

Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Adviesbureau voor bouwakoestiek

• Woudrichem

Opdrachtgever: Woningcorporatie Woonveste
Postbus 127
5150 AC DRUNEN

Kenmerk: 12.047

Betreft: Geluidsonderzoek wegverkeerslawaaï
Herontwikkelingsplan locatie Mommersteeg Vlijmen

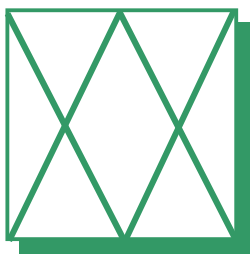
Status: Definitief r02

Datum: 14 november 2012

Behandeld door: E. de Bruijn

Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Ambachtstraat 13
4283 JD Giessen
Tel.: 0183 – 44 13 77
Fax: 0183 – 44 18 27



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. WETTELIJK KADER	4
2.1. Wet geluidhinder	4
2.2. Wegverkeerslawaai	5
2.3. Cumulatie van geluid van verschillende geluidsbronnen	9
3. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	10
3.1. Algemeen	10
3.2. Wegverkeerslawaai	11
4. RESULTATEN EN CONCLUSIES	13
4.1. Geluidsbelasting 2020 ten gevolge van rijksweg A59	13
4.2. Geluidsbelasting 2022 ten gevolge van de Wolput	14
4.3. Geluidsbelasting 2022 ten gevolge van de Tunnelweg	15
4.4. Geluidsbelasting 2020/2022 ten gevolge van alle wegen samen	16

Figuren

Figuur 1: Situatietekening plangebied Mommersteeg

Figuur 2: Berekeningspunten

Figuur 3: Computersimulatiemodel wegverkeerslawaai

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens

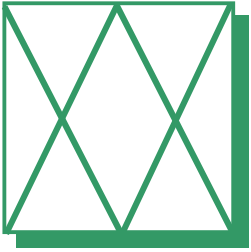
Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Geluidsbelasting 2020 ten gevolge van rijksweg A59

Bijlage 4: Geluidsbelasting 2022 ten gevolge van de Wolput

Bijlage 5: Geluidsbelasting 2022 ten gevolge van de Tunnelweg

Bijlage 6: Geluidsbelasting 2020/2022 ten gevolge van alle wegen samen



1. INLEIDING

In opdracht van Woningcorporatie Woonveste uit Drunen is door Raadgevend Ingenieursbureau Metz B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van het herontwikkelingsplan Mommersteeg aan de Wolput 72 te Vlijmen. Het herontwikkelingsplan voorziet in het wijzigen van het uit 1936 daterende kantoorgebouw tot een gebouw met woningen en/ of een zorgfunctie.

Op grond van de Wet geluidhinder heeft dit akoestisch onderzoek betrekking op alle geluidsbronnen die een zone hebben krachtens deze wet. Voor onderhavig onderzoek zijn daartoe de geluidsbelastingen ten gevolge van het autoverkeer op de volgende wegen van belang:

- Rijksweg A59
- Wolput
- Tunnelweg

Het geluidsonderzoek heeft tot doel vast te stellen binnen welke randvoorwaarden de woningen, getoetst aan de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Beleidsnota gemeentelijk geluidsbeleid Heusden 2011, gerealiseerd kunnen worden. Het geluidsonderzoek omvat:

- Het berekenen van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer;
- het toetsen van de geluidsbelastingen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Beleidsnota gemeentelijk geluidsbeleid Heusden 2011;
- Het aangeven van mogelijke geluidbeperkende maatregelen bij overschrijding van de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder;
- Het vaststellen van de te volgen procedures op grond van de Wet geluidhinder, indien geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke en/of financiële aard stuiten.

In deze rapportage is bij het vaststellen van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast. Voor de motivering van de toepassing van de aftrek wordt verwezen naar de toelichting op artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 waarin deze aftrek is geregeld.

NB. Dit rapport betreft revisie r02. Ten opzichte van rapport r01 van 12 juli 2012 zijn, in opdracht van de gemeente Heusden, de volgende wijzigingen in dit rapport doorgevoerd:

- aangepaste verkeersintensiteiten op de Wolput
- aangepaste verkeersintensiteiten op de Tunnelweg.

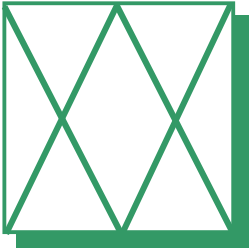


De aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij de toepassing van artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, en 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De in het onderzoek gehanteerde aftrek voor toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder bedraagt 2 dB voor Rijksweg A59 en 5 dB voor de overige wegen.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en conclusies van het akoestisch onderzoek behandeld.



2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geluidhinder

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszones. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. woonwagendstandplaatsen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

N.B. De grenswaarden gelden eveneens voor de terreingrens van een woonwagendstandplaats en eventueel (afhankelijk van het gebruik) voor een terrein behorende bij een ander gezondheidszorggebouw.

In artikel 1, eerste lid van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. In artikel 1b, vijfde lid, is aangegeven:

In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van de Wet geluidhinder en daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede;
- b. Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidsgevoelige ruimten in de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidsbelasting binnen deze ruimten.



2.2. Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Omvang geluidzones” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- Wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Voor de wegen binnen het plangebied gaat in de toekomst een maximumsnelheid van 30 km/uur gelden. Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder hebben deze wegen geen geluidszone en is de wet niet van toepassing.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder is de breedte van de zone van een weg afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

Het herontwikkelingsplan Mommersteeg is gelegen binnen de zones van de volgende wegen:

- Rijksweg A59: zonebreedte 400 meter (3 of 4 rijstroken/ buitenstedelijk gebied);
- Wolput: zonebreedte 200 meter (2 rijstroken / stedelijk gebied);
- Tunnelweg: zonebreedte 200 meter (2 rijstroken / stedelijk gebied).

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt tussen nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies.

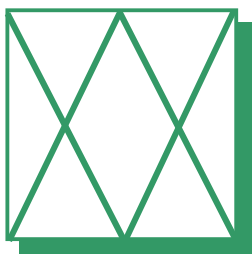
De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- Afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 85);
- Afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- Afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor dit onderzoek is alleen afdeling 2 van toepassing.

1. Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Zones langs wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

2. Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Zones langs wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.



Woningen

Op grond van artikel 82 van de Wet geluidhinder is bij woningen binnen de zone van een weg een geluidsbelasting toelaatbaar van 48 dB ter plaatse van de gevel van woningen. Bij algemene maatregel van bestuur ex artikel 82 t/m 85 Wet geluidhinder (Besluit geluidhinder) kan per weg, per gevel en per verdieping van nieuw te realiseren woningen, onder voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld.

Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder, kunnen in afwijking van de in artikel 82 genoemde waarde van 48 dB de in tabel 2.1 opgenomen waarden als maximale hogere waarde worden vastgesteld.

Tabel 2.1
Maximale hogere waarde voor de gevel van woningen

Situatie woning - weg	Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwe woningen en nieuwe weg (art. 83 lid 1)	58 dB	53 dB
Nieuwe woningen en bestaande weg (art. 83 lid 2)	63 dB	53 dB
Bestaande woningen en nieuwe weg (art. 83 lid 3)	63 dB	58 dB
Agrarische bedrijfswoningen (art. 83 lid 4)	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw ³ binnen bebouwde kom (art. 83 lid 5 en 6)	68 dB	63 dB
Vervangende nieuwbouw ³ buiten bebouwde kom (art. 83 lid 7)	n.v.t.	58 dB

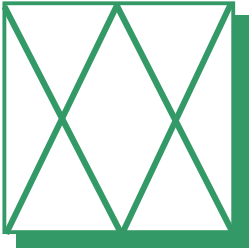
Het toekennen van een hogere waarde is alleen mogelijk indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot 48 dB ter plaatse van de gevel van woningen, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuit (artikel 110a, vijfde lid van de Wet geluidhinder).

