



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek wijziging supermarkt
Tjalk 15-01 Lelystad**



Opdrachtgever	Fyral Vastgoed BV Edisonstraat 4 3861 NE LELYSTAD
Contactpersoon	Ton Rigter t.rigter@bonisupermarkt.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2019007
	Versie	Feb.19-v1a
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	28 februari 2019



Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving	4
3.1 Woon- en leefklimaat	4
3.2 Activiteitenbesluit	4
4. Reken- en meetmethode	5
5. Representatieve bedrijfssituatie (RBS) supermarkt.....	6
5.1 Openingstijden.....	6
5.2 Laden en lossen	6
5.3 Bezoekers supermarkt / parkeren	6
5.4 Winkelwagens	6
5.5 Bronniveaus.....	7
5.5.1 Stationaire bronnen	7
5.5.2 Winkelwagens	7
5.5.3 Laden en lossen	8
5.6 Indirecte hinder.....	8
6. Rekenresultaten.....	9
6.1 Representatieve bedrijfssituatie	9
6.2 Indirecte hinder.....	10
7. Samenvatting en conclusies	10
Bijlagen.....	10

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren en tabellen met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer bereidt een wijziging voor van een supermarkt aan de Tjalk 15-1 te Lelystad. De gemeente heeft gevraagd de situatie voor het aspect geluid inzichtelijk te maken.

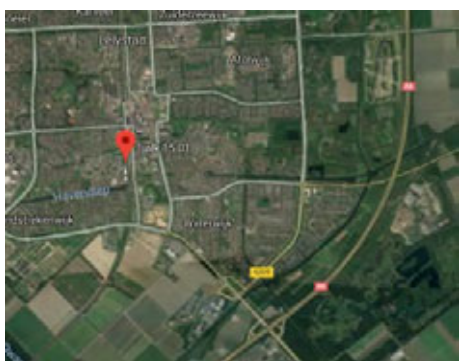
Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

2. Beschrijving situatie

De planlocatie ligt in Lelystad aan de Tjalk 15-01. In de bestaande situatie is er al een vestiging van een Boni Supermarkt aanwezig. Plan is het bestaande pand te slopen en opnieuw op te bouwen met de achterzijde richting het spoor en de ingang richting het westen. Er zijn geen appartementen boven de winkel gepland. De bevoorrading vindt plaats aan de zuidzijde van het pand waar ook het magazijn zit.

In onderstaande figuren en in de bijlage is de ligging weergegeven. Het onderzoek gaat in op:

- het geluid van de activiteiten en installaties
- het geluid van het parkeerterrein
- het geluid afkomstig van aan- en afrijdend verkeer



3. Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Vrijwel elke ruimtelijke ontwikkeling heeft consequenties voor het geluid, terwijl omgekeerd, geluidswetgeving consequenties heeft voor veel ruimtelijke ontwikkelingen.

Het al vroeg in de planontwikkeling als een ontwerpvariabele meenemen van milieuaspecten kan helpen te voorkomen dat er nieuwe geluidknelpunten ontstaan of dat ruimtelijke plannen achteraf moeten worden bijgesteld of afgeblazen.

Afhankelijk van het plan kunnen verschillende wetten en regels van toepassing zijn. Diverse gemeenten hebben daarnaast eigen geluidbeleid vastgesteld. Regels voor bedrijven buiten een gezoneerd terrein staan in het Activiteitenbesluit op basis van de Wet milieubeheer.

3.1 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. Daarnaast geldt dat per type gebied een afweging moet worden gemaakt. Hier betreft het een centrumgebied. Voor de supermarkt geldt een grootste afstand van 10m. De bestaande woningen liggen op grotere afstand.

Er is een verschil in toetsing tussen het ruimtelijke spoor en het milieuspoor. Op basis van het Activiteitenbesluit zijn de piekniveaus van laden en lossen in de dagperiode uitgesloten van toetsing. Deze afweging vindt wel plaats in het ruimtelijke spoor.

3.2 Activiteitenbesluit

De supermarkt valt onder de vergunningssfeer van het Activiteitenbesluit met een aantal geluidvoorschriften. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geldende normwaarden, zoals vermeld in Art. 2.17:

Tabel 1: Geluidnormen Activiteitenbesluit in dB(A)

	dag	avond	nacht
$L_{A,r,Lt}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{A,r,Lt}$ in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

De maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) van laden en lossen in de dagperiode zijn uitgezonderd van toetsing. De normen voor in- en aanpandige situaties gelden niet als de gebruiker geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren van geluidmetingen.



4. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v9.0.2). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.16 formaat 2012 voor weg- en railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

Ter bepaling van de geluidbelasting op de bestaande woningen vanwege de supermarkt is verder gerekend conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (VROM, 1999).

Een overzicht van de ingevoerde situatie is weergegeven in de bijlagen. 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.

In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek opvraagbaar. De betrokken wegvakken, bodemlijnen, gebouwen e.d. zijn ingevoerd van digitale ondergronden. De bodem van het parkeerterrein is hard, maar er staan meestal geparkeerde auto's in variabele bezetting. Deze schermen het rolgeluid van de winkelwagens deels af. Dit is verder nergens in het model te verrekenen. Verder zijn er veel oneffenheden en obstakels op het terrein. Er is daarom gerekend met een bodemfactor van 0.2 in plaats van 0 (=100% hard).



5. Representatieve bedrijfssituatie (RBS) supermarkt

In dit hoofdstuk staat een korte beschrijving van de activiteiten van de supermarkt. Het betreft een winkelfunctie. Vrijwel aan alle zijden rondom zijn woningen van derden gelegen.

5.1 Openingstijden

De supermarkt is dagelijks geopend van 8.00-21.00 uur en zondags van 10.00-18.00 uur. De voor geluid relevante perioden zijn dan in de dagperiode van 08.00 - 19.00 uur en in de avond van 19.00 - 21.00 uur.

Buiten deze perioden zijn mogelijk nog wel stationaire bronnen van belang zoals koelingen en condensors.

5.2 Laden en lossen

Bij het laden en lossen zullen de meeste vrachtwagens vanaf de Middendreef vanaf de noordzijde de Tjalk oprijden. Het laden en lossen vindt in de nieuwe situatie plaats aan de zuidzijde via een laadkuil. De vrachtwagen kan met de achterzijde tegen het magazijn aan staan, waardoor laden en lossen niet meer buiten plaats vindt. Wel kunnen nog een aantal lege rolcontainers buiten staan. Het rijden daarmee is als bron meegenomen. De vrachtwagens verlaten het terrein ook weer via de Tjalk en de Middendreef. Bevoorrading vindt hoofdzakelijk plaats in de dagperiode. Er kan maximaal 1 vrachtwagen voor 7.00 uur komen laden en lossen (bakker). In totaal komen er 12 eigen vrachtwagens per week en ca. 8 van derden. Er is volgens opgave gerekend met maximaal 3 vrachtwagens in de dagperiode per dag en 1 in de nacht. Tijdens het laden en lossen is een eventueel aanwezige koelmotor van de vrachtwagen uitgeschakeld.

Vrachtauto's worden gelost met behulp van rolcontainers en gaan rechtstreeks het magazijn in. Geluidemissie van het laden en lossen buiten de inrichting is daarmee nihil.

5.3 Bezoekers supermarkt / parkeren

Na de verbouwing komt het parkeerterrein aan de west- en noordzijde van het pand te liggen. Uit een registratie van de huidige situatie blijkt overigens dat ca. 70% van de klanten op de fiets komt. Na de herinrichting neemt het aantal parkeerplaatsen toe van 84 naar 104.

Voor de RBS is volgens opgave de vrijdag het meest bepalend, met ca. 515 personenauto's en ruim 1.400 klanten op de fiets. Er is uitgegaan van een groei van 10%. Dit geeft 526 auto's in de dag en 41 in de avond. Voor de fiets is dat resp. 1.431 en 24. Er is er van uit gegaan dat 30% van de auto's via de zuidwestingang het parkeerterrein op rijdt. Alle auto's verlaten het terrein via de in-/uitrit aan de noordwestzijde. De meeste auto's zullen de ingang aan de noordwestzijde nemen. Daarvan is de verwachting dat ca. 70% richting zuiden zal rijden en ca. 30% richting Middendreef.

5.4 Winkelwagens

Er is vanuit gegaan dat dat ca. 60% van de bezoekers met auto een winkelwagentje pakt. Ca. 30% daarvan pakt een kar de ingang. Een aantal daarvan zet de kar ook weer daar terug en een aantal loopt met de volle kar naar de auto. De mensen op de fiets pakken deels een mandje, deels een winkelwagen. Deze winkelwagens rijden alleen vlak bij de ingang. De winkelwagens zijn van metaal en voorzien van hard rubberen wielen. Volgens opgave zijn er in totaal 100 winkelwagens. Daarvan staan 50 bij de entree (50%) en 50 stuks in



een box op het parkeerterrein. De winkelwagens worden na het wegbrengen van de boodschappen naar de auto of fiets weer teruggedreven naar een verzamelplaats.

Op basis van het ingeschatte aantal vervoersbewegingen op het parkeerterrein is gerekend met een gebruik 315 winkelwagens in de dag en 246 in de avond door automobilisten en 572 resp. 47 door mensen op de fiets. Van de winkelwagens staat 30% bij de ingang en 70% op het parkeerterrein. De fietsers zullen de kar terugzetten in de winkel of vlak bij de ingang. Er is er verder van uitgegaan dat de verdeling van de auto's ook in de routes terugkomt. Er is uitgegaan van een loopsnelheid van 5 km/u en een aantal looproutes verdeeld over het terrein en 2 bewegingen per klant per winkelwagen. Dit is te beschouwen als worst case.

5.5 Bronniveaus

Op basis van bovenstaande gegevens is uitgegaan van de volgende bronniveaus. Het gaat dan om standaard bronnen (eigen gegevens), leveranciersgegevens en eigen gegevens uit bronmetingen bij andere supermarkten.

