

NOTITIE

Datum: 05 juli 2017
Ons kenmerk: 20176020.JVB16895
Project: 2 woningen aan de Eikendijk te Kaatsheuvel
Betreft: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Ten behoeve van: Eelerwoude
Ter attentie van: de heer G. Kersten

Opgesteld door: mevr. ing. J.M. van Braam

1 INLEIDING

In opdracht van Eelerwoude heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een ontwikkelingsplan aan de Eikendijk te Kaatsheuvel. Het voornemen bestaat om 2 woningen te realiseren aan de Eikendijk en nabij de N261.

Aanleiding voor het onderzoek is dat het plan een geluidsgevoelige functie betreft dat is gelegen binnen de geluidzone van de Eikendijk en de N261 Efteling – Sprang-Capelle. Hiervoor is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Eikendijk en de N261. De situering van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Situatietekening

2 GRENSWAARDEN WEGVERKEERSLAWAAI

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1 Zonebreedten

Aantal rijstroken		Zonebreedten [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

De Eikendijk heeft 1 of 2 rijstroken en derhalve een geluidszone van 250 meter (buitenstedelijk gebied). De N261 heeft ter hoogte van het plangebied 6 rijstroken en derhalve een geluidszone van 600 meter (buitenstedelijk gebied). De nieuwe woonbestemming ligt binnen de geluidszone van de N261 Efteling – Sprang-Capelle en de Eikendijk.

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt.

De maximaal toelaatbare grenswaarde voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Verwacht wordt dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Daarom mogen de berekende geluidsbelastingen worden gecorrigeerd met een aftrek die varieert van in totaal 2 tot 5 dB. Voor wegen met een maximumsnelheid lager dan 70 km/uur bedraagt deze aftrek 5 dB.

Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Loon op zand heeft geen gemeentelijk geluidsbeleid waaraan getoetst dient te worden.

3 VERKEERSGEGEVENS

Uitgangspunten voor het geluidsonderzoek zijn de verkeersgegevens zoals verkregen van de gemeente Loon op zand voor de Eikendijk en de verkeersgegevens voor de N261 volgens obv NSL 2016 (2020/2030) prognosejaar 2027 van de provincie Noord-Brabant. De gegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

De maximaal toelaatbare rijsnelheid ter hoogte van het plangebied bedraagt voor de N261 100 km/uur en voor de Eikendijk 50 en 60 km/uur. Als wegdekverharding is voor de N261 een referentiewegdek (dicht asfaltbeton) gehanteerd met ter hoogte van de Bevrijdingsweg Redufalt. Voor de Eikendijk is een elementenverharding in keperverband gehanteerd.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 1 en onderstaande tabel.

Tabel 2: Verkeersgegevens N261 prognosejaar 2027 weekdag

Wegvak Naam	Etmaal intensiteit 2027	verdeling	Periode			Wegdek-verharding	Snelheid [km/uur]
			dag	avond	nacht		
N261 (Efteling – Sprang-Capelle)	24.351	Uurintensiteit [%]	6,53	3,14	1,14	N261 DAB (referentiewegdek)	100
		Licht [%]	89,84	95,62	85,63		
		Middelzwaar [%]	5,63	2,29	5,03		
		Zwaar [%]	4,53	2,09	9,34		
N261 (Sprang-Capelle - Efteling)	24.351	Uurintensiteit [%]	6,53	3,14	1,14	N261 DAB (referentiewegdek)	
		Licht [%]	89,84	95,62	85,63		
		Middelzwaar [%]	5,63	2,29	5,03		
		Zwaar [%]	4,53	2,09	9,34		
N261 (af- en toerit oostelijke rijbaan ter hoogte van Bevrijdingsweg)	3.608	Uurintensiteit [%]	6,57	3,08	1,11	N261 Redufalt	
		Licht [%]	84,81	84,68	85,00		
		Middelzwaar [%]	7,59	7,21	7,50		
		Zwaar [%]	7,59	8,11	7,50		

Tabel 3: Verkeersgegevens Eikendijk prognosejaar 2030 weekdag

Wegvak Naam	Etmaal intensiteit 2027	verdeling	Periode			Wegdek-verharding	Snelheid [km/uur]
			dag	avond	nacht		
Eikendijk (buiten de bebouwde kom)	366	Uurintensiteit [%]	7,00	2,60	0,70	Elementenverharding in keperverband	60
		Licht [%]	33,60	33,60	33,60		
		Middelzwaar [%]	33,20	33,20	33,20		
		Zwaar [%]	33,20	33,20	33,20		
Eikendijk 12 – Haestrechtstraat (binnen de bebouwde kom)		Uurintensiteit [%]	7,00	2,60	0,70		50
		Licht [%]	33,60	33,60	33,60		
		Middelzwaar [%]	33,20	33,20	33,20		
		Zwaar [%]	33,20	33,20	33,20		

4 GELUIDSBELASTING

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De rekenhoogte bedraagt 1,5 (begane grond), 4,5 (1^e verdieping) en 7,5 meter (2^{de} verdieping).

De verhardingen zijn gemodelleerd als een hard bodemvlak met bodemfactor 0,0. De niet verharde gebieden zijn in het rekenmodel verdisconteerd met een standaard bodemfactor van 1,0 (zacht).

De figuren met de bebouwing, de wegen, bodemgebieden en beoordelingspunten en de invoergegevens van de wegen en punten zijn opgenomen in bijlage 2 en 3.

De geluidsbelasting op de gevels zijn bepaald op 1,5 meter hoogte (begane grond), 4,5 en 7,5 meter hoogte (verdiepingshoogte). Voor het bepalen van de geluidsbelasting op de gevels is uitgegaan van 2 woonbestemmingen per bouwvlak bestaande uit twee bouwlaag met kap en 2 bijgebouwen bestaande uit 1 bouwlaag met kap. In figuur 2 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2 Ligging van de rekenpunten

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van de N261 Efteling – Sprang-Capelle en de Eikendijk zijn berekend inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De rekenresultaten zijn opgenomen in tabel 4 en bijlage 4.

