



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek functiewijziging
Korpersteeg 17 Ermelo**



Opdrachtgever	B. Palma Zeeweg 26 3853 LM Ermelo
Contactpersoon	Jurgen Schreuder info@schreuder-adviseurs.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2021-049
	Versie	Mei.21-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	5 mei 2021



Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving.....	4
4. Wettelijk kader	4
4.1 Wet geluidhinder algemeen	4
4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder.....	4
4.3 Gemeentelijk geluidbeleid	5
4.4 Bouwbesluit	5
5. Reken- en meetmethode.....	6
6. Verkeersgegevens	7
7. Rekenresultaten.....	8
8. Samenvatting en conclusies.....	9
Bijlagen	9

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

1. Aanleiding en doel

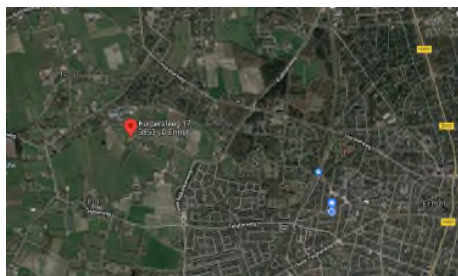
Initiatiefnemer bereidt een verzoek voor om realisatie van een bedrijfswoning mogelijk te maken aan de Korpersteeg 17 te Ermelo. De woningen Korpersteeg 15 en 15a wijzigen in reguliere woningen.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing van de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren hieronder en in Bijlage 1. Het betreft een bedrijf aan de Korpersteeg 17 in het buitengebied van de gemeente Ermelo. De bestaande situatie betreft een boomkwekerij met een bergschuur. De woning Korpersteeg 15 en de noodwoning 15a zijn beide al jaren geleden afgesplitst van het hoveniersbedrijf. Planologisch is dit perceel gelegen binnen het vigerend bestemmingsplan Westelijk Buitengebied en maakt het deel uit van een planologisch agrarische bestemming met bijbehorend bouwblok waarbinnen ook de voormalige bedrijfswoning Korpersteeg 15 en een noodwoning nummer 15a is gelegen. De aangrenzende agrarische gronden bij nummer 17 zijn bestemd als boomkwekerij gronden en de aanwezige schuur staat ten dienste van deze kwekerij en wordt gebruikt als kantoor en opslag en stalling van materieel. Plan is nu om bij Korpersteeg 17 een nieuwe bedrijfswoning te realiseren. Korpersteeg 15 en 15a worden reguliere woningen.

De gemeente staat op zich positief ten opzichte van het plan maar wil wel inzicht in de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de nieuwe bedrijfswoning. De woning ligt binnen de invloedssfeer van de Korpersteeg. Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken wat de te verwachten geluidbelasting op de nieuwe woning zal zijn.



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.

4. Wettelijk kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wettelijke aspecten van geluid in bestemmingsplannen.

4.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft regels wanneer een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en waar dit aan moet voldoen. Een aantal belangrijke aspecten zijn:

- Bij een voorgenomen wijziging van een bestemmingsplan binnen een geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan een hogere grenswaarde nodig zijn.
- De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt in de meeste gevallen bij de gemeente, met in het akoestisch onderzoek verplichte aandacht voor mogelijke maatregelen en de motivatie. Eenheid van de geluidbelasting is de L_{den} (Lday, evening, night) in dB, een Europese dosismaat voor geluid voor weg- en railverkeer. De L_{den} staat voor het jaargemiddelde A-gewogen geluidsniveau over een etmaal. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB, voor railverkeer is dat $L_{den} = 55$ dB.
- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. De ter inzage termijn is in alle gevallen 6 weken.
- De Wet stelt registratie van de verleende hogere waarde in het kadaster verplicht.

4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder

In de Wgh is geregeld dat bij een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woning binnen de zone de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd.

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt rond iedere weg een zone (art.74). Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen. Ook de ruimte boven en onder de weg behoren tot de zone. Bij aanleg van een nieuwe weg geldt de zone vanaf het moment dat de weg in een ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Korpersteeg	Buitenstedelijk – 1 of 2 rijbanen	250m



Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek bedraagt:

Max. snelheid	L _{den} = 57dB	L _{den} =56 dB	Overig
>= 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50/60 km/uur			5 dB

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kan een ontheffing worden verleend. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt L_{den}=63 dB en in buitenstedelijk gebied L_{den}=53 dB.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Ermelo hanteert geluidbeleid. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen. Als een hogere waarde niet is te voorkomen dan hecht de gemeente veel waarde aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Uit onderzoek blijkt dat daarmee de ervaren geluidhinder lager is dan zonder een geluidluwe buitengevel.

4.4 Bouwbesluit

Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit geeft regels voor de geluidwering van de gevels. Het Bouwbesluit vereist voor nieuwbouw situaties een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van tenminste de geluidsbelasting L_{den} (t.g.v. wegverkeerslawaaï zonder aftrek ex art 110g Wet geluidhinder) verminderd met 33 dB en een minimum van 20 dB. De norm geldt voor verblijfsgebieden vanwege de vrije indeelbaarheid. Dit om ook nog te kunnen voldoen als er later binnen het verblijfsgebied een kleinere ruimte wordt gerealiseerd.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van het betreffende verblijfsgebied.

5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2019). De gegevens zijn ingevoerd in het programma Winhavig van bureau DirActivitySoftware (v9.1.1). Dit programma maakt gebruik van het dBVision rekenhart SRMII v.17 formaat 2012 voor Wegverkeer en Railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek leverbaar.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (gezondheidsdefectscreening) aan te geven wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron.

Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoringen (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43-47	45-49	0 – 3	34 - 39	2	1	Goed	
48-52	50-54	3 – 5	39 - 44	2 – 3	2	Redelijk	Geel
53-57	55-59	5 – 9	44 - 49	3 – 5	4	Matig	Oranje
58-62	60-64	9 - 14	49 - 54	5 – 7	5	Zeer matig	
63-67	65-69	14 - 21	54 - 59	7 - 11	6	Onvoldoende	Rood
68-72	70-74	21 - 31	59 - 64	11 - 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 63	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

6. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden (binnen 10 jaar te verwachten)

Voor het akoestisch onderzoek met betrekking tot dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van gegevens uit het verkeersmodel 2030 van de gemeente Ermelo en een autonome groei van 1%. Gerekend is met 1.132 mvt/etmaal.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit	Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2031	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Korpersteeg	1.132	Dag	6.91	78	85.84	8.36	8.80
		Avond	2.79	32	96.21	1.56	2.23
		Nacht	0.74	8	81.95	9.63	8.42

Het wegdek bestaat uit Dicht Asphalt Beton. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. De maximale aftrek ex. art. 110 Wgh voor het stiller worden van het verkeer bedraagt daarmee 5 dB.

7. Rekenresultaten

In de figuur en uitdraai in de bijlagen zijn de rekenresultaten weergegeven. Een samenvatting staat in onderstaande tabel.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het wegverkeer incl. aftrek 5 dB.
Cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek.
Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ in dB

Woning	Gevel	Hw	Korpersteeg	L_{cum}	$G_{a;k}$
Ks.17	N	1.5m	48	53	20
		4.5m	48	53	20
	O	1.5m	45	50	20
		4.5m	45	50	20
	W	1.5m	43	48	20
		4.5m	44	49	20
	Z	1.5m	27	32	20
		4.5m	28	33	20
Ks.15a	NW	1.5m	35	40	20
		4.5m	36	41	20

Ges-score
1 Goed
2 Redelijk
3 Vrij matig
4 Matig
5 Zeer matig
6 Onvoldoende

De geluidbelasting vanwege de Korpersteeg is in de nieuwe situatie maximaal $L_{den}=48$ dB op de noordgevel van de nieuwe bedrijfswoning (incl. aftrek 5 dB, GES score Goed). Op de noodwoning 15a is de geluidbelasting $L_{den}=36$ dB of lager. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.

De karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoen aan de minimumeis uit het Bouwbesluit van $G_{A;k}=20$ dB.

