

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Schokkerhoek

projectnummer 0415063.00
definitief
31 mei 2017

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Schokkerhoek

projectnummer 0415063.00

definitief
31 mei 2017

Auteurs

M.J. Reinders

Opdrachtgever

Gemeente Urk
Postbus 77
8320 AB Urk

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
_____	definitief	S.B.W. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Situatie	1
1.3	Voornemen	2
1.4	Doel	3
1.5	Leeswijzer	4
2	Uitgangspunten en juridisch kader wegverkeerslawaai	5
2.1	Juridisch kader	5
2.1.1	Wet geluidhinder	5
2.1.2	Nieuwe situaties	5
2.1.3	Gewijzigde situaties (reconstructie)	6
2.1.3.1	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	7
2.1.3.2	Cumulatie	7
2.1.3.3	Juridische beschouwing plansituatie	7
2.2	Rekenmethode	11
2.3	Invoergegevens geluidrekenmodel	11
3	Uitgangspunten en juridisch kader industrielawaai	12
3.1	Juridisch kader	12
3.1.1	Milieurechten van bedrijven	12
3.1.2	Woon- en leefklimaat	12
3.2	Bepaling geluidssituatie	13
3.3	Rekenmethode	15
3.4	Cumulatie	15
4	Rekenresultaten	17
4.1	Rekenresultaten wegverkeerslawaai op de nieuwbouw	18
4.2	Rekenresultaten wegverkeerslawaai op zuidelijk deel plangebied	22
4.3	Rekenresultaten wegverkeerslawaai op de bestaande woningen	24
4.4	Rekenresultaten wegverkeerslawaai gewijzigde situaties (reconstructies)	25
4.4.1	Uitstraling	27
4.5	Rekenresultaten industrielawaai op de nieuwbouw	28
4.6	Rekenresultaten industrielawaai op zuidelijk deel plangebied	29
4.7	Rekenresultaten gecumuleerd op de nieuwbouw	30
5	Samenvatting en conclusies	32
5.1	Wet geluidhinder	32
5.2	Wet ruimtelijke ordening	33

Bijlagen

1. Verkeersgegevens
2. Invoergegevens rekenmodel
3. Rekenresultaten nieuwbouw
4. Rekenresultaten bestaande bouw
5. Rekenresultaten reconstructie
6. Emissieverschilberekeningen
7. Rekenresultaten Ransuil

Figuren

1. Overzicht
2. Objecten
3. Bronnen
4. Ontvangerspunten
5. Geluidcontouren wegverkeerslawaai
6. Geluidcontouren industrielawaai
7. Geluidcontouren gecumuleerd

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Urk is voornemens een bestemmingsplan verbrede reikwijdte op te stellen voor het plangebied Schokkerhoek. De ontwikkeling van Schokkerhoek betreft een grote gebiedsontwikkeling, waarin woningen en bedrijvigheid een plaats zullen krijgen.

1.2 Situatie

Het plangebied is circa 85 ha. groot en bestaat in de huidige situatie voornamelijk uit agrarische percelen en enkele woningen (zie afbeelding 1.1). Aan de westzijde van het plangebied ligt het bedrijventerrein 'Zwolsche Hoek'. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Domineesweg. De Domineesweg vormt hier tevens de gemeentegrens met de gemeente Noordoostpolder. Aan de oostzijde bepaalt de gemeentegrens de grens van het plangebied, deze ligt deels ter hoogte van de Karel Doormanweg. De noordzijde, tenslotte, wordt begrensd door de Urkervaart. Aan de zuid- en de oostzijde van het plangebied bevinden zich op dit moment agrarische bedrijven.



Afbeelding 1.1: Plangebied Schokkerhoek (bron: Globespotter)

1.3 Voornemen

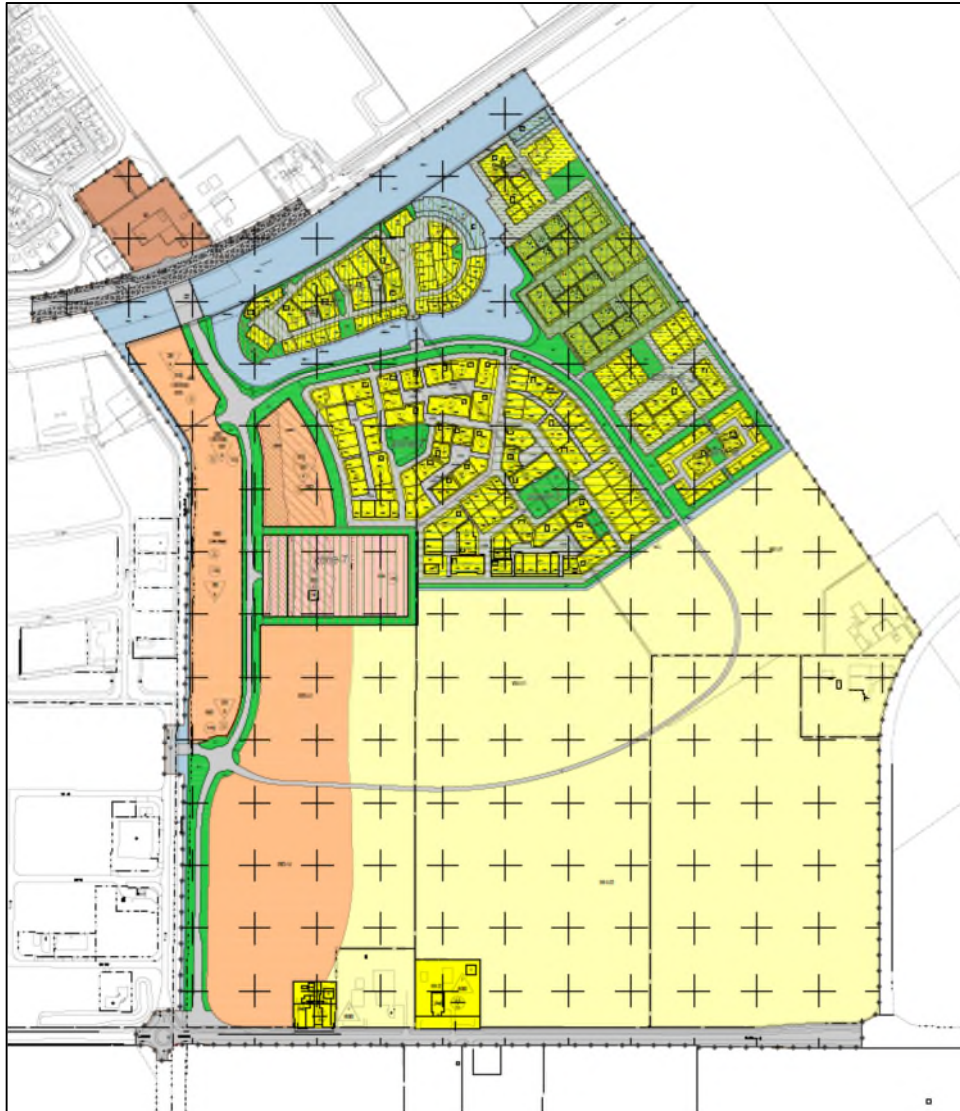
In het plangebied Schokkerhoek wordt in het noordelijk deel ruimte geboden voor de realisatie van 544 woningen en voor centrumvoorzieningen, maatschappelijke voorzieningen, lichte bedrijfs- en woonwerkfuncties en kleinschalige indoor-leisure in een gemengde zone.

Het stedenbouwkundig plan is afgebeeld in afbeelding 1.2 en 1.3. Het stedenbouwkundig plan is voorlopig alleen nog voor het noordelijk deel ingevoerd, zoals in afbeelding 1.2 is weergegeven. In afbeelding 1.3 is het hele plangebied inclusief de omliggende wegen weergegeven.



Afbeelding 1.2: Stedenbouwkundige plan

Voor de ontsluiting van het gebied wordt eveneens een voorziening opgenomen in het plan. Daarbij is niet alleen rekening gehouden met de ontsluiting van het plangebied, maar ook met de ontsluiting van bedrijventerrein Zwolschehoek en de afwikkeling van het verkeer van de woonwijken van Urk en de bedrijven naar de A6.



Afbeelding 1.3: Plangebied inclusief wegen

1.4 Doel

In verband met de voorgenomen ontwikkeling en de hieraan gekoppelde ruimtelijke procedure is een akoestisch onderzoek nodig. In het akoestisch onderzoek zullen de volgende aspecten worden onderzocht:

1. In het kader van de Wet geluidhinder zal de geluidbelasting vanwege bestaande en nieuwe wegen op het plangebied worden bepaald;
2. In het kader van de Wet geluidhinder zal de geluidbelasting vanwege nieuwe wegen op bestaande woningen worden bepaald;

3. In het kader van de Wet geluidhinder zal het geluideffect worden beschouwd vanwege de wijzigingen (rotondes) aan de Urkerweg en de Domineesweg.
4. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (op grond van de Wet ruimtelijke ordening) zal de verwachte geluidbelasting als gevolg van het bestaande en nieuwe bedrijventerrein op het plangebied worden bepaald.

1.5 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten en juridisch kader voor wegverkeerslawaai;
- In hoofdstuk 3 wordt het voorgaande gepresenteerd voor industrielawaai;
- De rekenresultaten komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- In hoofdstuk 5 tenslotte wordt een samenvatting en een conclusie gegeven.

2 Uitgangspunten en juridisch kader wegverkeerslawaai

De ontwikkeling van het Schokkerhoek vergroot de verkeersaantrekkende werking van het gebied. Daarnaast wordt er een nieuwe ontsluitingsweg gerealiseerd voor de ontsluiting van het gebied en worden de bestaande wegen door de realisatie van aansluitingen gewijzigd. Onderstaand zijn de uitgangspunten voor het wegverkeerslawaai onderzoek opgesomd.

2.1 Juridisch kader

2.1.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

2.1.2 Nieuwe situaties

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van

geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabellen 2.2 en 2.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

Tabel 2.3: Grenswaarden voor woningen langs een aan te leggen weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nog niet geprojecteerde woningen	48	58	53
geprojecteerde woningen	48	58	53
reeds aanwezig of in aanbouw zijnde woningen	48	63	58
andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	58

2.1.3 Gewijzigde situaties (reconstructie)

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de situatie voor het wijzigen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij wijzigingen op of aan een weg zijn vermeld in de artikelen 100, 100a en 100b. In de onderstaande tabel zijn deze waarden weergegeven.

Tabel 2.4: Grenswaarden voor woningen bij reconstructie

Situatie	Grenswaarde [dB]
Heersende waarde <48 dB	48
Eerdere hogere waarde vastgesteld	Laagste van: <ul style="list-style-type: none"> • Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) • Hogere (vastgestelde) waarde
Nog te saneren saneringssituatie	48
Overige gevallen	Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)
Maximale ontheffing	Grenswaarde +5 (met plafondwaarde 68 dB)

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Er is overigens pas sprake van een reconstructie² in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (afgerond 1,5 dB) of meer bedraagt.

Ingevolge artikel 99 lid 2 dienen bij wijzigingen op of aan een weg ook andere wegen te worden onderzocht waar naar verwachting een toename van 2 dB of meer zal optreden als gevolg van de wijzigingen op of aan de eerdergenoemde weg. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder behoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden.

2.1.3.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3.2 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer, luchtvaartverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.1.3.3 Juridische beschouwing plansituatie

Afbakening onderzoeksgebied nieuwe situatie

Het onderzoeksgebied beperkt zich tot die gronden waarop een geluidgevoelige bestemming mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan. Alle geluidbronnen, waarvoor geldt dat de

² De reconstructie van een weg omvat iedere fysieke verandering op of aan een aanwezige weg: bijvoorbeeld het verbreden van de weg, het intrekken van een snelheidsverbod en/of het plaatsen van verkeerslichten. Indien de wijziging op of aan een weg slechts bestaat uit een snelheidsverlaging of de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking, is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

wettelijke geluidzone het onderzoeksgebied overlapt, zijn meegenomen in dit akoestisch onderzoek. Voor Schokkerhoek betreft dit wegverkeer op de bestaande Urkerweg (N351) en de Domineesweg (N352) en de nieuw te ontwikkelen ontsluitingsweg tussen de Urkerweg en de Domineesweg. Daarnaast zijn er 12 bestaande woningen binnen de zone van deze nieuwe ontsluitingsweg gelegen.

Geluidgrenswaarde

In hoofdstuk V (industrielawaai), VI (wegen), VII (spoorwegen³) en VIII (overige geluidbronnen) zijn de geluidgrenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in geluidzones van geluidbronnen.

De Wet geluidhinder kent een systematiek van een (voorkeurs)grenswaarde en ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Bij een geluidbelasting onder de (voorkeurs)grenswaarde gelden geen beperkingen van geluidwege. Een geluidbelasting hoger dan de van toepassing zijnde ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is niet toegestaan. Een geluidbelasting tussen de (voorkeurs)grenswaarde en de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is – onder voorwaarden (al dan niet treffen van geluidbeperkende maatregelen) – mogelijk. In dit geval moet het bevoegd gezag een zogenaamde hogere waarde vaststellen.

In tabel 2.5 is aangegeven welke geluidgrenswaarde op de plansituatie van toepassing zijn.

Tabel 2.5: Van toepassing zijnde geluidgrenswaarden op de plansituatie

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]	Wettelijk artikel
Urkerweg (N351)	48	63	82 lid 1 & 83 lid 2 Wet geluidhinder
Domineesweg (N352)	48	63	82 lid 1 & 83 lid 2 Wet geluidhinder
Nieuwe ontsluitingsweg	48	58	82 lid 1 & 83 lid 1 Wet geluidhinder

In tabel 2.6 is aangegeven welke geluidgrenswaarde op de bestaande situatie van toepassing zijn.

Tabel 2.6: Van toepassing zijnde geluidgrenswaarden op de bestaande situatie

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]	Wettelijk artikel
Nieuwe ontsluitingsweg	48	58	82 lid 1 & 83 lid 3b Wet geluidhinder

De rondweg binnen het plangebied heeft op dit moment de werknaam 'Ei' gekregen. Voor deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op jurisprudentie blijken 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht. Het 'Ei' zal derhalve worden getoetst aan een richtwaarde van 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Dit is in lijn met de grenswaarden uit de Wgh.

³ Voor spoorwegen zijn in afdeling 4.2 van het Besluit geluidhinder specifieke geluidnormen opgenomen.

Toepassing artikel 110g Wet geluidhinder

In tabel 2.7 is een overzicht gegeven van de toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder op de te onderzoeken situatie.

Tabel 2.7: Toepassing artikel 110g Wet geluidhinder conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Wegvak	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder [dB]
Urkerweg (N351) 50 km/uur	5
Urkerweg (N351) 80 km/uur	2-4
Domineesweg (N352) 80 km/uur	2-4
Nieuwe ontsluitingsweg 50 km/uur	5

Afbakening onderzoeksgebied gewijzigde situatie (reconstructie)

Binnen de geluidzone van het te wijzigen deel van de Urkerweg (N351) (rotonde) zijn bestaande woningen gelegen. De Urkerweg (N351) (2 rijstroken op de hoofdrijbaan) betreft in de zin van de Wet geluidhinder een binnenstedelijke situatie met een zonebreedte van 200 meter. In afbeelding 2.8 is het plangebied inclusief zone weergegeven.

Voor de Urkerweg (N351) geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

De woningen binnen de zone van het te wijzigen deel van de Urkerweg (N351) zijn gelegen in binnenstedelijke gebied. De woningen en daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in tabel 2.9 weergegeven.



Afbeelding 2.8: Plangebied Urkerweg (N351) inclusief zone (objecten binnen de zone zijn rood gearceerd)

Tabel 2.9: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

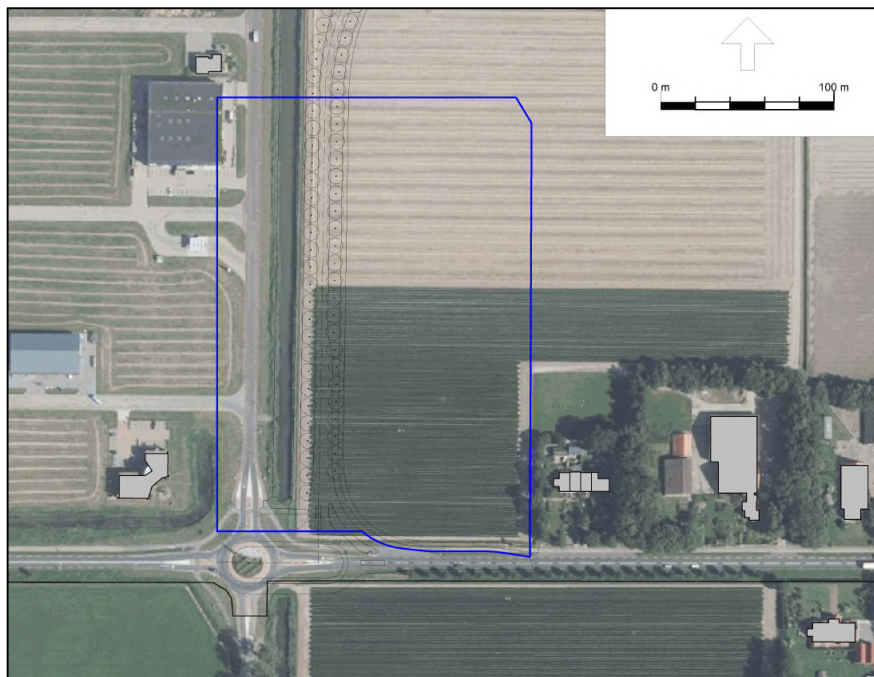
Objecten	Grenswaarde	Maximale ontheffing [dB]
Waakhoogte 18	Huidig*	Huidig + 5
Waakhoogte 20	Huidig*	Huidig + 5
Waakhoogte 33-67	Huidig*	Huidig + 5
Urkerweg 60	Huidig*	Huidig + 5
Talud 2-10	Huidig*	Huidig + 5
Talud 24-34	Huidig*	Huidig + 5
Talud 27-33	Huidig*	Huidig + 5

* Voor zover bekend zijn er niet eerder hogere waarden vastgesteld voor de woningen binnen het plangebied.

Urkerweg 62 betreft een kinderboerderij en is derhalve geen geluidgevoelig object. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal de kinderboerderij wel worden meegenomen in de beoordeling.

Binnen de zone van het fysiek aan te passen gedeelte van de Domineesweg (N352) zijn geen geluidgevoelige objecten gelegen. In afbeelding 2.10 is het plangebied inclusief zone weergegeven.

De gedeelten van de Urkerweg (N351) en de Domineesweg (N352) die buiten de fysieke te wijzigen gedeelten van de weg liggen, worden beschouwd bij het beoordelen van het 'uitstralingeffect van de reconstructie'.



Afbeelding 2.10: Plangebied Domineesweg (N352) inclusief zone

2.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving geluidprognoseberekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting binnen het plangebied en per geluidgevoelige bestemming.

Alle verkeerslawaaiberekeningen zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM2) uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder. De berekeningen zijn uitgevoerd met één geluidreflectie en een sectorhoek van 2°.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch 3D-geluidsimulatiemodel dat rekent volgens SRM2. Daarbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu v4.20 (64-bit).

2.3 Invoergegevens geluidrekenmodel

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de berekeningen is uitgegaan van contouren op een hoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping).

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens is weergegeven in bijlage 1. De invoergegevens voor het akoestisch rekenmodel zijn gepresenteerd in bijlage 2.

3 Uitgangspunten en juridisch kader industrielawaai

Het plan Schokkerhoek maakt de ontwikkeling van nieuwe en/of andere bedrijfsactiviteiten mogelijk. Daarnaast is naast het plan het niet-gezonde bedrijventerrein Zwolsche Hoek gelegen. Onderstaand zijn de uitgangspunten voor het industrielawaai onderzoek opgesomd.

3.1 Juridisch kader

Het bedrijventerrein Zwolsche Hoek is een niet gezonde industrieterrein. Er is derhalve vanuit de Wet geluidhinder geen wettelijk kader om het terrein te toetsen. Omdat de Wet geluidhinder voor deze gevallen niets regelt, is toetsing van het geluid van bedrijven die niet op een gezonde industrieterrein liggen, niet een plicht die rechtstreeks in een wet is terug te vinden.

Voor deze situaties zijn de VNG-contouren, zoals zal worden beschreven in paragraaf 3.2 en 3.3, een belangrijk instrumentarium. Voor de beoordeling van industrielawaai van niet-gezonde industrieterrein zijn twee aspecten van belang:

1. De milieurechten van de betreffende bedrijven;
2. Het woon- en leefklimaat in het plangebied.

3.1.1 Milieurechten van bedrijven

Bedrijven mogen op grond van hun 'akoestische' milieurechten in het milieukader (milieuvergunning, Activiteitenbesluit) een bepaalde hoeveelheid geluid produceren.

Daar er geen inzicht is in de concrete invulling van bedrijven binnen het plangebied en omdat de invulling ook aan veranderingen onderhevig is, is het niet mogelijk om de geluidemissie per bedrijf inzichtelijk te maken. Derhalve is er voor gekozen om de totale geluidemissie van het bedrijventerrein inzichtelijk te maken op basis van de VNG-contouren zoals zal worden omschreven in paragraaf 3.2 en 3.3.

3.1.2 Woon- en leefklimaat

Daarnaast geldt er vanuit de Wet Ruimtelijke Ordening bij nieuwe plannen de eis dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In de jurisprudentie is dat onder meer vertaald in het vereiste dat in het bestemmingsplan de afweging moet zijn gemaakt of er sprake is van een 'aanvaardbaar woon- en leefklimaat'.

Er is geen vaststaande normstelling voor het bepalen wanneer er wel of niet sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het is wel duidelijk dat het voor het maken van een goede afweging daarover noodzakelijk is dat de geluidbelasting in het plangebied van alle geluidbronnen in beeld wordt gebracht. Naast de zoneringsplichtige lawaaisoorten (weg- en railverkeer en industrie) en luchtvaartlawaai, is dat ook de geluidbelasting van niet-gezonde bedrijven.

