



Gemeente Teylingen

Behoort bij besluit van
burgemeester en
wethouders van Teylingen

Zaaknummer: Z-20-132416

Datum: 01 december 2021

Rapport 21900743.R02b

Appartementen Loosterweg 5 in Voorhout
Industrielawaai

Rapport 21900743.R02b

Appartementen Loosterweg 5 in Voorhout
Industrielaan

Datum:
12 augustus 2020

Opdrachtgever: Dhr. A.J. van der Plas en P.A.H. van Zuijlen
Postbus 15
2215 ZG VOORHOUT

Auteur:
De heer ir. A.C.W.M. Appels





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Algemeen/Locatie/Ligging	4
2.2 Beschikbare gegevens	4
2.3 Onderzochte situatie	5
2.4 Gestelde geluidvoorwaarden	6
2.5 Gecumuleerde geluidbelasting	8
3. ONDERZOEKMETHODE	9
4. REKENMODEL	9
4.1 Geluidbronnen	9
4.2 Gebouwen, schermen	10
4.3 Bodemgebieden	10
4.4 Ontvangerpunten	10
5. RESULTATEN	11
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{A,T,LT}$]	11
5.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	15
5.3 Samenvatting	16
6. CUMULATIE	16



FIGUREN

- 1 Overzicht, plattegronden en indelingen
- 2 Geluidbronnen per inrichting
- 3 Alle geluidbronnen
- 4 Gebouwen
- 5 Schermen
- 6 Bodemgebieden
- 7 Toetspunten

BIJLAGEN

- 1 Uitgangspunten
- 2 Bronnen
- 3 Bronnen beoordeling situatie
- 4 Gebouwen
- 5 Schermen
- 6 Bodemgebieden
- 7 Toetspunten
- 8 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
- 9 Maximale geluidniveaus
- 10 Rapport 20120413.N01, d.d. 24 september 2012
- 11 Cumulatie geluidbelastingen



1. INLEIDING

In het pand aan de Loosterweg 5 in Voorhout wil men op de tweede verdieping drie appartementen realiseren. De begane grond en eerste verdieping blijven bestemd voor detailhandel-bedrijven.

Om de appartementen te kunnen realiseren dient het vigerende bestemmingsplan te worden aangepast. In dat kader dient te worden onderzocht of bij de betreffende appartementen sprake is van een goed woon- en leefklimaat, dit met betrekking tot de omliggende bedrijven.

Voor het beoordelen van de geluidkwaliteit ter plaatse van de woningen wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid uit hoofdstuk 5 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" en van de standaard eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen/Locatie/Ligging

In figuur 1.1 is ligging van de appartementen op de tweede verdieping van het gebouw aan de Loosterweg 5 weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van de appartementen weergegeven. De appartementen worden ontsloten via een nieuwe, aan de noordwestzijde van het gebouw te ontsluiten, trap.

In de directe omgeving van het plan bevinden zich de volgende bedrijfskavels:

- Loosterweg 1, de firma Zonneveld, teelt bloemen/bloembollen;
- Loosterweg 3, kantoor, diverse bedrijven;
- Loosterweg 5, begane grond en 1^e verdieping detailhandel;
- Loosterweg 7, Elsto Drives & Control.

2.2 Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Het vigerende bestemmingsplan;
- VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009";
- Activiteitenbesluit milieubeheer;
- Digitale ondergrond (kadastrale kaart, luchtfoto) uit PDOK services;
- Notitie 20120413.N01, "Nieuwe appartementen Loosterweg 5 Voorhout, akoestisch onderzoek RO", d.d. 24 september;
- Rapport 21900743.R01, "Nieuwe appartementen Loosterweg 5 in Voorhout, akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, wegverkeerslawaaï", d.d. 10 februari 2020;
- Elsto Drives & Control zal een nieuwe bedrijfshal realiseren op het braakliggende kavel tussen het bestaande bedrijfsgebouw en de planlocatie (zie figuur 1.4);
- Gegevens verstrekt door de firma Zonneveld via de heer P. van Zuijlen, met betrekking tot de wijzigingen in de bedrijfsvoering van de firma Zonneveld. Door de firma Zonneveld wordt een nieuwe loods met kassen gerealiseerd ten noordwesten van de huidige bedrijfslocatie (zie figuur 1.3). De bestaande drogerventilatoren zullen worden vervangen door nieuwe ventilatoren welke worden opgesteld ten noorden van de nieuwe loods. Voor de geluid-emissie van de nieuwe ventilatoren zijn leveranciersgegevens (zie bijlage 1) ter beschikking gesteld.



2.3 Onderzochte situatie

Voor de bepaling van de geluidniveaus, ter hoogte van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, de appartementen van het plan, is voor de berekeningen uitgegaan van de maximale geluidemissie van de bedrijfsactiviteiten op de kavels. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangpunten. Voor de geluidemissie van de firma Zonneveld is uitgegaan van het in 2012 uitgevoerde akoestisch onderzoek met de nu geplande uitbreiding van de inrichting. Voor de geluidemissie van de overige kavels is uitgegaan van de op basis van het vigerende bestemmingsplan toelaatbare bedrijfscategorie. Op de betreffende kavels zijn volgens het vigerende bestemmingplannen, bedrijven toelaatbaar tot de bedrijfscategorieën 1 en/of 2.

Tabel 1, Overzicht kavels met bedrijfsbestemming

Adres kavel	Naam bedrijf	Toelaatbare bedrijfscategorie	Afstand tot plan-gebied in m
Loosterweg 1	Firma Zonneveld	20120413.N01	15
Loosterweg 3	Kantoren (bestemmingplan)	1	0
Loosterweg 5	Winkel (bestemmingplan)	2	0
Loosterweg 7	Elsto drives & controls (bestemmingplan) (inclusief gewenste uitbreiding aan westzijde terrein)	2	3

Eventuele overige bedrijfskavels liggen, gelet op de toelaatbare bedrijfscategorieën, op dusdanige afstand van het plangebied dat deze geen relevante geluidniveaus veroorzaken bij de nieuwe appartementen.

Vanuit planologisch oogpunt zijn op terreinen van bedrijfscategorie 1 bedrijven toelaatbaar, die op een afstand van 10 meter van het terrein langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus veroorzaken van 45 dB(A) etmaalwaarde (zie bijlage 1.2). Vanuit planologisch oogpunt zijn op terreinen van bedrijfscategorie 2 bedrijven toelaatbaar, die op een afstand van 30 meter van het terrein langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus veroorzaken van 45 dB(A) etmaalwaarde. De in de avond- en nachtperiode lagere toelaatbare niveaus zijn verwerkt in de bedrijfsduurcorrecties van de bronnen.

In figuur 2.1 zijn de voor de firma Zonneveld ingevoerde geluidbronnen weergegeven.

Voor de bedrijven aan Loosterweg 3 en 5, direct onder en naast het plan gelegen, zijn in het geluidmodel, gelet op het feit dat de geluidemissie voornamelijk wordt veroorzaakt door de verkeersbewegingen op het terrein, oppervlakte bronnen ingevoerd met een bronhoogte van 1 meter, zodanig dat de door de bron veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, op 30 meter, gemiddeld gelijk zijn aan 45 dB(A) etmaalwaarde, zie figuur 2.2 en bijlage 1.2. Voor de berekeningen is uitgegaan van zogenaamde poldercontouren. De broneigenschappen zijn zodanig gekozen dat de gebouwen binnen de bronnen niet worden beschouwd bij de bepaling van de geluidemissie van de betreffende geluidbron.

Voor het bedrijf op Loosterweg 7 (inclusief gewenste uitbreiding) is in het geluidmodel, gelet op de gemiddelde gebouwhoogte, een oppervlakte bron ingevoerd met een bronhoogte van 4 meter, zodanig dat de door de bron veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, op 30 meter van het terrein, gemiddeld gelijk zijn aan 45 dB(A) etmaalwaarde.

Voor de beoordeling van de bij de geluidgevoelige bestemmingen van het plan optredende, maximale geluidniveaus, zijn geluidbronnen ingevoerd ten behoeve van het parkeren van personenauto's en het rijden en laden en lossen van vrachtwagens. Waarbij er in eerste instantie vanuit is gegaan dat deze activiteiten in alle drie de perioden kunnen optreden.



De in de avond- en nachtperiode ingevoerde maximale bronsterkten zijn daarna gecorrigeerd, zodanig dat bij de bestaande woning aan de Loosterweg 4a voldaan wordt aan de standaard eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Opmerking: De gehanteerde bronsterkten voor de bepaling van de maximale geluidniveaus veroorzaakt door de bedrijven, zijn voor de dagperiode niet gecorrigeerd, omdat laad- en losactiviteiten in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing (artikel 2.17.1.b van het Activiteitenbesluit milieubeheer).

2.4 Gestelde geluidvoorwaarden

Toetsingskader ruimtelijke ordening (wijziging bestemmingsplan)

In het kader van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” gebruikt als hulpmiddel. Deze handreiking geeft onder andere richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van gevoelige functies nabij bedrijven.

Gebiedstypen

In hoofdstuk 2 van de VNG brochure zijn twee omgevingstypen gedefinieerd, namelijk het omgevingstype ‘rustige woonwijk’ en het omgevingstype ‘gemengd gebied’.

Het omgevingstype ‘rustige woonwijk’ wordt de volgende omschrijving gehanteerd:

“Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.

Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

Als definitie van het omgevingstype ‘gemengd gebied’ wordt de volgende omschrijving gehanteerd:

“Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

Toetsingskader geluid

Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5.3 ‘Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen’. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.



Stap 1

Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype 'rustige woonwijk' voldaan te worden aan de volgende richtwaarden

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

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

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

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een 'rustige woonwijk' een maximale geluidbelasting mogelijk van:

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

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

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

Als voldaan wordt aan de bovenstaande richtwaarden is buitenplanse aanpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom zij in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Tevens dient de cumulatie met eventueel aanwezige geluidbelasting te worden betrokken.

Stap 4

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

Voorliggende situatie

De omgeving van het plan kan het beste worden omschreven als 'gemengd gebied'. Indien bij de woningen wordt voldaan aan de richtwaarden die hiervoor worden gehanteerd, kan worden gesteld dat er bij de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Opmerking:

De door de afzonderlijke bedrijven veroorzaakte indirecte hinder is in het kader van het voorliggende onderzoek niet nader onderzocht. De door het verkeer op de openbare weg veroorzaakte geluidniveaus zijn beoordeeld in rapport 21900743.R01, "Nieuwe appartementen Loosterweg 5 in Voorhout, akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, wegverkeerslawaaï", d.d. 6 februari 2019.



Toetsingskader milieu

Hieronder zijn de geldende eisen uit het “Activiteitenbesluit milieubeheer” weergegeven.
(bron: www.wetten.nl)

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Laad-/losactiviteiten

Op basis van het “Activiteitenbesluit milieubeheer” (ex. art. 2.17 lid 1b) zijn maximale geluidniveaus (piekgeluiden) ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode, uitgezonderd van toetsing. Onder het laden en lossen worden ook bijbehorende activiteiten verstaan zoals het slaan van autoportieren, manoeuvreren, wegrijden, starten en gas geven bij het wegrijden van de voertuigen.

Firma Zonneveld

De firma Zonneveld valt onder artikel 2.17.5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In dit artikel zijn alleen eisen opgenomen voor de vast opgestelde geluidbronnen. Er wordt ook een andere periode-indeling gehanteerd. Gelet op de situatie is voor de periodedefinitie aansluiting gezocht bij de standaard indeling van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit de berekeningen blijkt dat door de firma Zonneveld bij de nieuwe appartementen ruimschoots wordt voldaan eisen uit dit artikel.

2.5 Gecumuleerde geluidbelasting

Als toetsingskader voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid.



Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieu-kwaliteitsmaat. De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Tabel 2 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 2 Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
≤ 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	tamelijk slecht
66 – 70	slecht
> 70	zeer slecht

3. ONDERZOEKMETHODE

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999”, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004, zoals die op het internet is geplaatst. Deze handleiding is voorgeschreven in het “Activiteitenbesluit milieubeheer” in artikel 1.11.9.

4. REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai”, 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

4.1 Geluidbronnen

De geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis van de in hoofdstuk 2 beschreven uitgangspunten. De kavelbronnen voor Loosterweg 3 en 5 zijn buiten de gebouwen gesitueerd, dit zodanig dat rekening wordt gehouden met de afscherming van de gebouwen op de betreffende kavels, bij de berekening van de bij de appartementen optredende geluidniveaus.

In bijlage 3 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen en de oppervlakte bronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

Geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidbronnen voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 3.1:



Geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting, kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. Deze activiteiten zijn genoemd en de gebruikte bronsterkte is vermeld:

- Het rijden van de tractor LWA,max = 110 dB(A);
- Het laden/lossen van de vrachtwagens LWA,max = 110 dB(A);
- Het rijden van de vrachtwagens (terrein firma Zonneveld) LWA,max = 108 dB(A);
- Het rijden van de vrachtwagens (terrein Elsto drives & controls, zodanig dat bij de woning aan de Loosterweg 4a wordt voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit):
 - Dagperiode LWA,max = 108 dB(A);
 - Avondperiode LWA,max = 104 dB(A);
 - Nachtperiode LWA,max = 99 dB(A);
- Het parkeren van personenwagens LWA,max = 98 dB(A).

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 3.2.

4.2 Gebouwen, schermen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De ligging van de gebouwen is gegeven in figuur 4 en in bijlage 4. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekcorrectieterm voor de afscherming is toegepast.

De ligging van de schermen (ingevoerd als schermvormige objecten zonder breedte) is gegeven in de figuur 5 en in bijlage 5. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is ook aangegeven welke hoogte de schermen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. Welke reflectiefactor en profielcorrectie in verband met de afscherming is toegepast, wordt ook in bijlage 5 vermeld.

Opmerking: Naar aanleiding van het voorliggende onderzoek worden rond de balkons van de appartementen 1 en 2, aan de achterzijde van het gebouw, gesloten borstweringen aangebracht met een hoogte van minimaal 1 meter.

4.3 Bodemgebieden

De ligging van de bodemgebieden is gegeven in figuur 6 en in bijlage 6. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. De standaard bodemfactor heeft een waarde van 1,0 (akoestisch zachte bodem). Deze bodemfactor is van toepassing op de gebieden van het geluidmodel, waarvoor geen bodemgebieden zijn ingevoerd.

4.4 Ontvangerpunten

In figuur 7 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten rond de appartementen. De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt 7,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 7.



5. RESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{A,T}$]

Loosterweg 1

In tabel 3 zijn de door de firma Zonneveld (Loosterweg 1) veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevels van de appartementen weergegeven.

Tabel 3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) in dB(A), Loosterweg 1

Ontvangerpunt (zie figuur 7)	Onderzochte situatie		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Appartement 1			
01.1, noordwestgevel	43	34	32
01.2, noordoostgevel	37	30	29
01.3, noordoostgevel	29	23	21
Appartement 2			
01.1, noordwestgevel	45	37	34
01.2, zuidwestgevel	46	40	37
01.3, zuidwestgevel	45	40	37
Appartement 3			
03.1, zuidwestgevel	44	41	38
03.2, zuidoostgevel	32	33	30
03.3, zuidoostgevel	31	31	28
03.4, noordoostgevel	28	23	21
VNG, richtwaarde stap 2	50	45	40

Uit tabel 3 blijkt dat de firma Zonneveld bij alle appartementen voldoet aan de richtwaarden van stap 2.

Opmerking: de activiteiten van de firma Zonneveld vallen onder artikel 2.17.5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het kader van het besluit worden alleen de vast opgestelde bronnen van het bedrijf getoetst aan de daarvoor geldende eisen. De firma Zonneveld voldoet ruimschoots aan deze eisen.

Loosterweg 3

In tabel 4 zijn de door de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 3 veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevels van de appartementen weergegeven.

Tabel 4: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) in dB(A), Loosterweg 3

Ontvangerpunt (zie figuur 7)	Onderzochte situatie		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Appartement 1			
01.1, noordwestgevel	40	35	30
01.2, noordoostgevel	30	25	20
01.3, noordoostgevel	25	20	15
Appartement 2			
01.1, noordwestgevel	42	37	32
01.2, zuidwestgevel	46	41	36
01.3, zuidwestgevel	42	37	32
Appartement 3			
03.1, zuidwestgevel	45	40	35
03.2, zuidoostgevel	42	37	32
03.3, zuidoostgevel	40	35	30
03.4, noordoostgevel	25	20	15



Ontvangerpunt (zie figuur 7)	Onderzochte situatie		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
VNG, richtwaarde stap 2	50	45	40
Activiteitenbesluit	50	45	40

Uit tabel 4 blijkt dat de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 3 bij alle appartementen voldoen aan de richtwaarden van stap 2 en aan de standaard eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Loosterweg 5

In tabel 5.1 zijn de door de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 5 veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevels van de appartementen weergegeven, uitgaande van de geluidemissie van een bedrijf uit bedrijfscategorie 2.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A), Loosterweg 5

Ontvangerpunt (zie figuur 7)	Onderzochte situatie, bedrijfscategorie 2		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Appartement 1			
01.1, noordwestgevel	51	46	41
01.2, noordoostgevel	58	53	48
01.3, noordoostgevel	57	52	47
Appartement 2			
01.1, noordwestgevel	49	44	39
01.2, zuidwestgevel	45	40	35
01.3, zuidwestgevel	37	32	27
Appartement 3			
03.1, zuidwestgevel	34	29	24
03.2, zuidoostgevel	53	48	43
03.3, zuidoostgevel	53	48	43
03.4, noordoostgevel	55	50	45
VNG, richtwaarde stap 2	50	45	40
VNG, richtwaarde stap 3	55	50	45
Activiteitenbesluit	50	45	40

Uit tabel 5.1 blijkt dat de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 5, bij appartement 1, niet voldoen aan de richtwaarden van de stappen 2 en 3 c.q. aan de standardeisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit tabel 5.1 blijkt dat de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 5, bij appartement 2, voldoen aan de richtwaarden van de stap 2 en aan de standardeisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit tabel 5.1 blijkt dat de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 5, bij appartement 3, niet voldoen aan de richtwaarden van stap 2 c.q. aan de standardeisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Wel wordt voldaan aan de richtwaarden van stap 3.



Indien wordt uitgegaan van het werkelijke gebruik van het kavel, namelijk detailhandelsactiviteiten (bedrijfs categorie 1), treden bij de appartementen in de dag- en avondperiode 6,5 dB(A) lagere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op. In de nachtperiode vinden normaliter geen activiteiten plaats.

In tabel 5.2 zijn de door de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 5 veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven op de gevels van de appartementen uitgaande van de activiteiten van een bedrijf uit bedrijfs categorie 1.

Tabel 5.2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A), Loosterweg 5

Ontvangerpunt (zie figuur 7)	Onderzochte situatie, bedrijfs categorie 1		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Appartement 1			
01.1, noordwestgevel	44	39	--
01.2, noordoostgevel	51	46	--
01.3, noordoostgevel	50	42	--
Appartement 2			
01.1, noordwestgevel	42	38	--
01.2, zuidwestgevel	38	34	--
01.3, zuidwestgevel	31	26	--
Appartement 3			
03.1, zuidwestgevel	27	23	--
03.2, zuidoostgevel	47	42	--
03.3, zuidoostgevel	47	42	--
03.4, noordoostgevel	49	44	--
VNG, richtwaarde stap 2	50	45	40
VNG, richtwaarde stap 3	55	50	45
Activiteitenbesluit	50	45	40

Uitgaande van deze situatie worden alleen bij appartement 1 de eisen van stap 2 c.q. de standaard eisen van het Activiteitenbesluit overschreden. Met andere woorden voor het kavel dienen maatwerkvoorschriften te worden opgesteld.