Tabel 4 Optredende geluidsniveau L_{den} voor prognosejaar 2027

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L_{den} incl. art. 110g Wgh [dB]		Cumulatief excl. art. 110g Wgh] [dB]
			N261 (Efteling – Sprang-Capelle)	Eikendijk	
W1-01_A	Woonbestemming 1, Westgevel	1,5	48	36	50
W1-01_B	Woonbestemming 1, Westgevel	4,5	50	37	52
W1-01_C	Woonbestemming 1, Westgevel	7,5	51	38	53
W1-02_A	Woonbestemming 1, Noordgevel	1,5	40	30	43
W1-02_B	Woonbestemming 1, Noordgevel	4,5	44	31	46

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{den} incl. art. 110g Wgh [dB]		Cumulatief excl. art. 110g Wgh [dB]
			N261 (Efteling – Sprang-Capelle)	Eikendijk	
W1-02_C	Woonbestemming 1, Noordgevel	7,5	48	35	51
W1-03_A	Woonbestemming 1, Noordgevel	1,5	46	29	48
W1-03_B	Woonbestemming 1, Noordgevel	4,5	47	31	49
W1-03_C	Woonbestemming 1, Noordgevel	7,5	48	34	50
W1-04_A	Woonbestemming 1, Oostgevel	1,5	60	9	32
W1-04_B	Woonbestemming 1, Oostgevel	4,5	60	10	32
W1-04_C	Woonbestemming 1, Oostgevel	7,5	20	11	23
W1-05_A	Woonbestemming 1, Zuidgevel	1,5	44	31	46
W1-05_B	Woonbestemming 1, Zuidgevel	4,5	45	32	48
W1-05_C	Woonbestemming 1, Zuidgevel	7,5	46	33	49
W1-06_A	Woonbestemming 1, Zuidgevel	1,5	45	32	47
W1-06_B	Woonbestemming 1, Zuidgevel	4,5	46	33	48
W1-06_C	Woonbestemming 1, Zuidgevel	7,5	47	34	49
W2-01_A	Woonbestemming 2, Zuid-westgevel	1,5	44	31	46
W2-01_B	Woonbestemming 2, Zuid-westgevel	4,5	46	32	48
W2-01_C	Woonbestemming 2, Zuid-westgevel	7,5	47	33	50
W2-02_A	Woonbestemming 2, Noord-westgevel	1,5	47	32	49
W2-02_B	Woonbestemming 2, Noord-westgevel	4,5	48	33	50
W2-02_C	Woonbestemming 2, Noord-westgevel	7,5	49	34	51
W2-03_A	Woonbestemming 2, Noord-westgevel	1,5	44	31	47
W2-03_B	Woonbestemming 2, Noord-westgevel	4,5	46	31	48
W2-03_C	Woonbestemming 2, Noord-westgevel	7,5	49	33	51
W2-04_A	Woonbestemming 2, Noord-oostgevel	1,5	38	20	40
W2-04_B	Woonbestemming 2, Noord-oostgevel	4,5	43	23	45
W2-04_C	Woonbestemming 2, Noord-oostgevel	7,5	45	26	47
W2-05_A	Woonbestemming 2, Zuid-oostgevel	1,5	39	23	41
W2-05_B	Woonbestemming 2, Zuid-oostgevel	4,5	39	23	41
W2-05_C	Woonbestemming 2, Zuid-oostgevel	7,5	39	23	41
W2-06_A	Woonbestemming 2, Zuid-oostgevel	1,5	39	24	41
W2-06_B	Woonbestemming 2, Zuid-oostgevel	4,5	39	24	41
W2-06_C	Woonbestemming 2, Zuid-oostgevel	7,5	39	24	41

Uit de resultaten blijkt dat wanneer de woningen gerealiseerd worden op de locatie zoals weergegeven in figuur 1, de geluidsbelasting afkomstig van de Eikendijk ten hoogste 38 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidsbelasting afkomstig van de N261 bedraagt ten hoogste 51 dB voor woonbestemming W1 en 49 dB voor woonbestemming W2. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wel wordt er voldaan aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB. Realisatie van de woningen op deze locatie is daarom mogelijk met ontheffing.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai afkomstig van de N261 en de Eikendijk 53 dB bedraagt. In figuur 2 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2 Ligging van de rekenpunten

5 HOGERE GRENSWAARDE

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie stedenbouwkundig niet wenselijk. Tevens kan gesteld worden dat, gezien de beperkte omvang van het plan, bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd.

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarden vast te stellen.

Ten gevolge van wegverkeer op de N261 dienen de volgende hogere waarden te worden aangevraagd zoals weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Hogere waarde ten gevolg van wegverkeerslawaai

Bron	Object	Aantal	Aftrek art. 110g Wgh	Geluidsniveau [dB]
Wegverkeerslawaai N261	Woonbestemming W1	1	2	51
Wegverkeerslawaai N261	Woonbestemming W2	1	2	49

6 CUMULATIE DIVERSE BRONNEN

Om college van Burgemeester en Wethouders in staat te stellen hogere grenswaarden vast te stellen, dient ook het geluid van andere (gezoneerde) geluidsbronnen op de betreffende geluidsgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt, en beoordeeld te worden. Cumulatie hoeft alleen uitgevoerd te worden indien de voorkeursgrenswaarden van de verschillende bronnen overschreden worden. Er is in deze situatie geen sprake van relevante cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige geluidsbronnen.

7 GEVELMAATREGELEN

De initiatiefnemer van het plan zal bij de aanvraag van de bouwvergunning moeten aantonen dat de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai voldoen aan de eisen zoals opgenomen in het Bouwbesluit. Hiertoe zal aanvullend een akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn waarin per geluidsgevoelige ruimte de geluidswering van de gevel wordt bepaald.

In figuur 3 van bijlage 1 en bijlage 4 is de gecumuleerde geluidsbelasting afkomstig van wegverkeerslawaai weergegeven. Deze kan worden gehanteerd bij het bepalen van de benodigde geluidswering.

8 CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dat vanwege de Eikendijk voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB.

