

Akoestisch onderzoek
Woningen Rijndijk 238a
Oliehandel H. van den Berg
Verkrijgen woonfunctie
20.019.02 versie 01

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever:

J.B. de Wit Holding B.V.
Rooseveltstraat 4
2321 BM Leiden

Hengelo 2 maart 2020



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	4
2 Beschrijving van de situatie	5
3 Toetsingskader	6
3.1 Grenswaarden goede ruimtelijke ordening	6
3.2 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat	6
3.3 Inperking rechten bedrijven	7
4 Wijze van vaststellen geluidbelasting	8
5 Representatieve bedrijfssituatie	9
6 Vaststelling bronvermogens	10
6.1 Bronvermogen vrachtwagens en busjes	10
6.2 Bronvermogen kooiaap	10
6.3 Piekgeluiden	10
7 Resultaten	11
7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau tijdens RBS ($L_{A,r,LT}$)	11
7.2 Maximaal A-gewogen geluidniveaus tijdens RBS ($L_{A,max}$)	11
7.3 Geluid buiten de grens van de inrichting	12
8 Bespreking en conclusies	13



FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1:	Situatie kadastraal met ligging woningen
Figuur 2-1:	Indeling woningen
Figuur 3-1:	Weergave rekenmodel HMRI in ondergrond
Figuur 3-2:	Weergave rekenmodel HMRI zonder ondergrond
Figuur 3-3:	Weergave rekenmodel HMRI detail ligging geluidbronnen RBS
Figuur 3-4:	Weergave rekenmodel HMRI detail ligging objecten en bodemgebieden
Figuur 4:	Weergave model indirecte hinder
Bijlage 1-1:	Bronvermogen Kooiaap
Bijlage 2-1:	Relevante invoergegevens $L_{Ar,LT}$
Bijlage 2-2:	Brongegevens L_{Amax}
Bijlage 2-3:	Brongegevens indirecte hinder
Bijlage 3-1:	Resultaten per punt $L_{Ar,LT}$
Bijlage 3-2:	Resultaten per punt en per bron $L_{Ar,LT}$
Bijlage 4-1:	Resultaten L_{Amax}
Bijlage 4-2:	Resultaten per punt en per bron L_{Amax}
Bijlage 5:	Resultaten indirecte hinder



1 Inleiding

In opdracht van initiatiefnemer J.B. de Wit Holding B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op dit plan als gevolg van Oliehandel H. van den Berg gelegen aan de Rijndijk 232 te Leiden (verder te noemen oliehandel).

De aanleiding voor het onderzoek is de wens van de initiatiefnemer om in de directe nabijheid van het plan woningen te ontwikkelen. Voor de realisatie van de woningen dient het bestemmingsplan te worden aangepast.

Bij de afweging tot aanpassing van deze bestemming moet worden aangetoond dat na realisatie van de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat en dat er geen inbreuk wordt gepleegd op de rechten van de oliehandel. Onderdeel van deze procedure is een goede ruimtelijke onderbouwing door middel van een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op het plan als gevolg van de oliehandel.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek en is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, HMRI 1999.



2 Beschrijving van de situatie

In de onderstaande afbeelding 1 is de toekomstige situatie weergegeven. De afbeelding laat een luchtfoto zien met daarboven een laag van het kadaster en een uitsnede van de situatie van de woningen. Het plandeel met de woningen is omkaderd weergegeven met een paarse lijn. De locatie van de Oliehandel is met een gele lijn aangegeven. Rijndijk 238 (kavel 7566) behoort niet tot de ontwikkeling of de Oliehandel en betreft een burgerwoning.



Afbeelding 1

Oliehandel H van den Berg betreft een kleinschalige oliehandel. Het bedrijf leeft van de kennis van en ervaring met de smeermiddelen. Klanten worden geadviseerd en de oliehandel levert de middelen volgens dit advies op maat vanuit een eigen voorraad, vaak in een beperkte hoeveelheid. De grotere hoeveelheden gaan rechtstreeks van de producent naar de klant en komen niet op de thuislocatie. Tevens is het mogelijk om apparatuur in bruikleen te nemen zoals lekbakken, oliepompen, vet pompen, wandbarren, mobiele olie units en complete bulk installaties. Er vindt geen productie plaats.

Het geluid naar de omgeving wordt bepaald door de rijbewegingen van de bestelbusjes of personenwagens, al dan niet met aanhanger daarnaast komt er sporadisch een vrachtwagen van een leverancier. Het lossen van een lichte vrachtwagens kan plaatsvinden met een palletwagen vanaf de laadklep. Bij de grotere leveranties met een vrachtwagen kan een meeneemheftruck (kooiaap) wordt ingezet. Verder kunnen enkele klanten het bedrijf bezoeken, dit kan echter alleen na een afspraak. De openingstijden zijn gelegen in de dagperiode tussen 09.00 en 17.30 uur.



3 Toetsingskader

3.1 GRENSWAARDEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Bij het opstellen van een bestemmingsplan of het afwijken van regels in het bestemmingsplan moet eerst worden beoordeeld of er sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”. Voor het aspect geluid zal op de onderstaande punten worden gelet:

Er moet worden gezorgd voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de nieuwe geluidsgevoelige bestemming;

Er moet worden gekeken naar de (akoestische) mogelijkheden van het bestemmingsplan voor het perceel waarop de oliehandel is gevestigd. Worden de mogelijkheden van het bedrijf niet ingeperkt?

In het onderstaande worden de uitgangspunten uiteengezet.

3.2 AANVAARDBAAR WOON- EN LEEFKLIMAAT

Om een afweging te kunnen maken of sprake is van een goed woon- en leefklimaat is aangesloten bij de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering. Indien aan deze publicatie wordt voldaan dan is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Voor woningen van derden zijn de streefwaarden in tabel I opgenomen.

TABEL I	streefwaarden $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} voor gevels van woningen van derden				
periode	normering rustige woonwijk/buitengebied VNG			maximale grenswaarden = Activiteitenbesluit	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax} VNG	L_{Amax} Handr. ¹	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	45	65	70	50	70
19-23 uur	40	60	65	45	65
23-07 uur	35	55	60	40	60

1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De VNG hanteert voor het toetsingskader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, Inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk/buitengebied in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
65 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied geldt maximaal:

50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.



Stap 3: indien stap 2 niet toereikend is:

Aanpassing van de bestemming is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) van maximaal:

50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$
70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dB(A) lager.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

De oliehandel is gelegen op een afstand van 5 meter. Indien het stappenplan wordt gevolgd dan blijkt uit stap 1 dat het plan binnen de gewenste afstand (50 meter) is gelegen. Het gebied kan worden aangemerkt als gemengd gebied waardoor de 5 dB hogere waarden van stap 2 mogen worden toegepast. Samengevat mag worden gesteld dat als de geluidbelasting gelijk of lager is dan de volgende waarden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$
70 dB(A) voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
50 dB(A) t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

3.3 INPERKING RECHTEN BEDRIJVEN

Bij de beoordeling van de belangen van de bestaande bedrijven zijn de "akoestische" milieurechten van het bedrijf in het milieukader (milieuvergunning, Activiteitenbesluit) leidend. Het bedrijf valt onder de werkingssfeer van het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer", verder te noemen het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn regels opgenomen om geluidhinder te voorkomen. Kort samengevat mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde bij een gevoelig gebouw van derden. Piekgeluiden mogen niet hoger zijn dan 20 dB boven de geluidregels voor de gemiddelde geluidbelasting. Bij de toetsing van deze piekgeluiden blijft het geluid van stemgeluid en van de laad- en losactiviteiten en het hiermee samenhangend komen en gaan van voertuigen in de dagperiode buiten beschouwing.



