

Akoestisch onderzoek
Planontwikkeling Vinkenspolderweg 24
Alblasserdam
Geluidbelasting wegverkeerslawaaï
15.145.01 versie 3

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever:

Architraaf BV
De Hoogjens 20
4254 XW Sleeuwijk

Enschede 27-04-2016



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Geraadpleegde bronnen	3
3 Situatie	4
4 Wet Geluidhinder	5
4.1 Algemeen	5
4.2 Wegverkeerslawaaï	5
5 Gegevens voor de berekeningen	6
5.1 Verkeersgegevens	6
6 Berekeningsresultaten	7
7 Hogere grenswaarde	8
8 Conclusie	10

FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1: situatie en ligging van het plan

Figuur 2: impressie van het bouwplan

Figuur 3-1: rekenmodel in ondergrond

Figuur 3-2: rekenmodel zonder ondergrond

Figuur 4-1: rekenresultaten inclusief aftrek ex artikel 110g

Figuur 4-2: rekenresultaten exclusief aftrek ex artikel 110g

Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2-1: rekenresultaten zonder aftrek ex artikel 110g

Bijlage 2-2: rekenresultaten inclusief aftrek ex artikel 110g



1 Inleiding

In opdracht van Architraaf BV heeft Akoestisch Buro Tideman een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de realisatie van twee woningen op een perceel gelegen aan de Vinkenspolderweg 24 te Alblasserdam. Het voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op de geluidbelasting door wegverkeer binnen zones langs wegen zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

Het gebied ligt in de geluidzone van de Oude Torenweg. Uit de eerste berekeningen blijkt dat het plan is gelegen binnen de aandachtscontour van deze weg.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en toetsen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer voor de toekomstige situatie (2026 voor wegverkeer).

De geluidbelasting wordt getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de voorkeurs-grenswaarde is voor wegverkeerslawaaï.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt een conclusie gegeven.

2 Geraadpleegde bronnen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Luchtfoto PDOK opgenomen als figuur 1;
- Een kadastrale ondergrond afkomstig van het kadaster;
- Impressie van de nieuwe situatie verstrekt door Architraaf en opgenomen als figuur 2.
- Verkeersgegevens afkomstig van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid;
- Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 3.11.



3 Situatie

In figuur 1 is de situatie weergegeven in een luchtfoto. Het plan omvat de bouw van 2 woningen. Deze woningen vallen binnen de zone van de Oude Torenweg aan de noordzijde. De woningen worden ontsloten via de Vinkenspolderweg. Het oostelijke deel van de Vinkenspolderweg (tot de Oude Torenweg) heeft een rijsnelheid van 50 km/u. De Vinkenspolderweg vanaf de Oude Torenweg naar het westen heeft een maximale rijsnelheid van 30 km/u. Deze weg gaat verder naar het westen over in de Polderstraat waar tevens een rijsnelheid geldt van 30 km/u.

In figuur 2 is de locatie van de woningen en de ontsluiting nader aangegeven. Om geen misverstanden over de voor- of achtergevel te krijgen wordt gesproken over noord- en zuidgevel.

Vanwege het afwijken van de bestemming van het perceel zal een wijziging van of een vrijstelling van de regels in het bestemmingsplan noodzakelijk zijn.

Onderdeel bij deze afweging voor deze vrijstelling of afwijking is de geluidbelasting op het plan.

Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteiten kan de geluidbelasting worden berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, Bijlage III" uit 2012 (afgekort met RMW-2012).

De berekende geluidbelasting dient te worden getoetst aan de richtwaarden genoemd in de Wet Geluidhinder. De rekenpunten zijn gekozen rondom de beide woningen.



4 Wet Geluidhinder

4.1 ALGEMEEN

Als een gemeentebestuur via het bestemmingsplan de bouw van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidzone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting afkomstig van die weg.

4.2 WEGVERKEERSLAWAAL

In de Wet geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidzone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied is gelegen. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- Binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- Wegen, die liggen binnen een woonerf;
- Wegen, waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

De geluidzone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone. Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting dat afkomstig is van wegverkeer bedraagt voor nieuwe woningen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane waarde bedraagt 63 dB in stedelijk en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Bij vervangende bouw liggen deze maxima 5 dB hoger.

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op de middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden en tenminste 2 dB voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden. Bij toetsing aan het Bouwbesluit en voor wegen met een rijsnelheid van 30 km/u of lager bedraagt de aftrek 0 dB.



Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe woning maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouw aanvraag.

5 Gegevens voor de berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- uurintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer;
- de verkeerssnelheden;
- de situering van het te onderzoeken pand ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing;
- het type wegdek
- de invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

De gegevens moeten representatief zijn voor de toestand zoals die is te verwachten 10 jaar na het opstellen van het rapport, in dit geval voor het jaar 2026.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 3.11.

5.1 VERKEERSGEGEVENS

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De intensiteiten zijn in modelvorm aangeleverd en in bijlage 1.

Rondom het plan zijn drie wegen aanwezig, de Oude Torenweg de Vinkenspolderweg en de Polderstraat.

De Polderstraat kent een 30 km/u regime, de wegdekverharding bestaat uit klinkers in keperverband. De wegdekverharding van de Vinkenspolderweg bestaat uit DAB (dicht asfaltbeton). Ook de maximale rijsnelheid van de Vinkenspolderweg ten zuiden van de woningen is 30 km/u. Vanaf de Oude Torenweg naar het oosten kent de Vinkenspolderweg een maximale rijsnelheid van 50 km/u. Een deel van de woning kavel B valt nog juist binnen de zone van 200m van de Vinkenspolderweg.

De rijsnelheid op de Oude Torenweg bedraagt 50 km/u. Het plan is gelegen binnen de bebouwde kom. De wegdekverharding bestaat uit DAB (Dicht asfalt beton).

Voor de toets aan de grenswaarde genoemd in de Wet Geluidhinder is de Oude Torenweg van belang en voor kavel B de Vinkenspolderweg waar 50 km/u wordt gereden.



6 Berekeningsresultaten

De geluidbelasting op de woningen is bepaald aan vier zijden van elke woning. De ligging van het waarneempunt is weergegeven in figuur 3-1 en 3-2. De hoogte van de waarneempunten is gekozen op 1.5 en 5 meter.

Gerekend is met een bodemfactor van 0.5 uitgezonderd de wegen zelf, waarbij een bodemfactor van 0 is gehanteerd. Er wordt gerekend met een aftrek van 5 dB bij de wegen met een rijsnelheid van 50 km/u. In figuur 3-1 en 3-1 is het rekenmodel weergegeven. De wegen met 30 km/u regime zijn hier benoemd.

De invoergegevens van het model zijn opgenomen als bijlage 1. De resultaten zijn opgenomen als bijlage 2-1 met de waarden zonder aftrek ex art. 110g.

In bijlage 2-2 is een overzicht opgenomen van de geluidbelasting per weg met een rijsnelheid van 50 km/u, de geluidbelasting van de 30 km/u wegen en de totale geluidbelasting van alle wegen samen.