De geluidsbelasting afkomstig van de N261 bedraagt ten hoogste 51 dB voor woonbestemming W1 en 49 dB voor woonbestemming W2. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wel wordt er voldaan aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB. Realisatie van de woningen op deze locatie is daarom mogelijk met ontheffing.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai afkomstig van de Eikendijk en de N261 maximaal 53 dB bedraagt.

Gezien de beperkte omvang van het plan kan gesteld worden dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig en efficiënt kunnen worden uitgevoerd. Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarden vast te stellen.

Er is in deze situatie geen sprake van relevante cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige geluidsbronnen.

De initiatiefnemer van het plan zal bij de aanvraag van de bouwvergunning moeten aantonen dat de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai voldoen aan de eisen zoals opgenomen in het Bouwbesluit. Hiertoe zal aanvullend een akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn waarin per geluidsgevoelige ruimte de geluidswering van de gevel wordt bepaald.

Bijlage(n): 1 Verkeersgegevens
 2 Figuren
 3 Invoergegevens
 4 Rekenresultaten

BIJLAGE 1

VERKEERSGEGEVENS

bron: berekend obv NSL 2016 (2020/2030)
 prognosejaar: 2027
 wegvak: N261

	aantal uren	uurgemiddelde	totaal dagdeel	jaarlijks groei-% 2015-2030
Auto dag weekdag	12	2857	34282	1,30%
Auto avond weekdag	4	1464	5854	1,30%
Auto nacht weekdag	8	477	3816	1,29%
Auto etmaal weekdag	24	4797	43952	1,30%
MZ vracht dag weekdag	12	179	2143	1,39%
MZ vracht avond weekdag	4	35	138	1,61%
MZ vracht nacht weekdag	8	28	224	1,39%
MZ vracht etmaal weekdag	24	241	2506	1,42%
Zwaar vracht dag weekdag	12	144	1726	2,87%
Zwaar vracht avond weekdag	4	32	128	2,78%
Zwaar vracht nacht weekdag	8	37	293	2,96%
Zwaar vracht etmaal weekdag	24	212	2146	2,87%
TOTAAL etmaal			48604	