Volgens artikel 2.17 lid 3 gelden samengevat de volgende eisen:

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,L,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,L,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Uit het voorgaande blijkt dat als de oliehandel kan voldoen aan de richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat zoals is beschreven in hoofdstuk 3.2 er tevens geen sprake is van inbreuk van rechten. De mogelijke ontwikkelingen van het terrein (maximale representatieve invulling) wordt niet beperkt vanwege de reeds aanwezigheid van de woning aan de Rijndijk 238 (kavel 7566).

4 Wijze van vaststellen geluidbelasting

De geluidbelasting van de oliehandel tijdens de maximale representatieve invulling kan niet door middel van meting worden vastgesteld. Een vrachtwagen komt zelden op deze locatie en is dan van een willekeurige leverancier.

Het is gebruikelijk de geluidbelasting vast te stellen door middel van berekeningen volgens de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999”. Aan de hand van omgevingskenmerken zoals gebouwen en afscherming, harde gebieden zoals bestrating, zachte gebieden zoals gras en geluidbronnen kan de geluidbelasting op woningen worden bepaald op een representatief moment. Er is gerekend met de software “GeoMilieu versie 5.21”.

De omgevingskenmerken zijn ter plaatse vastgesteld en afkomstig van tekeningen van toekomstige ontwikkelingen. Het rekenmodel betreft de situatie nadat de woningen zijn gebouwd.

In het onderzoek zijn 10 rekenpunten gekozen waar de geluidbelasting wordt getoetst. In figuur 3 zijn deze rekenpunten opgenomen.

Voor de toetsingshoogte is aangesloten bij paragraaf “5.6 Het beoordelingspunt” uit de Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening. Er is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1.5 meter op de begane grond, 5 meter op de verdieping en 7.5 meter op de bovenste laag.

In de volgende hoofdstukken wordt beschreven met welke bedrijfssituatie is gerekend en wordt verantwoord welke geluidbronnen aanwezig zijn en met welk geluidniveau.



5 Representatieve bedrijfssituatie

Bij het mogelijk maken van een nieuwe ontwikkeling dient te worden uitgegaan van de (representatieve invulling van de) maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan.

Na een overleg tussen de initiatiefnemer en de oliehandel is deze bedrijfssituatie ingeschat. Omdat de opgegeven bedrijfssituatie vrij beperkt was ingeschat, namelijk enkele busjes en een palletwagen, is deze bedrijfssituatie verruimd tot een bedrijfssituatie waarmee de oliehandel ook naar de toekomst toe uit de voeten kan. In figuur 3-3 is een weergave van het rekenmodel opgenomen met de ligging van de geluidbronnen. De volgende aanname is gemaakt:

- De werktijden zijn gelegen in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur;
- Elke dag rijdt er een vrachtwagen vanaf de Rijndijk naar de loods, denk aan het ophalen van een rolcontainer of levering;
- Met een kooiaap wordt een vrachtwagen vanaf de weg gelost. Er is een bron ingevoerd voor een kooiaap dit gedurende in totaal 25 minuten heen en weer rijdt;
- Elke dag komen en gaan 15 busjes of personenwagens het terrein op en weer af.

De voorgenoemde activiteiten kunnen voorkomen bij een oliehandel met een beperkte omvang.



6 Vaststelling bronvermogens

Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de bronsterktes van het geluid van de verschillende activiteiten. In de onderstaande paragraaf wordt verantwoord wat de uitgangspunten zijn geweest bij het bepalen van deze bronsterktes.

6.1 BRONVERMOGEN VRACHTWAGENS EN BUSJES

Voor de emissierelevante bronvermogens van vrachtwagens is uitgegaan van de publicatie in het blad Geluid (maart 2013) met titel "Geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden".

In deze publicatie wordt een gemiddeld geluidvermogniveau per rijsnelheid bepaald aan de hand van circa 1000 geluidmetingen die zijn uitgevoerd in praktijksituaties. De volgende bronvermogens worden vermeld voor zware vrachtwagens:

Snelheid [km/u]	L _{WReq,gem} [dB(A)]
0 (stationair)	95,0
10	102,2
15	102,2
20	102,4
25	102,5
30	103,7
35	103,9

In het voorliggend onderzoek zijn de bovengenoemde bronvermogens gehanteerd bij de betreffende rijsnelheid. De spectrale gegevens zijn tevens verwerkt zoals genoemd in de genoemde publicatie van maart 2013. De bronvermogens voor zware en middelzware vrachtwagens verschillen niet veel. Door het hoogste bronvermogen te hanteren (zware vrachtwagens) zijn de beide typen meegenomen in dit onderzoek.

Voor de rijdende busjes en personenwagens is een bronsterkte L_w van 90 dB(A) aangehouden. Het bereik van een individuele bron kan variëren van 84 tot 94 dB(A) afhankelijk van de rijstijl van de chauffeur en de leeftijd en onderhoud van het voertuig.

6.2 BRONVERMOGEN KOOIAAP

Het bronvermogen van een kooiaap is vastgesteld tijdens een bedrijfssituatie zoals deze op deze locatie te verwachten is. In bijlage 1 is het bronvermogen opgenomen.

6.3 PIEKGELUIDEN

De optredende piekgeluiden van binnen de inrichting worden veroorzaakt door het laden en lossen van goederen vanuit de vrachtwagens en het komen en gaan van vrachtwagens van de leverancier.

De piekgeluiden zijn bepaald door toeslagen toe te passen op de bronsterktes van de equivalente geluidniveaus. De volgende toeslagen zijn gehanteerd :

- Bronnen vrachtwagens weggrijden:	+ 5 dB	L _w = 107.2 dB(A)
- Bronnen personewagens portieren:	+ 10 dB	L _w = 100.0 dB(A)
- Bronnen kooiaap:	+ 15 dB	L _w = 116.2 dB(A)

Voor het bepalen van het L_{Amax} is een afzonderlijk rekenmodel opgesteld waarin de genoemde toeslagen op de bronsterktes zijn verwerkt. De gebruikte bronvermogens zijn opgenomen als bijlage 2-2. De resultaten van de berekening met dit model zijn opgenomen in bijlage 4.



7 Resultaten

7.1 LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU TIJDENS RBS ($L_{AR,LT}$)

In tabel 7.1 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de RBS opgenomen. De waarden zijn berekend op een hoogte van 1.5 meter op de begane grond, 5 meter op de 1^e verdieping en 7.5 meter op de 2^e verdieping. Alleen de hoogste waarde op het plan per dag-, avond-, en nachtperiode is weergegeven. Buiten de ingevoerde bodemobjecten is gerekend met een tussengebied met standaard bodemfactor van 0.