In figuur 4-1 zijn de berekende waarden samen met het rekenpunt op de gevel weergegeven voor toetsing aan de Wet Geluidhinder. In figuur 4-2 is de geluidbelasting opgenomen van alle wegen samen (cumulatief)..

In de onderstaande tabel zijn de berekende waarden op de beoordelingspunten samengevat inclusief en exclusief aftrek ex art. 110g.

Rekenpunt	Hoogte in m	L _{den} in dB inclusief aftrek 110g Oude Torenweg	L _{den} alle wegen in dB exclusief aftrek 110g Cumulatief
Kavel A rekenpunten 1,2,3 en 4	1.5	54	59
Kavel A rekenpunten 1,2,3 en 4	5	55	60
Kavel B rekenpunten 5,6,7 en 8	1.5	54	59
Kavel B rekenpunten 5,6,7 en 8	5	55	60

Tabel 6.1 samenvatting resultaten

In bijlage 2-2 is een overzicht opgenomen van de geluidbelasting op de rekenpunten. De geluidbelasting wordt bepaald door de Oude Torenweg. De geluidbelasting van het deel Vinkenspolderweg met een rijsnelheid van 50 km/u is overal lager dan 48 dB.

De geluidbelasting vanwege de Oude Torenweg is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de verdere ontwikkeling van deze locatie dient een hogere waarde procedure te worden opgestart waarbij de volgende hogere waarde moet worden vastgesteld (na aftrek) voor de Oude Torenweg:

Maximaal 54 dB t.p.v. de begane grond van kavels A en B en maximaal 55 dB t.p.v. de eerste verdieping van kavels A en B.

De geluidbelasting van de overige zone plichtige wegen en 30 km per uur wegen is lager dan 48 dB (na aftrek) en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde.



7 Hogere grenswaarde

Door de gemeente Alblasserdam is een geluidbeleid vastgesteld waarin is aangegeven of en onder welke voorwaarden een hogere waarde kan worden vastgesteld. Het besluit is vastgesteld door de raad op 1 oktober 2008 (nummer 2008/045).

De hogere grenswaarden van 55 dB is hoger dan de voorkeursgrenswaarde 48 dB maar lager dan de uiterste grenswaarde van 63 dB. In het geluidbeleid worden de volgende voorwaarde gesteld voor het verlenen van een hogere waarde:

Voorwaarden voor het verlenen van hogere grenswaarden

• Toepassing van maatregelen

De Wgh stelt dat een hogere grenswaarde alleen mag worden verleend indien maatregelen om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard³. Het wettelijke kader schrijft daarbij voor dat voor het terugdringen van de geluidsbelasting achtereenvolgens de volgende soorten maatregelen moeten worden bezien:

- maatregelen aan de bron (geluidsreducerende wegdekverharding, verminderen verkeer, verlagen snelheid, maatregelen bij bedrijven);
- maatregelen in het overdrachtsgebied tussen bron en ontvanger (geluidsafscherming, vergroten afstand tussen bron en ontvanger, dove gevels/vliesgevels);
- maatregelen bij de ontvanger (gevelisolatie maatregelen).

• Binnenwaarde

Het geluidsniveau binnen geluidsgevoelige bestemmingen mag niet hoger worden dan de wettelijk vereiste binnenwaarde. Voor wegverkeerslawaai bedraagt deze waarde 33 dB voor woningen; voor industrielawaai is dit 35 dB(A). Voor onderwijsvoorzieningen, medische voorzieningen en geluidsgevoelige terreinen gelden soms andere normen dan voor woningen.

In het onderstaande wordt de mogelijkheid aangegeven voor het treffen van maatregelen.

Bronmaatregel: verkeerssnelheid:

De maatgevende weg betreft de Oude Torenweg. Deze weg is een belangrijke ontsluitingsweg van het centrum en een doorgaande route. De weg heeft een maximum toegestane verkeerssnelheid van 50 km/ uur. Een verdere verlaging van de snelheid of plaatsing van verkeersdrempels is niet mogelijk vanwege de benodigde verkeersafwikkeling van deze weg.

Bronmaatregel: stiller wegdekverharding:

De Oude Torenweg heeft een verharding van dicht asfalt beton DAB (referentiewegdek CROW). De kosten van stiller asfalt verhouden zich niet tot het geringe te behalen geluid reducerende effect bij deze snelheid van maximaal 2 dB. Bovendien vergt deze wegdekverharding een ander en frequenter onderhoudsregime dan het standaard DAB wegdek op de overige wegen.



Maatregel overgangsgebied: Geluidscherm:

Een scherm is stedenbouwkundig niet gewenst.

Maatregel overgangsgebied Planprojectie:

Het betreft het gebruik van een bestaande locatie. Het is stedenbouwkundig niet wenselijk de woningen achter de rooilijn te plaatsen. De woningen kunnen niet zo ver van de weg worden geplaatst waardoor aan de voorkeursgrenswaarde zou worden voldaan. Een kleine verplaatsing naar achteren zal vanwege een reflectie tegen naastgelegen woning niet effectief zijn.

Maatregel bij ontvanger: Binnen niveau en gevelmaatregelen:

Met vrij eenvoudige maatregelen, waaronder geluidwerende ventilatieroosters en dubbele kierdichting in de geluid belaste gevels, kan worden voldaan aan de binnenniveaus. Hoewel dit geen vereiste is bij de afweging voor het besluit hogere grenswaarden kan dit wel worden betrokken in de besluitvorming.

Naarmate de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde groter is of er meerdere mogelijkheden zijn voor een ruimtelijk inrichting wordt een beter onderbouwde afweging vereist. In deze situatie wordt een 8 dB overschrijding van de voorkeursgrenswaarde gevraagd. Deze overschrijding wordt aangeduid als “gemiddeld”.

Voor het verlenen van een hogere grenswaarde dient te worden aangetoond dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat

5. Aanvaardbaar akoestisch klimaat

Hogere grenswaarden zullen worden toegekend indien, ondanks de hogere geluidsbelasting, een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. Om dit doel te bereiken zijn gemeentelijke eisen geformuleerd.

De eisen gelden voor alle hier relevante geluidsoorten (weg/industrie). De gemeentelijke eisen hebben betrekking op de volgende aspecten:

- geluidsluwe zijde;
- geluidsluwe buitenruimte;
- woningindeling en gebruik van de woningen;
- afschermende werking.

Geluidluwe zuidzijde:

De woningen hebben een geluidluwe zijde aan de zuidzijde van het gebouw. De geluidbelasting aan de oostzijde is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Geluidsluwe buitenruimte:

De buitenruimte is aan de geluidsluwe zijde gelegen

Voor een gemiddelde overschrijding wordt voldaan aan enkele eisen voor een akoestisch aanvaardbaar klimaat.



Voor de realisatie van het plan moet bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente Alblasserdam worden verzocht om de vaststelling van hogere grenswaarden vanwege het wegverkeerslawaaï vanaf de Oude Torenweg zoals is samengevat in tabel 6.1 tot maximaal 55 dB.