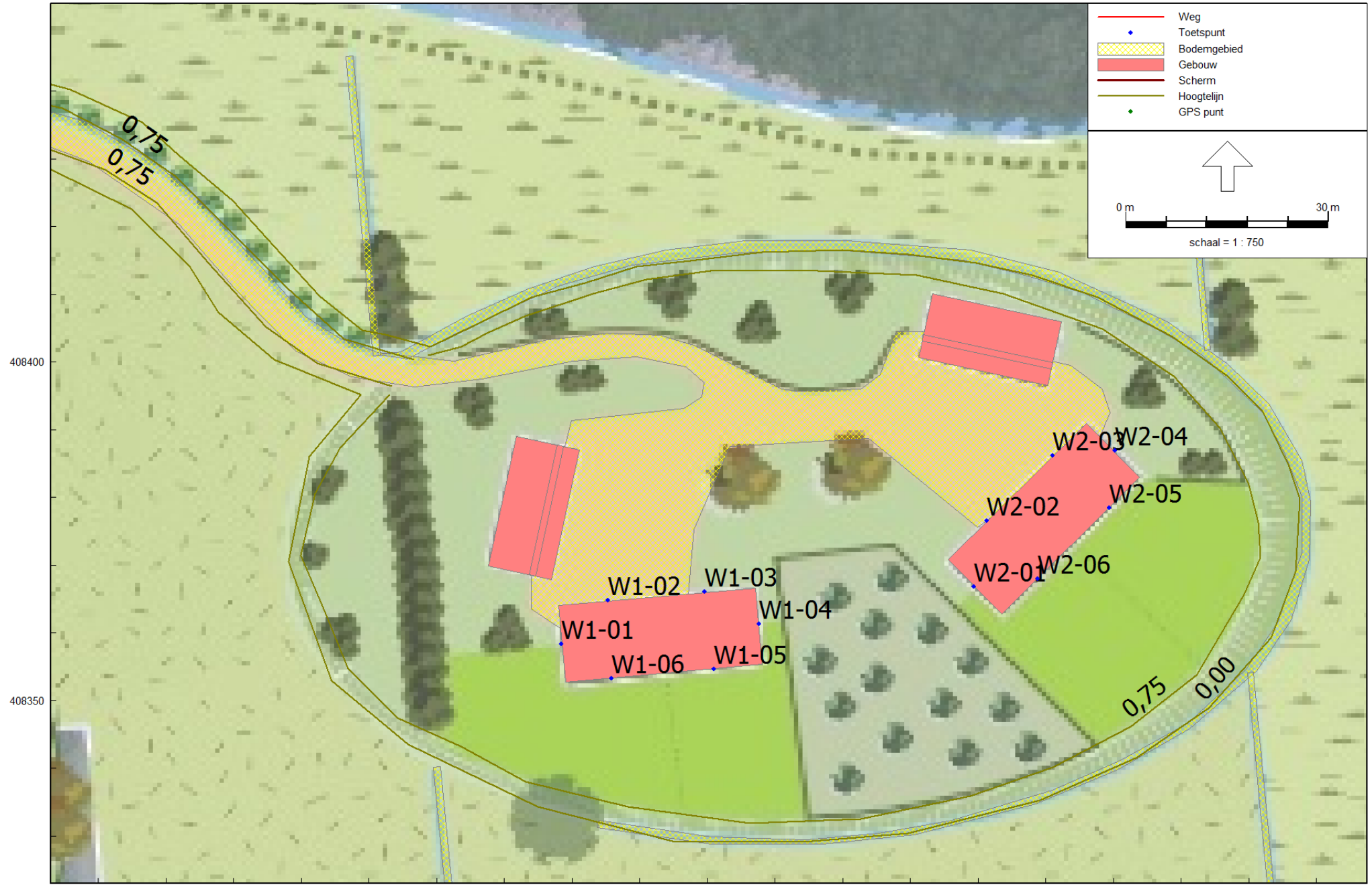
BIJLAGE 2

FIGUREN



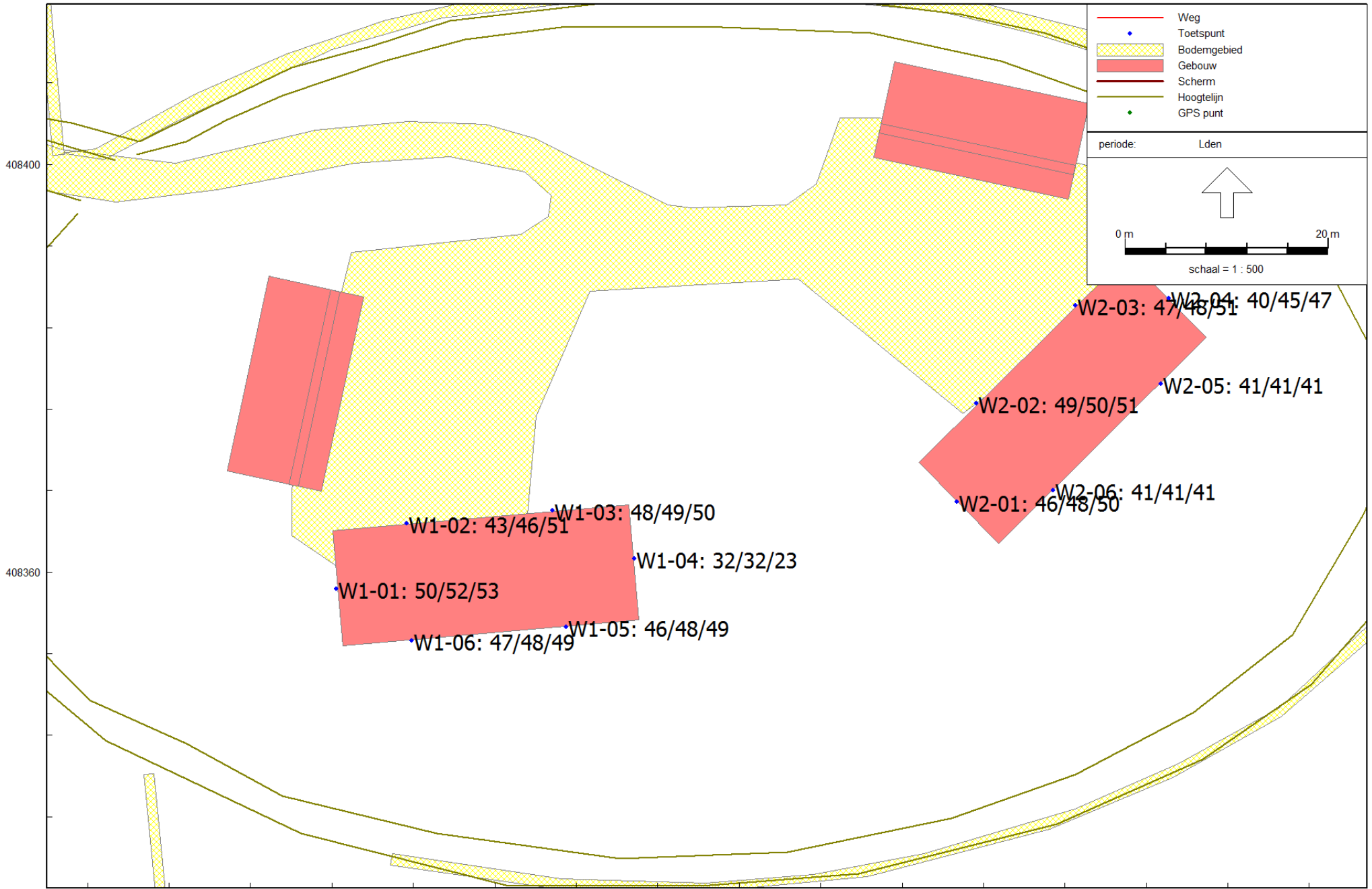
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [V01 - M02 Prognosejaar 2027/2030], Geomilieu V4.10

