

De Louwstraat ong. te Schaijk
Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen

Rapportnummer: Rm210001aaA0

Opdrachtgever: BRO Boxtel
Bosscheweg 107 5282 WV BOXTEL
Tel.: 0411850400

Contactpersoon: mevrouw M. van Dooren

Adviseur: K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: dhr. ing. D.C.A. van Haperen

Datum : 28-01-2021

Referentie : Rm210001aaA0.davh_01

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	De Louwstraat	10
4.1.2	Rijksweg N324	11
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	11
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	De Louwstraat	13
5.2.3	Rijksweg N324	14
Bijlagen:		
Bijlage I	Situatietekening en figuren akoestisch rekenmodel	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de nieuwbouw van een woning aan De Louwstraat ongenummerd (naast nr. 12) te Schaijk, gemeente Landerd, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van De Louwstraat en Rijksweg N324.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I zijn de gehanteerde situatietekening en grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0) en zijn de akoestisch relevante bodemgebieden aan het model toegevoegd. Voor de ingevoerde bodemgebieden is uitgegaan van een zachte bodem (bodemfactor 1).

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaai

De verkeersgegevens voor De Louwstraat en Rijksweg N324 zijn aangereikt door Megaborn, in opdracht van de gemeente Landerd, en de provincie Noord-Brabant middels een in WinHavik in te lezen shape bestand. De gegevens zijn afkomstig uit het regionale Milieumodule (BBMA 2018 versie 2) voor het jaar 2030. Om tot het maatgevende jaar 2031 te komen is uitgegaan van een ophogingspercentage van 1%. Voor De Louwstraat is worst-case uitgegaan van de opgegeven etmaalintensiteit van Megaborn. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens van de dichtst nabij het plangebied gelegen wegvakken. Voor de Rijksweg N324 is dit een optelling van de twee rijrichtingen.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2031.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek	
			Qlv	Qmv	Qzv			
De Louwstraat	1.550	D	6.72%	93.19%	5.45%	1.36%	50	01
		A	3.56%	94.49%	4.52%	0.99%		
		N	0.64%	94.39%	4.32%	1.29%		
Rijksweg N324	15161.25	D	6.65%	83.78%	12.00%	4.22%	80	01
		A	2.94%	90.46%	6.78%	2.77%		
		N	1.05%	81.07%	12.68%	6.25%		

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asphalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-niveaus.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 De Louwstraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten De Louwstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	32	5	27	wonen	48	63
1	4.5	46	5	41	wonen	48	63
2	4.5	51	5	46	wonen	48	63
3	4.5	56	5	51	wonen	48	63
4	4.5	53	5	48	wonen	48	63
5	1.5	53	5	48	wonen	48	63
6	1.5	53	5	48	wonen	48	63
7	1.5	43	5	38	wonen	48	63
8	1.5	47	5	42	wonen	48	63
9	1.5	36	5	31	wonen	48	63
10	1.5	33	5	28	wonen	48	63
11	1.5	32	5	27	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten De Louwstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
12	1.5	25	5	20	wonen	48	63
13	1.5	34	5	29	wonen	48	63
13	4.5	47	5	42	wonen	48	63
14	1.5	24	5	19	wonen	48	63
14	4.5	25	5	20	wonen	48	63

4.1.2 Rijksweg N324

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Rijksweg N324 (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	50	2	48	wonen	48	63
1	4.5	50	2	48	wonen	48	63
2	4.5	47	2	45	wonen	48	63
3	4.5	38	2	36	wonen	48	63
4	4.5	50	2	48	wonen	48	63
5	1.5	38	2	36	wonen	48	63
6	1.5	38	2	36	wonen	48	63
7	1.5	43	2	41	wonen	48	63
8	1.5	50	2	48	wonen	48	63
9	1.5	53	2	51	wonen	48	63
10	1.5	51	2	49	wonen	48	63
11	1.5	51	2	49	wonen	48	63
12	1.5	51	2	49	wonen	48	63
13	1.5	50	2	48	wonen	48	63
13	4.5	50	2	48	wonen	48	63
14	1.5	52	2	50	wonen	48	63
14	4.5	53	2	51	wonen	48	63