Als nadere eis wordt gesteld dat maatregelen dienen te worden getroffen om zeker te stellen dat de geluidwering van de gevels voldoende zal zijn. In bijlage 2-1 en figuur 4-1 is de geluidbelasting weergegeven zonder aftrek ex art. 110g.

8 Conclusie

Voor een plan gelegen binnen de zone van de Oude Torenweg en Vinkerpolderweg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï.

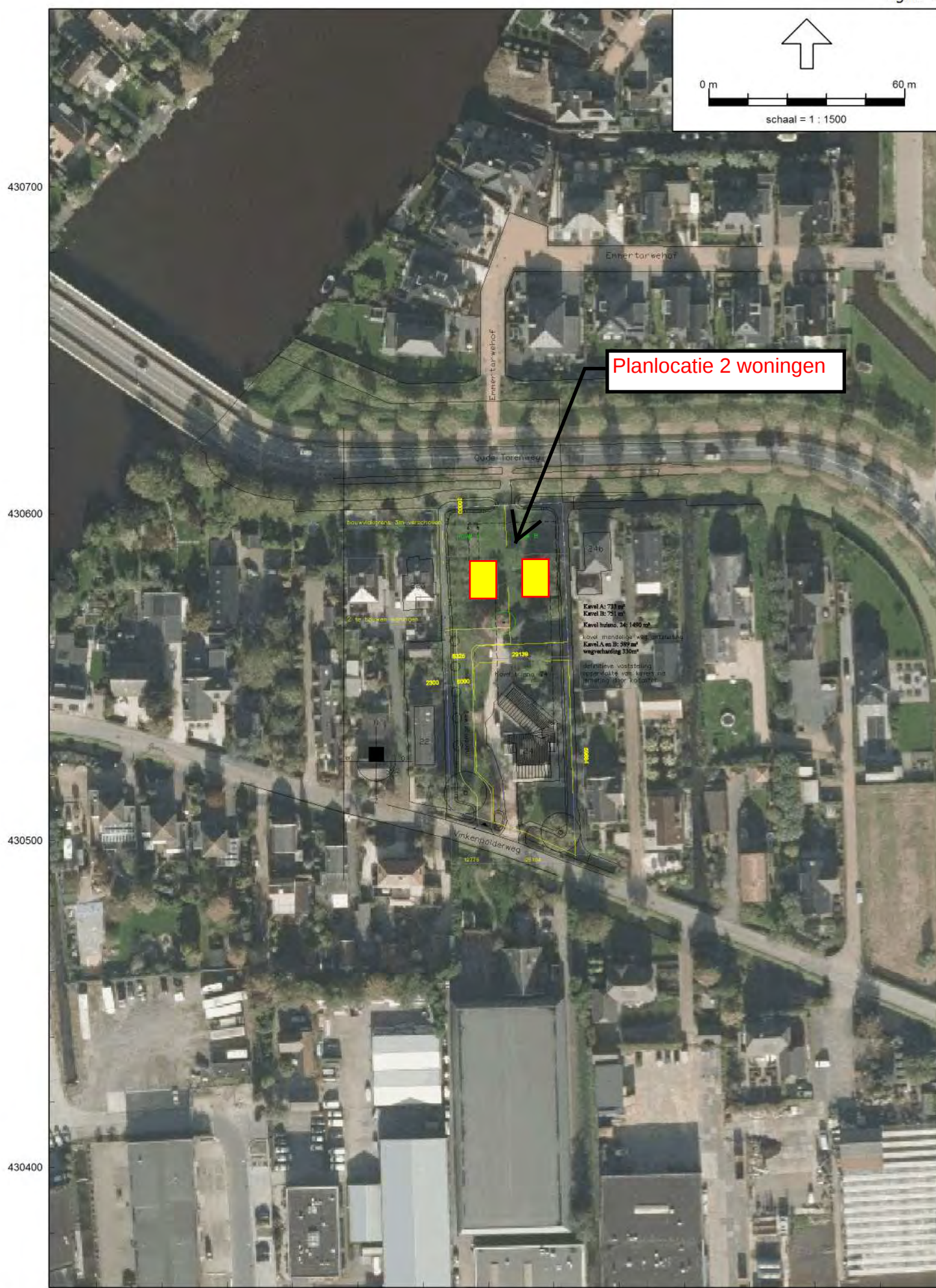
De geluidbelasting op de grens van het bouwplan bedraagt maximaal 55 dB na aftrek van 5 dB op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

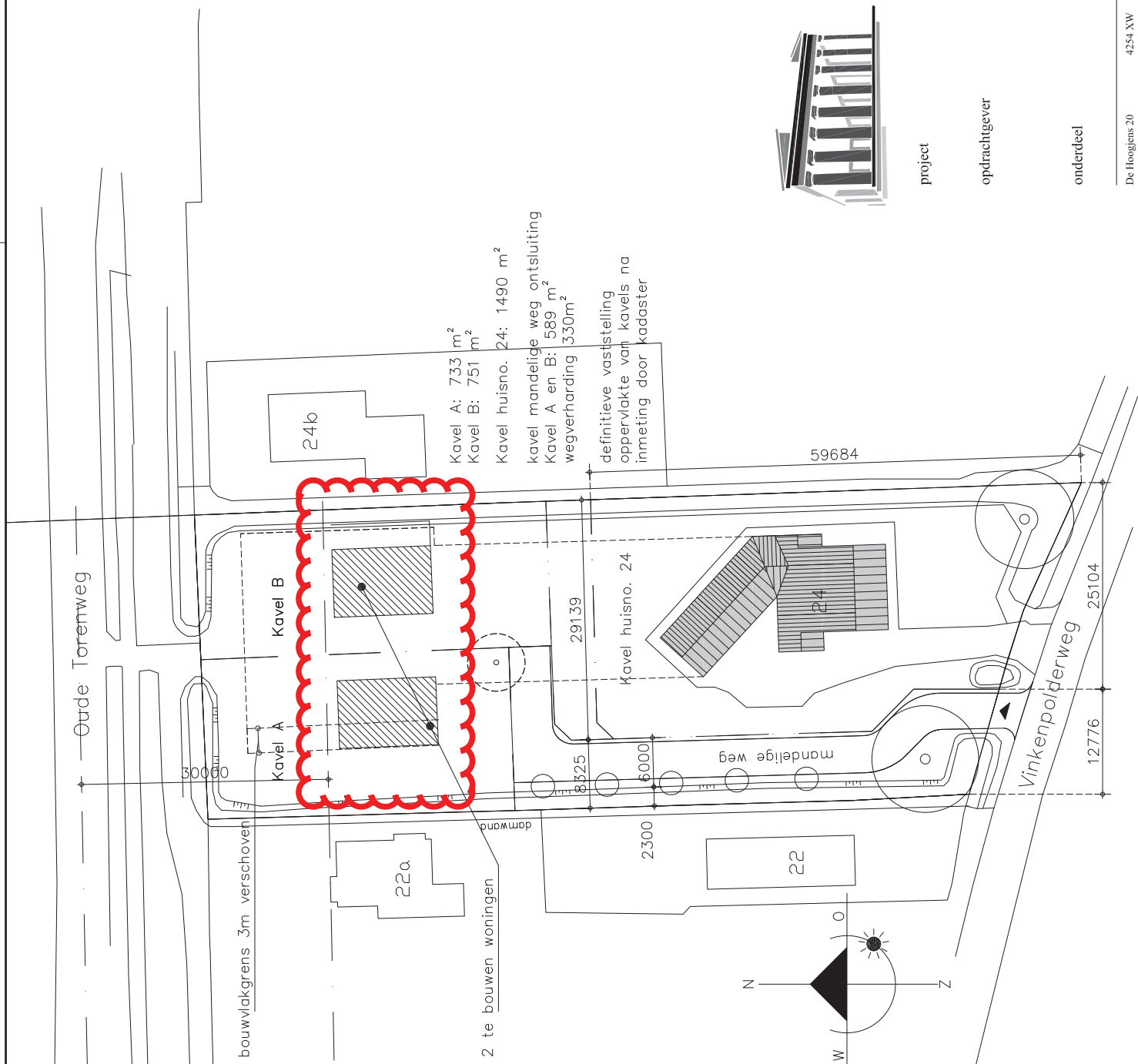
Om het plan mogelijk te maken zal door de gemeente Alblasserdam een hogere waarde moeten worden vastgesteld.