5.5.1 Stationaire bronnen

Op het lage dak van de supermarkt zal een gaskoeler/condensor worden geplaatst. Op basis van leverancier gegevens en eigen metingen aan nieuwe installaties elders is per condensor uitgegaan van een $L_{wr}=65$ dB(A) (34 dB op 10m). De koeler/condensor zal in principe continu in werking (24 uur) zijn.

5.5.2 Winkelwagens

Het bronniveau van een winkelwagen hangt grotendeels af van de ondergrond en van het type wielen. Daarnaast is het materiaal van de winkelwagens zelf van belang. Metalen wagens maken meer geluid dan kunststof winkelwagens. Uit informatie van initiatiefnemer blijkt dat in de Boni Lelystad gebruik wordt gemaakt van metalen winkelwagens met hard rubberen wielen. Hoe vlakker de ondergrond des te lager het bronniveau. Voor de piekniveaus zijn vooral drempels e.d. van belang. In deze situatie zal de bestrating bestaan uit vlak gelegde H-klinkers zonder vellingrand. Deze bestrating is ook bij de Boni supermarkt in Oldebroek toegepast. Daar bleek het rijden met winkelwagens relatief stil (eigen metingen). Het rijden met een lege winkelwagen en een winkelwagen met lege kratten is dan bepalend. Het geluid is afkomstig van de wielen en heeft daarmee een lage bronhoogte. Op basis van eigen meetgegevens aan vergelijkbare winkelwagens bij Boni Oldebroek (zie bijlage) is uitgegaan van een bronniveau van $L_{wr}=80$ dB(A) en een toeslag van 10 dB voor het L_{Amax} .

Het nesten van de winkelwagens geeft maximale niveaus van $L_{Amax}=89-101$ dB(A) afhankelijk van rustige of ruwere terugplaatsing. Gerekend is met een $L_{Amax}=101$ dB(A).

Gezien de ligging van de woningen rondom is richting immissiepunten sprake van veel afscherming door geparkeerde auto's en andere obstakels op het terrein. De werkelijke bijdrage van de winkelwagens zal daarmee naar verwachting wat lager zijn dan berekend.

Bij de inrichting van het terrein zullen drempels in de looproute zoveel mogelijk worden voorkomen.

5.5.3 Laden en lossen

Als bronvermogen voor het rijden van de diverse vrachtwagens (meest middelzwaar) is gerekend met een $L_{wr}=93$ dB(A). Bij Euro6 vrachtwagens en de vrachtwagens met een PIEK-certificaat is de emissie lager. Het bedrijf gebruikt voor de eigen vrachtwagens uitsluitend wagens met een PIEK-certificaat.

Het laden en lossen van de vrachtwagens gebeurt semi inpandig met rolcontainers, door het aankoppelen van de achterzijde aan het laaddoc. Vanuit het bedrijf is nog opgemerkt dat verschillende vrachtwagens niet gelijktijdig aanwezig zullen zijn. Hiermee is geen relevante geluidemissie van het laden en lossen zelf te verwachten.

Het is wel mogelijk dat een aantal lege rolcontainers buiten zijn opgesteld. Voor het rijden hiermee is een bronniveau opgenomen van $L_{wr}=88.7$ dB(A) met een toeslag van 15 dB voor het L_{Amax} .

Er is verder uitgegaan van de volgende bronniveaus:

Tabel 2: Gehanteerde bronniveaus

Bron	L_{wr} dB(A)	Toeslag L_{Amax} dB(A)
Vrachtauto	97.0	5
Personenauto	89.2	3 rijden 10 portier
Winkelwagen rijden	80.0	8
Winkelwagen nesten	89.7	11
Koeler/condensor dak	65.0	3
Huisvuilauto	101.8	3

5.6 Indirecte hinder

Op basis van de Circulaire indirecte hinder (VROM, 29 februari 1996) vindt beoordeling plaats van het verkeer van en naar de inrichting. Dit wordt ook wel indirecte hinder genoemd. De jurisprudentie en de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening van 21 oktober 1998 geven handvatten voor de reikwijdte van indirecte hinder. In de regel het gebied waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid is terug te voeren, op de aanwezigheid van de inrichting. In deze situatie is dat het verkeer van het parkeerterrein over de Tjalk.

Daartoe is een inschatting gemaakt van de verkeersbewegingen van en naar de supermarkt. Conform de systematiek voor wegverkeer zijn deze bewegingen omgerekend naar uurintensiteit. Op een maximale dag (vrijdag) komen volgens opgave naar verwachting 526 bezoekers met de auto in de dag en 41 in de avond. Uitgangspunt is dat 70% komt en gaat via de Tjalk in zuidelijke richting en 30% in noordelijke richting.

De vrachtwagens komen en gaan via de Tjalk aan de noordzijde richting Middendreef. De maximum snelheid op de Tjalk bedraagt 30 km/uur. Dit geeft de volgende intensiteiten:

Tabel 3: Verkeersgegevens indirecte hinder

Type	Omschrijving	Aantal			Per uur		
		D	A	N	D	A	N
Personenauto	Tjalk ri zuid	736	57	-	61.3	14.2	-
Personenauto	Tjalk ri noord	316	25	-	23.3	6.2	-
Vrachtwagens	Tjalk ri noord	6	-	2	0.5	-	0.25

6. Rekenresultaten

6.1 Representatieve bedrijfssituatie

Op basis van de meet- en rekengegevens is de geluidbelasting berekend met methode II.8 van de Handreiking meten en rekenen industriewelawaai (VROM, 1998). De resultaten zijn weergegeven in de figuren en tabellen in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 4.

Tabel 4: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, $L_{Ar,LT}$ in dB(A) en maximale niveaus ten gevolge van de supermarkt Tjalk Lelystad in de RBS.
Dagperiode bgg, avond en nacht hoogste waarde/gevel.

Adres	$L_{Ar,LT}$			L_{Amax}		
	Dag	Avond	Nacht	Dag*)	Avond	Nacht
Tjalk 14-02	42	37	<30	64	61	53
Tjalk 14-04	42	37	<30	63	61	53
Tjalk 14-06	41	36	<30	61	61	53
Tjalk 14-08	40	35	<30	60	60	51
Tjalk 13-01	41	37	<30	63	59	51
Tjalk 10-14	42	36	<30	63	60	49
Tjalk 10-26	44	38	<30	64	61	50
Tjalk 10-38	39	32	<30	57	57	46
Tjalk 10-50	45	38	<30	64	61	52
Tjalk 10-31	40	35	<30	60	61	48

*) Maximale niveaus dagperiode door huisvuilauto, avond door personenauto

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de omliggende woningen en appartementen bedraagt $L_{Ar,LT}$ = 45, 38 en 22 dB(A) of lager voor resp. dag-, avond- en nachtperiode. Daarmee is voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ruimschoots te voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

De maximale niveaus zijn berekend op L_{Amax} = 64, 61 en 53 dB(A) of lager voor resp. dag-, avond- en nachtperiode. De niveaus in de nacht worden veroorzaakt doordat één vrachtwagen voor 7.00 uur (=bakker nachtperiode) komt laden en lossen. Dit voldoet nog wel aan de eisen uit het Activiteitenbesluit en aan een goede ruimtelijke ordening. De vrachtwagens van de supermarkt zijn in principe in het bezit van een PIEK-certificaat. Dat type vrachtauto's is speciaal ontworpen voor bevoorrading in steden en heeft een bronvermogen van rond de 90 dB(A). De huisvuilauto is dat niet en die veroorzaakt in de dagperiode dan ook



de hoogste piekniveaus. Met $L_{Amax}=64$ dB(A) voldoet dit nog wel aan de eisen voor een goed woon- en leefklimaat.

6.2 Indirecte hinder

Zoals in hoofdstuk 5.6 aangegeven vindt beoordeling van indirecte hinder plaats conform de systematiek van wegverkeer. Dat is op basis van uurgemiddelde intensiteiten, te weten 12, 4 en 8 uur voor resp. dag, avond en nacht. De maximum snelheid bedraagt 30 km/uur.

De etmaalwaarde vanwege het aan- en afrijdend verkeer is berekend op $L_{etmaal}=47$ dB(A) of lager. Indirecte hinder voldoet daarmee aan de norm van 50 dB(A).

7. Samenvatting en conclusies

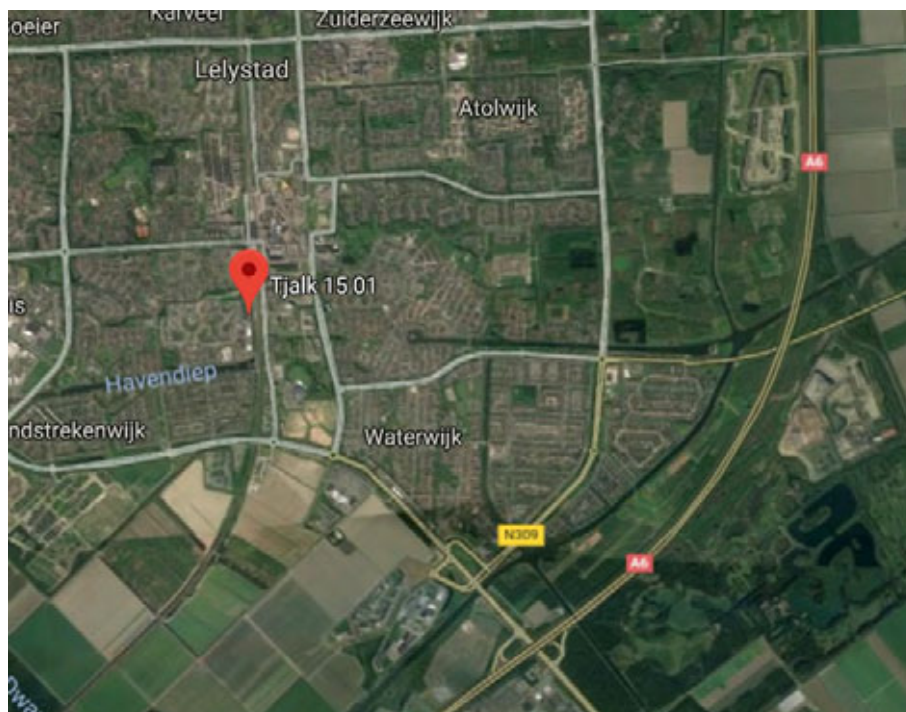
- Initiatiefnemer heeft het plan de bestaande supermarkt aan de Tjalk 15-1 te Lelystad te slopen en elders op het perceel weer nieuw te bouwen. De gemeente Lelystad heeft verzocht de relevante geluidaspecten inzichtelijk te maken. Het gaat dan om het geluid vanwege de supermarkt op de bestaande woningen.
- Een supermarkt valt onder de werking van het Activiteitenbesluit. Het laden en lossen met vrachtwagens vindt hoofdzakelijk plaats in de dagperiode. Er komt maximaal 1 vrachtauto in de nacht (bakker vóór 7 uur). Laden en lossen vindt semi-inpandig plaats (vrachtwagen gekoppeld aan laaddoc). Openingstijden zijn dagelijks van 8.00-21.00 uur en zondag van 10.00-18.00 uur. Piekniveaus van laden en lossen in de dagperiode kunnen buiten beschouwing blijven. De relevante activiteiten bestaan dan vooral uit het rijden met winkelwagentjes, parkeren en eventuele stationaire bronnen zoals een koeling/condensor.
- Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de woningen vanwege de supermarkt en het parkeerterrein met $L_{A,T,LT}=45, 38$ en 22 dB(A) of lager in resp. dag- avond- en nachtperiode, voldoet aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Ook de maximale niveaus in dag-, avond- en nachtperiode voldoen met resp. $L_{Amax}=64, 61$ en 53 dB(A) of lager aan de normen uit het Activiteitenbesluit.
- De berekende etmaalwaarde van het af- en aanrijdend verkeer van de supermarkt bedraagt $L_{etmaal}=47$ dB(A) of lager. Aanvullende maatregelen zijn niet nodig.
- Daarmee voldoet de wijziging aan de normen van het Activiteitenbesluit en de eisen voor een goed woon- en leefklimaat. Het geluidaspect vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren en tabellen met rekenresultaten
3. Uitsluiting invoergegevens



Bijlage 1 Overzicht situatie



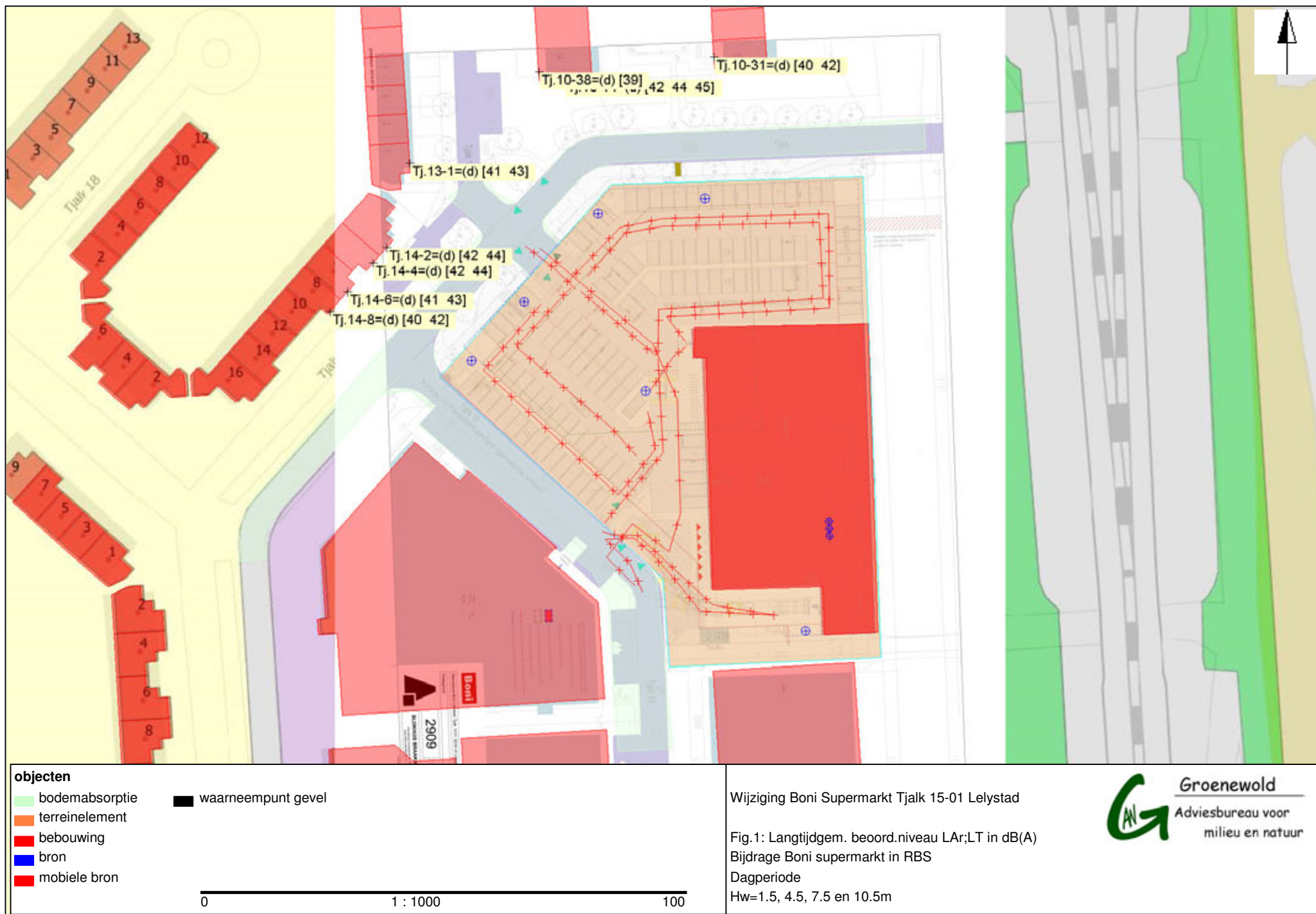


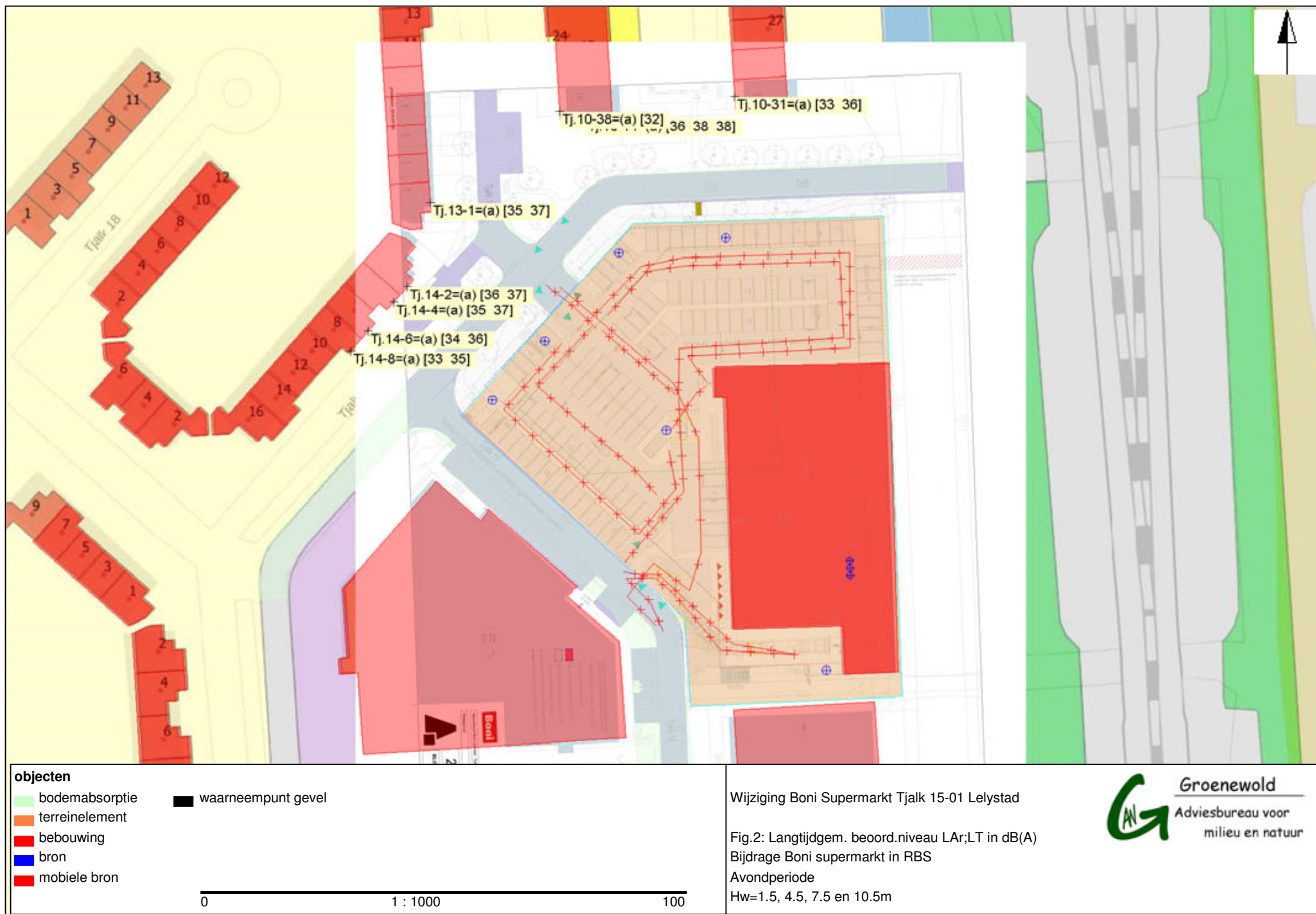
Bestaande en nieuwe situatie

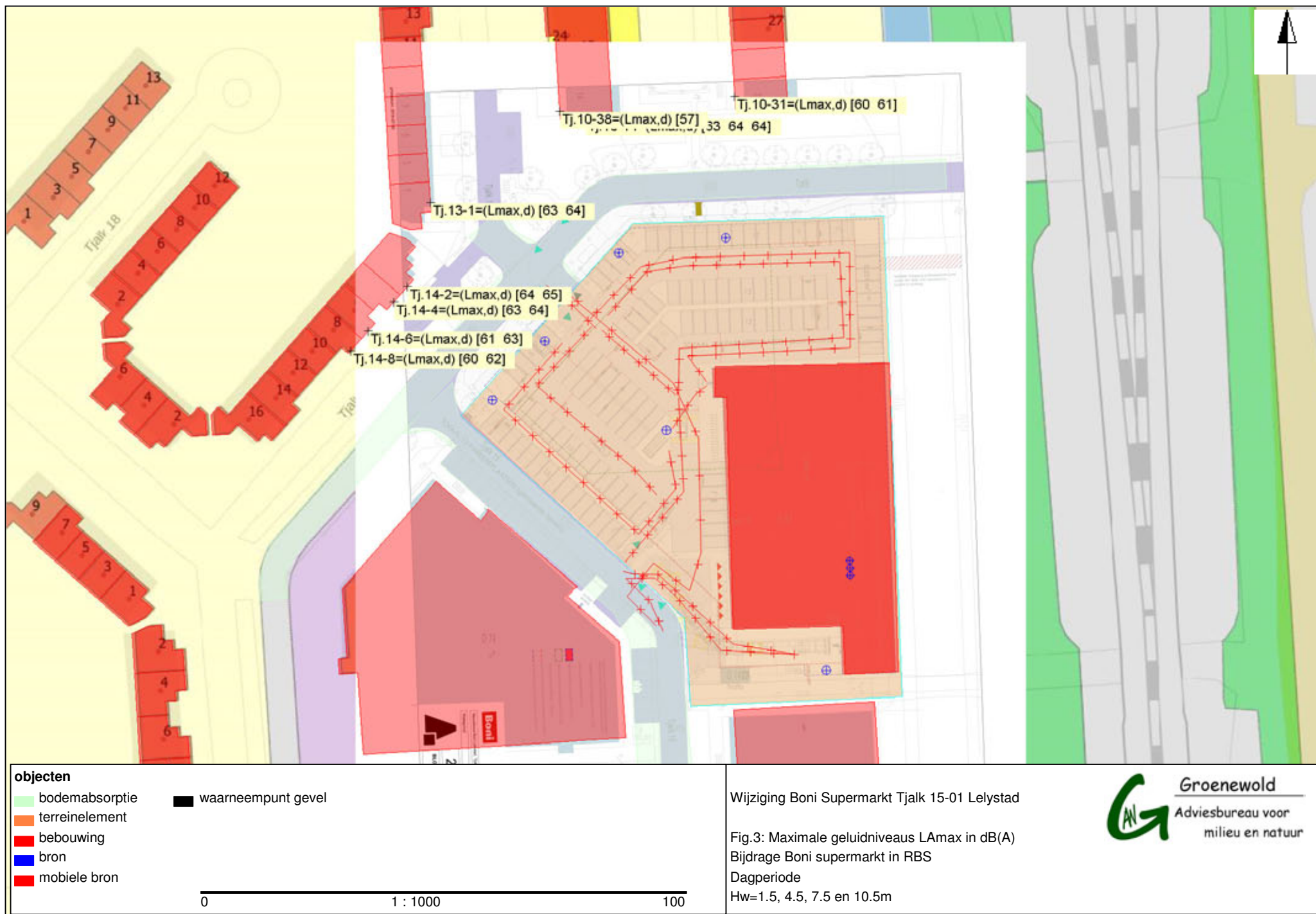


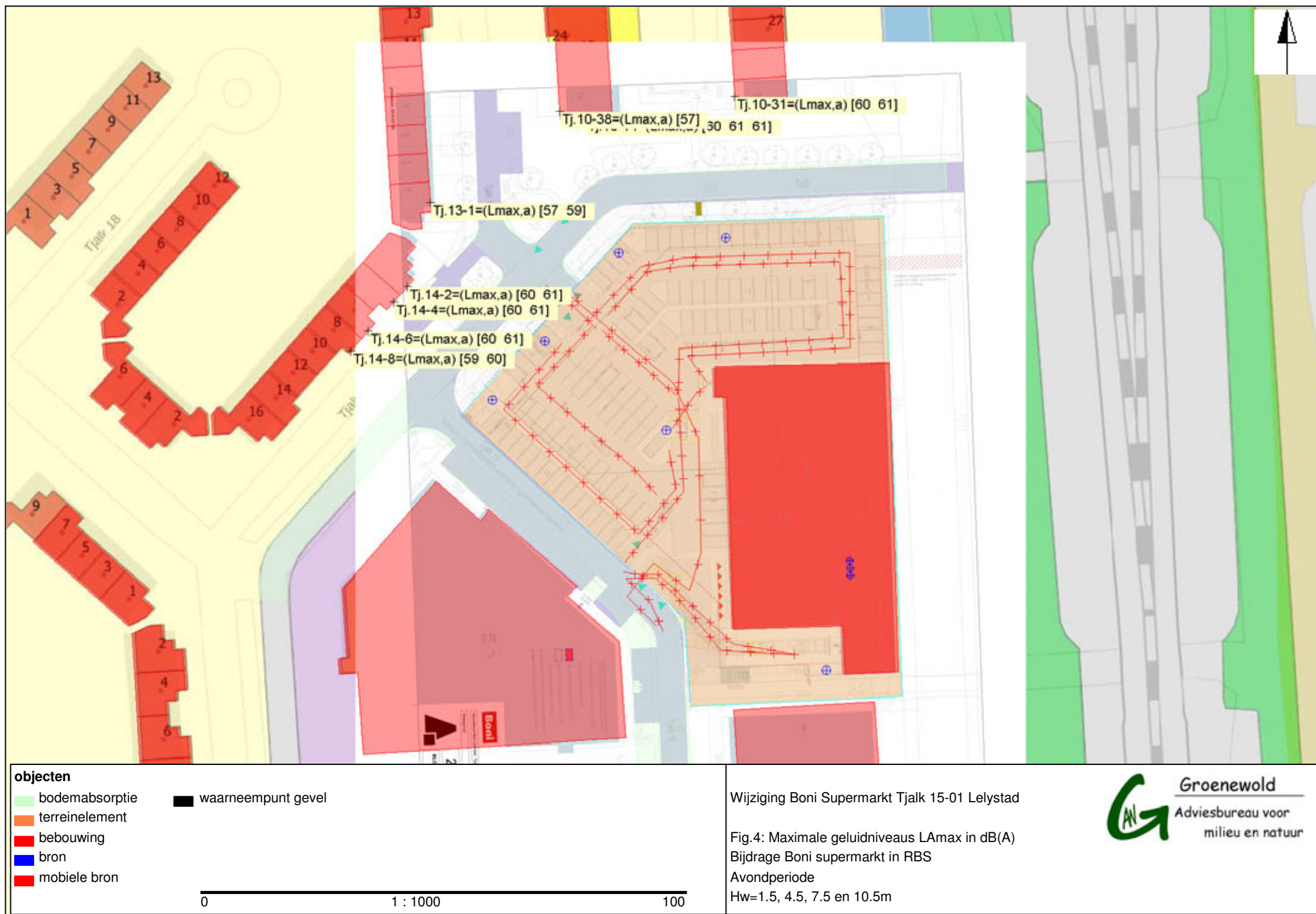


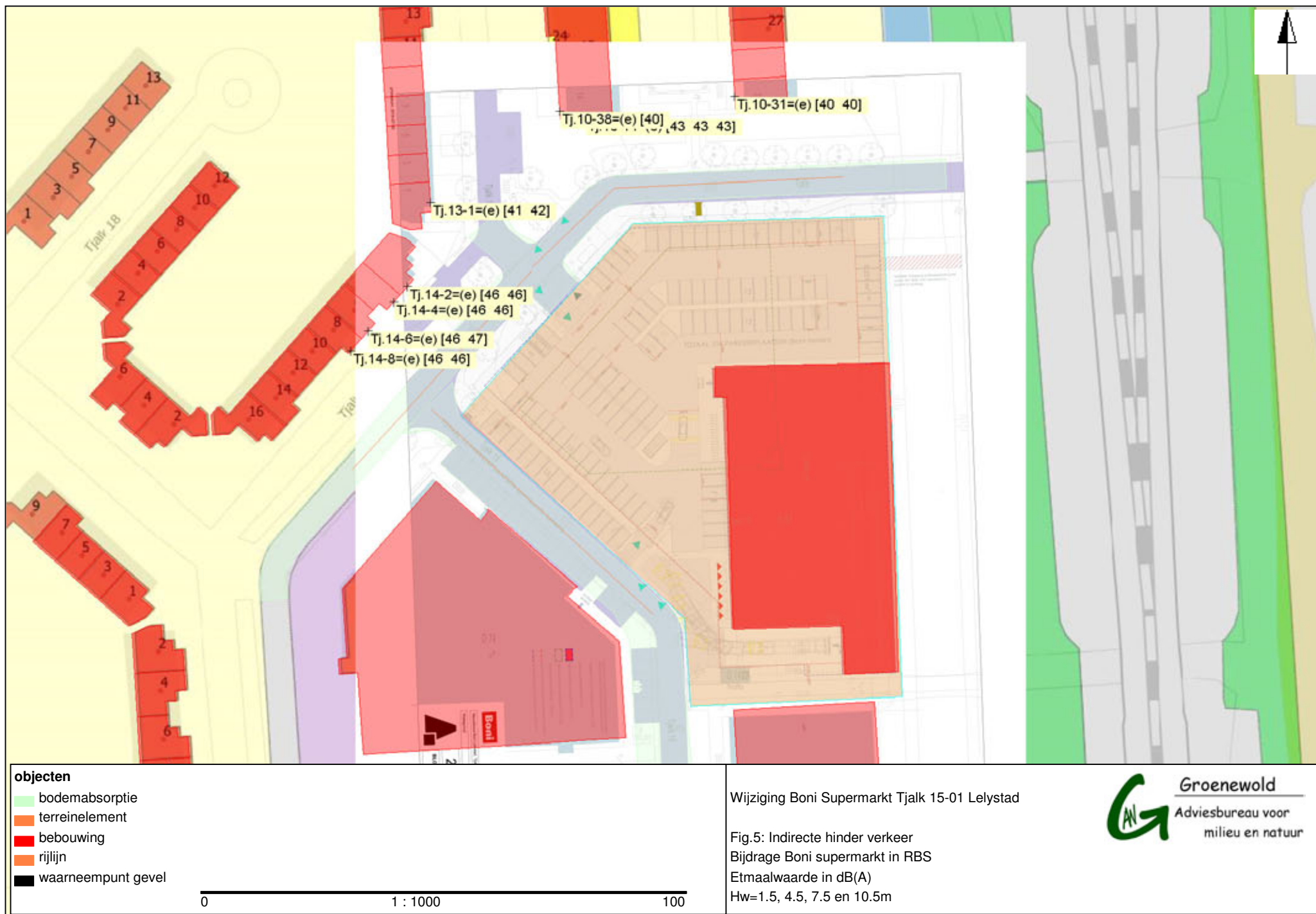
Bijlage 2
Rekenresultaten













Bijlage Akoestisch onderzoek Boni Tjalk Lelystad
Tabel Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR;Lt in
B1: dB(A)

Boni Lelystad aanvraag feb. 2019 in de RBS

wnp	Huisnr.	wnh	LAR,d	LAR,a	LAR,n
1	Tj.14-2	1,5	42,2	35,5	20,6
1	Tj.14-2	4,5	44,1	37,4	22,2
2	Tj.14-4	1,5	41,7	35,0	21,6
2	Tj.14-4	4,5	43,6	37,0	22,3
3	Tj.14-6	1,5	40,7	34,0	20,2
3	Tj.14-6	4,5	42,7	36,1	21,9
4	Tj.14-8	1,5	40,0	33,3	19,5
4	Tj.14-8	4,5	42,1	35,4	21,2
5	Tj.13-1	1,5	41,4	34,7	20,3
5	Tj.13-1	4,5	43,3	36,7	20,8
6	Tj.10-14	1,5	42,4	35,7	18,7
6	Tj.10-26	4,5	44,5	37,8	20,8
6	Tj.10-50	10,5	44,9	38,2	22,1
7	Tj.10-31	1,5	40,2	33,5	12,9
7	Tj.10-31	4,5	42,2	35,5	13,9
9	Tj.10-38	7,5	38,5	32,0	8,1

Bijlage Akoestisch onderzoek Boni Tjalk Lelystad

Tabel B2: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR;Lt en maximale geluidniveaus L_{max} in dB(A)

Boni Lelystad aanvraag feb. 2019 in de RBS

wnp	nr	wnh	bron	nme	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAR,d	LAR,a	LAR,n
1	Tj.14-2	1,5												42	36	21
			11		m	Huisvuilauto	62	0,73	3	63,9	27,7			28,4		
			4			piek personenauto	51	1,23	10	59,6	50,0	50,0		-0,4	-0,4	
			3			piek personenauto	50	1,39	10	59,0	50,0	50,0		-1,0	-1,0	
			5			piek personenauto	47	2,51	10	54,6	50,0	50,0		-5,4	-5,4	
			1	r1	m	Personenuato	51	1,38	3	52,1	10,8	17,1		37,0	30,7	
			6			piek personenauto	45	3,49	10	51,5	50,0	50,0		-8,5	-8,5	
			3		m	vrachtwagen	49	3,17	5	51,1	23,2		26,2	21,0		18,0
			7	r3	m	Personenuato	49	1,72	3	50,7	10,6	17,0		34,8	28,4	
			7			Rolcontainer (leeg)	40	4,33	15	50,2	13,8			21,4		
			2			Nesten	47	3,41	5	48,6	20,0	27,0		23,6	16,6	
1	Tj.14-2	4,5												44	37	22
			11		m	Huisvuilauto	62	0	3	64,6	27,7			29,9		
			4			piek personenauto	51	0	10	60,8	50,0	50,0		0,8	0,8	
			3			piek personenauto	50	0	10	60,4	50,0	50,0		0,4	0,4	
			5			piek personenauto	47	0	10	57,1	50,0	50,0		-2,9	-2,9	
			1	r1	m	Personenuato	50	0	3	53,5	10,8	17,1		38,7	32,3	
			6			piek personenauto	45	1,38	10	53,3	50,0	50,0		-6,8	-6,8	
			3		m	vrachtwagen	49	1,33	5	52,9	23,2		26,2	22,6		19,6
			7	r3	m	Personenuato	49	0	3	52,4	10,6	17,0		36,8	30,4	
			2			Nesten	47	1,11	5	50,7	20,0	27,0		25,7	18,7	
			9	r4	m	Personenuato	47	0	3	50,1	5,4	11,8		37,5	31,1	
2	Tj.14-4	1,5												42	35	22
			11		m	Huisvuilauto	61	1,03	3	63,0	27,7			27,9		
			4			piek personenauto	51	1,15	10	59,8	50,0	50,0		-0,2	-0,2	
			3			piek personenauto	50	1,57	10	58,4	50,0	50,0		-1,6	-1,6	
			5			piek personenauto	47	2,68	10	53,8	50,0	50,0		-6,2	-6,2	
			3		m	vrachtwagen	49	3,17	5	51,2	23,2		26,2	21,3		18,3
			6			piek personenauto	45	3,56	10	51,1	50,0	50,0		-8,9	-8,9	
			1	r1	m	Personenuato	50	1,69	3	51,0	10,8	17,1		36,1	29,8	
			7	r3	m	Personenuato	49	1,78	3	50,5	10,6	17,0		34,5	28,1	
			7			Rolcontainer (leeg)	40	4,32	15	50,3	13,8			21,5		
			2			Nesten	47	3,44	5	48,4	20,0	27,0		23,4	16,4	
2	Tj.14-4	4,5												44	37	22
			11		m	Huisvuilauto	61	0	3	64,0	27,7			29,6		
			4			piek personenauto	51	0	10	60,9	50,0	50,0		0,9	0,9	
			3			piek personenauto	50	0	10	59,9	50,0	50,0		-0,1	-0,1	
			5			piek personenauto	46	0	10	56,5	50,0	50,0		-3,5	-3,5	
			3		m	vrachtwagen	49	1,32	5	53,0	23,2		26,2	22,8		19,8
			1	r1	m	Personenuato	50	0	3	52,7	10,8	17,1		38,0	31,7	
			6			piek personenauto	44	1,55	10	52,7	50,0	50,0		-7,4	-7,4	
			7	r3	m	Personenuato	49	0	3	52,2	10,6	17,0		36,6	30,2	
			2			Nesten	47	1,18	5	50,5	20,0	27,0		25,5	18,5	
			7			Rolcontainer (leeg)	38	3,12	15	49,9	13,8			21,1		
3	Tj.14-6	1,5												41	34	20
			11		m	Huisvuilauto	60	1,55	3	61,2	27,7			27,0		
			4			piek personenauto	51	1,33	10	59,7	50,0	50,0		-0,3	-0,3	
			3			piek personenauto	49	1,98	10	56,8	50,0	50,0		-3,2	-3,2	
			5			piek personenauto	45	2,97	10	52,4	50,0	50,0		-7,6	-7,6	
			3		m	vrachtwagen	50	3,12	5	51,6	23,2		26,2	20,7		17,7
			6			piek personenauto	44	3,68	10	50,4	50,0	50,0		-9,6	-9,6	
			7	r3	m	Personenuato	49	2,14	3	49,9	10,6	17,0		33,7	27,3	
			1	r1	m	Personenuato	48	2,2	3	49,1	10,8	17,1		34,4	28,0	
			2			Nesten	47	3,51	5	48,0	20,0	27,0		23,0	16,0	
			7			Rolcontainer (leeg)	37	4,33	15	47,3	13,8			18,5		
3	Tj.14-6	4,5												43	36	22
			11		m	Huisvuilauto	60	0	3	62,7	27,7			28,8		
			4			piek personenauto	51	0,08	10	60,8	50,0	50,0		0,8	0,8	
			3			piek personenauto	49	0	10	58,8	50,0	50,0		-1,2	-1,2	
			5			piek personenauto	45	0,2	10	55,1	50,0	50,0		-4,9	-4,9	
			3		m	vrachtwagen	50	1,22	5	53,4	23,2		26,2	22,2		19,2
			7	r3	m	Personenuato	49	0,14	3	51,8	10,6	17,0		36,0	29,6	
			6			piek personenauto	43	1,84	10	51,6	50,0	50,0		-8,4	-8,4	
			1	r1	m	Personenuato	48	0	3	51,2	10,8	17,1		36,7	30,4	
			2			Nesten	46	1,34	5	49,9	20,0	27,0		24,9	17,9	
			8	r5	m	Personenuato	46	0	3	48,7	13,6	20,0		31,1	24,6	

Bijlage Akoestisch onderzoek Boni Tjalk Lelystad

Tabel B2: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR;Lt en maximale geluidniveaus L_{max} in dB(A)

Boni Lelystad aanvraag feb. 2019 in de RBS

wnp	nr	wnh	bron	nme	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAR,d	LAR,a	LAR,n
4	Tj.14-8	1,5												40	33	19
			11		m	Huisvuilauto	59	1,86	3	60,1	27,7			26,4		
			4			piek personenauto	51	1,54	10	59,0	50,0	50,0		-1,0	-1,0	
			3			piek personenauto	48	2,25	10	55,7	50,0	50,0		-4,3	-4,3	
			5			piek personenauto	45	3,13	10	51,4	50,0	50,0		-8,6	-8,6	
			6			piek personenauto	44	3,75	10	49,9	50,0	50,0		-10,1	-10,1	
			3		m	vrachtwagen	48	3,14	5	49,7	23,2		26,2	19,5		16,5
			7	r3	m	Personenuato	48	2,34	3	49,1	10,6	17,0		33,1	26,7	
			1	r1	m	Personenuato	47	2,49	3	47,8	10,8	17,1		33,3	26,9	
			2			Nesten	46	3,56	5	47,7	20,0	27,0		22,7	15,7	
			7			Rolcontainer (leeg)	37	4,33	15	47,5	13,8			18,7		
4	Tj.14-8	4,5												42	35	21
			11		m	Huisvuilauto	59	0	3	61,9	27,7			28,3		
			4			piek personenauto	50	0,08	10	60,3	50,0	50,0		0,3	0,3	
			3			piek personenauto	48	0	10	57,9	50,0	50,0		-2,1	-2,1	
			5			piek personenauto	45	0,59	10	54,0	50,0	50,0		-6,1	-6,1	
			3		m	vrachtwagen	48	1,25	5	51,5	23,2		26,2	21,1		18,1
			7	r3	m	Personenuato	48	0,15	3	51,2	10,6	17,0		35,4	29,0	
			6			piek personenauto	43	2,03	10	50,9	50,0	50,0		-9,1	-9,1	
			1	r1	m	Personenuato	47	0	3	50,3	10,8	17,1		35,8	29,5	
			2			Nesten	46	1,46	5	49,4	20,0	27,0		24,4	17,4	
			8	r5	m	Personenuato	45	0,13	3	47,9	13,6	20,0		30,3	23,9	
5	Tj.13-1	1,5												41	35	20
			11		m	Huisvuilauto	61	0,89	3	63,4	27,7			27,5		
			3			piek personenauto	49	2,03	10	56,7	50,0	50,0		-3,3	-3,3	
			5			piek personenauto	48	2,26	10	55,7	50,0	50,0		-4,3	-4,3	
			4			piek personenauto	47	2,42	10	55,0	50,0	50,0		-5,0	-5,0	
			1	r1	m	Personenuato	50	1,52	3	51,7	10,8	17,1		36,4	30,1	
			6			piek personenauto	44	3,2	10	50,5	50,0	50,0		-9,5	-9,5	
			3		m	vrachtwagen	48	3,43	5	49,7	23,2		26,2	19,4		16,4
			7	r3	m	Personenuato	47	2,37	3	48,1	10,6	17,0		32,7	26,2	
			9	r4	m	Personenuato	47	2,49	3	47,5	5,4	11,8		35,4	29,0	
			8	r5	m	Personenuato	46	2,61	3	46,9	13,6	20,0		28,6	22,2	
5	Tj.13-1	4,5												43	37	21
			11		m	Huisvuilauto	61	0	3	64,3	27,7			29,0		
			3			piek personenauto	49	0	10	58,7	50,0	50,0		-1,4	-1,4	
			5			piek personenauto	48	0	10	58,0	50,0	50,0		-2,1	-2,1	
			4			piek personenauto	47	0	10	57,4	50,0	50,0		-2,6	-2,6	
			1	r1	m	Personenuato	50	0	3	53,1	10,8	17,1		38,2	31,9	
			6			piek personenauto	44	0,76	10	52,9	50,0	50,0		-7,1	-7,1	
			3		m	vrachtwagen	48	1,84	5	51,1	23,2		26,2	20,5		17,5
			7	r3	m	Personenuato	47	0	3	50,4	10,6	17,0		35,0	28,6	
			9	r4	m	Personenuato	47	0	3	50,0	5,4	11,8		37,6	31,2	
			8	r5	m	Personenuato	46	0	3	49,5	13,6	20,0		31,2	24,8	
6	Tj.10-14	1,5					0	0	0	0	0	0	0	42	36	19
			11		m	Huisvuilauto	61	1,03	3	63,0	27,7			27,4		
			5			piek personenauto	51	1,35	10	60,1	50,0	50,0		0,1	0,1	
			6			piek personenauto	49	2,28	10	56,7	50,0	50,0		-3,3	-3,3	
			3			piek personenauto	47	2,64	10	54,0	50,0	50,0		-6,1	-6,1	
			4			piek personenauto	44	3,2	10	51,0	50,0	50,0		-9,0	-9,0	
			9	r4	m	Personenuato	50	1,97	3	50,8	5,4	11,8		39,0	32,6	
			1	r1	m	Personenuato	50	2,19	3	50,6	10,8	17,1		35,6	29,3	
			3		m	vrachtwagen	47	3,58	5	48,5	23,2		26,2	18,0		15,0
			7	r3	m	Personenuato	47	2,53	3	47,2	10,6	17,0		31,2	24,8	
			2			Nesten	46	3,55	5	47,1	20,0	27,0		22,1	15,1	
6	Tj.10-14	4,5												44	38	21
			11		m	Huisvuilauto	61	0	3	64,0	27,7			28,9		
			5			piek personenauto	51	0,13	10	61,2	50,0	50,0		1,2	1,2	
			6			piek personenauto	49	0,18	10	58,6	50,0	50,0		-1,4	-1,4	
			3			piek personenauto	47	0	10	56,6	50,0	50,0		-3,4	-3,4	
			4			piek personenauto	44	0,76	10	53,4	50,0	50,0		-6,6	-6,6	
			9	r4	m	Personenuato	50	0,18	3	52,5	5,4	11,8		41,1	34,7	
			1	r1	m	Personenuato	50	0,2	3	52,5	10,8	17,1		37,7	31,3	
			7	r3	m	Personenuato	47	0	3	49,8	10,6	17,0		33,5	27,1	
			3		m	vrachtwagen	47	2,16	5	49,6	23,2		26,2	19,1		16,1
			8	r5	m	Personenuato	46	0	3	49,5	13,6	20,0		31,7	25,3	

Bijlage Akoestisch onderzoek Boni Tjalk Lelystad

Tabel B2: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAR;Lt en maximale geluidniveaus L_{max} in dB(A)

Boni Lelystad aanvraag feb. 2019 in de RBS

wnp	nr	wnh	bron	nme	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAR,d	LAR,a	LAR,n
6	Tj.10-14	1,5												45	38	22
			11		m	Huisvuilauto	61	0	3	63,8	27,7			29,5		
			5			piek personenauto	51	0	10	61,0	50,0	50,0		1,0	1,0	
			6			piek personenauto	49	0	10	58,6	50,0	50,0		-1,4	-1,4	
			3			piek personenauto	46	0	10	56,4	50,0	50,0		-3,6	-3,6	
			4			piek personenauto	44	0,01	10	54,0	50,0	50,0		-6,0	-6,0	
			1	r1	m	Personenuato	49	0	3	52,5	10,8	17,1		37,5	31,2	
			9	r4	m	Personenuato	49	0	3	52,4	5,4	11,8		41,4	35,0	
			3		m	vrachtwagen	47	0,01	5	51,8	23,2		26,2	21,5		18,5
			2			Nesten	45	0,09	5	50,1	20,0	27,0		25,1	18,1	
			7	r3	m	Personenuato	47	0	3	49,6	10,6	17,0		34,0	27,6	
7	Tj.10-31	1,5												40	33	13
			6			piek personenauto	51	1,51	10	59,9	50,0	50,0		-0,1	-0,1	
			11		m	Huisvuilauto	58	2,4	3	58,6	27,7			25,3		
			5			piek personenauto	48	2,43	10	56,0	50,0	50,0		-4,0	-4,0	
			9	r4	m	Personenuato	50	2,14	3	50,9	5,4	11,8		37,2	30,8	
			3			piek personenauto	43	3,27	10	50,0	50,0	50,0		-10,0	-10,0	
			4			piek personenauto	42	3,63	10	48,0	50,0	50,0		-12,0	-12,0	
			3		m	vrachtwagen	45	3,61	5	46,7	23,2		26,2	15,9		12,9
			2			Nesten	45	3,62	5	46,5	20,0	27,0		21,5	14,5	
			5		m	Winkelwagen	41	2,7	8	45,9	2,8	12,3		29,0	19,5	
			1	r1	m	Personenuato	45	2,99	3	45,3	10,8	17,1		31,1	24,8	
7	Tj.10-31	4,5												42	36	14
			6			piek personenauto	51	0,21	10	61,1	50,0	50,0		1,1	1,1	
			11		m	Huisvuilauto	58	0,19	3	60,7	27,7			27,2		
			5			piek personenauto	48	0,2	10	58,1	50,0	50,0		-1,9	-1,9	
			9	r4	m	Personenuato	50	0,3	3	52,6	5,4	11,8		39,3	32,9	
			3			piek personenauto	43	0,92	10	52,3	50,0	50,0		-7,7	-7,7	
			4			piek personenauto	41	1,76	10	49,4	50,0	50,0		-10,6	-10,6	
			2			Nesten	45	1,57	5	48,1	20,0	27,0		23,1	16,1	
			1	r1	m	Personenuato	45	0,25	3	48,0	10,8	17,1		33,8	27,5	
			5		m	Winkelwagen	40	0,3	8	48,0	2,8	12,3		31,4	21,9	
			3		m	vrachtwagen	45	2,2	5	47,8	23,2		26,2	16,9		13,9
9	Tj.10-38	7,5												39	32	8
			3			piek personenauto	47	0	10	57,5	50,0	50,0		-2,5	-2,5	
			4			piek personenauto	44	0,01	10	54,1	50,0	50,0		-5,9	-5,9	
			1	r1	m	Personenuato	50	0	3	52,5	10,8	17,1		34,0	27,6	
			11		m	Huisvuilauto	50	0,97	3	52,1	27,7			17,2		
			5			piek personenauto	42	0	10	51,7	50,0	50,0		-8,3	-8,3	
			7	r3	m	Personenuato	47	0	3	49,9	10,6	17,0		32,3	25,8	
			6			piek personenauto	39	0,57	10	48,6	50,0	50,0		-11,4	-11,4	
			3		m	vrachtwagen	42	0,91	5	45,8	23,2		26,2	11,1		8,1
			10		m	Winkelwagen	37	0,05	8	44,8	6,5	12,7		25,8	19,6	
			9	r4	m	Personenuato	41	0	3	44,0	5,4	11,8		32,5	26,1	



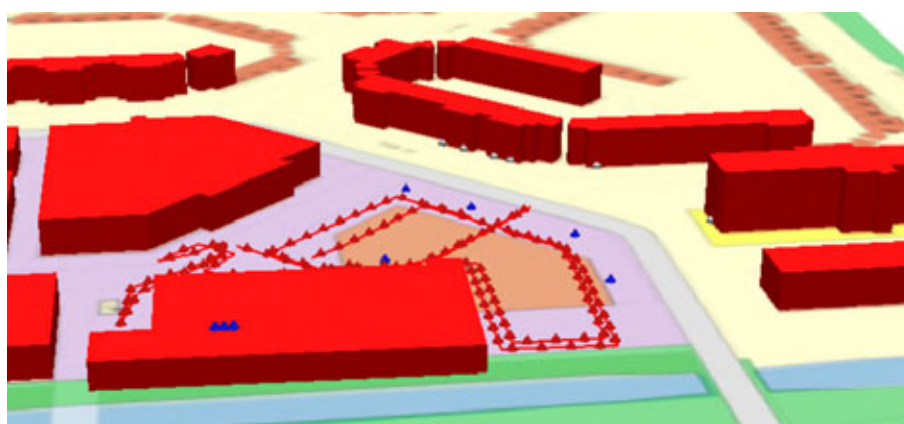
Bijlage 3
Uitdraai invoergegevens



RBS



Ingevoerde bronnen en waarneempunten





Uitgangspunt Transportbewegingen bezoekers

Prognose vrijdag (maatgevend)

	Dag	Avond
Auto	526	41
Fiets	1431	117
ww auto	315	24
ww fiets	572	47

Prognose zondag

	Dag
Auto	244,2
Fiets	1071,4
ww auto	147
ww fiets	429

Ww winkel 30%

Ww buiten 70%

Aantal bewegingen

Parkeerplaatsen: 104		%	LV		%	Winkel-wagens	
Route	Omschrijving		Dag	Avond		Dag	Avond
1	Ingang ZW	30%	315	24			
2	In-/uitgang NW	70%	736	57			
3	P-zuidzijde	40%	210	16	40%	177	14
4	P Noordzijde	60%	315	24	60%	265	10
5	P midden	50%	263	20	50%	221	17
6	Nestplaats fiets				50%	401	33

VESTIGING

5967 Lelystad

uren		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	dag totaal
Dag / vervoer																
Maandag		64	60	103	130	155	156	182	149	163	149	108	58	1		1478
	auto	6	12	28	17	17	24	28	23	23	19	14	5			216
	fiets	58	48	75	113	138	132	154	126	140	130	94	53	1		1262
Dinsdag		58	81	85	135	160	121	168	171	157	162	105	45	2		1450
	auto	6	14	21	21	19	12	24	24	18	23	11	2			195
	fiets	52	67	64	114	141	109	144	147	139	139	94	43	2		1255
Woensdag		66	125	169	204	176	163	165	174	192	174	112	80	2		1802
	auto	11	32	43	35	25	28	33	27	37	29	20	12			332
	fiets	55	93	126	169	151	135	132	147	155	145	92	68	2		1470
Donderdag		67	108	171	150	189	148	183	193	160	182	106	91	63	4	1815
	auto	8	28	40	29	43	29	30	31	17	24	16	13	9	2	319
	fiets	59	80	131	121	146	119	153	162	143	158	90	78	54	2	1496
Vrijdag		52	94	125	210	203	173	193	214	188	190	137	102	40	1	1922
	auto	8	38	43	56	63	37	53	53	47	51	29	31	5	1	515
	fiets	44	56	82	154	140	136	140	161	141	139	108	71	35		1407
Zaterdag		57	103	169	193	202	187	206	175	180	132	120	58	4		1786
	auto	25	33	48	59	45	49	40	38	38	25	28	10			438
	fiets	32	70	121	134	157	138	166	137	142	107	92	48	4		1348
Zondag				83	131	167	160	155	148	133	98	12				1087
	auto			23	31	38	26	27	24	17	15	1				202
	fiets			60	100	129	134	128	124	116	83	11				885

Boni supermarkt Oldebroek Bronnniveaus rolcontainer

Bronnaam : **Rijden rolcontainer half vol**
 Meetdatum : 17 jan. 2018
 Meetmethode : II.2 Geconcentreerde bronnen (meth. 1999)
 Afstand (m) : 5,0
 Meethoogte (m) : 1,0
 Bronhoogte (m) : 0,2
 Brondiameter : 0,8
 Locale hoogte : 0,0



Oktaafbanden : 31 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)

LAeq : 22,1 31,7 39,5 47,9 55,3 60,7 61,3 58,5 51,3 65,7
 Dgeo : 25,0 25,0 25,0 25,0 25,0 25,0 25,0 25,0 25,0
 Dlucht : 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0
 Dbodem : -6,0 -6,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0
Lw (A-gewogen) : **41,0 50,6 62,4 70,8 78,2 83,6 84,2 81,4 74,3 88,7**
 Meetplaats : goed

Samenvatting meetresultaten

Laeq	Lamin	Lamax	Toeslag
65,8	43,8	80,8	15

Bronnaam : **Nesten metalen winkelwagen (klinkers)**
 Meetdatum : 3-nov-16
 Meetmethode : II.2 Geconcentreerde bronnen (meth. 1999)
 Afstand (m) : 3,0
 Meethoogte (m) : 1,2
 Bronhoogte (m) : 0,8
 Brondiameter : 0,8
 Locale hoogte : 0,0

Oktaafbanden : 31 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)

LAeq : 12,8 27,2 34,1 41,8 52,6 59,9 65,4 66,1 66,5 71,2
 Dgeo : 20,5 20,5 20,5 20,5 20,5 20,5 20,5 20,5 20,5
 Dlucht : 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0
 Dbodem : -6,0 -6,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0
Lw (A-gewogen) : **27,3 41,7 52,6 60,3 71,1 78,4 83,9 84,6 85,0 89,7**
 Meetplaats : goed

Samenvatting meetresultaten

Laeq	Lamin	Lamax	Toeslag
71,2	38,4	82,0	11

Bronnaam : **Rijden winkelwagen (leeg en met 2 kratjes)**
 Meetdatum : 17 jan. 2018
 Meetmethode : II.2 Geconcentreerde bronnen (meth. 1999)
 Afstand (m) : 2,5
 Meethoogte (m) : 0,8
 Bronhoogte (m) : 0,4
 Brondiameter : 0,8
 Locale hoogte : 0,0



Oktaafbanden : 31 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB(A)

LAeq : 22,5 31,9 37,5 44,4 55,2 56,0 56,1 55,3 50,3 62,1
 Dgeo : 19,0 19,0 19,0 19,0 19,0 19,0 19,0 19,0 19,0
 Dlucht : 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0
 Dbodem : -6,0 -6,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0 -2,0
Lw (A-gewogen) : **35,5 44,9 54,5 61,3 72,2 72,9 73,0 72,3 67,3 79,0**
 Meetplaats : goed

Samenvatting meetresultaten

Laeq	Lamin	Lamax	Toeslag
62,2	52,7	70,3	8

Projectgegevens

projectnaam: Wijziging Boni Supermarkt Tjalk 15-01 Lelystad
opdrachtgever: Fyral Vastgoed
adviseur: AWG
databaseversie: 902
situatie: eerste situatie
uitsnede: Boni Tjalk 15-01 Lelystad RBS

omschrijvingverkeerslawaiindustrielawai

rekenhart:	16.5.2 (build0)	10.36 19.03.2015
	nvt	indus10
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒	☒
standaard bodemabsorptie:	%	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	28-02-2019	28-02-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:54	11:29
maximum aantal reflecties:	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	n.v.t.
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014	
rekenmethode:		HMRI 1999
meteo correctie:		☒
jaargetijde zomer:		☐
opmerking		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
589	12.0	0.0	140		80	
590	12.0	0.0	182		80	
591	7.0	0.0	23		80	
592	7.0	0.0	28		80	
593	7.0	0.0	23		80	
594	6.0	0.0	58		80	
595	7.0	0.0	66		80	
598	7.0	0.0	23		80	
599	7.0	0.0	28		80	
600	7.0	0.0	23		80	
601	7.0	0.0	23		80	
602	7.0	0.0	23		80	
603	7.0	0.0	23		80	
604	7.0	0.0	23		80	
605	7.0	0.0	23		80	
606	12.0	0.0	249		80	
622	14.0	0.0	110		80	
637	8.0	0.0	32		80	
638	8.0	0.0	28		80	
639	8.0	0.0	32		80	
640	8.0	0.0	39		80	
641	8.0	0.0	41		80	
642	8.0	0.0	20		80	
643	8.0	0.0	32		80	
644	8.0	0.0	28		80	
646	8.0	0.0	38		80	
647	8.0	0.0	32		80	
648	8.0	0.0	22		80	
657	35.0	0.0	80		80	
658	14.0	0.0	100		80	
659	8.0	0.0	32		80	
660	8.0	0.0	30		80	
661	8.0	0.0	32		80	
662	8.0	0.0	39		80	
663	8.0	0.0	35		80	
664	8.0	0.0	24		80	
665	8.0	0.0	38		80	
668	8.0	0.0	38		80	
669	8.0	0.0	38		80	
670	8.0	0.0	32		80	
671	8.0	0.0	28		80	
672	8.0	0.0	32		80	
673	8.0	0.0	38		80	
674	8.0	0.0	33		80	
686	8.0	0.0	22		80	
687	8.0	0.0	24		80	
688	8.0	0.0	20		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
694	8.0	0.0	28		80	
702	8.0	0.0	21		80	
709	8.0	0.0	20		80	
719	8.0	0.0	28		80	
728	8.0	0.0	24		80	
729	8.0	0.0	22		80	
730	8.0	0.0	32		80	
731	8.0	0.0	45		80	
732	8.0	0.0	35		80	
733	8.0	0.0	24		80	
734	8.0	0.0	28		80	
735	8.0	0.0	28		80	
736	8.0	0.0	20		80	
737	8.0	0.0	20		80	
738	8.0	0.0	20		80	
739	8.0	0.0	20		80	
740	8.0	0.0	20		80	
749	6.0	0.0	66		80	
750	7.0	0.0	23		80	
751	7.0	0.0	23		80	
752	7.0	0.0	23		80	
753	12.0	0.0	186		80	
758	8.0	0.0	27		80	
778	8.0	0.0	26		80	
779	8.0	0.0	26		80	
780	2.0	0.0	86		80	
791	8.0	0.0	35		80	
811	7.0	0.0	186		80	
838	7.0	0.0	102		80	
852	8.0	0.0	24		80	
854	8.0	0.0	37		80	
860	8.0	0.0	28		80	
862	8.0	0.0	20		80	
870	68.0	0.0	280		80	
875	7.0	0.0	23		80	
877	7.0	0.0	23		80	
882	6.0	0.0	168		80	
883	5.0	0.0	193		80	
884	12.0	0.0	481		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			
1 Boni Tjalk	Gaskoeler	vrij(>0.5m	5.5	A	0	360	31.0	43.0	47.0	57.0	60.0	61.0	55.0	50.0	44.0	65.1	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
2 Boni Tjalk	Nesten	vrij(>0.5m	.6	A	0	360	29.7	44.1	55.0	62.7	73.5	80.8	86.3	87.0	87.4	92.1	1.000	0.200	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
3	piek personenauto	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	0.001	0.001	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
					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	piek personenauto	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	0.001	0.001	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
					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	piek personenauto	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	0.001	0.001	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
					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												
6	piek personenauto	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	0.001	0.001	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
					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												
7 Boni	Rolcontainer (leeg)	vrij(>0.5m	.2	A	0	360	41.0	50.6	62.4	70.8	78.2	83.6	84.2	81.4	74.3	88.7	4.150	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
8 Boni Tjalk	Gaskoeler	vrij(>0.5m	5.5	A	0	360	31.0	43.0	47.0	57.0	60.0	61.0	55.0	50.0	44.0	65.1	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
9 Boni Tjalk	Gaskoeler	vrij(>0.5m	5.5	A	0	360	31.0	43.0	47.0	57.0	60.0	61.0	55.0	50.0	44.0	65.1	100.000	100.000	100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

		bronvermogen																aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
1 Boni	Personenuato	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 r1	5	10	736	57	0	0	0	0	0	0			
2 Boni	Personenuato	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 r2	5	10	315	24	0	0	0	0	0	0			
3 Boni	vrachtwagen	1.5	A	70.0	75.8	80.9	85.1	86.1	87.0	86.2	83.1	73.6	93.1	5	5	3	0	1	0	0	0	0	0			
4 Boni	Winkelwagen	.2	A	36.0	45.9	55.5	62.3	73.2	73.9	74.0	73.3	68.3	80.0	5	5	401	33	0	0	0	0	0	0			
5 Boni	Winkelwagen	.2	A	36.0	45.9	55.5	62.3	73.2	73.9	74.0	73.3	68.3	80.0	5	5	265	10	0	0	0	0	0	0			
7 Boni	Personenuato	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 r3	5	10	210	16	0	0	0	0	0	0			
8 Boni	Personenuato	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 r5	5	10	263	20	0	0	0	0	0	0			
9 Boni	Personenuato	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2 r4	5	10	315	24	0	0	0	0	0	0			
10 Boni	Winkelwagen	.2	A	36.0	45.9	55.5	62.3	73.2	73.9	74.0	73.3	68.3	80.0	5	5	177	14	0	0	0	0	0	0			
11	Huisvuilauto	1.5	A	59.0	74.0	82.0	89.0	92.0	98.0	97.0	90.0	80.0	101.8	10	5	1	0	0	0	0	0	0	0			

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(^)
1	0.0	0.0		Tj.14-2	gevel				IL	(0)	1	1.5	42.19	35.51	20.58	40.23	40.23	42.19	42.19	42.19	35.51	20.58
											1	4.5	44.08	37.42	22.22	42.11	42.11	44.08	44.08	44.08	37.42	22.22
2	0.0	0.0		Tj.14-4	gevel				IL	(0)	1	1.5	41.68	35.01	21.55	39.78	39.78	41.68	41.68	41.68	35.01	21.55
											1	4.5	43.64	36.98	22.31	41.69	41.69	43.64	43.64	43.64	36.98	22.31
3	0.0	0.0		Tj.14-6	gevel				IL	(0)	1	1.5	40.65	33.96	20.17	38.73	38.73	40.65	40.65	40.65	33.96	20.17
											1	4.5	42.71	36.06	21.86	40.78	40.78	42.71	42.71	42.71	36.06	21.86
4	0.0	0.0		Tj.14-8	gevel				IL	(0)	1	1.5	40.00	33.32	19.49	38.08	38.08	40.00	40.00	40.00	33.32	19.49
											1	4.5	42.05	35.41	21.17	40.12	40.12	42.05	42.05	42.05	35.41	21.17
5	0.0	0.0		Tj.13-1	gevel				IL	(0)	1	1.5	41.35	34.71	20.34	39.42	39.42	41.35	41.35	41.35	34.71	20.34
											1	4.5	43.32	36.68	20.81	41.33	41.33	43.32	43.32	43.32	36.68	20.81
6	0.0	0.0		Tj.10-14	gevel				IL	(0)	1	1.5	42.41	35.71	18.70	40.38	40.38	42.41	42.41	42.41	35.71	18.70
											1	4.5	44.46	37.78	20.75	42.44	42.44	44.46	44.46	44.46	37.78	20.75
7	0.0	0.0		Tj.10-31	gevel				IL	(0)	1	10.5	44.86	38.16	22.12	42.86	42.86	44.86	44.86	44.86	38.16	22.12
											1	1.5	40.19	33.46	12.89	38.10	38.10	40.19	40.19	40.19	33.46	12.89
9	0.0	0.0		Tj.10-38	gevel				IL	(0)	1	4.5	42.24	35.50	13.91	40.14	40.14	42.24	42.24	42.24	35.50	13.91
											1	7.5	38.52	32.01	8.10	36.45	36.45	38.52	38.52	38.52	32.01	8.10

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	397	.0	weg
2	216	.0	weg
3	272	20.0	terrein



Invoergegevens

indirecte hinder



nummers rijroutes

Projectgegevens

projectnaam: Wijziging Boni Supermarkt Tjalk 15-01 Lelystad
opdrachtgever: Fyral Vastgoed
adviseur: AWG
databaseversie: 902
situatie: eerste situatie
uitsnede: Indirecte hinder

omschrijvingverkeerslawaiindustrielawaai

rekenhart: 16.5.2 (build0)

nvt

indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒

☒ %

standaard bodemabsorptie: 80 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 28-02-2019

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:24

maximum aantal reflecties: 1 graden

1

minimum zichthoek reflecties: 2 graden

n.v.t.

maximum sectorhoek: 5 graden

n.v.t.

vaste sectorhoek: 2

n.v.t.

methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

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(^)
1	0.0	0.0	Tj.14-2 gevel						VL	(0)	1	1.5	45.97	39.53	27.91	44.24	5	39	45.97	5	41	45.97	39.53	27.91
											1	4.5	46.41	39.96	28.78	44.72	5	40	46.41	5	41	46.41	39.96	28.78
2	0.0	0.0	Tj.14-4 gevel						VL	(0)	1	1.5	46.06	39.62	27.70	44.31	5	39	46.06	5	41	46.06	39.62	27.70
											1	4.5	46.48	40.03	28.58	44.76	5	40	46.48	5	41	46.48	40.03	28.58
3	0.0	0.0	Tj.14-6 gevel						VL	(0)	1	1.5	46.12	39.68	27.02	44.32	5	39	46.12	5	41	46.12	39.68	27.02
											1	4.5	46.52	40.08	27.95	44.75	5	40	46.52	5	42	46.52	40.08	27.95
4	0.0	0.0	Tj.14-8 gevel						VL	(0)	1	1.5	46.01	39.58	26.42	44.18	5	39	46.01	5	41	46.01	39.58	26.42
											1	4.5	46.43	39.99	27.46	44.64	5	40	46.43	5	41	46.43	39.99	27.46
5	0.0	0.0	Tj.13-1 gevel						VL	(0)	1	1.5	41.22	34.79	25.08	39.68	5	35	41.22	5	36	41.22	34.79	25.08
											1	4.5	42.10	35.65	26.21	40.58	5	36	42.10	5	37	42.10	35.65	26.21
6	0.0	0.0	Tj.10-14 gevel						VL	(0)	1	1.5	42.62	36.28	29.29	41.53	5	37	42.62	5	38	42.62	36.28	29.29
											1	4.5	43.40	37.04	30.00	42.29	5	37	43.40	5	38	43.40	37.04	30.00
											1	10.5	43.38	36.99	29.90	42.25	5	37	43.38	5	38	43.38	36.99	29.90
											1	1.5	39.68	33.35	26.77	38.67	5	34	39.68	5	35	39.68	33.35	26.77
7	0.0	0.0	Tj.10-31 gevel						VL	(0)	1	4.5	40.23	33.87	27.43	39.24	5	34	40.23	5	35	40.23	33.87	27.43
											1	7.5	39.82	33.38	24.13	38.33	5	33	39.82	5	35	39.82	33.38	24.13

Rijlijnen

								Intensiteiten				snelheden						
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	70	01 glad asfalt/DAB	(1)			vlicht	.0	☐ dag		23.30	.50			30	30		
									avond		6.20				30			
									nacht			.25				30		
2	0.0	35	01 glad asfalt/DAB	(1)			vlicht	.0	☐ dag		61.30	.25			30	30		
									avond		14.20				30			
									nacht			.13				30		
3	0.0	62	01 glad asfalt/DAB	(1)			vlicht	.0	☐ dag		26.00	.25			30	30		
									avond		6.00				30			
									nacht			.13				30		
4	0.0	20	01 glad asfalt/DAB	(1)			vlicht	.0	☐ dag		61.30				30			
									avond		14.20				30			
									nacht									