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.3. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		De Louwstraat	Rijksweg N324				
1	1.5	32.1	50.1	50	50	20	20
1	4.5	46.1	49.9	51	50	20	20
2	4.5	51.3	47.1	53	51	20	20
3	4.5	55.8	38.0	56	56	23	23
4	4.5	53.2	49.5	55	53	20	22
5	1.5	53.1	38.0	53	53	20	20
6	1.5	53.2	37.8	53	53	20	20
7	1.5	43.2	42.5	46	43	20	20
8	1.5	46.8	50.1	52	50	20	20
9	1.5	36.1	52.8	53	53	20	20
10	1.5	33.2	51.1	51	51	20	20
11	1.5	32.0	50.8	51	51	20	20
12	1.5	25.3	50.6	51	51	20	20
13	1.5	34.3	50.2	50	50	20	20
13	4.5	46.5	50.4	52	50	20	20
14	1.5	24.1	52.1	52	52	20	20
14	4.5	25.2	53.3	53	53	20	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de nieuwbouw van een woning aan De Louwstraat ongenummerd (naast nr. 12) te Schaijk, gemeente Landerd, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van De Louwstraat en Rijksweg N324.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaï)”*.

5.2.2 De Louwstraat

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van De Louwstraat is maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Landerd kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woning een open plaats tussen bestaande bebouwing opvult.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting

niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 en 4.2 is zichtbaar dat de nieuwe woning beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, onder andere de linker- en rechtergevel zijn geluidluwe gevels.

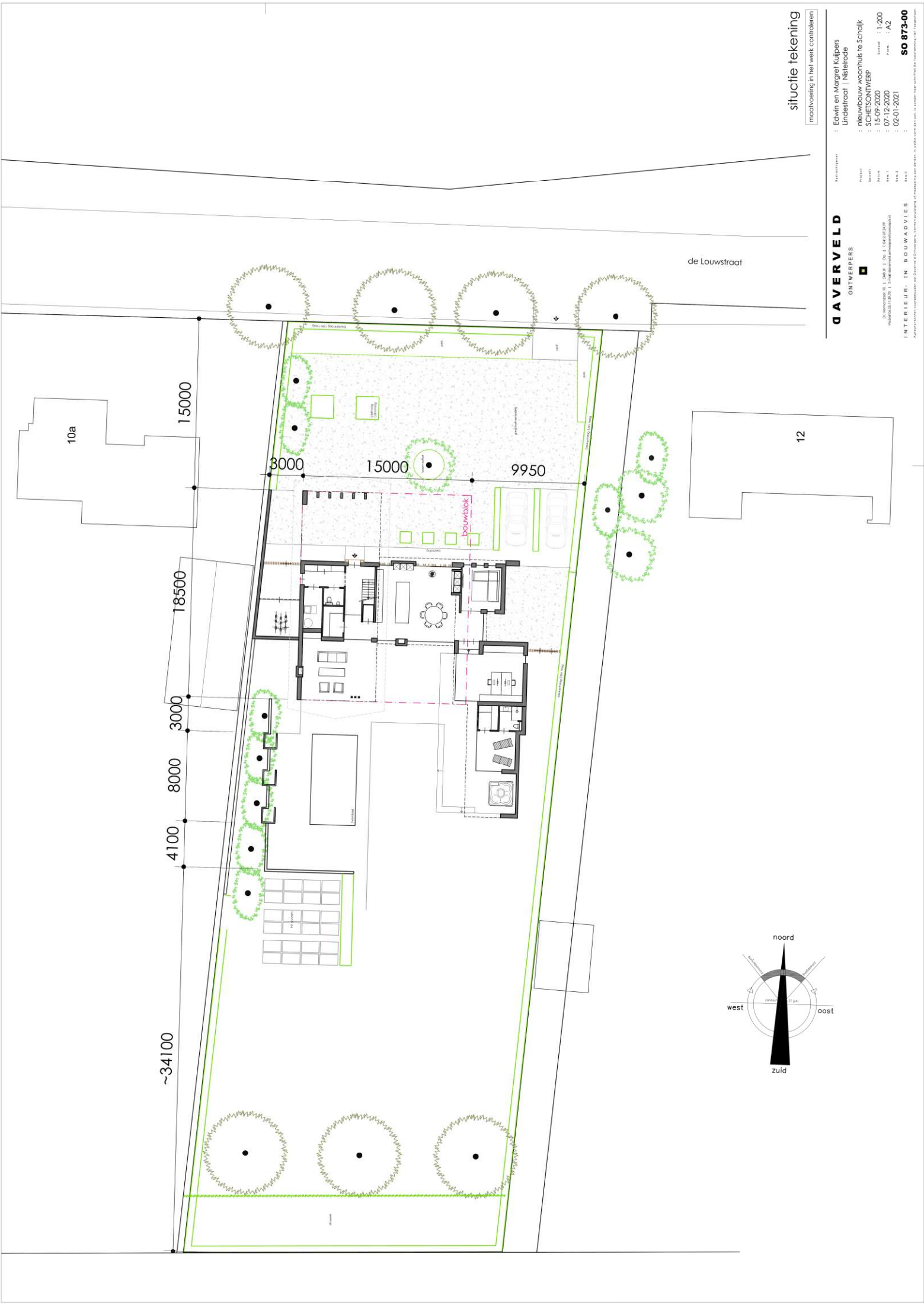
- Conform het Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.2 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.2.3 Rijksweg N324