Na vaststelling van de hogere waarde is opnieuw een akoestisch onderzoek nodig waarin de noodzakelijke maatregelen worden vastgesteld waarmee aan de vereiste geluidwering kan worden voldaan. De bouwplannen zullen worden afgestemd op de vereiste geluidwerende maatregelen.

Enschede, 27 april 2016

Ing. R. Herik





Figuur 2



ARCHITRAAF
 architecten- en ingenieursbureau BNA

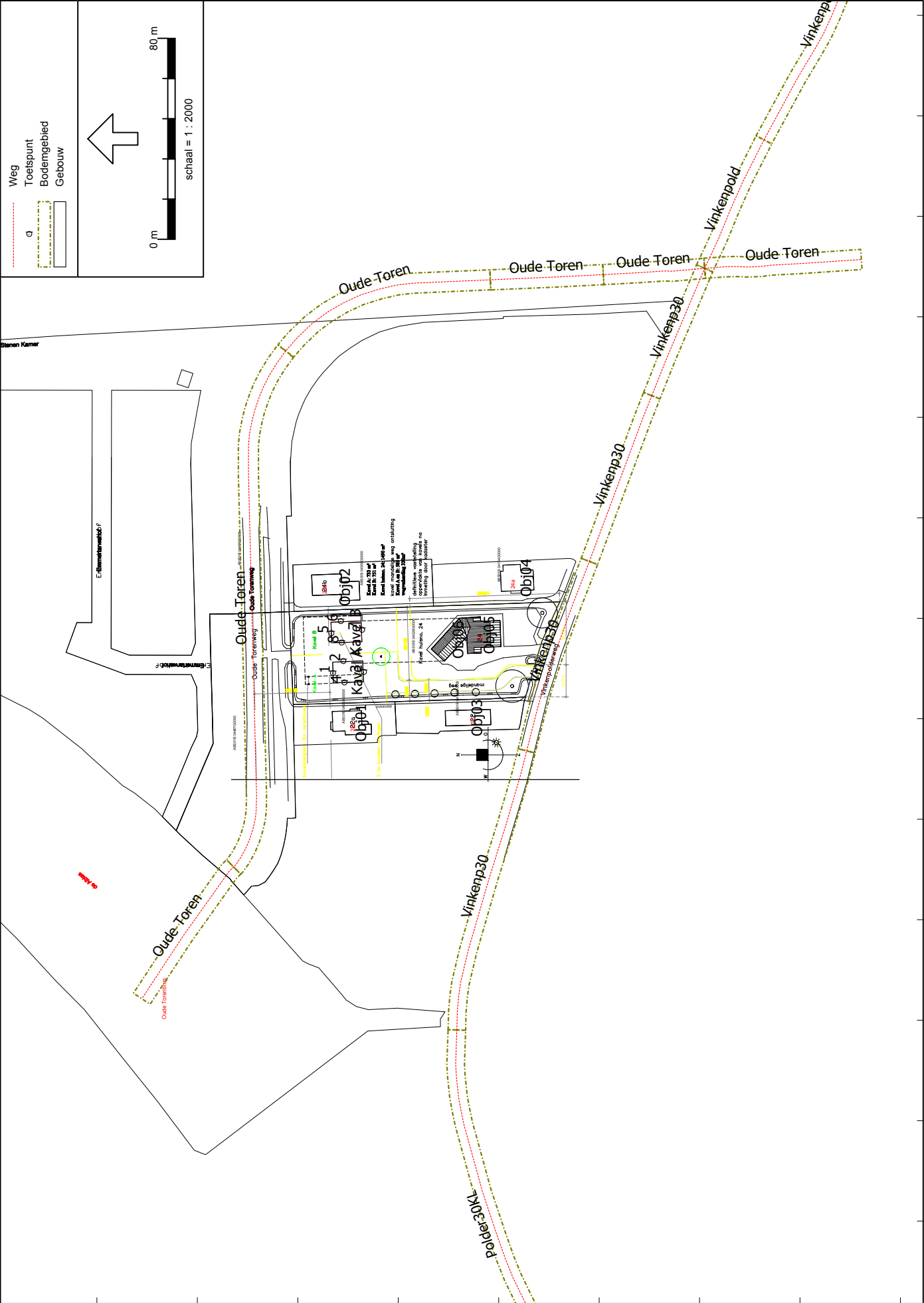
order 15.3803
 blad 00
 schaal 1:500

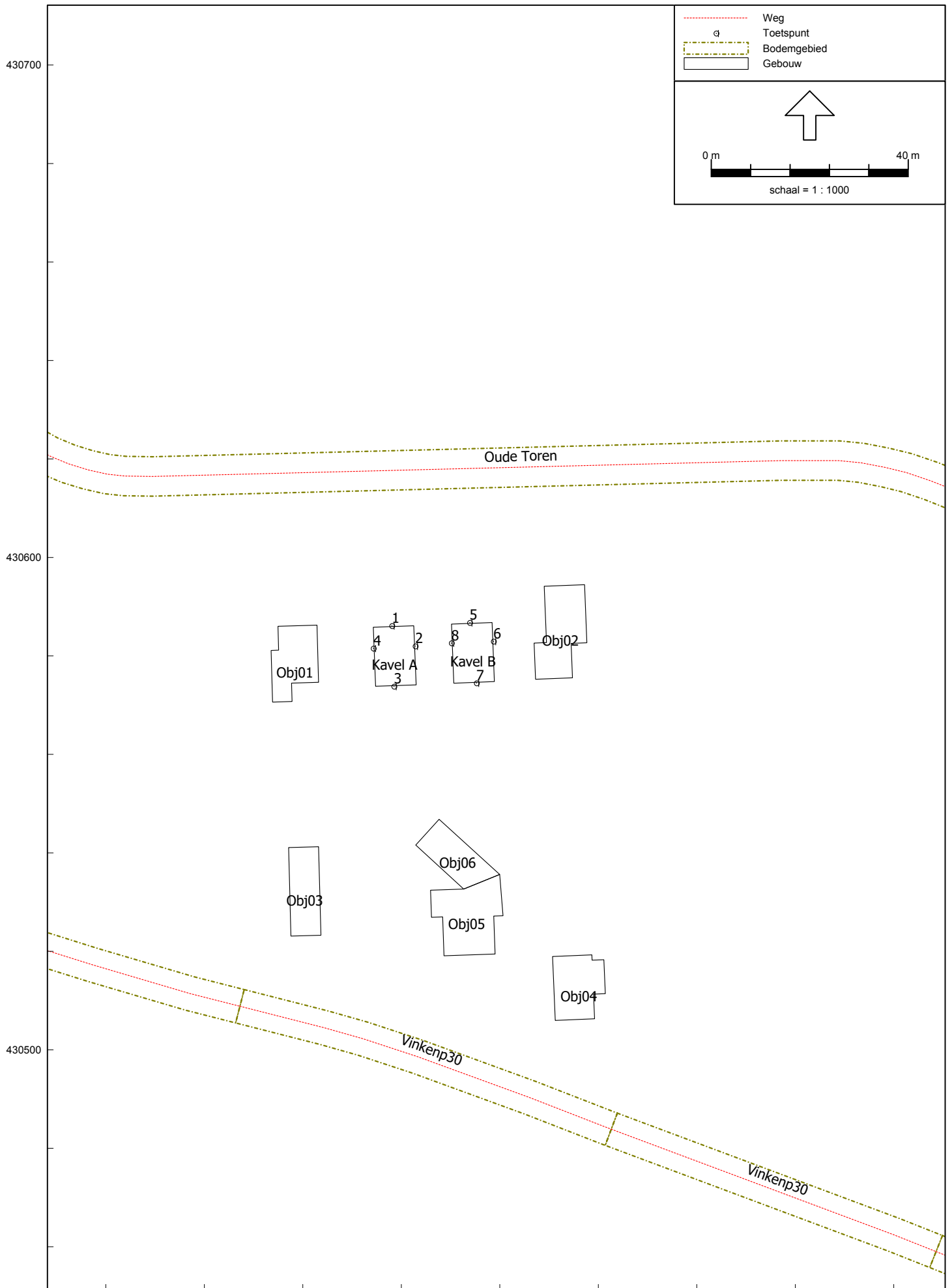
getekend G. van Mourik
 architect D.C. Overduin
 datum 08-12-2015
 gewijzigd C

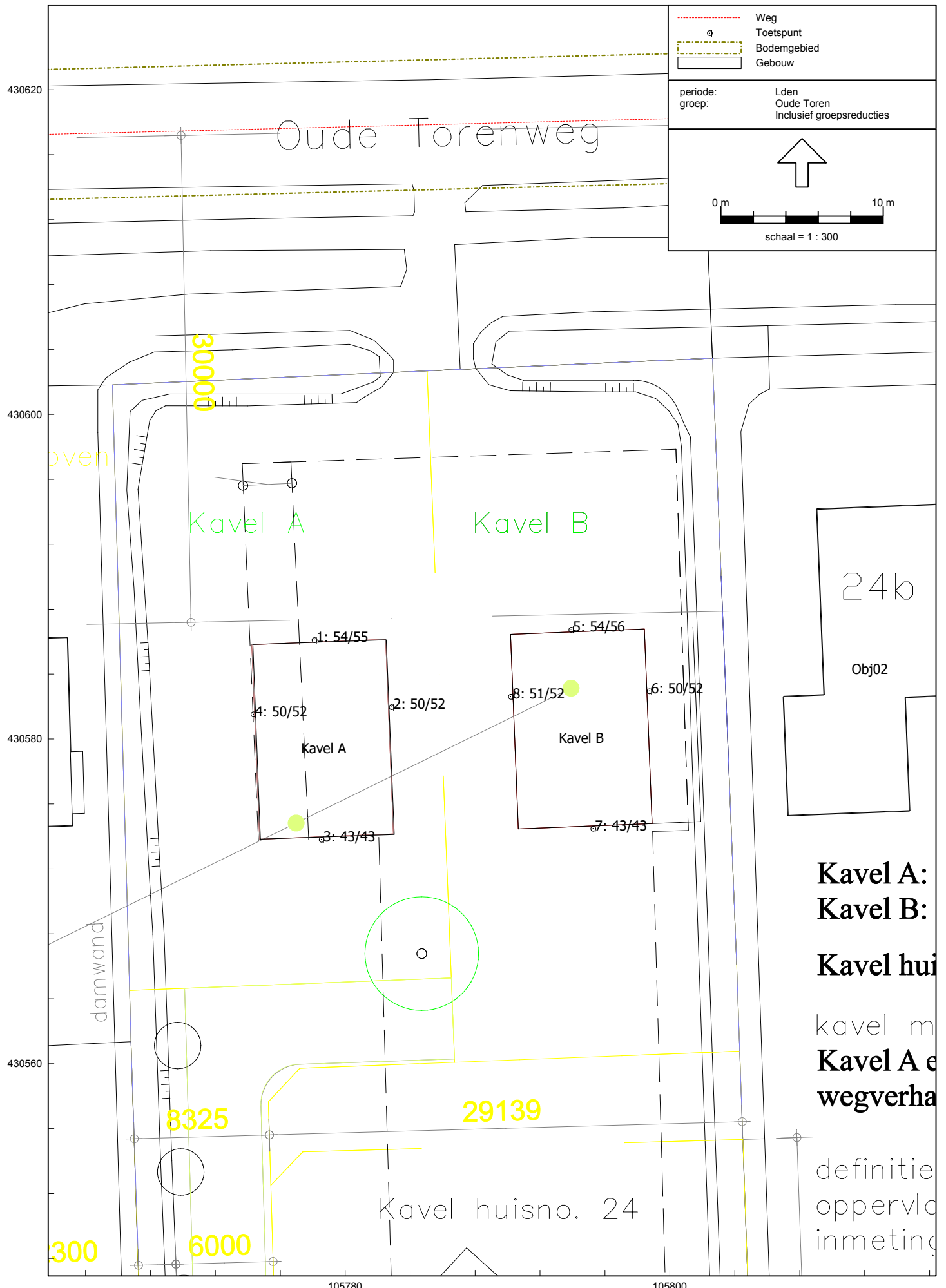
project Planontwikkeling Vinkenpolderweg 24 te Alblasterdam
 opdrachtgever Thorium B.V.
 Omhweg 1A
 2952 BD Alblasterdam