Figuur 1 Ligging van de wegen, bebouwing en bodemgebied



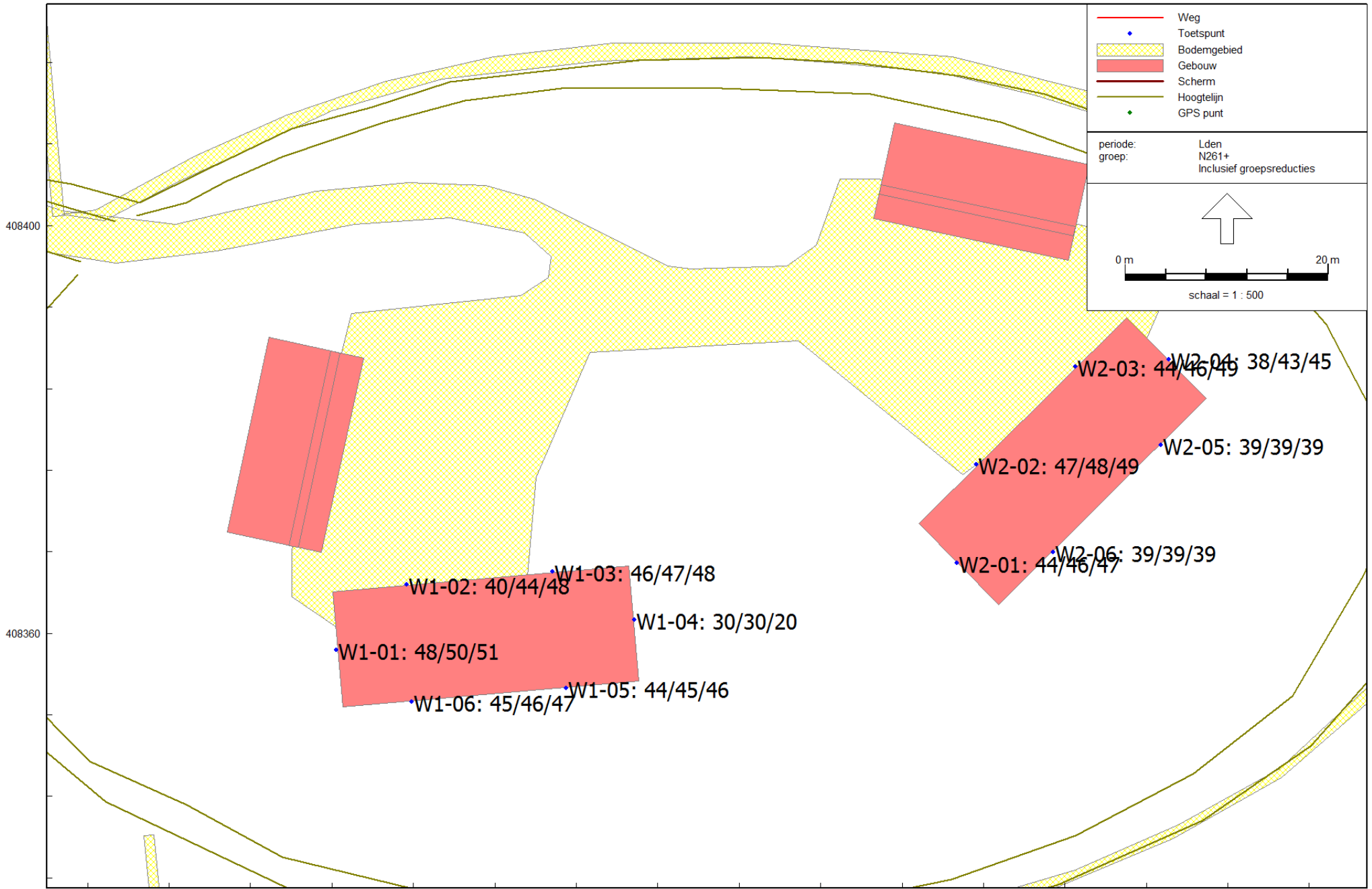
132500 132550 132600 132650
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [V01 - M02 Prognosejaar 2027/2030], Geomilieu V4.10