Tabel 7.1 rekenresultaten $L_{AR,LT}$ voor de RBS

Rekenpunt	dag (dB(A))	avond (dB(A))	nacht (dB(A))
Woningen Rijndijk 238a (punt 3C)	34	--	--

De resultaten op alle punten zijn opgenomen in bijlage 3-1. In bijlage 3-2 is de geluidbelasting per bron weergegeven.

De geluidbelasting op de voorgevel bedraagt maximaal 34 dB(A) etmaalwaarde en is lager dan de ambitiewaarde zoals beschreven in hoofdstuk 3.1 van 50 dB(A) etmaalwaarde.

7.2 MAXIMAAL A-GEWOGEN GELUIDNIVEAUS TIJDENS RBS (L_{AMAX})

In tabel 7.2 zijn de rekenresultaten voor de maximale A-gewogen geluidniveaus opgenomen. De waarden zijn berekend middels een afzonderlijk model. In bijlage 2-2 zijn de invoergegevens opgenomen.

Tabel 7.2 rekenresultaten L_{Amax} voor de RBS

Rekenpunt	dag (dB(A))	avond (dB(A))	nacht (dB(A))
Woningen Rijndijk 238a (punt 3C)	65	--	--

De resultaten op alle punten zijn opgenomen in bijlage 4-1 en 4-2. Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de gevel kan worden voldaan aan de streefwaarde van 70 dB(A) voor de dagperiode.

De piekgeluiden worden bepaald door het laden en lossen met de kooiaap om bijvoorbeeld een pallet met olievaten naar binnen te brengen.



7.3 GELUID BUITEN DE GRENS VAN DE INRICHTING

Het geluid als gevolg van indirecte hinder wordt veroorzaakt door het komen en gaan van voertuigen. Het geluid hiervan moet worden getoetst conform de Circulaire Indirecte hinder voor zolang de voertuigen nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

In deze rapportage wordt door middel van een afzonderlijk rekenmodel de indirecte hinder inzichtelijk gemaakt. In figuur 4 is een weergave opgenomen van dit rekenmodel. In bijlage 2-3 zijn de invoergegevens opgenomen.

Er is gerekend met 2 vrachtwagens die komen en weer gaan (4 bewegingen). Dit is de vrachtwagen met kooiaap die niet binnen de inrichting komt en de vrachtwagen die geheel naar de hal rijdt. Verder zijn de 30 rijbewegingen meegenomen van 15 busjes of personenwagens die komen en weer gaan.

De resultaten zijn weergegeven in bijlage 5. De geluidbelasting vanwege indirecte hinder bedraagt maximaal 32 dB en voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) zoals wordt genoemd in de Circulaire Indirecte hinder.



8 Bespreking en conclusies

In opdracht van initiatiefnemer J.B. de Wit Holding B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in op dit plan als gevolg van Oliehandel H. van den Berg gelegen aan de Rijndijk 232 te Leiden.

Er is uitgegaan van een drukke dag waarbij een vrachtwagen komt en wordt gelost met een kooiaap gedurende 25 minuten, een vrachtwagen het terrein oprijdt en 15 busjes of personenwagens al dan niet met aanhangwagen het terrein oprijden en weer vertrekken.

De geluidbelasting is bepaald aan alle vier zijden van elke woning. De ligging van de punten is aangegeven in figuur 3.

De geluidbelasting bedraagt maximaal 34 dB(A) etmaalwaarde en is lager dan de ambitiewaarde voor gemengd gebied zoals beschreven in hoofdstuk 3.1 van 50 dB(A) etmaalwaarde. Er is daarmee sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Er wordt ruim voldaan aan de geluidregels van het Activiteitenbesluit. Er is daarmee geen sprake van inbreuk van rechten vanwege de komst van de nieuwe woningen.

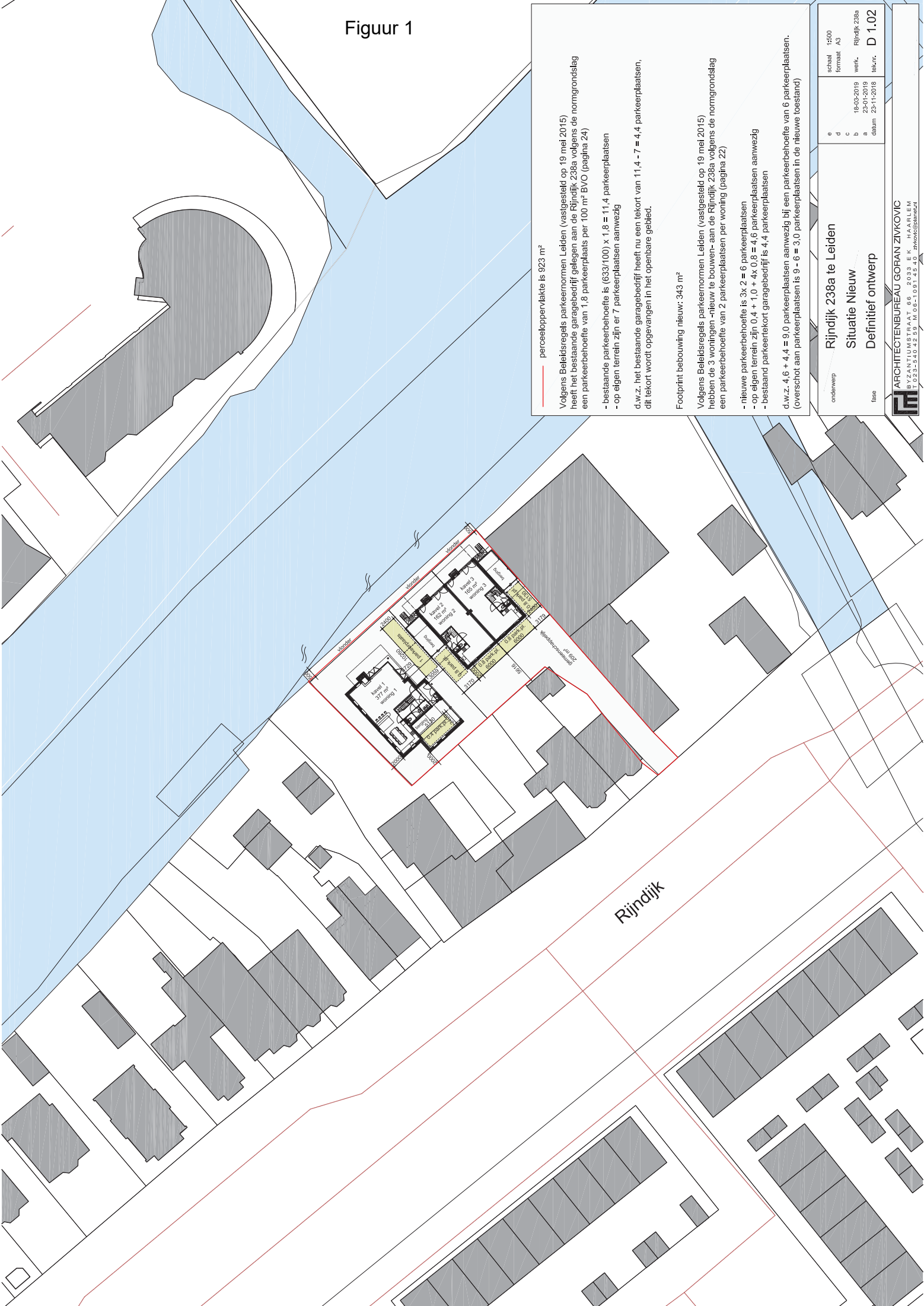
De geluidbelasting vanwege indirecte hinder is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) zoals wordt genoemd in de Circulaire Indirecte hinder.