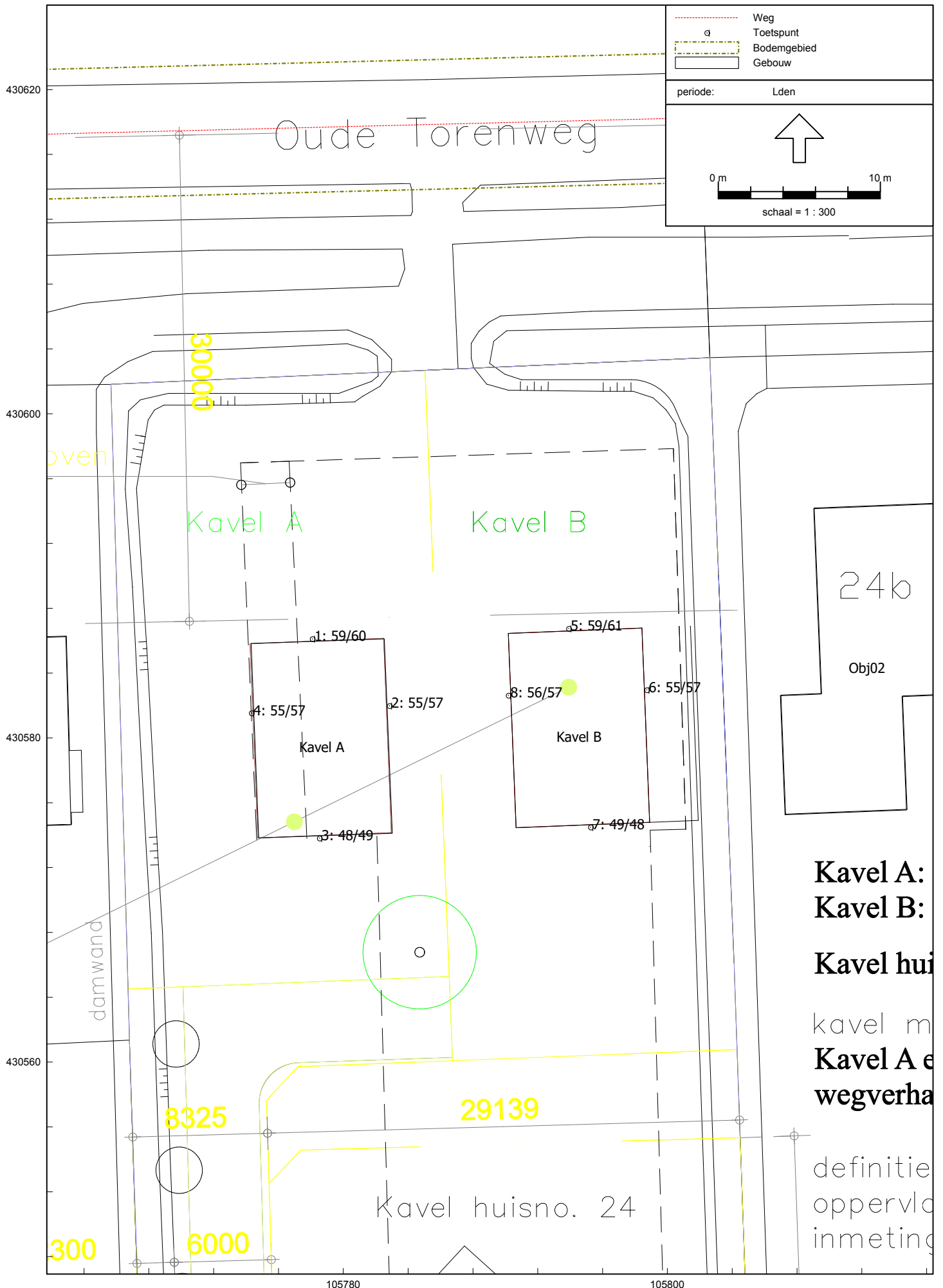
onderdeel Situatie voorbereiding
 ruimtelijke onderbouwing

A
 B
 E









Bijlage 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Lden Oude Torenweg

Model eigenschap

Omschrijving	Lden Oude Torenweg
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Robert op 6-1-2016
Laatst ingezien door	Robert op 31-3-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0.50
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00

Bijlage 1

Commentaar

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
 Versie 01 van 15.145.01 Alblasterdam - Alblasterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Vinkenspold	Vinkenspolderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Vinkenspold	Vinkenspolderweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Polder30KL	Polderstraat 30km	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W9a
Polder30KL	Polderstraat 30km	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W9a
Vinkensp30	Vinkenspolderweg 30 km	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Vinkensp30	Vinkenspolderweg 30 km	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Vinkensp30	Vinkenspolderweg 30 km	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0
Vinkensp30	Vinkenspolderweg 30 km	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75	0	W0

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
Versie 01 van 15.145.01 Alblasterdam - Alblasterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Oude Toren	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Oude Toren	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Oude Toren	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Oude Toren	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Oude Toren	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Oude Toren	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vinkenpold	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vinkenpold	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Polder30KL	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Polder30KL	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vinkenp30	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vinkenp30	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vinkenp30	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Vinkenp30	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
 Versie 01 van 15.145.01 Alblasterdam - Alblasterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Oude Toren	50	--	50	50	50	--	12900.00	6.44	3.70	0.99
Oude Toren	50	--	50	50	50	--	12900.00	6.44	3.70	0.99
Oude Toren	50	--	50	50	50	--	12900.00	6.44	3.70	0.99
Oude Toren	50	--	50	50	50	--	13899.00	6.46	3.65	0.99
Oude Toren	50	--	50	50	50	--	12143.00	6.44	3.70	0.99
Oude Toren	50	--	50	50	50	--	12143.00	6.44	3.70	0.99
Vinkenpold	50	--	50	50	50	--	5365.00	6.61	3.82	0.68
Vinkenpold	50	--	50	50	50	--	5365.00	6.61	3.82	0.68
Polder30KL	30	--	30	30	30	--	410.00	6.19	4.77	0.81
Polder30KL	30	--	30	30	30	--	410.00	6.19	4.77	0.81
Vinkenp30	30	--	30	30	30	--	718.00	6.22	4.72	0.81
Vinkenp30	30	--	30	30	30	--	718.00	6.22	4.72	0.81
Vinkenp30	30	--	30	30	30	--	718.00	6.22	4.72	0.81
Vinkenp30	30	--	30	30	30	--	718.00	6.22	4.72	0.81