Figuur 2 Ligging rekenpunten en hoogtelijnen
Rekenhoogte 1,5 / 4,5 / 7,5 meter



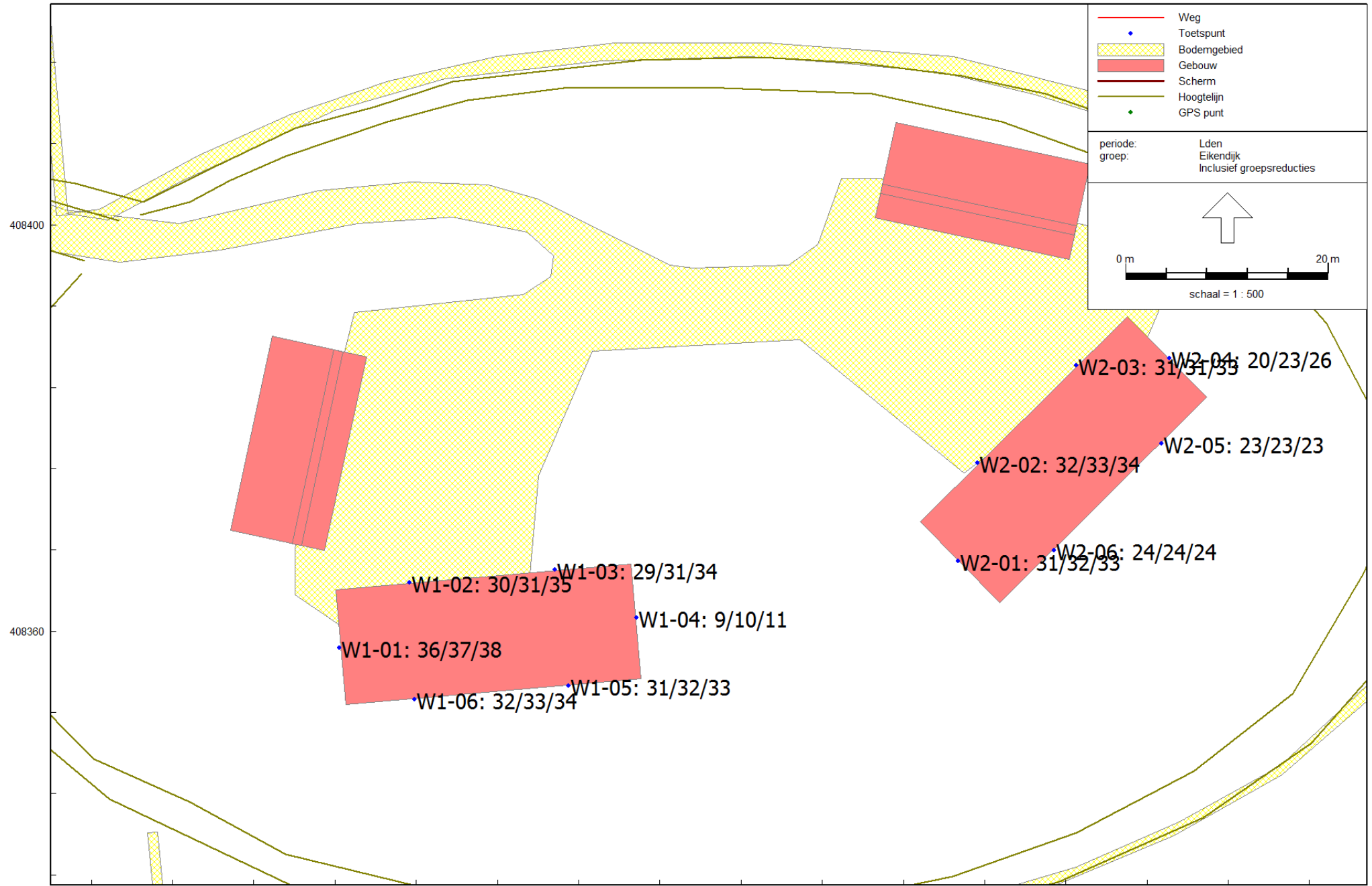
132560 132600 132640
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M02 Prognosejaar 2027/2030] , Geomilieu V4.10

Figuur 3 Gecumuleerde rekenresultaten excl. correctie art. 110g Wgh
Rekenhoogte 1,5 / 4,5 / 7,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M02 Prognosejaar 2027/2030], Geomilieu V4.10

Figuur 4 Rekenresultaten vanwege N261 incl correctie art. 110g Wgh
Rekenhoogte 1,5 / 4,5 / 7,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M02 Prognosejaar 2027/2030], Geomilieu V4.10

Figuur 5 Rekenresultaten vanwege de Eikendijk incl. correctie art. 110g Wgh
Rekenhoogte 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS

Invoergegevens
Wegen

Alcedo
20176020

Model: M02 Prognosejaar 2027/2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
101	Eikendijk	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	366,00	7,00	2,60	0,70	33,60	33,60	33,60	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	Eikendijk
101	Eikendijk	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	366,00	7,00	2,60	0,70	33,60	33,60	33,60	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	Eikendijk
261WAAL	261WAAL	W0	Referentiewegdek	100	30380,00	6,57	3,09	1,10	84,76	84,79	84,78	7,47	7,45	7,46	7,77	7,77	7,76	N261+
261WAAL	261WAAL	W0	Referentiewegdek	100	28036,00	6,57	3,10	1,10	84,79	84,79	84,79	7,44	7,49	7,44	7,77	7,72	7,77	N261+
261SPRA	261SPRA	W0	Referentiewegdek	100	24350,72	6,53	3,14	1,14	89,84	95,62	85,63	5,63	2,29	5,03	4,53	2,09	9,34	N261+
261SPRA	261SPRA	W0	Referentiewegdek	100	24350,72	6,53	3,14	1,14	89,84	95,62	85,63	5,63	2,29	5,03	4,53	2,09	9,34	N261+
261EFTE	261EFTE	W0	Referentiewegdek	100	24350,72	6,53	3,14	1,14	89,84	95,62	85,63	5,63	2,29	5,03	4,53	2,09	9,34	N261+
261EFTE	261EFTE	W0	Referentiewegdek	100	24350,72	6,53	3,14	1,14	89,84	95,62	85,63	5,63	2,29	5,03	4,53	2,09	9,34	N261+
Noorder Al	Noorder Alee rg N261	W0	Referentiewegdek	50	4348,00	6,55	3,08	1,13	84,91	85,07	83,67	7,37	7,46	8,16	7,72	7,46	8,16	N261+
Noorder Al	Noorder Allee vanaf N261	W0	Referentiewegdek	50	5472,00	6,56	3,09	1,11	84,68	84,62	83,61	7,52	7,69	8,20	7,80	7,69	8,20	N261+
PKO	Prof Kamerlingh Onnesweg rg. N261	W0	Referentiewegdek	50	14316,00	6,57	3,09	1,10	84,79	84,88	84,81	7,45	7,45	7,59	7,77	7,67	7,59	N261+
PKO	Prof Kamerlingh Onnesweg vanaf N261	W0	Referentiewegdek	50	13024,00	6,56	3,09	1,11	84,80	84,86	84,72	7,49	7,44	7,64	7,72	7,69	7,64	N261+
Bevrijding	Bevrijdingsweg	W0	Referentiewegdek	50	7920,00	6,58	3,09	1,09	84,84	84,90	86,05	7,49	7,35	6,98	7,68	7,76	6,98	N261+
Afrit Bevr	Afrit N261 => Bevrijdingsweg	W0	Referentiewegdek	50	3608,00	6,57	3,08	1,11	84,81	84,68	85,00	7,59	7,21	7,50	7,59	8,11	7,50	N261+
Toerit Bev	Bevrijdingsweg => N261	W0	Referentiewegdek	50	4348,00	6,55	3,08	1,13	84,91	85,07	83,67	7,37	7,46	8,16	7,72	7,46	8,16	N261+
Toerit Bev	Toerit Bevrijdingsweg => N261	W38	Redufalt 2G	50	4348,00	6,55	3,08	1,13	84,91	85,07	83,67	7,37	7,46	8,16	7,72	7,46	8,16	N261+
Afrit Bevr	Afrit N261 => Bevrijdingsweg	W38	Redufalt 2G	50	3608,00	6,57	3,08	1,11	84,81	84,68	85,00	7,59	7,21	7,50	7,59	8,11	7,50	N261+
261LOON	261LOON	W0	Referentiewegdek	100	27688,00	6,57	3,09	1,11	84,76	84,81	84,64	7,48	7,48	7,52	7,76	7,71	7,84	N261+
261LOON	261LOON	W0	Referentiewegdek	100	28824,00	6,56	3,09	1,11	84,78	84,75	84,64	7,45	7,51	7,52	7,77	7,74	7,84	N261+
Toerit Eur	Toerit Europalaan => N261	W0	Referentiewegdek	50	5140,00	6,58	3,09	1,09	84,91	84,91	85,71	7,40	7,55	7,14	7,69	7,55	7,14	N261+
Afrit Euro	Afrit N261 => Europalaan	W0	Referentiewegdek	50	5372,00	6,57	3,09	1,10	84,99	84,94	84,75	7,37	7,23	6,78	7,65	7,83	8,47	N261+
Afrit Euro	Afrit N261 => Europalaan	W0	Referentiewegdek	50	5372,00	6,57	3,09	1,10	84,99	84,94	84,75	7,37	7,23	6,78	7,65	7,83	8,47	N261+
Toerit Eur	Toerit Europalaan => N261	W0	Referentiewegdek	50	5132,00	6,59	3,10	1,07	84,91	84,91	85,45	7,40	7,55	7,27	7,69	7,55	7,27	N261+
261LOON	261LOON	W0	Referentiewegdek	100	28824,00	6,56	3,09	1,11	84,78	84,75	84,64	7,45	7,51	7,52	7,77	7,74	7,84	N261+
261LOON	261LOON	W0	Referentiewegdek	100	27688,00	6,57	3,09	1,11	84,76	84,81	84,64	7,48	7,48	7,52	7,76	7,71	7,84	N261+
261EFTE	261EFTE	W0	Referentiewegdek	100	29856,00	6,56	3,09	1,11	84,80	84,74	84,55	7,45	7,47	7,58	7,76	7,79	7,88	N261+
261EFTE	261EFTE	W0	Referentiewegdek	100	29064,00	6,56	3,10	1,10	84,80	84,78	84,74	7,44	7,44	7,48	7,76	7,78	7,79	N261+
PKO	Prof Kamerlingh Onnesweg vanaf N261	W0	Referentiewegdek	50	13024,00	6,56	3,09	1,11	84,80	84,86	84,72	7,49	7,44	7,64	7,72	7,69	7,64	N261+
Noorder Al	Noorder Alee rg N261	W0	Referentiewegdek	50	4348,00	6,55	3,08	1,13	84,91	85,07	83,67	7,37	7,46	8,16	7,72	7,46	8,16	N261+
PKO	Prof Kamerlingh Onnesweg rg. N261	W0	Referentiewegdek	50	14316,00	6,57	3,09	1,10	84,79	84,88	84,81	7,45	7,45	7,59	7,77	7,67	7,59	N261+
Noorder Al	Noorder Allee vanaf N261	W0	Referentiewegdek	50	5472,00	6,56	3,09	1,11	84,68	84,62	83,61	7,52	7,69	8,20	7,80	7,69	8,20	N261+

