
**Timmerbedrijf
Esvelderweg 17-1 te Kootwijkerbroek**

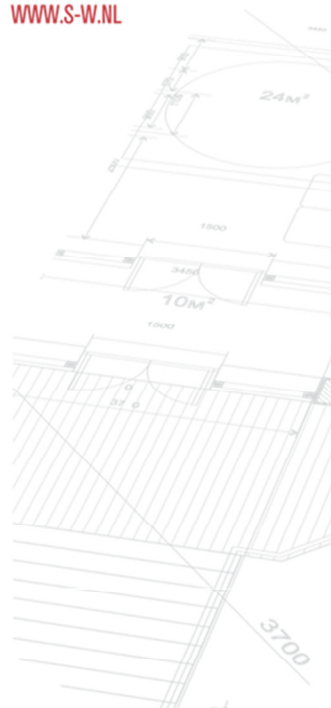
Akoestisch onderzoek industrielawaai

Projectnr: 2141313
Datum: 30 mei 2018
Versie: 03
Contactpersoon: ir. M. van de Ven

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCH ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKENEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL





Samenvatting

Voor de locatie Esvelderweg 17-1 te Kootwijkerbroek is een plan in ontwikkeling voor de nieuwbouw van een werkplaats. In opdracht van Teken- en Adviesbureau M.J. van Ee is door S&W Consultancy een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten, werkzaamheden en relevante verkeersbewegingen binnen de inrichting van het Timmerbedrijf G. van Dijk aan de Esvelderweg 17-1 te Kootwijkerbroek.

Reden van het akoestisch onderzoek is het legaliseren van een timmerwerkplaats en het bestemmen van een woning met inwoning tot een woongebouw met twee wooneenheden. De woning aan de Esvelderweg 17-1 dient een aanduiding in het bestemmingsplan te krijgen waaruit volgt dat dit de bedrijfswoning bij de timmerwerkplaats is. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Er dient derhalve een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Voor het onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd. Aan de hand hiervan is bepaald of er in de toekomstige situatie sprake is van een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen van derden en dus van een goede ruimtelijke ordening.

In voorliggend rapport zijn de geluidniveaus berekend, inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de gestelde geluideisen. Op grond van het voorliggend onderzoek kan worden geconcludeerd dat er na realisatie van de werkplaats sprake is van een akoestisch acceptabele situatie. Het aspect geluidsuitstraling door de activiteiten van de plannen staat een goede ruimtelijke ordening niet in de weg.

Hierbij wordt aan het bevoegd gezag verzocht de voorgestelde situatie te vergunnen.

Door wijziging in de locatie van de werkplaats is rapportage 2141313, versie 02, d.d. 04-03-2015, in zijn geheel komen te vervallen.

Vlissingen, 30 mei 2018

Ir. M. van de Ven
S&W Consultancy



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1. Inleiding	4
1.1 Projectomschrijving	4
1.2 Gebruikte gegevens	4
1.3 Omschrijving van de situatie	4
2. Wettelijk kader	6
2.1 Geluideisen van de gemeente Barneveld	6
2.2 Indirecte hinder	6
3. Metingen en berekeningen	7
3.1 Metingen	7
3.2 Bronbeschrijving	7
3.3 Objecten	8
3.4 Ligging beoordelingspunten	8
4. Resultaten	9
4.1 Vanwege de inrichting	9
4.2 Toepassing van het BBT-principe	9
4.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting	10
5. Conclusie	11
I. Bijlage "Situatie"	I
II. Bijlage "Grafisch overzicht van het akoestische model"	II
III. Bijlage "Invoergegevens akoestisch model"	III
IV. Bijlage "Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ "	IV
V. Bijlage "Rekenresultaten L_{Amax} "	V
VI. Bijlage "Indirecte hinder"	VI

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

Voor de locatie Esvelderweg 17-1 te Kootwijkerbroek is een plan in ontwikkeling voor de nieuwbouw van een werkplaats. In opdracht van Teken- en Adviesbureau M.J. van Ee is door S&W Consultancy een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten, werkzaamheden en relevante verkeersbewegingen binnen de inrichting van het Timmerbedrijf G. van Dijk aan de Esvelderweg 17-1 te Kootwijkerbroek.

Reden van het akoestisch onderzoek is het legaliseren van een timmerwerkplaats en het bestemmen van een woning met inwoning tot een woongebouw met twee wooneenheden. De woning aan de Esvelderweg 17-1 dient een aanduiding in het bestemmingsplan te krijgen waaruit volgt dat dit de bedrijfswoning bij de timmerwerkplaats is. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Er dient derhalve een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Voor het onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd. Aan de hand hiervan is bepaald of er in de toekomstige situatie sprake is van een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen van derden en dus van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Teken- en Adviesbureau M.J. van Ee:

- Plan voor wijziging bestemmingsplan, tekeningnr. 353, blad 01, d.d. 20-03-2018.

1.3 Omschrijving van de situatie

De inrichting is gelegen in het buitengebied ten westen van de kern Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld. In onderstaande luchtfoto is de inrichting en haar omgeving weergegeven.



Figuur 1.1: Luchtfoto van de omgeving

In bijlage I is een tekening opgenomen met hierin de locatie van de inrichting en de situering van de dichtstbijzijnde woonbebouwing. Tevens is een tekening van de plattegrond van de werkplaats weergegeven.



De inrichting betreft een timmerbedrijf. In de nieuw te bouwen bedrijfshal is een productieruimte aanwezig waar de volgende machines zijn opgesteld: cirkelzaag, afkortzaag, vierzijdige schaafmachine, vlakbank, vandiktebank, pennenbank, freesbank en compressor (spuiten). Boven het plafond van de productieruimte komt de afzuiginstallatie. De installatie blijft geheel binnen. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd.

Dagelijkse representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Op reguliere dagbasis wordt de geluidproductie van het bedrijf bepaald door:

- Productieruimte inclusief afzuiginstallatie;
- Personenwagens voor onder andere personeel;
- Bestelwagens voor het ophalen van gereed product;
- Vrachtwagens voor de aanvoer van materialen;
- Elektrische heftruck op de laad- en losplaats.

Activiteiten betreffende de representatieve bedrijfssituatie dienen altijd opgesplitst te worden in:

- dagperiode: 07:00 – 19:00 uur;
- avondperiode: 19:00 – 23:00 uur;
- nachtperiode: 23:00 – 07:00 uur.