Met betrekking tot de bedrijven op niet-gezoneerde industrieterreinen moet hierbij worden bedacht dat het nadrukkelijk gaat om de cumulatie van de geluidbelasting. Het gaat in dit kader dus niet over toetsing aan milieukaders, maar om toetsing aan de totale geluidbelasting.

Zoals gezegd is er geen wettelijk kader voor de toetsing van gecumuleerde geluidbelasting. Door middel van de in paragraaf 3.2 en 3.3 beschreven methode is met een worst-case benadering de geluidemissie van het totale bedrijventerrein inzichtelijk gemaakt.

Kwaliteitsindicatie geluid (RIVM)

In het kader van goed woon- en leefklimaat dient een beoordeling plaats te vinden van het akoestisch woon- en leefklimaat. Teneinde de optredende geluidbelasting te kunnen classificeren wordt aansluiting gezocht bij de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). De geluidkwaliteit is gebaseerd op een indeling in klassen van 5 dB van de totale gecumuleerde geluidbelasting van wegverkeer, railverkeer, luchtvaart, windturbines en industrie. In onderstaande tabel is de kwaliteitsindicatie bij een bepaalde geluidbelasting in L_{den} .

Tabel 3.1: Kwaliteitsindicatie geluid

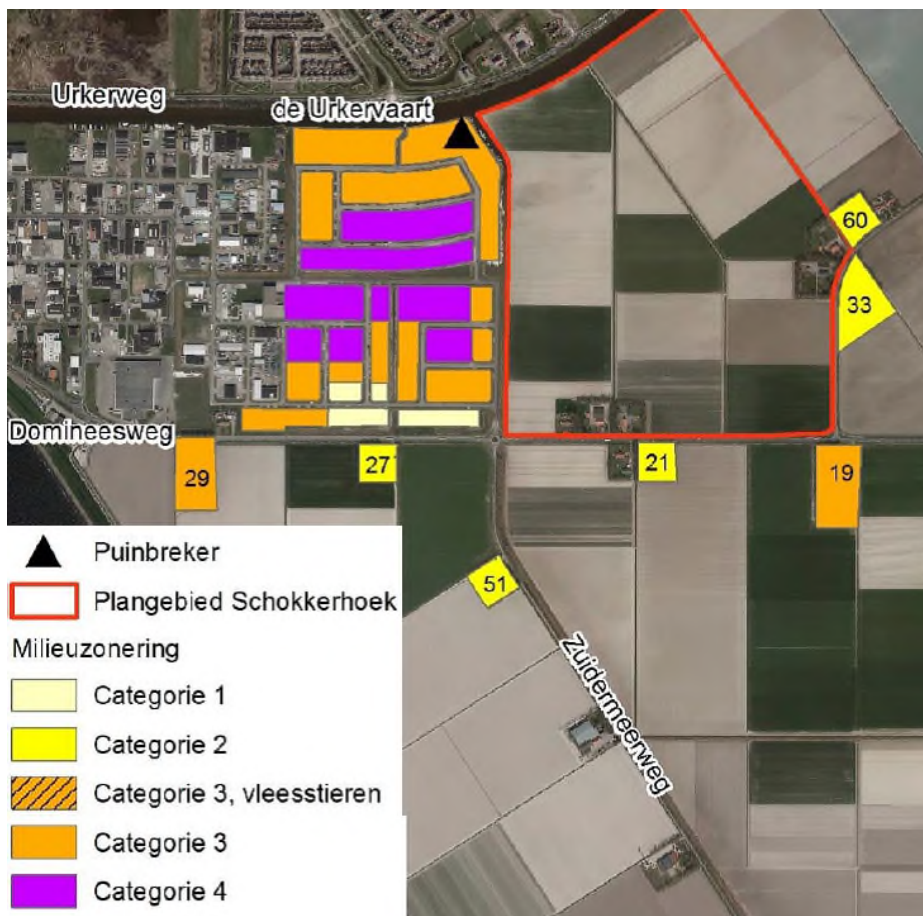
Gecumuleerde L_{den} in dB	Classificering geluidkwaliteit
<45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
>65	Zeer slecht

3.2 Bepaling geluidssituatie

Op grond van de bestemmingsplannen 'Bedrijventerrein' en 'Bedrijventerrein 1^e partiële herziening' zijn op het bedrijventerrein Zwolsche Hoek bedrijven toegestaan tot en met milieucategorie 4.2. Op het bedrijventerrein Schokkerhoek zullen bedrijven tot en met milieucategorie 2 toegestaan zijn.

Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort blijkt uit het bestemmingsplan en de hier vaak aan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (weergegeven met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven welke gebaseerd is op de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009). Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere milieucategorie zijn op betreffende locaties ook toegestaan.

Voor de bepaling van de geluidssituatie met invulling van het plan zijn de bedrijventerreinen opgevuld met een oppervlaktebron die de inrichting 'akoestisch verkavelt' met $dB(A)/m^2$. De hoogte van de akoestische verkaveling is afhankelijk van de milieucategorie. In dit onderzoek is voor Zwolsche Hoek ervan uitgegaan, dat op een deel van de gronden maximaal milieucategorie 4.2 is toegestaan, deels milieucategorie 3.2 en deels categorie 1, conform de vigerende bestemmingsplannen.



Afbeelding 3.2: Bedrijfscategorieën van aanwezige bedrijven

Voor de gemengde bestemming binnen het plangebied Schokkerhoek is uitgegaan van maximaal categorie 2. Daarbij is in het akoestisch onderzoek uitgegaan van een oppervlaktebron die correspondeert met de genoemde milieucategorieën voor geluid. Op deze manier is de worstcase situatie in beeld gebracht.

De literatuur⁴ geeft kentallen voor milieucategorieën. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de gehanteerde kentallen.

⁴ Bijvoorbeeld Bestuursafspraken Rijnmond-West, DCMR 1992, Onderzoek kentallen geluidemissie in de Rijnmond, DGMR 1996, Milieukentallen Tebodin, 1998, Metingen en ruimtelijke onderzoeken Antea Group, Akoestisch inrichtingsplan Industrieterrein Vlissingen Oost 2008, prov. Zeeland.

Tabel 3.3: Kentallen geluid verschillende milieucategorieën

Milieucategorie	dB(A)/m ²
1	40
2	45
3.2	50
4.1	55
4.2	60

Aangenomen is dat de bedrijven in de dagperiode continu in bedrijf zijn, en in de avond- en nachtperiode voor respectievelijk 25% en 10% van de tijd. Dit moet worden beschouwd als een maximale invulling van het bedrijventerrein.

Voor de spectrale verdeling is het standaard industrielawaaispectrum gehanteerd.

Tabel 3.4: Gehanteerde spectrum industrielawaai

Frequentie	31	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Niveau	-25	-20	-15	-11	-7	-5	-8	-9	-11

De hierboven omschreven methode om te komen tot een akoestische verkaveling voor in de toekomst nog te vestigen bedrijven is 'worst case' te noemen. Voor de akoestische verkaveling is namelijk uitgegaan van de maximaal toegestane milieucategorie. In werkelijkheid zullen ook bedrijven met een lagere milieucategorie gesitueerd zijn.

De daadwerkelijke geluidbelasting zullen in die gemengde situaties dan ook (veel) lager zijn dan de geluidbelasting waarmee nu is gerekend.

3.3 Rekenmethode

Voor het inzichtelijk maken van het industrielawaai zijn de industriebronnen ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekt volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v4.20 (64-bit).

De bronhoogte van de kavelbronnen is op een hoogte van 5 meter boven het plaatselijk maaiveld gemodelleerd.

3.4 Cumulatie

In de bijlagen bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage 1, hoofdstuk 2) is een rekenmethode opgenomen voor de berekening van de cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}). De cumulatieve geluidbelasting is bepaald aan de hand van deze bijlage.

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten

behoefte van deze rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

De verschillende geluidbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald (L_{etmaal}).

L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie.

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$$

$$L_{LL,CUM} = 1,02 L_{CUM} - 7,17$$

$$L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$$

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

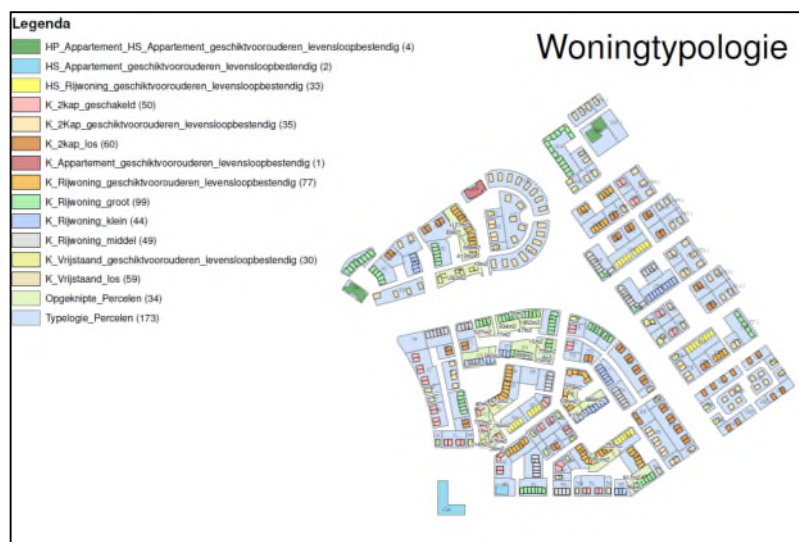
Als beoordelingsmaat is uitgegaan van het $L_{VL,CUM}$ waarin alle geluidsoorten worden verrekend naar de beleving van wegverkeerslawaai.

4 Rekenresultaten

In de volgende paragrafen is per geluidbronsoort een overzicht gegeven van de maatgevende rekenresultaten. De resultaten zijn per fase of deelgebied in het plangebied gepresenteerd. In afbeelding 4.1 is een overzicht van de fases weergegeven. In afbeelding 4.2 is een overzicht gegeven van de verschillende woningtypen / deelgebieden (zie ook figuur 1 in de bijlagen). De resultaten in het zuidelijk deel van het plangebied zullen middels geluidcontouren inzichtelijk worden gemaakt.



Afbeelding 4.1: Overzicht deelgebieden



Afbeelding 4.2: Woningtypologie

4.1 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï op de nieuwbouw

In tabel 4.3 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4.3: Rekenresultaten wegverkeerslawaaï in dB

Fase	Omschrijving	Inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh				Excl.
		Nieuwe ontsluitingsweg	Domineesweg (N352)	Urkerweg (N351)	Ei	Gecumuleerd
Fase 0	Kinderboerderij*	54	36	41	45	60
Fase Centrum	19A	46	39	31	33	51
	School noord	53	36	36	30	58
	School zuid	53	40	34	34	58
Fase W1A	9A	53	36	48	43	59
	9B	53	35	53	35	59
	9C	45	36	45	41	52
	9D	48	36	44	46	55
	9E	41	35	51	36	57
	9F	41	33	52	34	57
	9G	40	35	48	40	53
	10A	40	34	52	34	57
	10B	39	35	52	32	57
	10C	38	33	47	39	52
	10D	37	35	45	39	51
	10E	40	35	43	45	52
	11A	37	34	53	30	58
	11B	36	35	53	32	58
	11C	34	34	46	31	51
11D	36	34	44	34	50	
11E	37	36	41	38	49	
11F	36	34	46	37	51	
11G	39	36	41	44	51	
Fase W1B	1A	47	35	42	48	55
	1B	43	36	40	48	54
	1C	46	36	39	39	52
	1D	46	36	38	34	52
	1E	41	35	38	37	49
	1F	42	37	38	34	48
	1G	46	36	37	33	52
	1H	46	37	37	32	52
	1I	43	40	37	30	49
	1J	43	39	36	29	49
	1K	46	37	35	30	51
	1L	43	39	33	30	49
1M	41	38	32	30	48	
2A	41	36	40	47	54	

Fase	Omschrijving	Inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh				Excl.
		Nieuwe ontsluitingsweg	Domineesweg (N352)	Urkerweg (N351)	Ei	Gecumuleerd
	2B	40	35	40	47	53
	2C	39	35	38	37	48
	2D	40	36	38	35	47
	2E	38	36	39	47	53
	2F	37	36	38	47	53
	2G	37	36	38	34	46
	2H	36	38	38	34	46
	2I	37	37	37	46	52
	2J	37	37	37	35	46
	3A	39	38	36	30	47
	3C	37	38	36	31	45
	3D	39	38	36	28	47
	3E	36	39	35	29	44
	3F	37	37	35	29	46
	3G	39	38	36	30	47
	3H	39	38	35	30	46
	3I	40	39	36	30	47
	3J	40	37	34	30	47
	3K	41	39	34	30	47
Fase W1C	4A	36	37	33	29	44
	4B	37	38	34	29	45
	4C	37	39	34	30	45
	4D	35	39	33	29	45
	4E	35	39	33	29	45
	4F	36	39	33	30	45
	4G	36	41	33	30	46
	4H	39	39	34	31	46
	4I	41	39	34	30	47
	4J	38	39	33	30	46
	4K	39	40	34	32	46
	4L	39	40	33	32	46
	5A	35	40	34	30	44
	5B	35	40	33	30	45
	5C	34	40	32	34	44
	5D	34	41	32	34	45
	5E	34	40	30	32	45
	5F	35	40	34	30	45
	5G	35	40	33	30	45
	5H	36	39	33	30	45
	5J	36	39	33	30	45
	5K	35	40	30	32	45
	5L	35	40	29	32	45

Fase	Omschrijving	Inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh				Excl.
		Nieuwe ontsluitingsweg	Domineesweg (N352)	Urkerweg (N351)	Ei	Gecumuleerd
	5M	36	40	31	32	45
	5N	38	40	32	32	45
	6A	36	38	35	32	45
	6B	37	38	34	30	44
	6C	35	39	34	30	45
	7A	36	35	37	45	51
	7B	35	37	35	40	47
	7C	36	37	35	36	46
	7D	36	38	35	34	45
	7E	34	37	36	45	51
	7F	34	37	36	45	51
	7G	35	37	34	34	44
	7H	33	37	36	44	50
	7I	32	38	33	44	49
	7J	35	37	35	34	44
	7K	35	38	34	34	44
	8A	32	37	33	44	49
	8B	32	39	33	44	49
	8C	32	40	30	43	49
	8D	34	39	34	34	44
	8E	33	40	33	34	44
	8F	33	41	33	36	45
Fase W2A	12A	35	34	53	29	57
	12B	34	34	49	32	51
	12C	34	34	43	29	45
	12D	32	33	46	26	48
	12E	33	32	53	22	57
	12E.1	31	30	53	21	57
	12F	33	32	50	24	52
	12F.1	33	35	50	25	52
	16A	34	37	39	44	50
	16B	33	38	37	44	50
	16C	31	36	39	37	46
	16D	30	37	37	38	46
	16E	31	36	38	34	44
	16F	29	37	38	34	44
	16G	31	38	38	31	44
	16H	31	38	38	31	44
	16I	29	37	39	27	43
	16J	29	38	38	27	43
	17A	32	37	37	44	50
	17B	32	39	36	44	50

Fase	Omschrijving	Inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh				Excl.
		Nieuwe ontsluitingsweg	Domineesweg (N352)	Urkerweg (N351)	Ei	Gecumuleerd
	17C	31	37	37	37	45
	17D	29	38	35	36	45
	17E	29	38	36	33	43
	17F	31	37	37	28	43
	17G	29	38	37	30	43
Fase W2B	13A	33	35	46	34	48
	13B	33	35	43	35	47
	13C	33	35	43	31	46
	13D	31	35	42	30	45
	13E	30	35	40	28	44
	13F	30	35	43	27	46
	13G	30	35	42	27	45
	13H	31	35	44	27	47
	14A	35	36	42	41	48
	14B	34	37	41	41	48
	14C	33	35	41	31	45
	14D	31	36	40	30	44
	14E	32	35	41	35	45
	14F	32	36	40	28	44
	14G	32	37	39	28	44
	14H	29	36	42	27	45
	14I	30	36	41	27	44
	15A	35	37	39	43	49
	15B	33	37	39	43	49
	15C	33	37	39	34	45
	15D	32	36	39	36	45
	15E	33	37	39	30	45
	15F	30	37	38	30	43
	15G	31	37	39	29	44
W2C	18A	31	38	35	44	50
	18B	32	39	35	44	50
	18C	31	40	34	41	48
	18D	29	40	34	35	45
	18E	29	40	34	32	44
	18F	28	39	34	31	43
	18G	27	38	33	27	42
	18H	28	38	35	28	42
	18I	28	38	36	30	43
	18J	30	38	36	42	48
	18K	30	38	35	37	45
	18L	29	39	35	31	43

* De geluidbelasting op de kinderboerderij is in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt en niet getoetst aan de Wet geluidhinder

	Geen ontheffing nodig bij de gepresenteerde geluidbelasting; woningbouw is mogelijk
	Indien geluidreducerende maatregelen niet doelmatig zijn; woningbouw is mogelijk met een hogere waarde
	Woningbouw is pas mogelijk onder de maximale ontheffingswaarde (58 of 63 dB)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in een deel van de fases Centrum, W1A en W2A de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 58 dB of 63 dB wordt in deze gebieden echter niet overschreden. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of dient het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vast te stellen.

Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur weg 'Ei', is de geluidbelasting lager dan of gelijk aan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh in alle fases. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Derhalve wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze weg aanvaardbaar geacht.

Bronmaatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen dienen in eerste instantie op de bron te worden toegepast. Het terugbrengen van de rijsnelheid alleen is onvoldoende en kan slechts in combinatie met een lage verkeersintensiteit voldoende soelaas bieden. Hiermee komt de regionale functie van de wegen onder druk te staan. Aangezien toepassing van een stille wegdekverharding op en nabij een rotonde niet mogelijk is zijn verdere bronmaatregelen niet haalbaar en doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

Door het plaatsen van geluidschermen zal het zicht voor een groot deel van de woningen in de omgeving belemmerd worden en zullen erfontsluitingen moeten worden afgesloten. Dit is geen wenselijke situatie.

4.2 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï op zuidelijk deel plangebied

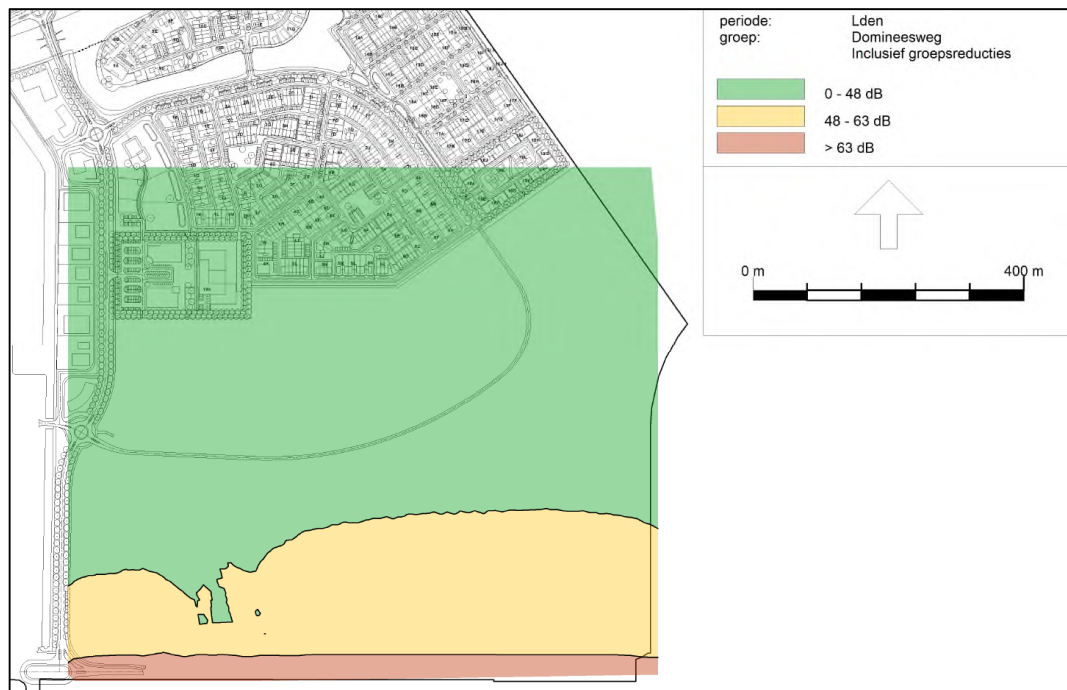
Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting in het zuidelijk plandeel vanwege het wegverkeer op de Nieuwe ontsluitingsweg, Domineesweg (N352) en het 'Ei' berekend.

Het plangebied is nog niet concreet ingevuld, derhalve is middels contouren inzichtelijk gemaakt wat de inpassingmogelijkheden voor geluidgevoelige bestemmingen zijn.

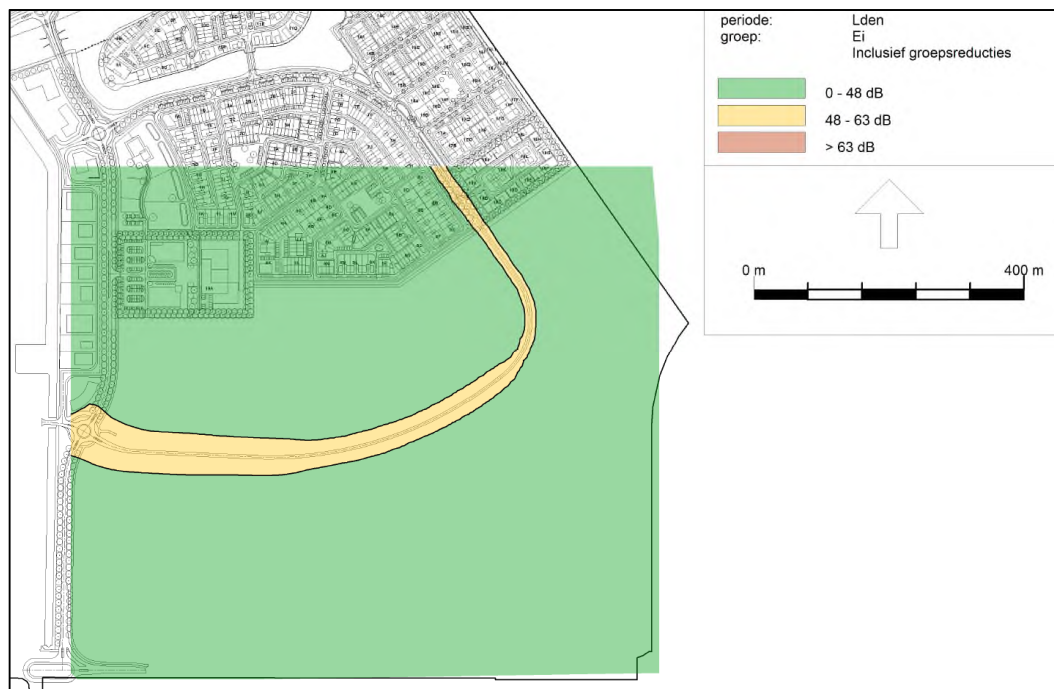
De geluidcontouren als gevolg van het verkeer op de Nieuwe ontsluitingsweg, Domineesweg (N352) en het 'Ei' zijn weergegeven in respectievelijk afbeelding 4.4, 4.5 en 4.6.



Afbeelding 4.4: Geluidcontour Nieuwe ontsluitingsweg inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh



Afbeelding 4.5: Geluidcontour Domineesweg (N352) inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh



Afbeelding 4.6: Geluidcontour 'Ei' inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

In het groen gearceerde gebied is de geluidbelasting lager of gelijk aan 48 dB. Voor dit gebied geldt dat er geen akoestische bezwaren zijn om de geluidgevoelige bestemmingen te realiseren.

In het gebied tussen de 48 dB en de 58 dB contour (voor de Nieuwe ontsluitingsweg) of de 63 dB contour (voor de Domineesweg (N352)) geldt dat voor inpassing van geluidgevoelige bestemmingen beoordeeld dient te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Hierbij valt te denken aan bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Als maatregelen niet mogelijk/doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Urk.

4.3 Rekenresultaten wegverkeerslawaai op de bestaande woningen

Binnen de zone van de nieuwe ontsluitingsweg zijn 12 bestaande woningen gelegen. In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor deze woningen. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.7: Rekenresultaten aanleg nieuwe ontsluitingsweg, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Adres	Geluidbelasting [dB]
Domineesweg 26a	38
Domineesweg 26b	39
Domineesweg 26c	40
Domineesweg 26d	43
Urkerweg 60	47

Adres	Geluidbelasting [dB]
Urkerweg 60b	40
Urkerweg 60c	40
Urkerweg 60d	40
Waakhoogte 14	39
Waakhoogte 16	39
Waakhoogte 18	38
Waakhoogte 20	37

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten hoogste 47 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek naar maatregelen achterwege kan blijven.

4.4 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï gewijzigde situaties (reconstructies)

Voor het te wijzigen deel van de Urkerweg (N351) (rotonde) zijn berekeningen uitgevoerd voor de jaren 2016 (huidig) en 2027 (toekomstig) in verband met de berekening van het effect van de reconstructie.

De resultaten worden vervolgens aan de in tabel 2.9 weergegeven grenswaarden getoetst. Op verzoek van de opdrachtgever is tevens het verschil tussen 2037 en 2016 inzichtelijk gemaakt.

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten (hoogste geluidbelasting in 2027) weergegeven voor de woningen binnen de zone van de Urkerweg (N351) die valt onder het begrip 'wijziging op of aan een weg' (rotonde). De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.8: Rekenresultaten wijziging op of aan de Urkerweg (N351) (rotonde), inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Omschrijving	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB*	Huidige situatie 2016 in dB	Toekomstige situatie 2027 incl. plan in dB	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB (2027-2016)	Toekomstige situatie 2037 incl. plan in dB	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB (2037-2016)
Waakhoogte 18	-	46,36	47,81	-	48,24	+0,24
Waakhoogte 20	-	43,99	45,71	-	46,15	-
Waakhoogte 33-67	-	39,29	41,59	-	42,07	-
Urkerweg 60	-	52,19	54,24	+2,05	54,68	+2,49
Talud 2-10	-	33,68	35,63	-	36,09	-
Talud 24-34	-	37,80	39,87	-	40,32	-
Talud 27-33	-	35,87	38,29	-	38,76	-

* Voor zover bekend bij de gemeente Urk zijn voor de woningen binnen het te beschouwen plangebied niet eerder (hogere) waarden vastgesteld.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op gewijzigde Urkerweg (N351) zal toenemen met ten hoogste +2,05 dB ter plaatse van de gevels van de bestaande woning Urkerweg 60.

Voor de Urkerweg 60 bedraagt de toename daarmee meer dan 2 dB en is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maximaal te ontheffen toename van maximaal 5 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de grenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Bij de overige woningen bedraagt de toename minder dan 2 dB of blijft onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woningen is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Verdere toetsing kan achterwege blijven voor deze woningen.

Kinderboerderij

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens het geluideffect op de kinderboerderij ter plaatse van Urkerweg 62 beschouwd. Door aanleg van de rotonde neemt de geluidbelasting toe met 5,53 dB (57,04 – 51,51 dB). Richting 2037 zal dit verschil 6,10 dB bedragen. Formeel gezien hoeft er geen toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder plaats te vinden.

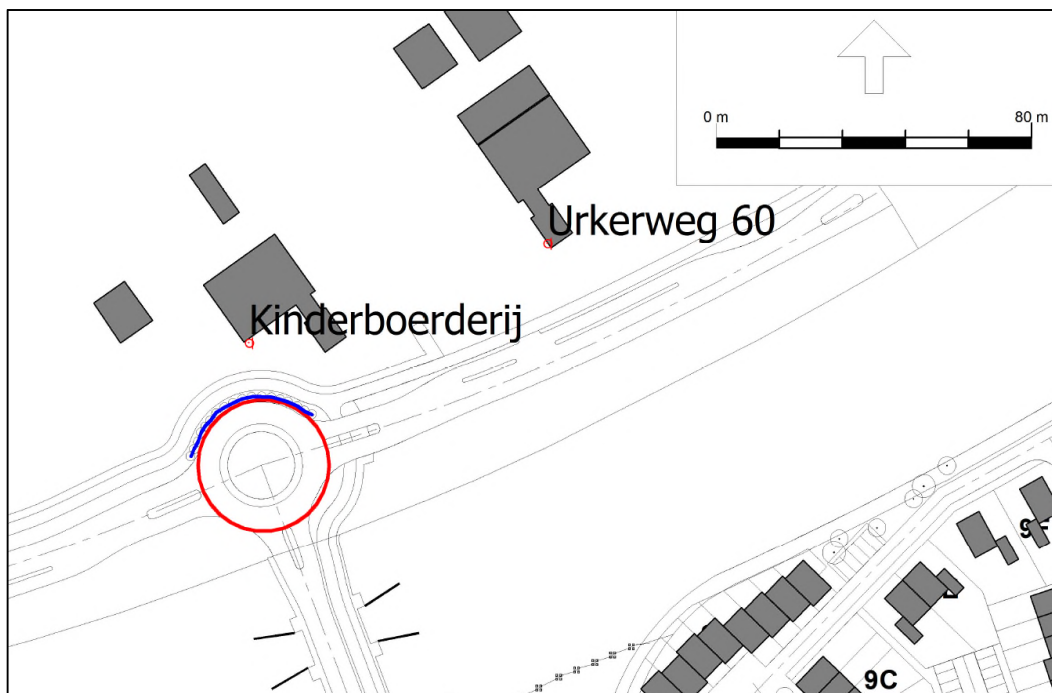
Bronmaatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen dienen in eerste instantie op de bron te worden toegepast. Het terugbrengen van de rijsnelheid alleen is onvoldoende en kan slechts in combinatie met een lage verkeersintensiteit voldoende soelaas bieden. Hiermee komt de regionale functie van de wegen onder druk te staan. Aangezien toepassing van een stille wegdekverharding op en nabij een rotonde niet mogelijk is zijn verdere bronmaatregelen niet haalbaar en doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van geluidschermen voor de overschrijding bij 1 woning is financieel gezien niet doelmatig.

Om het de geluidbelasting ter plaatse van de kinderboerderij weer naar het oorspronkelijke niveau in 2016 (52 dB) terug te krijgen, kan de initiatiefnemer overwegen om een geluidscherm van 2 meter hoogte ten noorden van de rotonde te plaatsen (zie afbeelding 4.9).



Afbeelding 4.9: Geluidsscherm (blauw gearceerd) van 2,0 meter hoogte ten noorden van de rotonde

Toepassing van het hierboven weergegeven geluidsscherm heeft afgerond gezien geen effect op de toekomstige geluidbelasting op Urkerweg 60.

4.4.1 Uitstraling

Ingevolge artikel 99 lid 2 dienen bij wijzigingen op of aan een weg ook andere wegen te worden onderzocht waar naar verwachting een toename van 2 dB of meer zal optreden als gevolg van de wijzigingen op of aan de eerdergenoemde weg. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie' (verder uitstralingseffect genoemd). Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder behoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden.

Het onderzoek naar de uitstraling van de geluideffecten van de wijzigingen aan de wegen is op basis van een emissieverschilberekening uitgevoerd (bijlage 6). Op verzoek van de opdrachtgever is tevens het verschil tussen 2037 en 2016 inzichtelijk gemaakt.

Tabel 4.10: Rekenresultaten uitstralingsgebied

Wegvak	LE Totaal [dB]			Verschil	
	2016	2027	2037	2027-2016	2037-2016
Domineesweg (N352) ten oosten	113,93	114,96	115,39	+1,03	+1,46
Domineesweg (N352) ten westen	113,93	114,31	114,74	+0,39	+0,81
Urkerweg (N351) ten oosten van de rotonde	111,39	112,20	112,66	+0,84	+1,27

Tabel 4.10: Rekenresultaten uitstralingsgebied

Wegvak	LE Totaal [dB]			Verschil	
	2016	2027	2037	2027-2016	2037-2016
Urkerweg (N351) ten westen van de rotonde	111,39	112,52	113,00	+1,18	+1,61

Het effect als gevolg van de verkeerstoename op de Ransuil is middels het akoestisch rekenmodel inzichtelijk gemaakt (zie bijlage 7).

Tabel 4.11: Rekenresultaten Ransuil, inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Omschrijving	Huidige situatie 2016 in dB	Toekomstige situatie 2027 incl. plan in dB	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB (2027-2016)	Toekomstige situatie 2037 incl. plan in dB	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB (2037-2016)
Basalt 4	47,47	49,45	+1,45	49,88	+1,88

Het effect voor de wegen rondom de aan te passen Urkerweg (N351), Domineesweg (N352) en Ransuil is beperkt: ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 1,45 dB als gevolg van de toename van het verkeer. Over een periode van 21 jaar is het effect maximaal 1,88 dB. Omdat deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen zijn gelegen buiten het fysiek te reconstrueren gedeelte van de weg, geldt dat toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder niet nodig is. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' kan wel door het bevoegd gezag worden overwogen de geluidbelasting langs deze wegen te beperken. Aangezien de geluidtoename in 11 jaar kleiner is dan 1,50 dB (grenswaarde reconstructie conform de Wet geluidhinder) en over 21 jaar het effect ten hoogste 1,88 dB (maximale toename conform Wet geluidhinder is 5 dB), is de toename akoestisch beperkt en aanvaardbaar.

4.5 Rekenresultaten industrielawaai op de nieuwbouw

In tabel 4.12 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

Er dient opgemerkt te worden dat de methode met een akoestische verkaveling voor (in de toekomst nog te vestigen) bedrijven een 'worst case' benadering is. Voor de akoestische verkaveling is namelijk uitgegaan van de maximaal toegestane milieucategorie. In werkelijkheid zullen ook bedrijven met een lagere milieucategorie gesitueerd zijn.

De daadwerkelijke geluidbelasting zullen in die gemengde situaties dan ook (veel) lager zijn dan de geluidbelasting waarmee nu is gerekend.

Tabel 4.12: Rekenresultaten industrielawaai

Fase	Geluidbelasting [dB(A)]		
	Zwolsche Hoek	Schokkerhoek	Gecumuleerd
Fase 0	45	36	45
Fase Centrum	46	34	46
Fase W1A	46	34	46
Fase W1B	44	31	44
Fase W1C	43	25	43
Fase W2A	41	20	41
Fase W2B	40	20	40
Fase W2C	39	17	39

Ten gevolge van het industrielawaai ten gevolge van de 2 niet-gezoneerde industrieterreinen, is de geluidbelasting in alle deelgebieden lager dan 50 dB(A). Derhalve wordt het akoestisch klimaat als gevolg van industrielawaai aanvaardbaar geacht.

4.6 Rekenresultaten industrielawaai op zuidelijk deel plangebied

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting in het zuidelijk plandeel vanwege de bedrijventerreinen Zwolsche Hoek en Schokkerhoek berekend.

Het plangebied is nog niet concreet ingevuld, derhalve is middels contouren inzichtelijk gemaakt wat de inpassingmogelijkheden voor geluidgevoelige bestemmingen zijn.

De geluidcontour als gevolg van de bedrijventerreinen Zwolsche Hoek en Schokkerhoek tezamen is weergegeven in afbeelding 4.13.



Afbeelding 4.13: Geluidcontour bedrijventerreinen Zwolschehoek en Schokkerhoek tezamen

In het groen gearceerde gebied is de geluidbelasting lager of gelijk aan 50 dB(A). Voor dit gebied wordt het akoestisch klimaat als gevolg van industrielawaai aanvaardbaar geacht. In het groene gebied zijn derhalve geluidgevoelige bestemmingen zonder beperking inpasbaar.

4.7 Rekenresultaten gecumuleerd op de nieuwbouw

In bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen voor alle geluidsoorten bij elkaar geteld ($L_{VL,CUM}$).

In onderstaande tabel zijn de geluidbelastingen per fase binnen het beschouwde plangebied als gevolg van industrie en wegverkeer tezamen en uitgedrukt in $L_{VL,CUM}$ gepresenteerd. In de tabel wordt tevens aansluiting gezocht bij de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Teneinde de optredende geluidbelasting te kunnen classificeren.

Zoals reeds eerder beschreven is de geluidssituatie van industrielawaai 'worst case' benaderd.

Tabel 4.14: Geluidbelastingen gecumuleerd $L_{VL,CUM}$

Fase	$L_{VL,CUM}$ in dB	Classificering geluidkwaliteit
Fase 0	60	Matig
Fase Centrum	58	Matig
Fase W1A	59	Matig
Fase W1B	56	Matig
Fase W1C	51	Redelijk
Fase W2A	57	Matig
Fase W2B	50	Goed
Fase W2C	50	Goed

In tabel 4.15 is het aantal deelgebieden per geluidkwaliteitsmaat aangegeven.

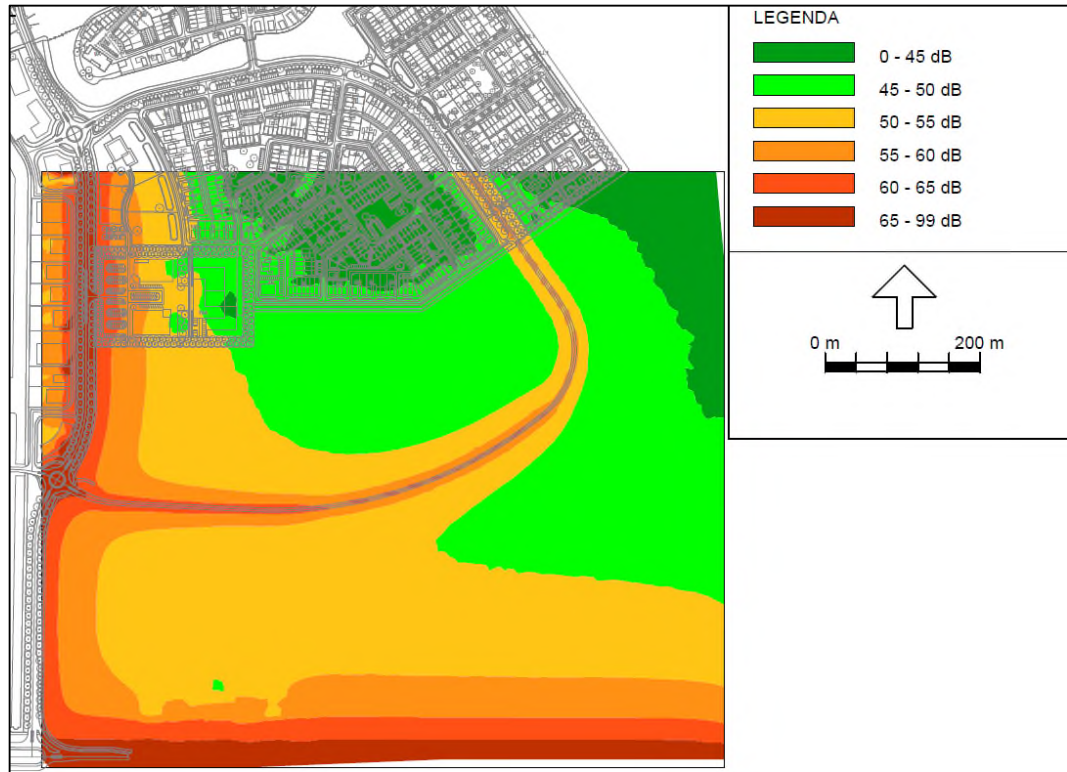
Tabel 4.15: Aantal deelgebieden per geluidkwaliteitsmaat

Classificering geluidkwaliteit	Aantal deelgebieden
Zeer goed	22
Goed	98
Redelijk	27
Matig	15
Slecht	-
Zeer slecht	-

De kwaliteit per fase is te classificeren van redelijk tot goed. Indien er naar de deelgebieden afzonderlijk wordt gekeken dan ligt het accent met name op de classificering goed.

Resultaten in de vorm van contouren is voor het zuidelijk plangebied weergegeven in afbeelding 4.16. Hieruit blijkt dat dit deel van het plangebied hoofzakelijk geassocieerd kan worden als een goed tot redelijk woon- en leefklimaat.

Het bevoegd gezag beoordeeld uiteindelijk of er sprake is van een 'aanvaardbaar woon- en leefklimaat'.



Afbeelding 4.16: Indicatie gecumuleerde geluidbelasting ($L_{VL,CUM}$) zuidelijk deel van het plangebied

5 Samenvatting en conclusies

Gemeente Urk is voornemens een bestemmingsplan verbrede reikwijdte op te stellen voor het plangebied Schokkerhoek. De ontwikkeling van Schokkerhoek betreft een grote gebiedsontwikkeling, waarin woningen en bedrijvigheid een plaats zullen krijgen.

In verband met de voorgenomen ontwikkeling en de hieraan gekoppelde ruimtelijke procedure is een akoestisch onderzoek nodig. In volgendend akoestisch onderzoek zijn de volgende aspecten onderzocht:

1. In het kader van de Wet geluidhinder is de geluidbelasting vanwege bestaande en nieuwe wegen op het plangebied bepaald;
2. In het kader van de Wet geluidhinder is de geluidbelasting vanwege nieuwe wegen op bestaande woningen bepaald;
3. In het kader van de Wet geluidhinder zal het geluideffect worden beschouwd vanwege de wijzigingen (rotondes) aan de Urkerweg en de Domineesweg.
4. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (op grond van de Wet ruimtelijke ordening) zal de verwachte geluidbelasting als gevolg van het bestaande en nieuwe bedrijventerrein op het plangebied worden bepaald.

5.1 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaaï op de nieuwbouw

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in een deel van de fases Centrum, W1A en W2A de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 58 dB of 63 dB wordt in deze gebieden echter niet overschreden. Hierdoor is een analyse naar mogelijke maatregelen noodzakelijk. De analyse laat zien dat maatregelen niet haalbaar zijn. Burgemeester en wethouders van de gemeente Urk kunnen derhalve voor genoemd plan gemotiveerd een hogere waarde vaststellen. In onderstaande tabel zijn de aan te vragen hogere waarden per deelgebied weergegeven.

Tabel 5.1: Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Fase	Omschrijving	Bron	Hogere waarde [dB]	L _{cum} [dB] (2040)
Centrum	School noord	Nieuwe ontsluitingsweg	53	58
	School zuid	Nieuwe ontsluitingsweg	53	58
W1A	9A	Nieuwe ontsluitingsweg	53	59
	9B	Nieuwe ontsluitingsweg	53	59
		Urkerweg (N351)	53	
	9E	Urkerweg (N351)	51	57
	9F	Urkerweg (N351)	52	57
	10A	Urkerweg (N351)	52	57
	10B	Urkerweg (N351)	52	57
	11A	Urkerweg (N351)	53	58
	11B	Urkerweg (N351)	53	58
	W2A	12A	Urkerweg (N351)	53
12B		Urkerweg (N351)	49	52
12E		Urkerweg (N351)	53	57
12E.1		Urkerweg (N351)	53	57

Fase	Omschrijving	Bron	Hogere waarde [dB]	L _{cum} [dB] (2040)
	12F	Urkerweg (N351)	50	52
	12F.1	Urkerweg (N351)	50	52

Wegverkeerslawaai op de bestaande bouw

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten hoogste 47 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek naar maatregelen achterwege kan blijven.

Wegverkeerslawaai gewijzigde situaties (reconstructies)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op gewijzigde Urkerweg (N351) zal toenemen met ten hoogste +2,05 dB ter plaatse van de gevels van de bestaande woning Urkerweg 60.

Voor de Urkerweg 60 bedraagt de toename daarmee meer dan 2 dB en is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De maximaal te ontheffen toename van maximaal 5 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de grenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. De analyse laat zien dat maatregelen niet haalbaar zijn. Het bevoegd gezag kan derhalve voor genoemd plan gemotiveerd een hogere waarde vaststellen. In onderstaande tabel is de aan te vragen hogere waarden weergegeven.

Tabel 5.2: Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Object	Bron	Hogere waarde [dB]	L _{cum} [dB] (2027)
Urkerweg 60	Urkerweg (N351)	54	59

Bij de overige woningen bedraagt de toename minder dan 2 dB of blijft onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woningen is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Verdere toetsing kan achterwege blijven voor deze woningen.

Binnen de zone van het fysiek aan te passen gedeelte van de Domineesweg (N352) zijn geen geluidgevoelige objecten gelegen.

5.2 Wet ruimtelijke ordening

Wegverkeerslawaai op de nieuwbouw

Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur weg 'Ei', is de geluidbelasting lager dan of gelijk aan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh in alle fases. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Derhalve wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze weg aanvaardbaar geacht.

Wegverkeerslawaai gewijzigde situaties (reconstructies)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens het geluideffect op de kinderboerderij ter plaatse van Urkerweg 62 beschouwd. Door aanleg van de rotonde neemt de geluidbelasting toe met 5,53 dB (57,04 – 51,51 dB). Formeel gezien hoeft er geen toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder plaats te vinden.

Om het de geluidbelasting ter plaatse van de kinderboerderij weer naar het oorspronkelijke niveau in 2016 (52 dB) terug te krijgen, kan de initiatiefnemer overwegen om een geluidscherm van 2 meter hoogte ten noorden van de rotonde te plaatsen (zie afbeelding 4.9). Toepassing van het geluidscherm heeft afgerond gezien geen effect op de toekomstige geluidbelasting op Urkerweg 60.

Het effect voor de wegen rondom de aan te passen Urkerweg (N351), Domineesweg (N352) en Ransuil is beperkt: ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 1,45 dB als gevolg van de toename van het verkeer. Over een periode van 21 jaar is het effect maximaal 1,88 dB. Omdat deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen zijn gelegen buiten het fysiek te reconstrueren gedeelte van de weg, geldt dat toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder niet nodig is. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' kan wel door het bevoegd gezag worden overwogen de geluidbelasting langs deze wegen te beperken. Aangezien de geluidtoename in 11 jaar kleiner is dan 1,50 dB (grenswaarde reconstructie conform de Wet geluidhinder) en over 21 jaar het effect ten hoogste 1,88 dB (maximale toename conform Wet geluidhinder is 5 dB), is de toename akoestisch beperkt en aanvaardbaar.

Industrielawaai op de nieuwbouw

Ten gevolge van het industrielawaai ten gevolge van de 2 niet-gezoneerde industrieterreinen, is de geluidbelasting in alle deelgebieden lager dan 50 dB(A). Derhalve wordt het akoestisch klimaat als gevolg van industrielawaai aanvaardbaar geacht.

Cumulatie

De kwaliteit per fase is te classificeren van redelijk tot goed. Indien er naar de deelgebieden afzonderlijk wordt gekeken dan ligt het accent met name op de classificering goed.

Bijlagen

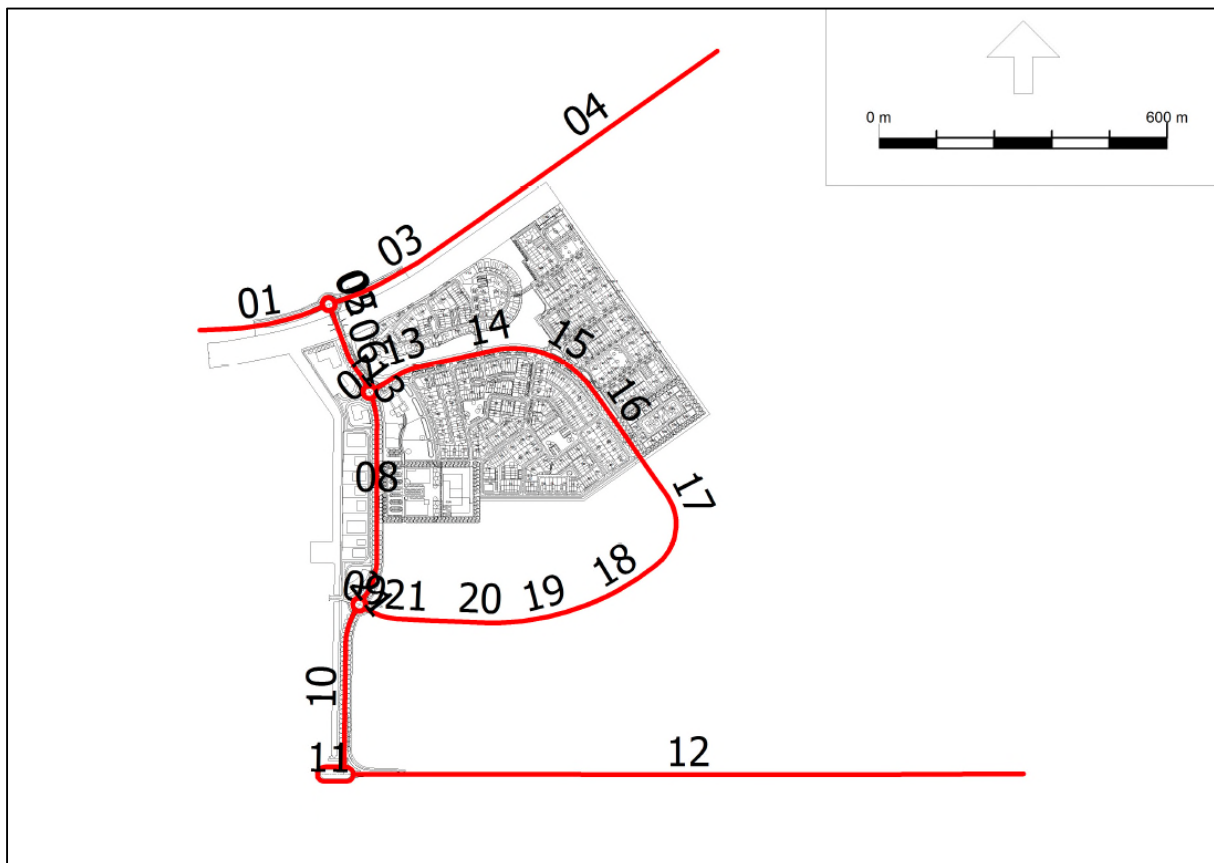
Verkeersgegevens

Onderhavig document maakt inzichtelijk hoe de verkeersgegevens voor het akoestisch onderzoek voor Schokkershoek gegeneerd zijn.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de volgende basisgegevens:

1. 'Verkeersintensiteiten Hoofdwegenet Urk in motorvoertuigen per werkdagemaal (doorsnede)' van Royal HaskoningDHV, projectnummer BE8624, versie 3.0, d.d. 19-04-2017;
2. 'Berekening verkeersintensiteiten interne wegenstructuur Schokkerhoek' van Royal HaskoningDHV, projectnummer BE8624, versie 3.0, d.d. 20-04-2017;
3. 'Actualisatie akoestisch onderzoek plangebied Waterwijk te Urk', Projectnummer 4828411, d.d. 31 mei 2012 van Tauw;
4. VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM, 2007
5. Telling Beug april 2016

Primair zijn voor het akoestisch onderzoek de volgende wegen van belang.



Wegvak	Intensiteit (werkdag) Schokkerhoek 2040
01-03 : Urkerweg (N351)	13.000
04 : Urkerweg (N351)	7.750
05-07 : Nieuwe ontsluitingsweg	12.250
08-11 : Nieuwe ontsluitingsweg	11.000

Wegvak		Intensiteit (werkdag) Schokkerhoek 2040
12	Domineesweg (N352)	16.000
13	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.250
14	Interne wegenstructuur 'Ei'	2.750
15	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.750
16	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.500
17	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.250
18	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.000
19	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.250
20	Interne wegenstructuur 'Ei'	5.250
21	Interne wegenstructuur 'Ei'	6.000

Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de voertuig- en periodeverdeling zoals beschreven in 'Actualisatie akoestisch onderzoek plangebied Waterwijk te Urk', Projectnummer 4828411, d.d. 31 mei 2012 van Tauw (3). Hierbij is de N351 als referentieweg aangenomen voor de Urkerweg (N351), Nieuwe ontsluitingsweg en de Domineesweg (N352). De voertuig- en periodeverdeling voor de interne wegenstructuur van het 'Ei' is gebaseerd op de verkeerstellingen aan de Ransuil in 2014.

In onderstaande tabel zijn de aangehouden verkeersgegevens weergegeven.

Wegvak		Snelheid [km/uur]	Wegdek
01-03	Urkerweg (N351)	50	Referentie
04	Urkerweg (N351)	80	Referentie
05-07	Nieuwe ontsluitingsweg	50	Referentie
08-11	Nieuwe ontsluitingsweg	50	Referentie
12	Domineesweg (N352)	80	Referentie
13	Interne wegenstructuur 'Ei'	30	Referentie

Wegvak	Periode	Voertuigverdeling [%]			Uurintensiteit [%]
		Licht	Middel	Zwaar	
01-12	Dag	88,73	8,58	2,70	6,55
	Avond	94,50	4,13	1,38	3,50
	Nacht	86,44	10,17	3,39	0,95
13	Dag	97,20	2,00	0,80	6,50
	Avond	97,20	2,00	0,80	4,25
	Nacht	97,20	2,00	0,80	0,63

Voor de geluidberekeningen is gebruikelijk om met wekdagintensiteiten te rekenen. Om de werkdagintensiteiten om te zetten naar wekdagintensiteiten is de volgende bron gehanteerd:

Omrekenfactor van werkdagemaal naar wekdagemaal

Bron: VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM, 2007 (3)

Auto: 93%

Vracht: 80%

Op basis van bovenstaande omrekenfactoren is per wegvak de weekdagintensiteit bepaald.

Wegvak		Intensiteit (werkdag) Schokkerhoek 2040	Intensiteit (weekdag) Schokkerhoek 2040
01-03	Urkerweg (N351)	13.000	11.935
04	Urkerweg (N351)	7.750	7.115
05-07	Nieuwe ontsluitingsweg	12.250	11.246
08-11	Nieuwe ontsluitingsweg	11.000	10.099
12	Domineesweg (N352)	16.000	14.689
13	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.250	3.012
14	Interne wegenstructuur 'Ei'	2.750	2.549
15	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.750	1.622
16	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.500	1.390
17	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.250	1.158
18	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.000	2.780
19	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.250	3.012
20	Interne wegenstructuur 'Ei'	5.250	4.865
21	Interne wegenstructuur 'Ei'	6.000	5.560

Om te bepalen of er sprake is van een reconstructie-effect (volgens de Wet geluidhinder) op de Urkerweg (N351) en Domineesweg (N352) zijn berekeningen uitgevoerd voor de jaren 2016 (huidig) en 2027 (toekomstig). De intensiteiten zijn bepaald op basis van interpolatie tussen huidige cijfers en de autonome situatie in 2040. Daarnaast zijn de intensiteiten vermeerderd met het verkeersaantrekkend effect van Schokkerhoek.

Wegvak	Intensiteit (werkdag) Huidig	Intensiteit (werkdag) Autonoom 2016	Intensiteit (werkdag) Autonoom 2040	Intensiteit (werkdag) Plan 2027
Domineesweg	9.750 (2017)	9.654	12.250	10.767 + 3.296
Urkerweg	8.000 (2015)	8.080	10.250	9.011 + 2.418
	5.000 (2014)	5.102	6.500	5.701 + 1.096
Ransuil	6.500 (2013)	6.697	8.500	7.470 + 3.076
Schokkerhoek deel noord	-	-	12.250	10.768

Wegvak	Intensiteit (weekdag) Huidig	Intensiteit (weekdag) Autonoom 2016	Intensiteit (weekdag) Autonoom 2040	Intensiteit (weekdag) Plan 2027
Domineesweg	8.951 (2017)	8.863	11.246	9.885 + 3.026
Urkerweg	7.345 (2015)	7.418	9.410	8.273 + 2.220
	4.590 (2014)	4.684	5.968	5.234 + 1.006
Ransuil	5.968 (2013)	6.148	7.804	6.858 + 2.824
Schokkerhoek deel noord	-	-	11.246	9.886

Analogisch het rapport 'Verkeersonderzoek Schokkerhoek Urk, onderzoek naar verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling', referentie T&PBD9677101100R001F02, versie 02/Finale versie, d.d. 6 juni 2016 van Royal HaskoningDHV verdeeld het verkeer van en naar Schokkerhoek zich over de wegen. Conform figuur 10 van genoemd onderzoek hebben wij de volgende verdeling toegepast.

Straatnaam	Wegvak	Intensiteit (weekdag) Plan 2027
Urkerweg (N351)	Ten oosten van de rotonde	8.273 + 740
	Ten westen van de rotonde	8.273 + 1.480
Domineesweg (N352)	Ten oosten van de rotonde	9.885 + 2.354
	Ten westen van de rotonde	9.885 + 672

Overig verkeer blijft intern

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Situatie 2040

Model eigenschap

Omschrijving	Situatie 2040
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d09927 op 1-5-2017
Laatst ingezien door	d09927 op 5-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Nieuwe ontsluitingsweg - bestaande bouw

Model eigenschap

Omschrijving	Nieuwe ontsluitingsweg - bestaande bouw
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d09927 op 1-5-2017
Laatst ingezien door	d09927 op 5-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Reconstructie - 2016

Model eigenschap

Omschrijving	Reconstructie - 2016
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d09927 op 1-5-2017
Laatst ingezien door	d09927 op 5-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Reconstructie - 2027

Model eigenschap

Omschrijving	Reconstructie - 2027
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d09927 op 1-5-2017
Laatst ingezien door	d09927 op 5-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Industrielawaai

Model eigenschap

Omschrijving	Industrielawaai
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d09927 op 3-5-2017
Laatst ingezien door	d09927 op 5-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Model: Situatie 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	Ronde
02	Ronde
03	Ronde

Model: Situatie 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	Wegen	0,00
	Wegen	0,00
	Wegen	0,00
03	Wegen	0,00
04	Wegen	0,00
01	Urkerweg (N351) 50 km/uur	0,00
12	Wegen	0,00
	Wegen	0,00
	Half verhard	0,50
1	Half verhard	0,50
2	Half verhard	0,50

Model: Situatie 2040
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
1618	Fase W2C - 18L	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1619	Fase W2C - 18L	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1620	Fase W2C - 18L	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1621	Fase W2C - 18L	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1622	Fase W2C - 18L	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1623	Fase W2C - 18L	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1624	Fase W2C - 18L	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Nieuwe ontsluitingsweg - bestaande bouw
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
261	Domineesewg 26d	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
262	Domineesewg 26c	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
263	Domineesewg 26b	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
264	Domineesewg 26a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
265	Urkerweg 60	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
266	Urkerweg 60d	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
267	Urkerweg 60c	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
268	Urkerweg 60b	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
269	Waakhoogte 20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
270	Waakhoogte 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
271	Waakhoogte 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
272	Waakhoogte 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Situatie 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid	4,50	0,00	10	10

Model: Situatie 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
01	Urkerweg (N351) 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50
02	Urkerweg (N351) rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
03	Urkerweg (N351) 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50
04	Urkerweg (N351) 80 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	80	80	80	80	80	80
05	Nieuwe ontsluitingsweg rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
06	Nieuwe ontsluitingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50
07	Nieuwe ontsluitingsweg rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
08	Nieuwe ontsluitingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50
09	Nieuwe ontsluitingsweg rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
10	Nieuwe ontsluitingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50
11	Nieuwe ontsluitingsweg rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
12	Domineesweg (N352)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	80	80	80	80	80	80
13	Interne wegenstructuur rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
13	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
14	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
15	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
16	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
17	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
18	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
19	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
20	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
21	Interne wegenstructuur rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
21	Interne wegenstructuur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30

Model: Situatie 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
01	50	50	50	50	50	50	11935,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
02	30	30	30	30	30	30	5967,50	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
03	50	50	50	50	50	50	11935,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
04	80	80	80	80	80	80	7115,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
05	30	30	30	30	30	30	5623,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
06	50	50	50	50	50	50	11246,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
07	30	30	30	30	30	30	5623,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
08	50	50	50	50	50	50	10099,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
09	30	30	30	30	30	30	5049,50	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
10	50	50	50	50	50	50	10099,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
11	30	30	30	30	30	30	5049,50	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
12	80	80	80	80	80	80	14689,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
13	30	30	30	30	30	30	1506,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
13	30	30	30	30	30	30	3012,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
14	30	30	30	30	30	30	2549,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
15	30	30	30	30	30	30	1622,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
16	30	30	30	30	30	30	1390,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
17	30	30	30	30	30	30	1158,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
18	30	30	30	30	30	30	2780,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
19	30	30	30	30	30	30	3012,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
20	30	30	30	30	30	30	4865,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
21	30	30	30	30	30	30	2780,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20
21	30	30	30	30	30	30	5560,00	6,50	4,25	0,63	--	--	--	97,20

Model: Situatie 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
02	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
03	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
04	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
05	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
06	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
07	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
08	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
09	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
10	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
11	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
12	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
13	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
13	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
14	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
15	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
16	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
17	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
18	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
19	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
20	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
21	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80
21	97,20	97,20	2,00	2,00	2,00	0,80	0,80	0,80

Model: Reconstructie - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Urkerweg (N351) 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50
03	Urkerweg (N351) 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50
04	Urkerweg (N351) 80 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	80	80	80	80	80	80	80

Model: Reconstructie - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	50	50	50	50	50	7418,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73	94,50	86,44
03	50	50	50	50	50	7418,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73	94,50	86,44
04	80	80	80	80	80	4684,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73	94,50	86,44

Model: Reconstructie - 2016
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
03	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
04	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39

Model: Reconstructie - 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
01	Urkerweg (N351) 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50
02	Urkerweg (N351) rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
03	Urkerweg (N351) rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
04	Urkerweg (N351) rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
05	Nieuwe ontsluitingsweg rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30
05	Urkerweg (N351) 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50
06	Urkerweg (N351) 80 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	W0	80	80	80	80	80	80

Model: Reconstructie - 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
01	50	50	50	50	50	50	9753,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
02	30	30	30	30	30	30	4876,50	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
03	30	30	30	30	30	30	4876,50	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
04	30	30	30	30	30	30	4506,50	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
05	30	30	30	30	30	30	4943,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
05	50	50	50	50	50	50	9013,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73
06	80	80	80	80	80	80	6240,00	6,55	3,50	0,95	--	--	--	88,73

Model: Reconstructie - 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
02	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
03	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
04	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
05	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
05	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39
06	94,50	86,44	8,58	4,13	10,17	2,70	1,38	3,39

Model: Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
001	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,73	76,73	81,73	85,73	89,73	91,73	88,73	87,73	85,73
002	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,75	76,75	81,75	85,75	89,75	91,75	88,75	87,75	85,75
003	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,49	81,49	86,49	90,49	94,49	96,49	93,49	92,49	90,49
004	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,60	81,60	86,60	90,60	94,60	96,60	93,60	92,60	90,60
005	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,55	82,55	87,55	91,55	95,55	97,55	94,55	93,55	91,55
006	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,73	82,73	87,73	91,73	95,73	97,73	94,73	93,73	91,73
007	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,74	82,74	87,74	91,74	95,74	97,74	94,74	93,74	91,74
008	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,19	84,19	89,19	93,19	97,19	99,19	96,19	95,19	93,19
009	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,35	84,35	89,35	93,35	97,35	99,35	96,35	95,35	93,35
010	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,70	84,70	89,70	93,70	97,70	99,70	96,70	95,70	93,70
011	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	80,78	85,78	90,78	94,78	98,78	100,78	97,78	96,78	94,78
012	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	83,70	88,70	93,70	97,70	101,70	103,70	100,70	99,70	97,70
025	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,04	76,04	81,04	85,04	89,04	91,04	88,04	87,04	85,04
026	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,11	76,11	81,11	85,11	89,11	91,11	88,11	87,11	85,11
027	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	62,53	67,53	72,53	76,53	80,53	82,53	79,53	78,53	76,53
028	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	72,56	77,56	82,56	86,56	90,56	92,56	89,56	88,56	86,56
029	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	73,31	78,31	83,31	87,31	91,31	93,31	90,31	89,31	87,31
030	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	64,19	69,19	74,19	78,19	82,19	84,19	81,19	80,19	78,19
031	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	74,71	79,71	84,71	88,71	92,71	94,71	91,71	90,71	88,71
032	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,04	80,04	85,04	89,04	93,04	95,04	92,04	91,04	89,04
033	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	65,99	70,99	75,99	79,99	83,99	85,99	82,99	81,99	79,99
034	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,08	81,08	86,08	90,08	94,08	96,08	93,08	92,08	90,08
035	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	66,13	71,13	76,13	80,13	84,13	86,13	83,13	82,13	80,13
036	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	73,02	78,02	83,02	87,02	91,02	93,02	90,02	89,02	87,02
036	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	63,62	68,62	73,62	77,62	81,62	83,62	80,62	79,62	77,62
037	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,68	81,68	86,68	90,68	94,68	96,68	93,68	92,68	90,68
038	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,68	81,68	86,68	90,68	94,68	96,68	93,68	92,68	90,68
039	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	66,98	71,98	76,98	80,98	84,98	86,98	83,98	82,98	80,98
040	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	62,25	67,25	72,25	76,25	80,25	82,25	79,25	78,25	76,25
040	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,20	80,20	85,20	89,20	93,20	95,20	92,20	91,20	89,20
041	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	67,22	72,22	77,22	81,22	85,22	87,22	84,22	83,22	81,22
042	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	73,09	78,09	83,09	87,09	91,09	93,09	90,09	89,09	87,09
042	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	65,81	70,81	75,81	79,81	83,81	85,81	82,81	81,81	79,81
043	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	78,36	83,36	88,36	92,36	96,36	98,36	95,36	94,36	92,36
044	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	78,51	83,51	88,51	92,51	96,51	98,51	95,51	94,51	92,51
045	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,07	84,07	89,07	93,07	97,07	99,07	96,07	95,07	93,07
046	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,14	84,14	89,14	93,14	97,14	99,14	96,14	95,14	93,14
047	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	69,40	74,40	79,40	83,40	87,40	89,40	86,40	85,40	83,40
048	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	69,52	74,52	79,52	83,52	87,52	89,52	86,52	85,52	83,52
049	39,00	43,00	45,00	42,00	41,00	39,00	70,75	75,75	80,75	84,75	88,75	90,75	87,75	86,75	84,75
050	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,98	86,98	91,98	95,98	99,98	101,98	98,98	97,98	95,98
077	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	73,33	78,33	83,33	87,33	91,33	93,33	90,33	89,33	87,33
078	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,94	80,94	85,94	89,94	93,94	95,94	92,94	91,94	89,94
079	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,29	82,29	87,29	91,29	95,29	97,29	94,29	93,29	91,29
080	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,35	82,35	87,35	91,35	95,35	97,35	94,35	93,35	91,35
081	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,41	82,41	87,41	91,41	95,41	97,41	94,41	93,41	91,41
082	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,04	84,04	89,04	93,04	97,04	99,04	96,04	95,04	93,04
083	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	80,03	85,03	90,03	94,03	98,03	100,03	97,03	96,03	94,03
084	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,50	86,50	91,50	95,50	99,50	101,50	98,50	97,50	95,50
085	49,00	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,64	86,64	91,64	95,64	99,64	101,64	98,64	97,64	95,64
093	34,00	38,00	40,00	37,00	36,00	34,00	61,41	66,41	71,41	75,41	79,41	81,41	78,41	77,41	75,41
093	34,00	38,00	40,00	37,00	36,00	34,00	53,39	58,39	63,39	67,39	71,39	73,39	70,39	69,39	67,39
093	34,00	38,00	40,00	37,00	36,00	34,00	53,39	58,39	63,39	67,39	71,39	73,39	70,39	69,39	67,39
093	34,00	38,00	40,00	37,00	36,00	34,00	58,60	63,60	68,60	72,60	76,60	78,60	75,60	74,60	72,60

Model: Industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
039	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
046	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
047	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
048	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
050	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
077	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
078	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
079	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
081	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
082	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
084	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fase	Omschrijving	Nieuwe ontsluitingsweg	Domineesweg (N352)	Urkerweg (N351)	Ei'	Gecumuleerd WL	Zwolsche Hoek	Schokkerhoek	Gecumuleerd IL	LVL,CUM
Fase 0	Kinderboerderij	54	36	44	45	60	45	36	45	60
Fase Centrum	19A	46	39	34	33	51	46	30	46	52
	School noord	53	36	39	30	58	46	34	46	58
	School zuid	53	40	37	34	58	46	34	46	58
Fase W1A	9A	53	36	51	43	59	46	34	46	59
	9B	53	35	56	35	59	44	33	44	59
	9C	45	36	48	41	52	43	30	43	53
	9D	48	36	47	46	55	43	30	44	55
	9E	41	35	54	36	57	42	28	42	57
	9F	41	33	55	34	57	41	25	41	57
	9G	40	35	51	40	53	42	27	42	53
	10A	40	34	55	34	57	41	24	41	57
	10B	39	35	55	32	57	41	23	41	57
	10C	38	33	50	39	52	42	25	42	52
	10D	37	35	48	39	51	43	25	43	51
	10E	40	35	46	45	52	43	26	43	52
	11A	37	34	56	30	58	41	23	41	58
	11B	36	35	56	32	58	40	21	40	58
	11C	34	34	49	31	51	40	22	40	51
	11D	36	34	47	34	50	40	22	41	50
	11E	37	36	44	38	49	41	23	41	49
	11F	36	34	49	37	51	40	22	40	51
	11G	39	36	44	44	51	42	23	42	51
Fase W1B	1A	47	35	45	48	55	44	31	44	56
	1B	43	36	43	48	54	42	28	43	55
	1C	46	36	42	39	52	44	30	44	53
	1D	46	36	41	34	52	44	30	44	53
	1E	41	35	41	37	49	43	27	43	50
	1F	42	37	41	34	48	43	28	43	50
	1G	46	36	40	33	52	44	30	44	53
	1H	46	37	40	32	52	44	30	44	53
	1I	43	40	40	30	49	43	27	43	50
	1J	43	39	39	29	49	43	27	43	50
	1K	46	37	38	30	51	44	30	44	52
	1L	43	39	36	30	49	43	27	43	50
	1M	41	38	35	30	48	43	25	43	49
	2A	41	36	43	47	54	42	26	42	54
	2B	40	35	43	47	53	41	23	41	53
	2C	39	35	41	37	48	42	26	42	49
	2D	40	36	41	35	47	42	26	42	49
	2E	38	36	42	47	53	41	22	41	53
	2F	37	36	41	47	53	42	22	42	53
	2G	37	36	41	34	46	41	23	41	48
	2H	36	38	41	34	46	41	22	41	47
	2I	37	37	40	46	52	41	22	41	52
	2J	37	37	40	35	46	42	23	42	48
	3A	39	38	39	30	47	42	24	42	48
	3C	37	38	39	31	45	41	23	41	47
	3D	39	38	39	28	47	43	25	43	48
	3E	36	39	38	29	44	43	24	43	47

Fase	Omschrijving	Nieuwe ontsluitingsweg	Domineesweg (N352)	Urkerweg (N351)	Ei'	Gecumuleerd WL	Zwolsche Hoek	Schokkerhoek	Gecumuleerd IL	LVL_CUM
	3F	37	37	38	29	46	41	23	41	47
	3G	39	38	39	30	47	43	25	43	48
	3H	39	38	38	30	46	42	24	42	48
	3I	40	39	39	30	47	42	26	43	49
	3J	40	37	37	30	47	42	24	42	48
	3K	41	39	37	30	47	42	25	42	49
Fase W1C	4A	36	37	36	29	44	41	22	41	46
	4B	37	38	37	29	45	41	23	41	47
	4C	37	39	37	30	45	41	23	41	47
	4D	35	39	36	29	45	41	22	41	47
	4E	35	39	36	29	45	40	21	41	47
	4F	36	39	36	30	45	41	22	41	47
	4G	36	41	36	30	46	41	22	41	47
	4H	39	39	37	31	46	43	24	43	48
	4I	41	39	37	30	47	43	25	43	49
	4J	38	39	36	30	46	41	23	42	48
	4K	39	40	37	32	46	42	25	42	48
	4L	39	40	36	32	46	42	23	42	48
	5A	35	40	37	30	44	42	21	42	46
	5B	35	40	36	30	45	42	22	42	47
	5C	34	40	35	34	44	39	18	39	45
	5D	34	41	35	34	45	40	20	40	46
	5E	34	40	33	32	45	40	21	40	46
	5F	35	40	37	30	45	40	20	40	46
	5G	35	40	36	30	45	41	21	41	47
	5H	36	39	36	30	45	41	22	41	47
	5J	36	39	36	30	45	41	22	41	47
	5K	35	40	33	32	45	40	19	40	46
	5L	35	40	32	32	45	40	19	40	46
	5M	36	40	34	32	45	40	20	40	46
	5N	38	40	35	32	45	41	21	41	47
	6A	36	38	38	32	45	42	23	42	47
	6B	37	38	37	30	44	41	22	41	46
	6C	35	39	37	30	45	40	21	40	46
	7A	36	35	40	45	51	40	20	40	51
	7B	35	37	38	40	47	40	21	40	48
	7C	36	37	38	36	46	40	21	40	47
	7D	36	38	38	34	45	40	21	40	47
	7E	34	37	39	45	51	40	20	40	51
	7F	34	37	39	45	51	40	20	40	51
	7G	35	37	37	34	44	40	21	40	46
	7H	33	37	39	44	50	40	20	40	50
	7I	32	38	36	44	49	39	19	39	49
	7J	35	37	38	34	44	40	20	40	46
	7K	35	38	37	34	44	41	20	41	46
	8A	32	37	36	44	49	39	19	39	49
	8B	32	39	36	44	49	39	19	39	49
	8C	32	40	33	43	49	39	18	39	49
	8D	34	39	37	34	44	40	19	40	46
	8E	33	40	36	34	44	39	19	39	46

Fase	Omschrijving	Nieuwe ontsluitingsweg	Domineesweg (N352)	Urkerweg (N351)	Ei'	Gecumuleerd WL	Zwolsche Hoek	Schokkerhoek	Gecumuleerd IL	LVL_CUM
	8F	33	41	36	36	45	39	18	39	46
Fase W2A	12A	35	34	53	29	57	40	19	40	57
	12B	34	34	49	32	51	39	19	39	52
	12C	34	34	43	29	45	38	18	39	46
	12D	32	33	46	26	48	38	18	38	49
	12E	33	32	53	22	57	39	17	39	57
	12E.1	31	30	53	21	57	37	17	37	57
	12F	33	32	50	24	52	39	18	39	52
	12F.1	33	35	50	25	52	38	17	38	52
	16A	34	37	39	44	50	39	19	39	50
	16B	33	38	37	44	50	41	20	41	50
	16C	31	36	39	37	46	39	18	39	46
	16D	30	37	37	38	46	38	18	38	46
	16E	31	36	38	34	44	38	18	38	45
	16F	29	37	38	34	44	38	18	38	45
	16G	31	38	38	31	44	38	17	38	45
	16H	31	38	38	31	44	38	17	38	45
	16I	29	37	39	27	43	38	17	38	44
	16J	29	38	38	27	43	38	17	38	44
	17A	32	37	37	44	50	39	18	39	50
	17B	32	39	36	44	50	39	18	39	50
	17C	31	37	37	37	45	39	18	39	46
	17D	29	38	35	36	45	38	17	38	46
	17E	29	38	36	33	43	39	17	39	44
	17F	31	37	37	28	43	38	17	38	45
	17G	29	38	37	30	43	39	17	39	44
Fase W2B	13A	33	35	46	34	48	39	19	39	49
	13B	33	35	43	35	47	40	20	40	48
	13C	33	35	43	31	46	39	18	39	47
	13D	31	35	42	30	45	38	17	38	46
	13E	30	35	40	28	44	38	17	38	45
	13F	30	35	43	27	46	38	16	38	47
	13G	30	35	42	27	45	38	17	38	46
	13H	31	35	44	27	47	38	18	38	47
	14A	35	36	42	41	48	40	20	40	49
	14B	34	37	41	41	48	40	20	40	49
	14C	33	35	41	31	45	39	19	39	46
	14D	31	36	40	30	44	39	17	39	46
	14E	32	35	41	35	45	39	18	39	45
	14F	32	36	40	28	44	38	18	38	46
	14G	32	37	39	28	44	38	17	38	46
	14H	29	36	42	27	45	38	16	38	46
	14I	30	36	41	27	44	38	17	38	45
	15A	35	37	39	43	49	40	20	40	50
	15B	33	37	39	43	49	39	19	39	50
	15C	33	37	39	34	45	39	19	39	46
	15D	32	36	39	36	45	38	18	38	45
	15E	33	37	39	30	45	38	18	38	46
	15F	30	37	38	30	43	38	17	38	45
	15G	31	37	39	29	44	40	18	40	45

Fase	Omschrijving	Nieuwe ontsluitingsweg	Domineesweg (N352)	Urkerweg (N351)	Ei'	Gecumuleerd WL	Zwolsche Hoek	Schokkerhoek	Gecumuleerd IL	LVL_CUM
Fase W2C	18A	31	38	35	44	50	38	17	38	50
	18B	32	39	35	44	50	39	17	39	50
	18C	31	40	34	41	48	38	17	38	49
	18D	29	40	34	35	45	38	16	38	46
	18E	29	40	34	32	44	38	16	38	45
	18F	28	39	34	31	43	37	16	38	44
	18G	27	38	33	27	42	37	15	37	43
	18H	28	38	35	28	42	37	16	37	44
	18I	28	38	36	30	43	38	16	38	44
	18J	30	38	36	42	48	38	17	38	49
	18K	30	38	35	37	45	38	17	38	46
	18L	29	39	35	31	43	39	17	39	44

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwe ontsluitingsweg - bestaande bouw
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nieuwe ontsluitingsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
261_A	Domineesewg 26d	1,50	40,90	37,58	32,74	41,88
261_B	Domineesewg 26d	4,50	42,02	38,67	33,87	43,00
262_A	Domineesewg 26c	1,50	37,09	33,85	28,92	38,09
262_B	Domineesewg 26c	4,50	39,28	36,03	31,11	40,27
263_A	Domineesewg 26b	1,50	35,83	32,54	27,68	36,82
263_B	Domineesewg 26b	4,50	37,65	34,40	29,48	38,64
264_A	Domineesewg 26a	1,50	35,22	31,93	27,06	36,21
264_B	Domineesewg 26a	4,50	37,01	33,74	28,84	38,00
265_A	Urkerweg 60	1,50	45,26	41,91	37,12	46,25
265_B	Urkerweg 60	4,50	45,80	42,40	37,68	46,79
266_A	Urkerweg 60d	1,50	38,64	35,33	30,47	39,62
266_B	Urkerweg 60d	4,50	39,27	35,90	31,13	40,25
267_A	Urkerweg 60c	1,50	38,44	35,15	30,28	39,43
267_B	Urkerweg 60c	4,50	39,07	35,71	30,93	40,06
268_A	Urkerweg 60b	1,50	38,05	34,76	29,89	39,04
268_B	Urkerweg 60b	4,50	38,72	35,36	30,57	39,70
269_A	Waakhoogte 20	1,50	35,22	31,85	27,09	36,21
269_B	Waakhoogte 20	4,50	36,12	32,69	28,01	37,10
270_A	Waakhoogte 18	1,50	36,26	32,95	28,10	37,25
270_B	Waakhoogte 18	4,50	37,15	33,78	29,01	38,13
271_A	Waakhoogte 16	1,50	37,03	33,74	28,86	38,02
271_B	Waakhoogte 16	4,50	37,68	34,33	29,53	38,66
272_A	Waakhoogte 14	1,50	38,18	34,87	30,02	39,17
272_B	Waakhoogte 14	4,50	38,11	34,72	29,98	39,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omschrijving	Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	(alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee)	Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)?	ID toetspunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Maximaal toegestane hogere waarde in dB	10 jaren na openstelling in dB	Sanering	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee)	10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB
Urkerweg 60	stedelijk					268_A	1,5		50,88	51	56	53,05		2,17	x	52,89	53	
Urkerweg 60	stedelijk					268_B	4,5		52,19	52	57	54,24		2,05	x	54,13	54	
Waakhoogte 20	stedelijk					269_A	1,5		42,08	48	53	43,88		0,00		43,67		
Waakhoogte 20	stedelijk					269_B	4,5		43,99	48	53	45,71		0,00		45,60		
Waakhoogte 18	stedelijk					270_A	1,5		44,65	48	53	46,10		0,00		46,10		
Waakhoogte 18	stedelijk					270_B	4,5		46,36	48	53	47,81		0,00		47,81		
Waakhoogte 33-67	stedelijk					271_A	1,5		37,17	48	53	39,58		0,00		38,48		
Waakhoogte 33-67	stedelijk					271_B	4,5		38,30	48	53	40,67		0,00		39,92		
Waakhoogte 33-67	stedelijk					271_C	7,5		39,29	48	53	41,59		0,00		40,99		
Talud 34	stedelijk					272_A	1,5		36,76	48	53	38,37		0,00		38,11		
Talud 34	stedelijk					272_B	4,5		37,58	48	53	39,27		0,00		39,04		
Talud 32	stedelijk					273_A	1,5		36,43	48	53	38,06		0,00		37,75		
Talud 32	stedelijk					273_B	4,5		37,30	48	53	39,00		0,00		38,74		
Talud 30	stedelijk					274_A	1,5		36,73	48	53	38,70		0,00		38,13		

Omschrijving	Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	(alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee)	Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)?	ID toetspunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Maximaal toegestane hogere waarde in dB	10 jaren na openstelling in dB	Sanering	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee)	10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB
Talud 30	stedelijk					274_B	4,5		37,64	48	53	39,67		0,00		39,18		
Talud 28	stedelijk					275_A	1,5		36,90	48	53	38,80		0,00		38,32		
Talud 28	stedelijk					275_B	4,5		37,85	48	53	39,80		0,00		39,37		
Talud 26	stedelijk					276_A	1,5		36,83	48	53	38,82		0,00		38,42		
Talud 26	stedelijk					276_B	4,5		37,80	48	53	39,87		0,00		39,49		
Talud 24	stedelijk					277_A	1,5		36,65	48	53	38,66		0,00		38,26		
Talud 24	stedelijk					277_B	4,5		37,64	48	53	39,73		0,00		39,37		
Talud 33	stedelijk					278_A	1,5		34,89	48	53	37,27		0,00		36,48		
Talud 33	stedelijk					278_B	4,5		35,87	48	53	38,29		0,00		37,61		
Talud 31	stedelijk					279_A	1,5		34,67	48	53	37,06		0,00		36,43		
Talud 31	stedelijk					279_B	4,5		35,62	48	53	38,07		0,00		37,52		
Talud 29	stedelijk					280_A	1,5		33,81	48	53	36,07		0,00		35,79		
Talud 29	stedelijk					280_B	4,5		34,80	48	53	37,11		0,00		36,88		
Talud 27	stedelijk					281_A	1,5		33,27	48	53	35,61		0,00		35,30		
Talud 27	stedelijk					281_B	4,5		34,25	48	53	36,65		0,00		36,40		
Talud 2	stedelijk					282_A	1,5		32,54	48	53	34,61		0,00		34,32		

Omschrijving	Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	(alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee)	Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)?	ID toetspunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Maximaal toegestane hogere waarde in dB	10 jaren na openstelling in dB	Sanering	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee)	10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB
Talud 2	stedelijk					282_B	4,5		33,39	48	53	35,53		0,00		35,30		
Talud 4	stedelijk					283_A	1,5		32,95	48	53	34,83		0,00		34,59		
Talud 4	stedelijk					283_B	4,5		33,68	48	53	35,63		0,00		35,43		
Talud 6	stedelijk					284_A	1,5		31,78	48	53	33,26		0,00		33,26		
Talud 6	stedelijk					284_B	4,5		32,29	48	53	33,86		0,00		33,86		
Talud 8	stedelijk					285_A	1,5		31,12	48	53	32,63		0,00		32,63		
Talud 8	stedelijk					285_B	4,5		31,91	48	53	33,47		0,00		33,47		
Talud 10	stedelijk					286_A	1,5		22,64	48	53	24,35		0,00		24,35		
Talud 10	stedelijk					286_B	4,5		26,24	48	53	27,92		0,00		27,92		
Kinderboerderij	stedelijk					Kinderboei	1,5		51,51	52	57	57,04		5,53	x	52,00		

Bijlage 6: uitwerking emissieverschilberekening

Wegen	LE Totaal (dB)			Verschil (dB)	
	2016	2027	2037	2027-2016	2037-2016
Domineesweg (N352) ten oosten	113,93	114,96	115,39	1,03	1,46
Domineesweg (N352) ten westen	113,93	114,31	114,74	0,39	0,81
Urkerweg (N351) ten oosten van de rotonde	111,39	112,23	112,66	0,84	1,27
Urkerweg (N351) ten westen van de rotonde	111,39	112,57	113,00	1,18	1,61

Omschrijving	Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	(alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee)	Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)?	ID toetspunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Maximaal toegestane hogere waarde in dB	10 jaren na openstelling in dB	Sanering	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee)	10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB
Meerkoet 18	stedelijk					01_A	1,5		44,66	48	53	46,63		0,00				
Meerkoet 18	stedelijk					01_B	4,5		46,37	48	53	48,34		0,34				
Meerkoet 16	stedelijk					02_A	1,5		44,88	48	53	46,85		0,00				
Meerkoet 16	stedelijk					02_B	4,5		46,61	48	53	48,58		0,58				
Meerkoet 14	stedelijk					03_A	1,5		44,98	48	53	46,95		0,00				
Meerkoet 14	stedelijk					03_B	4,5		46,71	48	53	48,68		0,68				
Meerkoet 12	stedelijk					04_A	1,5		45,11	48	53	47,08		0,00				
Meerkoet 12	stedelijk					04_B	4,5		46,83	48	53	48,80		0,80				
Meerkoet 10	stedelijk					05_A	1,5		45,12	48	53	47,09		0,00				
Meerkoet 10	stedelijk					05_B	4,5		46,85	48	53	48,82		0,82				
Meerkoet 8	stedelijk					06_A	1,5		45,12	48	53	47,09		0,00				
Meerkoet 8	stedelijk					06_B	4,5		46,86	48	53	48,83		0,83				
Meerkoet 6	stedelijk					07_A	1,5		45,01	48	53	46,98		0,00				
Meerkoet 6	stedelijk					07_B	4,5		46,73	48	53	48,70		0,70				
Meerkoet 4	stedelijk					08_A	1,5		44,90	48	53	46,87		0,00				
Meerkoet 4	stedelijk					08_B	4,5		46,56	48	53	48,53		0,53				
Meerkoet 2	stedelijk					09_A	1,5		44,67	48	53	46,64		0,00				
Meerkoet 2	stedelijk					09_B	4,5		46,32	48	53	48,29		0,29				
Blauwborst 18	stedelijk					10_A	1,5		45,20	48	53	47,17		0,00				
Blauwborst 18	stedelijk					10_B	4,5		47,04	48	53	49,01		1,01				
Blauwborst 16	stedelijk					11_A	1,5		45,23	48	53	47,20		0,00				
Blauwborst 16	stedelijk					11_B	4,5		47,00	48	53	48,97		0,97				
Blauwborst 14	stedelijk					12_A	1,5		45,16	48	53	47,13		0,00				
Blauwborst 14	stedelijk					12_B	4,5		46,92	48	53	48,89		0,89				
Blauwborst 12	stedelijk					13_A	1,5		45,07	48	53	47,04		0,00				
Blauwborst 12	stedelijk					13_B	4,5		46,82	48	53	48,79		0,79				
Blauwborst 10	stedelijk					14_A	1,5		45,00	48	53	46,97		0,00				
Blauwborst 10	stedelijk					14_B	4,5		46,76	48	53	48,73		0,73				
Blauwborst 8	stedelijk					15_A	1,5		44,92	48	53	46,90		0,00				
Blauwborst 8	stedelijk					15_B	4,5		46,71	48	53	48,68		0,68				
Blauwborst 6	stedelijk					16_A	1,5		44,89	48	53	46,86		0,00				
Blauwborst 6	stedelijk					16_B	4,5		46,75	48	53	48,72		0,72				
Blauwborst 4	stedelijk					17_A	1,5		44,76	48	53	46,74		0,00				
Blauwborst 4	stedelijk					17_B	4,5		46,67	48	53	48,64		0,64				
Blauwborst 2	stedelijk					18_A	1,5		44,57	48	53	46,54		0,00				
Blauwborst 2	stedelijk					18_B	4,5		46,45	48	53	48,42		0,42				
Waakhoogte 10	stedelijk					19_A	1,5		43,75	48	53	45,72		0,00				
Waakhoogte 10	stedelijk					19_B	4,5		45,59	48	53	47,56		0,00				

Omschrijving	Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	(alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee)	Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)?	ID toetspunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Maximaal toegestane hogere waarde in dB	10 jaren na openstelling in dB	Sanering	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee)	10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB
Waakhoogte 8	stedelijk					20_A	1,5		44,23	48	53	46,20			0,00			
Waakhoogte 8	stedelijk					20_B	4,5		46,13	48	53	48,10			0,10			
Waakhoogte 6	stedelijk					21_A	1,5		44,63	48	53	46,60			0,00			
Waakhoogte 6	stedelijk					21_B	4,5		46,66	48	53	48,63			0,63			
Waakhoogte 4	stedelijk					22_A	1,5		45,51	48	53	47,48			0,00			
Waakhoogte 4	stedelijk					22_B	4,5		47,39	48	53	49,36			1,36			
Waakhoogte 2	stedelijk					23_A	1,5		45,20	48	53	47,17			0,00			
Waakhoogte 2	stedelijk					23_B	4,5		47,07	48	53	49,04			1,04			
Rijswerker 1	stedelijk					24_A	1,5		45,50	48	53	47,47			0,00			
Rijswerker 1	stedelijk					24_B	4,5		47,23	48	53	49,20			1,20			
Rijswerker 3	stedelijk					25_A	1,5		45,45	48	53	47,42			0,00			
Rijswerker 3	stedelijk					25_B	4,5		47,26	48	53	49,23			1,23			
Rijswerker 5	stedelijk					26_A	1,5		45,44	48	53	47,41			0,00			
Rijswerker 5	stedelijk					26_B	4,5		47,31	48	53	49,28			1,28			
Basalt 6	stedelijk					27_A	1,5		45,29	48	53	47,26			0,00			
Basalt 6	stedelijk					27_B	4,5		47,06	48	53	49,03			1,03			
Basalt 4	stedelijk					28_A	1,5		45,64	48	53	47,61			0,00			
Basalt 4	stedelijk					28_B	4,5		47,47	48	53	49,45			1,45			
Basalt 2	stedelijk					29_A	1,5		45,45	48	53	47,42			0,00			
Basalt 2	stedelijk					29_B	4,5		47,22	48	53	49,19			1,19			
Basalt 1	stedelijk					30_A	1,5		45,40	48	53	47,37			0,00			
Basalt 1	stedelijk					30_B	4,5		47,21	48	53	49,18			1,18			
Schotbalk 1-31	stedelijk					31_A	1,5		44,09	48	53	46,06			0,00			
Schotbalk 1-31	stedelijk					31_B	4,5		45,86	48	53	47,83			0,00			
Schotbalk 1-31	stedelijk					31_C	7,5		46,51	48	53	48,48			0,48			
Schotbalk 1-31	stedelijk					31_D	10,5		46,64	48	53	48,61			0,61			
Schotbalk 1-31	stedelijk					31_E	13,5		46,69	48	53	48,66			0,66			








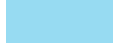

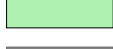



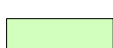





Omschrijving	Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	(alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1-9-1991? (x=ja, leeg vak=nee)	Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)?	ID toetspunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Maximaal toegestane hogere waarde in dB	10 jaren na openstelling in dB	Sanering	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee)	10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB
Meerkoet 18	stedelijk					01_A	1,5		44,66	48	53	47,06		0,00				
Meerkoet 18	stedelijk					01_B	4,5		46,37	48	53	48,77		0,77				
Meerkoet 16	stedelijk					02_A	1,5		44,88	48	53	47,28		0,00				
Meerkoet 16	stedelijk					02_B	4,5		46,61	48	53	49,01		1,01				
Meerkoet 14	stedelijk					03_A	1,5		44,98	48	53	47,38		0,00				
Meerkoet 14	stedelijk					03_B	4,5		46,71	48	53	49,11		1,11				
Meerkoet 12	stedelijk					04_A	1,5		45,11	48	53	47,51		0,00				
Meerkoet 12	stedelijk					04_B	4,5		46,83	48	53	49,23		1,23				
Meerkoet 10	stedelijk					05_A	1,5		45,12	48	53	47,52		0,00				
Meerkoet 10	stedelijk					05_B	4,5		46,85	48	53	49,25		1,25				
Meerkoet 8	stedelijk					06_A	1,5		45,12	48	53	47,52		0,00				
Meerkoet 8	stedelijk					06_B	4,5		46,86	48	53	49,26		1,26				
Meerkoet 6	stedelijk					07_A	1,5		45,01	48	53	47,41		0,00				
Meerkoet 6	stedelijk					07_B	4,5		46,73	48	53	49,13		1,13				
Meerkoet 4	stedelijk					08_A	1,5		44,90	48	53	47,30		0,00				
Meerkoet 4	stedelijk					08_B	4,5		46,56	48	53	48,96		0,96				
Meerkoet 2	stedelijk					09_A	1,5		44,67	48	53	47,07		0,00				
Meerkoet 2	stedelijk					09_B	4,5		46,32	48	53	48,72		0,72				
Blauwborst 18	stedelijk					10_A	1,5		45,20	48	53	47,60		0,00				
Blauwborst 18	stedelijk					10_B	4,5		47,04	48	53	49,44		1,44				
Blauwborst 16	stedelijk					11_A	1,5		45,23	48	53	47,63		0,00				
Blauwborst 16	stedelijk					11_B	4,5		47,00	48	53	49,40		1,40				
Blauwborst 14	stedelijk					12_A	1,5		45,16	48	53	47,56		0,00				
Blauwborst 14	stedelijk					12_B	4,5		46,92	48	53	49,32		1,32				
Blauwborst 12	stedelijk					13_A	1,5		45,07	48	53	47,47		0,00				
Blauwborst 12	stedelijk					13_B	4,5		46,82	48	53	49,22		1,22				
Blauwborst 10	stedelijk					14_A	1,5		45,00	48	53	47,40		0,00				
Blauwborst 10	stedelijk					14_B	4,5		46,76	48	53	49,16		1,16				
Blauwborst 8	stedelijk					15_A	1,5		44,92	48	53	47,33		0,00				
Blauwborst 8	stedelijk					15_B	4,5		46,71	48	53	49,11		1,11				
Blauwborst 6	stedelijk					16_A	1,5		44,89	48	53	47,29		0,00				
Blauwborst 6	stedelijk					16_B	4,5		46,75	48	53	49,15		1,15				
Blauwborst 4	stedelijk					17_A	1,5		44,76	48	53	47,17		0,00				
Blauwborst 4	stedelijk					17_B	4,5		46,67	48	53	49,07		1,07				
Blauwborst 2	stedelijk					18_A	1,5		44,57	48	53	46,97		0,00				
Blauwborst 2	stedelijk					18_B	4,5		46,45	48	53	48,85		0,85				
Waakhoogte 10	stedelijk					19_A	1,5		43,75	48	53	46,15		0,00				
Waakhoogte 10	stedelijk					19_B	4,5		45,59	48	53	47,99		0,00				

Omschrijving	Stedenbouwkundige situatie ex artikel 1 Wgh	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	(alleen voor woningen) Eerder hogere waarde vastgesteld ingevolge art. 83/84.2 Wgh <1.9-1991? (x=ja, leeg vak=nee)	Eerdere hogere waarde >68 dB vastgesteld (b.v. Experimenten-/Interimwet)?	ID toetspunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB(A)	1 jaar voorafgaand in dB	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Maximaal toegestane hogere waarde in dB	10 jaren na openstelling in dB	Sanering	Toename geluidbelasting t.o.v. ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB	Reconstructie-effect Wgh (x=ja, leeg vak=nee)	10 jaren na openstelling met geadviseerde maatregel in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB
Waakhoogte 8	stedelijk	20_A	1,5			20_A	1,5	44,23	48	53	46,64	0,00						
Waakhoogte 8	stedelijk	20_B	4,5			20_B	4,5	46,13	48	53	48,53	0,53						
Waakhoogte 6	stedelijk	21_A	1,5			21_A	1,5	44,63	48	53	47,03	0,00						
Waakhoogte 6	stedelijk	21_B	4,5			21_B	4,5	46,66	48	53	49,06	1,06						
Waakhoogte 4	stedelijk	22_A	1,5			22_A	1,5	45,51	48	53	47,91	0,00						
Waakhoogte 4	stedelijk	22_B	4,5			22_B	4,5	47,39	48	53	49,79	1,79	x					
Waakhoogte 2	stedelijk	23_A	1,5			23_A	1,5	45,20	48	53	47,60	0,00						
Waakhoogte 2	stedelijk	23_B	4,5			23_B	4,5	47,07	48	53	49,47	1,47						
Rijswerker 1	stedelijk	24_A	1,5			24_A	1,5	45,50	48	53	47,90	0,00						
Rijswerker 1	stedelijk	24_B	4,5			24_B	4,5	47,23	48	53	49,63	1,63	x					
Rijswerker 3	stedelijk	25_A	1,5			25_A	1,5	45,45	48	53	47,86	0,00						
Rijswerker 3	stedelijk	25_B	4,5			25_B	4,5	47,26	48	53	49,66	1,66	x					
Rijswerker 5	stedelijk	26_A	1,5			26_A	1,5	45,44	48	53	47,84	0,00						
Rijswerker 5	stedelijk	26_B	4,5			26_B	4,5	47,31	48	53	49,71	1,71	x					
Basalt 6	stedelijk	27_A	1,5			27_A	1,5	45,29	48	53	47,69	0,00						
Basalt 6	stedelijk	27_B	4,5			27_B	4,5	47,06	48	53	49,46	1,46						
Basalt 4	stedelijk	28_A	1,5			28_A	1,5	45,64	48	53	48,05	0,05						
Basalt 4	stedelijk	28_B	4,5			28_B	4,5	47,47	48	53	49,88	1,88	x					
Basalt 2	stedelijk	29_A	1,5			29_A	1,5	45,45	48	53	47,85	0,00						
Basalt 2	stedelijk	29_B	4,5			29_B	4,5	47,22	48	53	49,62	1,62	x					
Basalt 1	stedelijk	30_A	1,5			30_A	1,5	45,40	48	53	47,80	0,00						
Basalt 1	stedelijk	30_B	4,5			30_B	4,5	47,21	48	53	49,62	1,62	x					
Schotbalk 1-31	stedelijk	31_A	1,5			31_A	1,5	44,09	48	53	46,49	0,00						
Schotbalk 1-31	stedelijk	31_B	4,5			31_B	4,5	45,86	48	53	48,26	0,26						
Schotbalk 1-31	stedelijk	31_C	7,5			31_C	7,5	46,51	48	53	48,91	0,91						
Schotbalk 1-31	stedelijk	31_D	10,5			31_D	10,5	46,64	48	53	49,04	1,04						
Schotbalk 1-31	stedelijk	31_E	13,5			31_E	13,5	46,69	48	53	49,09	1,09						

Figuren



Legenda

	fase	Alles
	Assen	8790 m
	Uitgeefbaar_Assen	1652 m
	Kunstwerk	1541 m ²
	Bomen	760
	Fietspad	5316 m ²
	Wegen	55587 m ²
	Water	32657 m ²
	Trottoir	15772 m ²
	Talud	16018 m ²
	Parkeren	9087 m ²
	Ondersteunendwegdeel	1646 m ²
	Halfverhard	459 m ²
	Hagen	2409 m ²
	Groen	67520 m ²
	Uitgeefbaar groen	538 m ²
	Uitgeefbaar trottoir	5809 m ²
	Uitgeefbaar parkeren	5632 m ²
	Uitgeefbaarwegen	8631 m ²

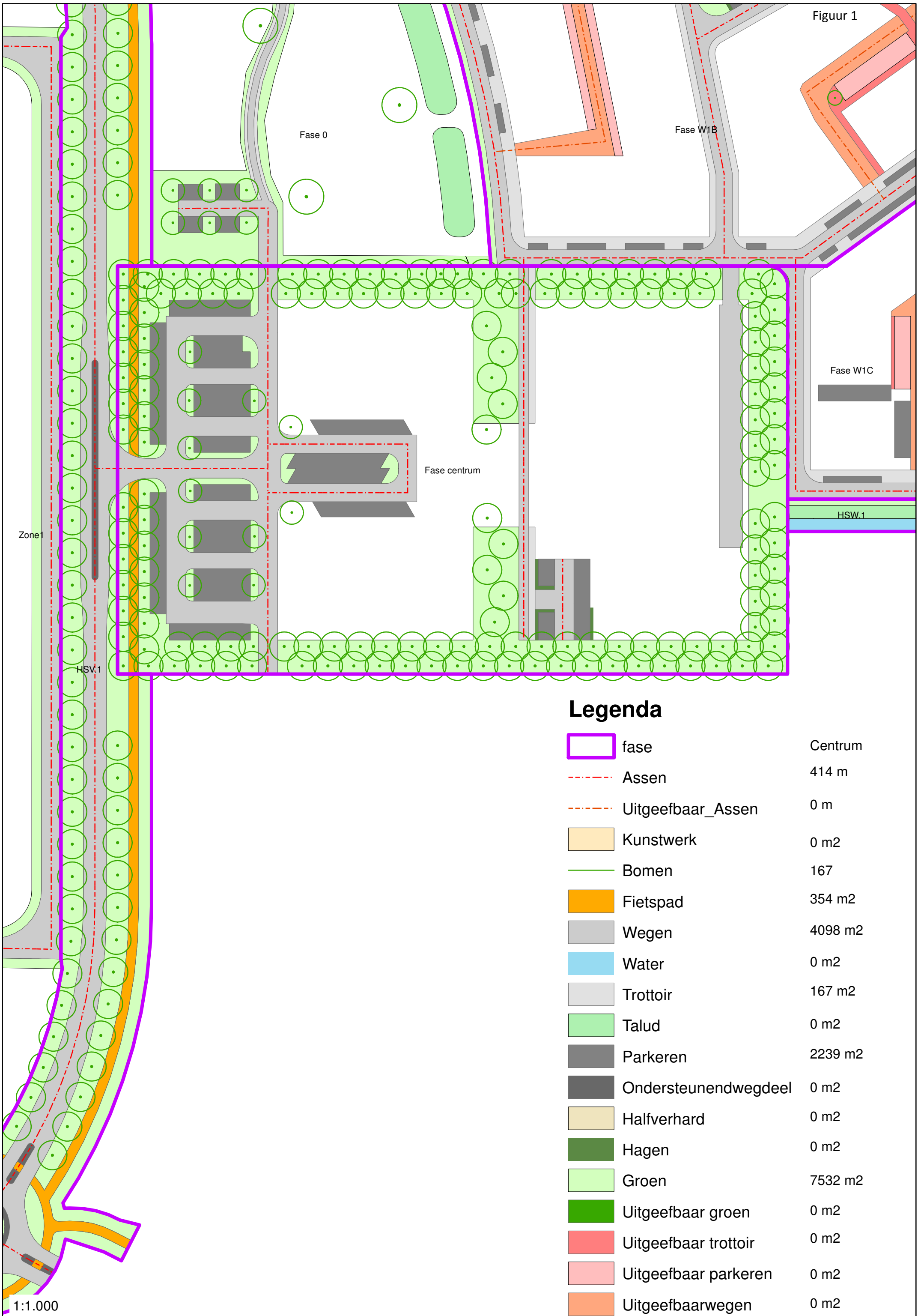
Legenda

- HP_Appartement_HS_Appartement_geschiktvoorouderen_levensloopbestendig (4)
- HS_Appartement_geschiktvoorouderen_levensloopbestendig (2)
- HS_Rijwoning_geschiktvoorouderen_levensloopbestendig (33)
- K_2kap_geschakeld (50)
- K_2Kap_geschiktvoorouderen_levensloopbestendig (35)
- K_2kap_los (60)
- K_Appartement_geschiktvoorouderen_levensloopbestendig (1)
- K_Rijwoning_geschiktvoorouderen_levensloopbestendig (77)
- K_Rijwoning_groot (99)
- K_Rijwoning_klein (44)
- K_Rijwoning_middel (49)
- K_Vrijstaand_geschiktvoorouderen_levensloopbestendig (30)
- K_Vrijstaand_los (59)
- Opgeknipte_Percelen (34)
- Typologie_Percelen (173)

Woningtypologie



Figuur 1



Fase 0

Fase W1B

Fase W1C

Fase centrum

HSV.1

Zone1

HSV.1







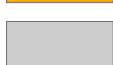


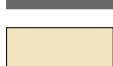




Legenda

	fase	Centrum
	Assen	414 m
	Uitgeefbaar_Assen	0 m
	Kunstwerk	0 m ²
	Bomen	167
	Fietspad	354 m ²
	Wegen	4098 m ²
	Water	0 m ²
	Trottoir	167 m ²
	Talud	0 m ²
	Parkeren	2239 m ²
	Ondersteunendwegdeel	0 m ²
	Halfverhard	0 m ²
	Hagen	0 m ²
	Groen	7532 m ²
	Uitgeefbaar groen	0 m ²
	Uitgeefbaar trottoir	0 m ²
	Uitgeefbaar parkeren	0 m ²
	Uitgeefbaarwegen	0 m ²

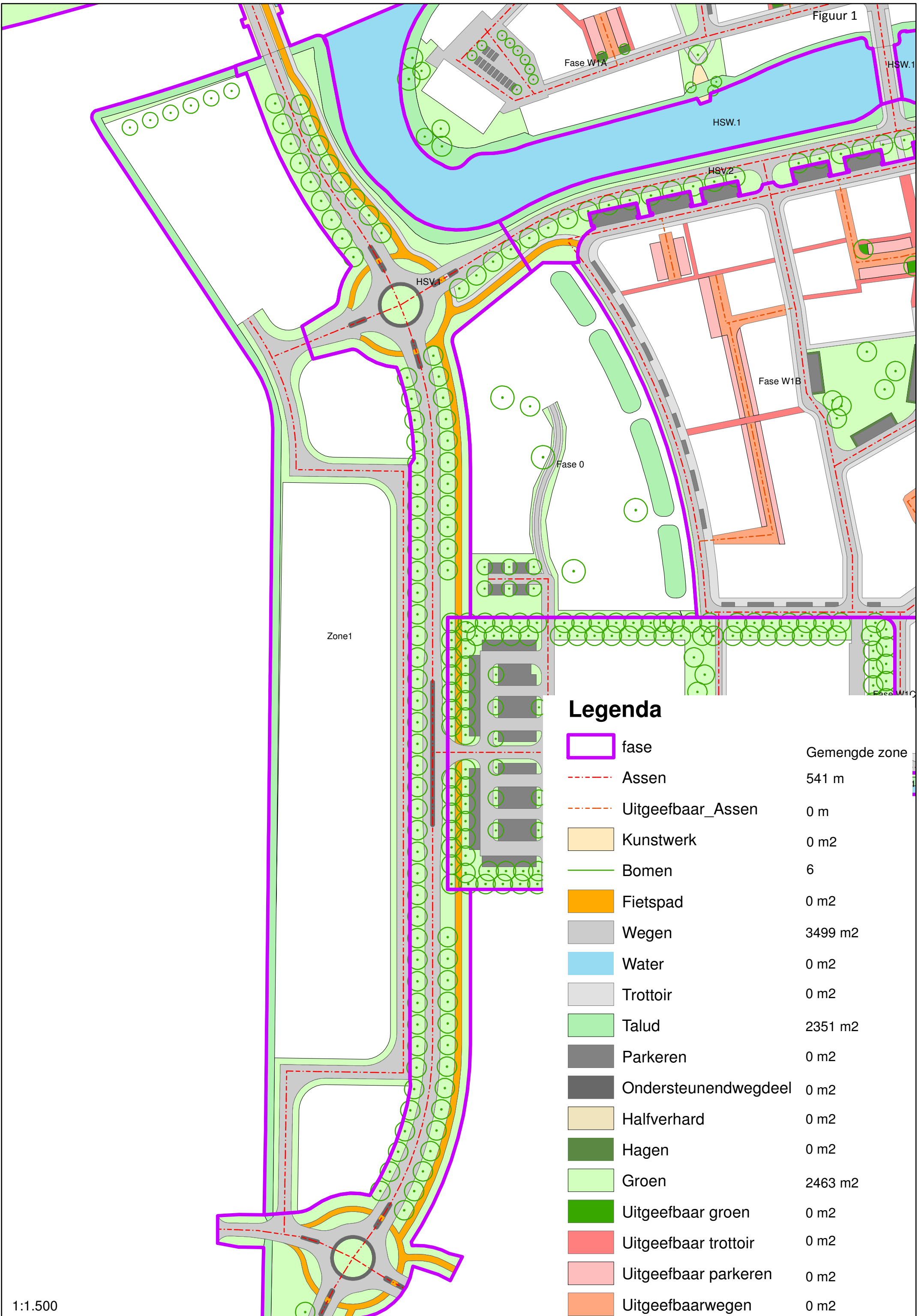
1:1.000



Legenda

	fase	De akkers
	Assen	1713 m
	Uitgeefbaar_Assen	516 m
	Kunstwerk	388 m ²
	Bomen	236
	Fietspad	0 m ²
	Wegen	8422 m ²
	Water	488 m ²
	Trottoir	5053 m ²
	Talud	4255 m ²
	Parkeren	2335 m ²
	Ondersteunendwegdeel	0 m ²
	Halfverhard	459 m ²
	Hagen	1482 m ²
	Groen	13820 m ²
	Uitgeefbaar groen	15 m ²
	Uitgeefbaar trottoir	2805 m ²
	Uitgeefbaar parkeren	1462 m ²
	Uitgeefbaarwegen	2693 m ²

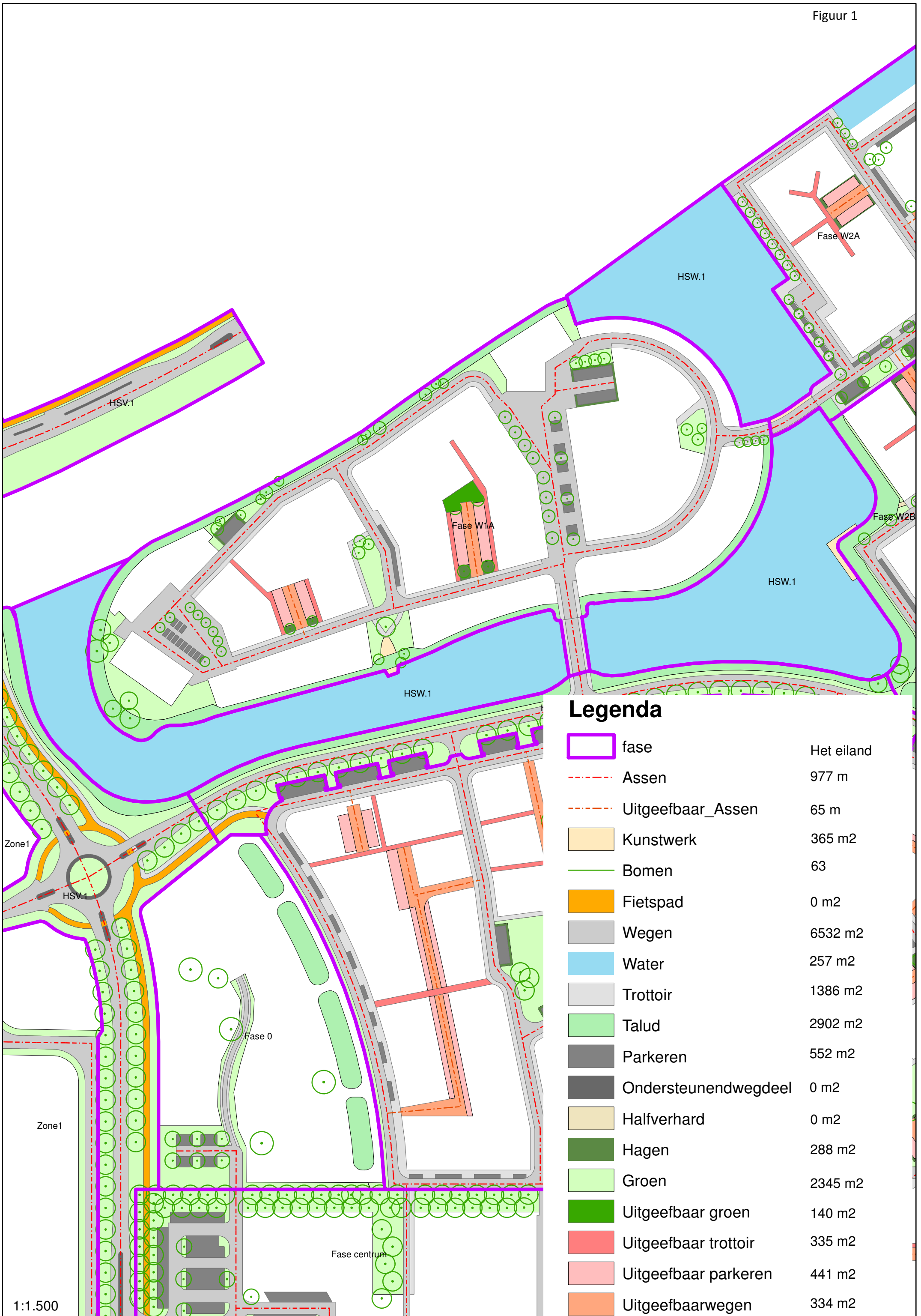
Figuur 1



Legenda

	fase	Gemengde zone
	Assen	541 m
	Uitgeefbaar Assen	0 m
	Kunstwerk	0 m ²
	Bomen	6
	Fietspad	0 m ²
	Wegen	3499 m ²
	Water	0 m ²
	Trottoir	0 m ²
	Talud	2351 m ²
	Parkeren	0 m ²
	Ondersteunend wegdeel	0 m ²
	Halfverhard	0 m ²
	Hagen	0 m ²
	Groen	2463 m ²
	Uitgeefbaar groen	0 m ²
	Uitgeefbaar trottoir	0 m ²
	Uitgeefbaar parkeren	0 m ²
	Uitgeefbaar wegen	0 m ²

Figuur 1



Legenda

	fase	Het eiland
	Assen	977 m
	Uitgeefbaar_Assen	65 m
	Kunstwerk	365 m ²
	Bomen	63
	Fietspad	0 m ²
	Wegen	6532 m ²
	Water	257 m ²
	Trottoir	1386 m ²
	Talud	2902 m ²
	Parkeren	552 m ²
	Ondersteunendwegdeel	0 m ²
	Halfverhard	0 m ²
	Hagen	288 m ²
	Groen	2345 m ²
	Uitgeefbaar groen	140 m ²
	Uitgeefbaar trottoir	335 m ²
	Uitgeefbaar parkeren	441 m ²
	Uitgeefbaarwegen	334 m ²

1:1.500

Figuur 1



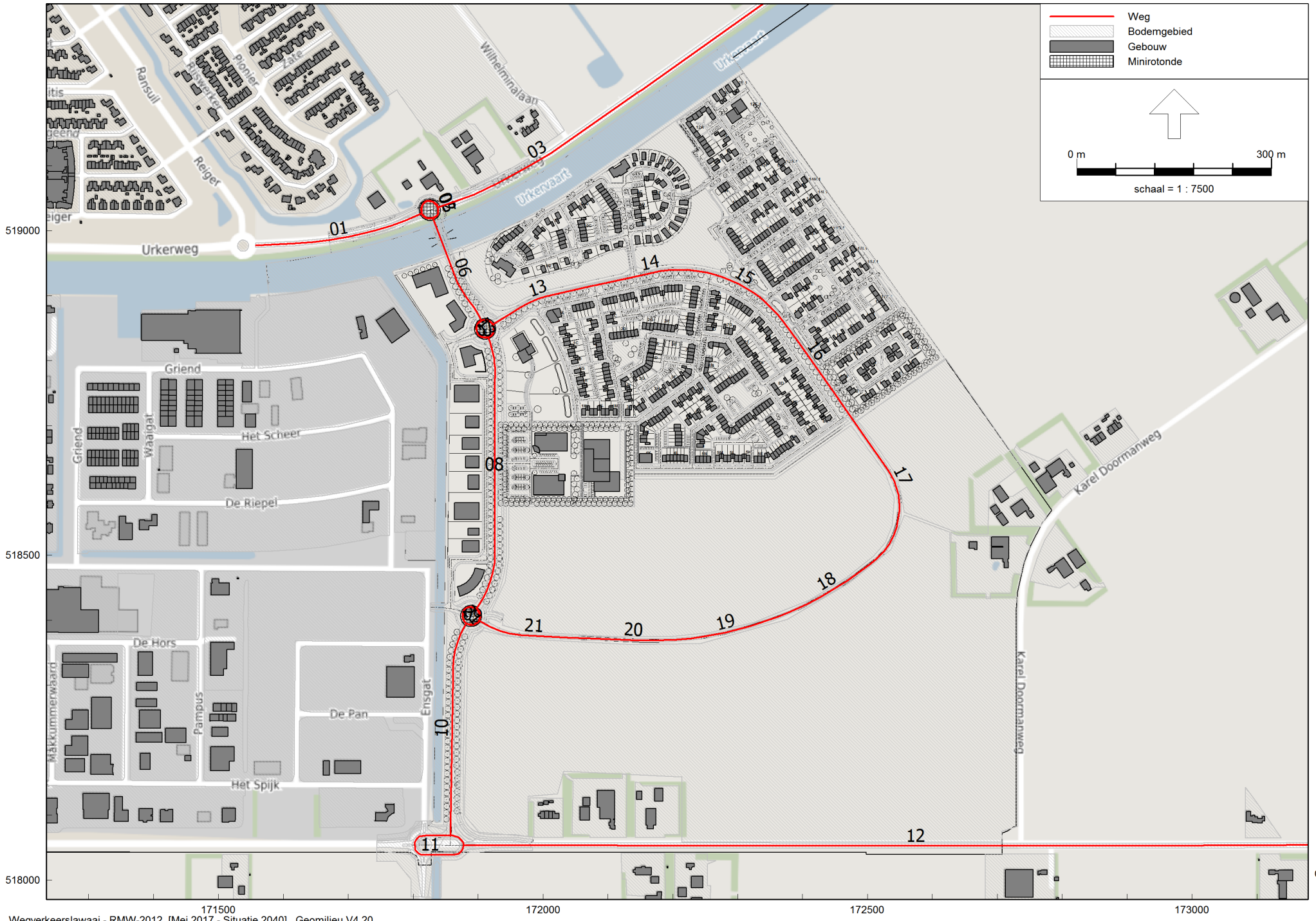
Legenda

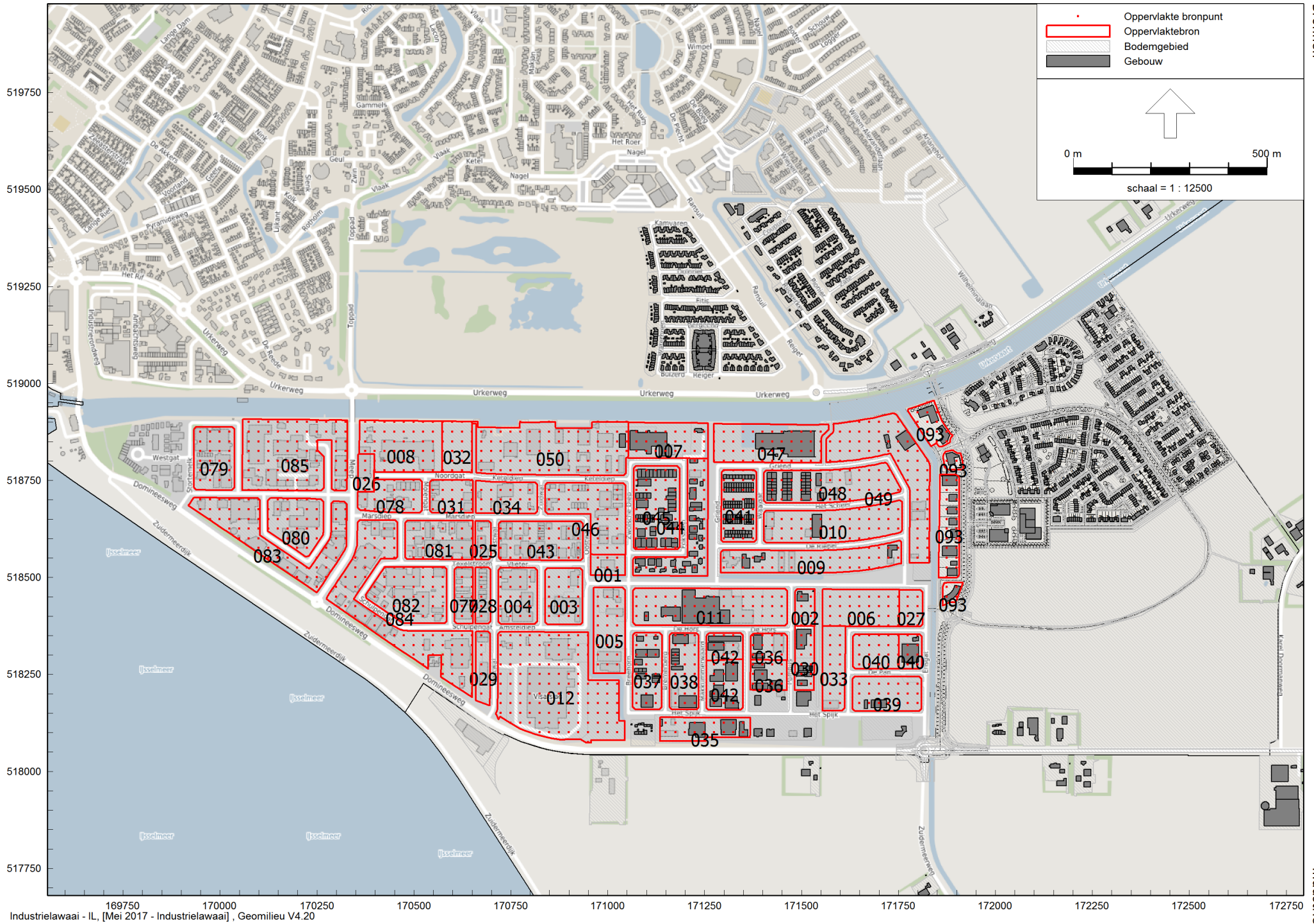
	fase	Het nieuwe dorp
	Assen	2507 m
	Uitgeefbaar Assen	1071 m
	Kunstwerk	0 m ²
	Bomen	59
	Fietspad	0 m ²
	Wegen	12745 m ²
	Water	0 m ²
	Trottoir	8126 m ²
	Talud	0 m ²
	Parkeren	3267 m ²
	Ondersteunendwegdeel	0 m ²
	Halfverhard	0 m ²
	Hagen	639 m ²
	Groen	4655 m ²
	Uitgeefbaar groen	259 m ²
	Uitgeefbaar trottoir	2669 m ²
	Uitgeefbaar parkeren	3729 m ²
	Uitgeefbaarwegen	5658 m ²







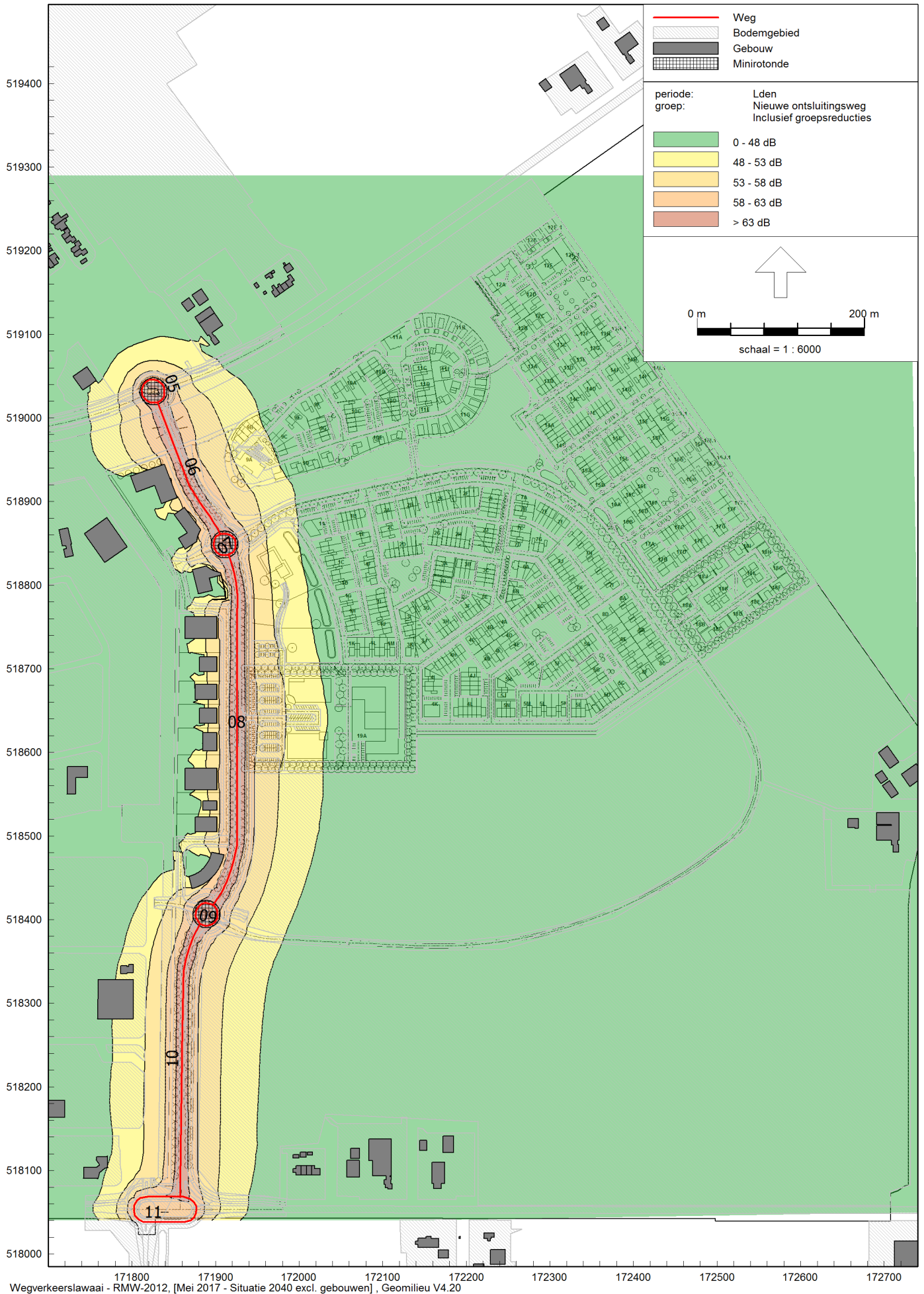


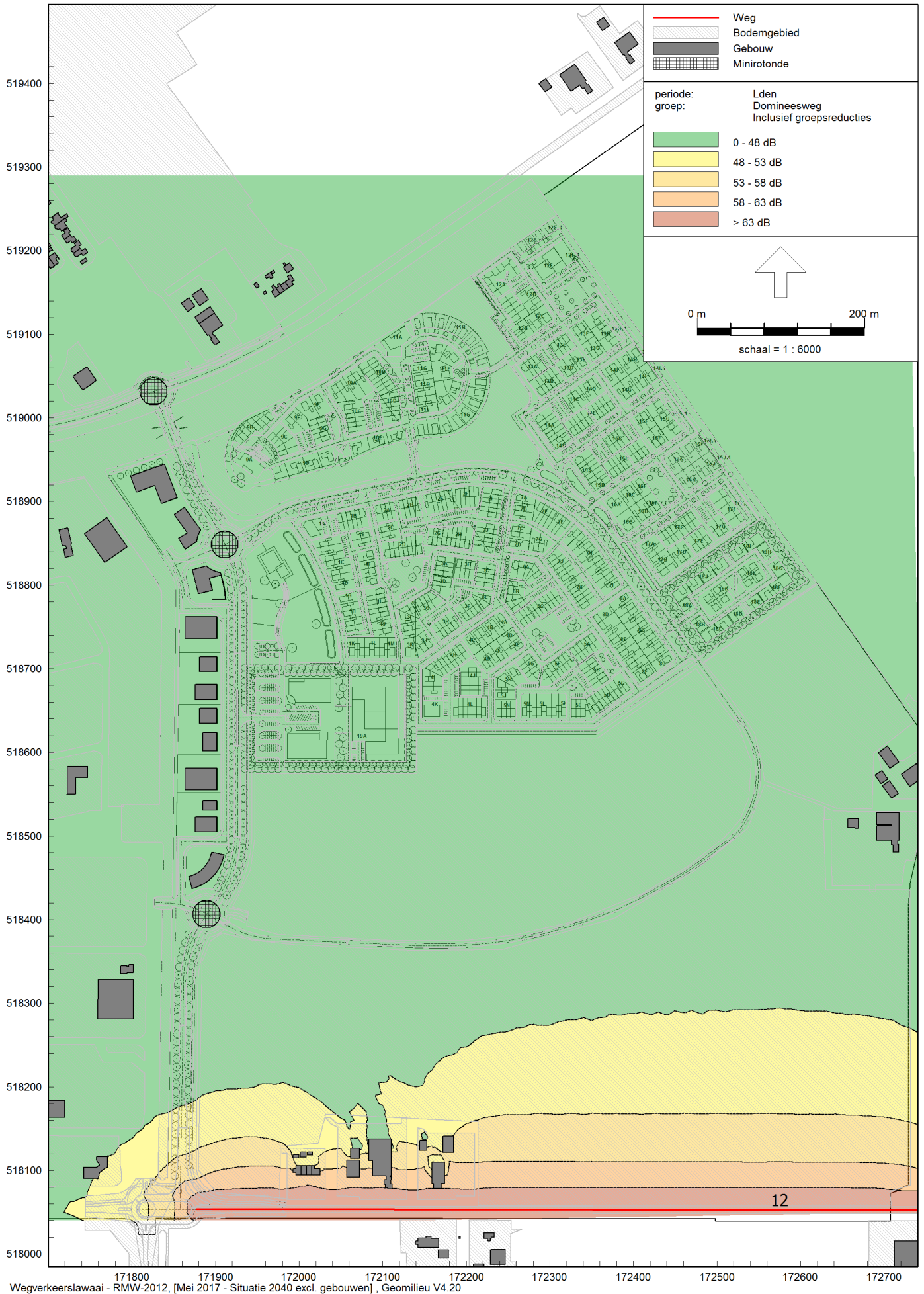


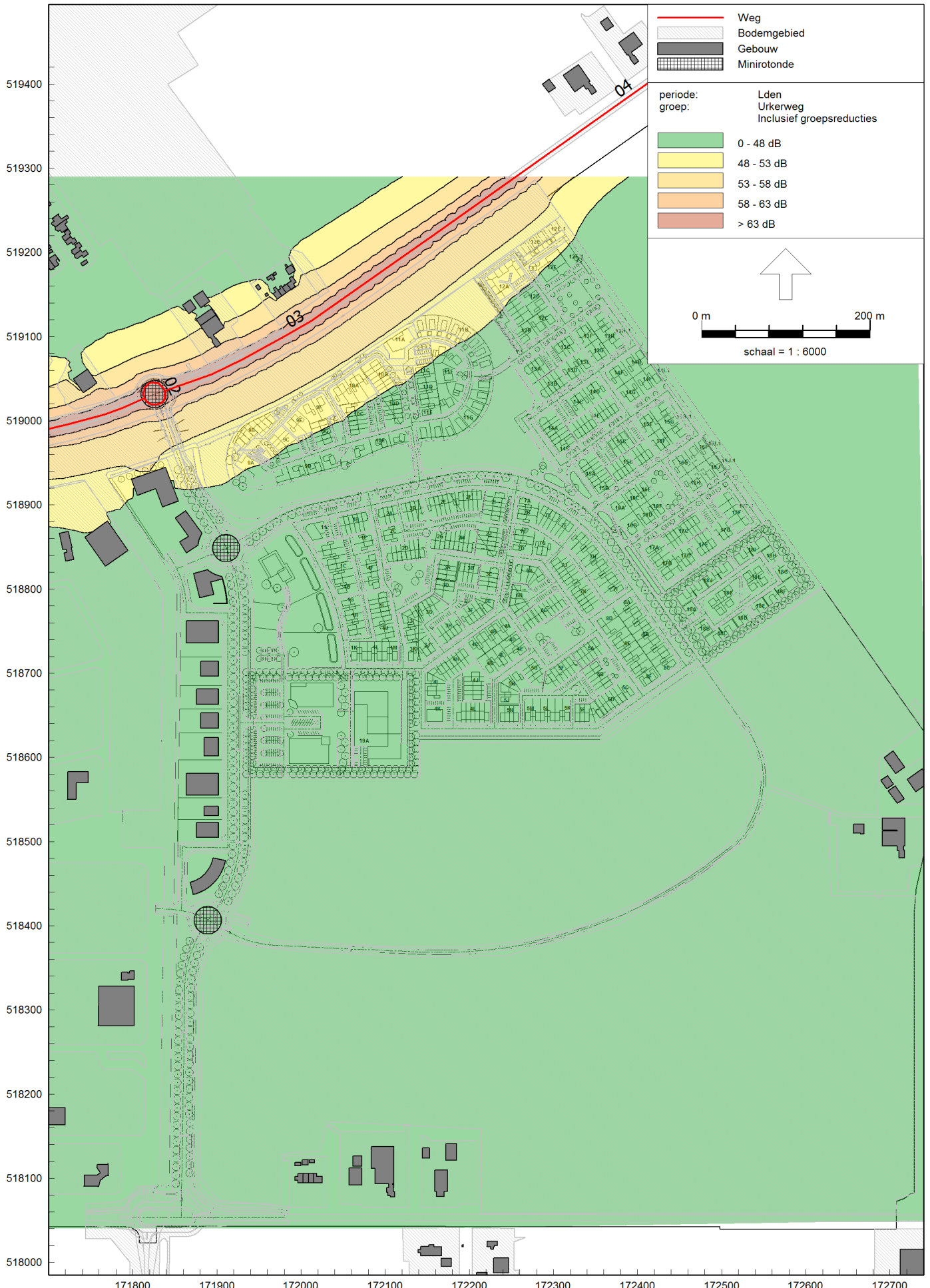
169750 170000 170250 170500 170750 171000 171250 171500 171750 172000 172250 172500 172750
Industrielaawaai - IL, [Mei 2017 - Industrielaawaai] , Geomilieu V4.20