Het aspect geluid is geen beletsel voor de wijzingen van de functie van de locatie aan de Rijndijk 238a te Leiden tot wonen.

Hengelo 2 maart 2020

Ing. R. Herik

Figuur 1



— perceeloppervlakte is 923 m²

Volgens Beleidsregels parkeernormen Leiden (vastgesteld op 19 mei 2015) heeft het bestaande garagebedrijf gelegen aan de Rijndijk 238a volgens de normgrondslag een parkeerbehoefte van 1,8 parkeerplaats per 100 m² BVO (pagina 24)

- bestaande parkeerbehoefte is (633/100) x 1,8 = 11,4 parkeerplaatsen
- op eigen terrein zijn er 7 parkeerplaatsen aanwezig

d.w.z. het bestaande garagebedrijf heeft nu een tekort van 11,4 - 7 = 4,4 parkeerplaatsen, dit tekort wordt opgevangen in het openbare gebied.

Footprint bebouwing nieuw: 343 m²

Volgens Beleidsregels parkeernormen Leiden (vastgesteld op 19 mei 2015) hebben de 3 woningen -nieuw te bouwen- aan de Rijndijk 238a volgens de normgrondslag een parkeerbehoefte van 2 parkeerplaatsen per woning (pagina 22)

- nieuwe parkeerbehoefte is 3x 2 = 6 parkeerplaatsen
- op eigen terrein zijn 0,4 + 1,0 + 4x 0,8 = 4,6 parkeerplaatsen aanwezig
- bestaand parkeertekort garagebedrijf is 4,4 parkeerplaatsen

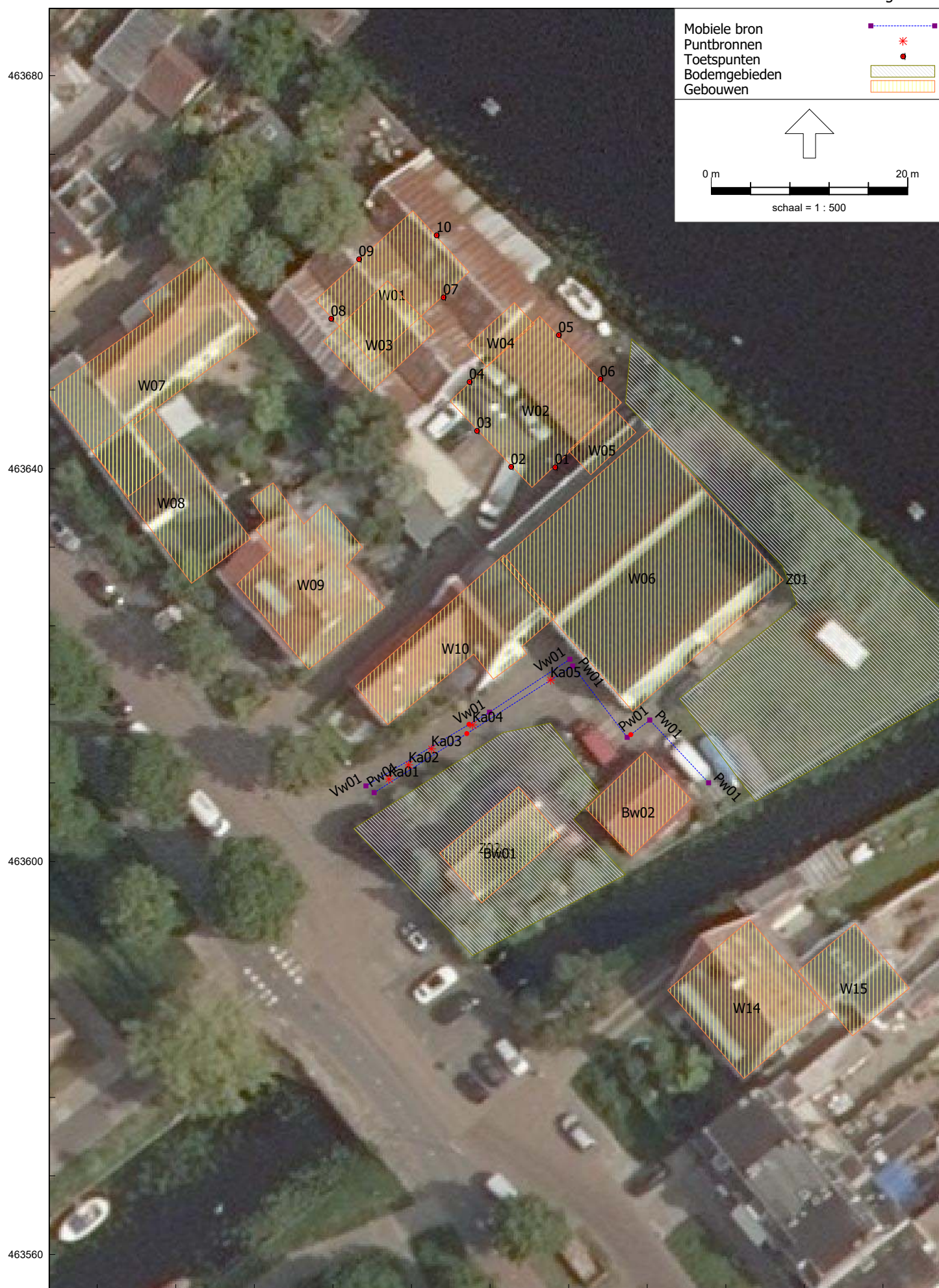
d.w.z. 4,6 + 4,4 = 9,0 parkeerplaatsen aanwezig bij een parkeerbehoefte van 6 parkeerplaatsen. (overschot aan parkeerplaatsen is 9 - 6 = 3,0 parkeerplaatsen in de nieuwe toestand)