Andere geluidsgevoelige bestemmingen

In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de volgende andere geluidsgevoelige gebouwen opgesomd:

- a. Onderwijsgebouwen^{4, 5};
- b. Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- c. Andere gezondheidszorggebouwen⁶ dan bedoeld onder b.

-
3. Hierbij geldt, dat de vervanging niet mag leiden tot:
 - a. Een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en
 - b. Een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.
 4. Op grond van artikel 1b, eerste lid, van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de waarde van de geluidsbelasting voor onderwijsgebouwen worden uitgegaan van het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (07.00-19.00 uur), voor zover de gebouwen gedurende de avond- (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur) niet in gebruik zijn.
 5. Een gymnastieklokaal maakt op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder geen onderdeel uit van een onderwijsgebouw.
 6. Op grond van artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder wordt met "andere gezondheidszorggebouwen" het volgende bedoeld: verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven.



In artikel 1 is eveneens aangegeven dat onder geluidsgevoelige terreinen wordt verstaan:

- a. Terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, of;
- b. Woonwagenstandplaatsen.

Op grond van artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder is een geluidsbelasting van 48 dB toelaatbaar ter plaatse van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen en aan de grens van woonwagenstandplaatsen. Aan de grens van andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen is een geluidsbelasting van 53 dB toelaatbaar.

Op grond van artikel 3.2 van het Besluit geluidhinder kunnen de in tabel 2.2 opgenomen waarden als hogere waarde worden vastgesteld.

Tabel 2.2
Maximale hogere waarde voor andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen

Situatie andere geluidsgevoelig bestemming - weg	Stedelijk	Buitenstedelijk
Bestaande geluidsgevoelige bestemming en nieuwe weg (art. 3.2 lid 1 Bg)		
- onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen	63 dB	58 dB
- andere gezondheidszorggebouwen en woonwagenstandplaatsen	53 dB	53 dB
- andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen	58 dB	58 dB
Nieuwe geluidsgevoelige bestemming en bestaande weg (art. 3.2 lid 1 Bg)		
- onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen	63 dB	53 dB
- andere gezondheidszorggebouwen en woonwagenstandplaatsen	53 dB	53 dB
- andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen	58 dB	58 dB

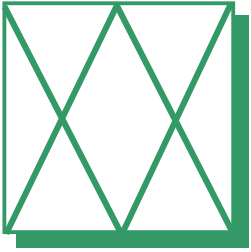
Hogere grenswaarde

Binnen de grenzen van de gemeente zijn in principe burgemeester en wethouders het bevoegde gezag. Er zijn echter een aantal uitzonderingen, waarbij Gedeputeerde Staten het bevoegde gezag is.

Deze uitzonderingen zijn:

- De hogere waarde is benodigd in verband met de aanleg of wijziging van een hoofdspoorweg;
- De hogere waarde is benodigd in verband met de aanleg of wijziging van een weg die in beheer is bij het Rijk of een provincie;
- De hogere waarde is benodigd in verband met de vaststelling of wijziging van een zone langs een industrieterrein dat als industrieterrein van regionaal belang is aangewezen bij provinciale verordening.

De genoemde uitzonderingen zijn niet van toepassing op het bouwplan.



Binnenwaarden

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevel(s) zodanige (gevel-)maatregelen te worden getroffen dat de geluidsbelasting vanwege de weg binnen:

- De woning niet hoger zal zijn dan 33 dB;
- Theorievaklokalen van onderwijsgebouwen en ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen niet hoger zal zijn dan 33 dB;
- Binnen leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen, onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen en onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van andere gezondheidszorggebouwen niet hoger zal zijn dan 28 dB.

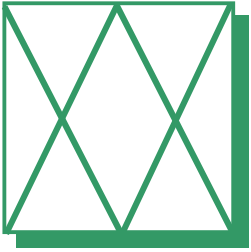
Bij de bepaling van de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen samen. Daarnaast kunnen op grond van het gemeentelijk beleid nadere eisen worden gesteld indien de woning wordt blootgesteld aan een te hoge geluidsbelasting van meerdere verschillende geluidsbronnen.



2.3. Cumulatie van geluid van verschillende geluidsbronnen

In artikel 110f, eerste lid van de Wet geluidhinder is geregeld dat voor woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen die gelegen zijn binnen geluidszones van meerdere geluidsbronnen (weg, rail, industrie en/of luchtvaart) een onderzoek dient plaats te vinden naar het effect van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen.

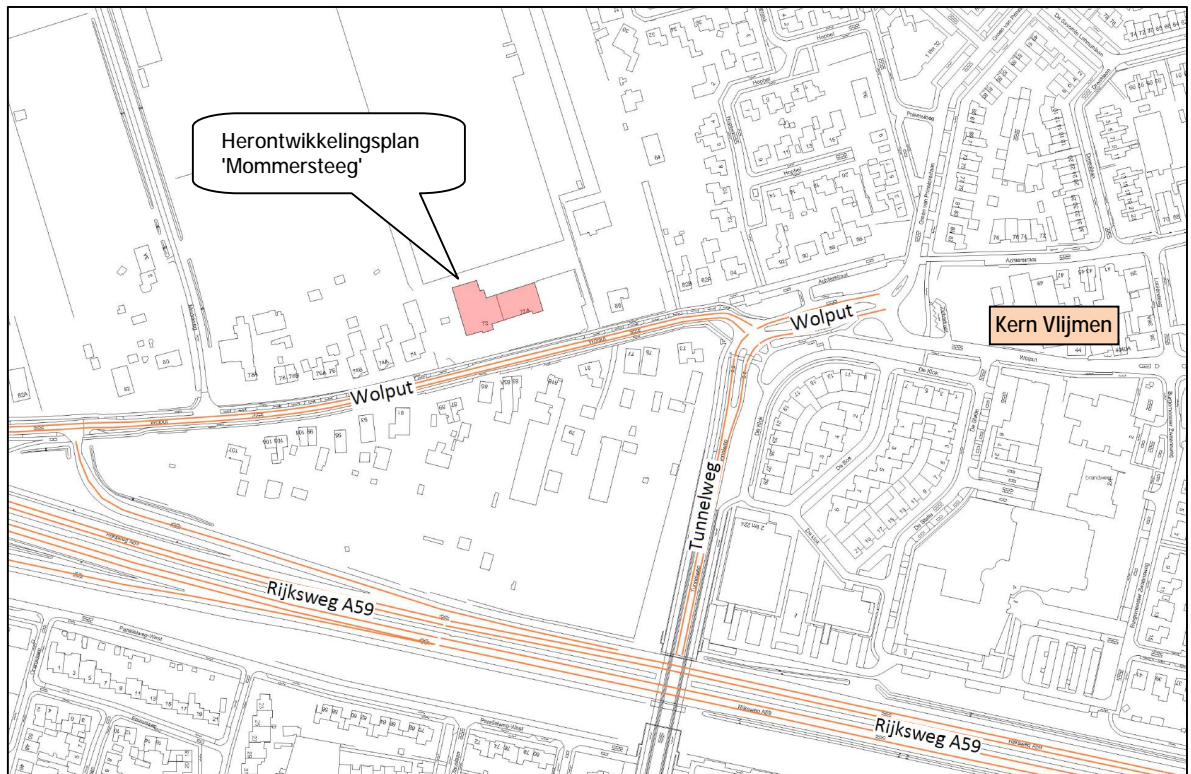
In onderhavig onderzoek is echter alleen het wegverkeerslawaaï van belang, omdat andere geluidsbronnen niet aanwezig zijn, zodat een onderzoek naar het zogenaamde cumulatieve effect van verschillende geluidsbronnen niet hoeft te worden uitgevoerd.



3. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het herontwikkelingsplan Mommersteeg in Vlijmen is gelegen ten weste van de woonkern Vlijmen.



Het herontwikkelingsplan voorziet in het wijzigen van het uit 1936 daterende kantoorgebouw tot een gebouw met woningen en/ of een zorgfunctie.

De figuur hierboven en figuur 1 in de bijlagen geeft een overzicht van de ligging van de woningen.

De geluidsbelastingen zijn per bouwlaag (begane grond en 1^e, 2^e en 3^e verdieping) berekend op een waarneemhoogte van respectievelijk 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 9,5 meter ten opzichte van het lokale maaiveld. Een overzicht van de rekenpunten, waarop de geluidsbelastingen zijn berekend, is opgenomen in figuur 2 in de bijlagen.



3.2. Wegverkeerslawaai

Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de maatgevende intensiteit te kennen van de te onderscheiden categorieën (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), avond- (19.00 - 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

De verkeersgegevens voor het jaar 2022 op de stedelijke omliggende wegen zijn verstrekt door de gemeente Heusden. De verkeersgegevens voor het jaar 2020 voor rijksweg A59 is ontleend aan het "Akoestisch onderzoek geluidsbeperkende maatregelen wegverkeerslawaai rijksweg A59 in de gemeente Heusden volgens de PréNoMo systematiek" met kenmerk 09.015 van 22 maart 2010. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

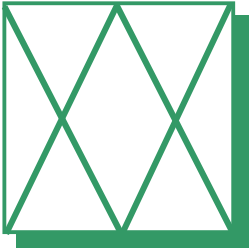
De verharding van de Wolput bestaat uit klinkers en de verharding van de Tunnelweg bestaat ter plaatse van de kruising met de Wolput uit klinkers doch grotendeels uit dicht asfaltbeton (DAB). De verharding van rijksweg A59 inclusief de op- en afritten bestaat uit 1-laags zeer open asfaltbeton (ZOAB).

De maximumsnelheid bedraagt voor de binnenstedelijke wegen 50 km/uur. Voor Rijksweg A59 bedraagt de maximumsnelheid 120 km/uur. In de berekeningen is voor de binnenstedelijke wegen voor alle voertuigcategorieën uitgegaan van de geldende maximumsnelheid. Voor Rijksweg A59 is voor de lichte motorvoertuigen een rijsnelheid van 115 km/uur aangehouden terwijl voor de middelzwaar- en zware motorvoertuigen een rijsnelheid van 90 km/uur is aangehouden. Op de op- en afritten is voor lichte motorvoertuigen een rijsnelheid van 80 km/uur aangehouden en voor de middelzwaar- en zware motorvoertuigen een rijsnelheid van 70 km/uur.

Rekenmethode

De in deze rapportage gepresenteerde geluidsbelastingen zijn berekend met een computersimulatiemodel gebaseerd op de standaardrekenmethode II als bedoeld in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006".

In het onderzoek is voor de berekeningen gebruik gemaakt van het door dirActivity-software ontwikkelde overdrachtsmodel Winhavik V8.41.



Computersimulatiemodel

Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard rekenmethode II is een computersimulatiemodel opgesteld voor de toekomstige situatie (2020/2022). In het model zijn alle voor de overdrachtsberekening relevante gegevens opgenomen, zoals bebouwing, taluds, verharde gebieden (wegen, waterpartijen en bebouwde gebieden) en hoogteverschillen.

Ook is rekening gehouden met de geluidsbeperkende maatregelen langs rijksweg A59 zoals deze in het kader van de PréNoMo systematiek zijn vastgesteld, inclusief de verhoging van de schermen S11-3.1 en S11-3.2 ten behoeve van de realisatie van het woongebied Geerpark.

Voor het opstellen van het computermodel is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening (digitaal). Deze gegevens zijn ingevoerd op basis van het Rijksdriehoek-coördinatenstelsel.

Voor de omvang van het computersimulatiemodel wordt verwezen naar figuur 3 in de bijlagen. De in de modellen opgenomen gegevens zijn opgenomen en weergegeven in bijlage 2.



4. RESULTATEN EN CONCLUSIES

In het onderzoek zijn de geluidsbelastingen bepaald, die in de toekomst naar verwachting zullen optreden, ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A59, de Wolput en de Tunnelweg.

4.1. Geluidsbelasting 2020 ten gevolge van rijksweg A59

De geluidsbelastingen (met een aftrek van 2 dB) ten gevolge van rijksweg A59 zijn opgenomen (tabel) en weergegeven (plot) in bijlage 3. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde Lden van 48 dB op de voor- en twee zijgevels zal worden overschreden. Dit geldt voor de waarneemhoogten 4,5, 7,5 en 9,5 meter boven het plaatselijke maaiveld. Uit het onderzoek volgt tevens dat de ten hoogste toelaatbare waarde Lden van 53 dB niet zal worden overschreden.

Geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen

Het wegverkeerslawaai van rijksweg A59 kan worden gereduceerd door het toepassen van een aanvullend geluidssarm asfalt of door het aanvullend verhogen van het reeds aanwezige geluidsscherm.

Door het aanbrengen van een aanvullend geluidssarm asfalt met een verwachte geluidsreductie van 2 dB zal de geluidsbelasting niet tot de voorkeurswaarde kunnen worden terug gebracht. Daarbij komt dat het aanbrengen van een aanvullend geluidssarm asfalt zeer waarschijnlijk zal stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard.

Door het verhogen van de geluidsschermen S11 en S12 zal de geluidsbelasting tot de voorkeurswaarde kunnen worden terug gebracht. Hiervoor zullen de aanwezige geluidsschermen gemiddeld met 2 tot 3 meter verhoogd moeten worden. De verhoging van het aanwezige geluidsscherm zal in verband met de benodigde afmetingen (lengte en hoogte) zeer waarschijnlijk stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en landschappelijke aard.

Hogere grenswaarde

Indien geluidsbeperkende of -reducerende maatregelen stuiten op de hiervoor genoemde bezwaren, dienen hogere grenswaarden te worden vastgesteld door burgemeester en wethouders om het plan alsnog te kunnen realiseren.

In het kader van de aanvraag om een Omgevingsvergunning moet middels een berekening van de geluidwering van de gevel worden aangetoond, dat het binnenniveau, afhankelijk van de functie, voldoet aan de waarden die opgenomen zijn in § 2.2. Wegverkeerslawaai onder binnenwaarden. Voor de bepaling van het binnenniveau dient te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen zoals beschreven in hoofdstuk 4.4.