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van Rijksweg N324 is maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Landerd kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woning een open plaats tussen bestaande bebouwing opvult.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 en 4.2 is zichtbaar dat de nieuwe woning beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, onder andere de linker- en rechtergevel zijn geluidluwe gevels.
- Conform het Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.2 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

BIJLAGE I

Situatietekening en figuren akoestisch rekenmodel

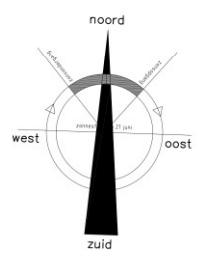


situatie tekening

maatvoering in het werk controleren

PROJECT : Edwin en Margriet Kuijpers
 Lindestraat | Nieuwede
 : nieuwbouw woonhuis te Schaik
 : SCHEIDONTWERP
 : 15-09-2020
 : 07-12-2020
 : 02-01-2021

GAVERVELD
 ONTWERPERS
 INTERIEUR- EN BOUWADVIES
 50 873-00



K+ Adviesgroep b.v.

project De Louwstraat (naast 12) te Schaijk
opdrachtgever BRO



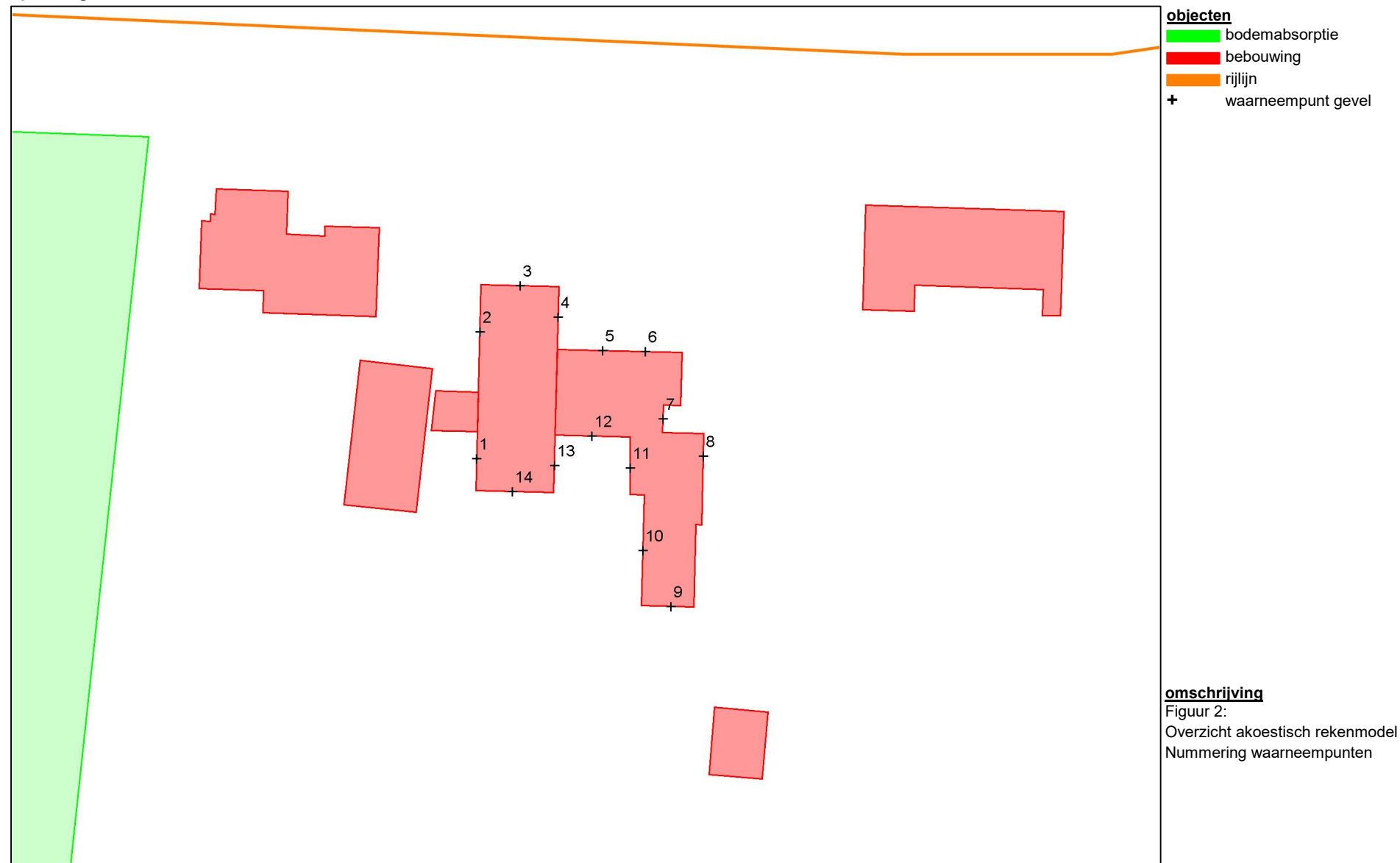
- objecten**
- █ bodemabsorptie
 - █ bebouwing
 - █ rijlijn
 - +

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel



K+ Adviesgroep b.v.

project De Louwstraat (naast 12) te Schaijk
opdrachtgever BRO



- objecten**
- █ bodemabsorptie
 - █ bebouwing
 - rijlijn
 - +

omschrijving
Figuur 2:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Nummering waarneempunten

K+ Adviesgroep b.v.

project De Louwstraat (naast 12) te Schaijk
opdrachtgever BRO



- objecten**
- █ bodemabsorptie
 - █ bebouwing
 - rijlijn
 - +
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Rijlijnen

K+ Adviesgroep b.v.

project De Louwstraat (naast 12) te Schaijk
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project De Louwstraat (naast 12) te Schaijk
opdrachtgever BRO



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 5:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Nummering bodemabsorptie



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: De Louwstraat (naast 12) te Schaijk
opdrachtgever: BRO
adviseur: davh
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
kenhart17;rmg2019

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 27-01-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 22:39
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	7.2	0.0	33		80	
2	3.3	0.0	68		80	
3	8.0	0.0	54		80	
4	5.5	0.0	23		80	
5	5.5	0.0	36		80	
6	6.5	0.0	31		80	
7	2.0	0.0	20		80	
8	6.0	0.0	36		80	
9	2.5	0.0	28		80	
10	2.5	0.0	11		80	
11	2.5	0.0	17		80	
12	2.5	0.0	16		80	
13	6.5	0.0	42		80	
14	5.0	0.0	25		80	
15	6.0	0.0	35		80	
16	2.0	0.0	25		80	
17	7.0	0.0	21		80	
18	3.0	0.0	37		80	
19	3.0	0.0	18		80	
20	3.0	0.0	13		80	
21	3.0	0.0	20		80	
22	3.0	0.0	11		80	
23	5.0	0.0	27		80	
24	6.5	0.0	66		80	
25	4.5	0.0	24		80	
26	9.0	0.0	38		80	
27	9.0	0.0	44		80	
28	9.0	0.0	42		80	
29	8.0	0.0	43		80	
30	9.0	0.0	47		80	
31	3.0	0.0	15		80	
32	3.0	0.0	11		80	
33	7.5	0.0	110		80	
34	10.0	0.0	135		80	
35	7.0	0.0	108		80	
36	3.0	0.0	13		80	
37	9.0	0.0	24		80	
38	3.5	0.0	58		80	
39	10.0	0.0	38		80	
40	10.0	0.0	49		80	
41	3.0	0.0	13		80	
42	10.0	0.0	65		80	
43	5.0	0.0	22		80	
44	3.0	0.0	8		80	
45	4.5	0.0	15		80	
46	4.0	0.0	22		80	
47	8.0	0.0	19		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	10.0	0.0	26		80	
49	8.5	0.0	38		80	
50	10.0	0.0	41		80	
51	4.5	0.0	22		80	
52	4.5	0.0	16		80	
53	4.0	0.0	16		80	
54	7.0	0.0	28		80	
55	7.5	0.0	20		80	
56	4.0	0.0	14		80	
57	2.5	0.0	16		80	
58	7.5	0.0	50		80	
59	6.0	0.0	26		80	
60	2.7	0.0	11		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag						
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.15	45.30	41.32	50.18	50	51.32	51	49.15	45.30	41.32		
							1	4.5	50.45	46.94	42.37	51.43	51	52.37	52	50.45	46.94	42.37		
							1	1.5	31.29	28.41	22.33	32.06	5	27	32.33	5	27	31.29	28.41	22.33
							1	4.5	45.18	42.45	36.38	46.05	5	41	46.38	5	41	45.18	42.45	36.38
							1	1.5	49.08	45.21	41.27	50.11	2	48	51.27	2	49	49.08	45.21	41.27
							1	4.5	48.91	45.03	41.11	49.94	2	48	51.11	2	49	48.91	45.03	41.11
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	51.78	48.77	43.29	52.70	53	53.29	53	51.78	48.77	43.29		
							1	4.5	50.45	47.72	41.66	51.32	5	46	51.66	5	47	50.45	47.72	41.66
							1	4.5	46.02	42.12	38.23	47.06	2	45	48.23	2	46	46.02	42.12	38.23
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	55.01	52.27	46.24	55.88	56	56.24	56	55.01	52.27	46.24		
							1	4.5	54.95	52.22	46.16	55.82	5	51	56.16	5	51	54.95	52.22	46.16
							1	4.5	36.93	32.98	29.18	37.97	2	36	39.18	2	37	36.93	32.98	29.18
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	53.85	50.82	45.36	54.76	55	55.36	55	53.85	50.82	45.36		
							1	4.5	52.34	49.61	43.55	53.21	5	48	53.55	5	49	52.34	49.61	43.55
							1	4.5	48.50	44.65	40.69	49.54	2	48	50.69	2	49	48.50	44.65	40.69
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.36	49.60	43.61	53.24	53	53.61	54	52.36	49.60	43.61		