Loosterweg 7

In tabel 6 zijn de door de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 7 (Elsto drives & controls) veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevels van de appartementen weergegeven.

Tabel 6: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A), Loosterweg 7

Ontvangerpunt (zie figuur 7)	Onderzochte situatie		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Appartement 1			
01.1, noordwestgevel	48	43	38
01.2, noordoostgevel	53	48	43
01.3, noordoostgevel	52	47	42
Appartement 2			
01.1, noordwestgevel	46	41	36
01.2, zuidwestgevel	32	27	22
01.3, zuidwestgevel	30	25	20
Appartement 3			
03.1, zuidwestgevel	29	14	19
03.2, zuidoostgevel	36	32	26
03.3, zuidoostgevel	40	35	30
03.4, noordoostgevel	51	46	41



Ontvangerpunt (zie figuur 7)	Onderzochte situatie		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
VNG, richtwaarde stap 2	50	45	40
VNG, richtwaarde stap 3	55	50	45
Activiteitenbesluit	50	45	40

Uit tabel 6 blijkt dat de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 7, bij appartement 1, niet voldoen aan de richtwaarden van de stappen 2 c.q. aan de standardeisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Wel wordt voldaan aan de richtwaarden van stap 3.

Uit tabel 6 blijkt dat de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 7, bij appartement 2, voldoen aan de richtwaarden van de stap 2 en aan de standardeisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit tabel 6 blijkt dat de activiteiten op het kavel aan de Loosterweg 7, bij appartement 3, niet voldoen aan de richtwaarden van stap 2 c.q. aan de standardeisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Wel wordt voldaan aan de richtwaarden van stap 3.

Uit het voorgaande blijkt dat voor het kavel maatwerkvoorschriften dienen te worden opgesteld. Dit om het bedrijf, inclusief de gewenste uitbreiding, niet te belemmeren in haar bedrijfsvoering.

Alle bedrijven samen

In tabel 7 zijn de door alle bedrijven samen veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevels van de appartementen weergegeven.

Tabel 7: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A), alle bedrijven samen

Ontvangerpunt (zie figuur 7)	Onderzochte situatie		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Appartement 1			
01.1, noordwestgevel	53	48	43
01.2, noordoostgevel	59	54	49
01.3, noordoostgevel	58	53	48
Appartement 2			
01.1, noordwestgevel	52	47	43
01.2, zuidwestgevel	50	45	44
01.3, zuidwestgevel	47	42	41
Appartement 3			
03.1, zuidwestgevel	48	44	40
03.2, zuidoostgevel	54	49	44
03.3, zuidoostgevel	54	49	44
03.4, noordoostgevel	57	52	47
VNG, richtwaarde stap 2	50	45	40
VNG, richtwaarde stap 3	55	50	45

Uit tabel 7 blijkt dat in de onderzochte situatie bij alle appartementen de richtwaarde van stap 2 wordt overschreden. De richtwaarde van stap 3 wordt alleen aan de noordoostgevel van de appartementen met 2 tot 4 dB(A) overschreden.

Opgemerkt dient te worden dat zich aan de noordoostgevel van de appartementen geen buitenruimte bevinden. Indien ervoor zorg wordt gedragen dat de gevelwering van de noordoostgevel minimaal gelijk is aan 24 dB, dan blijven de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de appartementen beperkt tot maximaal 35 dB(A) en is er in de appartementen sprake van een goed woon- en leefklimaat.



Opmerking: Indien rekening wordt gehouden met op het kavel aan de Loosterweg 5 gewenste bedrijvigheid (bedrijfs categorie 1) wordt op alle gevels juist voldaan aan de richtwaarde van stap 3.

5.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

In bijlage 9 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven, zoals deze ter plaatse van de appartementen kunnen optreden.

In de dagperiode wordt door de activiteiten op de kavels voldaan aan de richtwaarden van de stappen 2 en 3. Met andere woorden in de dagperiode is ten aanzien van de maximale geluidniveaus sprake van een goed woon- en leefklimaat bij de nieuwe appartementen. Ook wordt in de dagperiode voldaan aan de standardeisen, zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Opmerking: Op basis van het “Activiteitenbesluit milieubeheer” (ex. art. 2.17 lid 1b) zijn maximale geluidniveaus (piekgeluiden) ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode, uitgezonderd van toetsing. Daarnaast zijn op van de van artikel 2.18.3.c de laad- en losactiviteiten uitgezonderd in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in [artikel 2.17, vijfde en zesde lid](#), voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt.

Loosterweg 1

De overschrijding van de richtwaarden in de avond- en nachtperiode wordt veroorzaakt door de vrachtwagen die mogelijk in de avond- of nachtperiode producten afvoert.

Gelet op het feit dat dit maximaal één vrachtwagen betreft en deze activiteiten in het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn uitgezonderd, worden de door de activiteiten veroorzaakte piekniveaus acceptabel geacht. De realisatie van de appartementen heeft geen invloed op de activiteiten van het bedrijf.

Loosterweg 3

De overschrijding van de richtwaarden in de nachtperiode (1 tot 5 dB(A)) wordt veroorzaakt door het mogelijk parkeren van personenwagens op de parkeerplaatsen van het kantoor. De overschrijdingen treden op voor de gevels zonder buitenruimten. Het Bouwbesluit geeft aan dat gevels een geluidwering van minimaal 20 dB moeten hebben. Met andere woorden in de appartementen blijven de maximale geluidniveaus in de nachtperiode beperkt tot 45 dB(A). Dit laatste betekent dat in de appartementen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Gelet op de huidige functie van het pand/kantoor is het niet waarschijnlijk dat in de nachtperiode voertuigen op het terrein parkeren.

Indien het bedrijf wel de mogelijkheid wenst om in de nachtperiode gebruik te maken van de parkeerplaatsen rond het pand zal dit middels maatwerkvoorschriften geformaliseerd moeten worden.

Loosterweg 5

Uit de berekeningen blijkt dat de door de parkerende voertuigen aan de achterzijde van het pand aan de Loosterweg 5 veroorzaakte maximale geluidniveaus in alle perioden voldoen aan de richtwaarden c.q. aan de standardeisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Loosterweg 7

De overschrijding van de richtwaarden op de rekenpunten gelegen voor de noordoostgevel van de appartementen wordt veroorzaakt door de personenwagens die in de avond-



(5 dB(A)) en nachtperiode (10 dB(A)) voor het nieuwe kantoor van Elsto drives & controls kunnen parkeren. Het nieuwe kantoor is gelegen op het terrein waarop Elsto drives & controls haar uitbreiding wenst te realiseren.

Door de gevelwering van de noordoostgevel van de appartementen te verhogen tot 25 dB worden de in de appartementen optredende maximale geluidniveaus verminderd tot 45 dB(A) en is in de appartementen sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Gelet op het feit dat de parkeerplaatsen zijn gelegen voor het nieuw te realiseren kantoor, is het daarnaast niet waarschijnlijk dat er in de nachtperiode voertuigen op dit deel van het terrein parkeren. De medewerkers zullen voornamelijk gebruik maken van de overige parkeerplaatsen op het terrein van de inrichting.

Indien het bedrijf wel de mogelijkheid wenst om in de nachtperiode gebruik te maken van de parkeerplaatsen rond het pand, zal dit middels maatwerkvoorschriften geformaliseerd moeten worden.

5.3 Samenvatting

Uit het voorgaande blijkt dat als de geluidwering van de noordoostgevel van de appartementen minimaal 24 dB bedraagt in de appartementen, sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Daarnaast zullen voor de detailhandelsactiviteiten aan de Loosterweg 5 en Elsto drives & controls maatwerkvoorschriften voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus moeten worden opgesteld. Dit geldt eveneens voor het parkeren van de personenwagens in de nachtperiode op de terreinen aan de Loosterweg 3 en 7 als daarvan gebruik wordt gemaakt door de betreffende bedrijven.

Opmerking: Gelet op de situatie wordt aanbevolen om in het kader van de bestemmingsplan procedure de op het kavel aan de Loosterweg 5 toelaatbare bedrijfscategorie te verlagen naar categorie 1.

6. CUMULATIE

In de bijlagen 11.1 en 11.2 is de cumulatie weergegeven van de door de omliggende bedrijven veroorzaakte geluidniveaus in combinatie met de door het wegverkeer veroorzaakte geluidniveaus (zie rapport 21900743.R01). Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de op basis van de bestemmingsplannen toelaatbare bedrijfscategorieën en de situatie waarbij voor het kavel aan de Loosterweg 5 wordt uitgegaan van bedrijfscategorie 1.



De gecumuleerde geluidniveaus zijn getoetst aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den})

Tabel 8: Gecumuleerde geluidsbelasting

Rekenpunt	Industrielawaai + Wegverkeer			
	Loosterweg 5, categorie 2		Loosterweg 5, categorie 1	
	MKM L_{den}	Classificatie	MKM L_{den}	Classificatie
Appartement 1				
01.1, noordwestgevel	55	Redelijk	53	Redelijk
01.2, noordoostgevel	61	Tamelijk Slecht	58	Matig
01.3, noordoostgevel	60	Matig	58	Matig
Appartement 2				
01.1, noordwestgevel	54	Redelijk	53	Redelijk
01.2, zuidwestgevel	56	Matig	56	Matig
01.3, zuidwestgevel	56	Matig	56	Matig
Appartement 3				
03.1, zuidwestgevel	57	Matig	57	Matig
03.2, zuidoostgevel	59	Matig	58	Matig
03.3, zuidoostgevel	59	Matig	58	Matig
03.4, noordoostgevel	59	Matig	57	Matig

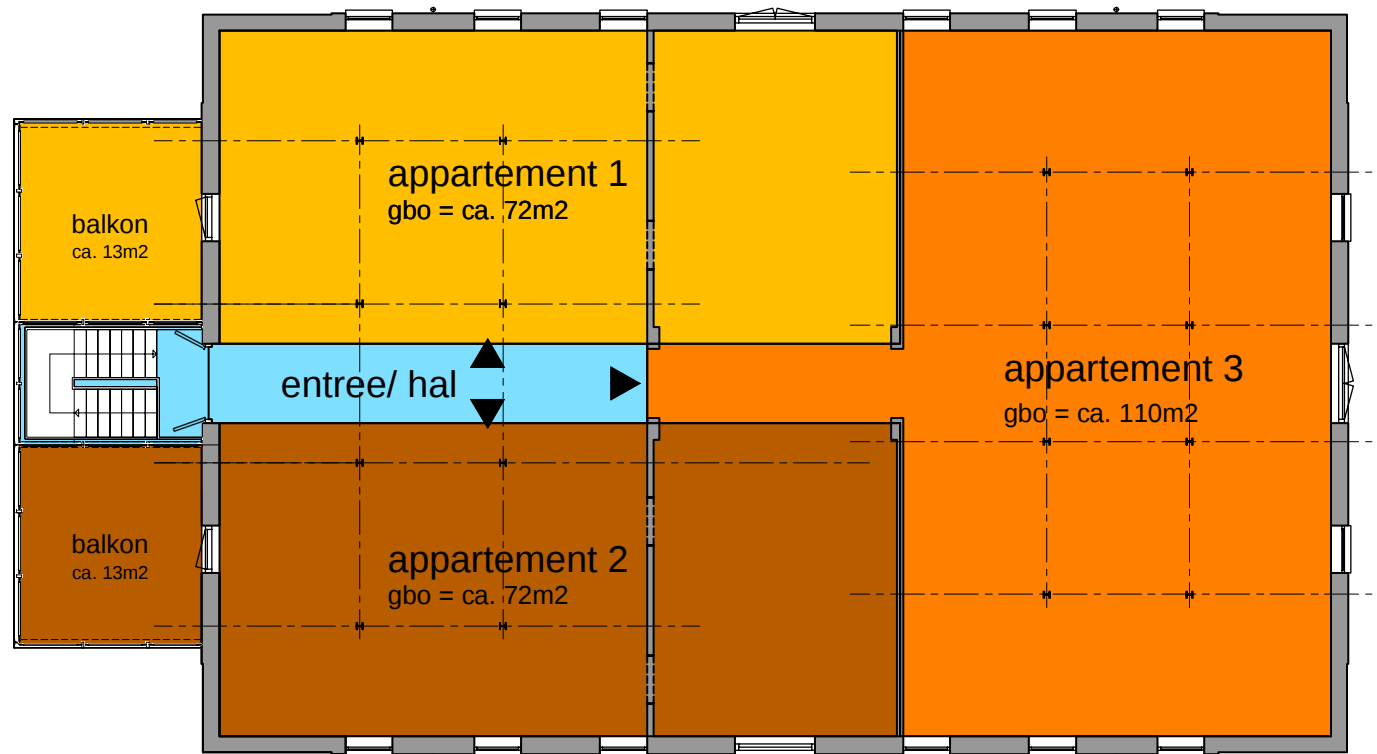
Alleen aan de achterzijde van de appartementen 1 en 2 wordt een buitenruimte gerealiseerd, Hier heerst een redelijk akoestisch klimaat.

Aan de overige gevels van de appartementen worden geen buitenruimten gerealiseerd. Door de gevels van de appartementen te voorzien van voldoende geluidwering kunnen in de verblijfsgebieden van de appartementen, de geluidniveaus L_{den} beperkt blijven tot 33 dB(A). In de appartementen is dan sprake van een goed woon- en leefklimaat.



FIGUREN





plattegrond 2e verdieping schetsontwerp nieuwe toestand

PROJECT:

Verbouwing bollenschuur
Loosterweg 5 te Voorhout

ONDERDEEL:

plattegrond 2e verdieping
nieuwe toestand

OPDRACHTGEVER:

Accountantskantoor Lemmers
Loosterweg 3 te Voorhout

SCHAAL/FORMAAT:

1:100
A3

GETEKEND/DATUM:

GK/JBe
22-06-2010

GEWIJZIGD:

A. 14-09-2011 D. 29-11-2011
B. 14-10-2011 E. 04-04-2012
C. 03-11-2011 F. 02-07-2012

PROJECTNR.: 10013 TEKENINGNR.: SO-02

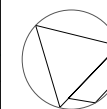
VAN REISEN
BOUWMANAGEMENT & ADVIES

Nieuwbouw loods aan de Loosterweg 1

WELSTANDSCOMMISSIE
dorp, stad en land

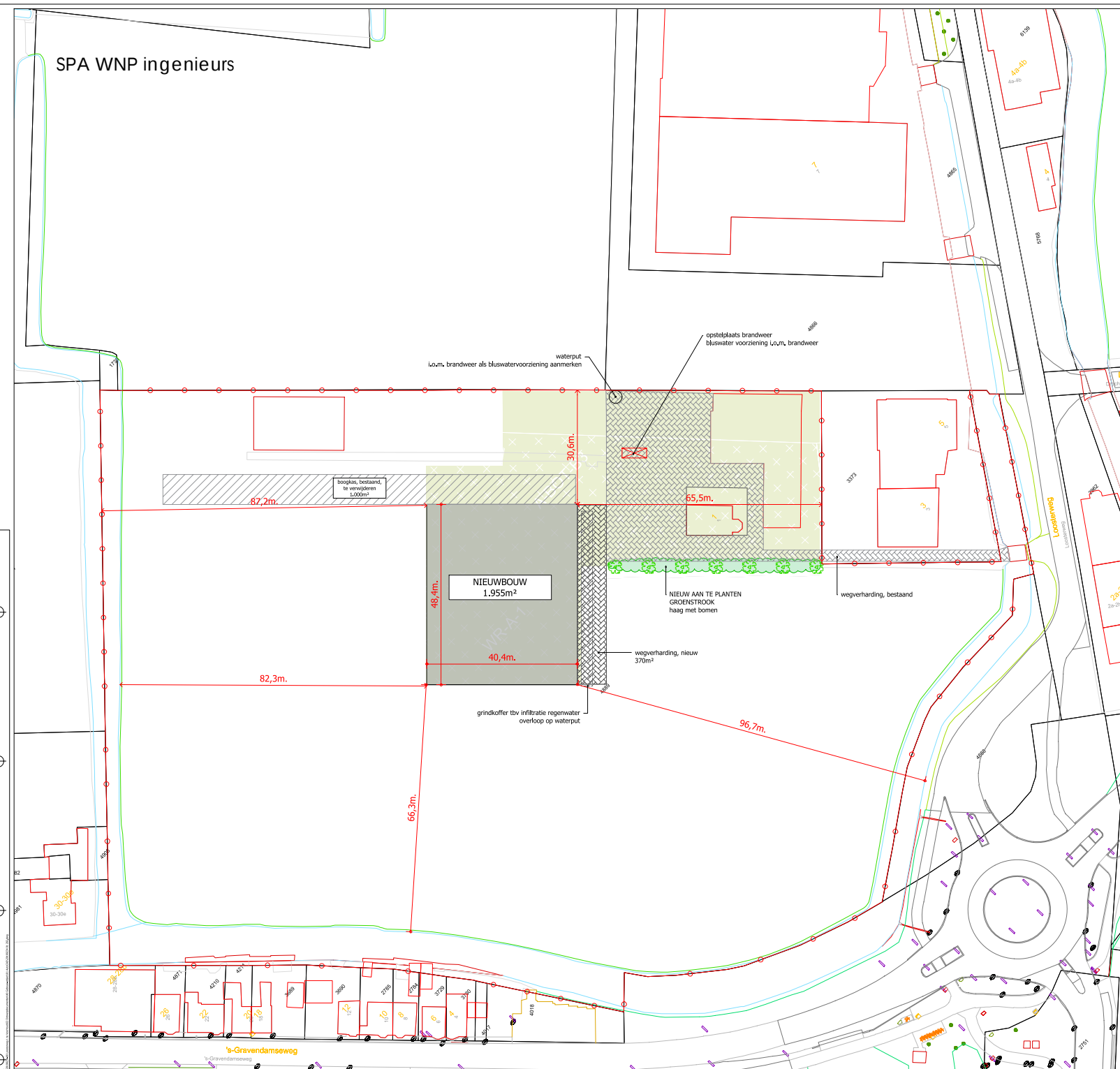
Stationsplein 45
Postbus 281235
3001 GC ROTTERDAM
Tel: 010-2389445

nummer datum
28-07-2019



- bouwvlak bestemmingsplan
- nieuwbouw
- plangrens

A 16/07/19 aanvulling adhv opm gemeente		JP	
versie	datum	omschrijving	
getekend door		getekend door	
A G E L adviseurs		ruimte infra bouw milieu	
postbus 4156 4900 cd oosterhout horesten 250 4903 sc oosterhout 0162 - 46 64 81 www.ageladviseurs.nl		getekend door	
project		UITBREIDING bollenbedrijf Loosterweg 1 te Voorhout	
opdrachtgever		Fa. H.A. Zonneveld	
onderdeel		aanvraag omgevingsvergunning kadastrale situatie	
getekend door		JP	
gecontroleerd door		TED	
status		DEFINITIEF	
nummer		20190234	
bladnr.		30AO01	
datum		20-06-2019	
doc. type		Tekening	
formaat		A1	
schaal		1:500	