Het aspect verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

8. Samenvatting en conclusies

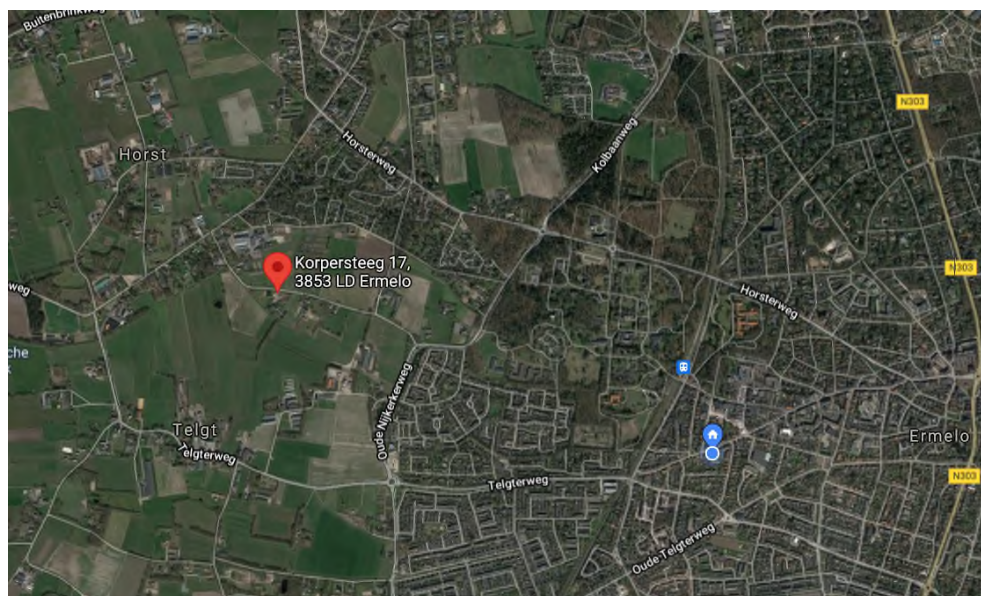
- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag voor om realisatie mogelijk te maken van een nieuwe (bedrijfs)woning aan de Korpersteeg 17 te Ermelo. De noodwoning Korpersteeg 15a wordt dan een reguliere woning.
- Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en levert informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.
- Het plan is gelegen binnen de 250m brede geluidzone van de Korpersteeg. Verkeersgegevens zijn verkregen uit het verkeersmodel van de gemeente Ermelo voor peiljaar 2030. Voor 2031 is gerekend met een autonome groei van 1%. Als maatgevende intensiteit is uitgegaan van 1.1.32 mvt/etmaal. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit DAB.
- De geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt vanwege de Korpersteeg maximaal $L_{den}=48$ en 36 dB op resp. Korpersteeg 17 en 15a en na aftrek ex. art. 110 Wet geluidhinder van 5 dB. Dit voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.
- Hiermee past het plan binnen de randvoorwaarden van het gemeentelijke geluidbeleid.
- De karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoen aan de minimumeis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB.
- Het geluidaspect is geen belemmering voor realisatie van het plan

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens



Bijlage 1 Situatieschets



- ③ aantal woningen
- △ aantal dienstwoningen
- ⊕ maximale goot- en bouwhoogte
- bkw boomkwekerij
- bbk bosbessenkwekerij
- bvw vleesverwerking
- dvt druiventeler
- gf golfhut
- iv intensieve veehouderij
- iv+ intensieve veehouderij met bouwvlakvergroting
- ko koepel
- kw kwekerij
- lb landgoedbeheer
- lh landhuis
- vm voormalige meergeneratiewoning
- n nevenactiviteit toegestaan
- nik nevenactiviteit luxe kamperen
- pkw plantenkwekerij annex glastuinbouw
- vr vrijstaande recreatiewoning
- vs voormalige vulstort
- wt wonen toegestaan
- zw zonder bedrijfswoning



- Romeins marskamp
- containerveld
- motorcrossterrein
- meetopstelling LUW
- landbouwwontwikkelingsgebied
- extensiveringsgebied