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
 Versie 01 van 15.145.01 Alblasterdam - Alblasterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
Oude Toren	--	--	--	--	--	99.44	99.53	99.62	--	0.54	0.46	0.37	--
Oude Toren	--	--	--	--	--	99.44	99.53	99.62	--	0.54	0.46	0.37	--
Oude Toren	--	--	--	--	--	99.44	99.53	99.62	--	0.54	0.46	0.37	--
Oude Toren	--	--	--	--	--	96.51	98.00	96.37	--	2.74	1.65	2.88	--
Oude Toren	--	--	--	--	--	99.46	99.52	99.65	--	0.54	0.48	0.35	--
Oude Toren	--	--	--	--	--	99.46	99.52	99.65	--	0.54	0.48	0.35	--
Vinkenpold	--	--	--	--	--	92.84	97.08	93.40	--	5.64	2.28	5.07	--
Vinkenpold	--	--	--	--	--	92.84	97.08	93.40	--	5.64	2.28	5.07	--
Polder30KL	--	--	--	--	--	96.07	98.41	95.88	--	2.70	1.19	3.53	--
Polder30KL	--	--	--	--	--	96.07	98.41	95.88	--	2.70	1.19	3.53	--
Vinkenp30	--	--	--	--	--	93.64	97.38	93.33	--	4.38	1.96	5.71	--
Vinkenp30	--	--	--	--	--	93.64	97.38	93.33	--	4.38	1.96	5.71	--
Vinkenp30	--	--	--	--	--	93.64	97.38	93.33	--	4.38	1.96	5.71	--
Vinkenp30	--	--	--	--	--	93.64	97.38	93.33	--	4.38	1.96	5.71	--

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
 Versie 01 van 15.145.01 Alblasterdam - Alblasterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
Oude Toren	0.01	--	0.01	--	--	--	--	--	826.11	475.06	127.22	--
Oude Toren	0.01	--	0.01	--	--	--	--	--	826.11	475.06	127.22	--
Oude Toren	0.01	--	0.01	--	--	--	--	--	826.11	475.06	127.22	--
Oude Toren	0.75	0.34	0.75	--	--	--	--	--	866.54	497.17	132.61	--
Oude Toren	--	--	--	--	--	--	--	--	777.79	447.13	119.79	--
Oude Toren	--	--	--	--	--	--	--	--	777.79	447.13	119.79	--
Vinkenpold	1.52	0.64	1.53	--	--	--	--	--	329.24	198.96	34.07	--
Vinkenpold	1.52	0.64	1.53	--	--	--	--	--	329.24	198.96	34.07	--
Polder30KL	1.23	0.40	0.59	--	--	--	--	--	24.38	19.25	3.18	--
Polder30KL	1.23	0.40	0.59	--	--	--	--	--	24.38	19.25	3.18	--
Vinkenp30	1.98	0.65	0.95	--	--	--	--	--	41.82	33.00	5.43	--
Vinkenp30	1.98	0.65	0.95	--	--	--	--	--	41.82	33.00	5.43	--
Vinkenp30	1.98	0.65	0.95	--	--	--	--	--	41.82	33.00	5.43	--
Vinkenp30	1.98	0.65	0.95	--	--	--	--	--	41.82	33.00	5.43	--

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
 Versie 01 van 15.145.01 Alblasterdam - Alblasterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Oude Toren	4.49	2.20	0.47	--	0.08	--	0.01	--	82.47	89.06
Oude Toren	4.49	2.20	0.47	--	0.08	--	0.01	--	82.47	89.06
Oude Toren	4.49	2.20	0.47	--	0.08	--	0.01	--	82.47	89.06
Oude Toren	24.60	8.37	3.96	--	6.73	1.72	1.03	--	83.96	91.01
Oude Toren	4.22	2.16	0.42	--	--	--	--	--	82.20	88.79
Oude Toren	4.22	2.16	0.42	--	--	--	--	--	82.20	88.79
Vinkenpold	20.00	4.67	1.85	--	5.39	1.31	0.56	--	81.00	88.39
Vinkenpold	20.00	4.67	1.85	--	5.39	1.31	0.56	--	81.00	88.39
Polder30KL	0.69	0.23	0.12	--	0.31	0.08	0.02	--	76.53	81.25
Polder30KL	0.69	0.23	0.12	--	0.31	0.08	0.02	--	76.53	81.25
Vinkenp30	1.96	0.66	0.33	--	0.88	0.22	0.06	--	72.62	77.24
Vinkenp30	1.96	0.66	0.33	--	0.88	0.22	0.06	--	72.62	77.24
Vinkenp30	1.96	0.66	0.33	--	0.88	0.22	0.06	--	72.62	77.24
Vinkenp30	1.96	0.66	0.33	--	0.88	0.22	0.06	--	72.62	77.24

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
 Versie 01 van 15.145.01 Alblasterdam - Alblasterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
Oude Toren	94.12	101.85	108.93	105.39	98.58	87.85	80.03	86.59	91.60
Oude Toren	94.12	101.85	108.93	105.39	98.58	87.85	80.03	86.59	91.60
Oude Toren	94.12	101.85	108.93	105.39	98.58	87.85	80.03	86.59	91.60
Oude Toren	97.25	102.95	109.49	106.04	99.27	89.38	80.92	87.78	93.56
Oude Toren	93.84	101.58	108.66	105.13	98.32	87.58	79.77	86.34	91.36
Oude Toren	93.84	101.58	108.66	105.13	98.32	87.58	79.77	86.34	91.36
Vinkenpold	95.22	99.66	105.70	102.36	95.62	86.47	77.35	84.33	90.41
Vinkenpold	95.22	99.66	105.70	102.36	95.62	86.47	77.35	84.33	90.41
Polder30KL	89.15	88.48	91.67	85.07	80.00	74.58	74.23	78.33	84.95
Polder30KL	89.15	88.48	91.67	85.07	80.00	74.58	74.23	78.33	84.95
Vinkenp30	86.57	87.51	92.50	89.77	83.26	77.73	69.87	73.84	82.08
Vinkenp30	86.57	87.51	92.50	89.77	83.26	77.73	69.87	73.84	82.08
Vinkenp30	86.57	87.51	92.50	89.77	83.26	77.73	69.87	73.84	82.08
Vinkenp30	86.57	87.51	92.50	89.77	83.26	77.73	69.87	73.84	82.08

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
 Versie 01 van 15.145.01 Alblasterdam - Alblasterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
Oude Toren	99.42	106.51	102.98	96.16	85.40	74.28	80.82	85.77	93.68
Oude Toren	99.42	106.51	102.98	96.16	85.40	74.28	80.82	85.77	93.68
Oude Toren	99.42	106.51	102.98	96.16	85.40	74.28	80.82	85.77	93.68
Oude Toren	100.08	106.89	103.40	96.61	86.33	75.85	82.93	89.19	94.82
Oude Toren	99.16	106.25	102.72	95.90	85.15	74.00	80.53	85.46	93.41
Oude Toren	99.16	106.25	102.72	95.90	85.15	74.00	80.53	85.46	93.41
Vinkenpold	96.41	103.03	99.57	92.79	82.77	71.01	78.34	85.10	89.72
Vinkenpold	96.41	103.03	99.57	92.79	82.77	71.01	78.34	85.10	89.72
Polder30KL	86.67	90.16	83.35	78.18	71.08	67.74	72.28	80.41	79.40
Polder30KL	86.67	90.16	83.35	78.18	71.08	67.74	72.28	80.41	79.40
Vinkenp30	85.35	90.75	87.72	81.09	73.78	63.81	68.23	77.81	78.32
Vinkenp30	85.35	90.75	87.72	81.09	73.78	63.81	68.23	77.81	78.32
Vinkenp30	85.35	90.75	87.72	81.09	73.78	63.81	68.23	77.81	78.32
Vinkenp30	85.35	90.75	87.72	81.09	73.78	63.81	68.23	77.81	78.32