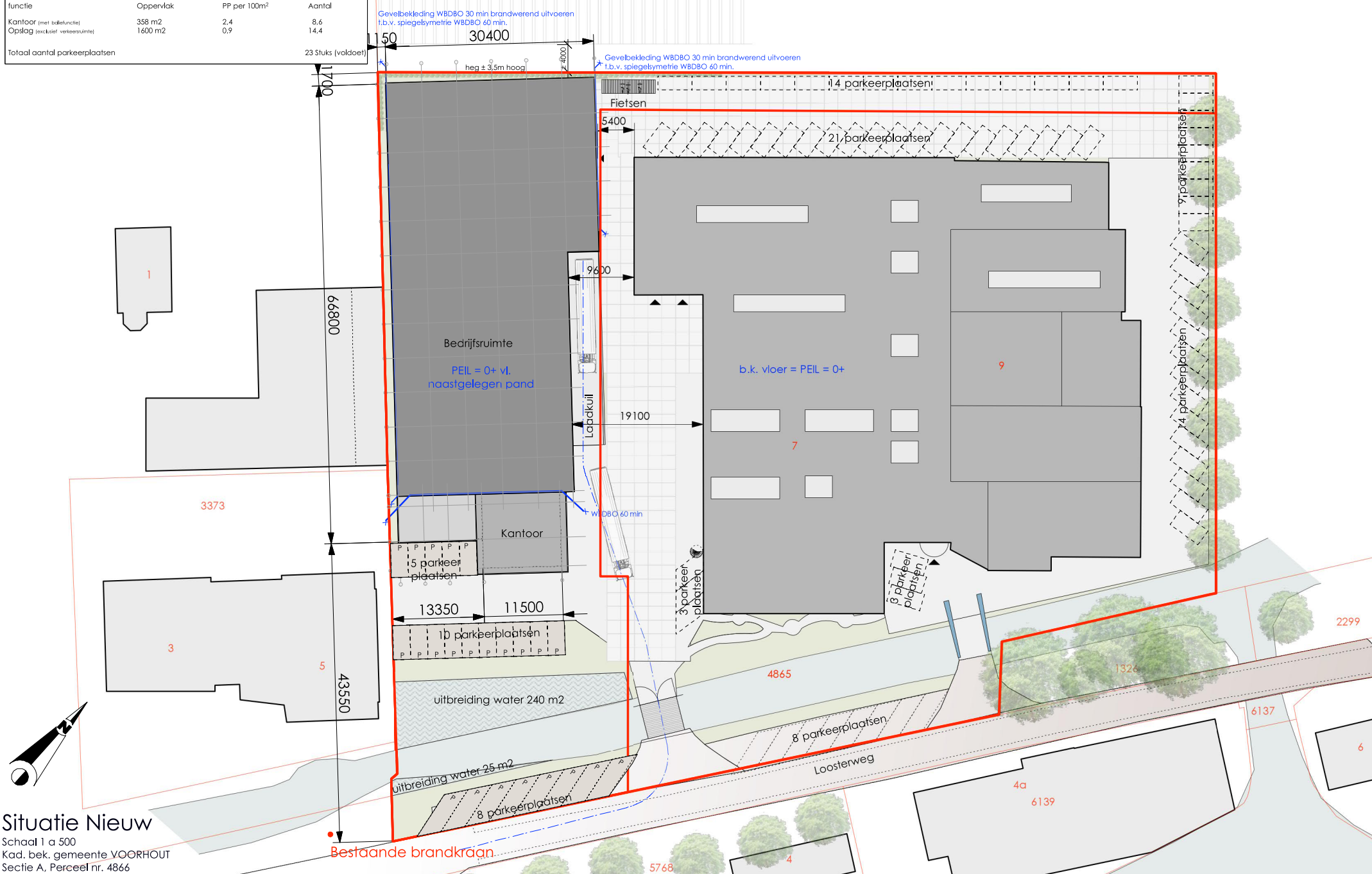
Parkeerbalans berekening CROW

Volgens mail Omgevingsdienst gemeente Tyltingen d.d. 01-12-2016

functie	Oppervlak	PP per 100m ²	Aantal
Kantoor (met taliefunctie)	358 m ²	2,4	8,6
Opslag (exclusief verkeersruimte)	1600 m ²	0,9	14,4

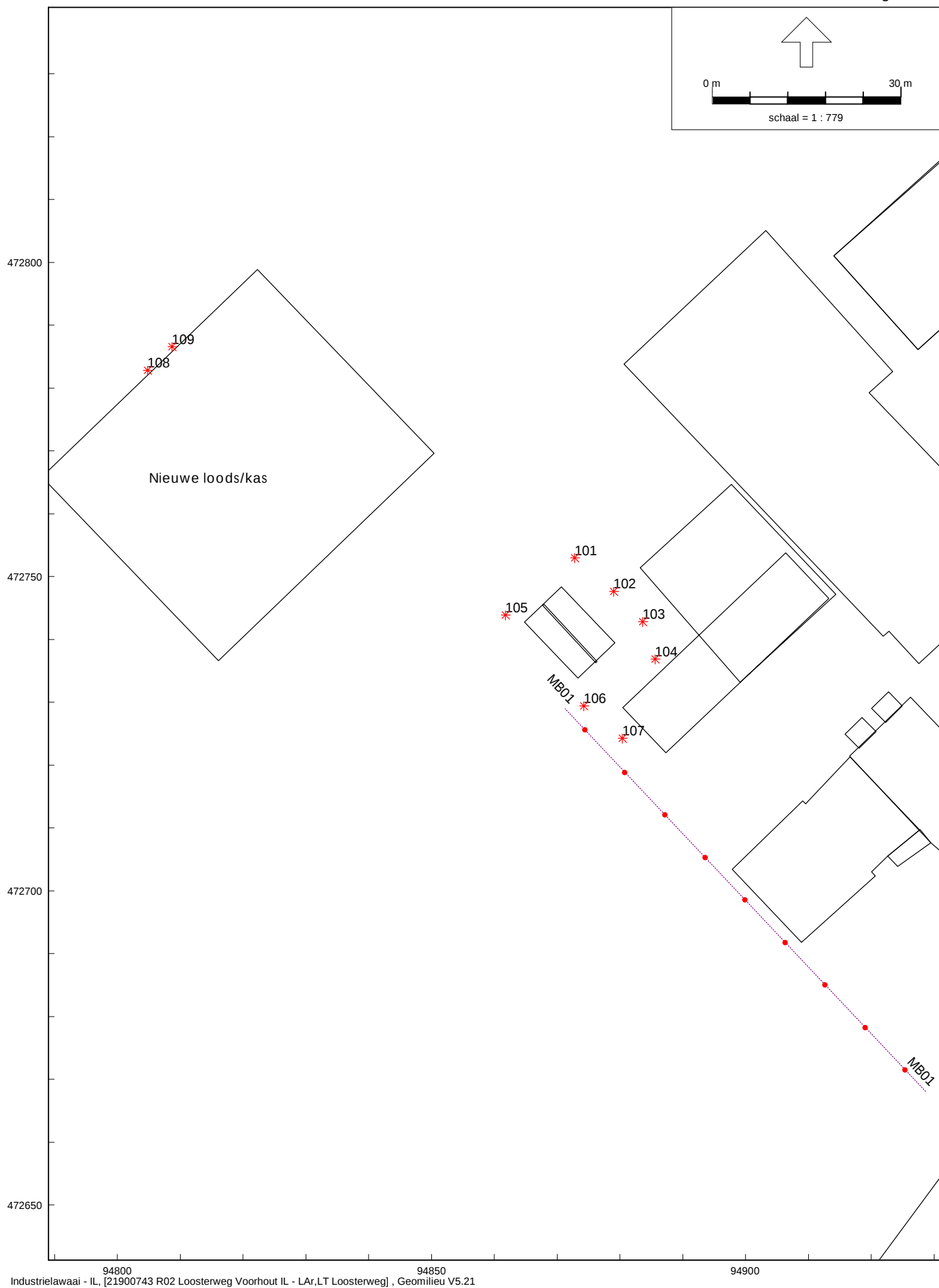
Totaal aantal parkeerplaatsen

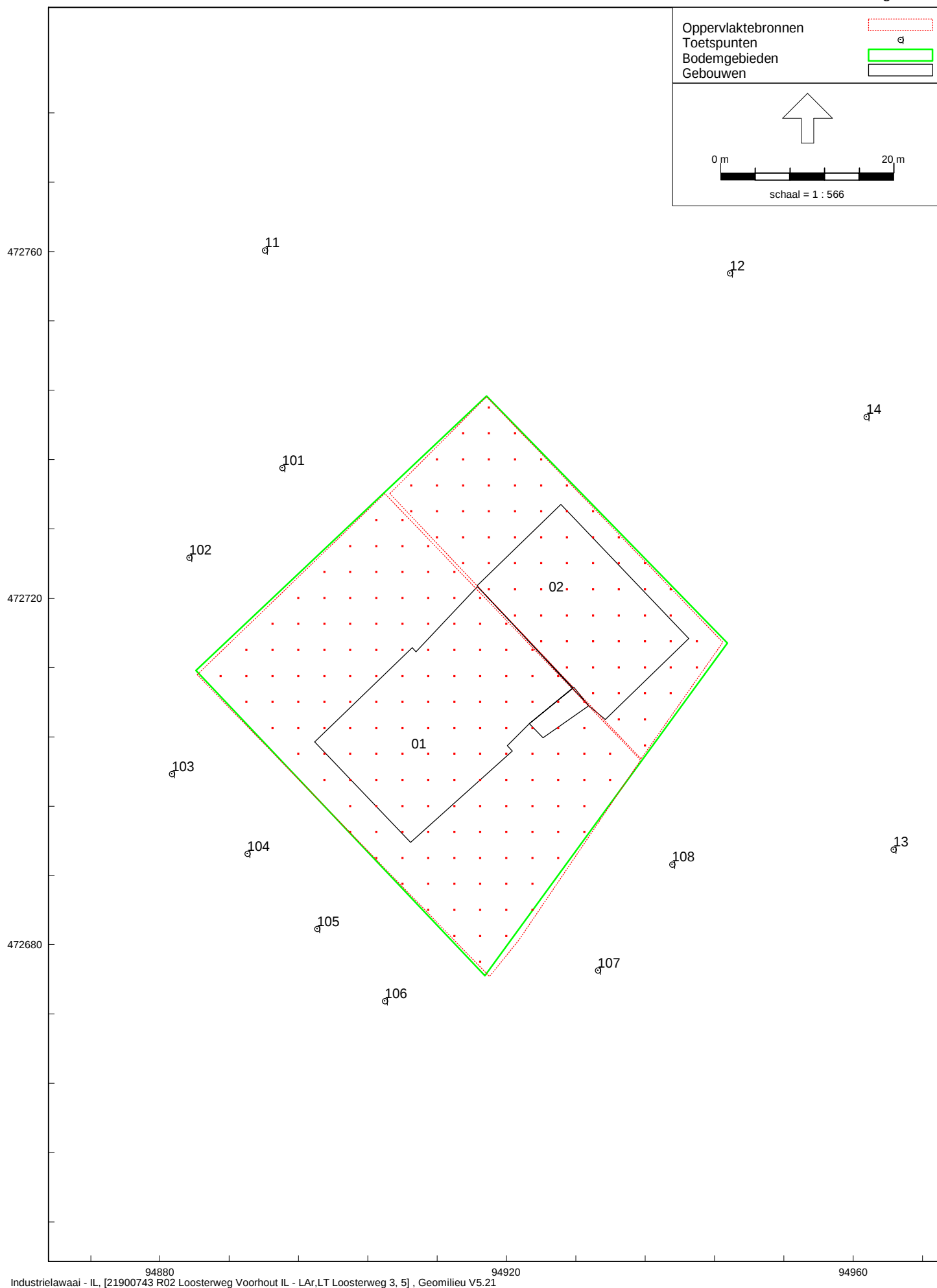
23 Stuks (voldoet)



Situatie Nieuw

Schaal 1 a 500
Kad. bek. gemeente VOORHOUT
Sectie A, Perceel nr. 4866

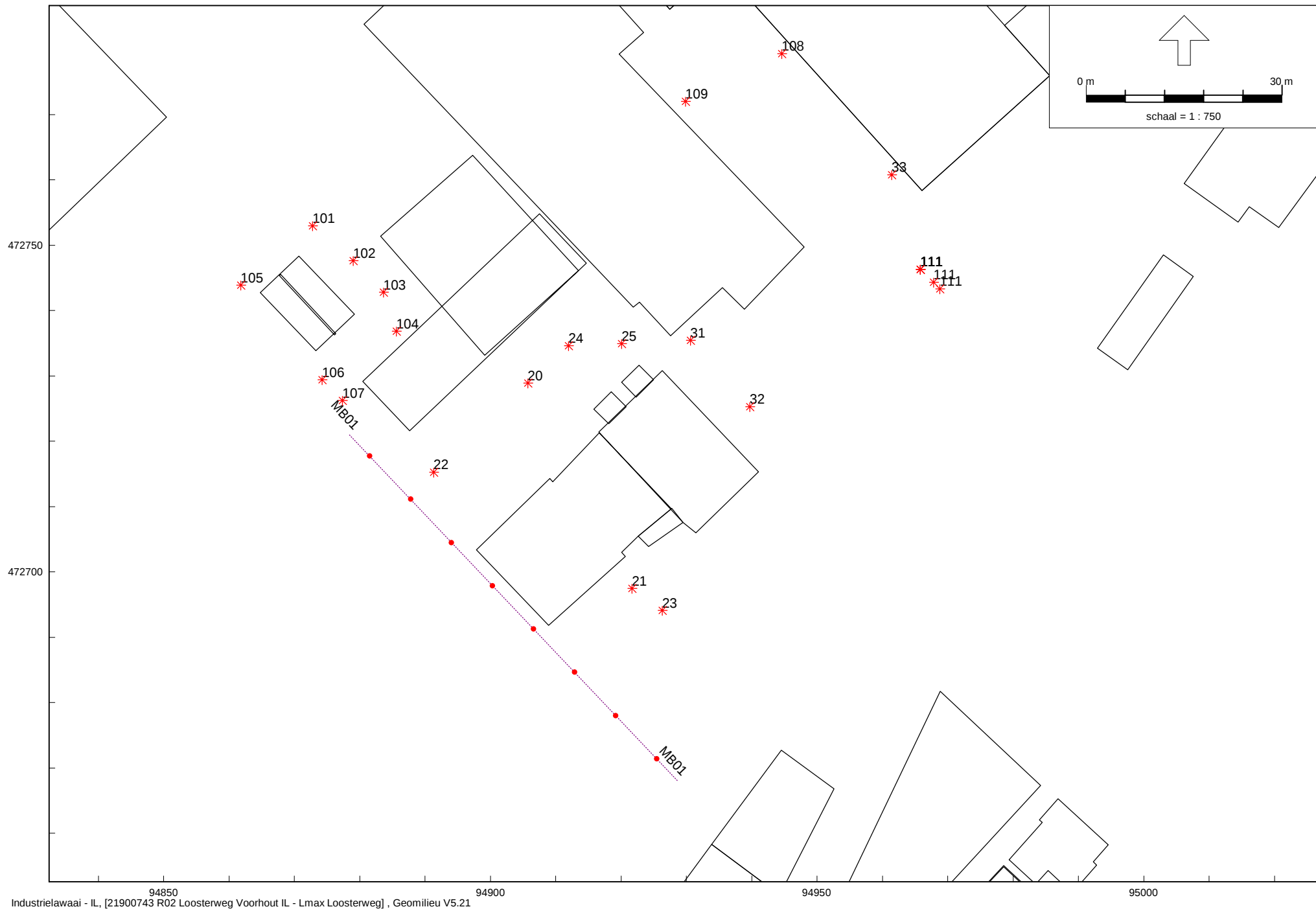








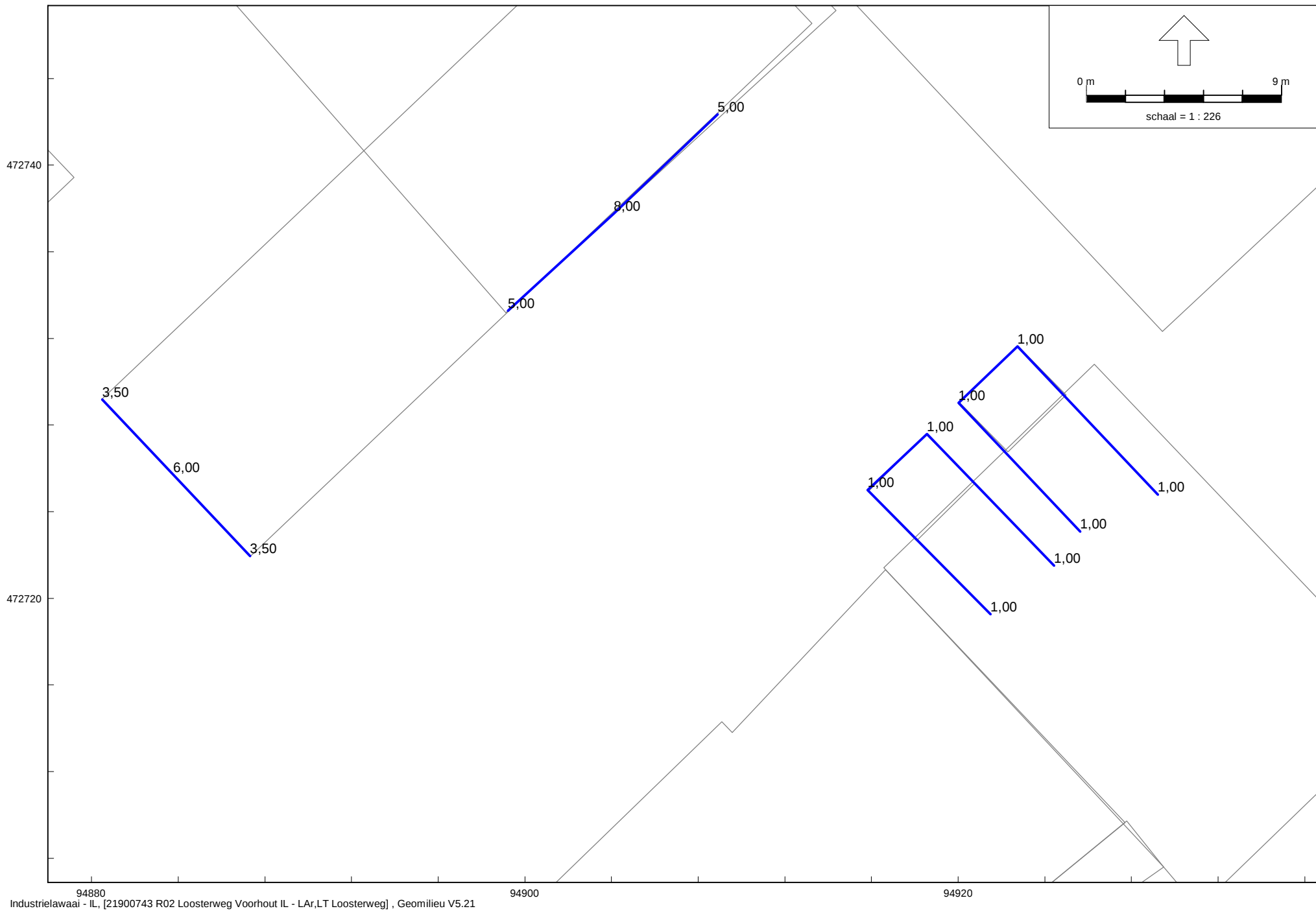
Geluidbronnen tbv LAr,LT berekening appartementen