Bestaand

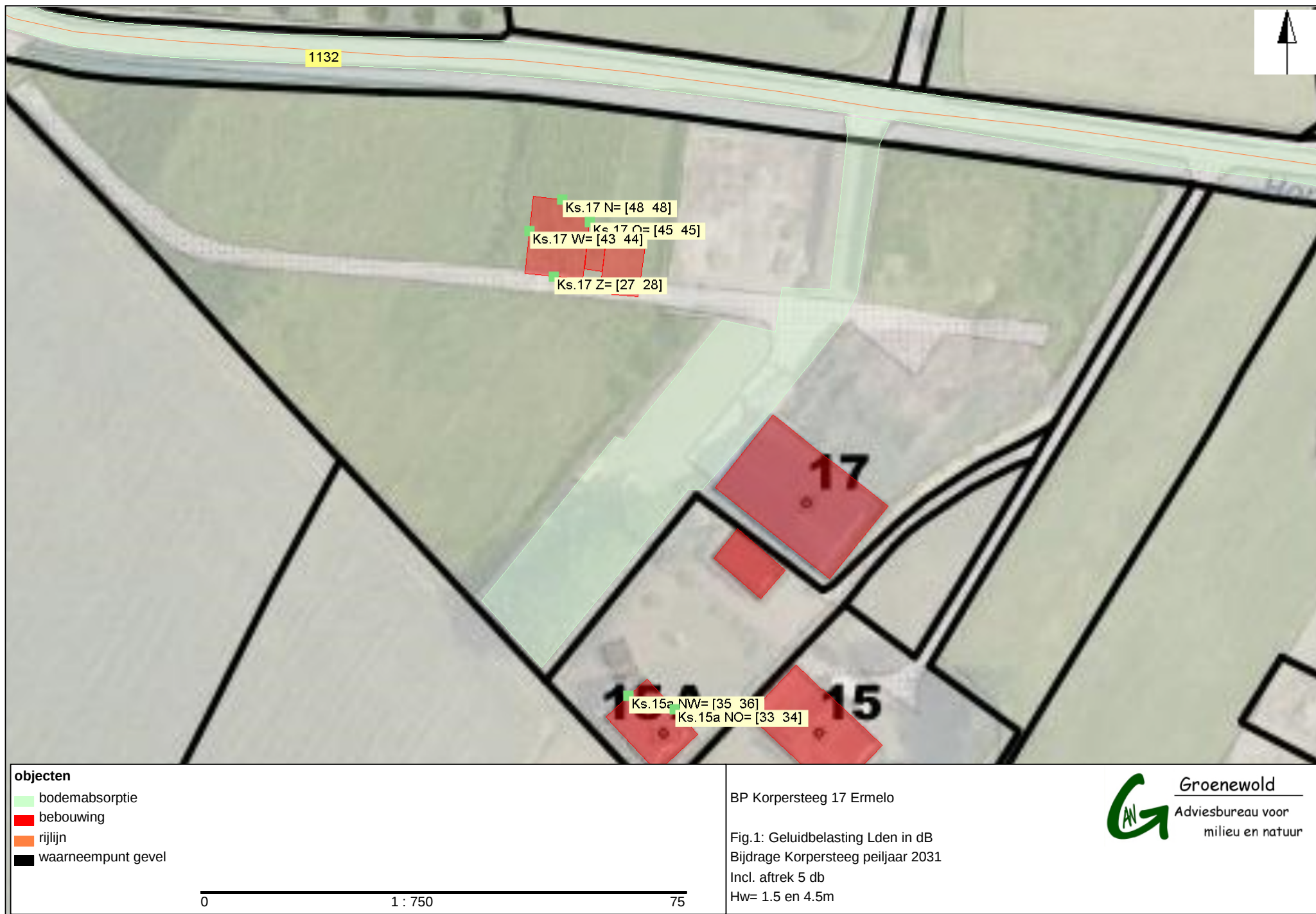


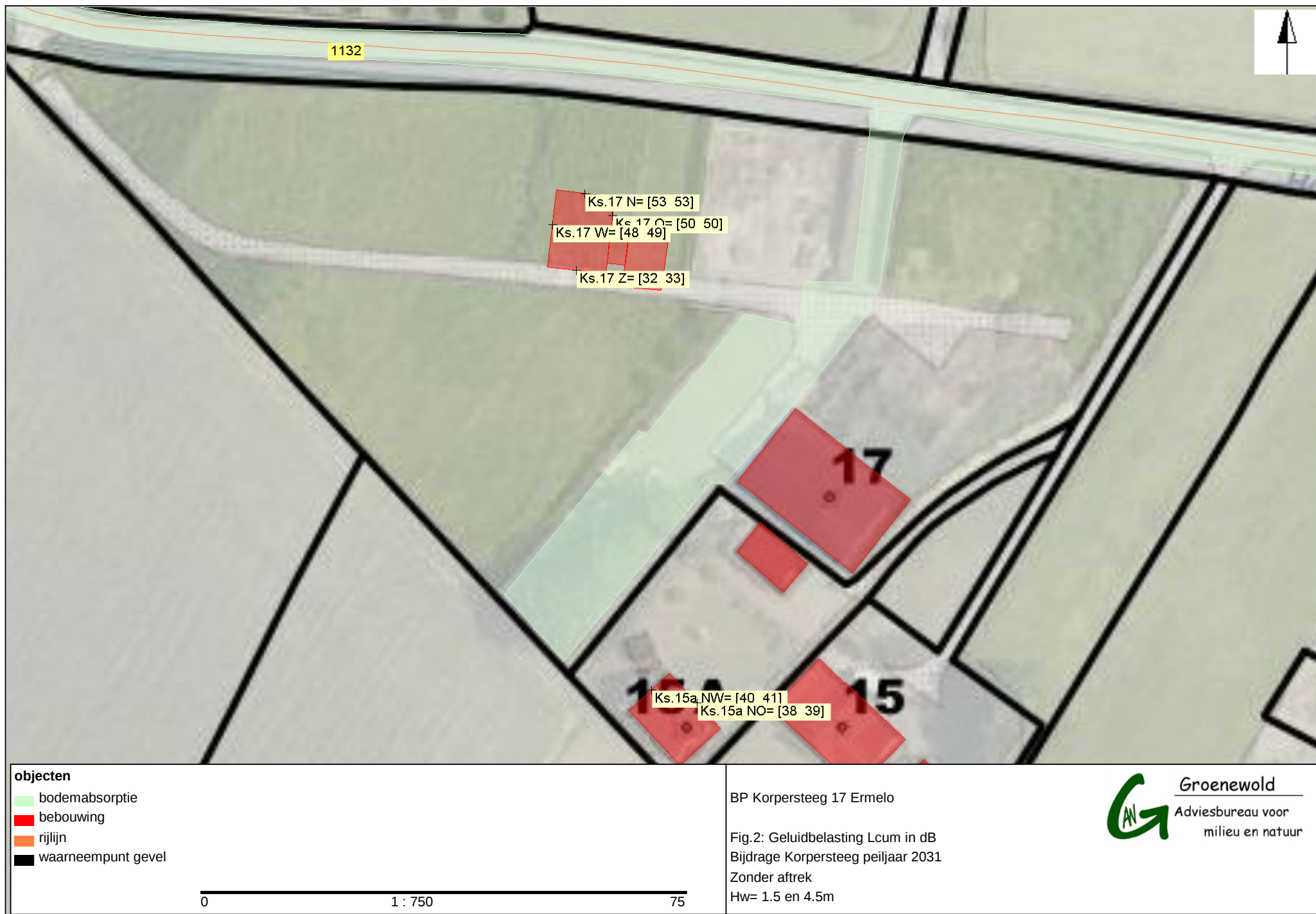
Nieuw



Bijlage 2

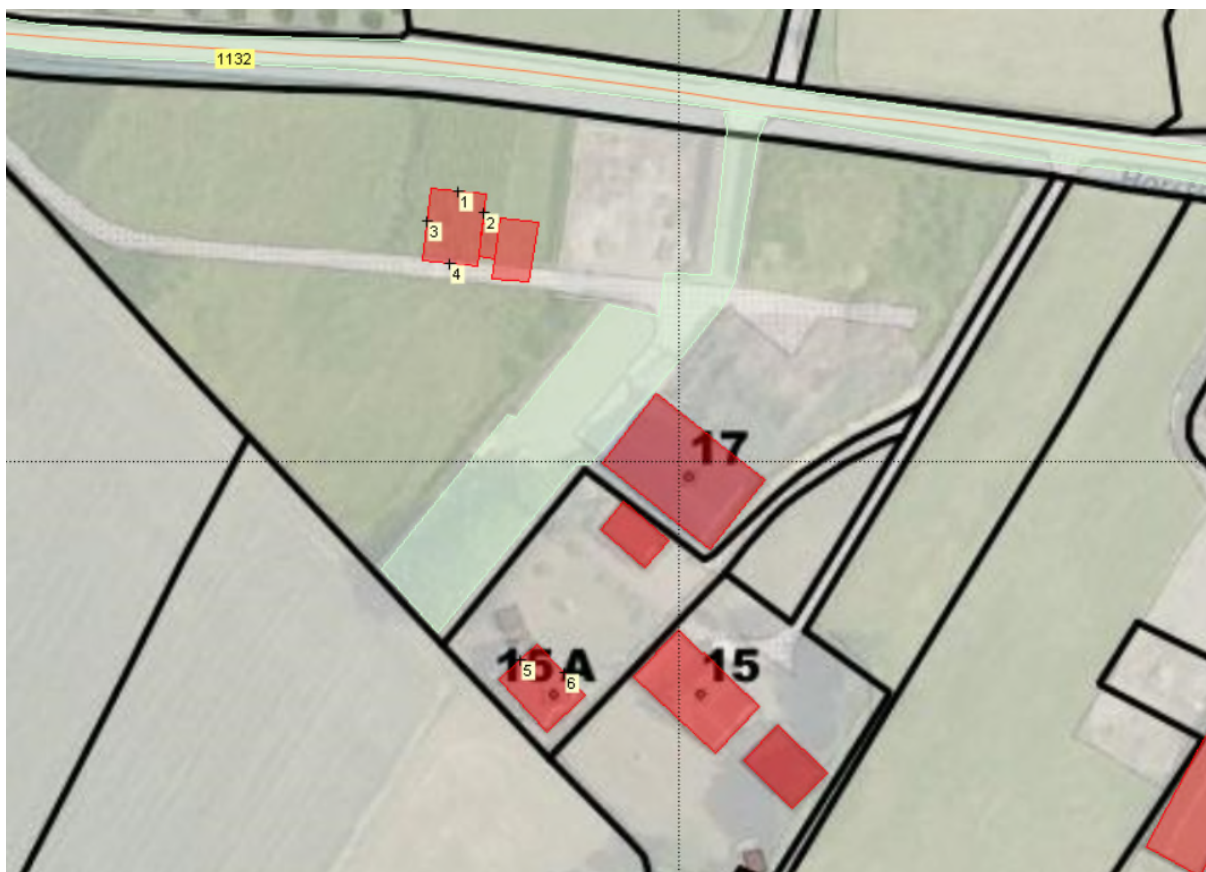
Figuren met rekenresultaten





Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: BP Korpersteeg 17 Ermelo
opdrachtgever: Palma
adviseur: AWG
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 100 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 05-05-2021

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 08:40

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

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
2	7.0	0.0	58		80	dx:f:0
3	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
6	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
7	7.0	0.0	114		80	dx:f:0
8	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
9	7.0	0.0	72		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	65		80	dx:f:0
12	7.0	0.0	14		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
16	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	39		80	