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
 Versie 01 van 15.145.01 Alblasserdam - Alblasserdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
Oude Toren	100.79	97.24	90.43	79.65	--	--	--	--	--
Oude Toren	100.79	97.24	90.43	79.65	--	--	--	--	--
Oude Toren	100.79	97.24	90.43	79.65	--	--	--	--	--
Oude Toren	101.35	97.91	91.13	81.28	--	--	--	--	--
Oude Toren	100.52	96.98	90.16	79.37	--	--	--	--	--
Oude Toren	100.52	96.98	90.16	79.37	--	--	--	--	--
Vinkenpold	95.80	92.44	85.70	76.45	--	--	--	--	--
Vinkenpold	95.80	92.44	85.70	76.45	--	--	--	--	--
Polder30KL	82.74	76.17	71.06	65.64	--	--	--	--	--
Polder30KL	82.74	76.17	71.06	65.64	--	--	--	--	--
Vinkenp30	83.51	80.81	74.25	68.76	--	--	--	--	--
Vinkenp30	83.51	80.81	74.25	68.76	--	--	--	--	--
Vinkenp30	83.51	80.81	74.25	68.76	--	--	--	--	--
Vinkenp30	83.51	80.81	74.25	68.76	--	--	--	--	--

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
Versie 01 van 15.145.01 Alblasserdam - Alblasserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Oude Toren	--	--	--
Oude Toren	--	--	--
Oude Toren	--	--	--
Oude Toren	--	--	--
Oude Toren	--	--	--
Oude Toren	--	--	--
Vinkenpold	--	--	--
Vinkenpold	--	--	--
Polder30KL	--	--	--
Polder30KL	--	--	--
Vinkenp30	--	--	--
Vinkenp30	--	--	--
Vinkenp30	--	--	--
Vinkenp30	--	--	--

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
Versie 01 van 15.145.01 Alblasserdam - Alblasserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Kavel A Noord	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
2	Kavel A Oost	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
3	Kavel A Zuid	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
4	Kavel A West	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
5	Kavel B Noord	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
6	Kavel B Oost	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
7	Kavel B Zuid	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
8	Kavel B West	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
Versie 01 van 15.145.01 Alblasserdam - Alblasserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00
Oude Toren	Oude Torenweg	0.00
Polderstra	Polderstraat	0.00
Polderstra	Polderstraat	0.00
Vinkenspold	Vinkenspolderweg	0.00
Vinkenspold	Vinkenspolderweg	0.00
Vinkenspold	Vinkenspolderweg	0.00
Vinkenspold	Vinkenspolderweg	0.00
Vinkenspold	Vinkenspolderweg	0.00
Vinkenspold	Vinkenspolderweg	0.00

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
Versie 01 van 15.145.01 Alblasserdam - Alblasserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
Obj01	Objecten omgeving	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj02	Objecten omgeving	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj03	Objecten omgeving	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj04	Objecten omgeving	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj05	Objecten omgeving	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj06	Objecten omgeving	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
Kavel A	Objecten omgeving	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80
Kavel B	Objecten omgeving	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 1

Model: Lden Oude Torenweg
Versie 01 van 15.145.01 Alblasserdam - Alblasserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Obj01	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj02	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj03	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj04	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj05	0.80	0.80	0.80	0.80
Obj06	0.80	0.80	0.80	0.80
Kavel A	0.80	0.80	0.80	0.80
Kavel B	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 2-1

Rapport: Resultatentabel
Model: Lden Oude Torenweg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Kavel A Noord	1.50	57.7	55.3	49.6	58.9
1_B	Kavel A Noord	5.00	59.3	56.9	51.1	60.5
2_A	Kavel A Oost	1.50	54.0	51.6	45.8	55.2
2_B	Kavel A Oost	5.00	55.8	53.4	47.6	57.0
3_A	Kavel A Zuid	1.50	47.2	44.8	38.9	48.3
3_B	Kavel A Zuid	5.00	47.6	45.1	39.2	48.7
4_A	Kavel A West	1.50	54.2	51.8	46.0	55.4
4_B	Kavel A West	5.00	55.9	53.5	47.7	57.1
5_A	Kavel B Noord	1.50	57.8	55.4	49.7	59.0
5_B	Kavel B Noord	5.00	59.4	56.9	51.2	60.5
6_A	Kavel B Oost	1.50	54.1	51.6	45.9	55.2
6_B	Kavel B Oost	5.00	55.7	53.3	47.5	56.9
7_A	Kavel B Zuid	1.50	47.5	45.1	39.2	48.6
7_B	Kavel B Zuid	5.00	47.4	44.9	39.1	48.5
8_A	Kavel B West	1.50	54.6	52.2	46.4	55.8
8_B	Kavel B West	5.00	55.7	53.3	47.6	56.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Toetstabel

Groep

(hoofdgroep)

Toetssort

(geen toetssort)

Periode

Lden

Aantal decimalen

1

☒ Groepsreducties weergeven

Kolomsortering

Niet gesorteerd

Rijsortering

Niet gesorteerd

Aantal toetspunten

0

Aantal groepen en bronnen

0

Groep / bron	Reducti	1_A	1_B	2_A	2_B	3_A	3_B	4_A	4_B	5_A	5_B	6_A	6_B	7_A	7_B	8_A	8_B																
	[dB]	resultaa	corr.	resultaa	corr.	resultaa	corr.	resultaa	corr.	resultaa	corr.	resultaa	corr.	resultaa	corr.	resultaa	corr.																
Groep - Oude Toren	--	58.9	53.9	60.5	55.5	55.1	50.1	56.9	51.9	47.7	42.7	47.9	42.9	55.3	50.3	57.0	52.0	59.0	54.0	60.5	55.5	55.2	50.2	56.8	51.8	48.0	43.0	47.7	42.7	55.7	50.7	56.9	51.9
Groep - Vinkenpolder	--	--	--	--	--	22.2	17.2	36.7	31.7	37.2	32.2	37.5	32.5	--	--	--	--	--	--	33.2	28.2	33.7	28.7	37.7	32.7	37.9	32.9	36.0	31.0	--	--		
Groep - 30 km wegen	--	--	--	--	--	30.6	30.6	30.6	30.6	36.5	36.5	38.0	38.0	33.1	33.1	35.0	35.0	--	--	--	--	31.0	31.0	33.2	33.2	35.6	35.6	37.0	37.0	30.4	30.4	33.7	33.7
Totaal		58.9	53.9	60.5	55.5	55.2	50.2	57.0	52.0	48.3	43.9	48.7	44.4	55.4	50.4	57.1	52.1	59.0	54.0	60.5	55.5	55.2	50.3	56.8	51.9	48.6	44.1	48.5	44.1	55.8	50.8	56.9	52.0

Afdrukken

Optimaliseer

Reducties

Selecteren

Sluiten

Help