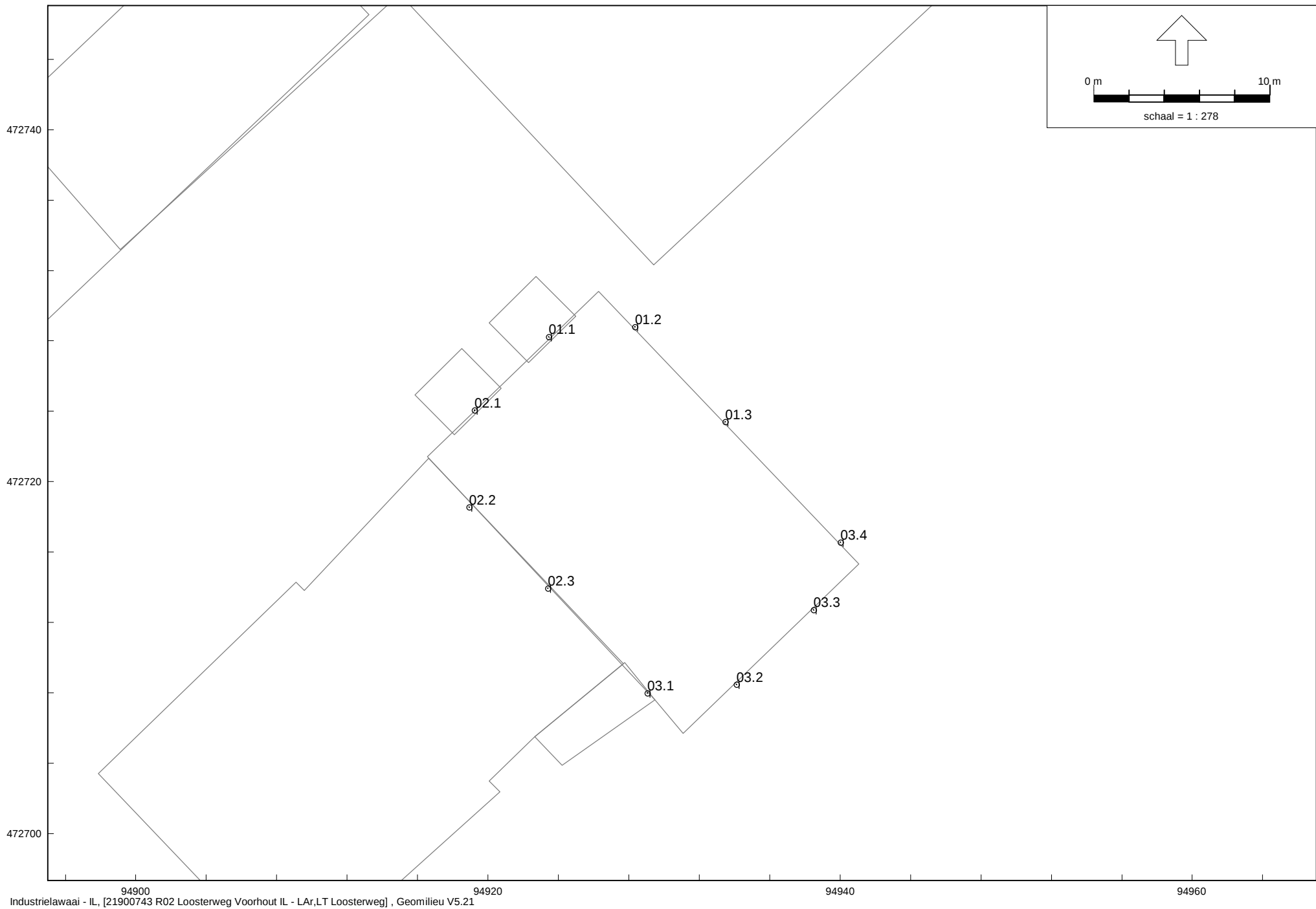
Industrielawaai - IL, [21900743 R02 Loosterweg Voorhout IL - Lmax Loosterweg] , Geomilieu V5.21

Geluidbronnen tbv LMax berekening appartementen











BIJLAGEN



Betrouwbaar in techniek

> Elektra > Koeling > Klimaat > Water

Installatieburo Eval bv
Galglaan 11, 2311 ND Rijnsburg
T 071 402 26 21
eval@eval.nl www.eval.nl

IBAN: NL19 ABNA 0627 5069 92
BIC: ABNANL2A
KvK: 2806 2624
BTW nr. NL.8029.51.739.B.01

Fa. H.A. Zonneveld

Loosterweg 1

2215 TL VOORHOUT

Rijnsburg, maandag 1 juli 2019

Opdracht: 0844XG04.BS1.



Mijne heren,

Wij danken u voor uw opdracht en bevestigen deze als volgt:

Het leveren en plaatsen van 2 stuks geluidsarme gelijkstroom ventilatoren ter vervanging van de bestaande axiaal ventilatoren.

Hierin:

- 2 Ziehl Abegg FN091 gelijkstroomventilatoren 3,4kW met een luchtcapaciteit van 27000m³/h bij 150Pa
- 2 Bedieningskastjes met hierin een aan/uit schakelaar en instelpotmeter t.b.v. de circulatiesnelheid inclusief aansluitsnoer.
- 2 CeeForm stekker 5p/16A met elk 10 meter snoer t.b.v. de elektrische voeding.
- 1 Montage en inbedrijfstelling

Voor de prijs van:

€

Alle bovengenoemde prijzen zijn exclusief: 21,0% B.T.W.

Wij danken u nogmaals voor uw opdracht en zullen zorgdragen voor een correcte afwerking.

Met vriendelijke groet,

Installatieburo EVAL b.v.

E.H.E. Zonneveld

Op al onze offertes, opdrachten en met ons gesloten overeenkomsten zijn de MEET/MUNIEVOORWAARDEN van toepassing. Deze worden u op verzoek toegezonden.





FE2owlet-ECblue

for three phase alternating current, 380-480 V

FNO91



Description

Motor technology: EC

Rated voltage U_n : 3-380-480 V.

Rated frequency f_N : 50/60 Hz*

Input power P_{in} : 3.20 kW*

Rated current I_N : 5.00- 3.90 A*

Rated speed n_N : 1100 min

Thermal class: THCL155*

Min. permitted ambient temperature $t_{\text{a,min}}$: -35 °C

Max. permitted ambient temperature $t_{R(max)}$: 50 °C

Electrical connection: integrated Controller

Number of blades: 5

Protection class: IP54

Motor protection: Integrated a

Blades: Aluminium, uncoated

Rotor: Steel, 2 coat paint, ultra

Conformity: ErP 2015, CE, UL

ErP-data

Efficiency η_{statA} : 53.2 %

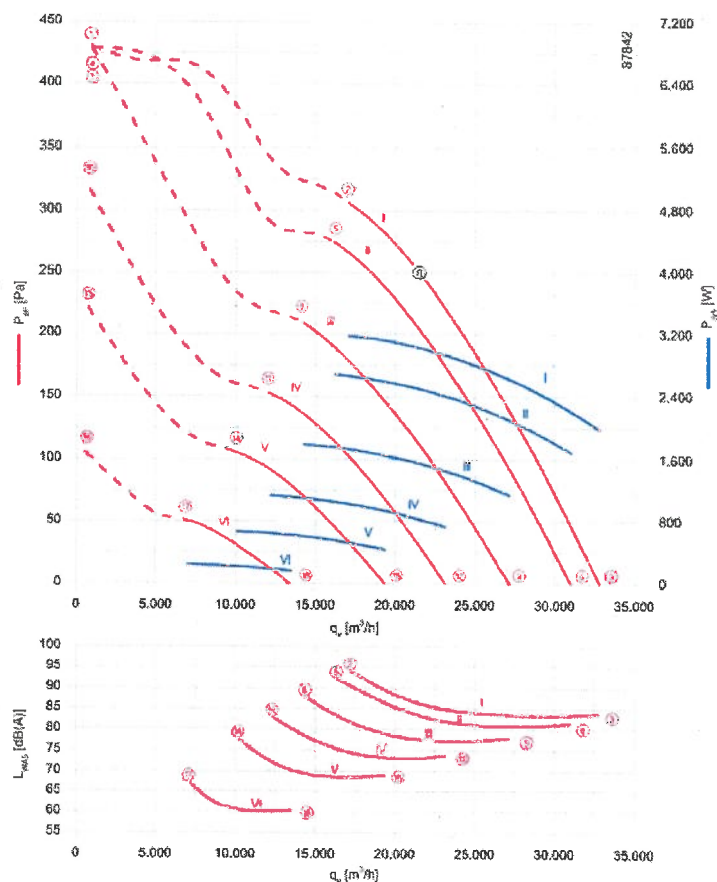
Efficiency: $N_{\text{actual}} = 56.5 / N_{\text{target}} = 40\%$

EC controller integrated

* Rated data

**ErP 2015

Characteristic curve



Measured in full bell mouth without guard grille in installation type A according to ISO 5801

Connection diagram

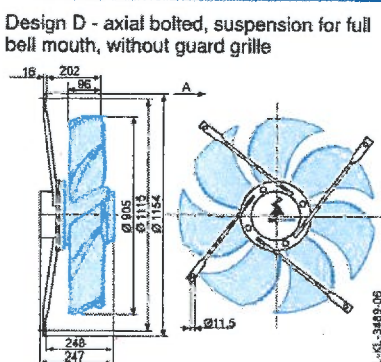
Page 530
1360-403

System components

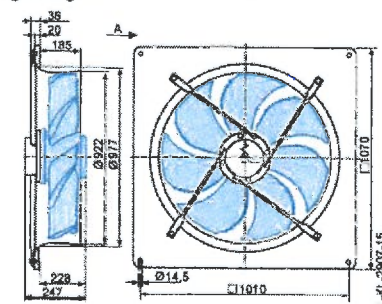
Page 430

Dimensions mm

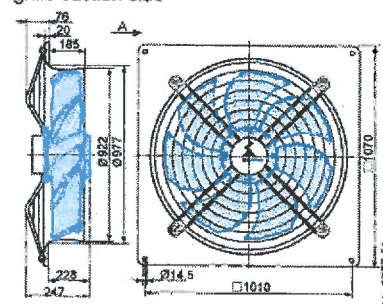
6. *Chlorophyll a* and *Chlorophyll b* were determined using a spectrophotometer (Shimadzu UV-1601) at 663 nm and 646 nm, respectively.



Design Q - square full bell mouth, without guard grille



Design Q - square full bell mouth, guard grille suction side



Performance data

Type	Characteristic curve	Speed	Operating point	Current	Input power	Suction side sound power level	Maximum ambient temperature
		n min^{-1}		I A	P_{sys} W	L_{WAS} dB(A)	t_R $^{\circ}\text{C}$
FN091-ZI-QL-5P1	I	1100	①	5.00	3300		50
			②	4.80	3200	95	
			③	3.00	2000	84	
	II	1040	④	5.00	3300		60
			⑤	4.00	2700	93	
			⑥	2.60	1700	81	
	III	910	⑦	5.00	3300		
			⑧	2.80	1800	89	
			⑨	1.80	1150	78	
	IV	780	⑩	3.10	2000		
			⑪	1.80	1150	84	
			⑫	1.20	720	74	
	V	650	⑬	1.85	1200		
			⑭	1.15	680	78	
			⑮	0.82	440	69	
	VI	450	⑯	0.78	400		
			⑰	0.58	240	65	
			⑱	0.44	160	61	

Current values determined at 400V

Fan ordering information

Design	D (without guard grille)	Q (without guard grille)	Q (guard grille suction side)	S (guard grille pressure side)	I (guard grille pressure side)	Q (guard grille pressure side)
						
Type	FN091-ZID-QLA5P1	FN091-ZIQ-QLA5P1	FN091-ZIQ-QLA5P1	FN091-ZIS-GLV5P1	FN091-ZII-GLV5P1	FN091-ZIQ-GLV5P1
Article no.	154843	154847	154851	154823	154831	154835
Weight kg	34.90	51.50	56.10	39.40	38.90	56.00

Control technology

Control modules

Add-on modules

Operating terminal



Page 452

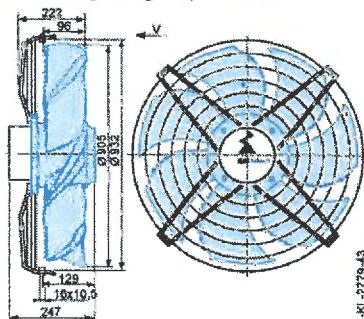


Page 463

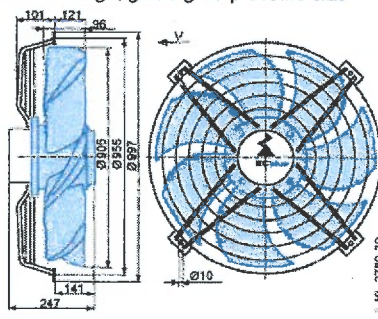
Page 472

Airflow direction V

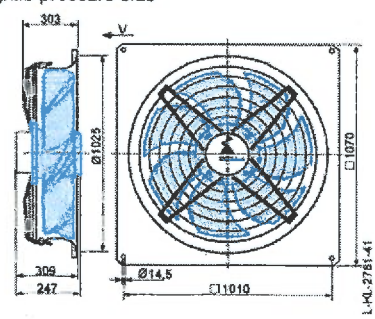
Design S - radially bolted, mounted for short bell mouth, guard grille pressure side



Design I - axial bolted, mounting for bell mouth flange, guard grille pressure side



Design Q - square full bell mouth, guard grille pressure side



Nr. 3 Bedrijfscategorie 2

Naam	Omschrijv	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
101_A	CP 10 m	94894,11	472735,1		5	44,4	39,4	34,4
102_A	CP 10 m	94883,39	472724,7		5	44,6	39,6	34,6
103_A	CP 10 m	94881,37	472699,7		5	44,8	39,8	34,8
104_A	CP 10 m	94890,07	472690,5		5	45,7	40,7	35,7
105_A	CP 10 m	94898,15	472681,8		5	45,8	40,8	35,8
106_A	CP 10 m	94905,97	472673,5		5	44,9	39,9	34,9
107_A	CP 10 m	94930,56	472677		5	45,0	40,0	35,0
108_A	CP 10 m	94939,14	472689,3		5	45,0	40,0	35,0

Gemiddeld: 45,0

Nr. 5 Bedrijfscategorie 2

Naam	Omschrijv	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
11_A	CP 30 m	94892,09	472760,2		5	44,7	39,7	34,7
12_A	CP 30 m	94945,76	472757,5		5	45,4	40,4	35,4
13_A	CP 30 m	94964,65	472691		5	44,7	39,7	34,7
14_A	CP 30 m	94961,55	472741		5	45,3	40,3	35,3

Gemiddeld: 45,0

Nr. 7 Bedrijfscategorie 2

Naam	Omschrijv	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	CP 30 m	94889,15	472828,5		5	45,6	40,6	35,6
02_A	CP 30 m	94933,1	472868,3		5	45,2	40,2	35,2
03_A	CP 30 m	95018,08	472858,1		5	44,9	39,9	34,9
04_A	CP 30 m	95035,08	472839		5	44,4	39,4	34,4
05_A	CP 30 m	95006,36	472747,6		5	45,9	40,9	35,9
06_A	CP 30 m	94977,35	472707,2		5	44,6	39,6	34,6
07_A	CP 30 m	94912,3	472705,1		5	44,6	39,6	34,6
08_A	CP 30 m	94876,26	472743,5		5	45,0	40,0	35,0

Gemiddeld: 45,0

Model: LAr,LT Loosterweg 3, 5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Oppervlak	Negeer obj.
01	Nr 3	0,00	1,00	58,50	63,50	68,50	72,50	76,50	78,50	77,50	74,50	72,50	83,90	12,000	1,265	0,800	1371,20	Ja
02	Nr 5	0,00	1,00	63,80	68,80	73,80	77,80	81,80	83,80	82,80	79,80	77,80	89,20	12,000	1,265	0,800	650,25	Ja

Model: LAr, LT Loosterweg 7
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	Nr 7	0,00	4,00	67,90	72,90	77,90	81,90	85,90	87,90	86,90	83,90	81,90	93,30

Model: LAr, LT Loosterweg 7
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Oppervlak	Negeer obj.
03	12,000	1,265	0,800	9581,41	Ja

Model: LAR,LT Loosterweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
101	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,154	--	--
102	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,154	--	--
103	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,154	--	--
104	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,154	--	--
105	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,154	--	--
106	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,154	--	--
107	Laden/lossen vrachtwagen	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	67,00	81,00	86,00	88,00	89,00	88,00	86,00	82,00	73,00	95,00	0,462	0,250	0,250
108	Ventilator Ziehl	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	84,00	85,00	86,00	86,00	85,00	83,00	79,00	69,00	92,94	12,000	4,000	8,000
109	Ventilator Ziehl	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	84,00	85,00	86,00	86,00	85,00	83,00	79,00	69,00	92,94	12,000	4,000	8,000

Model: LAr,LT Loosterweg
Groep: NR 1
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	H-1	Lengte	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
MB01	Vrachtwagens	0,00	0,75	83,63	10	66,00	79,00	83,00	90,00	93,00	95,00	94,00	89,00	84,00	100,00	4	2	2

Model: LAr,LT Loosterweg
Groep: NR 3
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Oppervlak	Negeer obj.
01	Nr 3	0,00	1,00	58,40	63,40	68,40	72,40	76,40	78,40	77,40	74,40	72,40	83,80	12,000	1,265	0,800	816,00	Nee

Model: LAr,LT Loosterweg
Groep: NR 5
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Oppervlak	Negeer obj.
02	Nr 5	0,00	1,00	63,80	68,80	73,80	77,80	81,80	83,80	82,80	79,80	77,80	89,20	12,000	1,265	0,800	281,81	Nee

Model: LAr,LT Loosterweg
Groep: NR 7
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Oppervlak	Negeer obj.
03	Nr 7	0,00	4,00	67,90	72,90	77,90	81,90	85,90	87,90	86,90	83,90	81,90	93,30	12,000	1,265	0,800	9495,27	Ja

Model: Lmax Loosterweg
Groep: NR 1
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
101	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,154	--	--
102	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,154	--	--
103	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,154	--	--
104	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,154	--	--
105	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,154	--	--
106	Rijden tractor	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,154	--	--
107	Laden/lossen vrachtwagen	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	82,00	96,00	101,00	103,00	104,00	103,00	101,00	97,00	88,00	110,00	0,462	0,250	0,250

Model: Lmax Loosterweg
Groep: NR 1
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	H-1	Lengte	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
MB01	Vrachtwagens	0,00	0,75	72,99	10	74,00	86,00	91,00	98,00	101,00	103,00	102,00	97,00	90,00	107,95	4	2	2

Model: Lmax Loosterweg
Groep: NR 3
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
20	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000
21	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000
22	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000
23	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000

Model: Lmax Loosterweg
Groep: NR 5
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
24	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000
25	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000

Model: Lmax Loosterweg
Groep: NR 7
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
31	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000
32	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000
33	personenauto's	0,00	0,75	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	12,000	4,000	8,000
108	Laden/lossen vrachtwagen	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	82,00	96,00	101,00	103,00	104,00	103,00	101,00	97,00	88,00	110,00	12,000	4,000	8,000
109	Laden/lossen vrachtwagen	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	82,00	96,00	101,00	103,00	104,00	103,00	101,00	97,00	88,00	110,00	12,000	4,000	8,000
111	Rijden vrachtwagens, A	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	79,00	87,00	93,00	98,00	100,00	97,00	90,00	83,00	104,00	--	4,000	--
111	Rijden vrachtwagens, N	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	74,00	82,00	88,00	93,00	95,00	92,00	85,00	78,00	99,00	--	--	8,000
111	Rijden vrachtwagens, D	0,00	1,00	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	--	83,00	91,00	97,00	102,00	104,00	101,00	94,00	87,00	108,00	12,000	--	--

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 31	Cp
01	Gebouw	95006,21	472759,42	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB
02	Gebouw	95043,91	472805,03	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
03	Gebouw	94864,79	472742,76	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB
04	Nok woning	94867,90	472745,56	0,00	0,00	Rechthoek	0,00	2 dB
05	Bedrijfsruimte ELSTO	94882,86	472781,97	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB
06	Gebouw	94917,97	472636,73	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB
07	Gebouw	94933,86	472658,27	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB
08	Gebouw	94948,29	472638,77	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB
09	Gebouw	94918,09	472722,67	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
10	Gebouw	94992,91	472734,22	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
11	Gebouw	95050,32	472846,95	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB
12	Gebouw	95074,55	472882,66	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
13	Gebouw	94922,31	472726,76	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
14	Gebouw	94787,97	472765,84	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
15	Gebouw	95055,60	472826,90	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB
16	Gebouw	94955,03	472825,43	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB
17	Gebouw	94914,04	472801,05	0,00	6,50	Polygoon	0,80	0 dB
18	Gebouw	95070,78	472839,52	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB
19	Gebouw	94909,56	472713,81	0,00	4,50	Polygoon	0,80	0 dB
20	Gebouw	94926,28	472730,81	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB
44	Gebouw	94880,46	472729,17	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
45	Gebouw	94883,20	472751,36	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB
47	Gebouw	94965,51	472631,09	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB
48	Gebouw	94980,89	472639,20	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB
49	Gebouw	94979,37	472655,93	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB
51	Gebouw	94924,21	472703,88	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB

Model: LAr,LT Loosterweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
001	Dakrand schuur	94899,22	472733,27	0,00	5,00	13,27	0 dB	0,00	0,80
002	Schuur	94880,50	472729,18	0,00	3,50	9,93	0 dB	0,00	0,80
003	Borstwering	94929,23	472724,78	6,00	1,00	21,38	0 dB	0,80	0,80
004	Borstwering	94921,50	472719,27	6,00	1,00	20,29	0 dB	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
B001	Hard bodemgebied	94910,87	472655,05	6053,86	0,00
B002	Hard bodemgebied	94788,27	472766,58	3400,95	0,00
B005	Hard bodemgebied	94966,22	472691,12	2031,09	0,00
B006	Hard bodemgebied	94908,53	472659,56	1964,35	0,00
B007	Hard bodemgebied	94945,14	472715,44	9609,37	0,00

Model: LAr,LT Loosterweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.1	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,23	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
01.2	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,79	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
01.3	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,40	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
02.1	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,05	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
02.2	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,55	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
02.3	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,94	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
03.1	Appartement 3, ZWG	94929,06	472707,97	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
03.2	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,47	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
03.3	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,70	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja
03.4	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,54	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Nr. 1

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	42,6	34,1	31,5
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	36,8	30,2	28,9
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	29,4	22,7	21,2
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	44,8	36,8	34,4
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	45,5	40,1	37,3
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	45,0	40,0	37,2
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	44,2	40,9	38,0
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	32,4	33,2	30,2
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	30,8	31,2	28,3
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	27,7	22,8	20,9

Nr. 3

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	39,7	34,7	29,7
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	29,7	24,7	19,7
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	25,0	20,0	15,0
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	42,4	37,4	32,4
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	46,0	41,0	36,0
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	42,1	37,1	32,1
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	44,7	39,7	34,7
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	42,0	37,0	32,0
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	39,6	34,6	29,6
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	24,7	19,7	14,7

Nr. 5

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	50,7	45,7	40,7
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	57,7	52,7	47,7
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	56,7	51,7	46,7
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	49,0	44,0	39,0
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	45,0	40,0	35,0
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	37,1	32,1	27,1
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	34,4	29,4	24,4
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	53,1	48,1	43,1
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	53,3	48,3	43,3
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	55,4	50,4	45,4

Nr. 7

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	48,1	43,1	38,1
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	52,6	47,6	42,6
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	52,3	47,3	42,3
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	46,0	41,0	36,0
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	31,8	26,8	21,8
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	29,8	24,8	19,8
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	28,9	23,9	18,9
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	36,5	31,5	26,5
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	40,3	35,3	30,3
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	51,1	46,1	41,1

Alle bedrijven samen

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	53,2	48,0	43,1
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	58,9	53,9	48,9
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	58,1	53,1	48,1
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	52,2	46,8	42,2
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	50,3	45,2	41,0
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	47,3	42,3	38,7
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	47,7	43,6	39,8
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	53,5	48,6	43,7
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	53,7	48,8	43,8
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	56,8	51,8	46,8

Alle bedrijven samen, uitgaande van categorie 1 op Loosterweg 3 en 5

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	50,7	45,3	40,6
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	55,1	50,1	45,1
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	54,4	49,4	44,4
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	50,2	44,5	40,1
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	49,2	44,1	40,1
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	47,0	42,0	38,5
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	47,5	43,4	39,7
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	48,3	43,6	38,8
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	48,4	43,6	38,7
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	53,2	48,2	43,2

Maximale geluidniveaus

Nr. 1

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	65,0	65,0	65,0
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	53,7	53,7	53,7
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	52,9	50,6	52,9
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	67,6	67,6	67,6
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	68,6	68,6	68,6
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	67,6	67,6	67,6
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	69,8	69,8	69,8
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	68,9	68,9	68,9
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	67,5	67,5	67,5
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	54,9	54,9	54,9

Nr. 3

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	59,3	59,3	59,3
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	46,6	46,6	46,6
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	49,4	49,4	49,4
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	60,2	60,2	60,2
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	65,0	65,0	65,0
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	61,2	61,2	61,2
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	65,3	65,3	65,3
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	64,0	64,0	64,0
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	61,6	61,6	61,6
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	40,5	40,5	40,5

Nr. 5

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	59,6	59,6	59,6
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	59,0	59,0	59,0
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	53,1	53,1	53,1
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	58,2	58,2	58,2
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	52,6	52,6	52,6
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	45,7	45,7	45,7
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	41,7	41,7	41,7
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	39,7	39,7	39,7
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	39,7	39,7	39,7
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	47,4	47,4	47,4

Nr. 7

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	94923,47	472728,2	7,5	59,2	59,2	59,2
01.2_A	Appartement 1, NOG	94928,35	472728,8	7,5	69,7	69,7	69,7
01.3_A	Appartement 1, NOG	94933,49	472723,4	7,5	69,6	69,6	69,6
02.1_A	Appartement 2, NWG	94919,25	472724,1	7,5	56,8	56,8	56,8
02.2_A	Appartement 2, ZWG	94918,95	472718,6	7,5	49,5	49,5	49,5
02.3_A	Appartement 2, ZWG	94923,42	472713,9	7,5	49,1	49,1	49,1
03.1_A	Appartement 3, ZWG	94929,06	472708	7,5	47,9	47,9	47,9
03.2_A	Appartement 3, ZOG	94934,13	472708,5	7,5	57,0	53,0	48,4
03.3_A	Appartement 3, ZOG	94938,49	472712,7	7,5	60,1	56,1	51,1
03.4_A	Appartement 3, NOG	94940,03	472716,5	7,5	68,5	68,1	68,1

20120413.N01

Nieuwe appartementen Loosterweg 5 Voorhout

Akoestisch onderzoek RO

datum: 24 september 2012

20120413.N01

Nieuwe appartementen Loosterweg 5 Voorhout

Akoestisch onderzoek RO

datum: 24 september 2012



INHOUD	Blz.
1. Inleiding	2
2. Situatie en uitgangspunten	2
2.1. Onderzochte bedrijfssituatie	2
2.2. Gestelde geluidvoorwaarden	3
3. Methode van onderzoek en rekenmodel	3
4. Geluidmetingen	4
5. Resultaten	4
5.1. Langtijdgemiddelde beoordelingniveaus ($L_{A,T}$)	4
5.2. Maximale geluidniveaus	5
6. Maatregelen	5
7. Conclusies	6

Figuur : 1.1 t/m 3.3

Bijlagen : 1 t/m 6

Niets uit deze notitie mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

EDE Klinkenbergerweg 30a, 6711 MK Ede • T 0318 614 383 • F 0318 614 251 • E Ede@spaede.nl
TERNEUZEN Oostelijk Bolwerk 9, 4531 GP Terneuzen • T 0115 649 680 • F 0115 649 392 • E Terneuzen@spaede.nl
 Handelsregister: Arnhem 0909.2661 • Btw: NL.8053.02.530.B.01 • I www.spaede.nl
Triodos Bank: 25.46.64.555 [IBAN: NL41TRIO0254664555, BIC: TRIONL2U]



1. INLEIDING

Aan de Loosterweg 5 in Voorhout wil men nieuwe appartementen realiseren in een bestaand monumentaal pand. De gevels van de nieuwe appartementen ondervinden onder andere een geluidbelasting ten gevolge van het nabij gelegen bedrijf Bloembollenbedrijf H.A. Zonneveld (hierna: Zonneveld). Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting bij de nieuw te realiseren appartementen voor zover dat wordt veroorzaakt door het bedrijf. Hierbij is gekeken of de realisatie van de nieuwe appartementen mogelijk leidt tot een belemmering in de bedrijfsvoering van het bedrijf.

In de voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1. Onderzochte bedrijfssituatie

Hieronder volgt een beschrijving van de bedrijfssituatie van de firma Zonneveld. De vermelde bedrijfstijden van de relevante geluidbronnen op het terrein van de inrichting zijn aangegeven door de firma Zonneveld.

2.1.1. Vast opgestelde bronnen

Voor de berekeningen van de situatie van de firma Zonneveld is uitgegaan van de huidige bedrijfssituatie aangevuld met de wensen voor de toekomst. De firma Zonneveld wil in de toekomst mogelijk de bestaande schuur verlengen en de opslagcapaciteit van de bollen vergroten.

Op het terrein van de inrichting bevinden zich in de huidige situatie twee schuren. In de schuur aan de oostzijde van het terrein worden de bloembollen door middel van een trilmachine schoongemaakt en in de schuur te drogen gelegd. Binnen in de schuur zijn 4 koelcellen aanwezig. De trilmachine en de koelcellen zijn niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting. Onder de overkapping aan de noordoostgevel van de schuur staan in het seizoen 5 ventilatoren opgesteld. Deze overkapping is aan de zijkant volledig open. In de zuidoostgevel van de overkapping is een opening aanwezig waardoor de ventilatoren lucht aanzuigen. De ventilatoren kunnen gedurende 24 uur per etmaal in bedrijf zijn.

In de schuur aan de zuidzijde van het terrein worden bloemen gereed gemaakt voor de verkoop. Deze activiteiten zijn niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

Opmerking: De opening in de zuidoostgevel is maatgevend voor de geluidbelasting van de appartementen. Om de niveaus zoveel mogelijk te beperken is voor de uitgevoerde berekeningen ervan uitgegaan dat een geluiddemper op de opening in de zuidoostgevel van de overkapping wordt geplaatst. Door de demper dient de geluidemissie van de opening met minimaal 15 dB(A) te worden gereduceerd. De kosten van deze maatregel worden geraamd op € 3.000,=.

Het is in verband met de gewenste ventilatie van de opgeslagen bloembollen niet mogelijk de open zijgevel van de overkapping te sluiten.

De ventilatoren die onder de overkapping staan zijn ingebouwd in speciale verplaatsbare houten kisten. Deze kisten worden, daar waar nodig, tussen de kratten met bloembollen geplaatst. Indien maatregelen moeten worden getroffen aan deze kisten, moeten deze geheel opnieuw worden ontworpen en opnieuw worden geconstrueerd. De kosten van deze maatregelen worden geraamd op meer dan € 10.000,= per kist. Gelet op de hoogte van de kosten kunnen deze niet als BBT worden aangemerkt.

Met andere woorden door toepassing van de demper wordt het brongeluid zoveel mogelijk gereduceerd.

Door de firma Zonneveld is aangegeven dat zij mogelijk in de toekomst de bestaande opslagcapaciteit wenst uit te breiden. Voor de berekeningen is er dan ook van uitgegaan dat ten noorden van de bestaande schuur een tweede schuur wordt gerealiseerd waarbij ook aan de noordoostzijde een overkapping wordt gerealiseerd waaronder eveneens 5 ventilatoren kunnen staan.

2.1.2. Overige bronnen

Op het terrein van de inrichting (direct rond de schuren) wordt in totaal 1,0 uur gewerkt in de dagperiode (06.00 uur – 19.00 uur) met twee tractoren. Deze gaan de akkers op om werkzaamheden te verrichten en komen dan weer terug op het terrein. De akkers behoren niet tot de inrichting en de werkzaamheden die hier plaatsvinden zijn niet beschouwd in het voorliggende onderzoek.

Voor de aan- en afvoer van grondstoffen en/of producten komen en gaan in de dagperiode 2 middelzware vrachtwagens op het terrein van de inrichting. Ten behoeve van het collectief vervoer kan in de winterperiode in de nachtperiode één middelzware vrachtwagen komen voor het laden. De vrachtwagens worden geladen met een elektrische vorkheftruck. Het laden van een vrachtwagen duurt circa 15 minuten/

Het personeel komt en gaat in de dagperiode met 2 personenwagens naar en van het terrein van de inrichting. Dit is akoestisch niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

2.2. Gestelde geluidvoorwaarden

In bijlage 1 zijn de voor het bedrijf geldende voorschriften uit het “Besluit landbouw” weergegeven.

3. METHODE VAN ONDERZOEK EN REKENMODEL

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999”, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst.

Ten behoeve van het onderzoek is een beperkt geluidmodel opgesteld van het bedrijf en de directe omgeving. De invoergegevens zijn gegeven in de figuren 1.1 t/m 2 en de bijlagen 2.1 tot en met 4.

4. GELUIDMETINGEN

De metingen aan de ventilatoren onder de overkapping zijn op 30 augustus 2012 verricht. Voor de metingen en de uitwerking daarvan is gebruik gemaakt van een integrerende geluidniveaumeter, Rion NA27 en randapparatuur zoals statieven, verlengkabels, windbol, etc. Voor en na de metingen is het meetsysteem geijkt met een akoestische ijkbron.

De metingen zijn verricht in de situatie waarin de bronnen onder representatieve bedrijfssituatie in werking zijn. De metingen zijn uitgevoerd volgens de meetmethoden "geconcentreerde bronnen" (II.2), "aangepast meetvlak" (II.3) en "uitstraling door gebouwen" (II.7). De resultaten van de metingen zijn verwerkt in bijlage 2.

5. RESULTATEN

In het kader van het voorliggende onderzoek zijn voor de toetsing in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen, in tegenstelling tot hetgeen is voorgeschreven in het "Besluit landbouw", alle geluidbronnen getoetst.

5.1. Langtijdgemiddelde beoordelingniveaus ($L_{A,r,LT}$)

In tabel 1, in bijlage 5.1 en in de figuren 3.1 t/m 3.3 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de onderzochte bedrijfssituatie. In de tabel zijn ook de geluideisen uit het Besluit landbouw weergegeven. In de bijlagen 5.3 en 5.4, zijn de geluidniveaus voor de vast opgestelde bronnen en de overige bronnen apart weergegeven.

Tabel 1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 1)		Bedrijfssituatie		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
01.1	App 1, NWG	57	57	57
01.2	App 1, NOG	60	60	60
02.1	App 2, NWG	55	55	55
02.2	App 2, ZWG	43	38	40
03.1	App 3, ZWG	42	36	39
03.2	App 3, ZOG	38	37	37
03.3	App 3, NOG	58	58	58
Besluit landbouw		45	40	35
Voorgestelde eis		50	45	40

In de bijlagen 5.2.1 t/m 5.2.3 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten 01.2, 02.2 en 03.1.

Uit tabel 1 blijkt dat in de onderzochte bedrijfssituatie de geluideisen uit het Besluit landbouw op alle ontvangerpunten (ruim) met name in de nachtperiode worden overschreden. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door het gebruik van de ventilatoren in het seizoen onder de overkapping. Zoals in paragraaf 2.1.1. is weergegeven is het niet mogelijk om de geluidniveaus bij de nieuw te bouwen apparaten verder te realiseren middels bronmaatregelen.

Ook het oprichten van schermen biedt gezien de situatie geen soelaas. Voorgesteld wordt om de bij de woningen te hanteren geluideisen te verruimen tot 40 dB(A) in de nachtperiode.

Ook als getoetst wordt aan de verruimde geluideisen worden deze op een aantal ontvangerpunten (ruim) overschreden. Met andere woorden zonder aanvullende maatregelen wordt het bedrijf Zonneveld belemmerd in haar bedrijfsvoering. Om de appartementen te kunnen realiseren, moeten er maatregelen getroffen worden. *Dit is uitgewerkt in hoofdstuk 6.*

5.2. Maximale geluidniveaus

In bijlage 6.1 t/m 6.8 zijn de maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de onderzochte bedrijfssituatie.

Uit de resultaten blijkt dat in de dag- en nachtperiode maximale geluidniveaus op kunnen treden van maximaal 66 dB(A). In de dagperiode wordt bij de nieuw te realiseren appartementen voldaan aan de geluideisen die gelden voor de inrichting. In de nachtperiode wordt, met uitzondering van de vrachtwagen die in de nachtperiode komt laden, niet voldaan aan de geluideis van 60 dB(A) die geldt voor de inrichting.

Gezien het feit dat het gaat om vrachtwagens van derden, is het niet mogelijk om bronmaatregelen te treffen aan de betreffende vrachtwagens. Daarnaast is er, gezien de situatie met een smalle oprit via een bruggetje, al van uitgegaan dat op het terrein van de inrichting rustig en beheerst gereden wordt. Ook het oprichten van schermen biedt geen soelaas, omdat daarmee de toegang tot de parkeerplaatsen wordt belemmerd.

Met andere woorden het is niet mogelijk om middels het treffen van maatregelen de geluidpieken veroorzaakt door het rijden van de vrachtwagen in de nachtperiode te reduceren. Voorgesteld wordt om het rijden van de vrachtwagen in de nachtperiode uit te zonderen van toetsing of de optredende maximale geluidniveaus tot 65 dB(A) vergunnen. Een dergelijke verruiming is volgen de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" mogelijk onder bepaalde voorwaarden. Aan de voorwaarden wordt in de onderhavige situatie voldaan.

Daarnaast geldt dat de vrachtwagens rijden over het kavel waarop de appartementen worden gerealiseerd en waarop recht van overpad geldt. Het rijden van de vrachtwagens kan beschouwd worden als een vorm van indirecte hinder. Hiervoor worden de maximale geluidniveaus niet beoordeeld.

6. MAATREGELEN

Naast de te plaatsen geluiddemper op de gevelopening van de overkapping dienen de hierna weergegeven maatregelen te worden getroffen.

De noordwestgevel en de noordoostgevel van het gebouw (c.q. de appartementen) dienen als 'dove gevel' te worden uitgevoerd. Dit wil zeggen dat de geluidniveaus hier niet hoeven te worden getoetst. De geluidisolatie van de gevels dient wel voldoende te zijn, afhankelijk van de gevel, tussen de 30 dB(A) en de 35 dB(A).

Opmerking: indien aan de noordwestgevel balkons worden gerealiseerd die toegankelijk worden gemaakt via het trappenhuis levert dit geen belemmeringen op voor de beoordeling van de geluidniveaus.

Uitgaande van een ruimer toetsingskader kunnen de zuidwestgevel en de zuidoostgevel normaal worden gerealiseerd zonder aanvullende maatregelen.

7. CONCLUSIES

Uit het onderzoek blijkt dat in de onderzochte bedrijfssituatie de geluideisen voor de langtijdgemiddelde beoordelingniveaus en de maximale geluidniveaus worden overschreden.

Om de appartementen te kunnen realiseren, zonder de bedrijfsvoering van de firma Zonneveld te belemmeren, moet voldaan worden aan de volgende voorwaarden:

1. De geluideisen voor de langtijdgemiddelde beoordelingniveaus in de nachtperiode dienen te worden verruimd tot een eis van 40 dB(A).
2. De geluideisen voor de beoordeling van de maximale geluidniveaus veroorzaakt door de vrachtwagen die in de nachtperiode op het terrein komt moeten worden verruimd tot maximaal 65 dB(A).
3. De opening in de zuidoostgevel van de overkapping moet worden voorzien van een geluiddemper.
4. Twee van de vier gevels moeten worden uitgevoerd als 'dove gevel'.

Schoonderbeek en Partners Advies BV

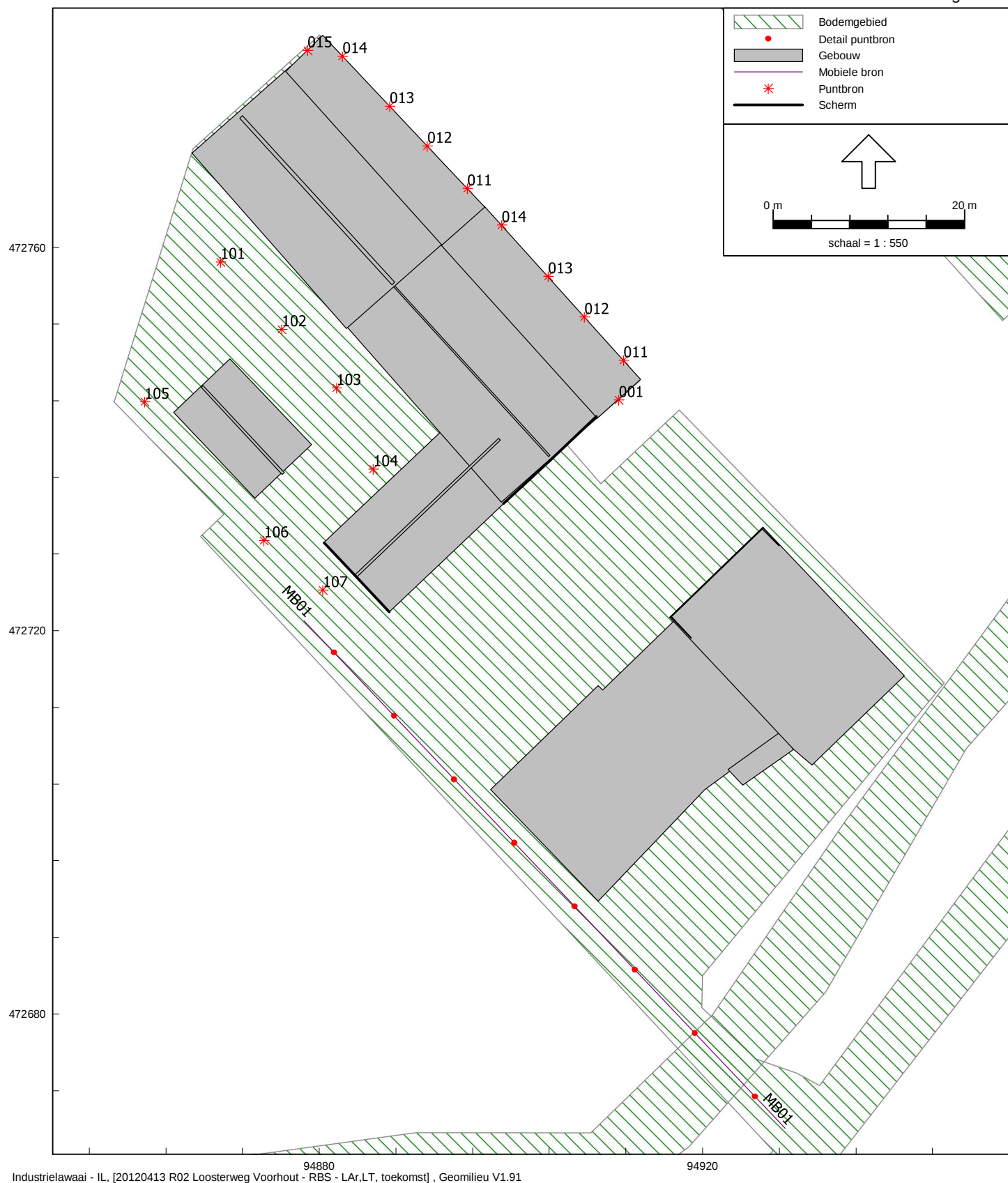


De heer ir. A.C.W.M. Appels

Schoonderbeek en Partners Advies BV

20120413.N01

Figuur 1.1



Industrielaai - IL, [20120413 R02 Loosterweg Voorhout - RBS - LAr,LT, toekomst] , Geomilieu V1.91

Nieuwe appartementen Loosterweg 5 in Voorhout
Ingevoerde GELUIDBRONNEN LAr,LT

Schoonderbeek en Partners Advies BV

20120413.N01

Figuur 1.2



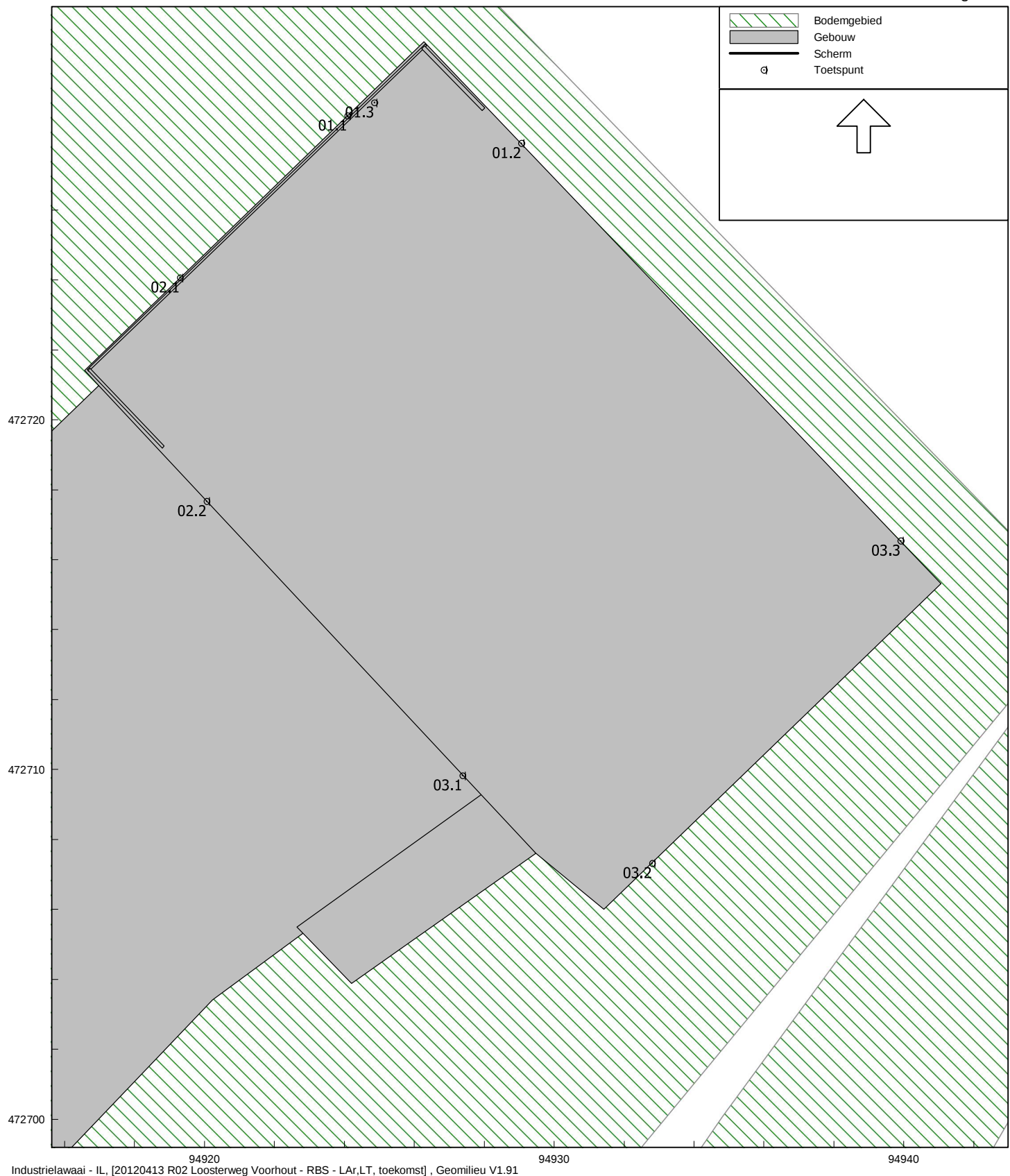
Industrielawaai - IL, [20120413 R02 Loosterweg Voorhout - RBS - LAmox, toekomst] , Geomilieu V1.91

Nieuwe appartementen Loosterweg 5 in Voorhout
Ingevoerde GELUIDBRONNEN LAmox

Schoonderbeek en Partners Advies BV

20120413.N01

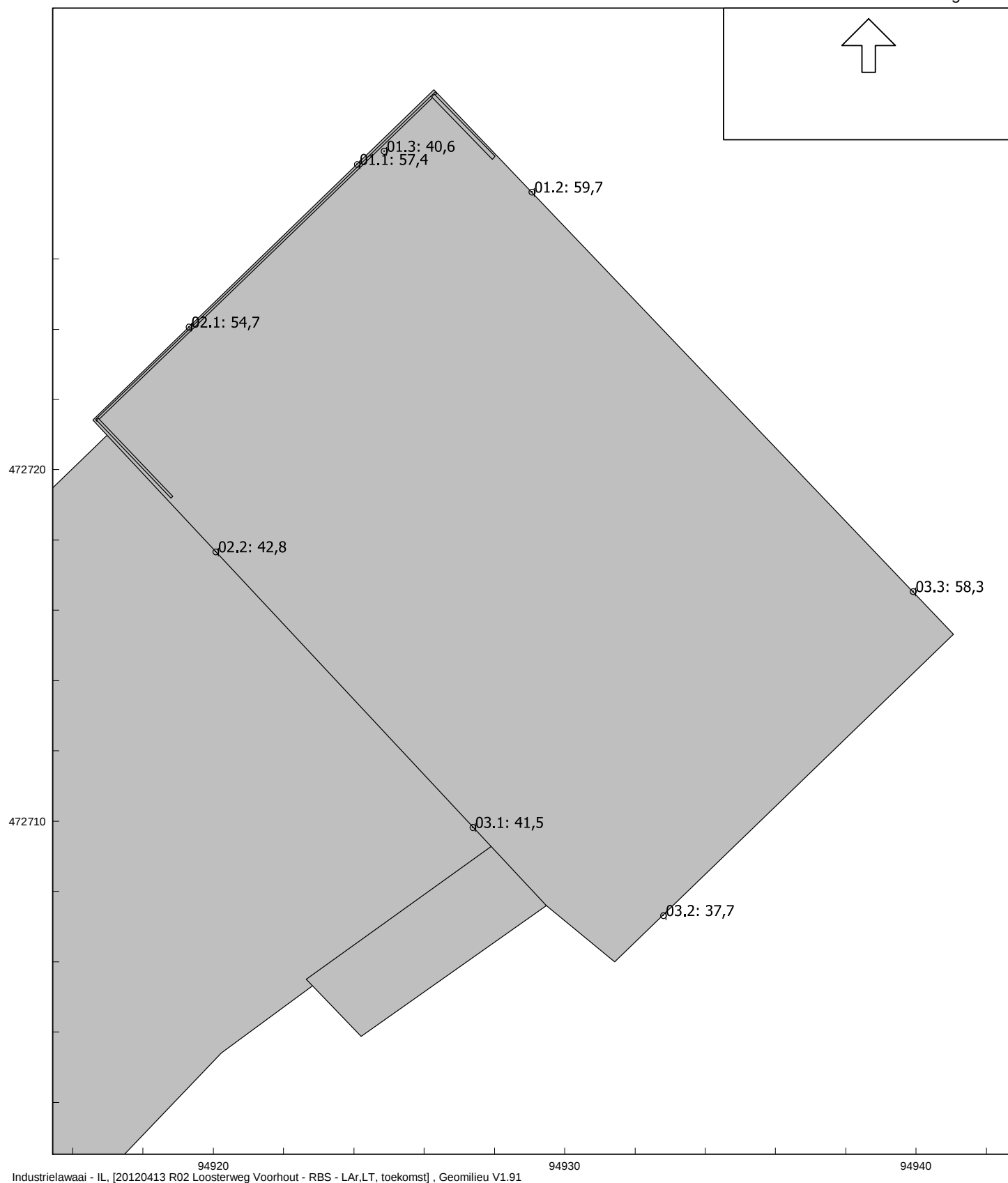
Figuur 2



Schoonderbeek en Partners Advies BV

20120413.N01

Figuur 3.1



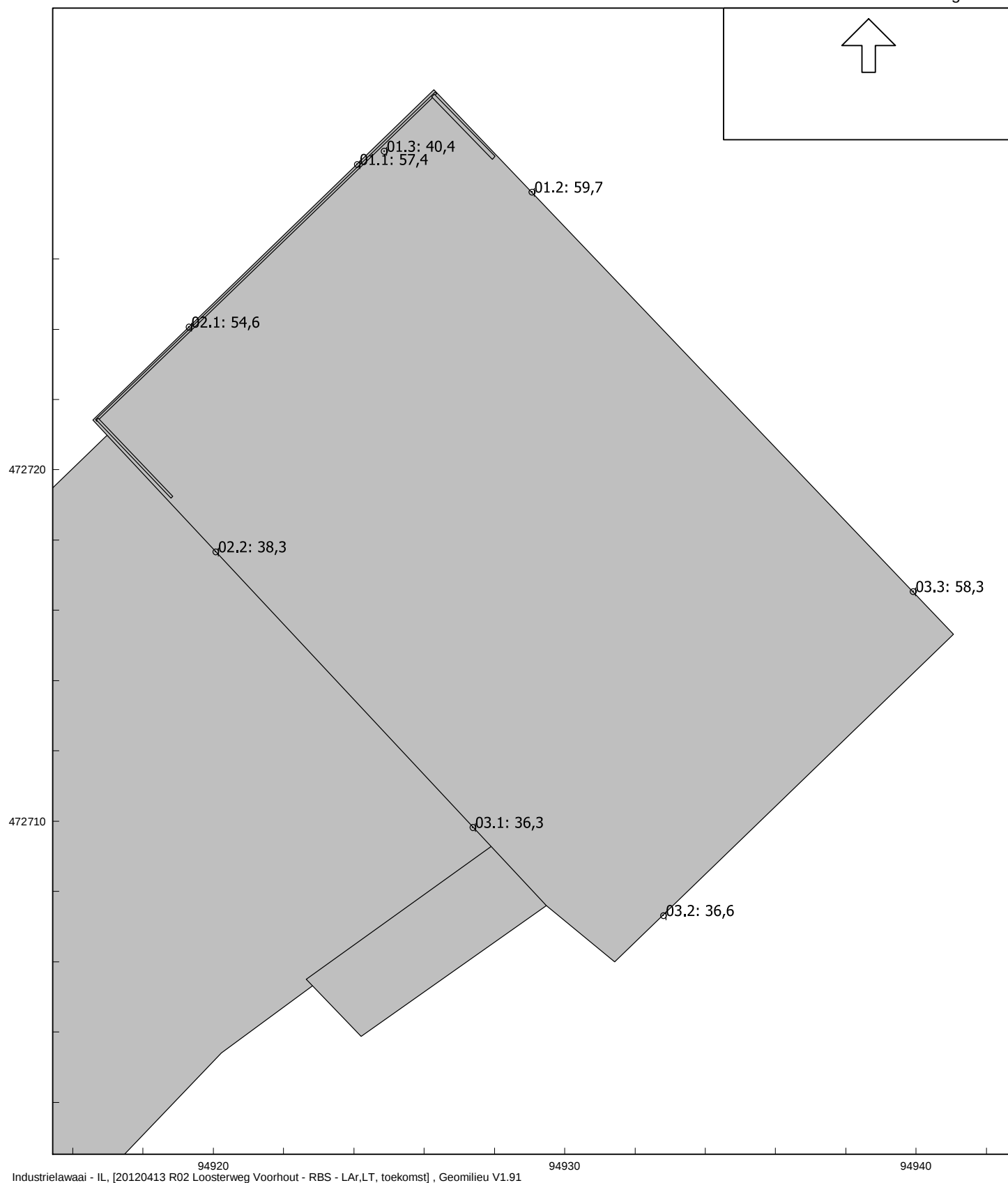
Industrielawaai - IL, [20120413 R02 Loosterweg Voorhout - RBS - LAr,LT, toekomst] , Geomilieu V1.91

Nieuwe appartementen Loosterweg 5 in Voorhout
Resultaten LAr,LT DAGPERIODE

Schoonderbeek en Partners Advies BV

20120413.N01

Figuur 3.2



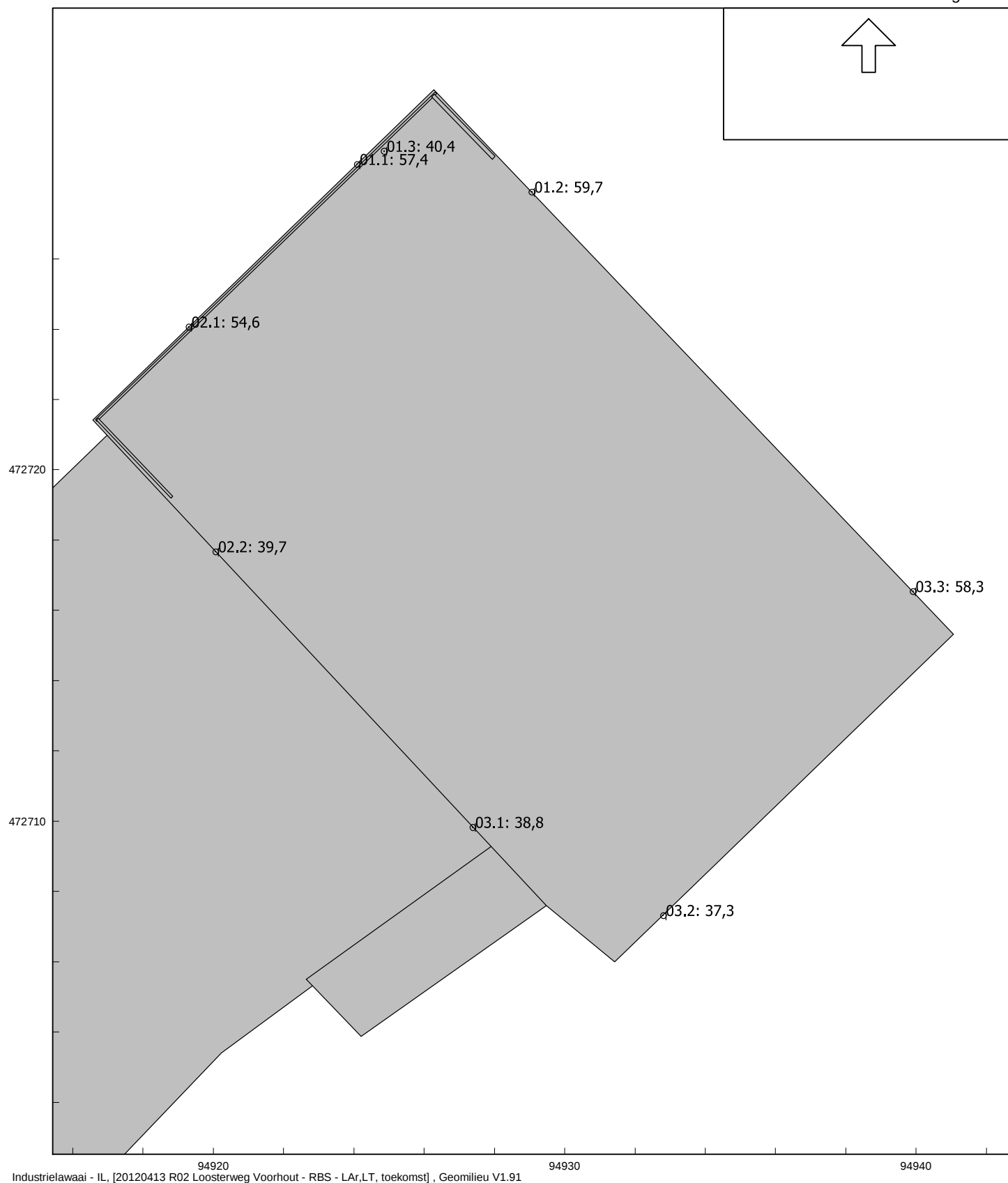
Industrielawaai - IL, [20120413 R02 Loosterweg Voorhout - RBS - LAr,LT, toekomst] , Geomilieu V1.91

Nieuwe appartementen Loosterweg 5 in Voorhout
Resultaten LAr,LT AVONDPERIODE

Schoonderbeek en Partners Advies BV

20120413.N01

Figuur 3.3



Industrielawaai - IL, [20120413 R02 Loosterweg Voorhout - RBS - LAr,LT, toekomst] , Geomilieu V1.91

Nieuwe appartementen Loosterweg 5 in Voorhout
Resultaten LAr,LT NACHTPERIODE

- PBV-Verklaring vloeistofdichte voorziening: verklaring overeenkomstig het model dat is vastgelegd in KIWA/PBV-Rapport 99-02 Model Verklaring vloeistofdichte voorziening; 20120413.N01 Bijlage 1.1
- mestdichte vloer: een vloer met een mestdichtheid overeenkomstig de handleiding bij de bouwtechnische richtlijnen mestbassins (HBRM 1991), IMAG-DLO/CUR, 1991.

B. VOORSCHRIFTEN

HOOFDSTUK 1. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

Paragraaf 1.1 Geluid en trilling

1.1.1 Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen:

a. bedragen de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel I, niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel I

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevel van een geluidgevoelige bestemming	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau binnen in- of aanpandige geluidgevoelige bestemming	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

b. gelden de aangegeven waarden niet binnen een in- of aanpandige geluidgevoelige bestemming indien de gebruiker van die geluidgevoelige bestemming geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.

Bij het bepalen van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden, buiten beschouwing.

1.1.2 De waarden van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevel van een geluidgevoelige bestemming zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.

In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening. De waarden bedragen ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de in tabel I opgenomen waarden.

Bij vaststelling van de waarden wordt ten minste rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau.

1.1.3 Voor het piekniveau vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen, alsmede door de verrichte werkzaamheden en activiteiten:

a. bedragen de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel II, niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel II

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur	20120413.N01 Bijlage 1.2
Piekniveau op de gevel van een geluidgevoelige bestemming	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	
Piekniveau binnen in- of aanpandige geluidgevoelige bestemming	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	

b. zijn de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur opgenomen piekniveaus niet van toepassing op het laden en lossen, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

c. zijn de in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur opgenomen piekniveaus niet van toepassing op het laden en lossen ten behoeve van de afvoer van tuinbouwprodukten door middel van groepsvervoer, voorzover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;

d. gelden de aangegeven waarden binnen een in- of aanpandige geluidgevoelige bestemming niet indien de gebruiker van die geluidgevoelige bestemming geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.

1.1.4 Geluidhinder door grondstomen met een installatie van derden, wordt zoveel mogelijk voorkomen of beperkt. Degene die de inrichting drijft, treft met het oog daarop maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:

- a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
- b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
- c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.

1.1.5 Trillingen, veroorzaakt door de tot de inrichting behorende installaties of toestellen, alsmede de aan de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten, bedragen in woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer dan de trillingsterkte zoals te bepalen volgens tabel 2 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B, «Hinder voor personen in gebouwen», uitgave 2002 van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen. De waarden gelden niet voorzover de gebruiker van een woning of geluidgevoelige bestemming geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingsmetingen.

1.1.6 Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in voorschrift 1.1.1, blijft buiten beschouwing het stemgeluid van:

- a. bezoekers op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- b. bezoekers op het open terrein van een sportinrichting of recreatie-inrichting.

1.1.7 Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in voorschrift 1.1.1, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

1.1.8 Bij het bepalen van de piekniveaus (LA_{max}), bedoeld in voorschrift 1.1.1, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- a. het komen en gaan van bezoekers;
- b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

20120413.N01

Bijlage: 2.1

Schoonderbeek en Partners Advies BV**Methode II.3, Aangepast meetvlak**

Project : Nieuwe appartementen aan de Loosterweg 5 in Voorhout

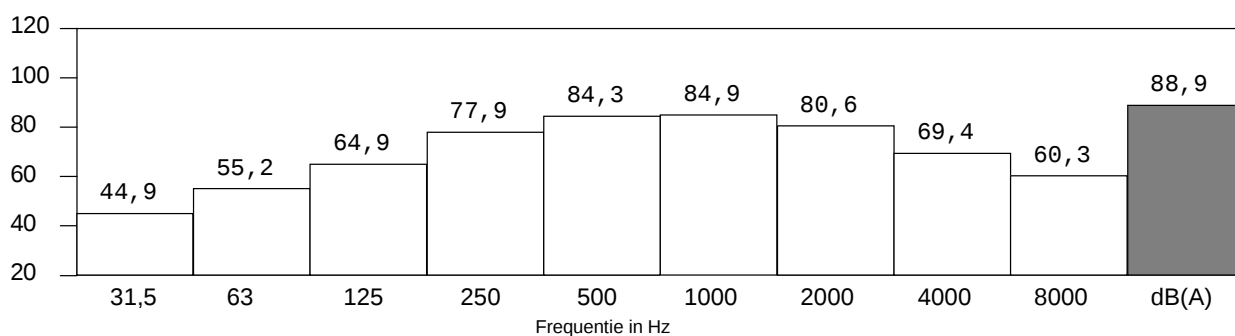
Bronnummer :

Bronnaam : 001

Opening in gevel tbv ventilatoren (2 st)

Meetgegevens

Type meetvlak is een bol										
Straal	: 2,0	meter	Referentievlak : 0,0 vierkante meter							
Hoek	: 2,0	π								
S-totaal	: 25,1	vierkante meter								
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	30,9	41,2	50,9	63,9	70,3	70,9	66,6	55,4	46,3	74,9
10 log S	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
Delta Lf	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw(A-gew)	44,9	55,2	64,9	77,9	84,3	84,9	80,6	69,4	60,3	88,9

Spectrum geluidsbron**Gegevens rekenmodel**

Bron opgesteld voor reflecterend vlak (Ja/Nee) : Ja										
Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw,computer	47,9	58,2	67,9	80,9	87,3	87,9	83,6	72,4	63,3	91,9

20120413.N01

Bijlage: 2.2

Schoonderbeek en Partners Advies BV**Methode II.7, Uitstraling gebouwen**

Project : Nieuwe appartementen aan de Loosterweg 5 in Voorhout

Bronnummer : 011

Bronnaam : Overkapping met ventilatoren

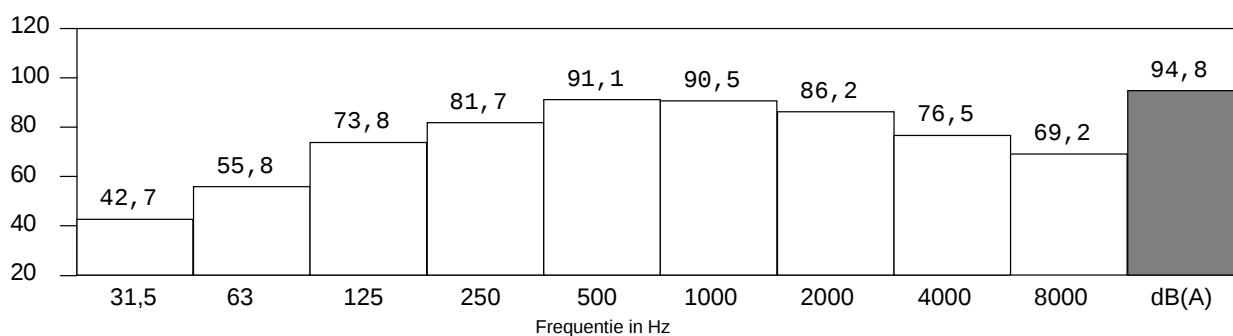
Meetgegevens

Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	24,0	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 24,0

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	31,9	45,0	63,0	70,9	80,3	79,7	75,4	65,7	58,4	84,0
10 log S	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	
Rs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	42,7	55,8	73,8	81,7	91,1	90,5	86,2	76,5	69,2	94,8

Spectrum geluidsbron*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw,computer	42,7	55,8	73,8	81,7	91,1	90,5	86,2	76,5	69,2	94,8

20120413.N01

Bijlage: 2.3

Schoonderbeek en Partners Advies BV**Methode II.7, Uitstraling gebouwen**

Project : Nieuwe appartementen aan de Loosterweg 5 in Voorhout

Bronnummer : 012

Bronnaam : Overkapping met ventilatoren

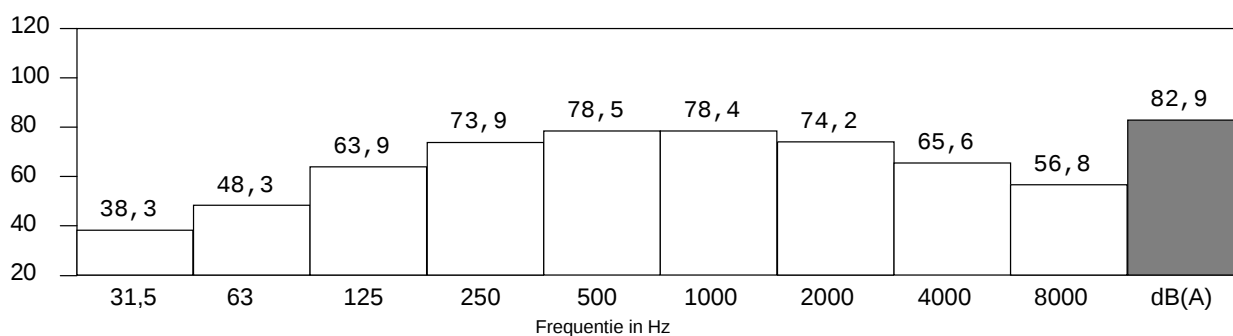
Meetgegevens

Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	18,0	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 18,0

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	28,7	38,7	54,3	64,3	68,9	68,8	64,6	56,0	47,2	73,4
10 log S	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
Rs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	38,3	48,3	63,9	73,9	78,5	78,4	74,2	65,6	56,8	82,9

Spectrum geluidsbron*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw,computer	38,3	48,3	63,9	73,9	78,5	78,4	74,2	65,6	56,8	82,9

20120413.N01

Bijlage: 2.4

Schoonderbeek en Partners Advies BV**Methode II.7, Uitstraling gebouwen**

Project : Nieuwe appartementen aan de Loosterweg 5 in Voorhout

Bronnummer : 013

Bronnaam : Overkapping met ventilatoren (3 stuks)

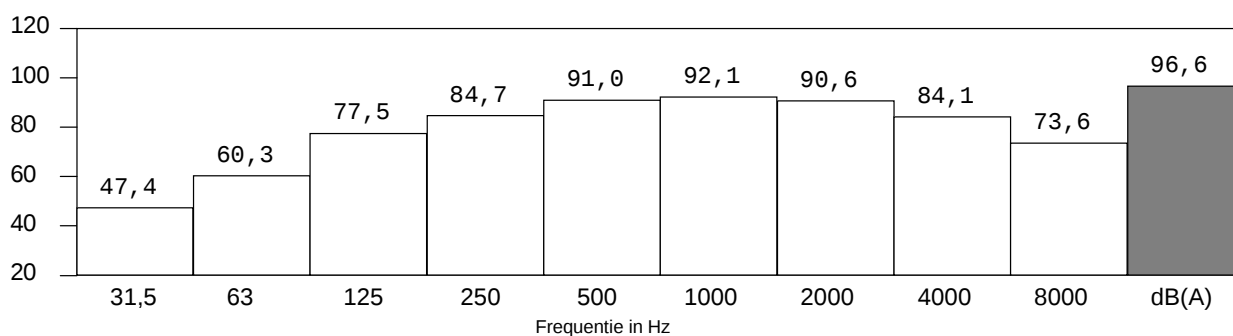
Meetgegevens

Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	18,0	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 18,0

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	37,8	50,7	67,9	75,1	81,4	82,5	81,0	74,5	64,0	87,1
10 log S	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
Rs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	47,4	60,3	77,5	84,7	91,0	92,1	90,6	84,1	73,6	96,6

Spectrum geluidsbron*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw,computer	47,4	60,3	77,5	84,7	91,0	92,1	90,6	84,1	73,6	96,6

20120413.N01

Bijlage: 2.5

Schoonderbeek en Partners Advies BV**Methode II.7, Uitstraling gebouwen**

Project : Nieuwe appartementen aan de Loosterweg 5 in Voorhout

Bronnummer : 014

Bronnaam : Overkapping met ventilatoren (3 stuks)

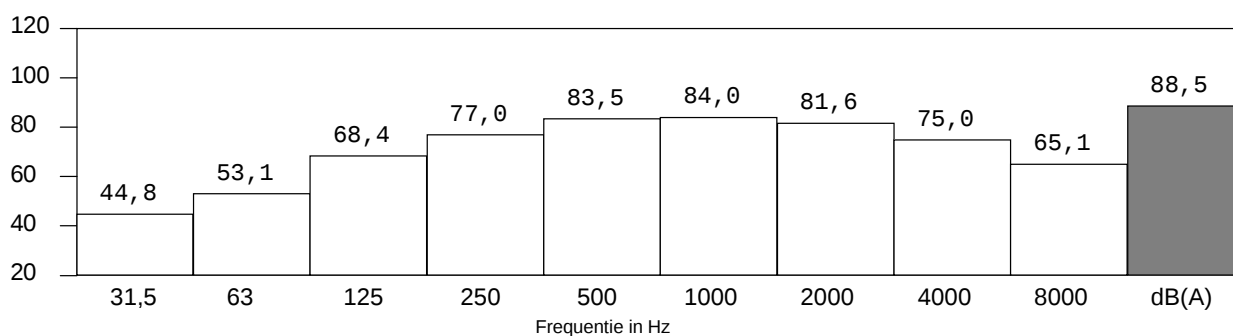
Meetgegevens

Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	18,0	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 18,0

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	35,2	43,5	58,8	67,4	73,9	74,4	72,0	65,4	55,5	78,9
10 log S	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
Rs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	44,8	53,1	68,4	77,0	83,5	84,0	81,6	75,0	65,1	88,5

Spectrum geluidsbron*Gegevens rekenmodel*

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw,computer	44,8	53,1	68,4	77,0	83,5	84,0	81,6	75,0	65,1	88,5

20120413.N01

Bijlage: 2.6

Schoonderbeek en Partners Advies BV**Methode II.3, Aangepast meetvlak**

Project : Nieuwe appartementen aan de Loosterweg 5 in Voorhout

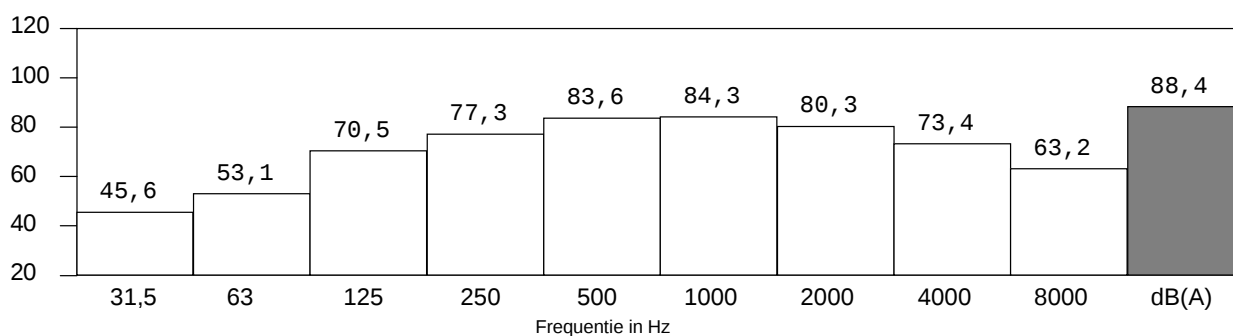
Bronnummer :

Bronnaam : 015

overkapping achterzijde schuur

Meetgegevens

Type meetvlak is een enkel vlak										
Lengte	: 3,0	meter	Referentievlak : 18,0 vierkante meter							
Breedte	: 6,0	meter								
S-totaal	: 18,0	vierkante meter								
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	36,0	43,5	60,9	67,7	74,0	74,7	70,7	63,8	53,6	78,8
10 log S	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
Delta Lf	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Lw(A-gew)	45,6	53,1	70,5	77,3	83,6	84,3	80,3	73,4	63,2	88,4

Spectrum geluidsbron**Gegevens rekenmodel**

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw,computer	45,6	53,1	70,5	77,3	83,6	84,3	80,3	73,4	63,2	88,4

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde PUNTBRONNEN LAR,I,T20120413.NOP
Bijlage 3.1.1Model: RBS - LAR,I,T, toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
001	Ventilator	94911,25	472744,06	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	32,90	43,20	52,90	65,90	72,30	72,90	68,60	57,40	48,30	76,85	13,000	3,000	8,000
011	Overkapping, uitbreiding	94895,45	472766,15	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	42,70	55,80	73,80	81,70	91,10	90,50	86,20	76,50	69,20	94,85	13,000	3,000	8,000
011	Overkapping	94911,74	472748,21	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	42,70	55,80	73,80	81,70	91,10	90,50	86,20	76,50	69,20	94,85	13,000	3,000	8,000
012	Overkapping, uitbreiding	94891,27	472770,58	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	38,30	48,30	63,90	73,90	78,50	78,40	74,20	65,60	56,80	82,95	13,000	3,000	8,000
012	Overkapping	94907,66	472752,73	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	38,30	48,30	63,90	73,90	78,50	78,40	74,20	65,60	56,80	82,95	13,000	3,000	8,000
013	Overkapping, uitbreiding	94887,35	472774,74	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	47,40	60,30	77,50	84,70	91,00	92,10	90,60	84,10	73,60	96,69	13,000	3,000	8,000
013	Overkapping	94903,88	472756,98	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	47,40	60,30	77,50	84,70	91,00	92,10	90,60	84,10	73,60	96,69	13,000	3,000	8,000
014	Overkapping, uitbreiding	94882,43	472779,96	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	44,80	53,10	68,40	77,00	83,50	84,00	81,60	75,00	65,10	88,52	13,000	3,000	8,000
014	Overkapping	94899,03	472762,32	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	44,80	53,10	68,40	77,00	83,50	84,00	81,60	75,00	65,10	88,52	13,000	3,000	8,000
015	Gevel overkapping	94878,76	472780,55	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,60	53,10	70,50	77,30	83,60	84,30	80,30	73,40	63,20	88,42	13,000	3,000	8,000
101	Rijden tractor	94869,68	472758,48	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,167	--	--
102	Rijden tractor	94876,10	472751,44	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,167	--	--
103	Rijden tractor	94881,79	472745,33	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,167	--	--
104	Rijden tractor	94885,63	472736,84	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,167	--	--
105	Rijden tractor	94861,77	472743,89	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,167	--	--
106	Rijden tractor	94874,22	472729,43	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	82,00	92,00	92,00	96,00	99,00	99,00	92,00	85,00	104,00	0,167	--	--
107	Laden/ossen vrachtwagen	94880,37	472724,23	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	67,00	81,00	86,00	88,00	89,00	88,00	86,00	82,00	73,00	95,00	0,500	--	0,250

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde MOBIELE BRONNEN LAr,LT

20120413.NOT
Bijlage 3.1.1

Model:		RBS - LAr LT , toekomst																		
Groep:		(hoofdgroep)																		
		Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																		
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Total
MB01	Vrachtwagens	94928,61	472668,07	0,00	0,75	4	--	2	10	72,99	66,00	79,00	83,00	90,00	93,00	95,00	94,00	89,00	84,00	100,00

Model: RBS - LAMax, toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntsbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
101	Rijden tractor	94869,68	472758,48	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,167	--	--
102	Rijden tractor	94876,10	472751,44	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,167	--	--
103	Rijden tractor	94881,79	472745,33	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,167	--	--
104	Rijden tractor	94885,63	472736,84	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,167	--	--
105	Rijden tractor	94861,77	472743,89	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,167	--	--
106	Rijden tractor	94874,22	472729,43	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	76,00	88,00	98,00	98,00	102,00	105,00	105,00	98,00	91,00	110,00	0,167	--	--
107	Laden/ossen vrachtwagen	94880,37	472724,23	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	72,00	79,00	89,00	95,00	102,00	102,00	100,00	96,00	86,00	107,00	0,500	--	0,250
108	Gasgeven vrachtwagen	94927,26	472669,55	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	72,00	84,00	89,00	96,00	99,00	101,00	100,00	95,00	88,00	105,95	0,010	--	0,010

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde REKENPUNTEN20120413.N01
Bijlage 4

Model: RBS - LAmass, toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01.1	Appartement 1, NWG	94924,09	472728,70	0,00	7,50	--	--	--	Ja
01.2	Appartement 1, NOG	94929,06	472727,91	0,00	7,50	--	--	--	Ja
01.3	Appartement 1, dak	94924,86	472729,07	9,00	0,01	--	--	--	Ja
02.1	Appartement 2, NWG	94919,30	472724,07	0,00	7,50	--	--	--	Ja
02.2	Appartement 2, ZWG	94920,06	472717,67	0,00	7,50	--	--	--	Ja
03.1	Appartement 3, ZWG	94927,38	472709,83	0,00	7,50	--	--	--	Ja
03.2	Appartement 3, ZOG	94932,80	472707,32	0,00	7,50	--	--	--	Ja
03.3	Appartement 3, NOG	94939,91	472716,54	0,00	7,50	--	--	--	Ja

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAr,LT - Totaal20120413.N01
Bijlage 5.1

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Appartement 1, NWG	7,50	57,4	57,4	57,4	67,4
01.2_A	Appartement 1, NOG	7,50	59,7	59,7	59,7	69,7
01.3_A	Appartement 1, dak	0,01	40,6	40,4	40,4	50,4
02.1_A	Appartement 2, NWG	7,50	54,7	54,6	54,6	64,6
02.2_A	Appartement 2, ZWG	7,50	42,8	38,3	39,7	49,7
03.1_A	Appartement 3, ZWG	7,50	41,5	36,3	38,8	48,8
03.2_A	Appartement 3, ZOG	7,50	37,7	36,6	37,3	47,3
03.3_A	Appartement 3, NOG	7,50	58,3	58,3	58,3	68,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAr,LT - Totaal, details20120413.N01
Bijlage 5.2.1

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAr,LT, toekomst
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01.2_A - Appartement 1, NOG
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.2_A	Appartement 1, NOG	7,50	59,7	59,7	59,7	69,7
011	Overkapping	2,00	55,5	55,5	55,5	65,5
013	Overkapping	2,00	54,6	54,6	54,6	64,6
013	Overkapping, uitbreiding	2,00	50,5	50,5	50,5	60,5
011	Overkapping, uitbreiding	2,00	50,3	50,3	50,3	60,3
014	Overkapping	2,00	44,7	44,7	44,7	54,7
012	Overkapping	2,00	41,6	41,6	41,6	51,6
014	Overkapping, uitbreiding	2,00	41,5	41,5	41,5	51,5
012	Overkapping, uitbreiding	2,00	37,7	37,7	37,7	47,7
001	Ventilator	1,50	33,9	33,9	33,9	43,9
015	Gevel overkapping	2,00	30,1	30,1	30,1	40,1
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	19,3	--	18,4	28,4
MB01	Vrachtwagens	0,75	16,8	--	15,9	25,9
106	Rijden tractor	1,00	24,1	--	--	24,1
103	Rijden tractor	1,00	22,8	--	--	22,8
102	Rijden tractor	1,00	21,7	--	--	21,7
101	Rijden tractor	1,00	20,8	--	--	20,8
105	Rijden tractor	1,00	20,7	--	--	20,7
104	Rijden tractor	1,00	20,6	--	--	20,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAr,LT - Totaal, details20120413.N01
Bijlage 5.2.2

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAr,LT, toekomst
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02.2_A - Appartement 2, ZWG
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02.2_A	Appartement 2, ZWG	7,50	42,8	38,3	39,7	49,7
011	Overkapping	2,00	33,3	33,3	33,3	43,3
013	Overkapping	2,00	32,4	32,4	32,4	42,4
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	33,1	--	32,2	42,2
013	Overkapping, uitbreiding	2,00	30,7	30,7	30,7	40,7
MB01	Vrachtwagens	0,75	31,0	--	30,1	40,1
011	Overkapping, uitbreiding	2,00	29,8	29,8	29,8	39,8
101	Rijden tractor	1,00	34,0	--	--	34,0
014	Overkapping	2,00	23,8	23,8	23,8	33,8
102	Rijden tractor	1,00	32,9	--	--	32,9
106	Rijden tractor	1,00	32,7	--	--	32,7
103	Rijden tractor	1,00	31,8	--	--	31,8
015	Gevel overkapping	2,00	20,8	20,8	20,8	30,8
012	Overkapping	2,00	20,4	20,4	20,4	30,4
014	Overkapping, uitbreiding	2,00	19,9	19,9	19,9	29,9
104	Rijden tractor	1,00	29,4	--	--	29,4
001	Ventilator	1,50	18,7	18,7	18,7	28,7
012	Overkapping, uitbreiding	2,00	18,4	18,4	18,4	28,4
105	Rijden tractor	1,00	27,3	--	--	27,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAr,LT - Totaal, details20120413.N01
Bijlage 5.2.3

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAr,LT, toekomst
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03.1_A - Appartement 3, ZWG
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03.1_A	Appartement 3, ZWG	7,50	41,5	36,3	38,8	48,8
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	34,5	--	33,6	43,6
011	Overkapping	2,00	31,3	31,3	31,3	41,3
013	Overkapping	2,00	30,4	30,4	30,4	40,4
MB01	Vrachtwagens	0,75	30,9	--	30,0	40,0
013	Overkapping, uitbreiding	2,00	28,7	28,7	28,7	38,7
011	Overkapping, uitbreiding	2,00	27,7	27,7	27,7	37,7
014	Overkapping	2,00	21,8	21,8	21,8	31,8
101	Rijden tractor	1,00	31,6	--	--	31,6
106	Rijden tractor	1,00	31,3	--	--	31,3
102	Rijden tractor	1,00	30,6	--	--	30,6
014	Overkapping, uitbreiding	2,00	20,4	20,4	20,4	30,4
103	Rijden tractor	1,00	29,5	--	--	29,5
012	Overkapping	2,00	18,3	18,3	18,3	28,3
015	Gevel overkapping	2,00	17,3	17,3	17,3	27,3
104	Rijden tractor	1,00	27,1	--	--	27,1
105	Rijden tractor	1,00	26,5	--	--	26,5
012	Overkapping, uitbreiding	2,00	16,2	16,2	16,2	26,2
001	Ventilator	1,50	15,9	15,9	15,9	25,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

24-9-2012 14:50:26

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAr,LT - Vast opgestelde bronnen20120413.N01
Bijlage 5.3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, toekomst
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vast opgestelde bronnen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Appartement 1, NWG	7,50	57,4	57,4	57,4	67,4
01.2_A	Appartement 1, NOG	7,50	59,7	59,7	59,7	69,7
01.3_A	Appartement 1, dak	0,01	40,4	40,4	40,4	50,4
02.1_A	Appartement 2, NWG	7,50	54,6	54,6	54,6	64,6
02.2_A	Appartement 2, ZWG	7,50	38,3	38,3	38,3	48,3
03.1_A	Appartement 3, ZWG	7,50	36,3	36,3	36,3	46,3
03.2_A	Appartement 3, ZOG	7,50	36,6	36,6	36,6	46,6
03.3_A	Appartement 3, NOG	7,50	58,3	58,3	58,3	68,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAr,LT - Overige bronnen20120413.N01
Bijlage 5.4

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT, toekomst
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Overige bronnen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	Appartement 1, NWG	7,50	38,8	--	30,7	40,7
01.2_A	Appartement 1, NOG	7,50	30,3	--	20,3	30,3
01.3_A	Appartement 1, dak	0,01	26,5	--	17,5	27,5
02.1_A	Appartement 2, NWG	7,50	40,8	--	32,4	42,4
02.2_A	Appartement 2, ZWG	7,50	41,0	--	34,2	44,2
03.1_A	Appartement 3, ZWG	7,50	39,9	--	35,2	45,2
03.2_A	Appartement 3, ZOG	7,50	31,4	--	29,1	39,1
03.3_A	Appartement 3, NOG	7,50	28,8	--	19,1	29,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAmax20120413.N01
Bijlage 6.1

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAmax, toekomst
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01.1_A - Appartement 1, NWG
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	Appartement 1, NWG	7,50	64,7	--	64,7
MB01	Vrachtwagens	0,75	64,7	--	64,7
106	Rijden tractor	1,00	59,1	--	--
103	Rijden tractor	1,00	54,8	--	--
108	Gasgeven vrachtwagen	1,00	53,8	--	53,8
104	Rijden tractor	1,00	53,6	--	--
102	Rijden tractor	1,00	53,2	--	--
101	Rijden tractor	1,00	52,5	--	--
105	Rijden tractor	1,00	52,4	--	--
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	50,5	--	50,5
LAmax	(hoofdgroep)		64,7	--	64,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAmax20120413.N01
Bijlage 6.2

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAmax, toekomst
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01.2_A - Appartement 1, NOG
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.2_A	Appartement 1, NOG	7,50	51,5	--	51,5
MB01	Vrachtwagens	0,75	51,5	--	51,5
106	Rijden tractor	1,00	49,0	--	--
103	Rijden tractor	1,00	47,7	--	--
102	Rijden tractor	1,00	46,6	--	--
101	Rijden tractor	1,00	45,7	--	--
105	Rijden tractor	1,00	45,6	--	--
104	Rijden tractor	1,00	45,5	--	--
108	Gasgeven vrachtwagen	1,00	40,3	--	40,3
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	39,2	--	39,2
LAmax	(hoofdgroep)		51,5	--	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAmax20120413.N01
Bijlage 6.3

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAmax, toekomst
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01.3_A - Appartement 1, dak
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.3_A	Appartement 1, dak	0,01	47,2	--	47,2
108	Gasgeven vrachtwagen	1,00	47,2	--	47,2
MB01	Vrachtwagens	0,75	46,7	--	46,7
106	Rijden tractor	1,00	45,1	--	--
103	Rijden tractor	1,00	44,8	--	--
102	Rijden tractor	1,00	43,5	--	--
101	Rijden tractor	1,00	42,1	--	--
105	Rijden tractor	1,00	38,9	--	--
104	Rijden tractor	1,00	38,4	--	--
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	33,7	--	33,7
LAmax	(hoofdgroep)		47,2	--	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAmax20120413.N01
Bijlage 6.4

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAmax, toekomst
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 02.1_A - Appartement 2, NWG
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02.1_A	Appartement 2, NWG	7,50	66,0	--	66,0
MB01	Vrachtwagens	0,75	66,0	--	66,0
106	Rijden tractor	1,00	60,2	--	--
103	Rijden tractor	1,00	58,7	--	--
102	Rijden tractor	1,00	57,0	--	--
101	Rijden tractor	1,00	55,4	--	--
104	Rijden tractor	1,00	54,2	--	--
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	53,1	--	53,1
105	Rijden tractor	1,00	52,7	--	--
108	Gasgeven vrachtwagen	1,00	46,1	--	46,1
LAmax	(hoofdgroep)		66,0	--	66,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAmax20120413.N01
Bijlage 6.5

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAmax, toekomst
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 02.2_A - Appartement 2, ZWG
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02.2_A	Appartement 2, ZWG	7,50	64,3	--	64,3
MB01	Vrachtwagens	0,75	64,3	--	64,3
108	Gasgeven vrachtwagen	1,00	61,3	--	61,3
101	Rijden tractor	1,00	58,9	--	--
102	Rijden tractor	1,00	57,8	--	--
106	Rijden tractor	1,00	57,6	--	--
103	Rijden tractor	1,00	56,7	--	--
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	56,6	--	56,6
104	Rijden tractor	1,00	54,3	--	--
105	Rijden tractor	1,00	52,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,3	--	64,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAmax20120413.N01
Bijlage 6.6

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAmax, toekomst
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03.1_A - Appartement 3, ZWG
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03.1_A	Appartement 3, ZWG	7,50	63,1	--	63,1
108	Gasgeven vrachtwagen	1,00	63,1	--	63,1
MB01	Vrachtwagens	0,75	62,8	--	62,8
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	59,7	--	59,7
101	Rijden tractor	1,00	56,5	--	--
106	Rijden tractor	1,00	56,2	--	--
102	Rijden tractor	1,00	55,6	--	--
103	Rijden tractor	1,00	54,4	--	--
104	Rijden tractor	1,00	52,0	--	--
105	Rijden tractor	1,00	51,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,1	--	63,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAmax20120413.N01
Bijlage 6.7

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAmax, toekomst
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03.2_A - Appartement 3, ZOG
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03.2_A	Appartement 3, ZOG	7,50	64,0	--	64,0
108	Gasgeven vrachtwagen	1,00	64,0	--	64,0
MB01	Vrachtwagens	0,75	62,9	--	62,9
103	Rijden tractor	1,00	44,7	--	--
102	Rijden tractor	1,00	43,8	--	--
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	43,5	--	43,5
106	Rijden tractor	1,00	43,4	--	--
101	Rijden tractor	1,00	43,0	--	--
105	Rijden tractor	1,00	41,1	--	--
104	Rijden tractor	1,00	38,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,0	--	64,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten LAmax20120413.N01
Bijlage 6.8

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - LAmax, toekomst
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03.3_A - Appartement 3, NOG
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03.3_A	Appartement 3, NOG	7,50	50,2	--	50,2
MB01	Vrachtwagens	0,75	50,2	--	50,2
106	Rijden tractor	1,00	47,5	--	--
108	Gasgeven vrachtwagen	1,00	46,9	--	46,9
103	Rijden tractor	1,00	46,0	--	--
102	Rijden tractor	1,00	45,2	--	--
101	Rijden tractor	1,00	44,4	--	--
105	Rijden tractor	1,00	44,1	--	--
104	Rijden tractor	1,00	42,9	--	--
107	Laden/lossen vrachtwagen	1,00	39,2	--	39,2
LAmax	(hoofdgroep)		50,2	--	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wabo)
 ABM toets/Proteus II
 Afvalpreventie onderzoek
 Akoestisch- en of trillingsonderzoek
 BBT/IPPC
 Bedrijfsmilieuplan
 Biobrandstoffen
 Bio-energie
 Brandveiligheid en brandcompartimentering
 Brzo/VBS
 Duurzaamheid
 Energiebesparing onderzoek
 Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
 Gas/stofontploffing (ATEX)
 Geurhinder
 Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
 Luchtkwaliteit op de werkplek
 Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
 Milieuverslagen
 Milieuzorgsysteem KAM-zorg
 Onderzoek Luchtkwaliteit
 Opslag gevaarlijke stoffen
 Reach
 Trillingsonderzoek
 Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
 Geluidonderzoek agrarische bedrijven
 Geluidonderzoek BARIM
 Geluidonderzoek Wet milieubeheer
 Geluidwering van gevels
 Horecalawaai
 Geluid op de werkplek
 Productontwikkeling
 Railverkeerlawaaai
 Referentieniveaumetingen
 Wegverkeerlawaaai
 Zonering industrieterreinen
 Herzonering industrieterreinen
 Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
 Bouwbesluit/bouwvergunning
 Brand beheersen in grote compartimenten
 Brandoverslag stralingsberekeningen
 Industriële brandveiligheid
 Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
 Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
 Bodemonderzoek
 Bouwen op milieubelaste locaties
 Ecologisch onderzoek
 Externe veiligheid
 Geluidbelaste locaties
 Haalbaarheidscan
 Luchtkwaliteit onderzoek
 Milieuzonering
 Omgevingsvergunning
 Planschade risicoanalyse
 Quicksan locatieontwikkeling
 Ruimtelijke onderbouwing
 Spuitzones agrarische bedrijven
 Watertoets
 Weg- en railverkeerslawaaai
 Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
 Duurzaamheidprojecten
 Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
 Geluidbeleid
 Geluidkaarten
 Hogere grenswaarden beleid
 Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
 Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
 Duurzaam bouwen
 Bouwfysica van gevels en daken
 Energiezuinigheid (epn)
 Bouwen op geluidbelaste locaties
 Contactgeluid
 Geluid van gebouwinstallaties
 Geluidisolatie
 Geluidwering gevels
 Luchtdichtheid
 Toetsing Bouwbesluit
 Vochtbeheersing
 Zaalakoestiek
 Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
 6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
 T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
 F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
 E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Op basis toelaatbare bedrijfscategorieën

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer ¹⁾		Industrie		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Etmaal	L* _{IL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{IL,CUM}
	Maximale waarde		57,5	57,5	58,9	59,9	60,6	60,6	59,6
01.1_A	Appartement 1, NWG	7,5	48,0	48,0	53,2	54,2	55,1	55,1	54,1
01.2_A	Appartement 1, NOG	7,5	52,1	52,1	58,9	59,9	60,6	60,6	59,6
01.3_A	Appartement 1, NOG	7,5	53,3	53,3	58,1	59,1	60,1	60,1	59,1
02.1_A	Appartement 2, NWG	7,5	48,4	48,4	52,2	53,2	54,4	54,4	53,4
02.2_A	Appartement 2, ZWG	7,5	54,5	54,5	51,0	52,0	56,4	56,4	55,4
02.3_A	Appartement 2, ZWG	7,5	54,8	54,8	48,7	49,7	56,0	56,0	55,0
03.1_A	Appartement 3, ZWG	7,5	55,8	55,8	49,8	50,8	57,0	57,0	56,0
03.2_A	Appartement 3, ZOG	7,5	57,4	57,4	53,7	54,7	59,3	59,3	58,3
03.3_A	Appartement 3, ZOG	7,5	57,5	57,5	53,8	54,8	59,4	59,4	58,4
03.4_A	Appartement 3, NOG	7,5	54,4	54,4	56,8	57,8	59,4	59,4	58,4

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -
hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Loosterweg 5: bedrijfscategorie 1

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer ¹⁾		Industrie		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Etmaal	L* _{IL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{IL,CUM}
	Maximale waarde		57,5	57,5	55,1	56,1	58,2	58,2	57,2
01.1_A	Appartement 1, NWG	7,5	48,0	48,0	50,7	51,7	53,2	53,2	52,2
01.2_A	Appartement 1, NOG	7,5	52,1	52,1	55,1	56,1	57,6	57,6	56,6
01.3_A	Appartement 1, NOG	7,5	53,3	53,3	54,4	55,4	57,5	57,5	56,5
02.1_A	Appartement 2, NWG	7,5	48,4	48,4	50,2	51,2	53,0	53,0	52,0
02.2_A	Appartement 2, ZWG	7,5	54,5	54,5	50,1	51,1	56,1	56,1	55,1
02.3_A	Appartement 2, ZWG	7,5	54,8	54,8	48,5	49,5	55,9	55,9	54,9
03.1_A	Appartement 3, ZWG	7,5	55,8	55,8	49,7	50,7	57,0	57,0	56,0
03.2_A	Appartement 3, ZOG	7,5	57,4	57,4	48,8	49,8	58,1	58,1	57,1
03.3_A	Appartement 3, ZOG	7,5	57,5	57,5	48,7	49,7	58,2	58,2	57,2
03.4_A	Appartement 3, NOG	7,5	54,4	54,4	53,2	54,2	57,3	57,3	56,3



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110