2. Wettelijk kader

2.1 Geluidseisen van de gemeente Barneveld

De inrichting betreft een bedrijf uit de categorie 3.1 (timmerwerkplaats met productieruimte van minder dan 200 m²) zoals aangegeven in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009. Hierin wordt voor geluid en een gebiedstypering "rustige woonwijk" (buitengebied) een richtafstand aangegeven van 50 meter. Woningen van derden zijn echter gelegen op een kortere afstand van de inrichtingsgrens.

In de navolgende hoofdstukken is gezien of de inrichting ook na uitbreiding inpasbaar is en of er sprake blijft van een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat en dus van een goede ruimtelijke ordening voor wat betreft het aspect geluid.

Het plangebied kan worden aangemerkt als rustige woonwijk (buitengebied). Voor deze omgeving gelden volgens de VNG-uitgave de volgende geluidseisen (stap 2):

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Indien stap 2 niet toereikend blijkt, zijn voor een "rustige woonwijk" onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk (stap 3):

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Zijn ook deze waarden niet toereikend, dan is doorgaans inpassing niet mogelijk tenzij dit (door het bevoegd gezag) grondig wordt onderzocht en onderbouwd.

2.2 Indirecte hinder

Conform de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt conform de circulaire 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Dit komt overeen met stap 2 en 3 uit de VNG-uitgave. De maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A). Hierbij mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast.



3. Metingen en berekeningen

3.1 Metingen

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van in het verleden elders uitgevoerde metingen. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

De berekeningen van de geluidemissie van het bedrijf zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

3.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de transportbewegingen op het inrichtingsterrein. In bijlage II zijn de locaties van de stationaire en mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage III wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende paragrafen worden alle gebruikte stationaire en mobiele bronnen besproken welke in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) actief zijn.

Stationaire bronnen

Afstralende dak- en geveldelen: bron b-01 t/m b-22, b-24 t/m b-27

Het bedrijf beschikt over een productieruimte. De opslag wordt middels een deur afgeschermd van de productieruimte. De privé-berging wordt middels een kalkzandsteenwand van 150 mm dikte afgeschermd van de productieruimte. Naar opgave wordt maximaal 10,5 uur per dag in de werkplaats gewerkt. Worst-case is er bij de berekeningen van uitgegaan dat er gedurende die 10,5 uur een geluidbinnenniveau heerst van 85 dB(A) in de productieruimte, 75 dB(A) in de opslagruimte en 65 dB(A) in de opslagruimte. Aangezien de afzuiginstallatie op het plafond van de productieruimte wordt aangebracht, wordt ook voor de ruimte boven het plafond van de productieruimte een geluidniveau van 85 dB(A) aangehouden. Er zijn geen geluidgegevens bekend van de afzuiginstallatie. De afzuiginstallatie is 50% van de bedrijfstijd in werking (worst-case wordt deze echter 100% van de bedrijfstijd meegenomen in de berekeningen). De gevels bestaan uit 150 mm kalkzandsteen met sandwich gevelpanelen. Het plafond bestaat uit geperforeerde staaldakplaten met canalurevulling en 100 mm steenwol. Het dak bestaat uit steenwolgevulde sandwichpanelen (uitgangspunt minimaal 100 mm steenwol). Voor de deuren wordt uitgegaan van massief houten deuren en voor de ramen van HR⁺⁺-beglazing. De uitstralende gevel- en dakdelen zijn als zodanig ingevoerd in Geomilieu.

Mobiele bronnen

In tabel 3.1 staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de RBS.

Aan/afvoer vrachtwagens: bron m-01

Voor het bronvermogen van een weggrijdende vrachtwagen is $L_w = 103$ dB(A) representatief aangezien de snelheid maximaal 10 km/uur zal kunnen bedragen. Maximale geluidniveaus als gevolg van handling van goederen zijn bij vergelijkbare projecten vastgesteld op een verhoging van 8 dB op het bronvermogen. Deze piekverhoging wordt ter plaatse van de heftruck in rekening gebracht. Voor het dichtslaan van portieren of het ontluchten van remmen is een piekverhoging van 5 dB op het bronvermogen vastgesteld.



Aan/afvoer bestelauto's: bron m-02

Voor het bronvermogen van een weggrijdende bestelauto is $L_w = 92$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtschuiven van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 6 dB op het bronvermogen.

Aan/afvoer personenauto's: bron m-03

Voor het bronvermogen van een weggrijdende personenauto is $L_w = 91$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 3 dB op het bronvermogen ten gevolge van het optrekken en 6 dB ten gevolge van het dichtslaan van portieren. Parkeerterrein is aan de oostgevel van de opslagruimte gelegen.

Heftruck: bron b-23

Het betreft hier een elektrische heftruck. Voor de heftruckbewegingen op het terrein is een bronvermogen van $L_w = 88$ dB(A) representatief. De bedrijfsduur van de elektrische heftruck is gepositioneerd op de laad- en loszone en bedraagt 15 minuten in de dagperiode. Piekverhogingen, als gevolg van handling en laad/losbewegingen kunnen gesteld worden op 23 dB op het toegepaste bronvermogen.

Tabel 3.1: Voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein

vervoersbeweging in de RBS	bronnummer	bronvermogens		aantal aan- en afvoerbewegingen		
		L _w	L _{w,max}	dag ¹⁾	avond	nacht
vrachtwagens						
aanvoer materialen	m-01	103	111	1	-	-
bestelauto's						
ophalen gereed product	m-02	92	98	3	-	-
personenauto's						
personeel en bezoekers	m-03	91	97	5	1	1

Opmerking tabel 4.1:

- 1) Dit betreft retourbewegingen, derhalve zijn in het model dubbele aantallen ingevoerd.

3.3 Objecten

In bijlage II zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage III zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 4.30. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. De hellende daken van de gebouwen behorende bij de inrichting zijn middels rechthoekige nokken gemodelleerd met een profielcorrectie van 2 dB en een reflectiefactor van 0,2. Voor de overige gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8. De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als zacht (bodemfactor 1,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor 0 (akoestisch hard) gehanteerd is.

3.4 Ligging beoordelingspunten

In bijlage II is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage III zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de dichtstbijzijnde woning van derden rondom de inrichting aan de Esvelderweg 17.

De immissieniveaus op de gevels van woning van derden zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).



4. Resultaten

4.1 Vanwege de inrichting

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de aangevraagde situatie is de rekensituatie in de RBS nader beschouwd. In bijlage IV en V zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}).

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn bepaald met Geomilieu. In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 4.1: Rekenresultaten

	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode (1,5 m)		avondperiode (5,0 m)		nachtperiode (5,0 m)	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
<i>stap 2 VNG-uitgave</i>	45	65	40	60	35	55
<i>stap 3 VNG-uitgave</i>	50	70	45	65	40	60
<i>woningen van derden</i>						
t-01, achtergevel woning 17	32	66	21	57	18	57
t-02, rechterzijgevel woning 17	-	-	23	58	20	58
t-03, rechterzijgevel woning 17	33	70	21	56	18	56
t-04, voorgevel woning 17	30	67	18	53	14	53

Uit de resultaten blijkt dat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldaan kan worden aan stap 2 uit de VNG-uitgave. De hoogst berekende etmaalwaarde bedraagt namelijk 33 dB(A).

Voor de maximale geluidniveaus kan er echter niet voldaan worden aan stap 2 (rustig gebied) uit de VNG-uitgave. De hoogst berekende etmaalwaarde bedraagt voor de piekgeluiden 70 dB(A) op de rechterzijgevel van woning Esvelderweg 17. Het is hier niet mogelijk afschermende maatregelen aan te brengen. Er kan wel voldaan worden aan stap 3 uit de VNG-uitgave.

Om echter stap 3 toe te staan dient de cumulatie van geluidbronnen in de omgeving in beeld te worden gebracht. In de directe omgeving liggen geen andere bedrijven. Verkeer en activiteiten van andere bedrijven hebben geen relevante geluidbijdrage op de woning aan de Esvelderweg 17. Het betreft een rustig gebied (conform VNG-uitgave). Het verkeer heeft derhalve geen relevante bijdrage op de gevel. Cumulatie van het geluid zal er niet toe leiden dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de woning Esvelderweg 17 hoger wordt dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

4.2 Toepassing van het BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het beoordelen van de akoestische situatie na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe.

Aangezien de geluidemissie van de bij de inrichting aanwezige geluidbronnen, met name de personen-, bestel- en vrachtauto's van derden, is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen. Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van een andere rijroute en geluidafscherming de geluidafstraling naar de omgeving te verminderen.

Voorts zijn er geen maatregelen denkbaar de geluiduitstraling verder terug te brengen. Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie derhalve voldoet aan het BBT-principe.



4.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat worst-case alle voertuigbewegingen plaats vinden via de westzijde van de Esvelderweg. Voor de snelheid is, gezien de afstand van de uitrit tot de maatgevende woning, 25 km/uur aangehouden voor de vrachtwagens en bestelwagens en 35 km/uur voor de personenwagens. In bijlage VI is middels een berekening aangetoond dat in de beschouwde bedrijfssituatie kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.



5. Conclusie

In opdracht van Teken- en Adviesbureau M.J. van Ee is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten, werkzaamheden en relevante verkeersbewegingen binnen de inrichting van het Timmerbedrijf G. van Dijk aan de Esvelderweg 17-1 te Kootwijkerbroek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden naar aanleiding van het legaliseren van een timmerwerkplaats en het bestemmen van een woning met inwoning tot een woongebouw met twee wooneenheden. De woning aan de Esvelderweg 17-1 dient een aanduiding in het bestemmingsplan te krijgen waaruit volgt dat dit de bedrijfswoning bij de timmerwerkplaats is. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Er dient derhalve een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De geluidemissie als gevolg van de RBS en als gevolg van indirecte hinder is beoordeeld aan de opgestelde geluideisen. Aan de hand hiervan is bepaald of er in de toekomstige situatie sprake is van een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen van derden en een goede ruimtelijke ordening.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De beschouwde situatie voldoet aan het BBT principe daar er redelijkerwijs geen maatregelen te treffen zijn.
- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) kan worden gesteld dat de hoogst berekende etmaalwaarde 33 dB(A) bedraagt (geluidniveau op de rechterzijgevel in de dagperiode). Hiermee wordt voldaan aan de van toepassing zijnde geluideisen zoals omschreven in het stappenplan (stap 2) van de VNG-uitgave (partiële herziening).
- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) kan worden gesteld dat de hoogst berekende etmaalwaarde 70 dB(A) bedraagt (geluidniveau op de rechterzijgevel in de dagperiode ten gevolge van een optrekkende vrachtwagen). Hiermee wordt voldaan aan de van toepassing zijnde geluideisen zoals omschreven in het stappenplan (stap 3) van de VNG-uitgave (partiële herziening).
- Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan worden gesteld dat de hoogst berekende etmaalwaarde ten gevolge van de indirecte hinder 30 dB(A) bedraagt op de voorgevel van de woning (dagperiode).

Bij stap 3 dient de cumulatie van geluidbronnen in de omgeving in beeld te worden gebracht. De bedrijven in de omgeving liggen op grote afstand van de woning Esvelderweg 17. Verkeer en activiteiten van deze bedrijven hebben geen relevante geluidbijdrage op de woning. Het betreft een rustig gebied (conform VNG-uitgave). Het verkeer heeft derhalve geen relevante bijdrage op de gevel. Cumulatie van het geluid zal er niet toe leiden dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de woning hoger wordt dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting acceptabel acht.

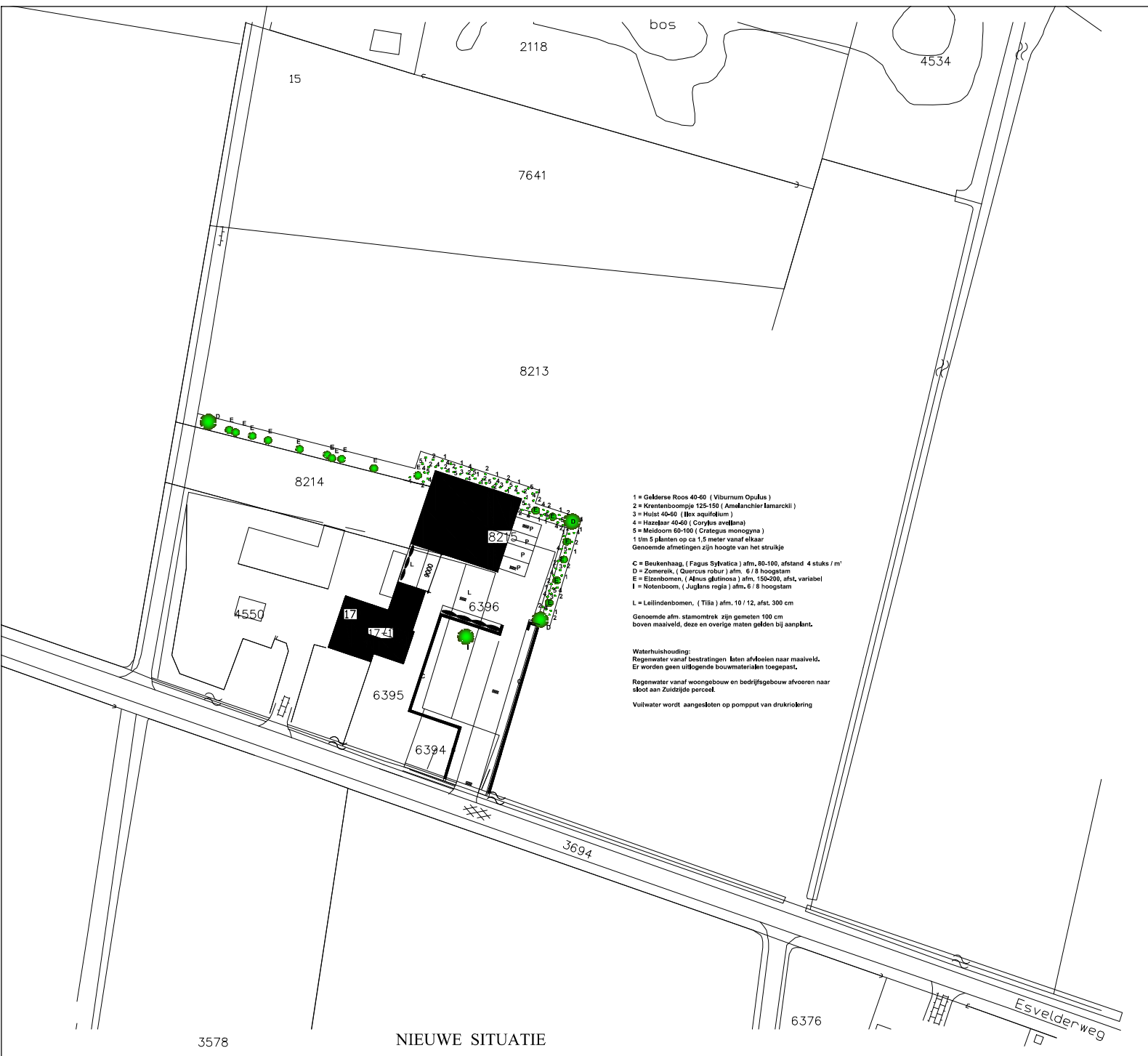
In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de RBS berekend, inzichtelijk gemaakt en tevens getoetst aan de gestelde geluideisen. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de omliggende woningen na realisatie van de ontwikkeling een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat gewaarborgd blijft en er derhalve akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het aspect geluid zijn er derhalve geen bezwaren de bestemmingsplanwijziging door te voeren.

Vlissingen, 30 mei 2018

Ir. M. van de Ven
S&W Consultancy

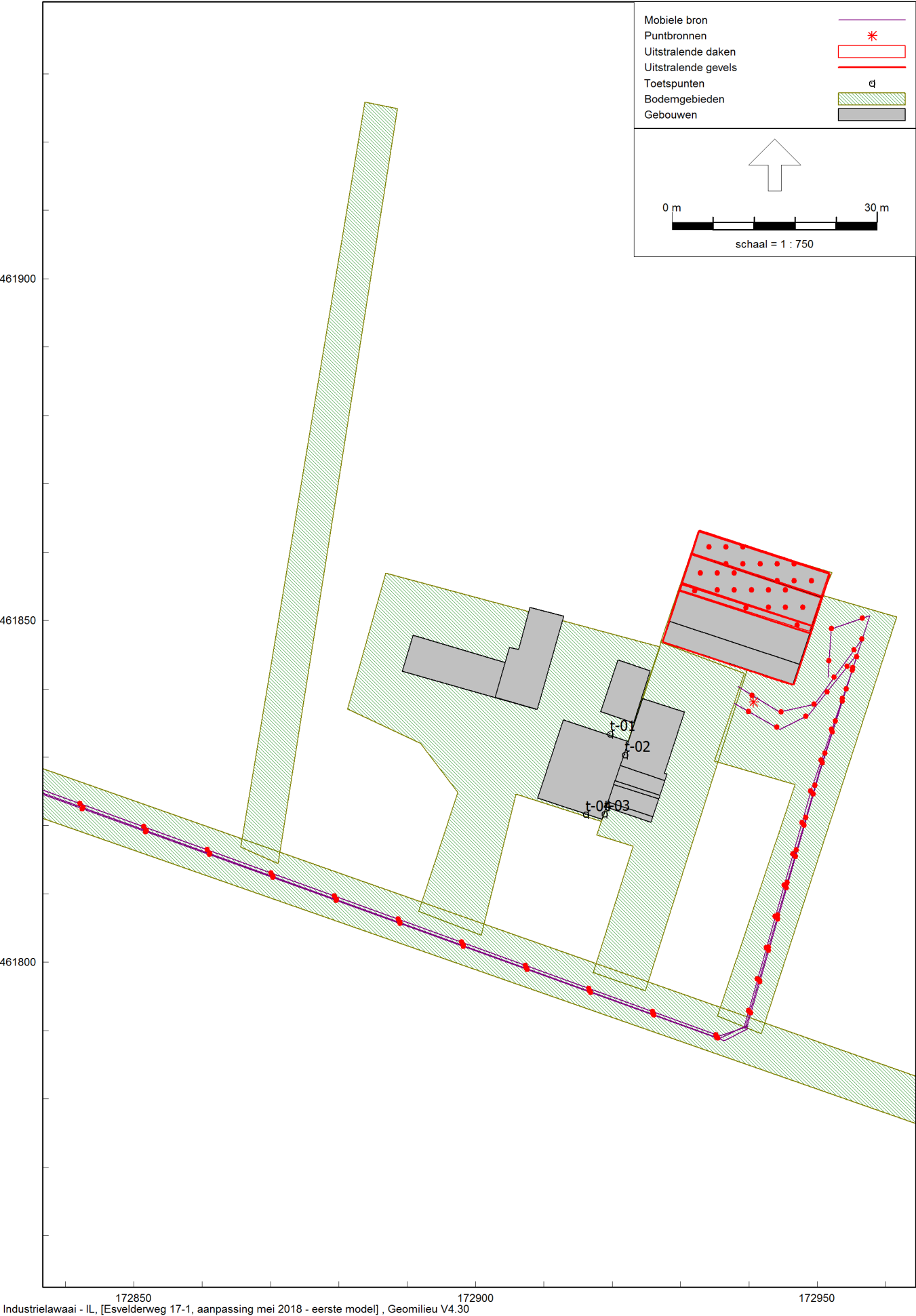


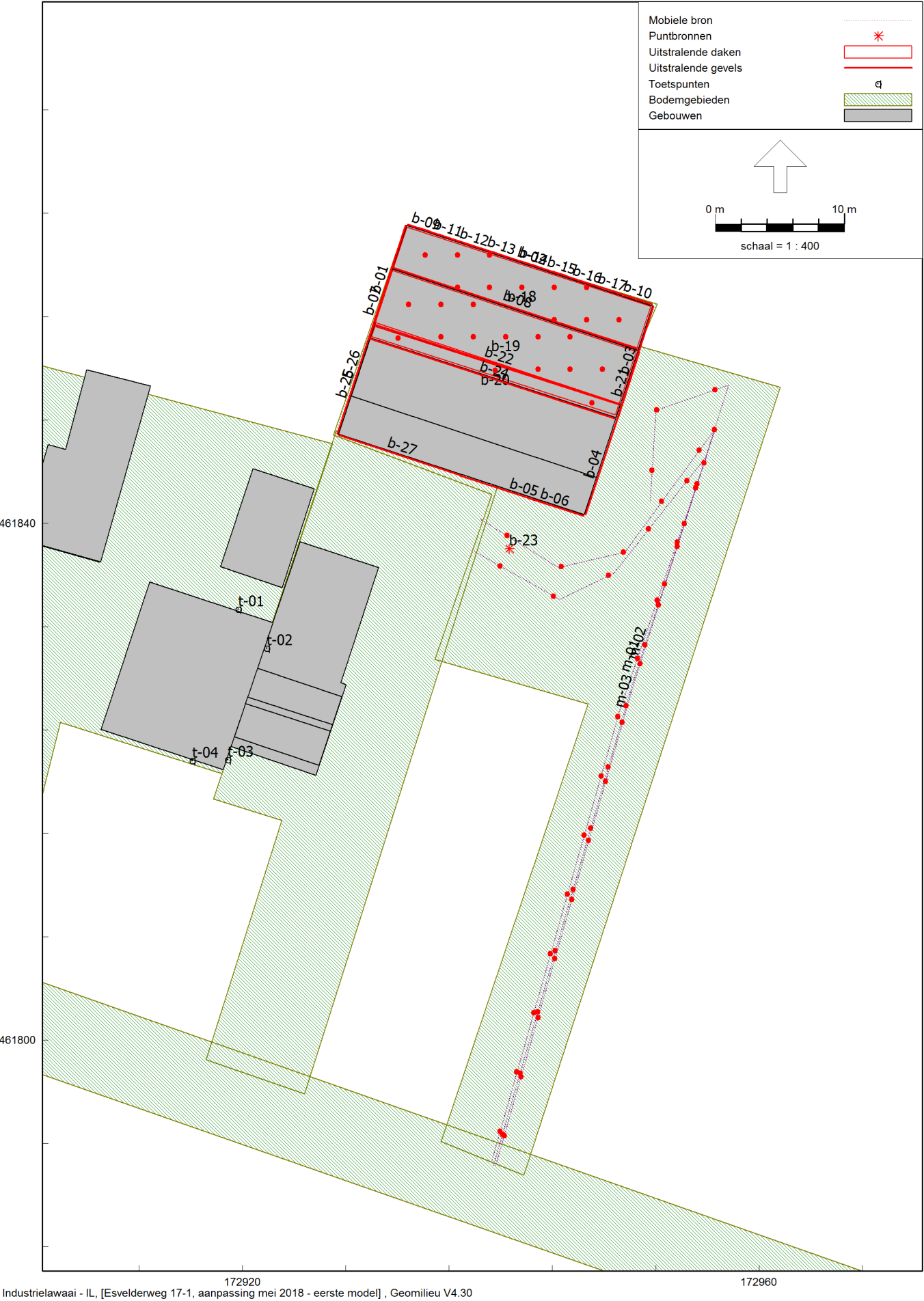
I. Bijlage "Situatie"

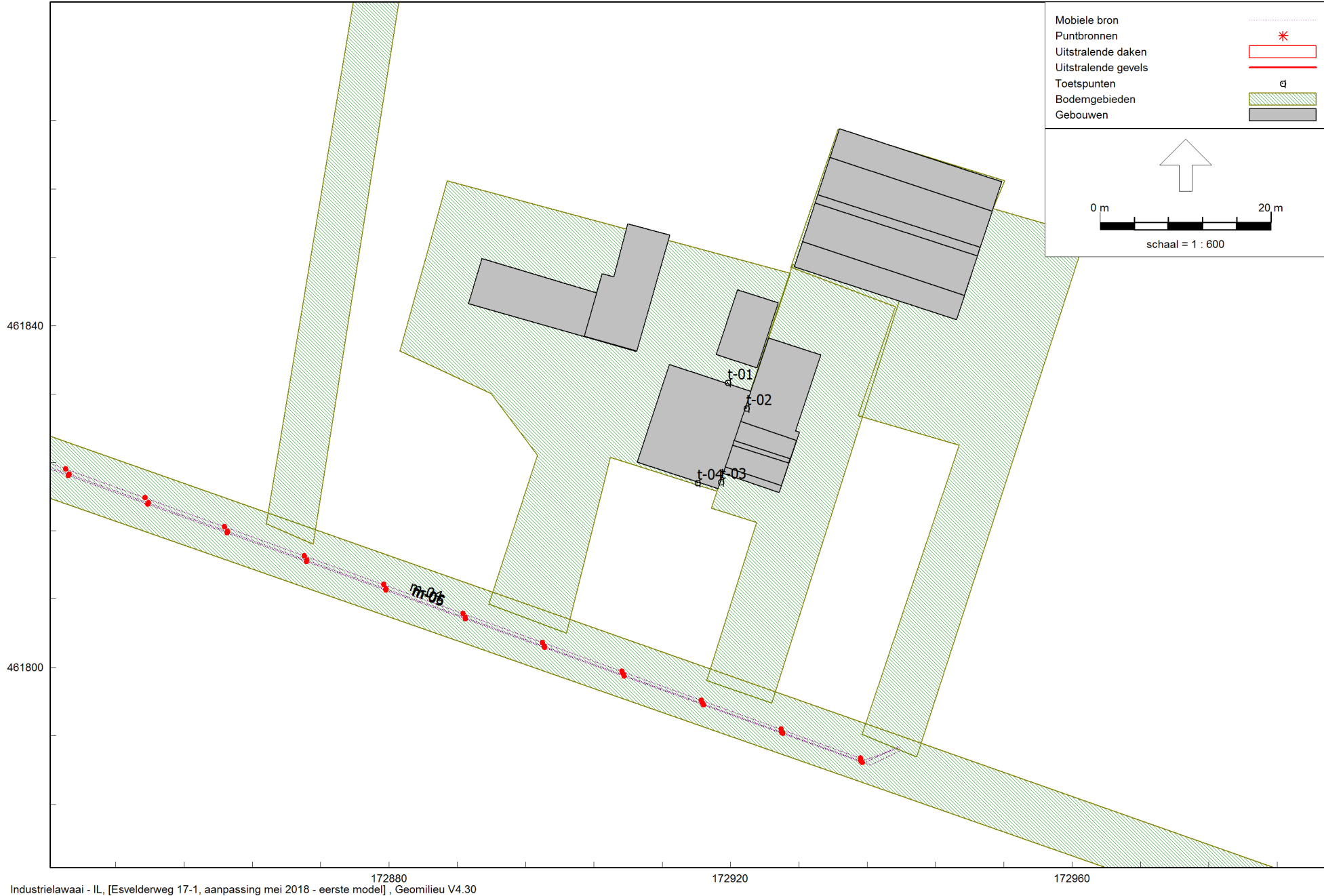




II. Bijlage “Grafisch overzicht van het akoestische model”







Industrielawaai - IL, [Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - eerste model] , Geomilieu V4.30

Bronnen indirecte hinder



III. Bijlage “Invoergegevens akoestisch model”

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31
g-01	woning 17-1	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g-02	woning 17-1	5,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g-03	woning 17-1, bedrijfsruimte	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g-04	woning 17-1, bedrijfsruimte	6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g-08	woning 17, berging	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g-09	woning 17	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g-10	woning 17, berging	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g-11	woning 17, berging	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g-05	woning 17-1, nok	6,30	0,00	Relatief	2 dB	0,20
g-06	woning 17-1, bedrijfsruimte nok	9,30	0,00	Relatief	2 dB	0,20

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b-01	bodem woning 17-1	0,00
b-02	bodem woning 17-1	0,00
b-03	bodem woning 17	0,00
b-04	Esvelderweg	0,00
b-05	Esvelderweg zijstraat	0,00

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
t-01	achtergevel woning 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t-02	rechterzijgevel woning 17	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	Ja
t-03	rechterzijgevel woning 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t-04	voorgevel woning 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lar,lt
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
m-01	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	41,00	--	--	10	5,00	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00
m-02	bestelwagen	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	36,08	--	--	10	5,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40
m-03	personenwagen	0,80	0,00	Relatief	10	1	1	34,02	39,25	42,26	10	5,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lar,lt
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
m-01	103,27
m-02	91,77
m-03	90,62

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lar,lt
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
b-23	heftruck op terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	62,60	65,90	74,10	77,80	82,30	82,50	79,70

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lar,lt
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b-23	73,90	69,50	87,53

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lar,lt
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63
b-18	dak productieruimte	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	10,00	15,00
b-19	dak productieruimte	0,10	6,80	Relatief aan onderliggend item	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	10,00	15,00
b-20	dak productieruimte	0,10	9,30	Relatief aan onderliggend item	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	10,00	15,00

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lar,lt
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b-18	18,90	23,80	35,40	45,70	43,60	43,60	43,60	51,97	60,37	63,37	65,17	58,57	49,97	49,07	40,97	28,97	68,82
b-19	18,90	23,80	35,40	45,70	43,60	43,60	43,60	52,96	61,36	64,36	66,16	59,56	50,96	50,06	41,96	29,96	69,81
b-20	18,90	23,80	35,40	45,70	43,60	43,60	43,60	45,88	54,28	57,28	59,08	52,48	43,88	42,98	34,88	22,88	62,73

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lar,lt
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125
b-01	gevel productieruimte	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	30,00	32,50	37,50
b-02	gevel productieruimte	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	30,00	32,50	37,50
b-03	gevel productieruimte	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	30,00	32,50	37,50
b-05	gevel opslagruimte	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	37,70	51,10	58,00	64,70	69,70	71,40	68,40	60,30	48,30	75,43	30,00	32,50	37,50
b-06	overheaddeur opslagruimte	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	37,70	51,10	58,00	64,70	69,70	71,40	68,40	60,30	48,30	75,43	11,00	16,00	21,00
b-07	gevel productieruimte	5,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	30,00	32,50	37,50
b-08	gevel/dak productieruimte	5,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	15,00	18,90
b-09	deur productieruimte	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	15,00	22,20
b-10	deur productieruimte	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	15,00	22,20
b-11	raam productieruimte	1,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	19,20	21,60
b-12	raam productieruimte	1,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	19,20	21,60
b-13	raam productieruimte	1,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	19,20	21,60
b-14	raam productieruimte	1,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	19,20	21,60
b-15	raam productieruimte	1,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	19,20	21,60
b-16	raam productieruimte	1,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	19,20	21,60
b-17	raam productieruimte	1,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	19,20	21,60
b-21	gevel productieruimte	5,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	30,00	32,50	37,50
b-22	geve/dakl productieruimte	6,80	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	15,00	18,90
b-24	geve/dak productieruimte	6,80	0,00	Relatief	0,58	--	--	47,70	61,10	68,00	74,70	79,70	81,40	78,40	70,30	58,30	85,43	15,00	15,00	18,90
b-04	gevel opslag	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	37,70	51,10	58,00	64,70	69,70	71,40	68,40	60,30	48,30	75,43	30,00	32,50	37,50
b-25	gevel berging	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	27,70	41,10	48,00	54,70	59,70	61,40	58,40	50,30	38,30	65,43	30,00	32,50	37,50
b-26	gevel berging	5,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	27,70	41,10	48,00	54,70	59,70	61,40	58,40	50,30	38,30	65,43	30,00	32,50	37,50
b-27	gevel berging	0,00	0,00	Relatief	0,58	--	--	27,70	41,10	48,00	54,70	59,70	61,40	58,40	50,30	38,30	65,43	30,00	32,50	37,50

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lar,lt
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b-01	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	30,32	41,22	43,12	45,72	46,72	43,32	35,82	24,12	9,52	51,61
b-02	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	33,68	44,58	46,48	49,08	50,08	46,68	39,18	27,48	12,88	54,97
b-03	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	30,28	41,18	43,08	45,68	46,68	43,28	35,78	24,08	9,48	51,57
b-05	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	20,71	31,61	33,51	36,11	37,11	33,71	26,21	14,51	-0,09	42,00
b-06	26,00	29,00	29,00	32,00	32,00	32,00	35,68	44,08	45,98	47,68	49,68	51,38	45,38	37,28	25,28	56,00
b-07	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	23,71	34,61	36,51	39,11	40,11	36,71	29,21	17,51	2,91	45,00
b-08	23,80	35,40	45,70	43,60	43,60	43,60	44,23	57,63	60,63	62,43	55,83	47,23	46,33	38,23	26,23	66,02
b-09	26,00	28,80	29,30	33,20	33,20	33,20	32,44	45,84	45,54	48,44	50,64	51,84	44,94	36,84	24,84	56,54
b-10	26,00	28,80	29,30	33,20	33,20	33,20	32,57	45,97	45,67	48,57	50,77	51,97	45,07	36,97	24,97	56,67
b-11	19,50	30,30	37,80	37,00	35,70	45,70	29,49	38,69	43,19	51,99	46,19	40,39	38,19	31,39	9,39	53,94
b-12	19,50	30,30	37,80	37,00	35,70	45,70	29,54	38,74	43,24	52,04	46,24	40,44	38,24	31,44	9,44	53,99
b-13	19,50	30,30	37,80	37,00	35,70	45,70	29,49	38,69	43,19	51,99	46,19	40,39	38,19	31,39	9,39	53,94
b-14	19,50	30,30	37,80	37,00	35,70	45,70	29,47	38,67	43,17	51,97	46,17	40,37	38,17	31,37	9,37	53,92
b-15	19,50	30,30	37,80	37,00	35,70	45,70	29,54	38,74	43,24	52,04	46,24	40,44	38,24	31,44	9,44	53,99
b-16	19,50	30,30	37,80	37,00	35,70	45,70	29,46	38,66	43,16	51,96	46,16	40,36	38,16	31,36	9,36	53,91
b-17	19,50	30,30	37,80	37,00	35,70	45,70	29,50	38,70	43,20	52,00	46,20	40,40	38,20	31,40	9,40	53,95
b-21	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	23,57	34,47	36,37	38,97	39,97	36,57	29,07	17,37	2,77	44,86
b-22	23,80	35,40	45,70	43,60	43,60	43,60	44,23	57,63	60,63	62,43	55,83	47,23	46,33	38,23	26,23	66,02
b-24	23,80	35,40	45,70	43,60	43,60	43,60	44,23	57,63	60,63	62,43	55,83	47,23	46,33	38,23	26,23	66,02
b-04	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	19,63	30,53	32,43	35,03	36,03	32,63	25,13	13,43	-1,17	40,92
b-25	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	9,61	20,51	22,41	25,01	26,01	22,61	15,11	3,41	-11,19	30,90
b-26	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	2,96	13,86	15,76	18,36	19,36	15,96	8,46	-3,24	-17,84	24,25
b-27	41,60	45,60	50,70	55,20	58,80	61,40	10,65	21,55	23,45	26,05	27,05	23,65	16,15	4,45	-10,15	31,94

Model: tweede model, LAmaz
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lamaz
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
m-01	vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	41,00	--	--	10	5,00	68,90	81,40	92,60	95,40	99,60	104,50	102,70
m-02	bestelwagen	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	36,08	--	--	10	5,00	56,00	60,20	68,50	85,30	90,70	93,80	92,30
m-03	personenwagen optrekken	0,80	0,00	Relatief	10	1	1	33,93	39,16	42,17	10	5,00	53,00	72,60	79,20	83,30	84,90	88,70	88,00
m-03	personenwagen, dichtslaan portier	0,80	0,00	Relatief	10	1	1	34,42	39,65	42,66	10	5,00	56,00	75,60	82,20	86,30	87,90	91,70	91,00

Model: tweede model, LAmax
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: LAmax
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m-01	96,50	91,00	108,27
m-02	85,20	74,40	97,77
m-03	84,00	77,20	93,62
m-03	87,00	80,20	96,62

Model: tweede model, LAmax
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: Lamax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
b-23	heftruck op terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee	85,60	88,90	97,10	100,80	105,30	105,50	102,70

Model: tweede model, LAmax
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b-23	96,90	92,50	110,53



IV. Bijlage “Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ ”

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t-01_A	achtergevel woning 17	1,50	31,7	8,9	5,8	31,7	65,1
t-01_B	achtergevel woning 17	5,00	39,9	21,0	18,0	39,9	76,7
t-02_B	rechterzijgevel woning 17	5,00	42,2	23,1	20,1	42,2	79,0
t-03_A	rechterzijgevel woning 17	1,50	33,0	19,0	16,0	33,0	73,1
t-03_B	rechterzijgevel woning 17	5,00	35,6	20,9	17,9	35,6	73,8
t-04_A	voorgevel woning 17	1,50	29,5	15,8	12,8	29,5	70,1
t-04_B	voorgevel woning 17	5,00	31,1	17,5	14,5	31,1	70,3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: t-03_A - rechterzijgevel woning 17
Groep: Lar,lt
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t-03_A	rechterzijgevel woning 17	1,50	33,0	19,0	16,0	33,0	73,1
m-01	vrachtwagen	1,00	30,7	--	--	30,7	72,6
m-03	personenwagen	0,80	24,2	19,0	16,0	26,0	59,5
m-02	bestelwagen	1,00	23,9	--	--	23,9	60,9
b-24	geve/dak productieruimte	6,80	21,9	--	--	21,9	22,4
b-23	heftruck op terrein	1,00	18,8	--	--	18,8	36,0
b-22	geve/dakl productieruimte	6,80	13,7	--	--	13,7	14,3
b-08	gevel/dak productieruimte	5,00	12,7	--	--	12,7	13,3
b-19	dak productieruimte	0,10	8,3	--	--	8,3	11,9
b-20	dak productieruimte	0,10	7,0	--	--	7,0	10,4
b-06	overheaddeur opslagruimte	0,00	6,5	--	--	6,5	7,5
b-18	dak productieruimte	0,10	6,4	--	--	6,4	10,2
b-01	gevel productieruimte	0,00	3,4	--	--	3,4	4,4
b-07	gevel productieruimte	5,00	-0,9	--	--	-0,9	-0,3
b-02	gevel productieruimte	0,00	-2,3	--	--	-2,3	-1,1
b-09	deur productieruimte	0,00	-2,3	--	--	-2,3	0,0
b-10	deur productieruimte	0,00	-4,4	--	--	-4,4	-1,8
b-03	gevel productieruimte	0,00	-4,7	--	--	-4,7	-3,5
b-05	gevel opslagruimte	0,00	-6,0	--	--	-6,0	-5,1
b-11	raam productieruimte	1,00	-8,4	--	--	-8,4	-6,2
b-21	gevel productieruimte	5,00	-8,5	--	--	-8,5	-7,9
b-12	raam productieruimte	1,00	-9,0	--	--	-9,0	-6,9
b-13	raam productieruimte	1,00	-9,4	--	--	-9,4	-7,2
b-17	raam productieruimte	1,00	-9,5	--	--	-9,5	-7,1
b-14	raam productieruimte	1,00	-9,7	--	--	-9,7	-7,5
b-15	raam productieruimte	1,00	-9,7	--	--	-9,7	-7,5
b-16	raam productieruimte	1,00	-9,8	--	--	-9,8	-7,5
b-04	gevel opslag	0,00	-11,3	--	--	-11,3	-10,3
b-27	gevel berging	0,00	-14,9	--	--	-14,9	-14,2
b-25	gevel berging	0,00	-15,2	--	--	-15,2	-14,5
b-26	gevel berging	5,00	-20,3	--	--	-20,3	-19,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



V. Bijlage “Rekenresultaten L_{Amax} ”

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model, LMax
Groep: LMax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t-01_A	achtergevel woning 17	1,50	65,5	44,0	44,0
t-01_B	achtergevel woning 17	5,00	75,5	56,9	56,9
t-02_B	rechterzijgevel woning 17	5,00	77,9	58,4	58,4
t-03_A	rechterzijgevel woning 17	1,50	70,2	54,7	54,7
t-03_B	rechterzijgevel woning 17	5,00	70,9	55,8	55,8
t-04_A	voorgevel woning 17	1,50	67,1	51,7	51,7
t-04_B	voorgevel woning 17	5,00	68,1	53,1	53,1

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model, LAmox
LAmox bij Bron voor toetspunt: t-03_A - rechterzijgevel woning 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t-03_A	rechterzijgevel woning 17	1,50	70,2	54,7	54,7
m-01	vrachtwagen	1,00	70,2	--	--
m-02	bestelwagen	1,00	59,6	--	--
b-23	heftruck op terrein	1,00	58,6	--	--
m-03	personenwagen optrekken	0,80	54,7	54,7	54,7
m-03	personenwagen, dichtslaan portier	0,80	37,2	37,2	37,2
b-24	geve/dak productieruimte	6,80	22,4	--	--
b-22	geve/dak productieruimte	6,80	14,3	--	--
b-08	gevel/dak productieruimte	5,00	13,3	--	--
b-19	dak productieruimte	0,10	8,9	--	--
b-20	dak productieruimte	0,10	7,5	--	--
b-06	overheaddeur opslagruimte	0,00	7,1	--	--
b-18	dak productieruimte	0,10	7,0	--	--
b-01	gevel productieruimte	0,00	4,0	--	--
b-07	gevel productieruimte	5,00	-0,3	--	--
b-02	gevel productieruimte	0,00	-1,7	--	--
b-09	deur productieruimte	0,00	-1,7	--	--
b-10	deur productieruimte	0,00	-3,8	--	--
b-03	gevel productieruimte	0,00	-4,1	--	--
b-05	gevel opslagruimte	0,00	-5,4	--	--
b-11	raam productieruimte	1,00	-7,8	--	--
b-21	gevel productieruimte	5,00	-7,9	--	--
b-12	raam productieruimte	1,00	-8,4	--	--
b-13	raam productieruimte	1,00	-8,9	--	--
b-17	raam productieruimte	1,00	-8,9	--	--
b-14	raam productieruimte	1,00	-9,1	--	--
b-15	raam productieruimte	1,00	-9,2	--	--
b-16	raam productieruimte	1,00	-9,2	--	--
b-04	gevel opslag	0,00	-10,7	--	--
b-27	gevel berging	0,00	-14,3	--	--
b-25	gevel berging	0,00	-14,6	--	--
b-26	gevel berging	5,00	-19,7	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		70,2	54,7	54,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



VI. Bijlage “Indirecte hinder”

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: indirect Laeq
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
m-04	vrachtwagens indirect	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	41,80	--	--	25	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50
m-05	bestelwagens indirect	1,00	0,00	Relatief	6	--	--	37,04	--	--	25	10,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20
m-06	personenwagens indirect	0,80	0,00	Relatief	10	1	1	36,29	41,52	44,53	35	10,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00

Model: eerste model
Esvelderweg 17-1, aanpassing mei 2018 - Kootwijkerbroek
Groep: indirect Laeq
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
m-04	86,00	103,27
m-05	68,40	91,77
m-06	74,20	90,62

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect Laeq
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t-01_A	achtergevel woning 17	1,50	13,2	-0,6	-3,7	13,2	56,1
t-01_B	achtergevel woning 17	5,00	17,6	3,8	0,8	17,6	58,5
t-02_B	rechterzijgevel woning 17	5,00	20,9	7,1	4,1	20,9	61,8
t-03_A	rechterzijgevel woning 17	1,50	29,2	14,9	11,9	29,2	70,9
t-03_B	rechterzijgevel woning 17	5,00	30,4	16,4	13,4	30,4	71,2
t-04_A	voorgevel woning 17	1,50	30,5	16,3	13,3	30,5	72,2
t-04_B	voorgevel woning 17	5,00	31,5	17,6	14,6	31,5	72,4