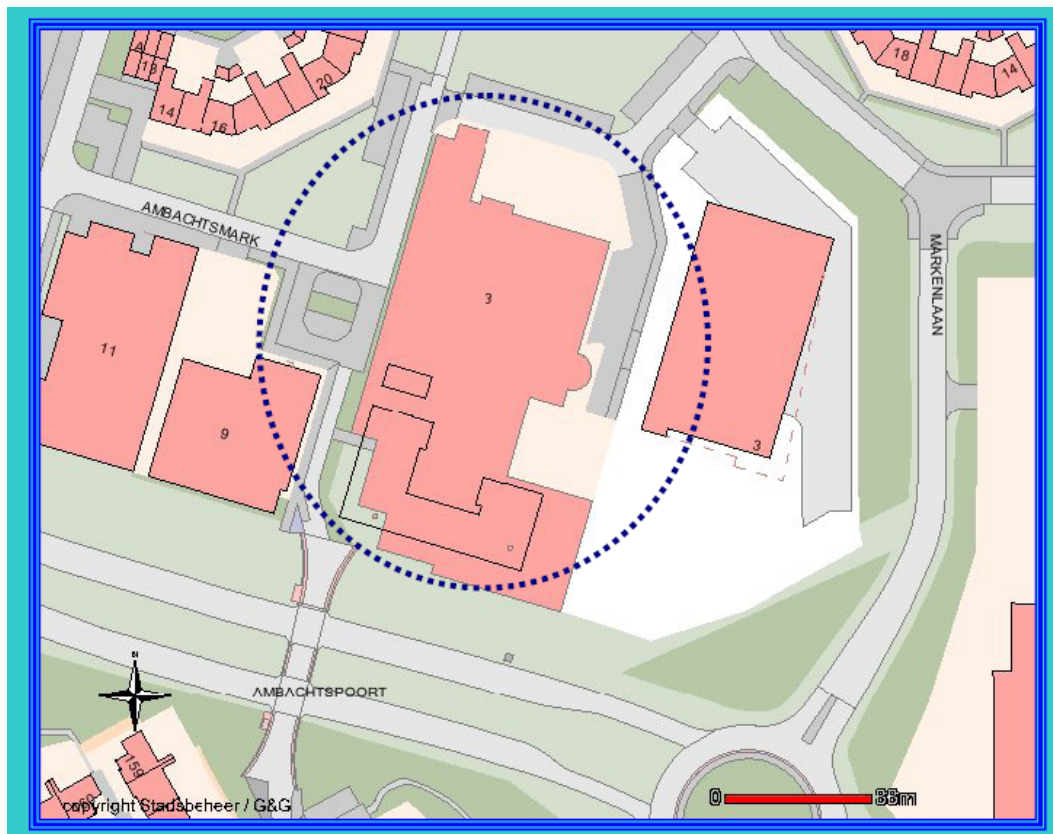


Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan De Marken

-Locatie Ambachtsmark 3 & Hofmark 372-

Ontwerp januari 2014



Datum
24-1-2014

Kenmerk
Ontwerpfase BP

Auteur
A. Sjauw

Versie 1.0

Pagina
1/31

Gemeente Almere





Samenvatting

In het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan De Marken, is voor diverse locaties onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige objecten. Gebleken is dat dit niet eenvoudig te realiseren is zonder bestaande rechten van bv bedrijven aan te tasten. Tevens is wegverkeerslawaaï dominant in een groot deel van het gebied (b.v. de Oosterdreef, A6, busbaan). Derhalve is gekozen om voor alleen twee locaties nieuwe geluidsgevoelige objecten toe te staan.

Voor de locatie Ambachtsmark 3 en Hofmark 372 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd en is de toekomstige geluidsbelasting in kaart gebracht. M.n. Ambachtsmark 3 is een concrete situatie waar in de toekomst geluidsgevoelige objecten zullen worden gerealiseerd.

Het voorliggend akoestisch onderzoek geeft aan dat binnen de kaders van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) het realiseren van geluidsgevoelige objecten op genoemde locaties mogelijk is. Tevens bevat het onderzoek enkele praktische richtlijnen die het mogelijk moet maken om:

- een duurzaam akoestisch klimaat te ontwikkelen;
- aan de eisen van de Wet geluidhinder & Wro te voldoen om op plaatsen te kunnen bouwen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden;
- rekening te houden met de kaders voor het vaststellen van de hogere waarden geluid.

Gebleken is dat de geluidsbelasting op de locatie Ambachtsmark 3 op slechts een klein deel van het gebied niet kan voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Dit geldt m.n. voor de bouwhoogten > 6 meter. De geluidsbelasting op de locatie Hofmark voldoet ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} van de Wet geluidhinder.





Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Algemeen	7
1.2	Geluidkwaliteit & gezondheid	8
2	Wettelijk Kader	9
2.1	Wet ruimtelijke ordening & Besluit ruimtelijke ordening	9
2.2	Wet geluidhinder	9
2.3	Provinciaal Omgevingsplan	13
3	Akoestisch onderzoek	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Resultaten Wet geluidhindertoets Ambachtsmark & Hofmark	15
3.3	Toets goede ruimtelijke ordening (GES)	17
4	Conclusie & Advies	18
5	Begrippenlijst	19
6	Bijlage: Akoestische uitgangspunten 2030	22
7	Bijlage: Resultaten 2030: Oosterdreef t.b.v. Ambachtsmark 3 – incl. aftrek Wet geluidhinder-	27
8	Bijlage: Resultaten 2030: Cumulatief/GES-berekeningen	28
9	Bijlage: Resultaten 2030: Busbaan tbv Hofmark	29
10	Toelichting regels ontheffing hogere waarde	30





1 Inleiding

1.1 Algemeen

In het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan De Marken, is voor diverse locaties onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige objecten. Gebleken is dat dit niet eenvoudig te realiseren is zonder bestaande rechten van bv bedrijven aan te tasten. Tevens is wegverkeerslawaaï dominant in een groot deel van het gebied (b.v. de Oosterdreef, A6, busbaan).

Derhalve is alleen voor de locatie Ambachtsmark 3 en Hofmark 372 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd en is de toekomstige geluidsbelasting in kaart gebracht. M.n. Ambachtsmark 3 is een concrete situatie waar geluidsgevoelige objecten zullen worden gerealiseerd.

Het voorliggend akoestisch onderzoek geeft aan dat binnen de kaders van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) het realiseren van geluidsgevoelige objecten op genoemde locaties mogelijk is. Tevens bevat het onderzoek enkele praktische richtlijnen die het mogelijk moet maken om:

- een duurzaam akoestisch klimaat te ontwikkelen;
- aan de eisen van de Wet geluidhinder & Wro te voldoen om op plaatsen te kunnen bouwen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden;
- rekening te houden met de kaders voor het vaststellen van de hogere waarden geluid.

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van artikel 76 om na te gaan of het opnemen van een wijzigingsbevoegdheid voor delen van de bouwlocaties waar de grenswaarde wordt overschreden, mogelijk is. Op grond van artikel 76 en 76a Wet geluidhinder, is het namelijk mogelijk om een hogere waarde procedure te volgen op het moment dat de plannen concreet zijn. Artikel 76a heeft betrekking op de aanvraag om een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 WABO om af te mogen wijken van het bestemmingsplan.

Artikel 76

1. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan als bedoeld in [artikel 3.6, eerste lid, onder a of b, van de Wet ruimtelijke ordening](#) dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden, behorende tot een zone als bedoeld in [artikel 74](#), worden ter zake van de geluidsbelasting, vanwege de weg waarlangs die zone ligt, van de gevel van woningen, van andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone de waarden in acht genomen, die ingevolge [artikel 82](#) en [100](#) als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt.
2. In afwijking van het eerste lid worden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan als in dat lid bedoeld hogere waarden in acht genomen, voor zover:
 - a. met toepassing van [artikel 83, 85](#) of [100a](#) voor de vaststelling van het bestemmingsplan of het wijzigings- of uitwerkingsplan zodanige waarden zijn vastgesteld, dan wel
 - b. zodanige waarden noodzakelijk zijn als gevolg van een vaststelling van het plan in afwijking van het ontwerp, zoals dit ter inzage heeft gelegen, welke waarden redelijkerwijs met toepassing van [artikel 83, 85](#) of [100a](#), zullen worden vastgesteld.
3. Indien op het tijdstip van de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan een weg reeds aanwezig of in aanleg is, gelden het eerste en tweede lid niet met betrekking tot de daarbij in het plan of in de zone van de betreffende weg opgenomen woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen, die op dat tijdstip reeds aanwezig of in aanbouw zijn.

Artikel 76a

Bij de beslissing op een aanvraag om een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van [artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#) van het bestemmingsplan wordt afgeweken, die geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden, behorende tot een zone als bedoeld in [artikel 74](#), worden ter zake van de geluidsbelasting, vanwege de weg waarlangs die zone ligt, van de gevel van woningen, van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone de waarden in acht genomen, die ingevolge de [artikelen 82, 83, 85, 100](#) en [100a](#) als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt.



1.2 Geluidkwaliteit & gezondheid

De geluidkwaliteit die gehanteerd dient te worden bij ruimtelijke ontwikkeling en de daaruit voortvloeiende planologische procedures, wordt geregeld in de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening (Wro). In het hoofdstuk “Wettelijke kaders” wordt hier nader op ingegaan. Indien de geluidsbelasting van een weg dusdanig hoog is dat de voorkeursgrenswaarde voor nieuwe situaties (**48 dB L_{den}**) wordt overschreden, mag niet zonder meer een woning worden geprojecteerd in een bestemmingsplan. Op grond van de Wet geluidhinder, dient een onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan hoe de geluidsbelasting kan worden verminderd. Pas als alle opties onderzocht zijn en het blijkt dat niet of in onvoldoende mate maatregelen getroffen kunnen worden, kan vanwege de Wet geluidhinder een zg. “hogere waarde geluid” worden verleend.

In het kader van een bestemmings- of uitwerkingsplan dient het aspect ‘*goede ruimtelijke ordening*’ in beeld te worden gebracht. Dit geldt m.n. voor 30 km/u gebieden of ingeval er gevoelige functies worden geprojecteerd langs drukke wegen waar de geluidskwaliteit niet al te best (matig of slechter) is.

Er zijn veel nationale en internationale studies verricht om het effect van verstoring door geluid op de gezondheid van mensen in beeld te brengen. De GGD heeft de uitkomsten van deze onderzoeken gebruikt om de diverse milieuemissies (geluid, luchtverontreiniging etc.) te relateren aan een gezondheidseffectscore (GES). In de onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van de richtlijnen die volgen uit deze methodiek.

Geluidsbelasting L_{den} [dB]	Kwalitatief	Milieugezondheidskwaliteit	
		GES-Kwalificatie	Onderzoeksplicht Wet geluidhinder/Wro
< 43	Stil	Zeer goed	Nee
43 – 47/48	Rustig	Goed	Nee
48– 52/53	Redelijk rustig	Redelijk	Ja, beperkt
53–57/58	Luidruchtig	Matig	Ja, volledig
58–62/63	Matig Lawaaiig	Zeer matig	Idem
63–67/68	Lawaaiig	Onvoldoende	Idem
68–72/73	Zeer lawaaiig	Slecht	Idem
≥73	Extreem lawaaiig	Zeer Slecht	Idem

Voor de locatie Ambachtsmark 3 is m.n. de invloed van de 30 km/u wegen ook van invloed op de akoestische situatie.



2 Wettelijk Kader

2.1 Wet ruimtelijke ordening & Besluit ruimtelijke ordening

Op grond van artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) dient een bestuursorgaan bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen. Het vaststellen of wijzigen van een bestemmingsplan kan gevolgen hebben voor de belangen van natuur en milieu, voor cultuurhistorische, landschappelijke en archeologische waarden, de waterhuishouding en andere waarden. De ruimtelijke ordening moet derhalve nadrukkelijk rekening houden met de gevolgen van ruimtelijke ingrepen voor het milieu en de beperkingen die milieuaspecten opleggen. In de praktijk is een bestemmingsplan vaak het belangrijkste middel voor afstemming tussen milieu-/akoestische aspecten en ruimtelijke ordening. Niet alle objecten waar mensen verblijven of nachtrust genieten, worden beschermd door de Wet geluidhinder. Op grond van jurisprudentie moet dan wel een afweging gemaakt worden voor aspect goed woon- of leefklimaat. Het onderzoek en de toetsing ook mede gestoeld op de hiervoor genoemde algemene plicht uit de Awb.

Op grond het Besluit op de ruimtelijke ordening, § 3.3 Geluidszones, is de gemeente bij het opstellen van een bestemmingsplan verplicht om de haalbaarheid te beoordelen.

“Bro, § 3.3. Geluidszones

Artikel 3.3.1

1. Voor zover de uitvoering van de [Wet geluidhinder](#) zulks vereist, geeft het bestemmingsplan aan:

- a. de ligging en de afmetingen van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen, die gelegen zijn binnen de zone van een weg, spoorweg of industrieterrein als bedoeld in de [Wet geluidhinder](#);*
- b. de functie van de voornaamste wegen, alsmede het dwarsprofiel of het aantal rijstroken daarvan dan wel de as van de weg waarmee gerekend is, bedoeld in [artikel 74 van de Wet geluidhinder](#).*

2. Voor zover een bestemmingsplan op grond van [artikel 3.6 van de wet](#) moet worden uitgewerkt dan wel kan worden gewijzigd, kan in afwijking van het bepaalde in het eerste lid worden volstaan met het aangeven van de voor woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, welke bij de uitwerking dan wel de wijziging van het plan in acht moet worden genomen.”

Hierbij moet rekening worden gehouden met de geldende wet- en regelgeving alsmede met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Voor de beoordeling van het aspect *akoestisch goed woon- en leefklimaat* wordt de GES methodiek gehanteerd. Hierbij wordt dan voor elk object waar mensen gedurende lange tijd verblijven nagegaan of het leefklimaat acceptabel is of niet gezien het type gebruik van het object.

2.2 Wet geluidhinder

2.2.1 Inleiding

Sinds het einde van de jaren zeventig vormt de Wet geluidhinder het juridische kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. De Wet geluidhinder bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidshinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer.

De Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder regelen de beheersing van de geluidshinder vanwege wegverkeer, spoorverkeer en gezoneerde industrieterreinen. De wet is gekoppeld aan de Wet ruimtelijke ordening. Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moeten deze worden getoetst aan de uitgangspunten van de Wet geluidhinder maar ook aan de jurisprudentie die in de loop der jaren is ontstaan.

Voor de locaties is akoestisch gezien alleen *wegverkeerslawaaai* (Oosterdreef of de busbaan) van belang.



2.2.2 Toetsingssystematiek wegverkeerslawaaï

Het toetsen aan de normstellingen uit de Wet geluidhinder geschiedt pas als aan twee voorwaarden is voldaan:

1. Het moet gaan om situaties waarbij sprake is van geluidsgevoelige bestemmingen/gebouwen (zie begrippenlijst);
2. Deze specifieke objecten vallen binnen de geluidszone van een weg.

Verder is het ook van belang of de te toetsen weg of geluidsgevoelige bestemming/object zich bevindt in het Stedelijke gebied of Buitenstedelijk gebied.

De geluidszone van een weg is in art. 74 Wet geluidhinder gedefinieerd:

Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

Type situatie	Soort gebied binnen de invloedssfeer van		Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied	
	Gemeentelijke weg/anders	Rijksweg/ autoweg	Aantal rijstroken	Breedte zone [m]	Aantal rijstroken	Breedte zone [m]
Object binnen de bebouwde kom	Stedelijk	Buitenstedelijk	1–2	200	1–2	250
			3 of meer	350	3–4	400
					5 of meer	600
Object buiten de bebouwde kom	Buitenstedelijk	Buitenstedelijk			1–2	250
					3–4	400
					5 of meer	600

Stedelijk gebied: stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de [hoofdstukken VI en VII](#) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het [Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990](#), met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Buitenstedelijk gebied: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de [hoofdstukken VI en VII](#) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het [Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990](#), het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Bebouwde kom: bebouwde kom, vastgesteld krachtens de [Wegenverkeerswet 1994](#);

De 30 km/uur wegen en wegen die zijn gelegen binnen een woonerf vallen buiten dit toetsingskader. Dit betekent echter niet dat er geen akoestisch onderzoek nodig is! Steeds vaker worden de meest relevante wegen zonder zone bij het plangebied onderzocht voor een goede ruimtelijke onderbouwing om aan te tonen of er sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat. Om enigszins “het acceptabel zijn” te omschrijven, wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van de GES methodiek (zie §1.2).



2.2.3 Normen Wet geluidhinder

Voor nieuwe situaties waarbij geluidsgevoelige objecten worden gerealiseerd, zijn de normen uit de Wet geluidhinder in onderstaande tabel opgenomen (samenvatting, **groen gearceerd** is wat van toepassing is voor dit plan):

TABEL 2.2.1.A: OVERZICHT NORMSTELLING WET GELUIDHINDER (VOORBEELDEN; NIET COMPLEET!)

Soort object	Situatie	Voorkeursgrenswaarde L_{den} [dB]	Max. ontheffing L_{den} [dB]
Stedelijk: (busbaan/Oosterdreef)			Hogere waarde
Woningen	Nieuwe weg+ nieuwe woning	48	58
	Vervangend nieuw	48	68
	Nieuwe woning/bestaande weg	48	63
Buitenstedelijk (zone A6)			Hogere waarde
Woningen	nieuw	48	53
–binnen bebouwde kom	Vervangend nieuw	48	63
–buiten bebouwde kom	Vervangend nieuw	48	58
	Aanleg nieuwe weg	48	58

Hierbij dient er rekening te worden gehouden dat de aftrek van 2 of 5 dB respectievelijk voor wegen met een wettelijke snelheid > 70 km/u of 70 km/u en lager nog steeds geldt (art. 110 g, Wet geluidhinder). De normstelling maakt derhalve onderscheid in een voorkeursgrenswaarde en een maximale waarde (hogere waarde). De voorkeursgrenswaarde voor geluid moet voor alle (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen worden nagestreefd (eis van de Wet geluidhinder). Realisatie hiervan is echter niet overal en altijd mogelijk.

2.2.4 Hogere waarde geluid t.b.v. het bestemmingsplan

De Wet geluidhinder schrijft voor dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan als bedoeld in [artikel 3.6, eerste lid, onder a of b, van de Wet ruimtelijke ordening](#) de waarden in acht worden genomen, die ingevolge [artikel 82](#) en [100](#) uit de Wet geluidhinder als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt. Dit geldt m.n. voor geluidsgevoelige bestemmingen/ terreinen/objecten/woningen e.d. hier onderdeel van uit maken en vallen binnen de geluidszone van een weg.

Tevens is door de Crisis- en herstelwet geregeld dat vooraf geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld voor de uit te werken delen van het plan of delen waarvoor een wijzigingsbevoegd geldt m.b.t. het realiseren van woningen. Wel moet worden aangetoond dat het mogelijk is dit bestemmingsplan uit te werken dan wel te wijzigen is binnen de kaders van de Wet geluidhinder.

Indien niet overal aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder kan worden voldaan, bevat deze de mogelijkheid om hogere waarden vast te stellen tot een bepaalde maximale waarde. Voordat deze ontheffing mag worden toegepast, dient eerst zorgvuldig onderzoek te worden verricht. Dit onderzoek dient volgens een bepaalde volgorde te geschieden. Letterlijk gaat het om de volgende eisen uit de wet:

“Artikel 110a

1. Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

2. In afwijking van het eerste lid zijn indien ten behoeve van een activiteit in meer dan één gemeente een hogere waarde voor de bij of krachtens de wet genoemde ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting dient te worden vastgesteld, burgemeester en wethouders van de gemeente binnen wier grenzen deze activiteit zal worden uitgevoerd bevoegd een hogere waarde vast te stellen.

3. De in het eerste en tweede lid bedoelde waarde kan ambtshalve of op verzoek van degenen die daartoe bij algemene maatregel van bestuur zijn aangewezen, worden vastgesteld.

4. De vaststelling van de in het eerste en tweede lid bedoelde waarde vindt plaats volgens bij algemene maatregel van bestuur gestelde regels.

Gemeente Almere



5. Het eerste en tweede lid vinden slechts toepassing indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidsgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de in dit lid bedoelde bevoegdheid enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

6. Indien [artikel 110f](#) van toepassing is geven burgemeester en wethouders slechts toepassing aan het derde en vierde lid voorzover de gecumuleerde geluidsbelastingen na de correctie op grond van [artikel 110f, derde lid](#), niet leiden tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.”

Het komt er feitelijk hier op neer dat de volgende voorkeursvolgorde bij de bestrijding van geluidshinder moet worden gehanteerd:

1. maatregelen aan de bron, zoals verkeersbeperkende maatregelen of geluidsreducerend asfalt;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of het creëren van afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger van het geluid;
3. maatregelen bij de ontvanger, b.v. de realisatie van gevelisolatie bij woningen, de indeling en situering van de geluidsgevoelige ruimten etc..

In de bijlage zijn de ontheffingsaspecten opgenomen waar rekening mee moet worden gehouden bij de aanvraag hogere waarde.

2.2.5 Cumulatie

In artikel 110f van de Wet geluidhinder is opgenomen dat de geluidbelasting als gevolg van verschillende zones gecumuleerd moet worden, indien het gebouw waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd, is gesitueerd in twee of meerdere zones. In de Wet geluidhinder is vastgelegd welke cumulatiemethode daarbij moet worden gehanteerd. Alleen kent de wet geen maximale ontheffingswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting.

Wanneer op een locatie inderdaad sprake is van cumulatie zal in de meeste situaties de gecumuleerde geluidbelasting enkele dB's hoger zijn dan de geluidbelasting als gevolg van de afzonderlijke geluidbronnen. Aangezien de Wet geluidhinder geen grenswaarden hanteert voor de gecumuleerde geluidbelasting, is dit toegestaan. Als *vuistregel* kan gehanteerd worden dat de gecumuleerde geluidsbelasting nooit meer dan **3 dB** hoger (verdubbeling van de geluidsbelasting) mag zijn dan de voor die situatie geldende hogere waarde of voorkeursgrenswaarde excl. aftrek Wet geluidhinder art. 110g. *Dit is acceptabel als voor die situaties maximaal een GES kwalificatie “matig” geldt.* De toename van 3 dB kan m.n. gelden voor die gevallen waarbij een geluidsgevoelig object in de zone van twee drukke wegen ligt. Dit soort situaties is nooit te voorkomen (bv. hoeksituaties). Verder ervaart een mens een verdubbeling van de geluidsbelasting (3 dB) als “iets harder”. Gemiddeld genomen zal een mens een toename van 10 dB (geldt niet voor alle frequenties van geluid, m.n. lage en hoge niet) ervaren als “dubbel zo hard”.

In die gevallen waarbij een GES kwalificatie “zeer matig tot onvoldoende” van toepassing is, is woningbouw op die locatie gezondheidstechnisch in principe niet wenselijk, mits er een adequate bescherming plaatsvindt. Het is dan noodzakelijk middels maatregelen een beter leefklimaat te creëren.



2.3 Provinciaal Omgevingsplan

Het Flevolandse geluidsbeleid is erop gericht de huidige relatief gunstige situatie te behouden. De provincie gaat er van uit dat gemeenten terughoudend zijn bij het toestaan van hogere geluidbelasting op de gevel van woningen. Hiervoor moeten bij het maken van stedenbouwkundige ontwerpen van nieuwbouwlocaties, de kansen worden benut om overschrijdingen van de wettelijke voorkeursgrenswaarde te voorkomen.

Thema	Huidige situatie	Doel 2015	Opmerking	§
Aandeel woningen waarvan geluidbelasting voldoet aan voorkeursgrenswaarde.	87%	Zoveel mogelijk beperken van geluidhinder.	Zonder extra inzet in 2015 ondervindt 72% van de woningen weinig geluidbelasting.	4.1.5

Het planproces om te komen tot een omgevingsplan, is erop gericht geweest beleidsvorming en uitvoering te koppelen. Overleggronden met partners hebben geleerd dat afspraken daarover pas concreet gemaakt kunnen worden als het beleid is uitgekristalliseerd. Daarom presenteert de provincie in dit ontwerpplan een eerste uitvoeringsagenda, waarin vooral de provinciale doelbereiking staat beschreven. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste maatregelen benoemd waar de provincie zich op richt bij het tot uitvoering brengen van haar omgevingsbeleid.

In de onderstaande tabel uit het Omgevingsplan is voor “Geluid” het volgende opgenomen:

Milieubeleid			
Beleidsopgave	Maatregelen, resultaten, effecten	Inbreng en rol provincie Activiteiten/voornemens	Inbreng en rol partners en maatschappelijke organisaties
Geluid In Flevoland is de geluidsoverlast op dit moment nog beperkt (4.1.5)	Maatregel: Daar waar geluidsnormen worden overschreden zal de provincie bij groot onderhoud of reconstructies aanvullende maatregelen nemen, zoals het gebruik van geluidsarm asfalt of de aanleg van geluidswerende voorzieningen. Resultaat: Deze maatregelen moeten leiden tot een reductie van minimaal 3 dB bij ca 2.000 woningen.	<i>Ondersteuning en uitvoering</i> De provincie ondersteunt planvorming door relevante milieu-informatie te verzamelen en beschikbaar te stellen. Als beheerder van provinciale wegen heeft de provincie een voorbeeldfunctie. In de planperiode gaat de provincie op een aantal wegvakken stiller asfalt toepassen.	Gemeenten: uitvoerend en toetsen Bedrijfsleven en vervoerondernemingen: invoeren maatregelen.



3 Akoestisch onderzoek

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal een akoestische beschouwing worden gegeven van het gebied. Als uitgangspunt is het volgende gehanteerd:

- *Akoestisch model opgesteld in het kader van het Actieplan EU richtlijn Omgevingslawaaier, model 2030;*
- *De verkeerscijfers van het herziene verkeersmodel 2011-2012 incl. het herziene toekomstmodel 2030.*
- *Verkeersmilieukaart Almere, 2030 (verdeling verkeer);*
- *Rekenmethode: Standaardrekenmethode II van het “Meet- en Rekenvoorschrift geluidhinder 2012”, bijlage III;*
- *Aftrek 2 of 5 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder is toegepast vóór toetsing;*
- *Rekenpunten: toetsingshoogte voor laag 1 (bgg): 1.5 m, 2^e verdieping: 4.5 m; 3^e verdieping: 7.5 m; 4^e verdieping: 10,5 m; 5^e verdieping: 13.5 m voor een maximale bouwhoogte van 15 meter.*
- *Geomil, versie V2.14, SRM II rekenmethode RMW 2012.*

De gehanteerde modeluitgangspunten zijn opgenomen in **bijlage 6**.

Er is nagegaan in hoeverre de voorkeursgrenswaarde voor de bouwvlek Ambachtsmark3 en het toestaan van een woning aan de Hofmark 372 wordt overschreden. Op grond van de resultaten kan dan worden gekozen welk planologisch regime voor de desbetreffende locaties kan gaan gelden.

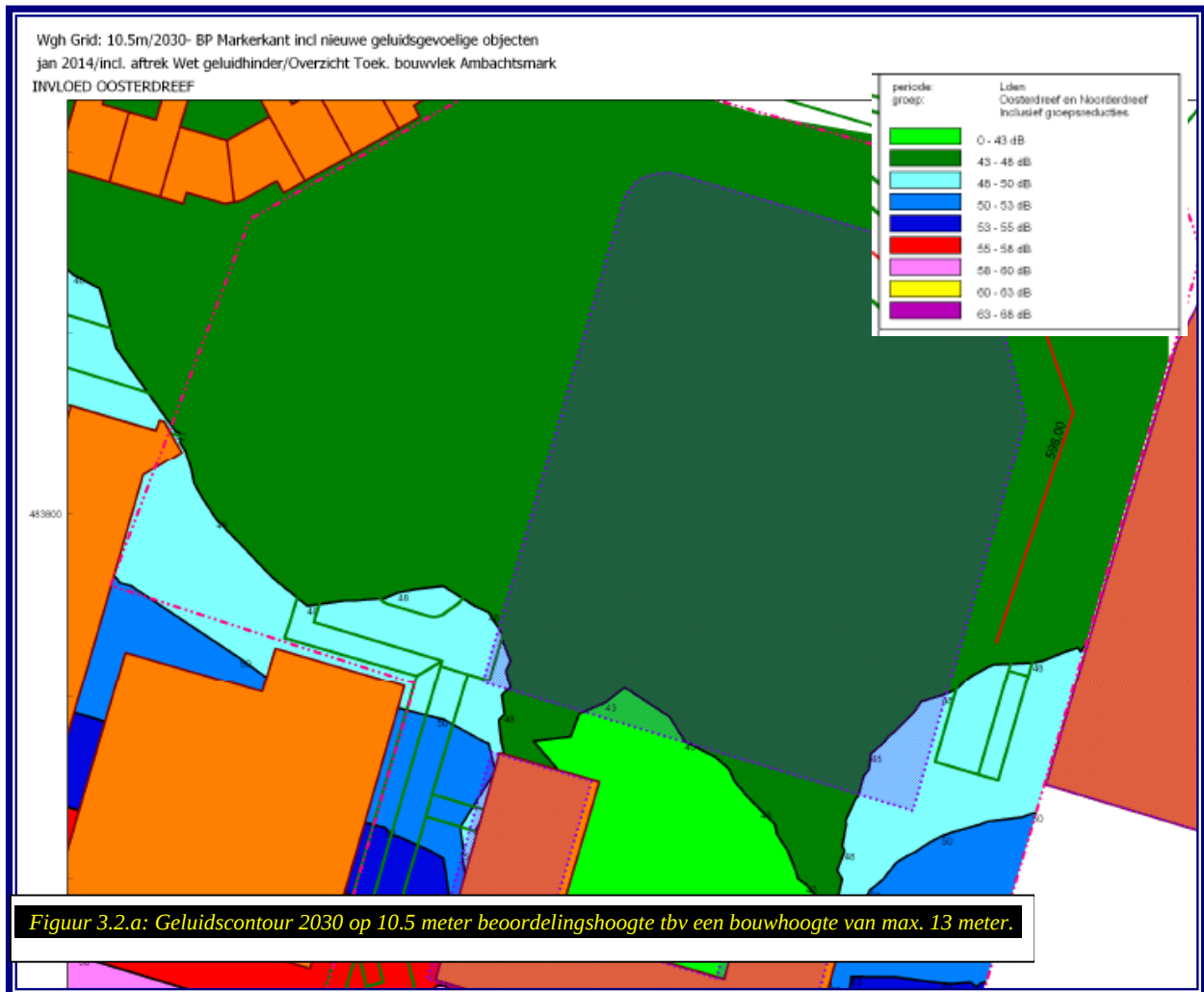
Verder is onderzocht in hoeverre de 30 km/u wijkontsluitingsweg van invloed kan zijn op de akoestische situatie. Dit geldt m.n. voor de dimensionering van geluidwering van de gevels van een nieuw geluidsgevoelig object aan de Ambachtsmark 3. Het is nl. uit de praktijk bekend dat 30 km/u wegen mede van invloed kunnen zijn op de akoestische leefsituatie.

Alhoewel volgens het Bouwbesluit geen rekening hoeft te worden gehouden met de invloed van 30 km/u wegen op de geluidwering, wordt altijd geadviseerd de geluidsbelasting, ingeval berekeningen uitwijzen dat die relevant zijn, mee te nemen bij het ontwerp van de akoestische gevelwering. Dit akoestisch onderzoek gaat ook hier in op dit aspect.



3.2 Resultaten Wet geluidhinder toets Ambachtsmark & Hofmark

In de afbeelding (figuur 3.1.a) is de geluidcontour afkomstig van de Oosterdreef voor de locatie Ambachtsmark te zien op een toets hoogte van 10.5 meter. Op deze hoogte is de geluidsbelasting dan maximaal. Gebieden met een geluidsbelasting van ≤ 48 dB voldoen aan de grenswaarde van de Wet geluidhinder.



Uit de resultaten valt op te maken dat slechts in de hoeken de grenswaarde enigszins wordt overschreden met maximaal 2 dB (licht blauwe contour).

Voor een bouwhoogte van 6 meter geldt echter dat de geluidsbelasting nog net voldoet aan de voorkeursgrenswaarde (zie figuur 3.2.b).

Wgh Grid: 4.5m/2030- BP Markerkant incl nieuwe geluidsgevoelige objecten
 jan 2014/incl. aftrek Wet geluidhinder/Overzicht Toek. bouwvlak Ambachtsmark
 INVLOED OOSTERDREEF



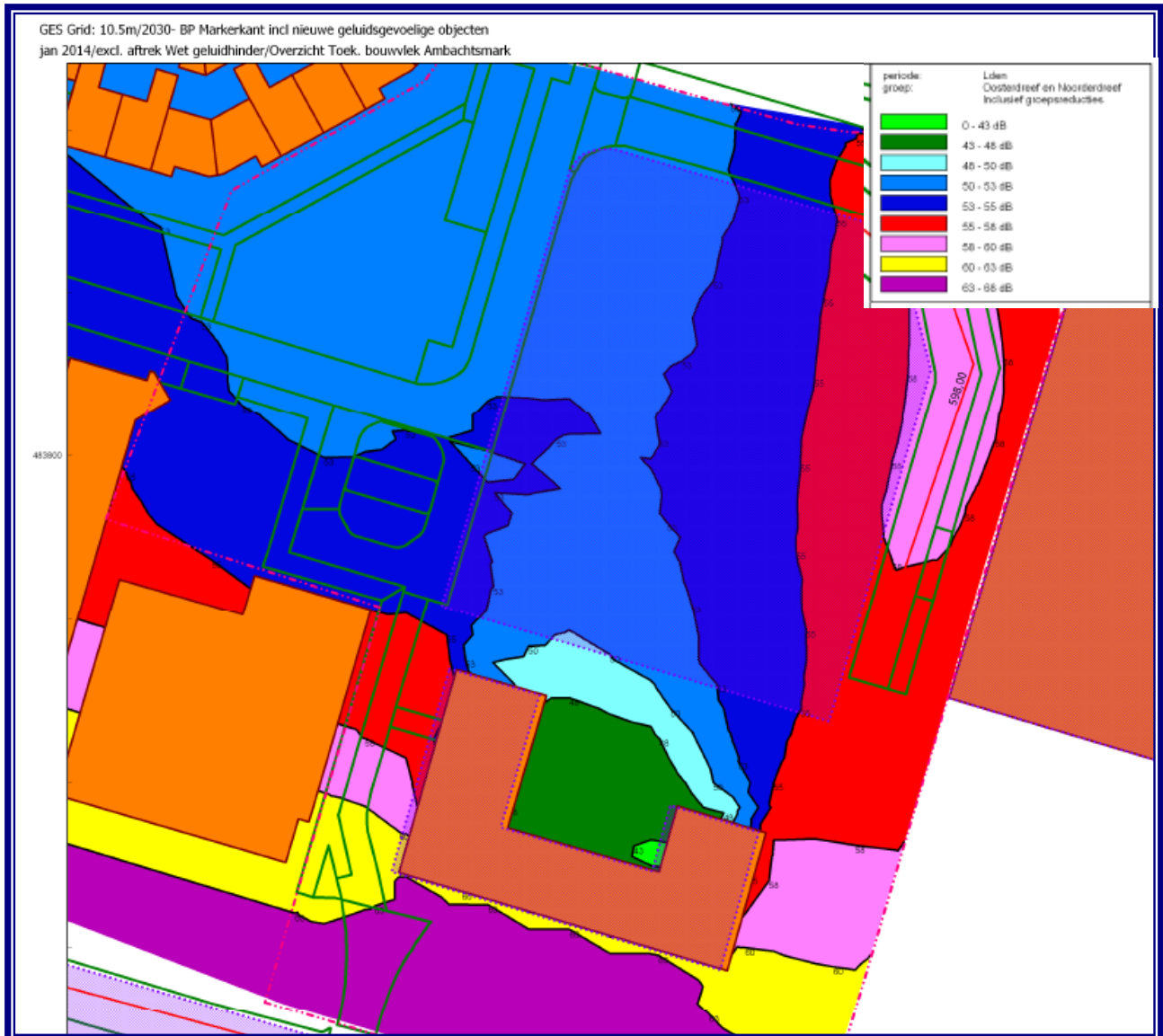
Voor de Hofmark geldt dat de grenswaarde niet wordt overschreden. De geluidsbelasting is lager dan 43 dB L_{den}. De resultaten zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport. Ook de akoestische situatie in die omgeving is als 'goed' te beschouwen



3.3 Toets goede ruimtelijke ordening (GES)

Op grond van de geluidsbelasting zonder aftrek Wet geluidhinder, zullen de woongebieden in de nabijheid van de interne wegen over het algemeen genomen de **GES-kwalificatie 'redelijk - matig'** (gebied 50–58dB) krijgen. Derhalve is het advies dan ook om bij de dimensionering van de akoestische gevelwering rekening te houden met dit aspect. Een gevel met b.v. eenvoudige open ventilatieroosters en met een geluidsbelasting van gemiddeld 58 dB, heeft als consequentie dat het wegverkeerslawaaï binnen goed te horen zal zijn. Rekening houden met dit aspect houdt in ieder geval in, dat ondanks het feit dat buiten het akoestisch klimaat niet ideaal is, een goed binnenklimaat gecreëerd kan worden.

In onderstaande figuur is voor 10.5 meter hoog de geluidsbelasting cumulatief weergegeven.



Figuur 3.3.a: Cumulatieve contouren/GES 10.5 m excl. aftrek

4 Conclusie & Advies

Er is onderzocht op welke wijze het opnemen van nieuwe geluidsgevoelige functies in het bestemmingsplan geregeld kan worden opgenomen. Gebleken is dat voor een deel van de locatie Ambachtsmark 3, vanaf een bouwhoogte > 6 m een hogere waarde benodigd zal zijn. In de planregels dient hierin voorzien te worden. Het is dan aan de planontwikkelaar om voor de hoeken waar dit voor geldt, een hogere waarde procedure te gaan volgen. In Bijlage 10 zijn de regels waar aan voldaan moet worden, opgenomen. Verder is het advies de invloed van de 30 km/uur wegen op deze locatie mee te nemen bij de dimensionering van de gevels. Dit is op grond van het bouwbesluit echter niet verplicht.

De locatie aan de Hofmark voldoet ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde.

Dit onderzoek toont aan dat het bestemmingsplan binnen de wettelijke kaders van de Wet geluidhinder kan worden geactualiseerd waarbij de locaties voor de nieuwe geluidsgevoelige objecten meegenomen kunnen worden.



5 Begrippenlijst

dB

Decibel, afgekort als dB, is de maat waarmee de sterkte van geluid wordt aangegeven. Daarbij wordt er rekening mee gehouden dat lage en heel hoge tonen minder hard klinken dan tonen in het middengebied. Om u een idee te geven van hoeveel geluid een bepaalde hoeveelheid decibel nu weergeeft:

niveau in dB	Voorbeeld
0	Gehoorgrens; hieronder hoort de gemiddelde mens niets meer
20	Stille slaapkamer, stiltegebied in de natuur
30	Gefluister
40	Normale woonkamer
60	Gespreksniveau
80	Drukke verkeersweg op 10 meter afstand
100	Opstijgende jumbojet op 200 meter hoogte
110	Drilboor op 1 meter afstand
140	Pijngrens

Een decibel is een zogenaamde logaritmische grootheid; dat betekent dat decibellen niet zomaar bij elkaar opgeteld of van elkaar afgetrokken kunnen worden. Een verdubbeling van het aantal bronnen levert een toename van het geluid op met 3 dB. Stel bijvoorbeeld dat een snelweg een geluidsniveau van 80 decibel heeft. Als er dan twee keer zoveel auto's over die weg gaan rijden wordt het niveau niet 160 dB, maar 83 dB. En omgekeerd, als het verkeer met de helft afneemt, wordt de belasting dus 77 dB.

Geluidsgevoelige objecten Wet geluidhinder (samenvatting, zie ook art.1 e.v. Wet geluidhinder)

De volgende objecten worden in Wet geluidhinder beschermd ([artikel 1 Wet geluidhinder](#)):

woningen : *gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is*

geluidsgevoelige terreinen : *terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, of woonwagendstandplaatsen.*

andere geluidsgevoelige gebouwen:

onderwijsgebouwen (delen van het gebouw die niet zijn bestemd voor geluidsgevoelige onderwijsactiviteiten maken voor de toepassing van de Wet geluidhinder geen deel uit van een onderwijsgebouw (per 15-7-2009, hiervoor goldt dit laatste alleen voor een gymnastieklokaal));

ziekenhuizen en verpleeghuizen;

andere gezondheidszorggebouwen dan ziekenhuizen en verpleeghuizen die zijn aangegeven in het Besluit geluidhinder.

Volgens het Besluit geluidhinder ([artikel 1.2](#)) zijn andere gezondheidszorggebouwen:

- a. een onderwijsgebouw;
- b. een ziekenhuis;
- c. een verpleeghuis;
- d. een verzorgingstehuis;
- e. een psychiatrische inrichting;
- f. een kinderdagverblijf.

En

g. ligplaats: plaats in het water, bestemd of aangewezen om door een woonschip bij verblijf te worden ingenomen;

met: woonschip: schip dat uitsluitend of in hoofdzaak gebezigd wordt of bestemd is voor bewoning;

h. standplaats: een kavel, bestemd voor het plaatsen van een woonwagen, waarop voorzieningen aanwezig zijn die op het leidingnet van de openbare nutsbedrijven, andere instellingen of van gemeenten kunnen worden aangesloten;

waarbij: een woonwagen: voor bewoning bestemd gebouw dat is geplaatst op een standplaats en dat in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst;

Alle objecten die niet onder bovenstaande categorieën zijn te scharen zijn op basis van de Wet geluidhinder niet beschermd tegen geluidhinder. In twijfelgevallen (valt een bepaalde bestemming onder een bepaalde categorie) is een goede motivering van belang.



Specifieke objecten (o.a. n.a.v. jurisprudentie): wel of niet geluidsgevoelig

Asielzoekercentrum

Sinds de wijziging van de Wet geluidhinder op 2 mei 2003 is een asielzoekercentrum in het kader van de Wet geluidhinder geen geluidsgevoelig object (artikel 1a Wet geluidhinder). In de [memorie van toelichting](#) bij die wetswijziging wordt aangegeven hoe om te gaan met tijdelijke verblijven: "Uitgangspunt bij de hantering van het begrip "woning" is dat de woning wordt gebruikt voor permanente bewoning door één gezin, daaronder begrepen samenwonende partners en alleenstaanden. Recreatiewoningen, zijnde woningen die niet zijn bestemd voor permanente bewoning, vallen dus niet onder dit begrip. Dit uitgangspunt wordt door de jurisprudentie bevestigd. Behalve recreatiewoningen zijn in de categorie "tijdelijke verblijven" nog te onderscheiden hotels, gevangenissen, huizen van bewaring en kazernes. Deze tijdelijke verblijven vallen evenmin onder het begrip "woning"."

Recreatiewoningen/vakantiewoningen

Vakantiewoningen die naar hun aard niet bestemd zijn voor bewoning in de zin van de Wet geluidhinder doch voor recreatief verblijf hoeven niet bij de besluitvorming te worden betrokken. ABRvS 30 mei 2000, nr. 199901166/1, Geluid, september 2000

MotellHotel

Een motel is in het kader van de Tracéwet geen geluidsgevoelige objecten. N.B. De Tracéwet verwijst in het kader van geluidsgevoelige objecten naar de Wet geluidhinder. [ABRvS 17 maart 2004, nr. 200300807/1](#)

Kinderdagverblijf

Een kinderdagverblijf is sinds juli 2012 een geluidsgevoelige bestemming.

Praktijklokaal van een technische school

In artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt een gymnastieklokaal specifiek uitgesloten als deel van een onderwijsgebouw. Voor de wetswijziging van 1 januari 2007 was deze uitzondering al opgenomen in bijvoorbeeld het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen (Stb. 1993, 393). In de toelichting bij dit besluit wordt vermeld dat een gymnastieklokaal zelf als een goede geluidsafscherming kan dienen, terwijl de lesactiviteiten in zo'n lokaal niet geluidsgevoelig zijn te noemen. Wanneer de lesactiviteiten in een praktijklokaal voornamelijk bestaan uit het werken met (lawaaiige) machines, ligt het voor de hand om, analoog als bij een gymnastieklokaal, een praktijklokaal niet als deel van een onderwijsgebouw te beschouwen.

Woonbotenschepen

Een woonboot is geen geluidsgevoelig object in het kader van de Wet geluidhinder maar de ligplaatsen voor woonboten wel.

Geluidsgevoelige objecten Wro

Bij het ontwikkelen van een nieuw ruimtelijk plan is het belangrijk rekening te houden met geluidsbronnen en de mogelijke hinder of overlast daarvan voor mensen. De beoordeling van het aspect geluid in ruimtelijke plannen vindt zijn grondslag in vooral de Wet geluidhinder. Daarnaast vindt de beoordeling zijn grondslag in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), op grond van een **goed woon- en leefklimaat**.

'Dove' gevel (definitie Wet geluidhinder)

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in 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
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Lden

De Lden (Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken.

Voor de bepaling van Lden wordt het etmaal in drie periodes verdeeld:

- dagperiode 07.00–19.00 uur; • avondperiode 19.00–23.00 uur; • nachtperiode 23.00–07.00 uur

Eerst wordt per periode het equivalente geluidsniveau over een heel jaar bepaald, uitgedrukt in dB(A). Bij de avond en de nachtwaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld. De reden hiervan is dat een bepaald geluidsniveau in de avond en de nacht door het verminderen van geluiden uit de omgeving als hinderlijker wordt ervaren dan het geluid van overdag. Een andere reden is dat het voor eventuele slaapverstoring gedurende de nacht van belang is 's nachts strengere eisen te stellen. Er is geen wetenschappelijke basis voor de exacte grootte van deze straffactoren, maar ze worden algemeen gehanteerd.

De Lden is tenslotte het logaritmisch gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen.

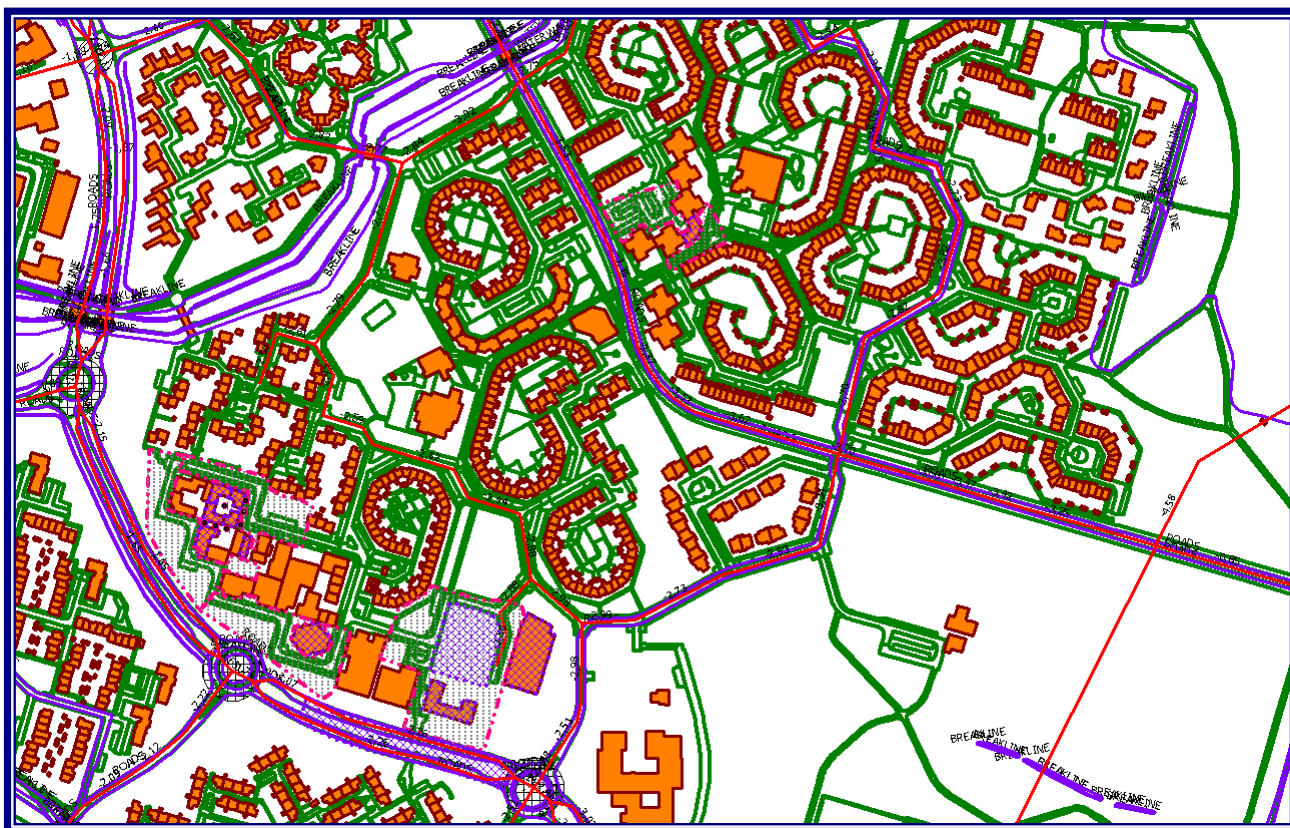
In formulevorm wordt de Lden als volgt berekend:

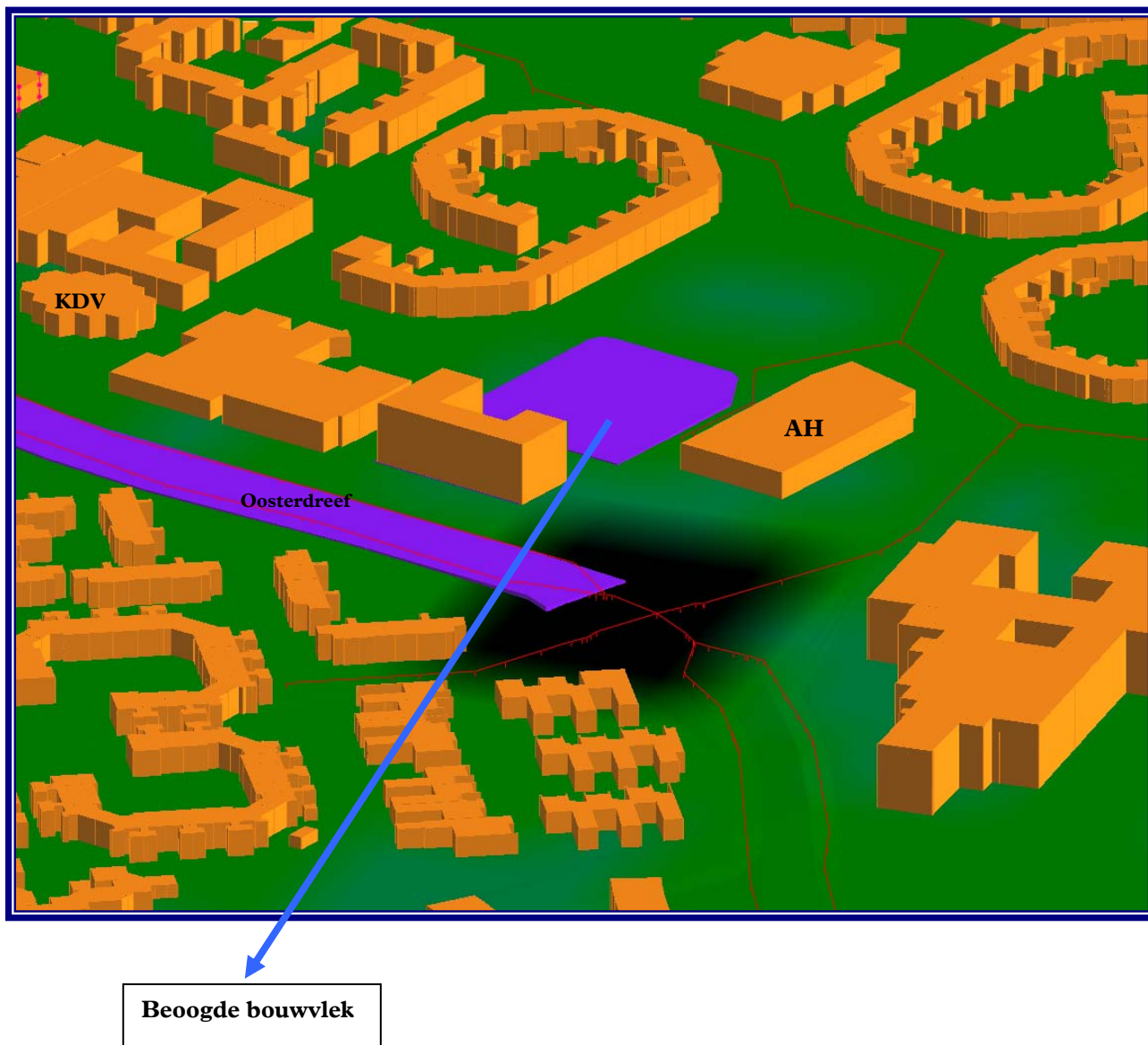
$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{12 \cdot 10^{L_{day}/10} + 4 \cdot 10^{(L_{evening}+5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_{night}+10)/10}}{24}$$





6 Bijlage: Akoestische uitgangspunten 2030



Akoestisch model 3D/Ambachtsmark 3 e.o.

Weg

Naam

Coördinaten

Eigenschappen

Verdeling

Intensiteit

Emissie

Groep: Wegen 2030 - Oosterdreef en Noorderdreef
Item ID: 545503
Naam:
Omschrijving: Oosterdreef

Weg

Naam

Coördinaten

Eigenschappen

Verdeling

Intensiteit

Emissie

Invoertype: Intensiteit
☐ Plafondcorrectie van toepassing
Plafondcorrectie waarde: 1.5 dB
Bronhoogte [m]: 0,75
Helling [%]: 0,00
Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	50	50	50	--
Lichte mvtg	50	50	50	--
Middelzware mvtg	50	50	50	--
Zware mvtg	50	50	50	--

Weg

Naam

Coördinaten

Eigenschappen

Verdeling

Intensiteit

Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Uurintensiteit	6,28	4,29	0,94	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	99,22	99,77	99,32	--
Middelzware mvtg	0,47	0,14	0,43	--
Zware mvtg	0,31	0,09	0,26	--

Etmaalintensiteit: 7159,00

Per wegdeel



Akoestisch model/Hofmark e.o.

Busbaan Haven

Gemeente Almere



Weg

Naam

Coördinaten

Eigenschappen

Verdeling

Intensiteit

Emissie

Groep: Wegen 2030 - Busbanen Haven/Marken
Item ID: 543417
Naam:
Omschrijving:

Weg

Naam

Coördinaten

Eigenschappen

Verdeling

Intensiteit

Emissie

Invoertype: Verdeling
☐ Plafondcorrectie van toepassing
Plafondcorrectie waarde: 1.5 dB
Bronhoogte [m]: 0,75
Helling [%]: 0,00
Wegdektype: W0 - Referentiewegdek

Snelheid per categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	50	50	50	--
Lichte mvtg	50	50	50	--
Middelzware mvtg	50	50	50	--
Zware mvtg	50	50	50	--

Weg

Naam

Coördinaten

Eigenschappen

Verdeling

Intensiteit

Emissie

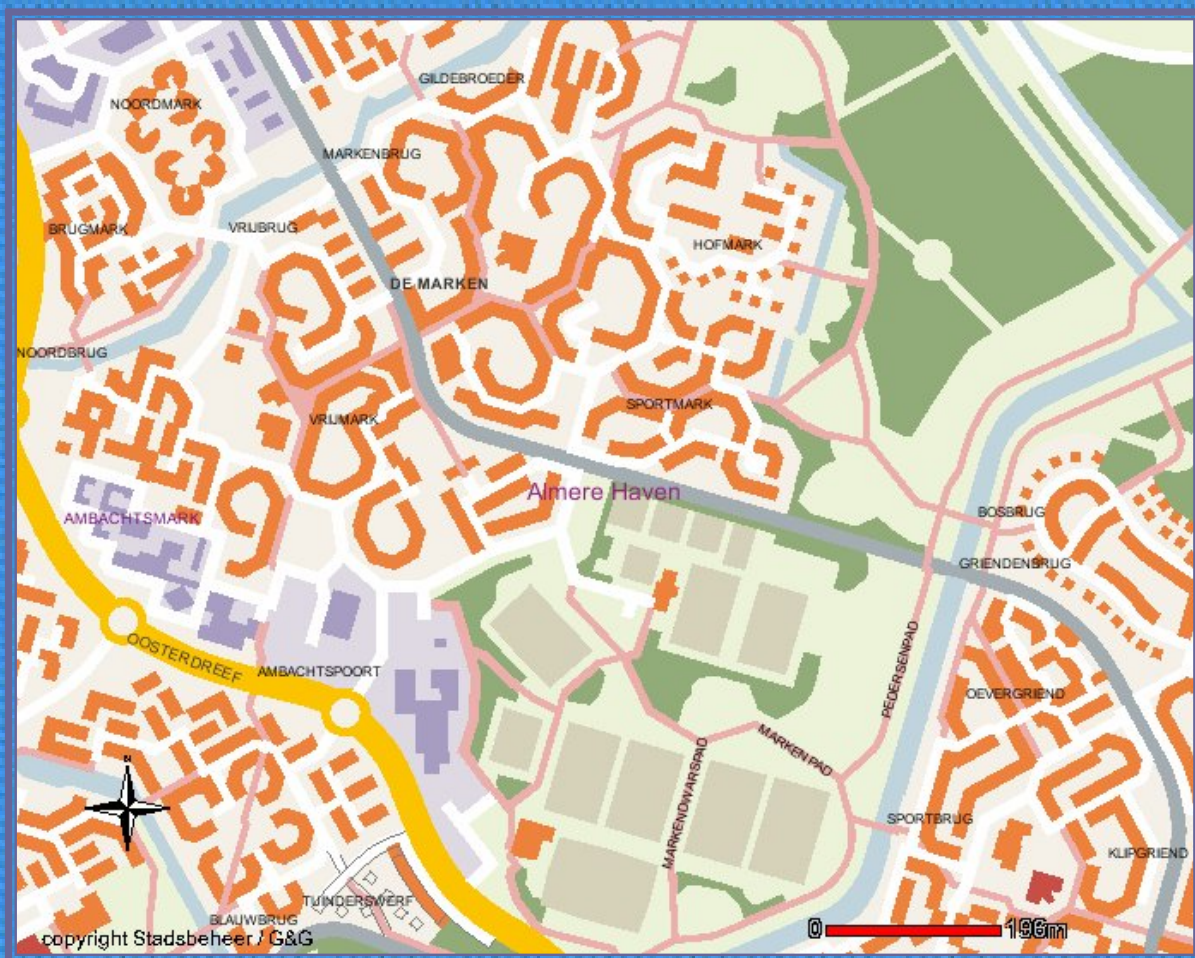
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

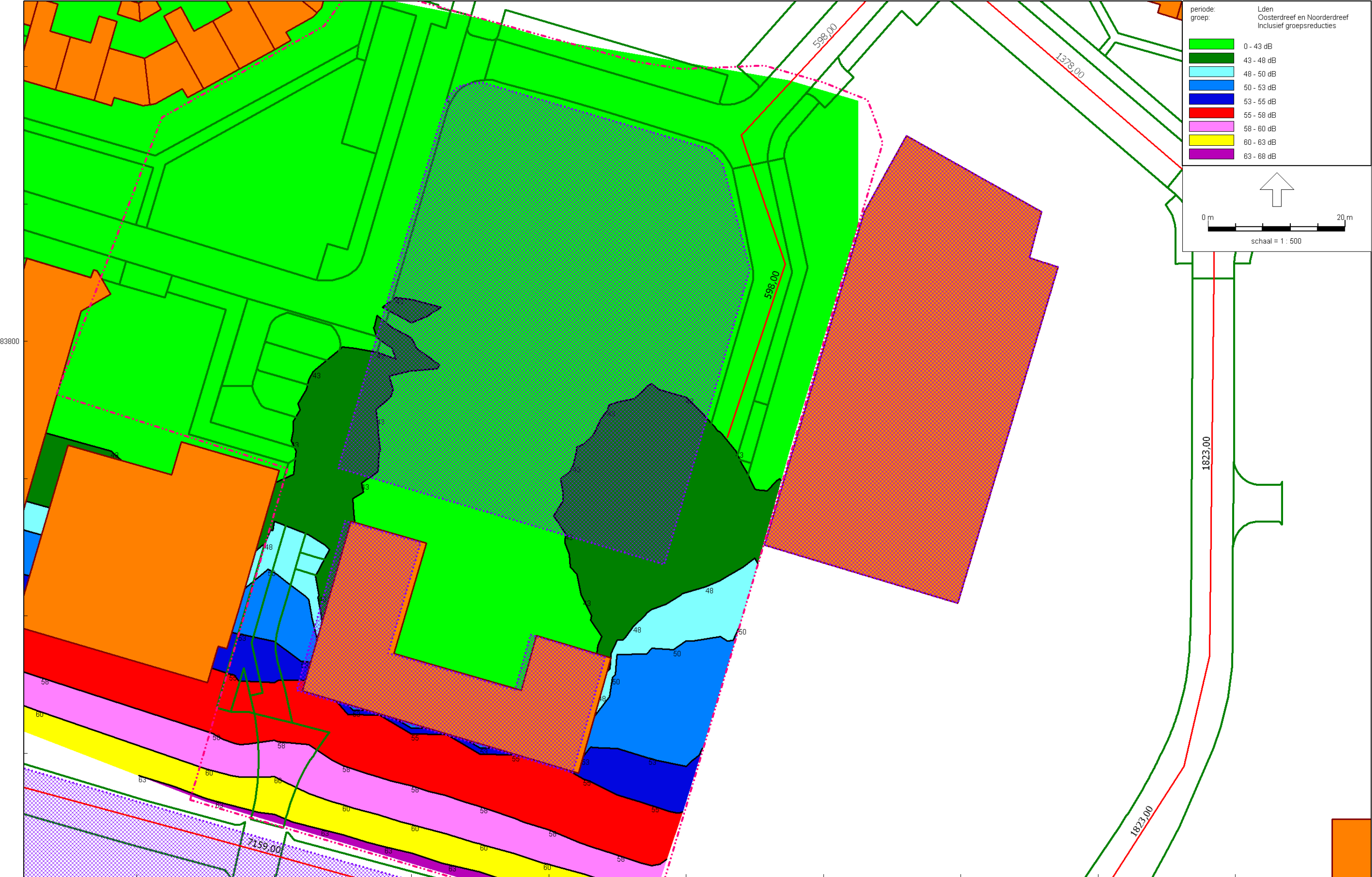
Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Uurintensiteit	3,35	14,25	0,35	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvtg	--	--	--	--
Middelzware mvtg	6,70	3,40	1,00	--
Zware mvtg	--	--	--	--

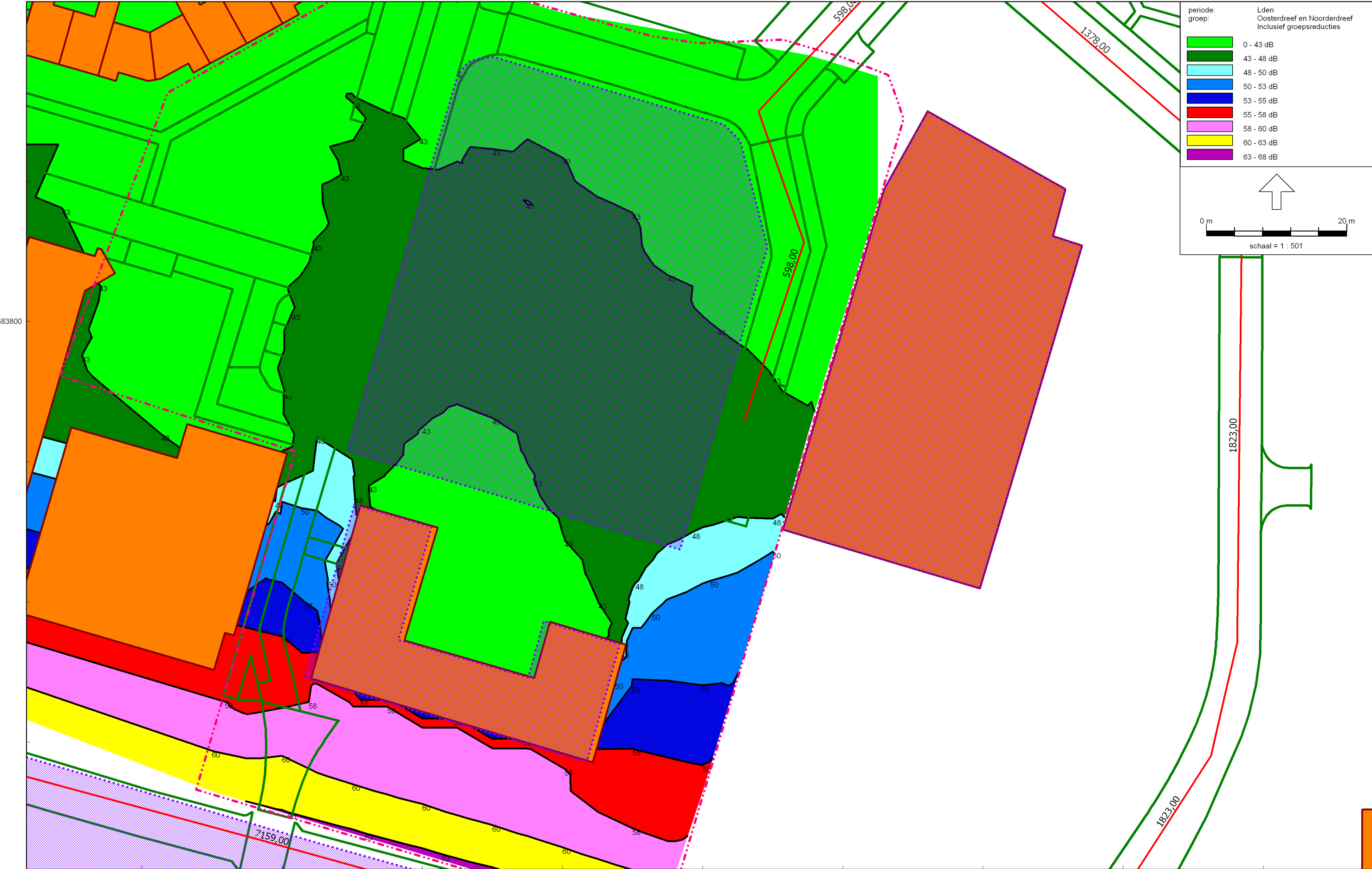
Etmaalintensiteit: 880,00

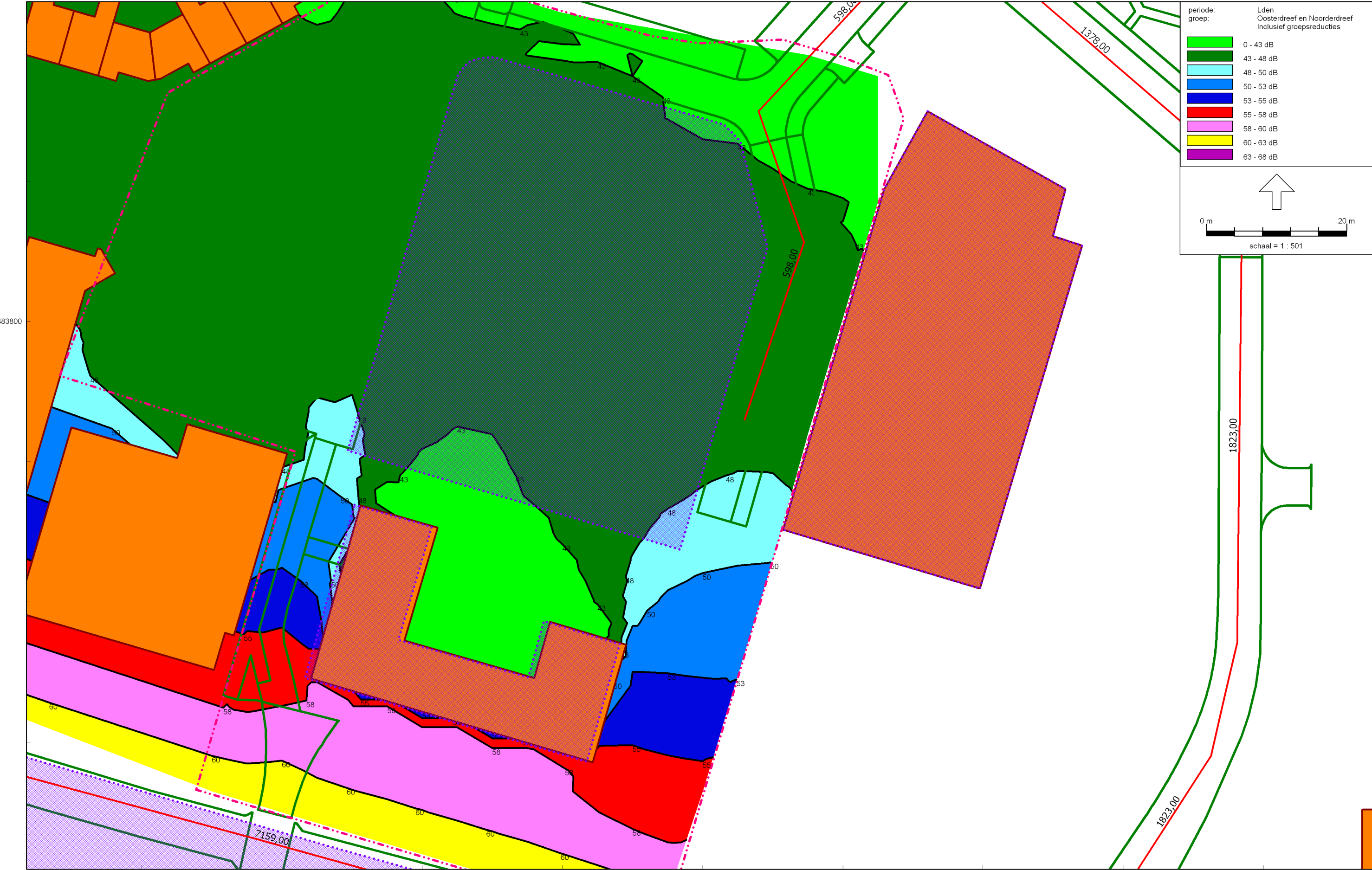


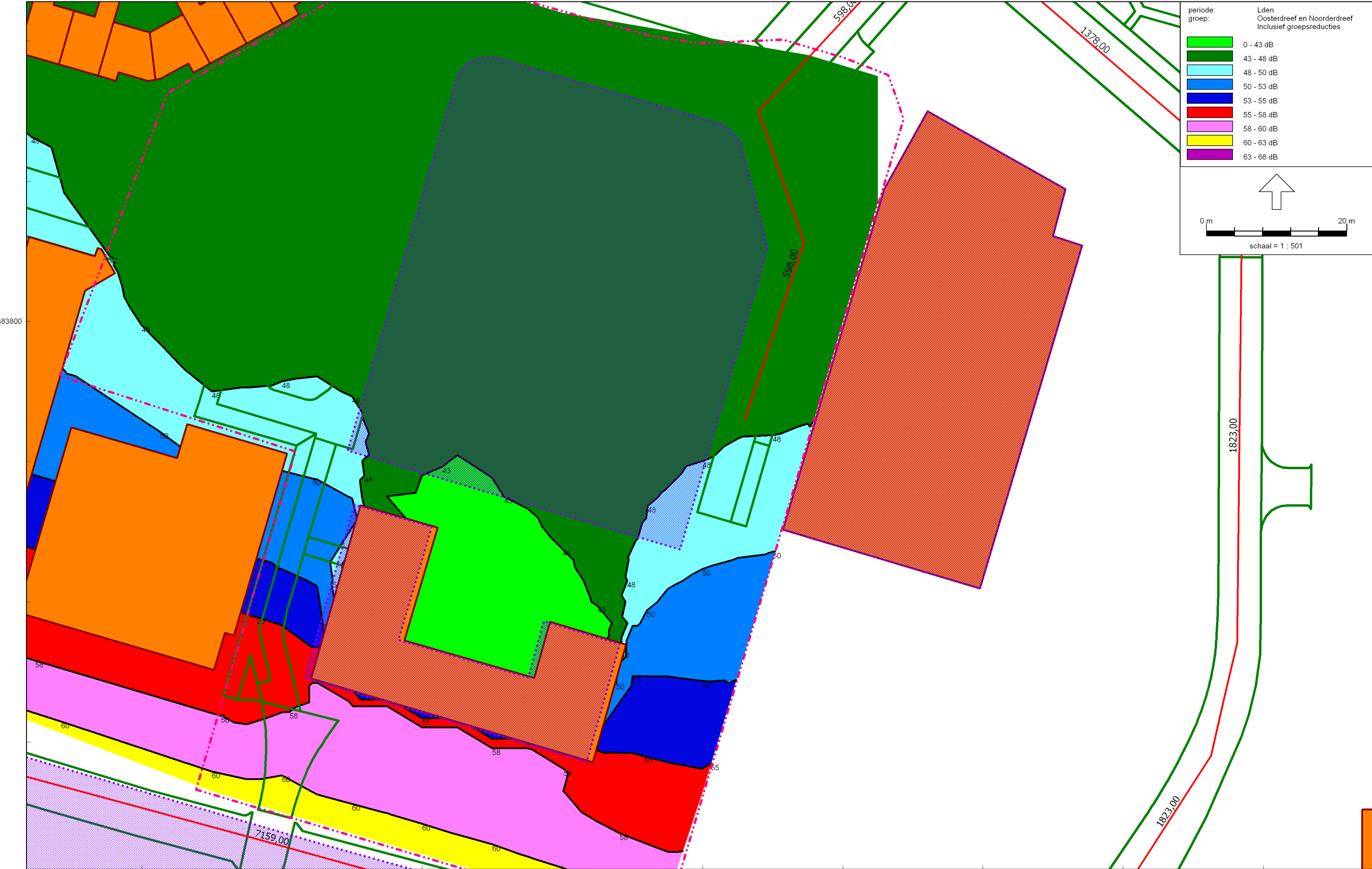
**7 Bijlage: Resultaten 2030: Oosterdreef t.b.v. Ambachtsmark 3
– incl. aftrek Wet geluidhinder-**



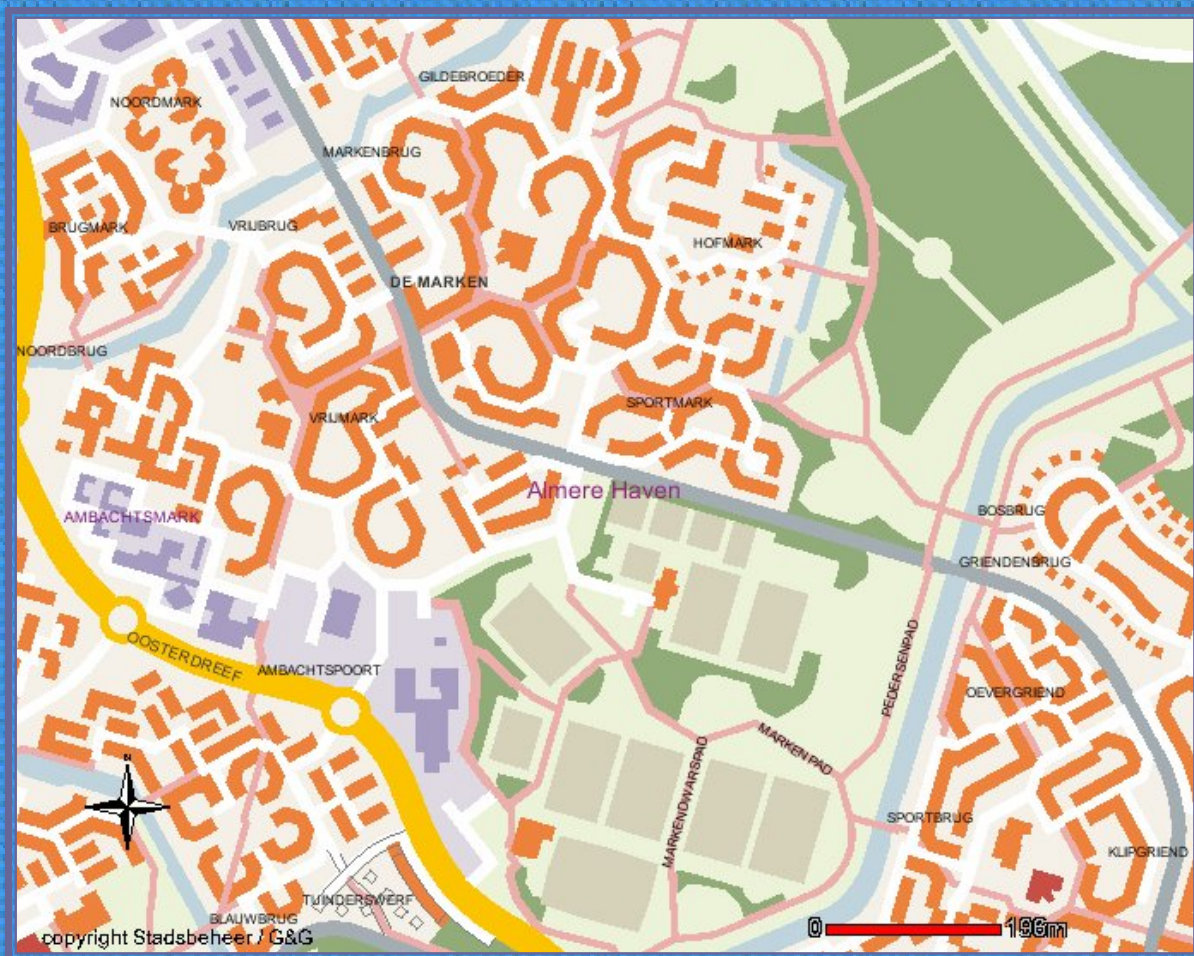






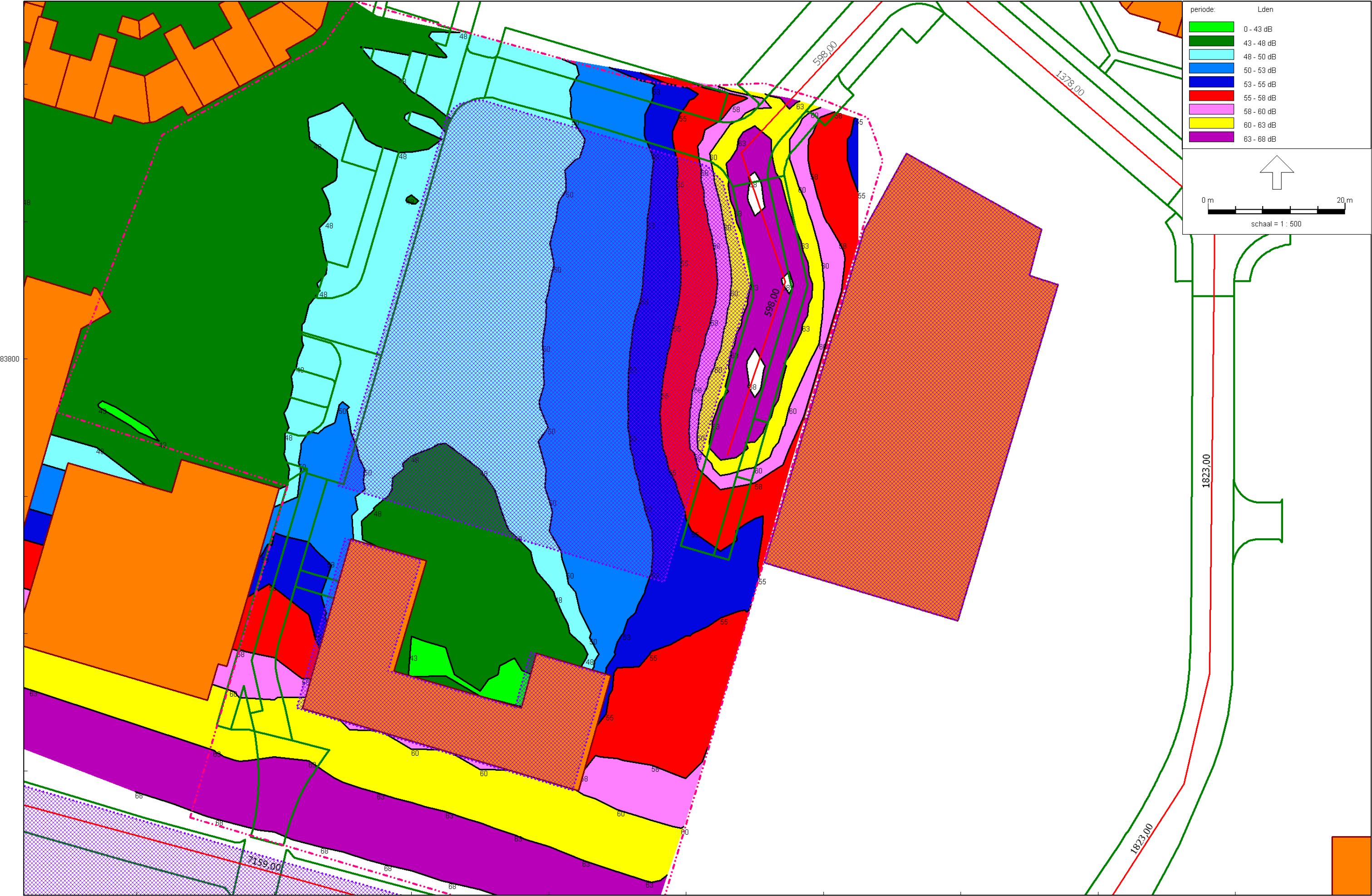


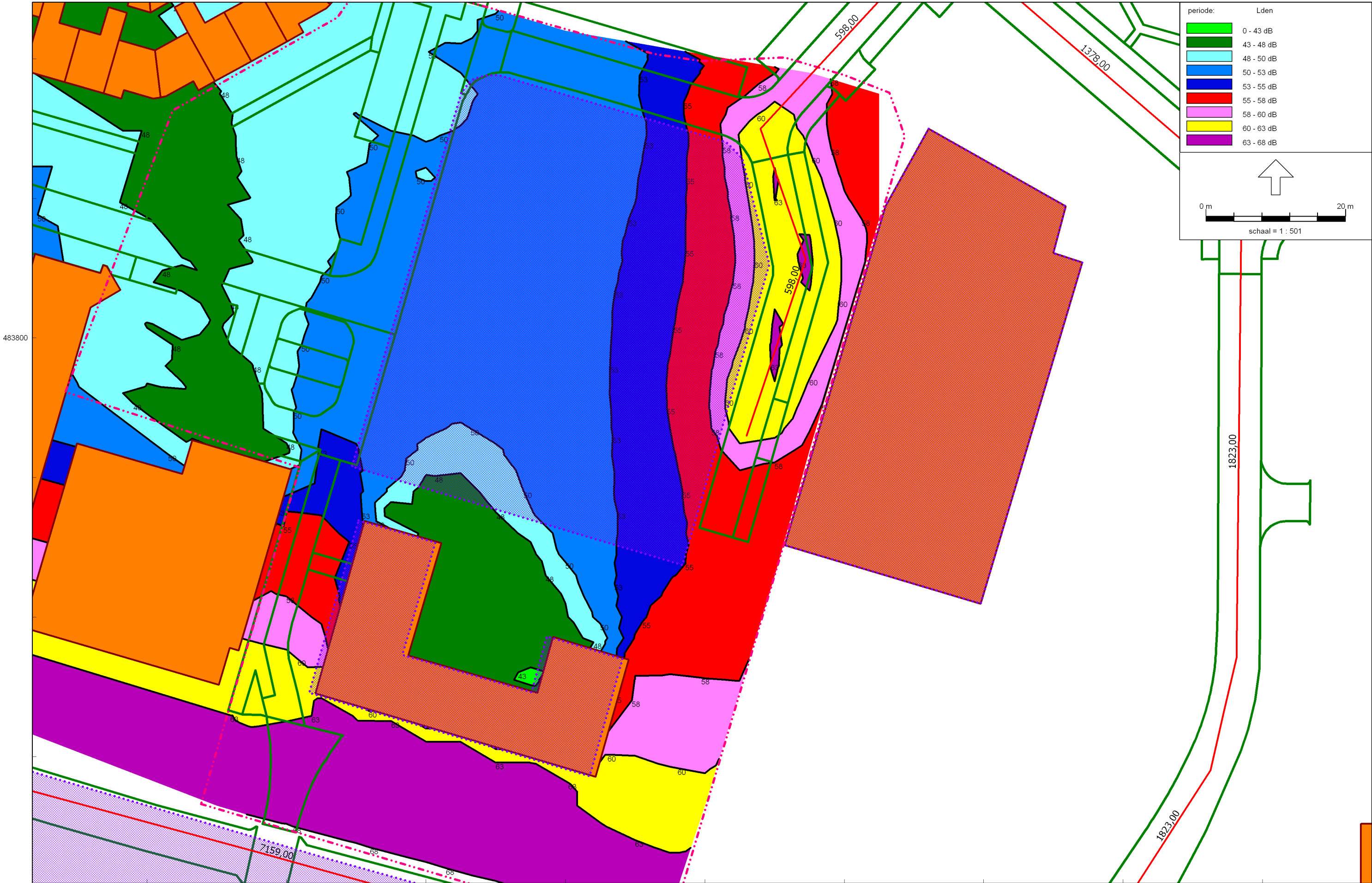
8 Bijlage: Resultaten 2030: Cumulatief/GES-berekeningen

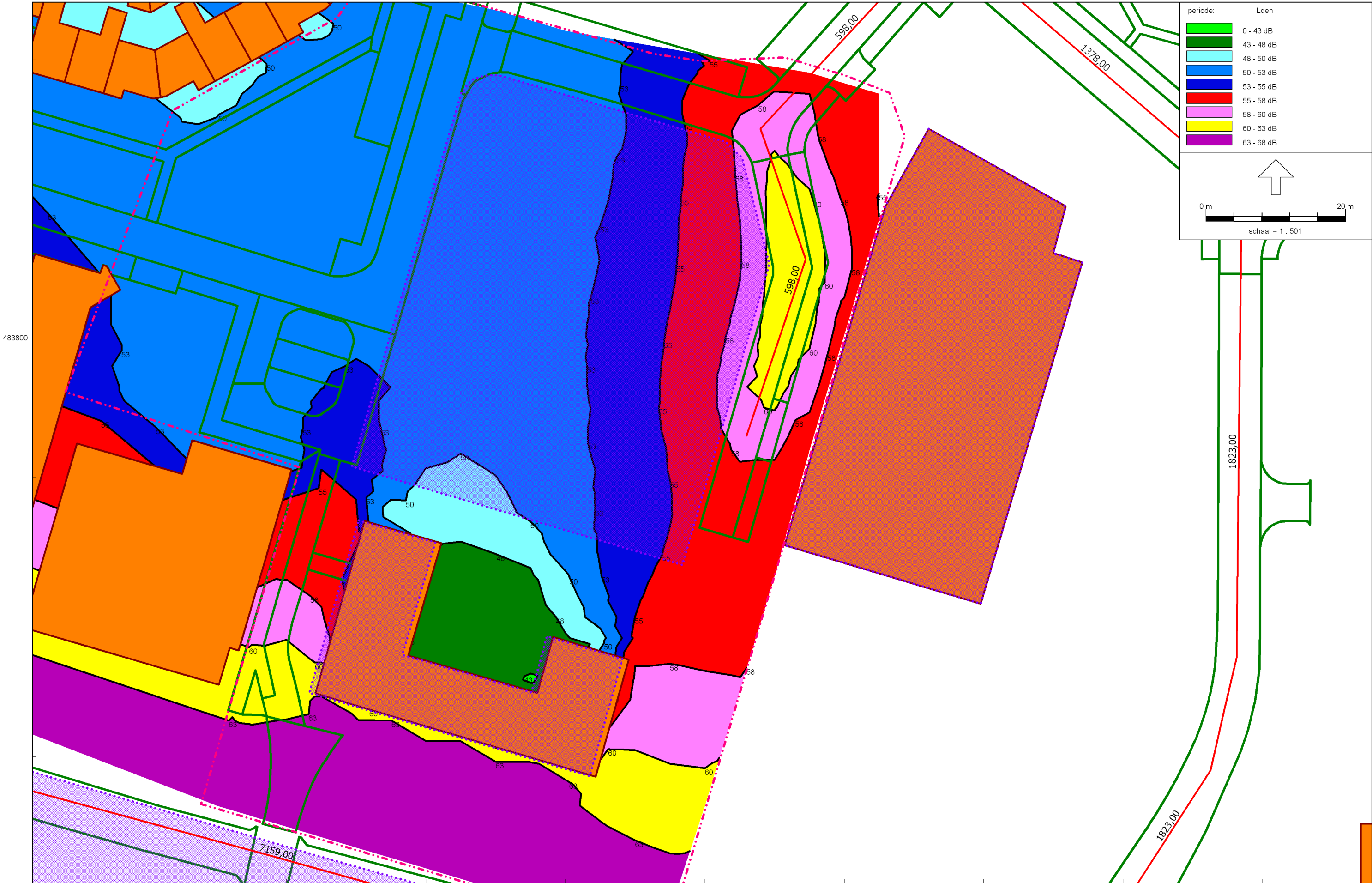


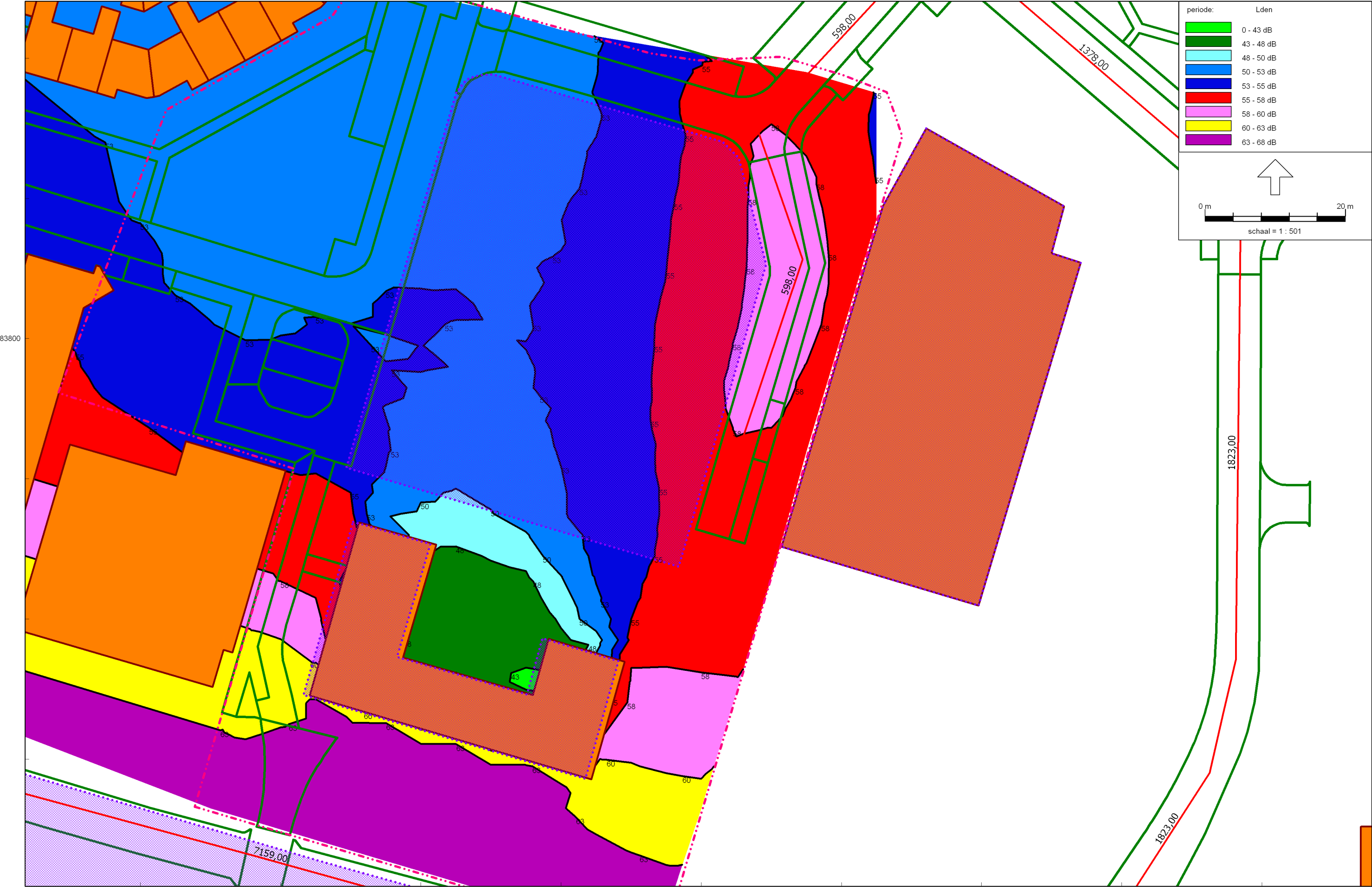
Gemeente Almere



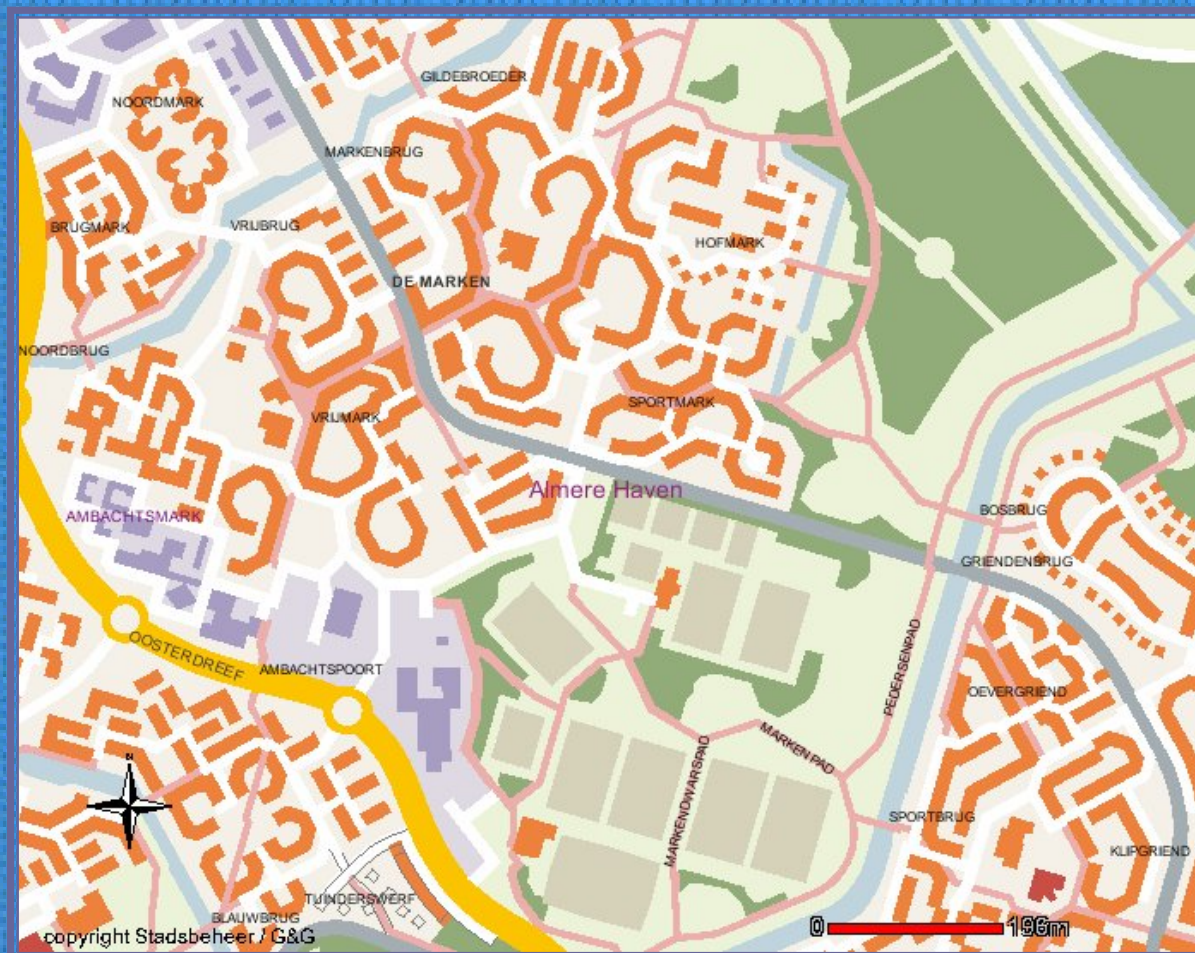


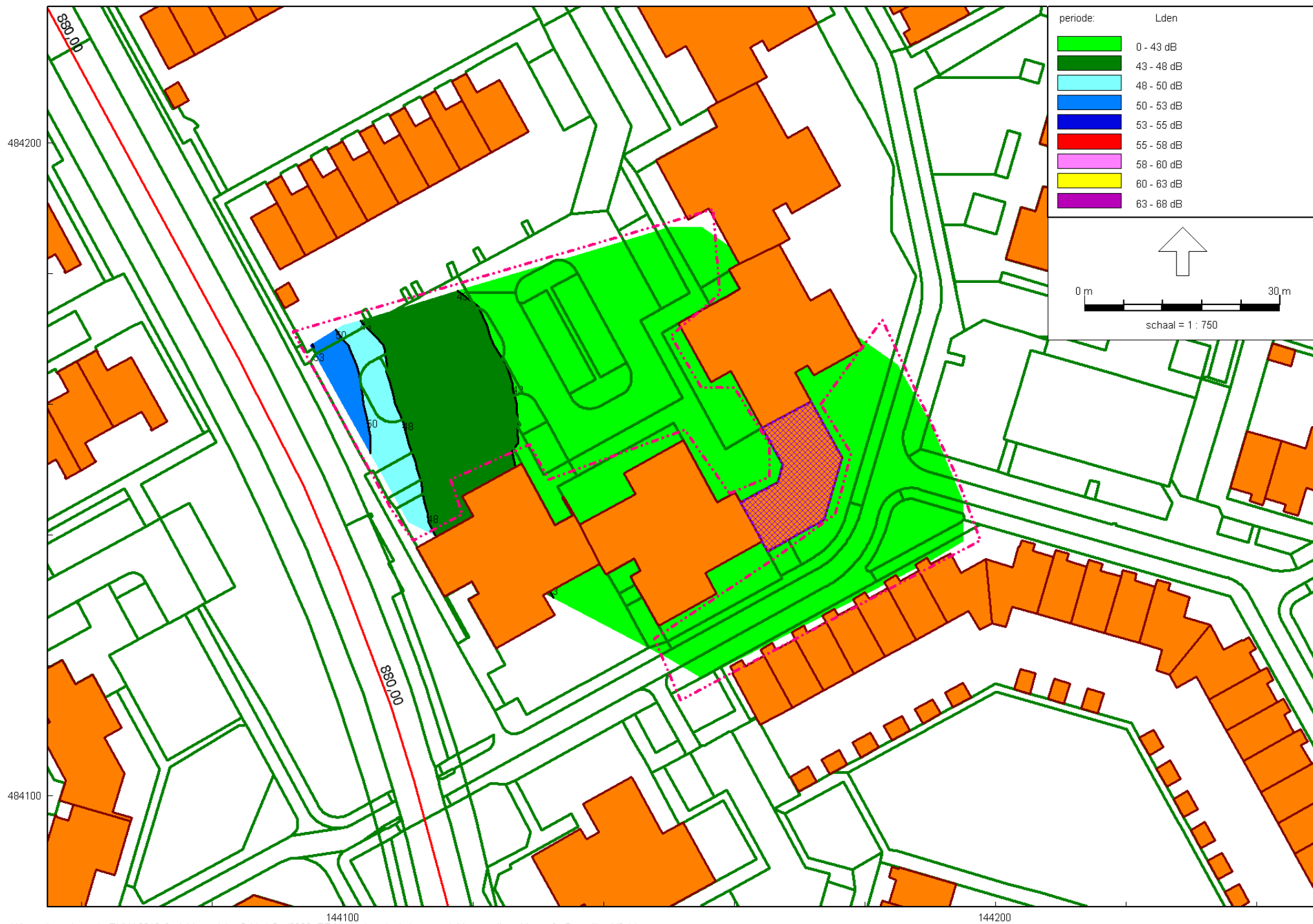






9 Bijlage: Resultaten 2030: Busbaan tbv Hofmark





10 Toelichting regels ontheffing hogere waarde

De volgende regels zullen bij de aanvraag hogere waarde in acht moeten worden genomen.

In de Wet geluidhinder zijn ontheffingsgronden opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken en er een hogere waarde kan worden verleend. Deze ontheffingsgronden zijn gebaseerd op *stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeer/vervoerskundige en financiële aspecten*. Alleen als blijkt dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de genoemde ontheffingsgronden, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

Ter verduidelijking hiervan volgt hier een korte toelichting op elk van deze ontheffingsgronden:

Financiële aspecten

Teneinde de meest kosteneffectieve maatregelen te kunnen bepalen, moeten de maatregelen worden doorgerekend. Hierbij moeten twee maatregelenvarianten worden beoordeeld op doeltreffendheid:

- *de in aanmerking komende maatregelen om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde;*
 - *de in aanmerking komende maatregelen om te kunnen voldoen aan de aangevraagde hogere grenswaarde.*
- Eerst worden de bron- en overdrachtsmaatregelen bekeken en pas daarna de gevelmaatregelen. Op basis van de doorrekening kan worden bepaald welke maatregelen het meest doelmatig zijn (hoe wordt met de minste kosten het binnenniveau gehaald?).

Op deze wijze is sprake van een financieel akoestische afweging. Door beide varianten inzichtelijk te maken, kan een goed gemotiveerde afweging worden gemaakt voor het verlenen van een hogere grenswaarde. Immers indien de kosten voor maatregelen om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde slechts marginaal hoger zijn dan de kosten voor gevelmaatregelen bij de aangevraagde hogere grenswaarde, wordt de motivatie voor een hogere grenswaarde moeilijker.

In het kader van de financiële onderbouwing moeten de meerkosten veroorzaakt door bron- of overdrachtsmaatregelen inzichtelijk worden gemaakt. Bij kleine bouwplannen of een beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is vaak al duidelijk dat een hogere grenswaarde in combinatie met gevelmaatregelen het financieel meest doelmatige alternatief vormt.

Wettelijk is vastgelegd dat een financiële afweging noodzakelijk is. Ook bij situaties met een duidelijke voorkeur voor gevelmaatregelen moet een financiële afweging gemaakt worden. Hiervoor kunnen richtlijnen en andere methodieken worden gebruikt o.a. *“Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder” (behalve als deze regeling verplicht moet worden toegepast)* of de methodieken die gehanteerd worden bij de saneringsregelingen van Vrom.

In kritische situaties moeten de kosten meer gedetailleerd in beeld worden gebracht. Soms kunnen ook uitsluitend de meerkosten als uitgangspunt worden genomen.

Naast de kosten moeten ook de ‘baten’ in beeld worden gebracht. Als baten wordt soms het aantal ‘decibelwoningen’ gehanteerd, wat een maat is voor de totale afname die bij een cluster woningen kan optreden. Soms wordt ook extra gewicht gegeven aan de geluidreductie van de woningen met een (zeer) hoge geluidbelasting. Binnen de Wet geluidhinder en het Besluit Geluidhinder is (met uitzondering van saneringssituaties) geen rechtstreeks toepasbaar maatcriterium opgenomen. Het maatregelencriterium voor sanering is niet rechtstreeks toepasbaar voor nieuwe situaties (waarbij de geluidbelasting wel hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de saneringswaarde). Een nieuwe situatie kan verder per definitie geen saneringssituatie opleveren. Hiervoor kunnen richtlijnen en andere methodieken worden gebruikt o.a. *“Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder” (behalve als deze regeling verplicht moet worden toegepast)* of de methodieken die gehanteerd worden bij de saneringsregelingen van Vrom. Bij de besluitvorming over een pakket van maatregelen spelen ook andere factoren een rol (bijvoorbeeld stedenbouwkundige inpassing, veiligheid). Hierdoor kan de uiteindelijke keuze vallen op een andere maatregel dan de meest doelmatige maatregel. Een dergelijke afwijking moet in de aanvraag goed worden gemotiveerd. Door in de procedure hogere grenswaarde ook rekening te houden met eventuele bezwaren van steden-

Gemeente Almere



bouwkundige en landschappelijke aard, wordt een redelijk integrale afweging gemaakt

Bronmaatregelen wegverkeerslaweaa

Bronmaatregelen zijn alle maatregelen die aan de bron/oorzaak genomen kunnen worden om de geluidsemisatie terug te brengen dan wel het ontstaan van het geluid zoveel als mogelijk voorkomen. Hierbij valt te denken aan:

- het toepassen van geluidsreducerend asfalt;
- het kiezen van een ander wegdektype dat minder geluid veroorzaakt (b.v. het vervangen van een klinkerverharding door asfalt);
- stille banden (landelijke/EU–maatregel);
- verdiept aanleggen van een weg;

Bronmaatregelen zijn op termijn meestal het meest kosteneffectief. Tevens profiteert de bestaande woonomgeving direct mee. Het treffen van bronmaatregelen is meestal echter tijd gebonden en gaat soms gepaard met hoge kosten. Bij het verlenen van de hogere grenswaarde zal hier rekening mee moeten worden gehouden.

De afweging die in de praktijk gemaakt zal moeten worden om te motiveren of een bronmaatregel getroffen kan worden, is afhankelijk van diverse aspecten:

- *Wat is de leeftijd van de huidige geluidsbron/wegdek en binnen hoeveel jaar zal deze vervangen moeten worden in het kader van regulier onderhoud of afschrijving.*
- *Is de huidige geluidsbron/wegdek al geluidsreducerend: dan hoeft verder geen financiële onderbouwing voor bronmaatregelen te worden opgesteld.*
- *Kan met een bronmaatregel binnen de wettelijke maximale ontheffingsgrenswaarde worden gebleven.*
- *De grootte van het project: neemt het aantal gehinderden/aantal hoog geluidsbelaste woningen zonder toepassen van een bronmaatregel meer toe dan met (..) t.o.v. de huidige situatie, dan is het een redelijke maatregel.*
- *Kan met een bronmaatregel een toename van meer dan 2 dB worden voorkomen (verkeerslawaa) en hiermee “reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder”¹ worden voorkomen.*
- *Er mag geen nieuwe saneringssituatie ontstaan door het project/plan en als deze alleen kan worden voorkomen door toepassen van een bronmaatregel, dan is het verplicht.*
- *Heeft de omgeving ook voordeel bij (kwantificeren).*

In de aanvraag dienen deze aspecten – voor zover relevant – onderzocht te worden dan wel of dient hiermee rekening te worden gehouden.

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn alle maatregelen die in de overdrachtssfeer genomen kunnen worden om de geluidsemisatie terug te brengen dan wel het ontstaan van het geluid zoveel als mogelijk voorkomen. Hierbij valt te denken aan:

- Het toepassen van een geluidsscherm/geluidswal;
- Nieuwe gebouwen zodanig situeren/ontwerpen dat deze tevens dienen als afscherming voor het achterliggend gebied;
- Verdiept aanleggen/ondertunneling van een weg;
- Afstand creëren: b.v. de woningbouw verder van de geluidsbron/weg situeren, een nieuwe geluidsbron/weg zodanig situeren dat zo min mogelijk geluidsgevoelige objecten aan de weg komen te liggen;

Overdrachtsmaatregelen zijn relatief dure oplossingen, doch op de lange termijn meestal wel kosteneffectief. Tevens profiteert de bestaande woonomgeving direct mee. Soms kunnen overdrachtsmaatregelen niet altijd genomen, voor b.v. binnenstedelijke situaties of het hierbij gepaard gaande ongewenste ruimtelijk beslag. Het treffen van overdrachtsmaatregelen zal meestal in combinatie geschieden met een andere maatregel. Dit wordt bepaald door duurzaamheid, kostenefficiëntie en het te behalen resultaat integraal te onderzoeken.

¹ Reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder: als hier sprake van is, mag pas met de reconstructie begonnen als de Raad middelen ter beschikking heeft gesteld om de negatieve gevolgen hiervan te bestrijden.



Momenteel worden overdrachtsmaatregelen ook gebruikt om de luchtkwaliteit voor een woonomgeving te verbeteren. Het gaat dan om het plaatsen van een geluidabsorberende groene corridor. Hiermee wordt zowel geluid als luchtkwaliteit aangepakt en worden middelen efficiënter besteed.

De afweging die in de praktijk gemaakt zal moeten worden om te motiveren of een overdrachtsmaatregel getroffen kan worden, is afhankelijk van diverse aspecten:

- *Wat is het beschikbare ruimtebeslag;*
- *Wat zijn de stedenbouwkundige uitgangspunten van het project;*
- *Zijn er specifieke Welstandseisen voor het desbetreffend gebied;*
- *Is luchtkwaliteit een issue in dat gebied;*
- *Vinden de huidige bewoners het wenselijk;*
- *Kan geen bronmaatregel worden toegepast of is een combinatie mogelijk;*
- *De grootte van het project: neemt het aantal gehinderden/aantal hoog geluidsbelaste woningen zonder toepassen van een overdrachtsmaatregel op de begane grond meer toe dan met (%) t.o.v. de huidige situatie, dan is het een redelijke maatregel.*
- *Kan met een overdrachtsmaatregel een toename van meer dan 2 dB worden voorkomen (verkeerslawaaï) en hiermee “reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder” worden voorkomen.*
- *Er mag geen nieuwe saneringssituatie ontstaan door het project/plan en als deze alleen kan worden voorkomen door toepassen van een overdrachtsmaatregel, dan is het verplicht.*
- *Heeft de directe leefomgeving ook voordeel bij (kwantificeren).*

Gevelmaatregelen

Gevelmaatregelen zijn alle geluidswerende maatregelen die op of aan de gevel van een geluidsgevoelig object genomen kunnen worden om de geluidsemisatie “binnen” terug te brengen. Hierbij valt te denken aan:

- Het toepassen van geluidswerend glas, suskasten e.d.;
- Het toepassen van een zg. dove gevel² of vliesgevel;

Gevelmaatregelen moeten als aanvullend worden beschouwd! Over het algemeen ervaren mensen juist in de buitenruimte geluidsoverlast of als de ramen van woningen openstaan (luchten). Gevelmaatregelen zijn individuele maatregelen. Het woonklimaat buiten wordt niet verbeterd in hoog geluidsbelaste situaties.

De meerkosten voor gevelmaatregelen zijn afhankelijk van de geluidsbelasting op de gevel. Om deze te bepalen kan het normenkostenformulier van VROM (gebruikt t.b.v. saneringsregeling Wgh) worden gehanteerd om een indruk te krijgen van de kosten van gevelwering.

Afwegingen

De afweging die in de praktijk gemaakt zal moeten worden om te motiveren of een gevelmaatregel getroffen moet worden, is afhankelijk van diverse aspecten en m.n. van belang indien gemotiveerd geen bron- en/of overdrachtsmaatregel getroffen kan/kunnen worden. Zeker zal in nieuwe situaties gezien moeten worden waar geluidsgevoelige objecten geplaatst worden t.o.v. de geluidsbron.

Stedenbouwkundige aspecten

Op plaatsen waar de voorkeursgrenswaarde in de huidige situatie wordt overschreden, zal vanaf het beginstadium van het ontwerpen rekening moeten worden gehouden met akoestische aspecten. Eerst zal moeten worden gemotiveerd waarom het plaatsen van geluidsgevoelige objecten daar noodzakelijk is. Vervolgens zal bij het ontwerp rekening moeten worden gehouden met de plaatsing van de geluidsgevoelige objecten t.o.v. van de geluidsbron(nen). Het stedenbouwkundig ontwerpen zal dus integraal moeten plaatsvinden. Het moge duidelijk zijn dat als milieuwinst te behalen valt door b.v. het treffen van bronmaatregelen, er *meer stedenbouwkundige vrijheid* ontstaat. Tevens is de stedenbouwkundige ontwerper degene die het woon- en leefklimaat van de toekomstige gebruikers van het geluidsgevoelig object (en bij behorende leefomgeving buiten) mede gaat bepalen.

² “dove” gevel, art. 1b,5 Wgh: als een gevel voldoet aan het gesteld in genoemd artikel van de Wgh (geluidwering 33 dB/35 dB(A), geen te openen delen e.d.) dan is het geen gevel in de zin van de wet en hoeft dan ook niet getoetst te worden.



De afwegingen die betrokken moeten worden voordat ontworpen wordt, zijn algemeen van aard en afhankelijk van de interne procesvoering. De volgende afwegingen die in ieder geval moeten worden gemaakt, zijn het volgende:

- *Is de akoestische situatie van het gebied inzichtelijk gemaakt voor het gehele plangebied;*
- *Zijn er bron- en/of overdrachtsmaatregelen te treffen (zie vorige paragrafen) en in hoeverre kan daar een stedenbouwkundige aan gegeven worden;*
- *Worden de geluidsgevoelige objecten in het bewuste gebied geplaatst vanwege een (vastgestelde) visie, structuurplan e.d. en zijn in die bewuste plannen rekening gehouden met akoestische aspecten;*
- *Kan de bebouwing/geluidsgevoelige ruimten dusdanig ontworpen en gesitueerd worden dat een goed leefklimaat met geluidsluwe buitenruimten ontstaat in het nieuwe leefgebied en als dat niet kan, wat zijn de compensatie mogelijkheden om het leefklimaat toch op een acceptabel niveau te krijgen;*
Eisen geluidsluwe buitenruimte:
 - * *bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe buitengevel;*
 - * *niet gelegen aan een weg tenzij de buitenruimte geluidsluw uitgevoerd kan worden;*
 - * *akoestische kwaliteit geluidsluwe buitenruimte: de voorkeursgrenswaarde en indien na overleg niet haalbaar, maximaal de voorkeursgrenswaarde+ 5 dB*
- *Heeft het nieuwe leefgebied ook voordelen voor het aangrenzend bestaande gebied (doelmatige afscherming, nieuwe kwalitatieve impulsen openbaar gebied, opkrikken voorzieningenniveau van de wijk, maatschappelijke afwegingen e.d.)*
- *Is de bebouwing bedoeld voor het opvullen van een open plaats ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur;*
- *Is de bebouwing bedoeld ter vervanging van bestaande bebouwing (met een gelijk aantal of met meer woonlagen?)*
- *Is het plan noodzakelijk vanwege grond- en/of bedrijfsgebondenheid, b.v. onderdeel uitmakend van een woon-/verpleeg-/zorgcomplex, agrarische bedrijfswoningen e.d.;*
- *Is/wordt het plan ontwikkeld in het kader van stadsvernieuwing/herontwikkeling;*
- *Komen de geluidsgevoelige objecten in de plaats van te saneren bedrijven.*

Met behulp van deze elementen kan een goede stedenbouwkundige afweging/motivering gemaakt worden indien het toch noodzakelijk is een hogere grenswaarde procedure te volgen.

Landschappelijke aspecten

Op plaatsen waar de voorkeursgrenswaarde in de huidige situatie wordt overschreden, zal het niet altijd mogelijk zijn deze te verlagen door het plaatsen van b.v. geluidsschermen/-wallen. De overweging is dat een open landschap niet mag worden doorsneden door zo'n voorziening. Als referentie kan de geldende Welstandsnota worden gehanteerd. Indien zo'n voorziening mag worden toegepast, dan zal toch eerst gekeken moeten worden in hoeverre landschappelijke inpassing mogelijk is. Ook zal bekeken worden – indien nodig – in hoeverre en op welke wijze flora en fauna beïnvloed kunnen worden.

Overdrachtsmaatregelen buiten de bebouwde kom kunnen in verband met bijvoorbeeld doorsnijdingen in het landschap en esthetische aspecten bezwaarlijk zijn. In voorkomend geval kan het relevant zijn dat een deskundige de overdrachtsmaatregel op de onderdelen landschap, flora en fauna toetst.

Verkeers-/vervoerskundige overwegingen

Verkeer is in het plan de belangrijkste geluidbron van het doen ontstaan van akoestische situaties die niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoen. Wegverkeerslawaaï kan via maatregelen worden verminderd, denk maar aan type wegdek en geluidsschermen. Beter is echter om te bezien of middels een verkeers-circulatieplan de intensiteit van het verkeer op de weg langs het te ontwikkelen gebied of gebied waar de geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd verminderd kunnen worden. Veelal zal dit niet mogelijk zijn. Ingeval van een aan te leggen weg dient dit juist om andere wegen te ontlasten. De overweging is dan in geval van een gebiedsontwikkeling langs die nieuwe weg – afhankelijk van de akoestische belasting – geen of zo min mogelijk geluidsgevoelige objecten te plaatsen.

De volgende afwegingen die in ieder geval moeten worden gemaakt, zijn b.v. volgende:

- *Kan een snelheidsverlaging worden toegepast en gehandhaafd;*
- *Kan het vrachtverkeer via een andere route omgeleid worden (in gevallen waarin het vrachtverkeer dominant is en zorgt voor de grootste geluidsbelasting)*



- *Kan de verkeersintensiteit worden verlaagd;*
- *Is de akoestische situatie van het gebied inzichtelijk gemaakt voor het gehele plangebied;*
- *Kunnen andere kruispuntoplossingen worden bedacht waardoor de bijhorende geluidstoeslag op de resultaten niet hoeven worden toegepast waardoor voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde of binnen de maximale ontheffingswaarde blijft;*
- *Is het mogelijk 30 km/u gebieden zodanig aan te leggen dat voorkomen wordt dat het stoppen en optrekken van verkeer vanwege drempels wordt voorkomen (een vd aspecten van ‘goede ruimtelijke ordening’);*
- *Is het mogelijk de doorstroming te optimaliseren (dus bv rotondes i.p.v. stoplichten). Dit is m.n. ook goed voor de luchtkwaliteit.*