Model: M02 Prognosejaar 2027/2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
W1-01	Woonbestemming 1, westgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W1-02	Woonbestemming 1, noordgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W1-03	Woonbestemming 1, noordgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W1-04	Woonbestemming 1, oostgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W1-05	Woonbestemming 1, zuidgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W1-06	Woonbestemming 1, zuidgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W2-01	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W2-02	Woonbestemming 2, noord-westgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W2-03	Woonbestemming 2, noord-westgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W2-04	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W2-05	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
W2-06	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

BIJLAGE 4

REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 Prognosejaar 2027/2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N261+
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-01_A	Woonbestemming 1, westgevel	1,50	46,33	42,98	38,90	47,62
W1-01_B	Woonbestemming 1, westgevel	4,50	48,31	44,95	40,92	49,62
W1-01_C	Woonbestemming 1, westgevel	7,50	49,22	45,84	41,85	50,53
W1-02_A	Woonbestemming 1, noordgevel	1,50	39,08	35,66	31,73	40,39
W1-02_B	Woonbestemming 1, noordgevel	4,50	42,47	39,03	35,16	43,80
W1-02_C	Woonbestemming 1, noordgevel	7,50	46,79	43,38	39,44	48,11
W1-03_A	Woonbestemming 1, noordgevel	1,50	44,20	40,82	36,85	45,52
W1-03_B	Woonbestemming 1, noordgevel	4,50	45,71	42,29	38,41	47,05
W1-03_C	Woonbestemming 1, noordgevel	7,50	46,62	43,22	39,27	47,94
W1-04_A	Woonbestemming 1, oostgevel	1,50	28,40	25,13	20,67	29,57
W1-04_B	Woonbestemming 1, oostgevel	4,50	28,47	25,20	20,74	29,64
W1-04_C	Woonbestemming 1, oostgevel	7,50	18,64	15,37	10,92	19,82
W1-05_A	Woonbestemming 1, zuidgevel	1,50	42,27	38,94	34,82	43,56
W1-05_B	Woonbestemming 1, zuidgevel	4,50	44,19	40,84	36,78	45,49
W1-05_C	Woonbestemming 1, zuidgevel	7,50	45,13	41,79	37,74	46,44
W1-06_A	Woonbestemming 1, zuidgevel	1,50	43,42	40,09	35,97	44,71
W1-06_B	Woonbestemming 1, zuidgevel	4,50	44,46	41,12	37,06	45,77
W1-06_C	Woonbestemming 1, zuidgevel	7,50	45,71	42,37	38,32	47,02
W2-01_A	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	1,50	42,56	39,22	35,10	43,84
W2-01_B	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	4,50	44,82	41,47	37,39	46,11
W2-01_C	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	7,50	46,02	42,66	38,61	47,32
W2-02_A	Woonbestemming 2, noord-westgevel	1,50	45,24	41,87	37,85	46,55
W2-02_B	Woonbestemming 2, noord-westgevel	4,50	46,41	43,01	39,05	47,72
W2-02_C	Woonbestemming 2, noord-westgevel	7,50	47,67	44,27	40,33	48,99
W2-03_A	Woonbestemming 2, noord-westgevel	1,50	43,02	39,63	35,62	44,32
W2-03_B	Woonbestemming 2, noord-westgevel	4,50	44,42	41,02	37,05	45,73
W2-03_C	Woonbestemming 2, noord-westgevel	7,50	47,63	44,24	40,28	48,95
W2-04_A	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	1,50	36,55	33,13	29,17	37,85
W2-04_B	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	4,50	41,76	38,36	34,40	43,07
W2-04_C	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	7,50	43,39	39,97	36,06	44,71
W2-05_A	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	1,50	37,44	34,15	29,78	38,64
W2-05_B	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	4,50	37,57	34,29	29,88	38,76
W2-05_C	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	7,50	37,80	34,52	30,10	38,99
W2-06_A	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	1,50	37,34	34,05	29,66	38,53
W2-06_B	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	4,50	37,53	34,25	29,82	38,71
W2-06_C	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	7,50	37,72	34,45	30,01	38,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 Prognosejaar 2027/2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Eikendijk
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-01_A	Woonbestemming 1, westgevel	1,50	36,00	31,70	26,00	36,12
W1-01_B	Woonbestemming 1, westgevel	4,50	36,78	32,48	26,78	36,90
W1-01_C	Woonbestemming 1, westgevel	7,50	37,88	33,58	27,88	38,00
W1-02_A	Woonbestemming 1, noordgevel	1,50	29,62	25,32	19,62	29,74
W1-02_B	Woonbestemming 1, noordgevel	4,50	31,08	26,78	21,08	31,20
W1-02_C	Woonbestemming 1, noordgevel	7,50	34,99	30,69	24,99	35,11
W1-03_A	Woonbestemming 1, noordgevel	1,50	29,34	25,04	19,34	29,46
W1-03_B	Woonbestemming 1, noordgevel	4,50	30,87	26,57	20,87	30,99
W1-03_C	Woonbestemming 1, noordgevel	7,50	33,99	29,69	23,99	34,11
W1-04_A	Woonbestemming 1, oostgevel	1,50	9,04	4,74	-0,96	9,16
W1-04_B	Woonbestemming 1, oostgevel	4,50	10,14	5,84	0,14	10,26
W1-04_C	Woonbestemming 1, oostgevel	7,50	10,54	6,24	0,54	10,66
W1-05_A	Woonbestemming 1, zuidgevel	1,50	31,20	26,90	21,20	31,32
W1-05_B	Woonbestemming 1, zuidgevel	4,50	32,09	27,79	22,09	32,21
W1-05_C	Woonbestemming 1, zuidgevel	7,50	32,88	28,58	22,88	33,00
W1-06_A	Woonbestemming 1, zuidgevel	1,50	32,20	27,90	22,20	32,32
W1-06_B	Woonbestemming 1, zuidgevel	4,50	33,02	28,72	23,02	33,14
W1-06_C	Woonbestemming 1, zuidgevel	7,50	33,83	29,53	23,83	33,95
W2-01_A	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	1,50	31,09	26,79	21,09	31,21
W2-01_B	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	4,50	32,09	27,79	22,09	32,21
W2-01_C	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	7,50	33,24	28,94	23,24	33,36
W2-02_A	Woonbestemming 2, noord-westgevel	1,50	31,60	27,30	21,60	31,72
W2-02_B	Woonbestemming 2, noord-westgevel	4,50	32,40	28,10	22,40	32,52
W2-02_C	Woonbestemming 2, noord-westgevel	7,50	33,63	29,33	23,63	33,75
W2-03_A	Woonbestemming 2, noord-westgevel	1,50	30,71	26,41	20,71	30,83
W2-03_B	Woonbestemming 2, noord-westgevel	4,50	31,29	26,99	21,29	31,41
W2-03_C	Woonbestemming 2, noord-westgevel	7,50	33,20	28,90	23,20	33,32
W2-04_A	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	1,50	19,82	15,52	9,82	19,94
W2-04_B	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	4,50	23,36	19,06	13,36	23,48
W2-04_C	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	7,50	25,83	21,53	15,83	25,95
W2-05_A	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	1,50	22,63	18,33	12,63	22,75
W2-05_B	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	4,50	23,07	18,77	13,07	23,19
W2-05_C	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	7,50	22,72	18,42	12,72	22,84
W2-06_A	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	1,50	23,58	19,28	13,58	23,70
W2-06_B	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	4,50	24,23	19,93	14,23	24,35
W2-06_C	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	7,50	24,16	19,86	14,16	24,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 Prognosejaar 2027/2030
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-01_A	Woonbestemming 1, westgevel	1,50	49,07	45,58	41,32	50,19
W1-01_B	Woonbestemming 1, westgevel	4,50	50,88	47,41	43,24	52,06
W1-01_C	Woonbestemming 1, westgevel	7,50	51,81	48,33	44,18	52,99
W1-02_A	Woonbestemming 1, noordgevel	1,50	41,96	38,39	34,23	43,08
W1-02_B	Woonbestemming 1, noordgevel	4,50	45,06	41,52	37,49	46,25
W1-02_C	Woonbestemming 1, noordgevel	7,50	49,33	45,82	41,74	50,52
W1-03_A	Woonbestemming 1, noordgevel	1,50	46,48	43,05	39,00	47,73
W1-03_B	Woonbestemming 1, noordgevel	4,50	47,99	44,52	40,56	49,26
W1-03_C	Woonbestemming 1, noordgevel	7,50	49,07	45,58	41,52	50,28
W1-04_A	Woonbestemming 1, oostgevel	1,50	30,50	27,21	22,73	31,65
W1-04_B	Woonbestemming 1, oostgevel	4,50	30,60	27,30	22,82	31,75
W1-04_C	Woonbestemming 1, oostgevel	7,50	21,81	18,32	13,65	22,76
W1-05_A	Woonbestemming 1, zuidgevel	1,50	44,90	41,45	37,18	46,04
W1-05_B	Woonbestemming 1, zuidgevel	4,50	46,69	43,25	39,06	47,88
W1-05_C	Woonbestemming 1, zuidgevel	7,50	47,62	44,18	40,01	48,81
W1-06_A	Woonbestemming 1, zuidgevel	1,50	46,03	42,58	38,32	47,18
W1-06_B	Woonbestemming 1, zuidgevel	4,50	47,04	43,59	39,39	48,22
W1-06_C	Woonbestemming 1, zuidgevel	7,50	48,24	44,80	40,62	49,43
W2-01_A	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	1,50	45,14	41,69	37,43	46,29
W2-01_B	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	4,50	47,26	43,82	39,64	48,45
W2-01_C	Woonbestemming 2, zuid-westgevel	7,50	48,45	45,01	40,86	49,65
W2-02_A	Woonbestemming 2, noord-westgevel	1,50	47,60	44,17	40,05	48,82
W2-02_B	Woonbestemming 2, noord-westgevel	4,50	48,74	45,28	41,23	49,98
W2-02_C	Woonbestemming 2, noord-westgevel	7,50	50,00	46,54	42,51	51,24
W2-03_A	Woonbestemming 2, noord-westgevel	1,50	45,50	42,02	37,89	46,69
W2-03_B	Woonbestemming 2, noord-westgevel	4,50	46,83	43,35	39,28	48,04
W2-03_C	Woonbestemming 2, noord-westgevel	7,50	49,94	46,49	42,45	51,19
W2-04_A	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	1,50	38,73	35,28	31,27	39,99
W2-04_B	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	4,50	43,89	40,46	36,47	45,17
W2-04_C	Woonbestemming 2, noord-oostgevel	7,50	45,54	42,10	38,14	46,83
W2-05_A	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	1,50	39,72	36,37	31,95	40,86
W2-05_B	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	4,50	39,87	36,53	32,05	40,99
W2-05_C	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	7,50	40,06	36,72	32,26	41,19
W2-06_A	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	1,50	39,69	36,33	31,86	40,80
W2-06_B	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	4,50	39,91	36,56	32,05	41,01
W2-06_C	Woonbestemming 2, zuid-oostgevel	7,50	40,09	36,74	32,23	41,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen