

Akoestisch Onderzoek
Woning Kreekdreef 2
Westdorpe

Akoestisch Onderzoek
Woning Kreekdreef 2
Westdorpe

Projectnummer : VL.1825.R01

Revisie : 1

Rapportdatum : 20 april 2018

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : Juust
Goessestraatweg 19
4421 AD Kapelle

Contactpersoon : Mevrouw J. Ocké

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	9
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN	11
5	CONCLUSIE	12
5.1	ALGEMEEN	12
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	12
5.3	TOETS AAN BOUWBESLUIT	12

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten vanwege de Molenstraat

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van de JUUST is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor een bestaande woning aan de Kreekdreef 2 in Westdorpe, gemeente Terneuzen. Deze woning ligt momenteel als bedrijfswoning in een agrarisch bouwvlak. Het voornemen is de huidige bestemming te wijzigen naar een woonbestemming. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, waarbij de bestemming van de bedrijfswoning wordt omgezet naar een burgerwoning. Onderhavig onderzoek maakt deel uit van de procedure tot het wijzigen van de bestemming.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg of spoorweg zijn gelegen, worden bepaald. In onderhavige situatie ligt de onderzoekslocatie alleen binnen de geluidzone van de Molenstraat.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens, aangeleverd door de gemeente Terneuzen.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de Kreekdreef en de Molenstraat gelegen. De Molenstraat is ter plaatse van de onderzoekslocatie in buitenstedelijk gebied gelegen en bestaat grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte van deze weg bedraagt daarmee 250 meter.

De onderzoekslocatie ligt nabij de Molenstraat, op circa 45 meter van de wegrand, waardoor de geluidbelasting vanwege deze weg getoetst moet worden aan de Wet geluidhinder.

Aangezien de Kreekdreef aan beide zijden van de Molenstraat doodlopend is en alleen voor bestemmingsverkeer van en naar een enkel agrarisch bedrijf gebruikt wordt, is de verkeersintensiteit op deze weg dusdanig laag, dat de geluidbelasting vanwege deze weg niet relevant zal zijn op de onderzoekslocatie. De Kreekdreef is in onderhavig onderzoek daarom buiten beschouwing gelaten.

Op grotere afstand van de onderzoekslocatie liggen de N62[Tractaatweg] en de N683[Oostpoortweg]. Deze wegen zijn in buitenstedelijk gebied gelegen en bestaan grotendeels uit twee rijstroken, de zonebreedte aldaar bedraagt dus voor beide wegen 250 meter. Echter ter hoogte van de aansluiting op elkaar bestaan beide wegen uit vier en drie rijstroken. De geluidzone ter hoogte van de kruising bedraagt daarmee 400 meter.

De onderzoekslocatie ligt op circa 470 meter van de rand van de N62[Tractaatweg], daar waar deze net een zonebreedte van 400 meter heeft en op circa 370 meter van de N683[Oostpoortweg], daar waar de zonebreedte van deze weg 250 meter bedraagt. De onderzoekslocatie ligt daarmee buiten de geluidzones van beide provinciale wegen, waardoor de geluidbelasting vanwege deze wegen dus niet getoetst hoeft te worden aan de Wgh. Om die reden zijn de Tractaatweg en de Oostpoortweg in het akoestisch onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de onderzoekslocatie gelegen in buitenstedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

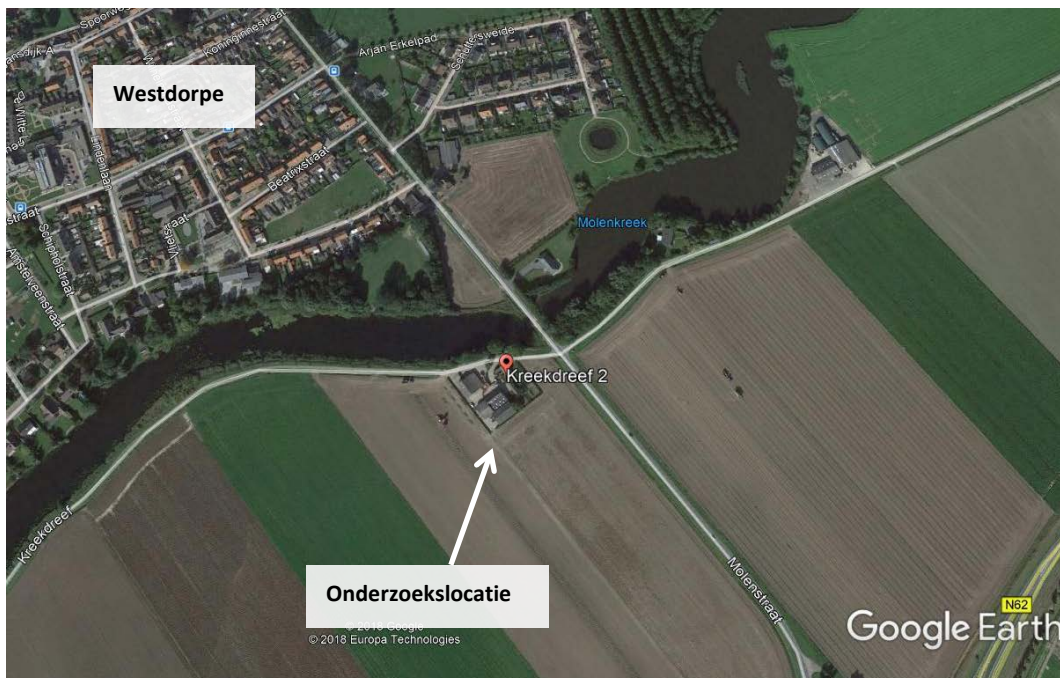
In onderhavige situatie is de maximale rijsnelheid op de in het onderzoek betrokken weg 60 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich op het perceel aan de Kreekdreef 2 en nabij de kruising met de Molenstraat, in het buitengebied ten zuidoosten van de woonkern van Westdorpe. De Kreekdreef is aan de beide zijden van de Molenstraat een doodlopende weg die uitsluitend voor het verkeer van en naar de aangelegene woningen in gebruik is. De Molenstraat is de gebiedsontsluitingsweg vanuit het centrum van Westdorpe in zuidoostelijke richting en sluit aan op de N683/Oostpoortweg. Langs de Molenstraat bevindt zich, buiten de te onderzoeken woning en de woning aan de Molenstraat 45, geen bebouwing in het gebied buiten de bebouwde kom. De directe omgeving van de onderzoekslocatie kenmerkt zich dan ook als landelijk/agrarisch gebied. De eerste kombebouwing bevindt zich op ruim 170 meter van de onderzoekslocatie.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto PDOK)

Op de onderzoekslocatie is men voornemens om de agrarische bestemming met bedrijfswoning om te zetten naar een woonbestemming. Ondanks dat in voorliggende situatie alleen sprake is van een functiewijziging van een bestaande woning, wordt deze toch aangemerkt als nieuw geluidgevoelig object en is een akoestisch onderzoek gewenst. De woning bestaat uit twee bouwlagen met mogelijk geluidgevoelige ruimtes.

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2028, 10 jaar na de bestemmingswijziging.

De Molenstraat wordt beheerd door de gemeente Terneuzen. De gemeente heeft ook de verkeersgegevens van deze weg aangeleverd. Deze bestaan uit een etmaalintensiteit uit 2015 en de samenstelling van het verkeer.

Voor de etmaalintensiteit in het prognosejaar 2028 is een autonome verkeersgroei gehanteerd van 1,5% per jaar.

De voertuigverdeling over de etmaalperioden is voor deze weg niet bekend, daarom is hiervoor uitgegaan van een standaardverdeling voor landelijke ontsluitingswegen buiten de bebouwde kom.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:		Molenstraat		
Etmaalintensiteit 2015	1.720 motorvoertuigen			
Etmaalintensiteit 2028	2.100 motorvoertuigen (afrondding op 100-tal)			
Autonome groei	1,5% per jaar			
Type wegdekverharding:	Dicht asfalt beton (W0-referentiewegdek in rekenmodel)			
Snelheidslimiet:	60 km/uur			
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u	
Intensiteit per uur	6,7	2,7	1,1	
Lichte voertuigen ³	98,3	98,3	98,3	
Middelzware voertuigen ³	1,5	1,5	1,5	
Zware voertuigen ³	0,2	0,2	0,2	

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2028 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Er is gerekend met toetspunten op +1,5 meter en +4,5 meter hoogte ten opzichte van het maaiveld. Deze rekenhoogtes komen overeen met stahoogte op de begane grond en de eerste verdiepingshoogte.

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 4.30.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle objecten in het rekenmodel zijn reflecterend ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) op basis van de kadastrale kaart, waarbij de hoogte van bestaande gebouwen is bepaald aan de hand van de informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland in combinatie met Google Streetview. Is hierover geen uitsluitel te geven, dan is uitgegaan van een standaardhoogte van 8 meter.

De omgeving ligt volgens het AHN op circa 1,5 – 2 meter +NAP, hetgeen in voorliggend onderzoek gelijk is gesteld aan een maaiveld met hoogte van 0,0 meter. De waterlijn van de kreek is in het rekenmodel ingevoerd met een hoogte van -1,5 meter ten opzichte van het maaiveld. Buiten deze wateroppervlakte zijn de hoogteverschillen in de omgeving van het onderzoeksgebied verwaarloosbaar.

³ Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De wegen en andere verhardingen, zoals water zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$).

Rond de woning op de onderzoekslocatie is een bodemgebied ingevoerd met een half reflecterende bodemfactor van 0,5, hetgeen voor de combinatie van erfverharding en tuingrond staat.

De weg is als rijlijn in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

De onderzoekslocatie is met een hulpvlak in beeld gebracht. Een hulpvlak heeft verder geen informatie en is dus niet van invloed op het resultaat van de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering weer. In figuur 2 is een uitsnede van het rekenmodel opgenomen waarbij de ligging van de toetspunten op de gevels van de woning inzichtelijk is gemaakt.

In bijlage I zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

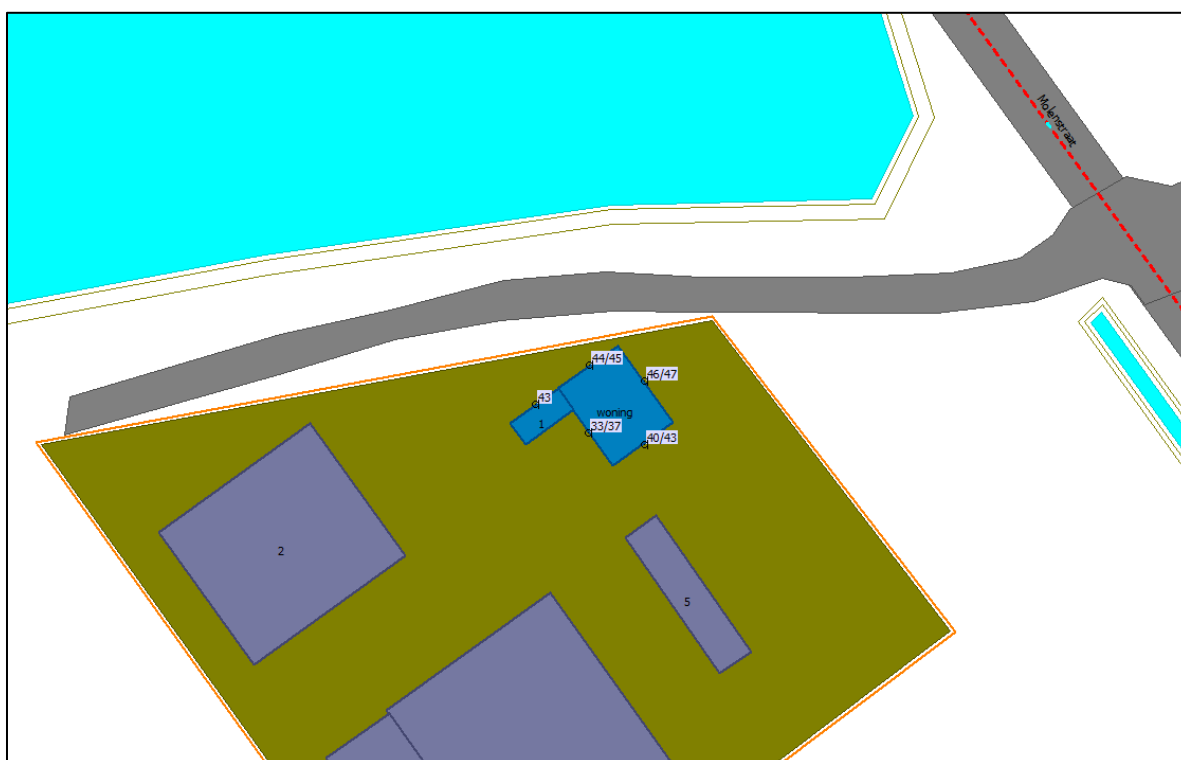
4 REKENRESULTATEN

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen vanwege de Molenstraat op de woning aan de Kreekdreef 2 is opgenomen in bijlage II. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting op de woning ten hoogste 47 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de oostelijk georiënteerde (voor)gevel van de woningen (gericht naar de weg) en betreft de rekenhoogte op de 1^e verdieping. Op de begane grondhoogte bedraagt de geluidbelasting op deze gevel 46 dB.

Op de overige gevels en meethoogten bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 45 dB.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Molenstraat inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Molenstraat, inclusief 5 dB aftrek.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de JUUST Daarom is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor een bestaande woning aan de Kreekdreef 2 in Westdorpe, gemeente Terneuzen. Deze woning ligt momenteel als bedrijfswoning in een agrarisch bouwvlak. Het voornemen is de huidige bestemming te wijzigen naar een woonbestemming. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, waarbij de bestemming van de bedrijfswoning wordt omgezet naar een burgerwoning. Onderhavig onderzoek maakt deel uit van de procedure tot het wijzigen van de bestemming.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg of spoorweg zijn gelegen, worden bepaald. In onderhavige situatie ligt de onderzoekslocatie alleen binnen de geluidzone van de Molenstraat.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de Molenstraat is de hoogst berekende geluidbelasting op de woning 47 dB en betreft de naar de weg gerichte (voor)gevel (oostelijk georiënteerd).

Op de noordgevel van de woning bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 45 dB. De zuidgevel heeft een berekende geluidbelasting van ten hoogste 43 dB en op de westgevel bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 37 dB.

Uit de rekenresultaten wordt geconcludeerd dat op alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren kan achterwege blijven. Het aanvragen van een hogere grenswaarde is op basis van de rekenresultaten ook niet noodzakelijk.

5.3 Toets aan Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB(A) in een verblijfsgebied en 35 dB(A) in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek conform art. 110g van de Wet geluidhinder.

Aangezien er in onderhavige situatie geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld, dient de woning alleen te voldoen aan de minimale karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 20$ dB.

Indien voor de binnenwaarde van de woning uitgegaan wordt van het verschil tussen de minimaal vereiste geluidwering en de berekende maximale geluidbelasting van 47 dB op de gevel, zal daarmee in de woning altijd een goed woon- en leefklimaat worden gewaarborgd. De binnenwaarde bedraagt in dat geval namelijk slechts 32 dB (47 dB + 5 dB aftrek - 20 dB).

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: basismodel 2028
versie van Kreekdreef - Westdorpe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
Molenstraat	Molen	Molenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2100,00

Model: basismodel 2028
versie van Kreekdreef - Westdorpe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Molenstraat	6,70	2,70	1,10	98,30	98,30	98,30	1,50	1,50	1,50	0,20	0,20	0,20	138,31	55,74	22,71	2,11	0,85	0,35	0,28	0,11	0,05

Model: basismodel 2028
versie van Kreekdreef - Westdorpe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_1	Toetspunt oostgevel (voorzijde) woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_2	toetspunt zuidgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_3	toetspunt westgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_4	toetspunt noordgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_5	toetspunt noordgevel woning (aanbouw)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: basismodel 2028
versie van Kreekdreef - Westdorpe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
erf	erf icm tuin	0,50
water	sloot langs Molenstraat	0,00
weg	Molenstraat	0,00
weg	Kreekdreef	0,00
water		0,00
water		0,00

Model: basismodel 2028
versie van Kreekdreef - Westdorpe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woning	woning Kreekdreef 2	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bijgebouw Kreekdreef 2	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bijgebouw Kreekdreef 2	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bijgebouw Kreekdreef 2	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bijgebouw Kreekdreef 2	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	woning Kreekdreef 2	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning Molenstraat 45	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning Kreekdreef 1	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning Molenstraat 43	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw brandweer, Molenstraat 54	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw brandweer, Molenstraat 54	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woning Singel 1	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woning Singel 1	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woning Singel 11-13	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woning Singel 15-17	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woning Singel 19-21	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woning Singel 23-25	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woning Singel 27-29	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woning Singel 31-33	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woning Singel 35-37	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woning Singel 39	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: basismodel 2028
versie van Kreekdreef - Westdorpe
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
37	water	sloot langs Molenstraat	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	286,15
38	kant	sloot langs Molenstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	290,24
32	waterkant		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	610,40
33	waterlijn		-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	599,45
34	waterlijn		-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	356,91
35	waterkant		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	368,67

BIJLAGE II

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Molenstraat

Bijlage II

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Molenstraat

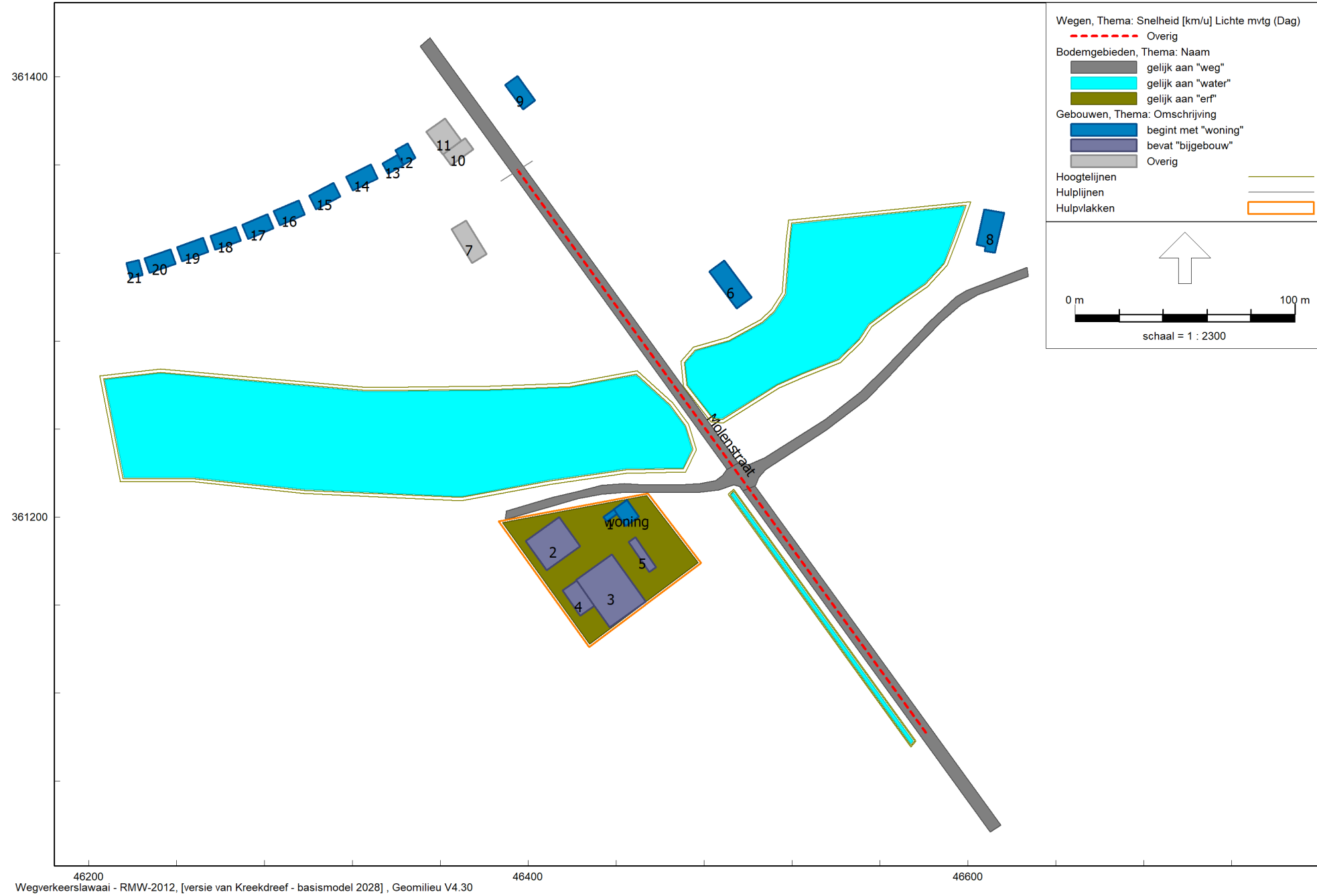
Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel 2028
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Ja

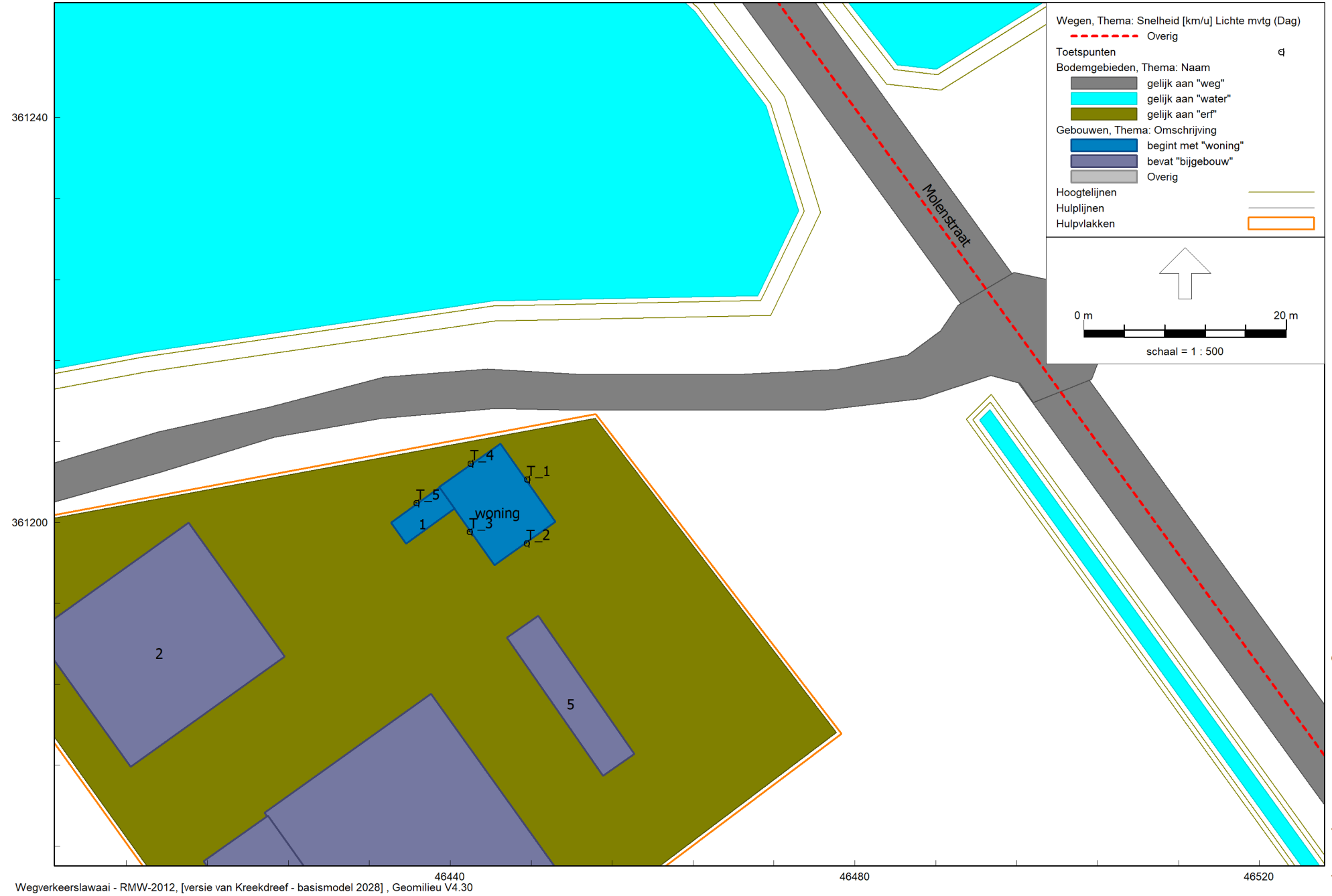
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt oostgevel (voorzijde) woning	1,50	46
T_1_B	Toetspunt oostgevel (voorzijde) woning	4,50	47
T_2_A	toetspunt zuidgevel woning	1,50	40
T_2_B	toetspunt zuidgevel woning	4,50	43
T_3_A	toetspunt westgevel woning	1,50	33
T_3_B	toetspunt westgevel woning	4,50	37
T_4_A	toetspunt noordgevel woning	1,50	44
T_4_B	toetspunt noordgevel woning	4,50	45
T_5_A	toetspunt noordgevel woning (aanbouw)	1,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Figur 1
Overzicht modellering





Detailweergave model met inzoom op toetspunten

Figuur 2