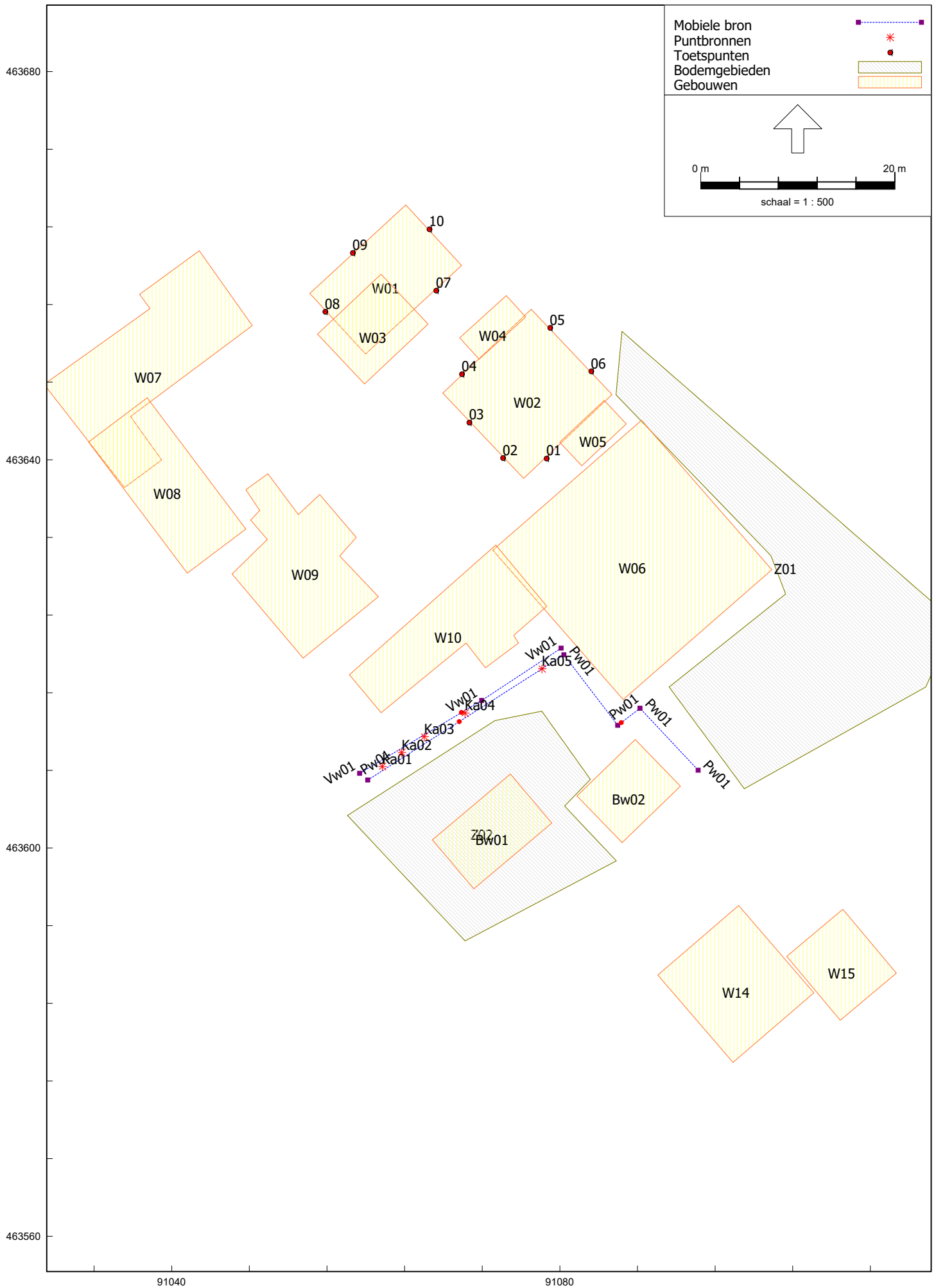
onderwerp		Rijndijk 238a te Leiden	
fase		Situatie Nieuw Definitief ontwerp	
e	schaal	d	1:500
d	formaat	c	A3
b	18-05-2019	a	18-05-2019
a	23-01-2019	a	23-01-2019
datum	23-11-2018	tekstnr.	D 1.02

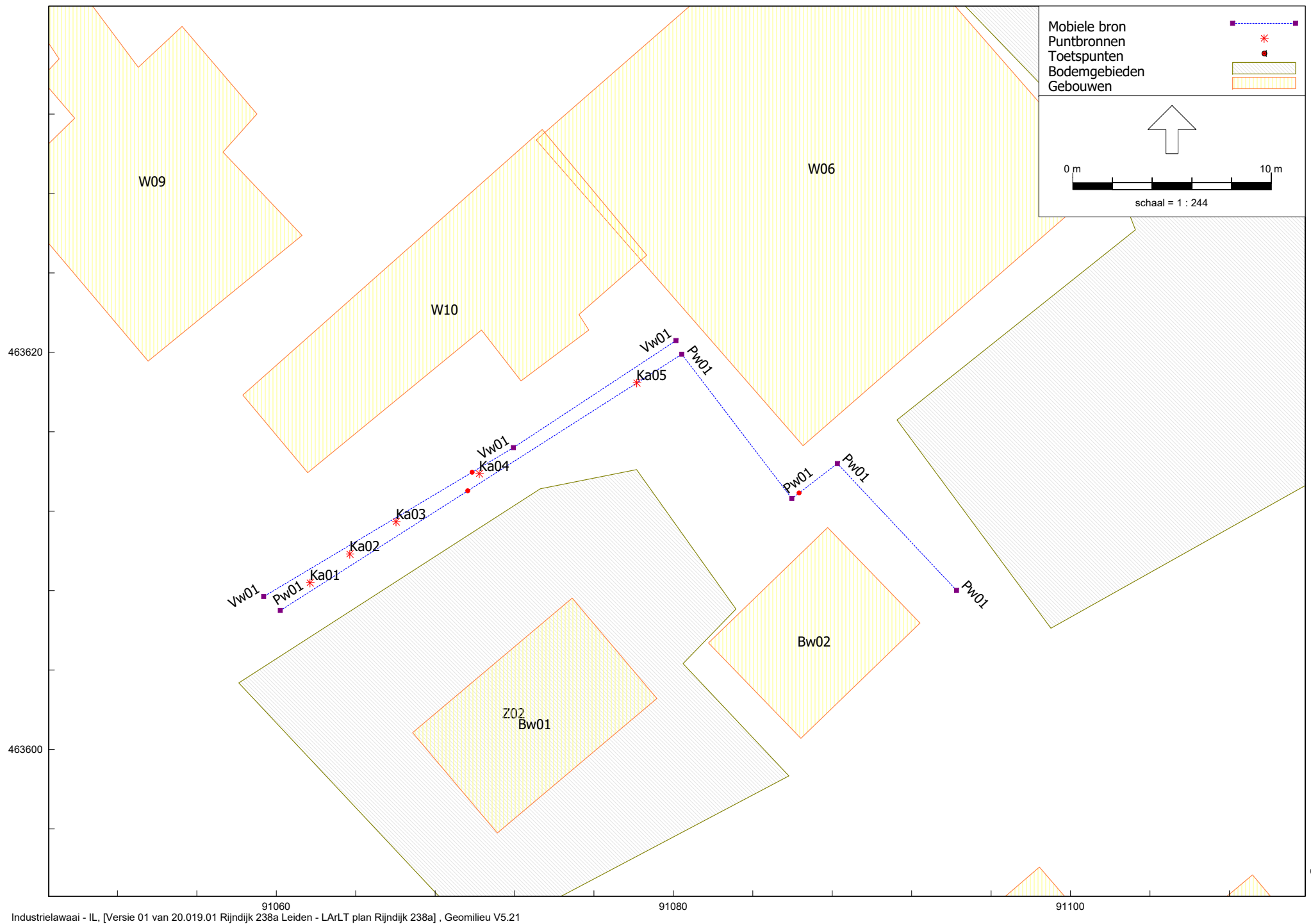
ARCHITECTENBUREAU GORAN ZIVKOVIC
SVYZANTIJUMSTRAAT 66 2033 EK HAARLEM
023-5404259 M.06-1091.45 ZIVKOVIC@planet.nl

Figuur 2

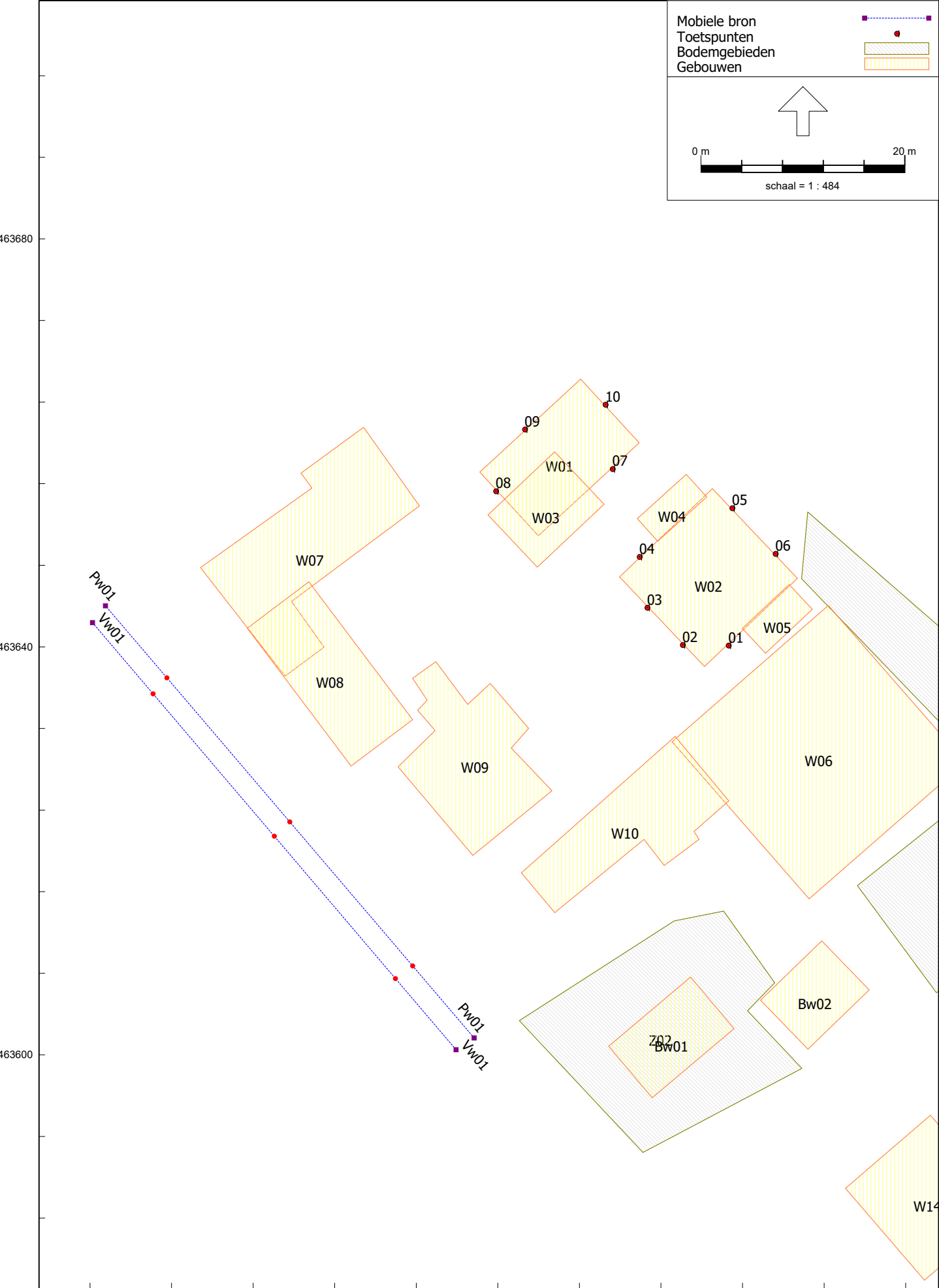














Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Archief		
Geluidbron	:	Kooyaap rijdend		
Datum en tijd meting	:	21 november 2011		
Beschrijving geluid	:	diesel kooyaap		
Stoorlawaaï	:	geen		
Bronhoogte [m]	:	1	<i>Bepaling halve of hele bol</i>	
Meetafstand [m] (<20)	:	5	Afstand bron-ontvanger	5.0 [m]
Meethoogte [m]	:	1.5	Omweg via bodem	5.6 [m]
			Bijdrage door bodem	2.6 [dB(A)]
			als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.	

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	25.7	55.9	64.6	66.4	69.5	72.6	71.3	71.9	63.9	78.2
Dgeo [dB]	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	48.7	78.9	87.6	89.4	92.5	95.6	94.3	94.9	86.9	101.2

Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

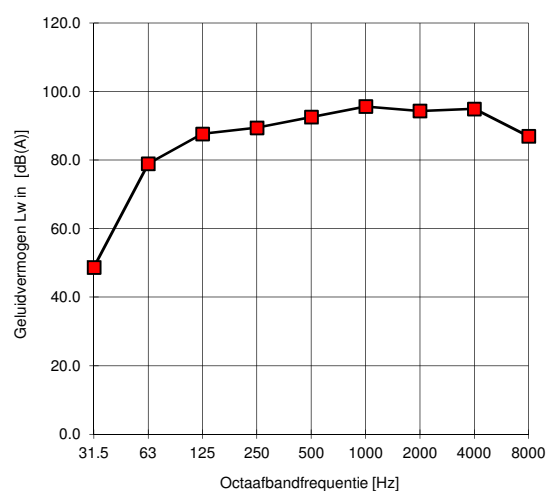
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie

Kooyaap rijdend



Bijlage 2-1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAeq plan Rijndijk 238a

Model eigenschap	
Omschrijving	LAeq plan Rijndijk 238a
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Robert op 2-3-2020
Laatst ingezien door	Robert op 3-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Bijlage 2-1

Commentaar

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
--	77	0	16:30, 2 mrt 2020	-73	3	Vw01
--	78	0	16:30, 2 mrt 2020	-68	3	Pw01

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	Vrachtwagen manoeuvreert 1x per dag	Polylijn	91016.25	463642.38	91051.91	463600.49
--	Personenwagens of busjes evt aanhanger	Polylijn	91053.68	463601.66	91017.52	463644.02

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
--	1.50	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.00
--	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)
--	Relatief	2	55.00	55.00	55.00	55.00	A	4
--	Relatief	2	55.70	55.70	55.70	55.70	A	30

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125
--	--	--	32.14	--	--	10	25.00	3	60.10	76.10	84.10
--	--	--	23.33	--	--	10	25.00	3	0.00	69.40	76.30

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
--	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20	102.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
--	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40	90.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
--	0.00	0.00	0.00	0.00	60.10	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90
--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	77.20	102.22
--	78.40	90.25

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X
--	63	0	15:56, 2 mrt 2020	-1	3	01	Toetspunt	Punt	91078.61
--	64	0	15:56, 2 mrt 2020	-7	3	02	Toetspunt	Punt	91074.11
--	65	0	15:56, 2 mrt 2020	-13	3	03	Toetspunt	Punt	91070.64
--	66	0	15:56, 2 mrt 2020	-19	3	04	Toetspunt	Punt	91069.88
--	67	0	15:56, 2 mrt 2020	-25	3	05	Toetspunt	Punt	91078.97
--	68	0	15:56, 2 mrt 2020	-31	3	06	Toetspunt	Punt	91083.22
--	69	0	15:56, 2 mrt 2020	-37	3	07	Toetspunt	Punt	91067.24
--	70	0	15:56, 2 mrt 2020	-43	3	08	Toetspunt	Punt	91055.81
--	71	0	15:56, 2 mrt 2020	-49	3	09	Toetspunt	Punt	91058.64
--	72	0	15:56, 2 mrt 2020	-55	3	10	Toetspunt	Punt	91066.54

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
--	463640.16	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463640.21	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463643.87	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463648.85	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463653.62	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463649.15	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463657.46	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463655.29	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463661.34	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--
--	463663.78	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogtes	Gevel
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja
--	1.50/5.00/7.50	Ja

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
Z01	Tuin (zacht gebied)	0.70
Z02	Tuin (zacht gebied)	0.70

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
 Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
W01	Woning	8.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W02	Woning	8.50	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W03	Woning	4.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W04	Woning	4.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W05	Woning	4.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W06	Woning	7.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W07	Woning	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W08	Woning	4.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W09	Woning	10.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W10	Woning	6.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W11	Woning	7.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W12	gebouw	12.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W13	gebouw	20.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
Bw01	Bedrijfswoning	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
Bw02	Schuur bij bedrijfswoning	5.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W14	Woningen	8.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB
W15	Woningen	5.00	0.00	Relatief				0	0	0	0 dB

Bijlage 2-1

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W05	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W06	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W07	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W08	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W09	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W10	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W11	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W12	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W13	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Bw01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Bw02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W14	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W15	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 2-2

Model: LAmaz plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Vw01	Vrachtwagen manoeuvreert 1x per dag	1.50	2	--	--	33.90	--	--
Pw01	Personenwagens of busjes evt aanhanger	1.00	30	--	--	22.52	--	--

Bijlage 2-2

Model: LAmaz plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Vw01	10	25.00	60.10	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20
Pw01	10	25.00	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40

Bijlage 2-2

Model: LAmaz plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw	Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
Vw01		102.22	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	107.22
Pw01		90.25	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	100.25

Bijlage 2-2

Model: LAmex plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	Cb(u)(D)
Ka01	Kooyaap lost voorraad olie	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	Nee	0.083
Ka02	Kooyaap lost voorraad olie	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	Nee	0.083
Ka03	Kooyaap lost voorraad olie	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	Nee	0.083
Ka04	Kooyaap lost voorraad olie	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	Nee	0.083
Ka05	Kooyaap lost voorraad olie	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	Nee	0.083

Bijlage 2-2

Model: LAmaz plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
Ka01	--	--	21.60	--	--	48.70	78.90	87.60	89.40	92.50	95.60	94.30	94.90
Ka02	--	--	21.60	--	--	48.70	78.90	87.60	89.40	92.50	95.60	94.30	94.90
Ka03	--	--	21.60	--	--	48.70	78.90	87.60	89.40	92.50	95.60	94.30	94.90
Ka04	--	--	21.60	--	--	48.70	78.90	87.60	89.40	92.50	95.60	94.30	94.90
Ka05	--	--	21.60	--	--	48.70	78.90	87.60	89.40	92.50	95.60	94.30	94.90

Bijlage 2-2

Model: LAmaz plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
Ka01	86.90	101.21	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	116.21
Ka02	86.90	101.21	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	116.21
Ka03	86.90	101.21	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	116.21
Ka04	86.90	101.21	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	116.21
Ka05	86.90	101.21	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	-15.00	116.21

Bijlage 2-3

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Vw01	Vrachtwagen manouvreert 1x per dag	1.50	4	--	--	32.14	--	--
Pw01	Personenwagens of busjes evt aanhanger	1.00	30	--	--	23.33	--	--

Bijlage 2-3

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Vw01	10	25.00	60.10	76.10	84.10	89.30	94.50	98.30	96.90	89.90	77.20
Pw01	10	25.00	0.00	69.40	76.30	78.80	82.70	84.80	84.10	80.70	78.40

Bijlage 2-3

Model: LAeq plan Rijndijk 238a
Versie 01 van 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden - 20.019.01 Rijndijk 238a Leiden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw	Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
Vw01		102.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102.22
Pw01		90.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.25

Bijlage 3-1

Rapport: Resultatentabel
 Model: LArLT plan Rijndijk 238a
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_C	Toetspunt	91070.64	463643.87	7.50	34.3	--	--	34.3
02_C	Toetspunt	91074.11	463640.21	7.50	34.1	--	--	34.1
01_C	Toetspunt	91078.61	463640.16	7.50	34.0	--	--	34.0
08_C	Toetspunt	91055.81	463655.29	7.50	32.6	--	--	32.6
02_B	Toetspunt	91074.11	463640.21	5.00	32.3	--	--	32.3
03_B	Toetspunt	91070.64	463643.87	5.00	32.3	--	--	32.3
01_B	Toetspunt	91078.61	463640.16	5.00	31.5	--	--	31.5
01_A	Toetspunt	91078.61	463640.16	1.50	31.2	--	--	31.2
02_A	Toetspunt	91074.11	463640.21	1.50	30.4	--	--	30.4
03_A	Toetspunt	91070.64	463643.87	1.50	30.2	--	--	30.2
08_B	Toetspunt	91055.81	463655.29	5.00	30.2	--	--	30.2
07_C	Toetspunt	91067.24	463657.46	7.50	29.5	--	--	29.5
07_B	Toetspunt	91067.24	463657.46	5.00	28.5	--	--	28.5
04_C	Toetspunt	91069.88	463648.85	7.50	26.6	--	--	26.6
04_A	Toetspunt	91069.88	463648.85	1.50	26.4	--	--	26.4
04_B	Toetspunt	91069.88	463648.85	5.00	26.2	--	--	26.2
07_A	Toetspunt	91067.24	463657.46	1.50	25.6	--	--	25.6
06_C	Toetspunt	91083.22	463649.15	7.50	23.9	--	--	23.9
06_B	Toetspunt	91083.22	463649.15	5.00	23.8	--	--	23.8
06_A	Toetspunt	91083.22	463649.15	1.50	21.8	--	--	21.8
10_C	Toetspunt	91066.54	463663.78	7.50	21.1	--	--	21.1
05_C	Toetspunt	91078.97	463653.62	7.50	20.9	--	--	20.9
10_B	Toetspunt	91066.54	463663.78	5.00	20.5	--	--	20.5
05_B	Toetspunt	91078.97	463653.62	5.00	20.1	--	--	20.1
09_C	Toetspunt	91058.64	463661.34	7.50	19.8	--	--	19.8
08_A	Toetspunt	91055.81	463655.29	1.50	19.4	--	--	19.4
10_A	Toetspunt	91066.54	463663.78	1.50	19.1	--	--	19.1
09_B	Toetspunt	91058.64	463661.34	5.00	19.0	--	--	19.0
05_A	Toetspunt	91078.97	463653.62	1.50	18.4	--	--	18.4
09_A	Toetspunt	91058.64	463661.34	1.50	16.7	--	--	16.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3-2

Rapport: Resultatentabel
Model: LArLT plan Rijndijk 238a
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_C - Toetspunt
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving							
03_C	Toetspunt	91070.64	463643.87	7.50	34.3	--	--	34.3
Ka03	Kooyaap lost voorraad olie	91066.03	463611.47	1.00	28.3	--	--	28.3
Ka04	Kooyaap lost voorraad olie	91070.22	463613.90	1.00	27.6	--	--	27.6
Ka02	Kooyaap lost voorraad olie	91063.70	463609.84	1.00	27.2	--	--	27.2
Ka01	Kooyaap lost voorraad olie	91061.70	463608.40	1.00	27.1	--	--	27.1
Ka05	Kooyaap lost voorraad olie	91078.15	463618.47	1.00	24.6	--	--	24.6
Pw01	Personenwagens of busjes evt aanhanger	91060.21	463607.00	1.00	18.7	--	--	18.7
Vw01	Vrachtwagen manoeuvreert 1x per dag	91080.13	463620.60	1.50	16.9	--	--	16.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-1

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmex plan Rijndijk 238a
 LAmex totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_C	Toetspunt	91055.81	463655.29	7.50	65.0	--	--
02_C	Toetspunt	91074.11	463640.21	7.50	64.9	--	--
03_C	Toetspunt	91070.64	463643.87	7.50	64.9	--	--
01_C	Toetspunt	91078.61	463640.16	7.50	64.2	--	--
01_A	Toetspunt	91078.61	463640.16	1.50	62.7	--	--
03_B	Toetspunt	91070.64	463643.87	5.00	62.4	--	--
02_B	Toetspunt	91074.11	463640.21	5.00	62.4	--	--
01_B	Toetspunt	91078.61	463640.16	5.00	61.9	--	--
02_A	Toetspunt	91074.11	463640.21	1.50	61.6	--	--
03_A	Toetspunt	91070.64	463643.87	1.50	61.1	--	--
08_B	Toetspunt	91055.81	463655.29	5.00	60.2	--	--
07_C	Toetspunt	91067.24	463657.46	7.50	59.5	--	--
04_C	Toetspunt	91069.88	463648.85	7.50	59.1	--	--
07_B	Toetspunt	91067.24	463657.46	5.00	59.0	--	--
04_B	Toetspunt	91069.88	463648.85	5.00	59.0	--	--
04_A	Toetspunt	91069.88	463648.85	1.50	57.9	--	--
06_C	Toetspunt	91083.22	463649.15	7.50	55.8	--	--
06_B	Toetspunt	91083.22	463649.15	5.00	55.8	--	--
07_A	Toetspunt	91067.24	463657.46	1.50	55.8	--	--
06_A	Toetspunt	91083.22	463649.15	1.50	53.9	--	--
05_C	Toetspunt	91078.97	463653.62	7.50	52.8	--	--
05_B	Toetspunt	91078.97	463653.62	5.00	52.1	--	--
10_C	Toetspunt	91066.54	463663.78	7.50	51.4	--	--
10_B	Toetspunt	91066.54	463663.78	5.00	50.8	--	--
09_C	Toetspunt	91058.64	463661.34	7.50	50.1	--	--
05_A	Toetspunt	91078.97	463653.62	1.50	50.1	--	--
09_B	Toetspunt	91058.64	463661.34	5.00	49.2	--	--
10_A	Toetspunt	91066.54	463663.78	1.50	49.0	--	--
08_A	Toetspunt	91055.81	463655.29	1.50	49.0	--	--
09_A	Toetspunt	91058.64	463661.34	1.50	46.9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4-2

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix plan Rijndijk 238a
LAmix bij Bron voor toetspunt: 08_C - Toetspunt
Groep: (hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving						
08_C	Toetspunt	91055.81	463655.29	7.50	65.0	--	--
Ka04	Kooyaap lost voorraad olie	91070.22	463613.90	1.00	65.0	--	--
Ka01	Kooyaap lost voorraad olie	91061.70	463608.40	1.00	61.2	--	--
Ka02	Kooyaap lost voorraad olie	91063.70	463609.84	1.00	60.9	--	--
Ka03	Kooyaap lost voorraad olie	91066.03	463611.47	1.00	60.5	--	--
Ka05	Kooyaap lost voorraad olie	91078.15	463618.47	1.00	60.3	--	--
Vw01	Vrachtwagen manoeuvreert 1x per dag	91080.13	463620.60	1.50	56.9	--	--
Pw01	Personenwagens of busjes evt aanhanger	91060.21	463607.00	1.00	48.8	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0.00	0.00	0.00	65.0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAeq plan Rijndijk 238a
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_C	Toetspunt	91074.11	463640.21	7.50	31.6	--	--	31.6
02_B	Toetspunt	91074.11	463640.21	5.00	30.7	--	--	30.7
01_C	Toetspunt	91078.61	463640.16	7.50	30.0	--	--	30.0
01_A	Toetspunt	91078.61	463640.16	1.50	29.9	--	--	29.9
01_B	Toetspunt	91078.61	463640.16	5.00	29.7	--	--	29.7
02_A	Toetspunt	91074.11	463640.21	1.50	28.8	--	--	28.8
03_C	Toetspunt	91070.64	463643.87	7.50	28.4	--	--	28.4
08_C	Toetspunt	91055.81	463655.29	7.50	26.6	--	--	26.6
03_B	Toetspunt	91070.64	463643.87	5.00	24.2	--	--	24.2
08_B	Toetspunt	91055.81	463655.29	5.00	23.1	--	--	23.1
07_C	Toetspunt	91067.24	463657.46	7.50	22.1	--	--	22.1
04_C	Toetspunt	91069.88	463648.85	7.50	21.5	--	--	21.5
07_B	Toetspunt	91067.24	463657.46	5.00	21.4	--	--	21.4
03_A	Toetspunt	91070.64	463643.87	1.50	20.7	--	--	20.7
04_B	Toetspunt	91069.88	463648.85	5.00	20.7	--	--	20.7
04_A	Toetspunt	91069.88	463648.85	1.50	18.5	--	--	18.5
08_A	Toetspunt	91055.81	463655.29	1.50	18.3	--	--	18.3
07_A	Toetspunt	91067.24	463657.46	1.50	16.6	--	--	16.6
09_C	Toetspunt	91058.64	463661.34	7.50	16.6	--	--	16.6
09_B	Toetspunt	91058.64	463661.34	5.00	15.8	--	--	15.8
10_B	Toetspunt	91066.54	463663.78	5.00	14.5	--	--	14.5
10_C	Toetspunt	91066.54	463663.78	7.50	14.4	--	--	14.4
05_C	Toetspunt	91078.97	463653.62	7.50	13.9	--	--	13.9
09_A	Toetspunt	91058.64	463661.34	1.50	13.8	--	--	13.8
05_B	Toetspunt	91078.97	463653.62	5.00	13.6	--	--	13.6
10_A	Toetspunt	91066.54	463663.78	1.50	13.0	--	--	13.0
06_C	Toetspunt	91083.22	463649.15	7.50	12.1	--	--	12.1
06_B	Toetspunt	91083.22	463649.15	5.00	11.9	--	--	11.9
05_A	Toetspunt	91078.97	463653.62	1.50	11.8	--	--	11.8
06_A	Toetspunt	91083.22	463649.15	1.50	10.3	--	--	10.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen