



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Akoestisch onderzoek Molen de Tijd Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 Oostendorp



Opdrachtgever	Bakkerij Schuld Zuiderzeestraatweg 98 8096 CC Oldebroek
Contactpersoon	Bert Lowijs bert@lowijsadvies.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2017087
	Versie	Mrt.18-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	23 maart 2018

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel.....	3
2. Situatie	3
3. Woon en leefklimaat.....	4
4. Normering	5
5. Reken- en meetmethode	5
6. Representatieve bedrijfssituatie.....	5
6.1 Bronniveaus	6
6.2 Indirecte hinder	7
7. Rekenresultaten	8
7.1 Industrielawaai	8
7.2 Indirecte hinder	9
8. Samenvatting en conclusies	10
Bijlagen	10

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Reken – meetresultaten
3. Invoergegevens

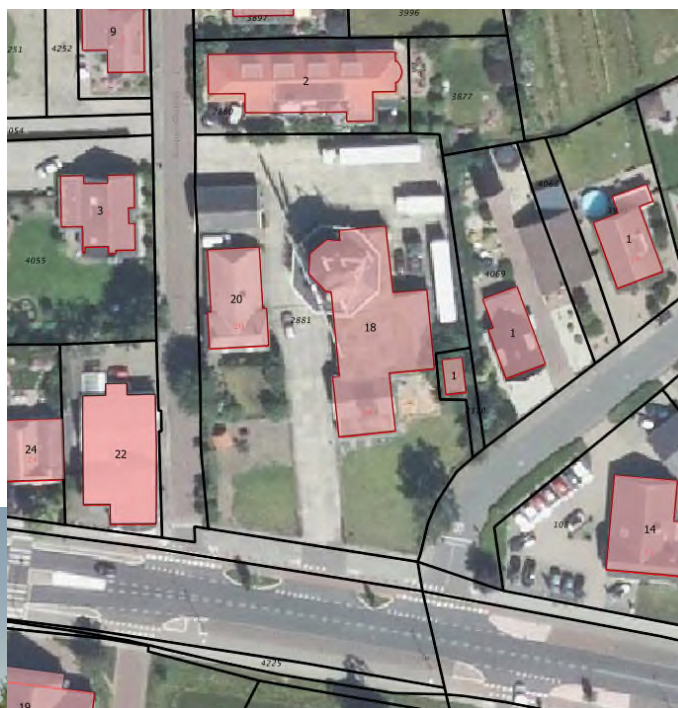
1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor vestiging van bakkerij-maalterij met aanverwante functies in de gebouwen van Molen de Tijd aan de Zuiderzeestraatweg Oost 16-18-20 te Oostendorp, gemeente Elburg.

De gemeente heeft aangegeven te willen meewerken mits er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Ter onderbouwing van de aanvraag is onder meer een toets nodig op de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan voor wat betreft het aspect bedrijfsgeluid. Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd hiervoor een onderzoek uit te voeren.

2. Situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een kavel bestaande uit een molen uit 1854 (rijksmonument) met bijgebouwen en een bedrijfswoning met schuur. Er was een graanhandel gevestigd, met opslag van graanproducten en transport van graanproducten en meel t.b.v. bakkers. De historische molen is nog elke zaterdag in bedrijf. De rest van het terrein is in gebruik als parkeerterrein en tuinen. Het terrein is in de huidige situatie in gebruik als parkeerterrein voor vrachtwagens van een transportbedrijf. Het plangebied ligt aan de drukke Zuiderzeestraatweg Oost, tegenover het gemeentehuis. Het is een gemengd gebied met bedrijvigheid en daar omheen woningen. Plan is de functie van de molen weer te herstellen, een bakkerij te vestigen met winkel, een lunchroom/broodjesbar en een chocolade-atelier. Ook komt er een pick-up point voor online bestelde producten. Verder zal een deel worden ingericht als een klein museum over het vak van de ambachtelijke bakker. In de figuren in de bijlage en hieronder is de situatie weergegeven.



3. Woon en leefklimaat

Een eerste indicatie voor beoordeling van het woon- en leefklimaat is te verkrijgen door te kijken naar de afstandstabel uit de brochure Bedrijven en milieuzonering van de VNG. Hierin staan per milieucategorie afstanden genoemd. Ligt het plan buiten de grootste afstand dan is hinder onwaarschijnlijk. Ook kan dan een afweging worden gemaakt of ter plaatse van de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De afstanden gelden voor gebiedstype rustige woonwijk en rustig buitengebied.

Daarnaast zijn er ook afstanden gegeven voor het gebiedstype 'gemengd gebied'.

Hierover zegt de brochure:

'Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.'

In deze situatie is sprake van een gemengd gebied en gelden de volgende richtafstanden:

Tabel 1: Richtafstand milieucategorie per omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstand Rustige woonwijk	Richtafstand Gemengd gebied
1	10m	0m
2	30m	10m
3.1	50m	30m
3.2	100m	50m
4.1	200m	100m
4.2	300m	200m
5.1	500m	300m

Het bedrijf ligt aan de Zuiderzeestraatweg in een gebied met een mix van wonen en werken. Voor een drive-in bakery met molen heeft de brochure niet direct een categorie. Een bakkerij met bakken voor eigen winkel heeft SBI code 4724 en valt onder cat. 1. Gezien de aard en omvang van het plan lijkt cat. 2 hier meer passend, met een grootste afstand van 30m. Omdat het een gemengd gebied betreft kan worden uitgegaan van 1 stap lager, te weten 10m. De geluidemissie is hierbij bepalend.

Er zijn woningen van derden gelegen op kortere afstand. Daarom moet uit onderzoek blijken of aan de richtwaarden is te voldoen

4. Normering

Het bedrijf valt onder de werking van het Activiteitenbesluit. Daarin zijn geluidvoorschriften opgenomen (Art. 2.17). Samengevat geldt een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van $L_{A,T,L,T}=50, 45$ en 40 dB(A) voor resp. dag, avond en nacht. Als maximale niveaus gelden resp. $L_{A,max}=70, 65$ en 60 dB(A). Piekniveaus van laden en lossen in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing. Deze eisen gelden overigens ook voor de bestaande bedrijvigheid op het perceel. Qua normering wijzigt er dan ook niets.

5. Reken- en meetmethode

Ter bepaling van de geluidbelasting op de woningen is gerekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v8.87). Dit programma rekent conform het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) en maakt voor industrielawaai gebruik van het Haskoning/DHV rekenhart Indus10 en voor weg- en railverkeer van SRMII16 (formaat 2012).

Voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) is getoetst aan de VROM-Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting'.

Een overzicht van de ingevoerde situatie staat in de figuren en uitdraai in Bijlage 2 en 4. Het rekenmodel maakt gebruik van bronpunten die de geluidemissie representeren. Het programma berekent dan met de voorgeschreven overdrachtsmethode (methode II.8) de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen.

6. Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is in de regel de situatie welke meer dan 12 keer per jaar optreedt. De indeling van het bedrijf is weergegeven op de figuur hieronder.

De bakkerij zal als hoofdfunctie op een ambachtelijke bereidingswijze brood bakken en banket maken, met recepturen die sinds 1886 worden gebruikt. De diverse bakkers producten zullen in de aangrenzende winkel/lunchroom/broodjesbar worden verkocht. Openingstijden van de bakkerij zijn in de dagperiode tussen 8.00-19.00 uur. Er is een kleine uitbreiding voorzien t.b.v. de lunchroom aan de zuidzijde. De lunchroom is als ondergeschikte horeca mede gericht op ontbijt, lunch, brunch en high tea. Naast koffie, thee en fris worden ook zwak alcoholische dranken geschonken. In deze ruimte zijn zitjes aanwezig.

Ook is er de mogelijkheid om buiten op het terras van deze functie gebruik te maken. Het stemgeluid vanaf het terras valt niet onder de toetsing van het Activiteitenbesluit, maar moet voor de planologische toetsing wel worden meegenomen.

Voor de ruimteventilatie komen dakramen en waarschijnlijk een afzuiging op het dak. De koeling en vriezen van producten zal volledig intern plaatsvinden (geen dakbronnen).

Er komt een pick-up point voor online bestelde producten. Deze zal open zijn in dag en avondperiode. Na sluiting van de winkel wordt het achterterrein fysiek afgesloten met een kabel. Alleen de eigenaar kan in de avond op het achterterrein komen. Eventuele bezoekers van het pick-up point in de avond kunnen dan alleen op het voorterrein komen.

In de bovenruimte is een klein museum gepland en een vergaderruimte voor lezingen, vergaderingen, workshops e.d. Omdat de catering nauw verweven is met de lunchroom is de bovenruimte in principe ook alleen open tijdens winkelopeningstijden.

Gezien de aard van het bedrijf is de verwachting dat de transportbewegingen het meeste zullen bijdragen aan de geluidemissie. Initiatiefnemer verwacht naar schatting 350 auto's per dag (700 verkeersbewegingen). Daarvoor moeten minimaal 36 parkeervakken aanwezig zijn.

Bulkauto's komen niet hier maar gaan alleen naar de hoofdvestiging in Oldebroek. Vanuit Oldebroek worden de benodigde hoeveelheden met eigen kleine vrachtwagens en caddy's/busjes aangevoerd. Er is voor aan- en afvoer gerekend met 4 middelzware vrachtwagens/bestelbussen per dag. Omdat er ook wel een keer een vrachtauto kan komen, is gerekend met 1 zware vrachtauto per dag.

In een eerdere verkenning was er vanuit gegaan dat er een uitgang zou komen op de Honingveldweg. Dat wordt nu alleen een inrit voor fietsers en wandelaars. De auto's komen en gaan dan vis de Zuiderzeestraatweg. Dat impliceert dat vrachtauto's achteruit insteken. Laden en lossen vindt plaats op het voorterrein. Ook de busjes laden en lossen op het voorterrein. Daarmee verdwijnen in principe de vrachtwagenbewegingen op het achterterrein. Dat is een verbetering van de huidige situatie waarin regelmatig vrachtwagens op het achterterrein parkeren en manoeuvreren.

Op het achterterrein zullen wel meer personenauto's komen dan in de huidige situatie. Voor de klanten beperkt zich dat tot de dagperiode.

6.1 Bronniveaus

Voor de mobiele bronnen is uitgegaan van $L_{wr}=89$ dB(A) voor personenauto's en $L_{wr}=93$ dB(A) voor de kleine vrachtwagens/bestelbussen. Het bedrijf is in principe alleen geopend in de dagperiode. Er is er van uitgegaan dat de parkeerplaatsen aan de Zuiderzeestraatweg de hoogste bezettingsgraad hebben. Dit geeft het volgende aantal bewegingen:

Tabel 2: Verkeersbewegingen op het terrein

Dagperiode	Aantal PP	%	Aantal bew. LV	Reken-model
Parkeerplaats P1 zuidwest	16	50	350	R1
Parkeerplaats P2 noordoost	14	40	280	R2
Parkeerplaats P3 noordwest	3	3	21	R3
Kort parkeren	3	7	49	R4
parkeerplaatsen	36	100	700	
			Aantal bew.	
Middelzwaar/bestelbusjes la/lo			8	R5
Zware vrachtauto la/lo			2	R6

De gehanteerde rijroutes R1-R6 zijn weergegeven in de figuur in Bijlage 3. De dakafzuiging heeft volgens de leverancier gegevens een niveau van 46 dB(A) op 4m, waarmee het bronvermogen $L_{wr}=66$ dB(A) bedraagt.

Voor het terras geldt dat het in hoofdzaak gaat om het eten van een broodje, het drinken van een kop koffie of iets anders op het terras. Er is van uitgegaan dat er een bezettingsgraad is

van 40% over de gehele dagperiode en verdeeld over 8 bronpunten. Als bronniveau is uitgegaan van $L_{wr}=75$ dB(A) per tafel op 1.5m hoogte en een $L_{Amax}=90$ dB(A).

6.2 Indirecte hinder

Het komende en gaande verkeer wordt conform de Circulaire indirecte hinder beoordeeld als wegverkeer. Daartoe is een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen van en naar het bedrijf. Conform de systematiek voor wegverkeer zijn deze bewegingen omgerekend naar uurintensiteit. Dit geeft de volgende verkeersintensiteiten:

Tabel 3: Verkeersbewegingen indirecte hinder

Richting	Per dag			Per daguur		
	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Richting oost	350	3	0.5	58	0,5	0.08
Richting west	350	3	0.5	58	0.5	0.08

De gegevens zijn ingevoerd in het rekenmodel en als wegverkeer berekend.

7. Rekenresultaten

7.1 Industrielawaai

De rekenresultaten zijn weergegeven in de figuren en uitdraai bijlage en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximale niveaus (L_{Amax}) in dB(A) op de gevels van woningen. Bijdrage Bakkerij Schuld in de RBS (dagperiode)

Adres	Gevel	Wnh	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	Bron
Honingveldweg 2	Zuid1	1.5m	44	68	5 personenauto
	Zuid2	1.5m	46	67	15 personenauto
't Straatje 1	Noord	1.5m	41	67	3 personenauto
Honingveldweg 3	Oost	1.5m	38	66	16 personenauto
Honingveldweg 9	Zuid	1.5m	35	62	15 personenauto
Zuiderzeestr.w.O 22	Oost	4.5m	49	71 67	12m vrachtwagen la/lo 3 personenauto

Uit de rekenresultaten blijkt dat Bakkerij Schuld in de toekomstige situatie en in de representatieve bedrijfssituatie een bijdrage heeft van $L_{Ar,LT}$ =45-49 dB(A) op de omliggende woningen in de dagperiode. De maximale niveaus variëren tussen de L_{Amax} =65-71 dB(A).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avond vanwege de pick-up service bedraagt $L_{Ar,LT}$ = 33 dB(A) of lager, de maximale niveaus zijn berekend op L_{Amax} = 57 dB(A) of lager.

De hoogste bijdrage in piekniveau is afkomstig van de vrachtwagen voor het laden en lossen. De piekniveaus hiervan zijn in de dagperiode vrij van toetsing aan het Activiteitenbesluit. De meeste bevoorrading gebeurt met de eigen kleine vrachtwagens en busjes. Een zware vrachtwagen komt alleen incidenteel en niet dagelijks. Daarmee passen deze en de overige niveaus passen binnen de normen van het Activiteitenbesluit en zijn ook acceptabel vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

Hiermee wordt ook voldaan aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Piekniveaus van laden en lossen vallen dan overigens buiten de beoordeling. De maximale geluidniveaus variëren dan van L_{Amax} =62-68 dB(A).

7.2 Indirecte hinder

Voor het aan- en afrijden van het verkeer is een berekening gemaakt conform de VROM-Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting'. De intensiteiten zijn daartoe omgerekend naar een uurintensiteit. Het komende en vertrekkende verkeer gaat overigens vrijwel direct in zijn geheel op in het verkeer van de Zuiderzeestraatweg. De intensiteit bedroeg in 2017 op dit deel van de Zuiderzeestraatweg Oost 12.030 mvt/etmaal.

De maximum snelheid is 50 km/uur en het wegdek bestaat uit geluidreducerend asfalt (type Dunne deklagen A). Conform het RMG2012 is een berekening gemaakt van de geluidbelasting, uitgaande van een evenredige verdeling van het aan- en afrijdende verkeer. Deze is weergegeven in onderstaande Tabel 6.

Tabel 6: Etmaalwaarde in dB(A) van het afrijdend verkeer van het terrein van Molen de Tijd op de gevels van woningen.

Adres	Gevel	Wnh	Letmaal
Zuiderzeestraatweg Oost 22	Zuid	4.5m	49
Zuiderzeestraatweg Oost 24	Zuid	4.5m	47
Zuidezeestraatweg Oost 14	Zuid	4.5m	46
't Straatje 1	Zuid	4.5m	37

De etmaalwaarde is op alle woningen lager dan $L_{etmaal}=50$ dB(A). Daarmee is indirecte hinder geen belemmering voor realisatie van het plan. Overigens is de geluidbelasting van het overige verkeer op de Zuiderzeestraatweg Oost zelf met ca. $L_{etmaal}=67$ dB(A) op de zuidgevel van nr. 22 veruit bepalend.

8. Samenvatting en conclusies

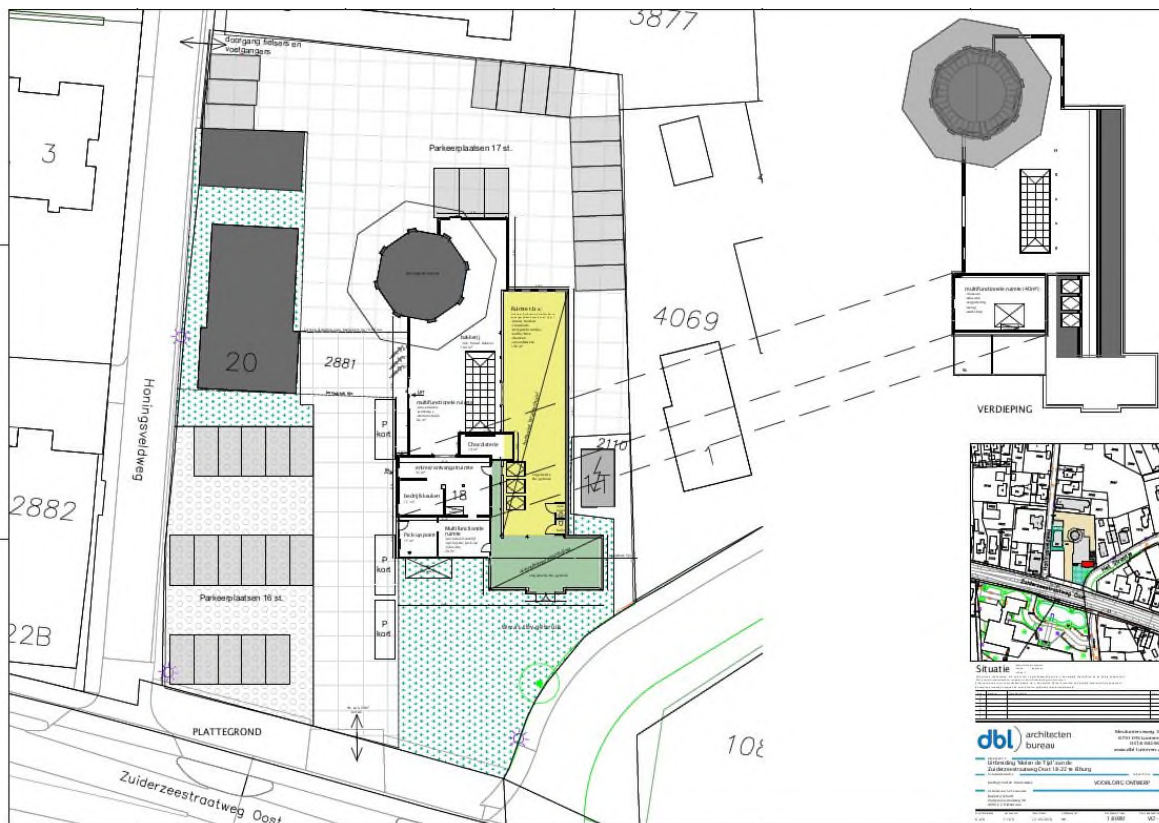
- Initiatiefnemer heeft het voornemen een maalderij, bakkerij met aanverwante functies (lunchroom/broodjesbar met terras, chocolaterie e.d.) te starten in de gebouwen bij Molen de Tijd aan de Zuiderzeestraatweg Oost 16-18-20 te Oostendorp, gemeente Elburg. Op het terrein is ook een bedrijfswoning en een bijgebouw aanwezig.
- De gemeente Elburg is positief over de ontwikkeling maar wil wel inzicht in eventuele gevolgen voor de omgeving. Op basis van de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering is het initiatief in te delen in categorie 2 en gemengd gebied met een grootste afstand van 10m voor het geluidaspect. Er zijn woningen aanwezig op kortere afstand.
- In de oude situatie was de molen met gebouwen in gebruik voor het malen en de opslag van graan en transport van meel voor bakkerijen. Voor het initiatief gelden overigens dezelfde geluidnormen als voor de oude en de bestaande situatie. In de huidige situatie vindt stalling plaats van vrachtauto's.
- Op basis van de representatieve bedrijfssituatie is een berekening uitgevoerd van de te verwachten geluidbelasting, waarbij vooral de transportbewegingen van belang zijn. Het achterterrein wordt alleen in de dagperiode bedrijfsmatig gebruikt. Laden en lossen vindt plaats op het voorterrein en ook in de dagperiode. De horeca-activiteiten zijn ondergeschikt aan de bakkerij met detailhandel en in overeenstemming met de openingstijden van de winkel. In de avondperiode kan een aantal bewegingen plaatsvinden op het voorterrein van en naar het pick-up point.
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is berekend op $L_{Ar,LT} = 49$ en 33 dB(A) of lager in resp. dag en avondperiode. De maximale geluidniveaus liggen op $L_{Amax} = 68$ resp. 57 dB(A) of lager. Alleen op de bovenwoning Zuiderzeestraatweg Oost 22 is een piekniveau mogelijk van ca. $L_{Amax} = 71$ dB(A) vanwege laden en lossen door een zware vrachtwagen. Zware vrachtwagens komen alleen incidenteel en niet dagelijks. Piekniveaus van laden en lossen in de dagperiode zijn in het Activiteitenbesluit uitgezonderd van toetsing.
- Indirecte hinder vanwege het komende en vertrekkende verkeer op de Zuiderzeestraatweg Oost is berekend conform het RMG2012. De etmaalwaarde bedraagt dan $L_{etmaal} = 49$ dB(A) of lager. Overigens gaat het verkeer van en naar de inrichting vrijwel direct op in het heersende verkeer op de Zuiderzeestraatweg Oost, met een intensiteit van 12.030 mvt/etm in 2017. De verwachting is daarmee ook dat de Zuiderzeestraatweg Oost veruit bepalend is voor het geluidniveau ter plaatse van de betrokken woningen.
- Op basis van deze uitkomsten is voldoende aangetoond dat de aanvraag past binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening. Ook is ter plaatse van de woning voor wat betreft industrielawaai sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.
- Industrielawaai vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Reken – meetresultaten
3. Invoergegevens

Bijlage 1 Situatieschets



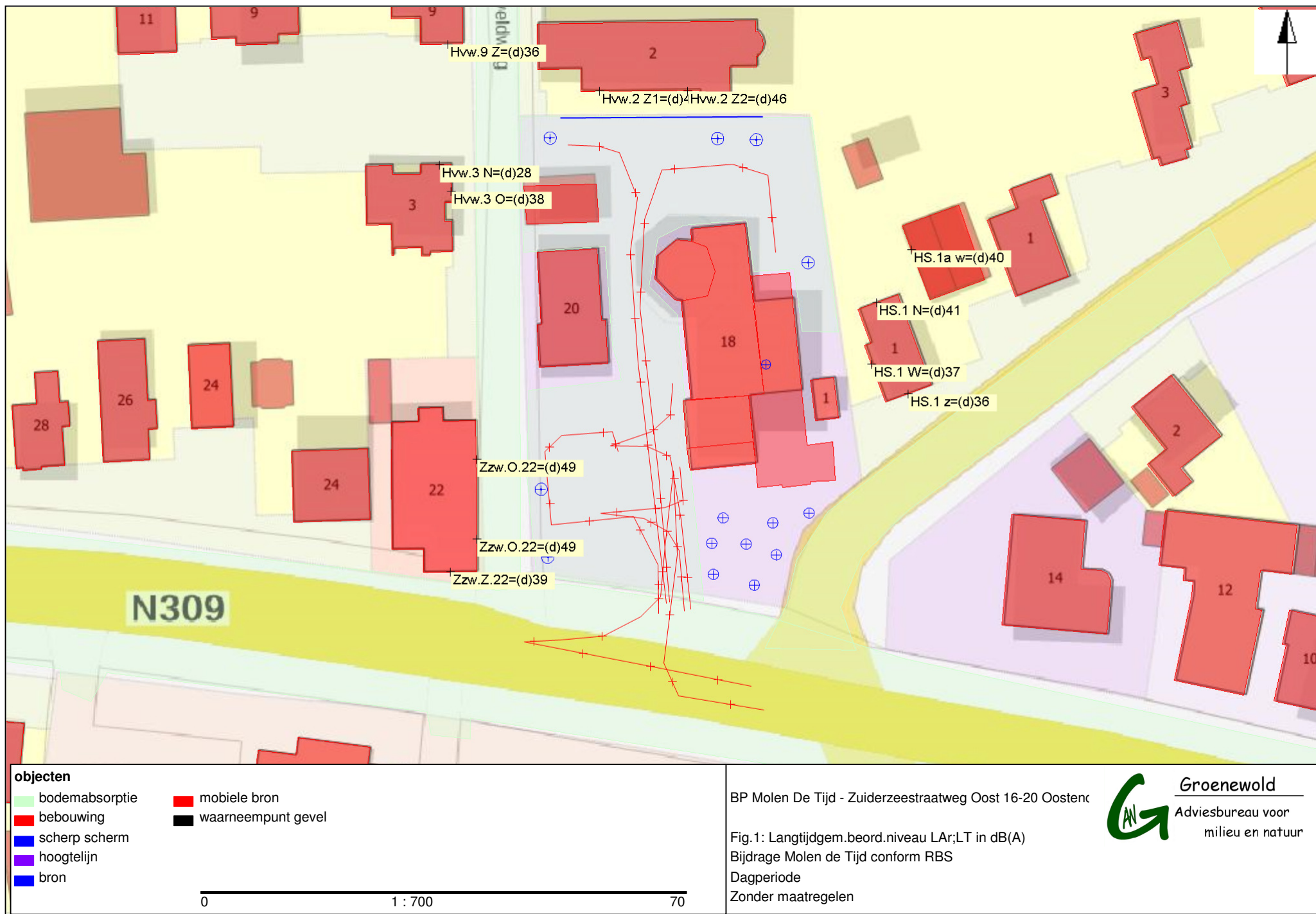


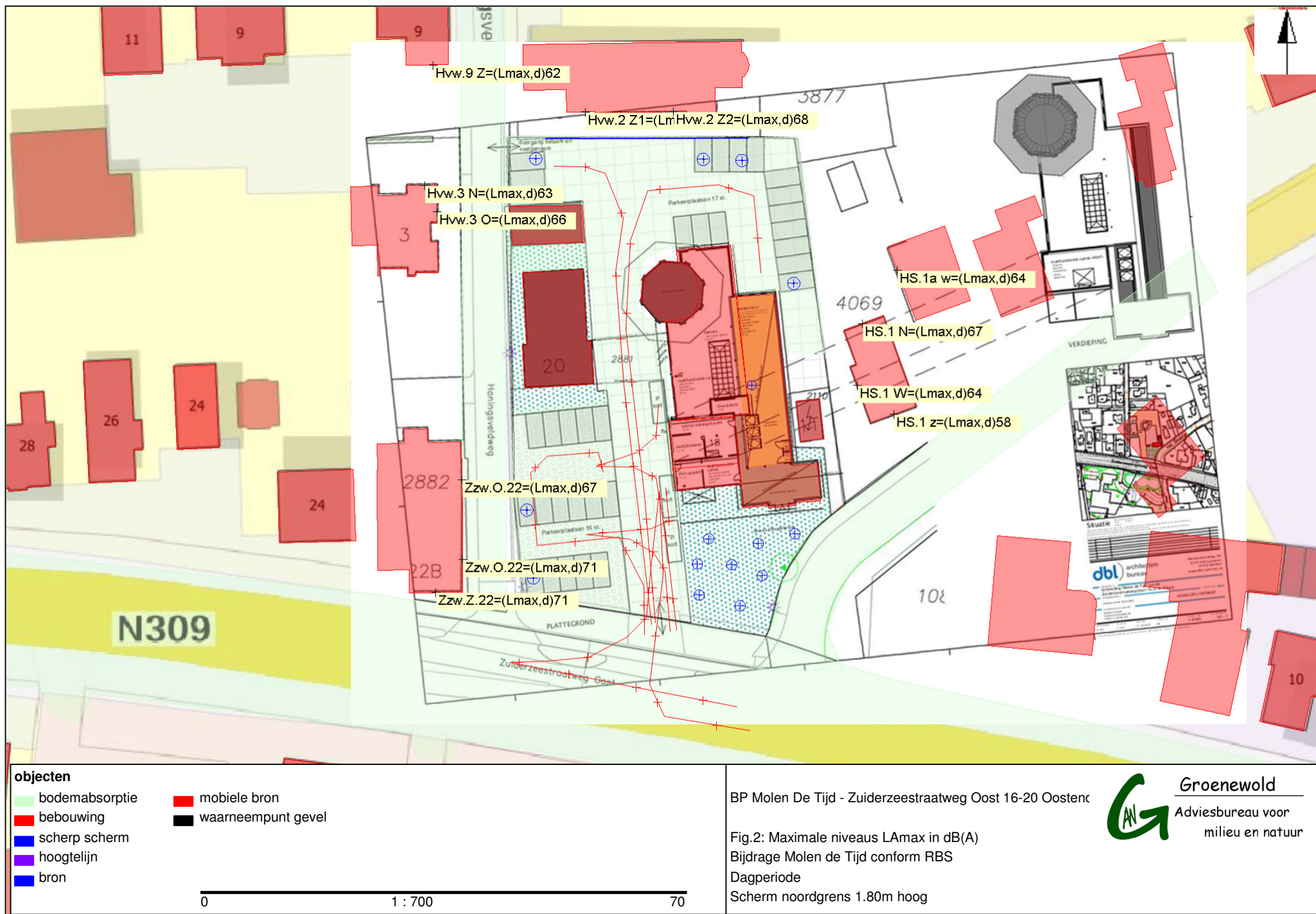


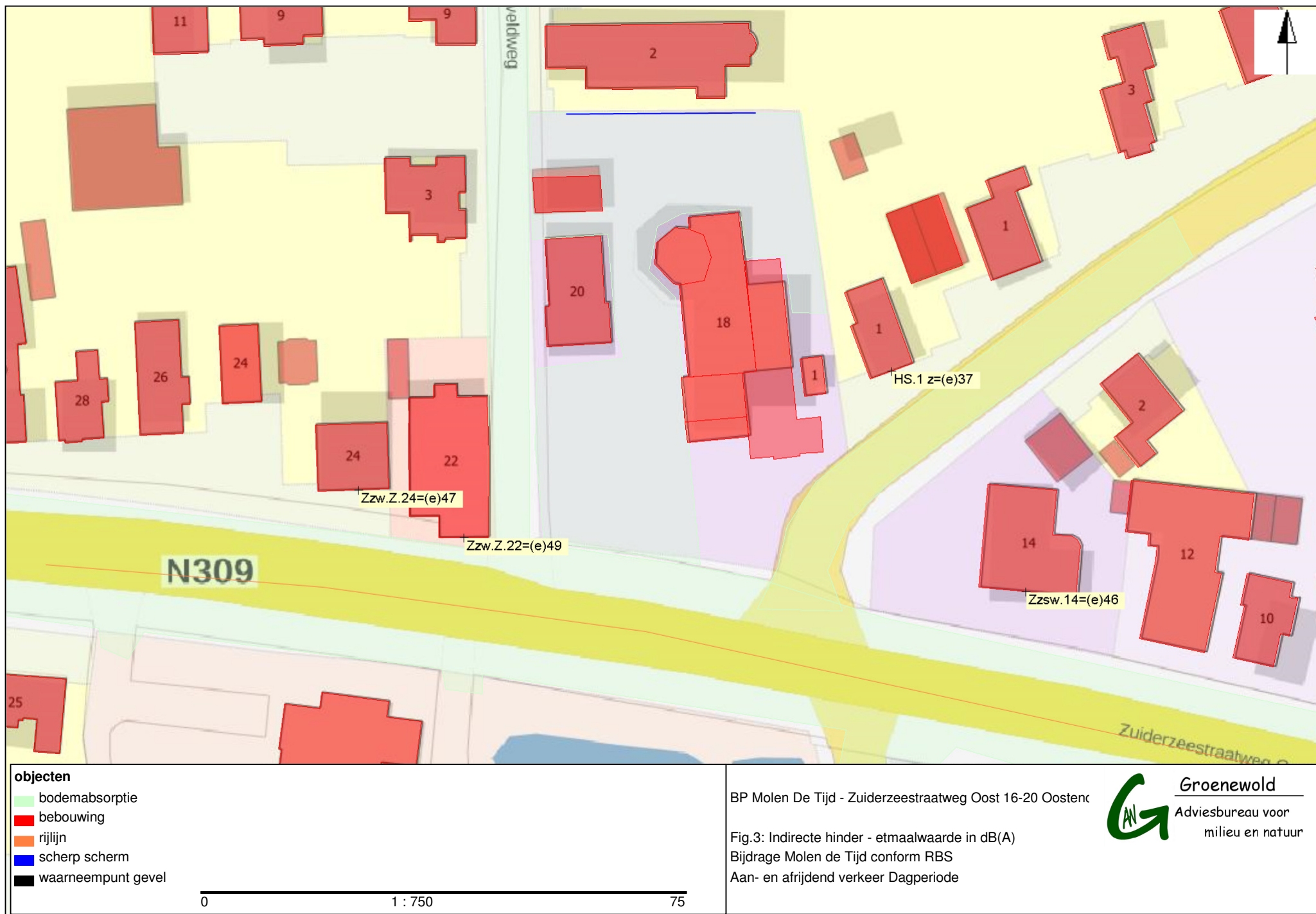
Bijlage 2

Figuren rekenresultaten









Molen de Tijd Elburg

Dag	Aantal	%	LV_D	LV_A
parkeerplaats P1 voor west	16	50,0	350	
parkeerplaats P2 noordoost	14	40,0	280	
parkeerplaats P3 achter	3	3,0	21	
Kort parkeren	3	7,0	49	12
parkeerplaatsen	36	100,0	700	

	Aantal	bewegingen
MV la/lo dag	4	8
ZV la/lo dag	1	2

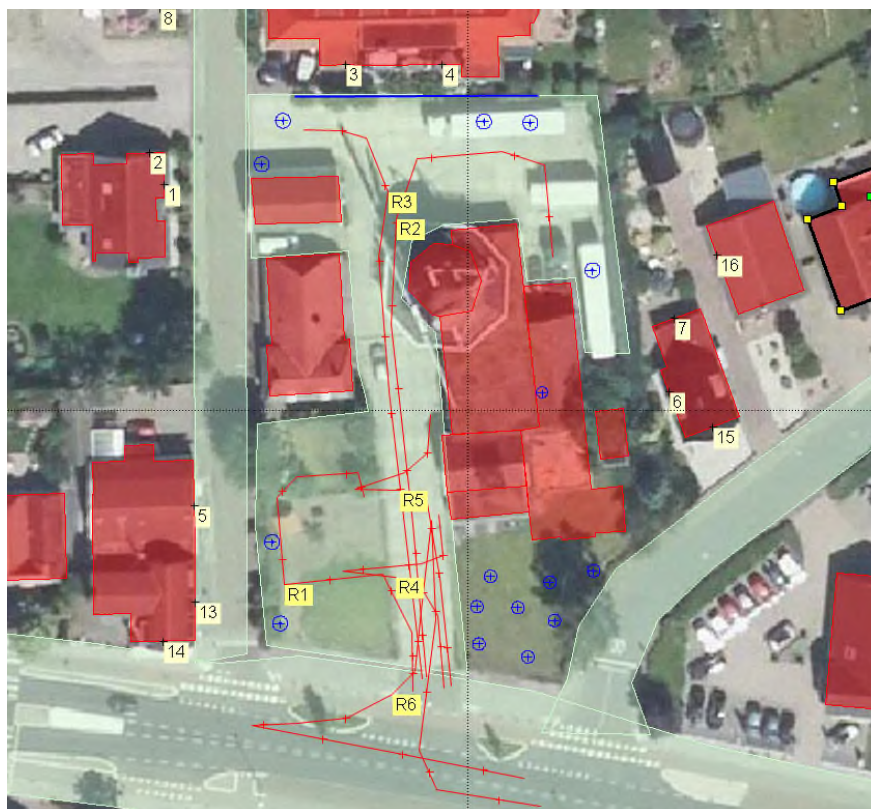
Verkeersaantrekkende werking

	Per dag			Per Daguur		
	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Zuiderzeestraatweg	700	6	1	58	0,5	0,083
50% links en rechts				29,17	0,25	0,04

Bijlage 3 Invoergegevens



Overzicht ingevoerde bronnen



Overzicht ingevoerde rijroutes terrei

Projectgegevens

projectnaam: BP Molen De Tijd - Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 Oostendorp
opdrachtgever: Bakkerij Schuld
adviseur: AWG
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: **Bedrijfsgeluid**

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:

10.36 19.03.2015

indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

☒

standaard bodemabsorptie:

100 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

23-03-2018

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

13:09

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
2	8.0	0.0	64		80	dx:f:0
3	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
4	8.0	0.0	17		80	dx:f:0
5	8.0	0.0	19		80	dx:f:0
6	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
7	8.0	0.0	19		80	dx:f:0
8	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
9	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
10	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
11	8.0	0.0	12		80	dx:f:0
12	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
13	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
14	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
15	8.0	0.0	9		80	dx:f:0
16	8.0	0.0	12		80	dx:f:0
17	8.0	0.0	54		80	dx:f:0
18	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
19	8.0	0.0	65		80	dx:f:0
20	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
21	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
22	8.0	0.0	18		80	dx:f:0
23	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
24	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
25	8.0	0.0	219		80	dx:f:0
26	8.0	0.0	262		80	dx:f:0
27	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
28	8.0	0.0	155		80	dx:f:0
29	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
30	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
31	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
32	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
33	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
34	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
35	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
36	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
37	8.0	0.0	59		80	dx:f:0
38	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
39	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
40	8.0	0.0	59		80	dx:f:0
41	8.0	0.0	25		80	dx:f:0
42	8.0	0.0	25		80	dx:f:0
43	8.0	0.0	34		80	dx:f:0
44	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
45	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
46	8.0	0.0	59		80	dx:f:0
47	8.0	0.0	46		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
49	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
50	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
51	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
52	8.0	0.0	57		80	dx:f:0
53	8.0	0.0	76		80	dx:f:0
54	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
55	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
56	6.0	0.0	52		80	dx:f:0
57	8.0	0.0	10		80	dx:f:0
58	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
59	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
60	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
61	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
62	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
63	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
64	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
65	8.0	0.0	67		80	dx:f:0
66	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
67	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
68	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
69	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
70	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
71	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
72	8.0	0.0	59		80	dx:f:0
73	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
74	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
75	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
76	8.0	0.0	19		80	dx:f:0
77	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
78	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
79	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
80	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
81	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
82	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
83	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
84	8.0	0.0	52		80	dx:f:0
85	8.0	0.0	262		80	dx:f:0
86	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
87	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
88	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
89	8.0	0.0	33		80	dx:f:0
90	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
91	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
92	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
93	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
94	8.0	0.0	55		80	dx:f:0
95	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
96	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
97	8.0	0.0	19		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
99	8.0	0.0	25		80	dx:f:0
100	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
101	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
102	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
103	8.0	0.0	12		80	dx:f:0
104	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
105	8.0	0.0	262		80	dx:f:0
106	8.0	0.0	89		80	dx:f:0
107	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
108	8.0	0.0	262		80	dx:f:0
109	8.0	0.0	59		80	dx:f:0
110	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
111	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
112	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
113	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
114	8.0	0.0	108		80	dx:f:0
115	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
116	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
117	8.0	0.0	29		80	dx:f:0
118	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
119	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
120	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
121	8.0	0.0	51		80	dx:f:0
122	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
123	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
125	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
126	8.0	0.0	16		80	dx:f:0
127	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
128	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
129	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
130	8.0	0.0	137		80	dx:f:0
131	8.0	0.0	15		80	dx:f:0
132	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
133	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
134	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
135	8.0	0.0	362		80	dx:f:0
136	8.0	0.0	19		80	dx:f:0
137	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
138	16.0	0.0	27		80	
139	4.5	0.0	71		80	
140	5.0	0.0	67		80	
141	8.0	0.0	26		80	
142	3.5	0.0	22		80	
143	5.0	0.0	26		80	
144	5.0	0.0	28		80	

Bronnen

bronvermogen																bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag							
nr bedrijf	bron	type	h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht				
2 Molen De Tijd	Pers.auto LAmax	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
3 Molen De Tijd	Pers.auto LAmax	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
4 Molen De Tijd	Pers.auto LAmax	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
5 Molen De Tijd	Pers.auto LAmax	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
10 Molen De Tijd	Dakventilator	vrij(>0.5m	5.0	A	0	360	.0	49.4	55.4	59.4	60.4	59.4	57.4	51.4	46.4	66.0	100.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
14 Molen De Tijd	Pers.auto LAmax	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
15 Molen De Tijd	Pers.auto LAmax	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
16 Molen De Tijd	Pers.auto LAmax	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%	
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
17	Stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0	0	--	--	25.0	43.0	62.0	72.0	71.0	63.0	47.0	75.1	40.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
18	Stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0	0	--	--	25.0	43.0	62.0	72.0	71.0	63.0	47.0	75.1	40.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
19	Stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0	0	--	--	25.0	43.0	62.0	72.0	71.0	63.0	47.0	75.1	40.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
20	Stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0	0	--	--	25.0	43.0	62.0	72.0	71.0	63.0	47.0	75.1	40.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
21	Stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0	0	--	--	25.0	43.0	62.0	72.0	71.0	63.0	47.0	75.1	40.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
22	Stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0	0	--	--	25.0	43.0	62.0	72.0	71.0	63.0	47.0	75.1	40.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
23	Stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0	0	--	--	25.0	43.0	62.0	72.0	71.0	63.0	47.0	75.1	40.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
24	Stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0	0	--	--	25.0	43.0	62.0	72.0	71.0	63.0	47.0	75.1	40.000	--	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												maxafst	vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
3 Moelen De Tijd	Personenauto	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 R1	10	10	350	0	0	0	0	0	0	0	0
8 Moelen De Tijd	Personenauto	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 R2	10	10	280	0	0	0	0	0	0	0	0
9 Moelen De Tijd	Personenauto	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 R3	10	10	21	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Moelen De Tijd	MV/Bestelbus	.9	A	52.0	56.0	62.0	80.0	87.0	89.0	87.0	79.0	68.0	93.0 R5	10	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0
11 Moelen De Tijd	Personenauto	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 R4	10	10	49	12	0	0	0	0	0	0	0
12 Moelen De Tijd	Vrachtauto	.7	A	59.0	74.0	82.0	89.0	92.0	98.0	97.0	90.0	80.0	101.8 R6	10	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0 Honingsveldweg	lvw.3 O gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.09	14.02	--	35.10	35.10	38.09	38.09
						IL totaal (0)	2	1.5	38.33	14.02	--	35.34	35.34	38.33	38.33
2	0.0	0.0 Honingsveldweg	lvw.3 N gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.40	-15.62	--	25.39	25.39	28.40	28.40
						IL totaal (0)	2	1.5	26.25	-15.62	--	23.24	23.24	26.25	26.25
3	0.0	0.0 Honingsveldweg	vw.2 Z1 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.49	20.43	--	41.50	41.50	44.49	44.49
						IL totaal (0)	2	1.5	37.62	14.85	--	34.63	34.63	37.62	37.62
4	0.0	0.0 Honingsveldweg	vw.2 Z2 gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.94	15.75	--	42.93	42.93	45.94	45.94
						IL totaal (0)	2	1.5	38.53	12.56	--	35.53	35.53	38.53	38.53
5	0.0	0.0 Zuiderzeestrw. Oost	zw.O.22 gevel			IL totaal (0)	1	4.5	49.45	32.16	--	46.52	46.52	49.45	49.45
						IL totaal (0)	2	4.5	49.45	32.16	--	46.52	46.52	49.45	49.45
6	0.0	0.0 Het Straatje	HS.1 W gevel			IL totaal (0)	1	1.5	36.63	11.62	--	33.63	33.63	36.63	36.63
						IL totaal (0)	2	1.5	36.64	11.62	--	33.64	33.64	36.64	36.64
7	0.0	0.0 Het Straatje	HS.1 N gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.71	-5.67	--	37.70	37.70	40.71	40.71
						IL totaal (0)	2	1.5	40.73	-5.67	--	37.72	37.72	40.73	40.73
8	0.0	0.0 Honingsveldweg	lvw.9 Z gevel			IL totaal (0)	1	1.5	35.51	9.52	--	32.51	32.51	35.51	35.51
						IL totaal (0)	2	1.5	34.22	9.52	--	31.23	31.23	34.22	34.22
13	0.0	0.0 Zuiderzeestrw. Oost	zw.O.22 gevel			IL totaal (0)	1	4.5	48.86	32.71	--	45.96	45.96	48.86	48.86
						IL totaal (0)	2	4.5	48.86	32.71	--	45.96	45.96	48.86	48.86
14	0.0	0.0 Zuiderzeestrw. Oost	zw.Z.22 gevel			IL totaal (0)	1	4.5	39.31	24.01	--	36.43	36.43	39.31	39.31
						IL totaal (0)	2	4.5	39.31	24.01	--	36.43	36.43	39.31	39.31
15	0.0	0.0 Het Straatje	HS.1 z gevel			IL totaal (0)	1	1.5	35.77	12.44	--	32.78	32.78	35.77	35.77
						IL totaal (0)	2	1.5	35.77	12.44	--	32.78	32.78	35.77	35.77
16	0.0	0.0 Het Straatje	IS.1a w gevel			IL totaal (0)	1	1.5	39.88	4.83	--	36.87	36.87	39.88	39.88
						IL totaal (0)	2	1.5	40.07	4.83	--	37.06	37.06	40.07	40.07

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	145	.0	weg
2	141	.0	weg
3	505	.0	weg
4	264	20.0	terrein

Projectgegevens

projectnaam: BP Molen De Tijd - Zuiderzeestraatweg Oost 16-20 Oostendorp
opdrachtgever: Bakkerij Schuld
adviseur: AWG
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: Indirecte hinder

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
nvt
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 23-03-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:24
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 :

Waarneempunten met rekenresultaten

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
11	0.0	0.0 Honingsveldweg	lvw.6 W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	21.74	17.63	--	20.22	5	15	21.74	5	17	21.74	17.63	--
14	0.0	0.0 Zuiderzeestrw. Oost	zw.Z.22 gevel			VL totaal (0)	1	4.5	49.47	45.37	--	47.95	5	43	49.47	5	44	49.47	45.37	--
15	0.0	0.0 Het Straatje	HS.1 z gevel			VL totaal (0)	1	1.5	36.96	32.88	--	35.45	5	30	36.96	5	32	36.96	32.88	--
17	0.0	0.0	Zzsw.14 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.61	41.52	--	44.10	5	39	45.61	5	41	45.61	41.52	--
						VL totaal (0)	1	4.5	46.18	42.09	--	44.67	5	40	46.18	5	41	46.18	42.09	--
18	0.0	0.0 Zuiderzeestrw. Oost	zw.Z.24 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.62	42.53	--	45.11	5	40	46.62	5	42	46.62	42.53	--
						VL totaal (0)	1	4.5	47.06	42.96	--	45.54	5	41	47.06	5	42	47.06	42.96	--

Rijlijnen

nr z, gem		lengte wegdek		hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	192	83		dunne deklagen A CROW316		(1)	Zuiderzeestraatweg	vlicht	230.0	☐ dag avond nacht	29.20 12.00	.25	.04		50 50	50	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	145	.0	weg
2	141	.0	weg
3	505	.0	weg
4	264	20.0	terrein

Verkeersgegevens gemeente Elburg

Zuiderzeestraatweg (N309)		wegvak (van - tot): Klokbeckerweg - N308					
		jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
		2017	per jaar	2030			
Zuiderzeestraatweg (N309)	Intensiteit	12030	1,00%	13691	DD1	50	Verkeersgegevens provincie Gelderland

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,7%	3,3%	0,9%
LV	90,40%	95,30%	86,30%
MV	7,40%	3,80%	9,60%
ZV	2,20%	0,90%	4,10%
	100,0%	100,0%	100,0%

Zuiderzeestraatweg (N309)

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	912	455	116
LV	824,3	433,2	100,4
MV	67,5	17,3	11,2
ZV	20,1	4,1	4,8
	912	455	116