18	8.0	0.0	30		80	
19	4.0	0.0	11		80	
20	5.0	0.0	22		80	

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	Ks.17 N gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.57	47.48	42.89	52.66	5	48	52.89	5	48	52.57			
						VL totaal (0)	1	4.5	53.39	48.26	43.71	53.48	5	48	53.71	5	49	53.39			
2	0.0	0.0	Ks.17 O gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.90	44.83	40.22	50.00	5	45	50.22	5	45	49.90			
						VL totaal (0)	1	4.5	49.61	44.49	39.93	49.70	5	45	49.93	5	45	49.61			
3	0.0	0.0	Ks.17 W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.74	42.67	38.06	47.84	5	43	48.06	5	43	47.74			
						VL totaal (0)	1	4.5	49.03	43.91	39.35	49.12	5	44	49.35	5	44	49.03			
4	0.0	0.0	Ks.17 Z gevel			VL totaal (0)	1	1.5	31.85	26.80	22.17	31.95	5	27	32.17	5	27	31.85			
						VL totaal (0)	1	4.5	32.83	27.74	23.15	32.92	5	28	33.15	5	28	32.83			
5	0.0	0.0	15a NW gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.25	35.22	30.57	40.35	5	35	40.57	5	36	40.25			
						VL totaal (0)	1	4.5	40.80	35.73	31.13	40.90	5	36	41.13	5	36	40.80			
6	0.0	0.0	15a NO gevel			VL totaal (0)	1	1.5	38.11	33.07	28.43	38.21	5	33	38.43	5	33	38.11			
						VL totaal (0)	1	4.5	38.53	33.43	28.85	38.62	5	34	38.85	5	34	38.53			

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	236	01 glad asfalt/DAB	(1)	Korpersteeg 2031		vlicht	1132.0	☒	dag	6.91	82.84	8.36	8.80	60	60	60	
										avond	2.79	96.21	1.56	2.23	60	60	60	
										nacht	.74	81.95	9.63	8.42	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	485	.0	weg
2	225	.0	Terrein



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente Ermelo

Korpersteeg	wegvak (van - tot): Zeeweg - O. Nijkerkerw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2031				
Korpersteeg	Intensiteit	1121	1,00%	1132	DAB	60	Verkeersmodel Ermelo 2030

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,91%	2,79%	0,74%
LV	82,84%	96,21%	81,95%
MV	8,36%	1,56%	9,63%
ZV	8,80%	2,23%	8,42%
	100,0%	100,0%	100,0%

Korpersteeg

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	78	31,6	8,4
LV	64,8	30,4	6,9
MV	6,5	0,5	0,8
ZV	6,9	0,7	0,7
	78	32	8