							1	1.5	52.24	49.51	43.45	53.11	5	48	53.45	5	48	52.24	49.51	43.45
							1	1.5	36.98	33.08	29.19	38.02	2	36	39.19	2	37	36.98	33.08	29.19
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.43	49.67	43.67	53.30	53	53.67	54	52.43	49.67	43.67		
							1	1.5	52.31	49.58	43.52	53.18	5	48	53.52	5	49	52.31	49.58	43.52
							1	1.5	36.73	32.84	28.94	37.77	2	36	38.94	2	37	36.73	32.84	28.94
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.92	41.68	36.62	45.86	46	46.62	47	44.92	41.68	36.62		
							1	1.5	42.30	39.56	33.52	43.17	5	38	43.52	5	39	42.30	39.56	33.52
							1	1.5	41.48	37.55	33.69	42.51	2	41	43.69	2	42	41.48	37.55	33.69
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.75	47.28	42.65	51.73	52	52.65	53	50.75	47.28	42.65		
							1	1.5	45.89	43.16	37.10	46.76	5	42	47.10	5	42	45.89	43.16	37.10
							1	1.5	49.03	45.16	41.23	50.07	2	48	51.23	2	49	49.03	45.16	41.23
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.83	47.99	44.00	52.86	53	54.00	54	51.83	47.99	44.00		
							1	1.5	35.20	32.46	26.37	36.05	5	31	36.37	5	31	35.20	32.46	26.37
							1	1.5	51.74	47.87	43.93	52.77	2	51	53.93	2	52	51.74	47.87	43.93
10	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.14	46.29	42.32	51.17	51	52.32	52	50.14	46.29	42.32		
							1	1.5	32.47	29.61	23.49	33.24	5	28	33.49	5	28	32.47	29.61	23.49
							1	1.5	50.07	46.20	42.26	51.10	2	49	52.26	2	50	50.07	46.20	42.26
11	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.86	46.00	42.05	50.89	51	52.05	52	49.86	46.00	42.05		
							1	1.5	31.23	28.37	22.37	32.04	5	27	32.37	5	27	31.23	28.37	22.37
							1	1.5	49.80	45.92	42.00	50.83	2	49	52.00	2	50	49.80	45.92	42.00
12	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.60	45.71	41.80	50.63	51	51.80	52	49.60	45.71	41.80		
							1	1.5	24.41	21.64	15.58	25.26	5	20	25.58	5	21	24.41	21.64	15.58
							1	1.5	49.59	45.70	41.79	50.62	2	49	51.79	2	50	49.59	45.70	41.79
13	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.31	45.44	41.50	50.34	50	51.50	52	49.31	45.44	41.50		
							1	4.5	50.93	47.44	42.86	51.92	52	52.86	53	50.93	47.44	42.86		
							1	1.5	33.49	30.64	24.63	34.31	5	29	34.63	5	30	33.49	30.64	24.63
							1	4.5	45.65	42.93	36.86	46.52	5	42	46.86	5	42	45.65	42.93	36.86
							1	1.5	49.19	45.29	41.41	50.23	2	48	51.41	2	49	49.19	45.29	41.41
							1	4.5	49.41	45.54	41.60	50.44	2	48	51.60	2	50	49.41	45.54	41.60
14	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.12	47.24	43.31	52.15	52	53.31	53	51.12	47.24	43.31		
							1	4.5	52.25	48.38	44.45	53.29	53	54.45	54	52.25	48.38	44.45		
							1	1.5	23.40	20.54	14.34	24.14	5	19	24.34	5	19	23.40	20.54	14.34
							1	4.5	24.59	21.71	15.13	25.19	5	20	25.13	5	20	24.59	21.71	15.13

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag									
										sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)				
										VL	Rijksweg N324 (2)	1	1.5	51.11	47.23	43.31	52.14	2	50	53.31	2	51	51.11	47.23	43.31
										VL	Rijksweg N324 (2)	1	4.5	52.24	48.37	44.44	53.28	2	51	54.44	2	52	52.24	48.37	44.44

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	
3926	0.0	171	01	glad	asfalt/DAB	Rijksweg N324 (2)	Rijksweg_N324	vlicht	9769.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	85.63	10.63	3.74	.00	80	80	80
										avond	2.96	91.62	5.95	2.43	.00	80	80	80	
										nacht	1.05	83.17	11.28	5.56	.00	80	80	80	
3951	0.0	360	01	glad	asfalt/DAB	Rijksweg N324 (2)	Rijksweg_N324	vlicht	7746.5	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	84.20	11.69	4.11	.00	80	80	80
										avond	2.94	90.72	6.59	2.69	.00	80	80	80	
										nacht	1.05	81.54	12.37	6.09	.00	80	80	80	
4344	0.0	180	01	glad	asfalt/DAB	Rijksweg N324 (2)	Rijksweg_N324	vlicht	7414.7	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.66	83.35	12.32	4.33	.00	80	80	80
										avond	2.93	90.18	6.97	2.85	.00	80	80	80	
										nacht	1.05	80.59	13.01	6.41	.00	80	80	80	
4930	0.0	8	01	glad	asfalt/DAB	Rijksweg N324 (2)	Rijksweg_N324	vlicht	18710.7	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	84.86	11.20	3.94	.00	80	80	80
										avond	2.95	91.14	6.29	2.57	.00	80	80	80	
										nacht	1.05	82.29	11.87	5.84	.00	80	80	80	
5744	0.0	271	01	glad	asfalt/DAB	De Louwstraat (1)	De Korte Louw	vlicht	1550.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.72	93.19	5.45	1.36	.00	30	30	30
										avond	3.56	94.49	4.52	.99	.00	30	30	30	
										nacht	.64	94.39	4.32	1.29	.00	30	30	30	
6143	0.0	8	01	glad	asfalt/DAB	Rijksweg N324 (2)	Rijksweg_N324	vlicht	15161.3	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	83.78	12.00	4.22	.00	80	80	80
										avond	2.94	90.46	6.78	2.77	.00	80	80	80	
										nacht	1.05	81.07	12.68	6.25	.00	80	80	80	
6414	0.0	85	01	glad	asfalt/DAB	Rijksweg N324 (2)	Rijksweg_N324	vlicht	8941.7	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	84.02	11.83	4.15	.00	80	80	80
										avond	2.94	90.61	6.67	2.72	.00	80	80	80	
										nacht	1.05	81.34	12.50	6.16	.00	80	80	80	
6479	0.0	180	01	glad	asfalt/DAB	Rijksweg N324 (2)	Rijksweg_N324	vlicht	7414.7	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.66	83.35	12.32	4.33	.00	80	80	80
										avond	2.93	90.18	6.97	2.85	.00	80	80	80	
										nacht	1.05	80.59	13.01	6.41	.00	80	80	80	
9400	0.0	430	01	glad	asfalt/DAB	Rijksweg N324 (2)	Rijksweg_N324	vlicht	15161.3	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	83.78	12.00	4.22	.00	80	80	80
										avond	2.94	90.46	6.78	2.77	.00	80	80	80	
										nacht	1.05	81.07	12.68	6.25	.00	80	80	80	
12799	0.0	372	01	glad	asfalt/DAB	De Louwstraat (1)	De Louwstraat	vlicht	1550.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.52	92.32	5.91	1.77	.00	50	50	50
										avond	3.69	94.21	4.80	.98	.00	50	50	50	
										nacht	.88	91.95	7.08	.97	.00	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1957	100.0	
2	540	100.0	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Davy van Haperen

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 14 januari 2021 10:04
Aan: Davy van Haperen; Tessa Eykenboom
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Overzicht aanvraag verkeersgegevens K-Plus
Urgentie: Hoog

Beste Davy en Tessa,

Zojuist heb ik jullie vanwege de forse bestandsgrootte via WeTransfer de verrijkte verkeers(milieu)gegevens van het BBMA2018 in shape-format toegestuurd.

Er zit tevens een toelichting van de data bij in pdf-format.

Ter info:

MIB = regio Midden-Brabant

NOB = regio Noord Oost Brabant

ZOB = regio Zuid Oost Brabant

WEB = regio Midden-Brabant

Per regio zijn gegevens beschikbaar gesteld van basisjaar 2015 en planjaren 2030 en 2040.

De provincie Noord-Brabant gaat er vanuit dat K-Plus vertrouwelijk omgaat met de geleverde data en deze gegevens niet door levert aan derden.

Succes met jullie werkzaamheden!

Groeten,

[REDACTED]

[REDACTED]
| provincie Noord-Brabant | bezoekadres: Brabantlaan 1, 5216 TV 's-Hertogenbosch | postadres: Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch | www.brabant.nl |

Van: Davy van Haperen <D.vanHaperen@k-plus.nl>
Verzonden: dinsdag 12 januari 2021 10:47
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Overzicht aanvraag verkeersgegevens
Urgentie: Hoog

Beste [REDACTED],

Zojuist hebben wij elkaar telefonisch gesproken. Bij deze het overzicht van de wegen waarvan ik de verkeersgegevens graag zou willen ontvangen.

Kappelekensbaan N260 te Alphen (plan ligt aan de Goedentijd 27)

[REDACTED]

Davy van Haperen

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 12 januari 2021 10:13
Aan: Davy van Haperen
CC: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Aanvraag verkeersgegevens De Louwstraat te Schaijk

Goedemorgen,

Onderstaand de gevraagde gegevens.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Projectleider



t
m
e
w

[REDACTED]
www.megaborn.com

De met dit e-mail bericht verstrekte informatie is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Als u dit bericht onbedoeld heeft ontvangen verzoeken wij u het te vernietigen en de afzender te informeren.

 Help het milieu, niet printen betekent papier besparen.

Van: Davy van Haperen
Verzonden: maandag 4 januari 2021 09:55
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Aanvraag verkeersgegevens De Louwstraat te Schaijk

Geachte heer [REDACTED],

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan De Louwstraat (naast 12) te Schaijk zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van De Louwstraat. Van deze weg zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- 1) etmaalintensiteiten;
1.400 motorvoertuigen per etmaal
- 2) maximum snelheid;
Bij huisnummer 12 en ten oosten van huisnummer 12: 50km/h
Ten westen van huisnummer 12: 30km/h
- 3) wegdektype;
Asfalt
- 4) evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde, verkeersdrempels, etc.);
Wegversmallingen, onder ander net ten westen van huisnummer 12 (bij overgang 30km/h naar 50 km/h)
- 5) verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
 - 1.400 motorvoertuigen, waarvan 100 vrachtverkeer
 - Dag-, avond- en nachtperiode onbekend, spits is wel bekend:
 - 2-uurs ochtendspits: 190 motorvoertuigen
 - 2-uurs avondspits: 170 motorvoertuigen
- 6) ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031);

Onbekend, aanhouden groei van 1% per jaar $1.400 * 1,01^{10} = 1.550$ motorvoertuigen per etmaal

7) evt. geplande herinrichtingen.

Onbekend

Met vriendelijke groet,

ing. Davy van Haperen

Technisch medewerker Bouwfysica



T: 0475 - 470 470

www.k-plus.nl

www.kplusinspectiedienst.nl

Follow us on



Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponereerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

Disclaimer.

Als u deze e-mail leest, maar niet de geadresseerde bent, hebt u geen recht kennis te nemen van deze e-mail of deze te verstrekken aan derden. Wij vragen u deze mail door te sturen naar info@landerd.nl en te verwijderen uit uw bestanden. Meer informatie hierover vindt u in ons privacystatement.

Formele besluiten worden door de gemeente Landerd per post toegezonden en deze zijn voorzien van originele handtekeningen.

U kunt aan dit e-mailbericht dan ook geen rechten ontleen. Een uitzondering hierop vormt de digitale afhandeling van omgevingsvergunningen, sloopmeldingen, gebruiksmeldingen en milieumeldingen. De besluiten worden sinds 1 januari 2014 digitaal verstuurd vanuit wabo@landerd.nl. Aan deze besluiten en de bijgevoegde bijlage(n) kunt u wel rechten ontleen.