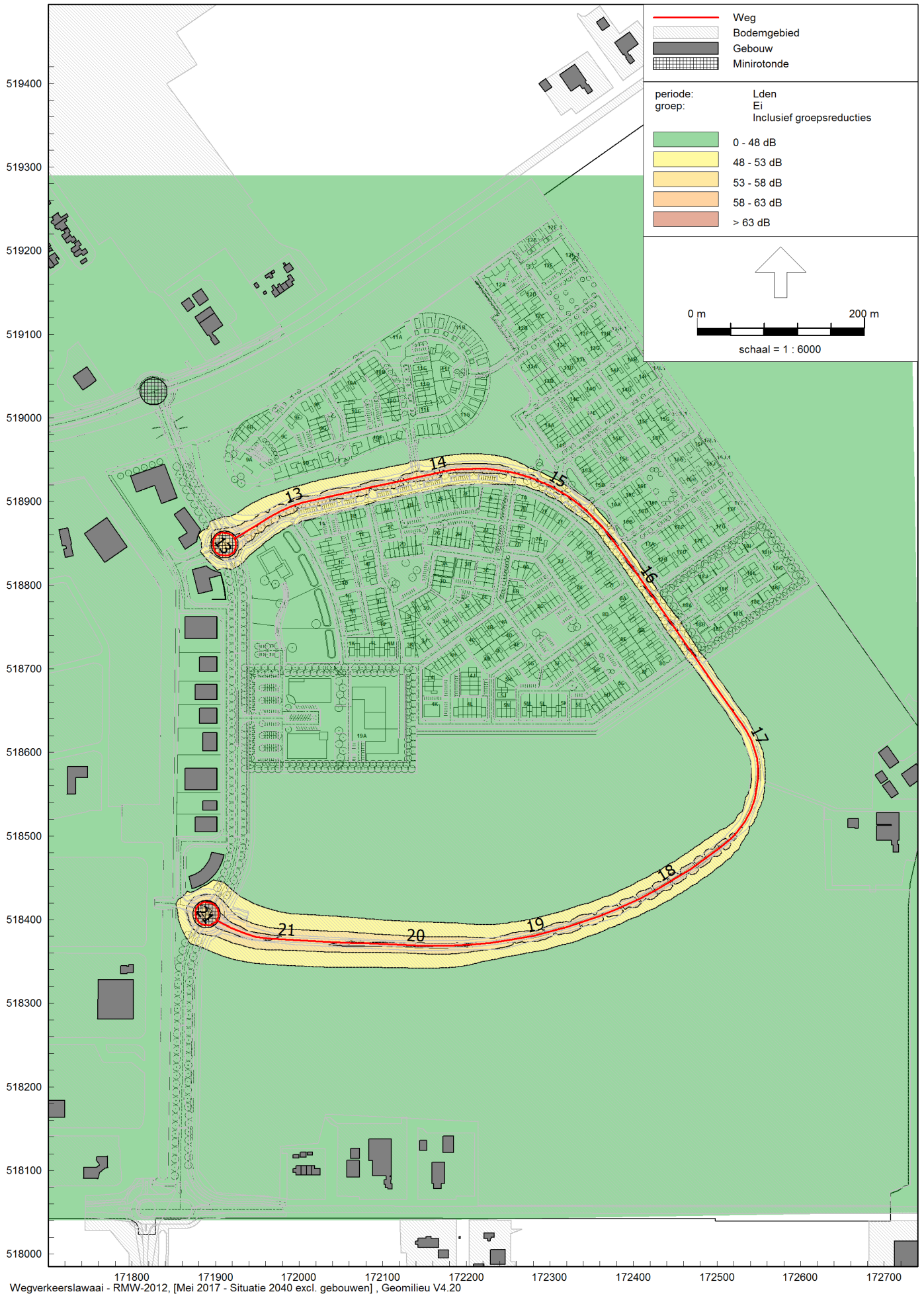


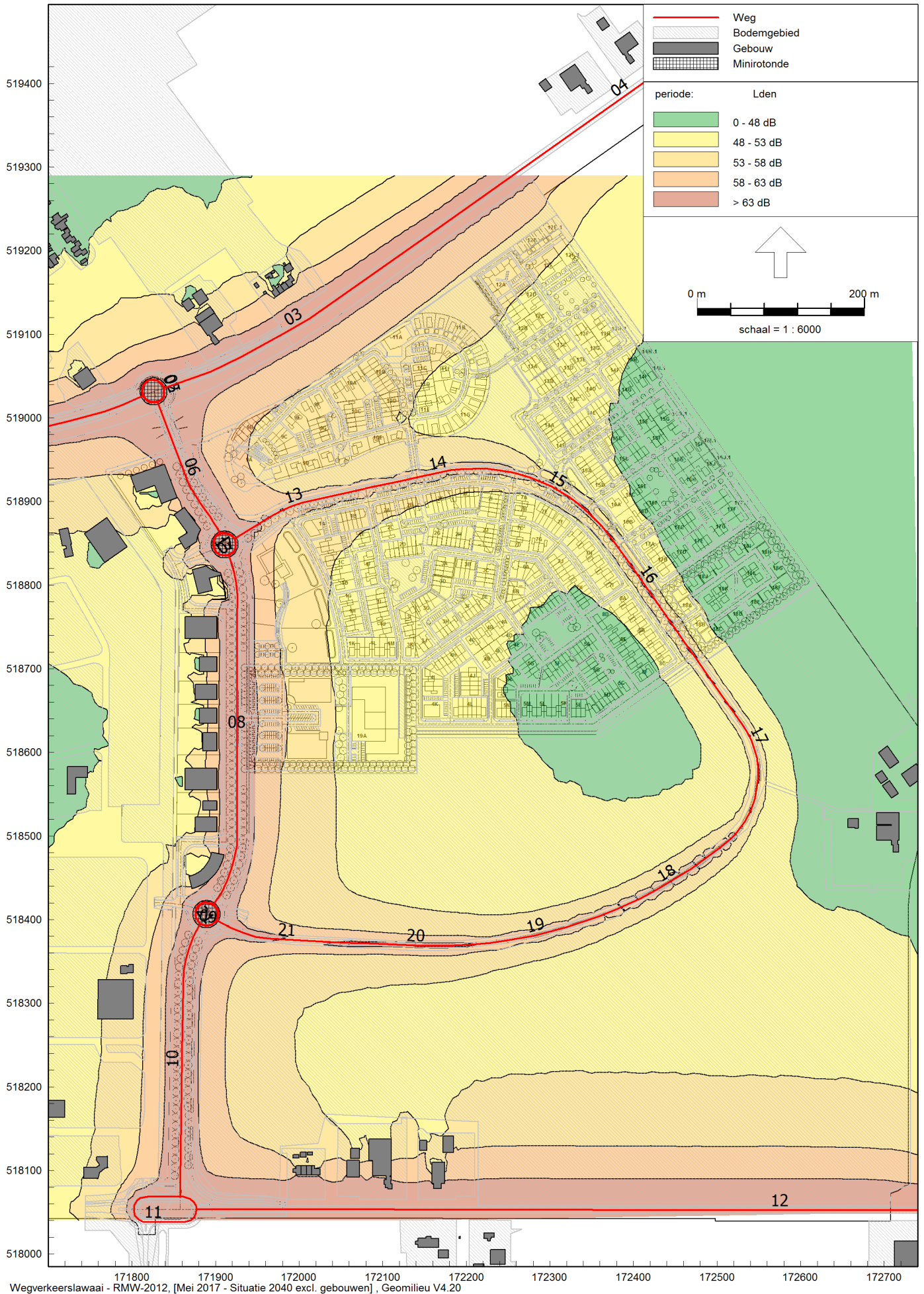




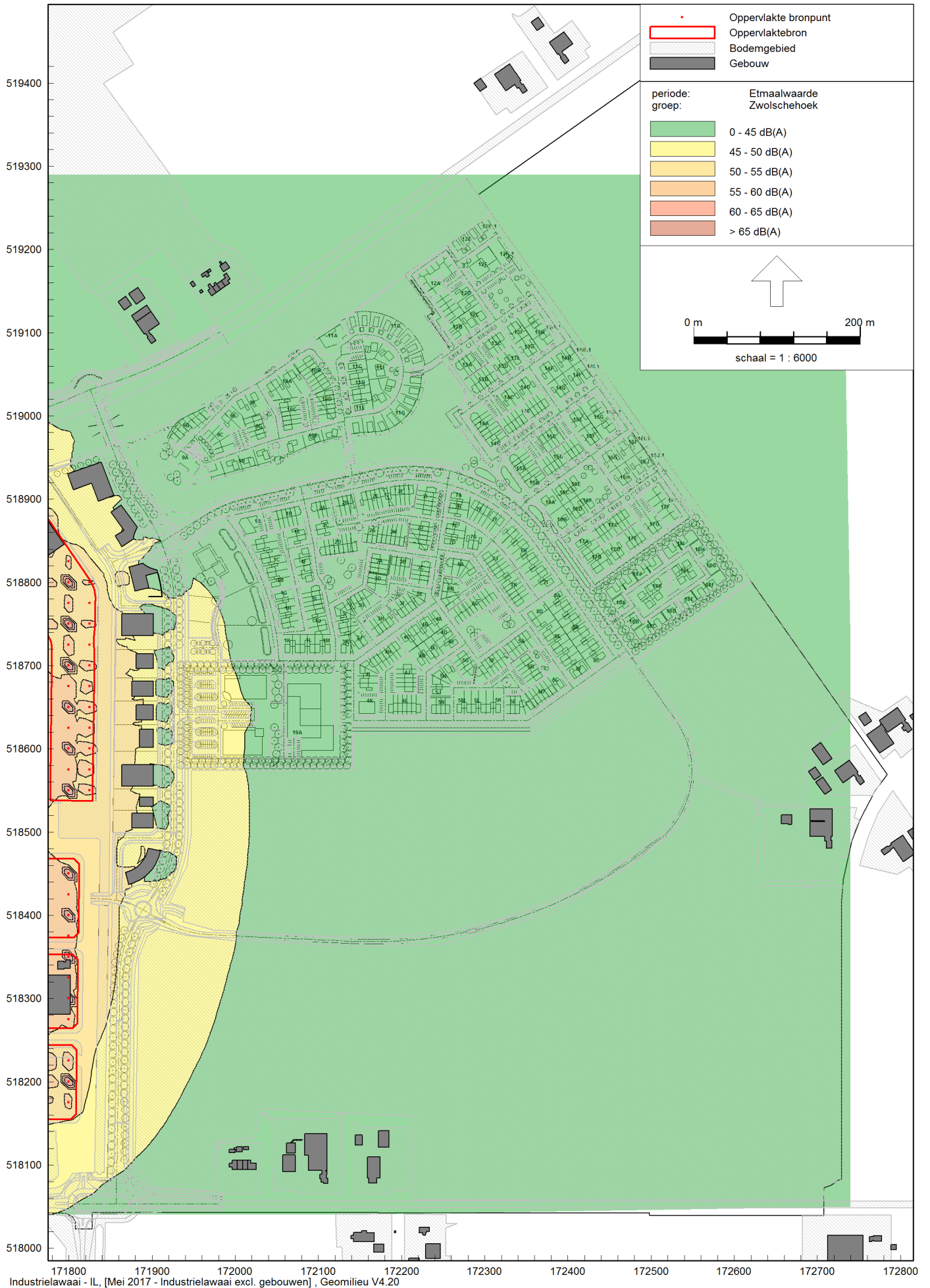


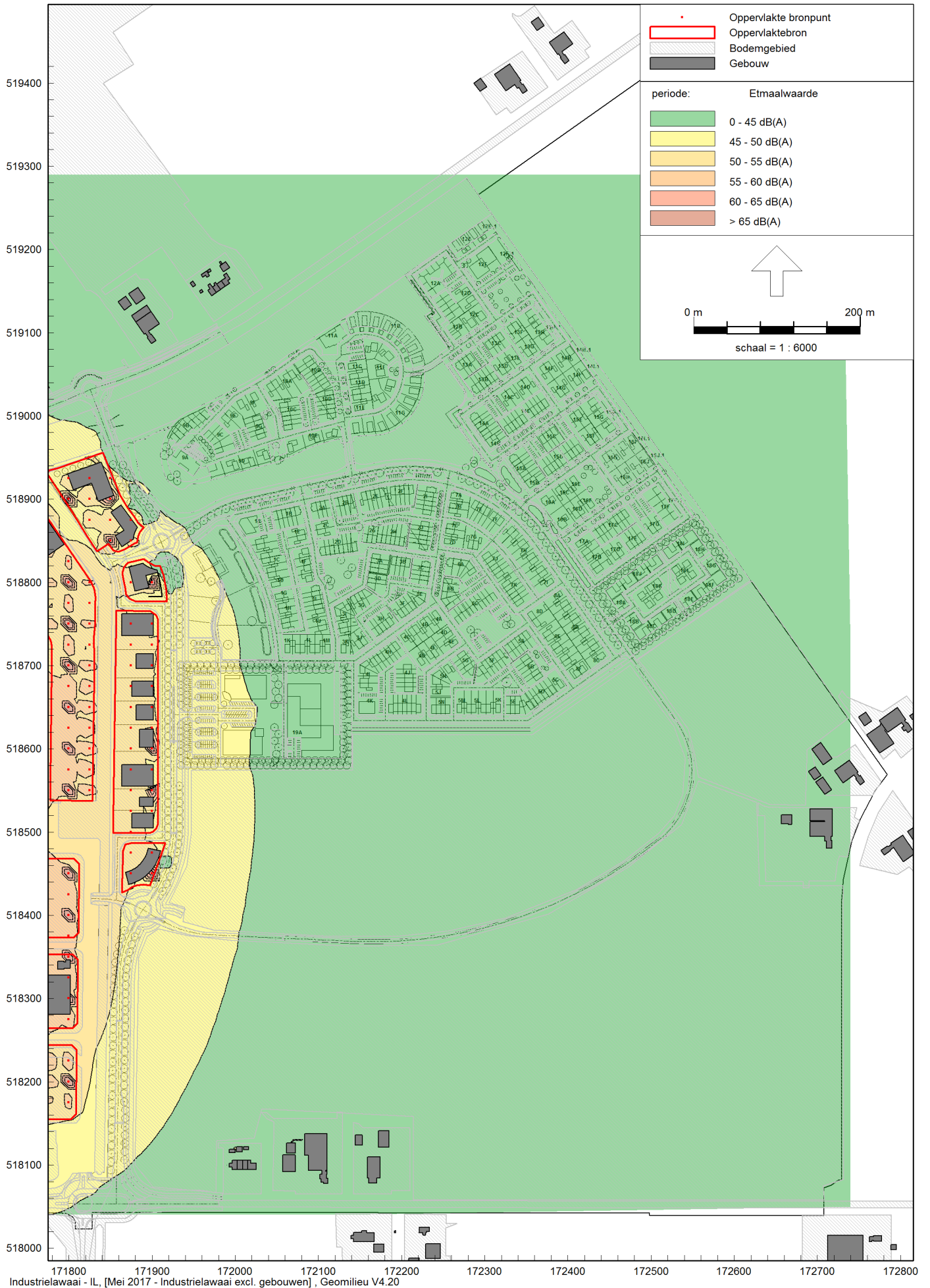


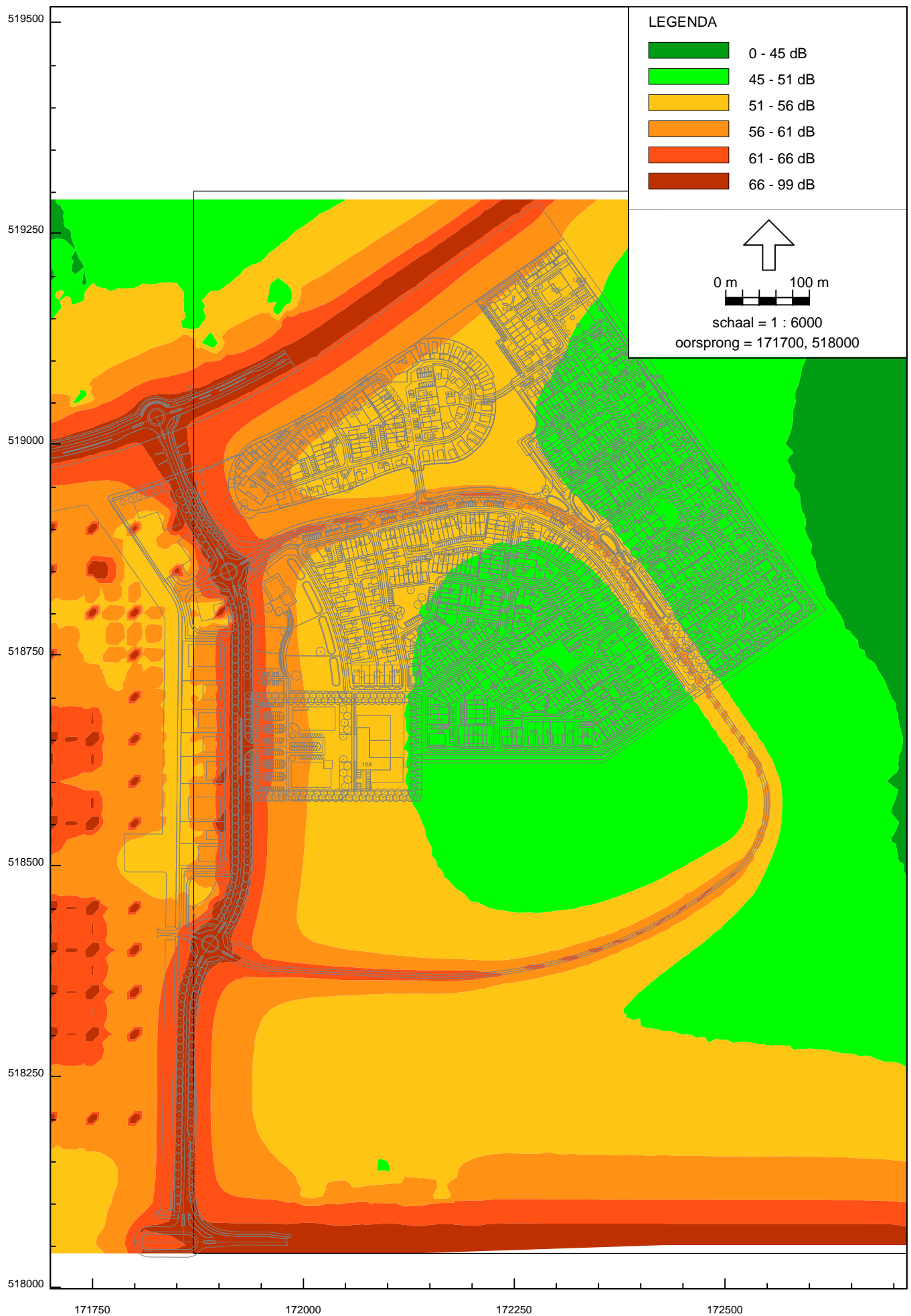












Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.