4.2. Geluidsbelasting 2022 ten gevolge van de Wolput

De geluidsbelastingen (met een aftrek van 5 dB) ten gevolge van de Wolput zijn opgenomen (tabel) en weergegeven (plot) in bijlage 4. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde Lden van 48 dB op de voor- en twee zijgevels zal worden overschreden. Dit geldt voor de waarneemhoogten 1,5, 4,5, 7,5 en 9,5 meter boven het plaatselijke maaiveld. Uit het onderzoek volgt tevens dat de ten hoogste toelaatbare waarde Lden van 68 dB niet zal worden overschreden.

Geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen

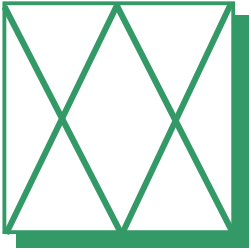
Het wegverkeerslawaai van de Wolput kan worden gereduceerd door het toepassen van een geluidsarm asfalt. Het plaatsen van een geluidsscherm behoort niet tot de mogelijkheden.

Door de klinkerbestrating te vervangen door een geluidsarm asfalt met een verwachte geluidsreductie van circa 6 dB zal de geluidsbelasting niet tot de voorkeurswaarde kunnen worden terug gebracht. Daarbij komt dat het aanbrengen van een geluidsarm asfalt zeer waarschijnlijk zal stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en beeldbepalende aard.

Hogere grenswaarde

Indien geluidsbeperkende of -reducerende maatregelen stuiten op de hiervoor genoemde bezwaren, dienen hogere grenswaarden te worden vastgesteld door burgemeester en wethouders om het plan alsnog te kunnen realiseren.

In het kader van de aanvraag om een Omgevingsvergunning moet middels een berekening van de geluidwering van de gevel worden aangetoond, dat het binnenniveau, afhankelijk van de functie, voldoet aan de waarden die opgenomen zijn in § 2.2. Wegverkeerslawaai onder binnenwaarden. Voor de bepaling van het binnenniveau dient te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen zoals beschreven in hoofdstuk 4.4.



4.3. Geluidsbelasting 2022 ten gevolge van de Tunnelweg

De geluidsbelastingen (met een aftrek van 5 dB) ten gevolge van de Tunnelweg zijn opgenomen (tabel) en weergegeven (plot) in bijlage 5. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde Lden van 48 dB op geen van de gevels wordt overschreden.

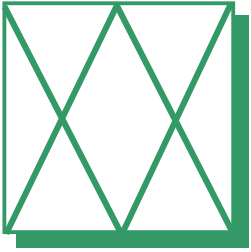
Geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen

Omdat zal worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde Lden van 48 dB zijn er geen geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen benodigd.

Hogere grenswaarde

Omdat zal worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde Lden van 48 dB hoeven burgemeester en wethouders geen hogere waarde vast te tellen.

In het kader van de bouwvergunningaanvraag (Bouwbesluit) moet middels een berekening van de geluidwering van de gevel worden aangetoond, dat het binnenniveau, afhankelijk van de functie, voldoet aan de waarden die opgenomen zijn in § 2.2. Wegverkeerslawaai onder binnenwaarden. Voor de bepaling van het binnenniveau dient te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen zoals beschreven in hoofdstuk 4.4.



4.4. Geluidsbelasting 2020/2022 ten gevolge van alle wegen samen

Bij de bepaling van de geluidsbelasting binnen geluidsgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen samen. Hiertoe wordt de geluidsbelasting van alle wegen samen gecumuleerd met toepassing van een aftrek van 0 dB ex artikel 110g van de Wet geluidhinder. De uitkomsten van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen zijn opgenomen en weergegeven in bijlage 6.

Deze geluidbelastingen kunnen worden gebruikt voor de toetsing van de geluidwering van de gevels bij vaststelling van hogere grenswaarden door burgemeester en wethouders en de toetsing van de binnenwaarden op grond van het Bouwbesluit bij de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Op de plot in bijlage 6 is duidelijk zichtbaar dat de hoogste (maatgevende) geluidsbelastingen worden veroorzaakt op de voorgevel. Ook is te zien dat aan de achterzijde van het pand een geluidsluwe gevel wordt gerealiseerd. Ter plaatse van de geluidsluwe gevel bedraagt de geluidsbelasting lager dan de voorkeurswaarde Lden van 48 dB inclusief 2 of 5 dB aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder. Op de getoonde waarde is een aftrek van 0 dB toegepast, zodat deze bij toepassing van de betreffende aftrek nog lager zullen bedragen. Aan de zijde van de geluidsluwe gevels dienen zoveel mogelijk de (geluidsluwe) buitenruimten (terras/ tuin) gerealiseerd te worden.

Giessen 14 november 2012

E. de Bruijn

FIGUREN

FIGURE 1 T/M 3

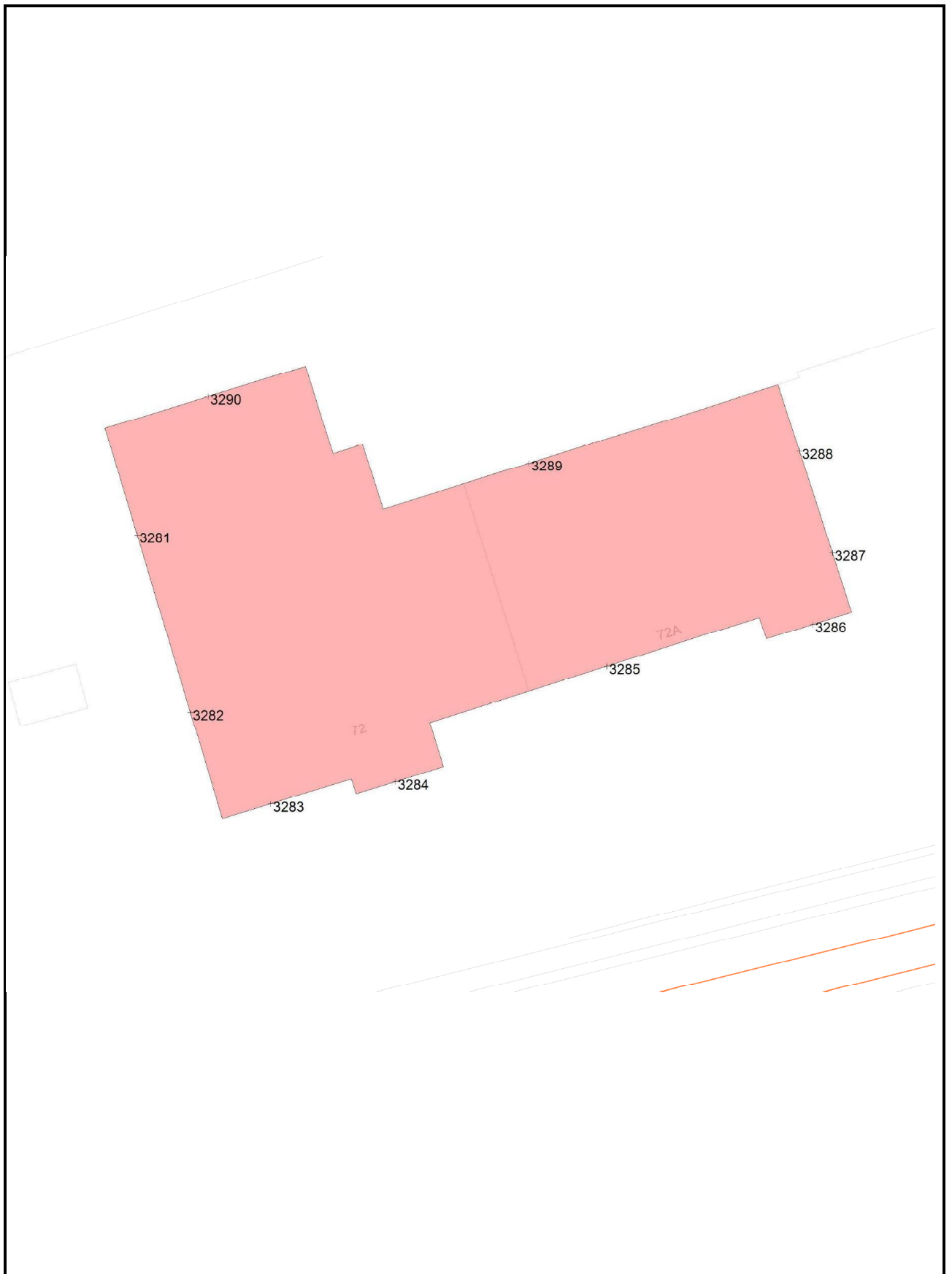


Situering herontwikkelingsplan Mommersteeg

Figuur 1

info@metzbv.nl • Woudrichem

Schaal:




Berekeningspunten

info@metzbv.nl • Woudrichem

Figuur 2

Schaal:

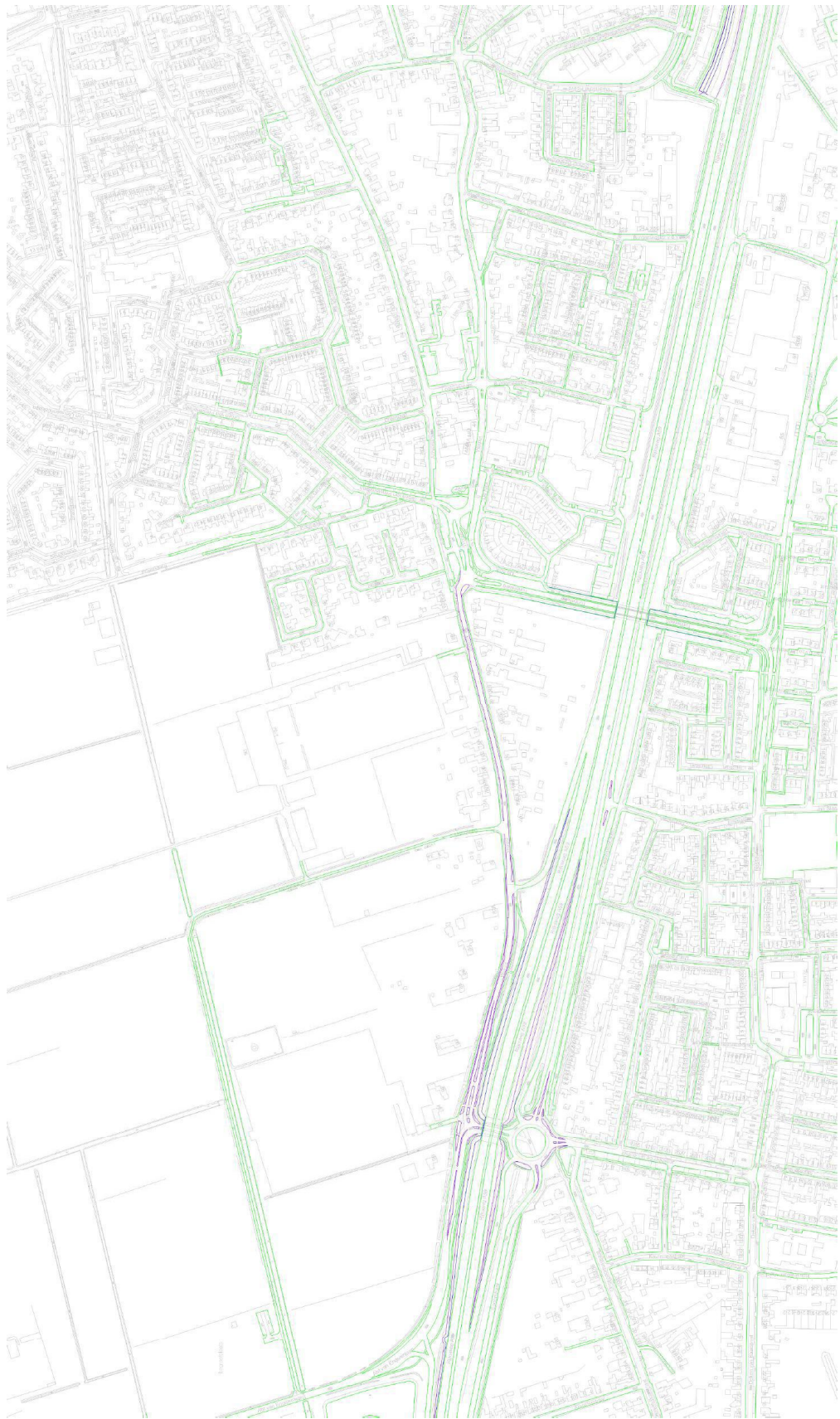





 bebouwing

info@metzbv.nl • Woudrichem

Figuur 3-1

Schaal:




-  hardzachtlijn
-  hoogtelijn met scherm
-  hoogtelijn

info@metz bv.nl • Woudrichem

Figuur 3-2

Schaal:

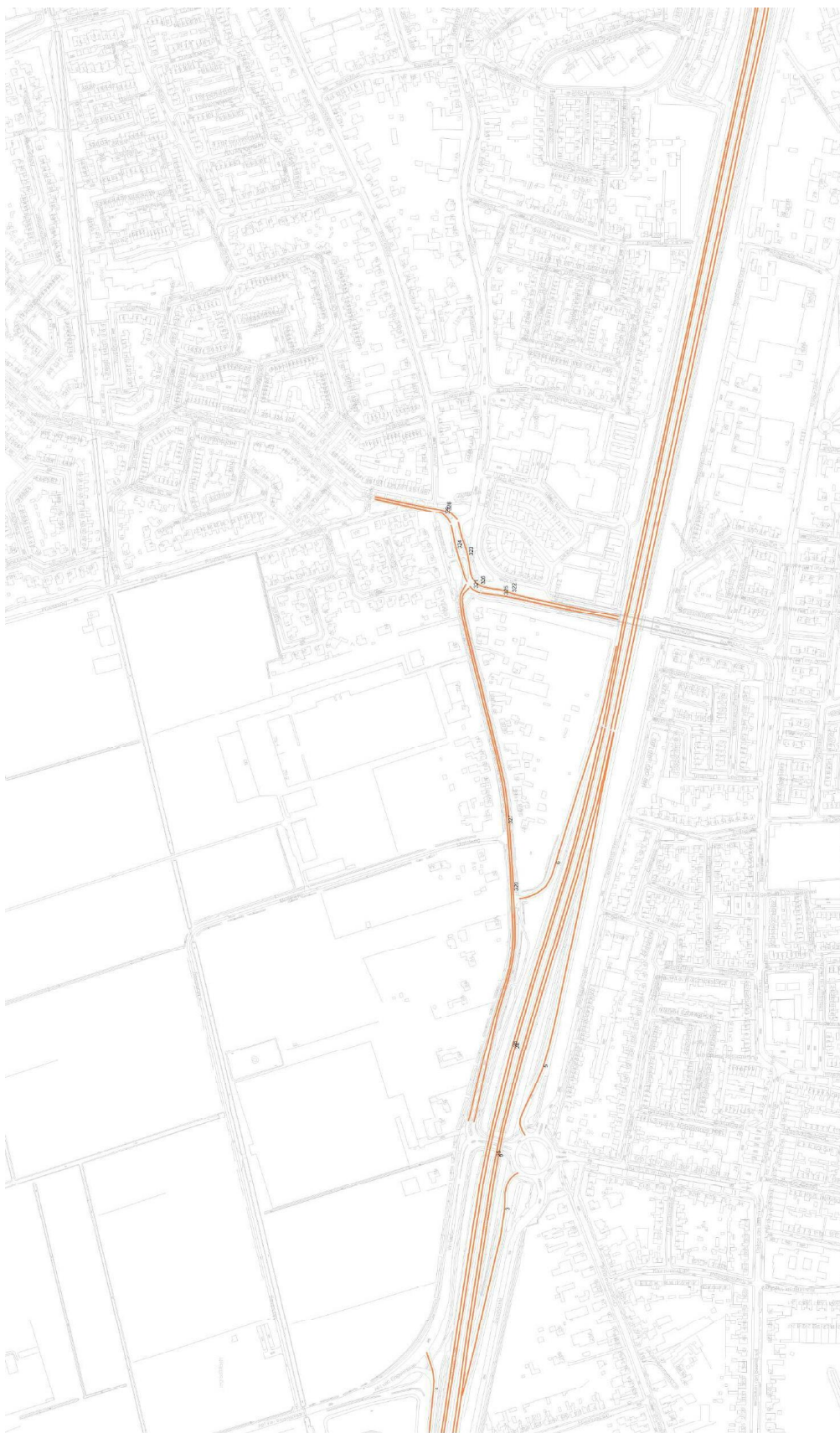


 scherp scherm

info@metzbv.nl • Woudrichem

Figuur 3-3

Schaal:



rijlijn

info@metzbv.nl • Woudrichem

Figuur 3-4

Schaal:

BIJLAGEN

BIJLAGE 1
Verkeersgegevens



Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Adviesbureau voor bouwakoestiek

• Woudrichem

Verkeersintensiteiten in het jaar 2022 (prognose)

Onderzoek 12 juli 2012

Omschrijving		Verkeersgegevens			Samenstelling				
Naam:			weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv	
Vak:	Wolput in Vlijmen								
Verharding:	Jonkheer de la Courtstraat - Tunnelweg	Teljaar:	2020	12.800	Dagperiode:	6,60%	91,9%	6,7%	1,4%
Snelheid:	Klinkers keperverband	Toetsjaar:	2022	13.320	Avondperiode:	3,90%	95,5%	3,9%	0,6%
	50 km/uur	% groei/jaar:	2,01%		Nachtperiode:	0,65%	93,5%	6,2%	0,3%

Omschrijving		Verkeersgegevens			Samenstelling				
Naam:			weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv	
Vak:	Wolput in Vlijmen								
Verharding:	Tunnelweg - Groen van Prinsterenlaan	Teljaar:	2020	12.800	Dagperiode:	6,60%	91,9%	6,7%	1,4%
Snelheid:	Klinkers keperverband	Toetsjaar:	2022	13.320	Avondperiode:	3,90%	95,5%	3,9%	0,6%
	50 km/uur	% groei/jaar:	2,01%		Nachtperiode:	0,65%	93,5%	6,2%	0,3%

Omschrijving		Verkeersgegevens			Samenstelling				
Naam:			weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv	
Vak:	Tunnelweg in Vlijmen								
Verharding:	Wolput - Nassaulaan	Teljaar:	2020	3.115	Dagperiode:	7,10%	95,6%	3,1%	1,3%
Snelheid:	Klinkers keperverband/ asfalt (DAB)	Toetsjaar:	2022	3.250	Avondperiode:	2,70%	98,3%	1,1%	0,6%
	50 km/uur	% groei/jaar:	2,15%		Nachtperiode:	0,50%	98,3%	1,7%	0,0%

Omschrijving		Verkeersgegevens			Samenstelling				
Naam:			weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv	
Vak:	Groen van Prinsterenlaan in Vlijmen								
Verharding:	Wolput - Priemsteeg	Teljaar:	2020	2.700	Dagperiode:	7,10%	95,6%	3,1%	1,3%
Snelheid:	Klinkers keperverband	Toetsjaar:	2022	2.810	Avondperiode:	2,70%	98,3%	1,1%	0,6%
	50 km/uur	% groei/jaar:	2,01%		Nachtperiode:	0,50%	98,3%	1,7%	0,0%

Verkeersintensiteiten in het jaar 2022 (prognose)

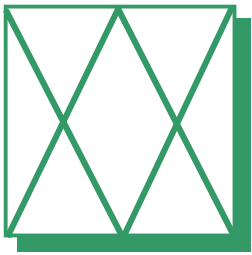
Update november 2012 (akkoord gemeente)

Omschrijving		Verkeersgegevens			Samenstelling				
Naam:			weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv	
Vak:	Wolput in Vlijmen								
Verharding:	Jonkheer de la Courtstraat - Tunnelweg	Teljaar:	2020	14.610	Dagperiode:	6,60%	91,9%	6,7%	1,4%
Snelheid:	Klinkers keperverband	Toetsjaar:	2022	15.200	Avondperiode:	3,90%	95,5%	3,9%	0,6%
	50 km/uur	% groei/jaar:	2,00%		Nachtperiode:	0,65%	93,5%	6,2%	0,3%

Omschrijving		Verkeersgegevens			Samenstelling				
Naam:			weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv	
Vak:	Wolput in Vlijmen								
Verharding:	Tunnelweg - Groen van Prinsterenlaan	Teljaar:	2020	16.200	Dagperiode:	6,60%	91,9%	6,7%	1,4%
Snelheid:	Klinkers keperverband	Toetsjaar:	2022	16.854	Avondperiode:	3,90%	95,5%	3,9%	0,6%
	50 km/uur	% groei/jaar:	2,00%		Nachtperiode:	0,65%	93,5%	6,2%	0,3%

Omschrijving		Verkeersgegevens			Samenstelling				
Naam:			weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv	
Vak:	Tunnelweg in Vlijmen								
Verharding:	Wolput - Nassaulaan	Teljaar:	2020	4.550	Dagperiode:	6,60%	91,9%	6,7%	1,4%
Snelheid:	Klinkers keperverband/ asfalt (DAB)	Toetsjaar:	2022	4.734	Avondperiode:	3,90%	95,5%	3,9%	0,6%
	50 km/uur	% groei/jaar:	2,00%		Nachtperiode:	0,65%	93,5%	6,2%	0,3%

Omschrijving		Verkeersgegevens			Samenstelling				
Naam:			weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv	
Vak:	Groen van Prinsterenlaan in Vlijmen								
Verharding:	Wolput - Priemsteeg	Teljaar:	2020	6.710	Dagperiode:	6,60%	91,9%	6,7%	1,4%
Snelheid:	Klinkers keperverband	Toetsjaar:	2022	6.981	Avondperiode:	3,90%	95,5%	3,9%	0,6%
	50 km/uur	% groei/jaar:	2,00%		Nachtperiode:	0,65%	93,5%	6,2%	0,3%

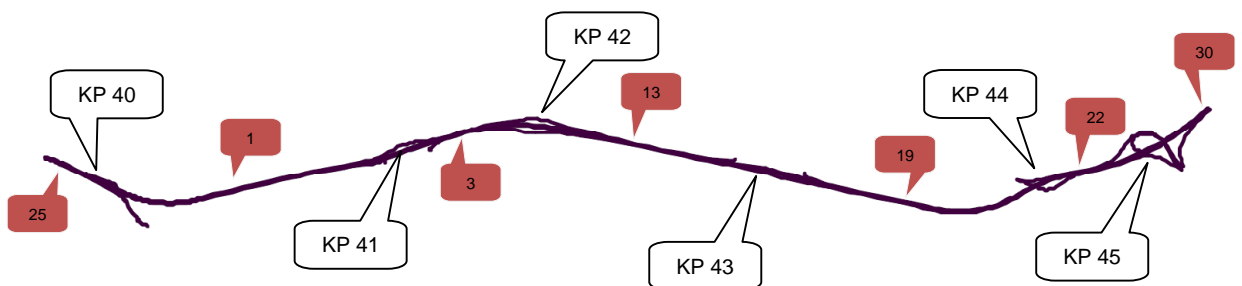


Kopie uit het rapport:
"Akoestisch onderzoek geluidsbeperkende maatregelen wegverkeerslawaaï rijksweg A59 in de gemeente Heusden volgens de PréNoMo systematiek" van 22 maart 2010

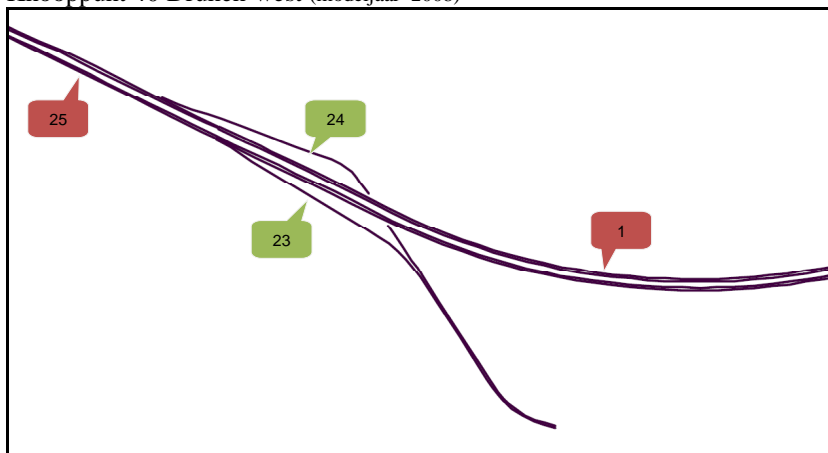
Bijlage 2 Verkeers- en weggegevens

Bijlage 2.1 Indeling wegvakken

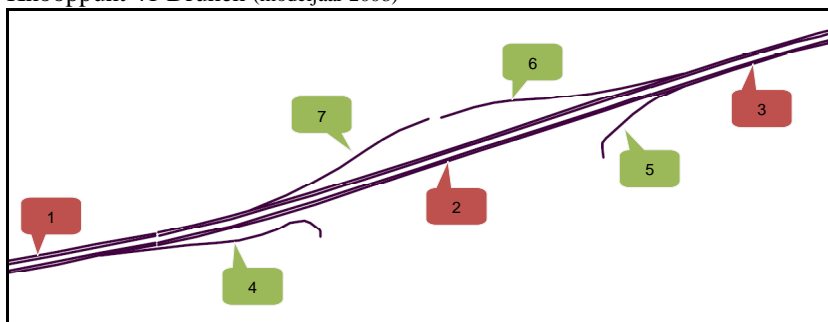
Voor het modeljaar 2008 is de volgende nummering van wegvakken aangehouden:

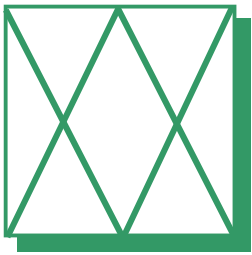


Knooppunt 40 Drunen-west (modeljaar 2008)

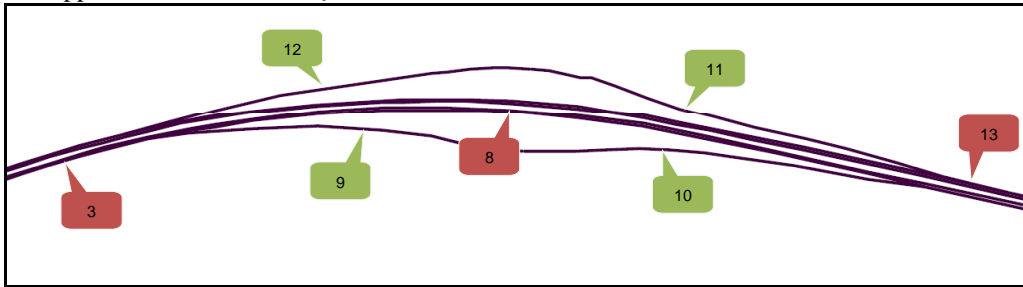


Knooppunt 41 Drunen (modeljaar 2008)

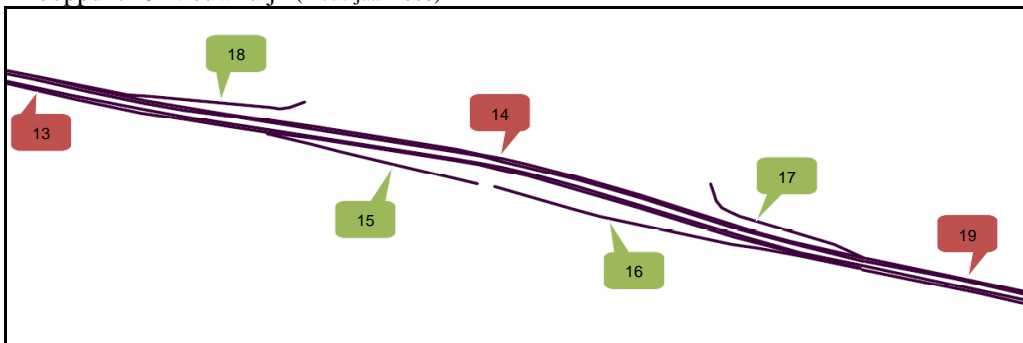




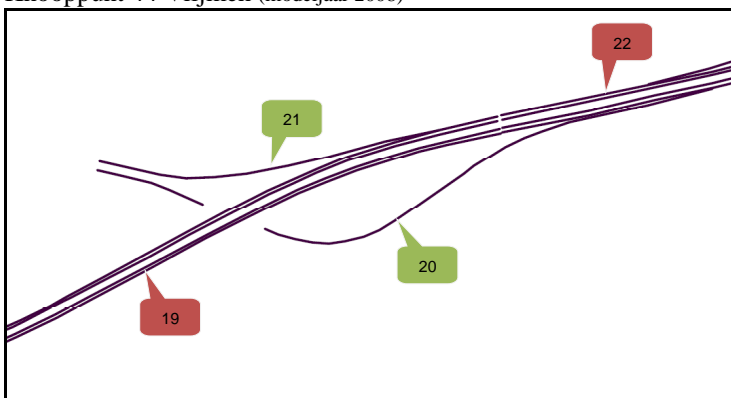
Knooppunt 42 Heusden (modeljaar 2008)

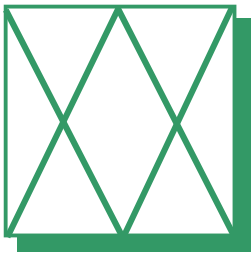


Knooppunt 43 Nieuwkuijk (modeljaar 2008)

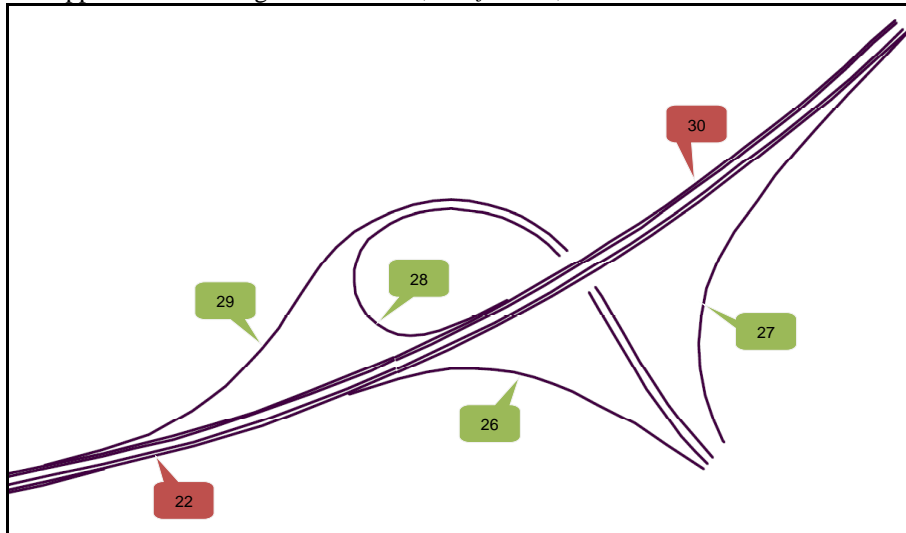


Knooppunt 44 Vlijmen (modeljaar 2008)

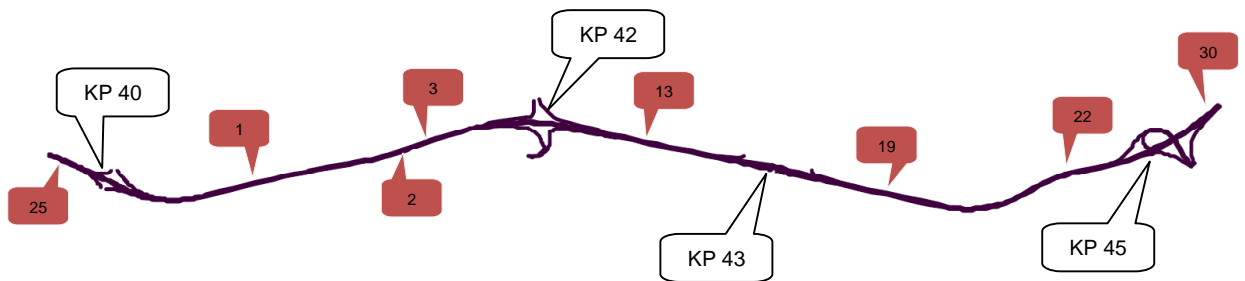




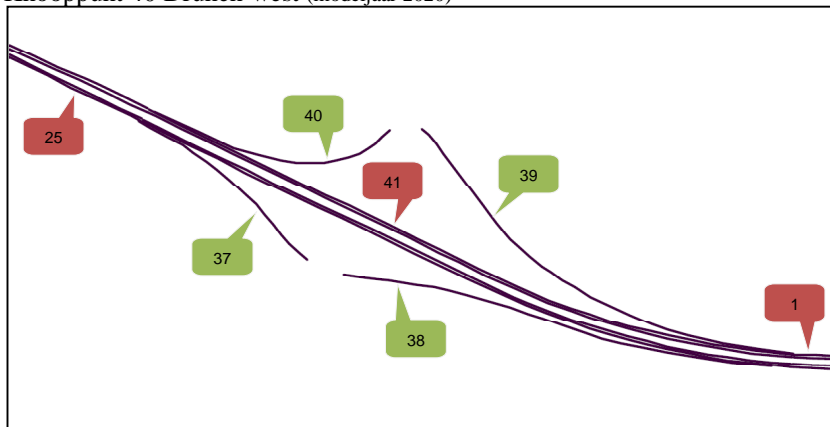
Knooppunt 45 's-Hertogenbosch-west (modeljaar 2008)

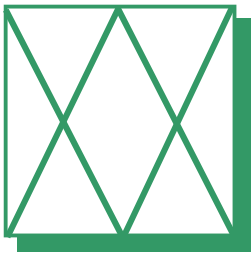


Voor het modeljaar 2020 is de volgende nummering van wegvakken aangehouden:

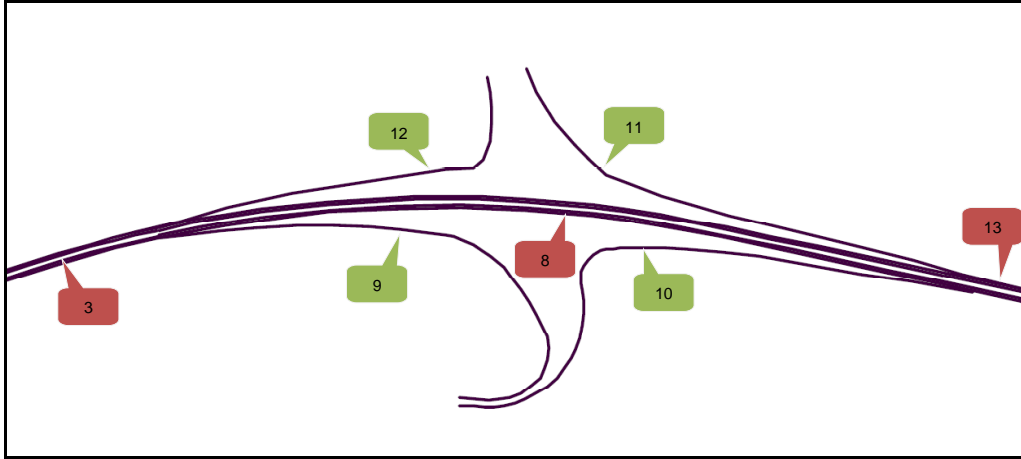


Knooppunt 40 Drunen-west (modeljaar 2020)

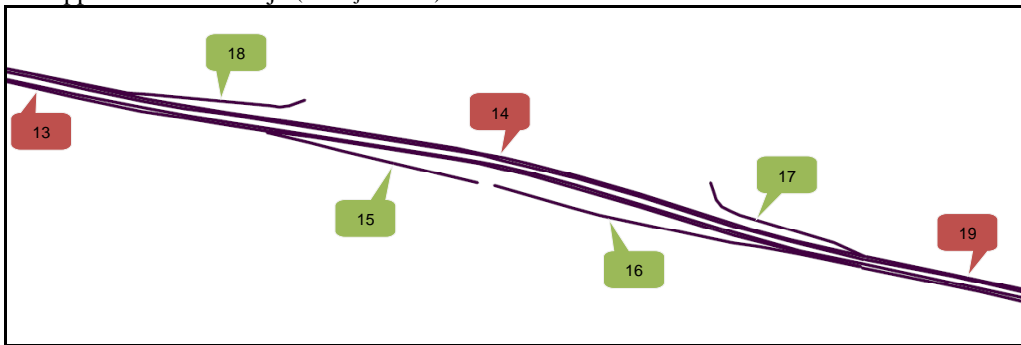




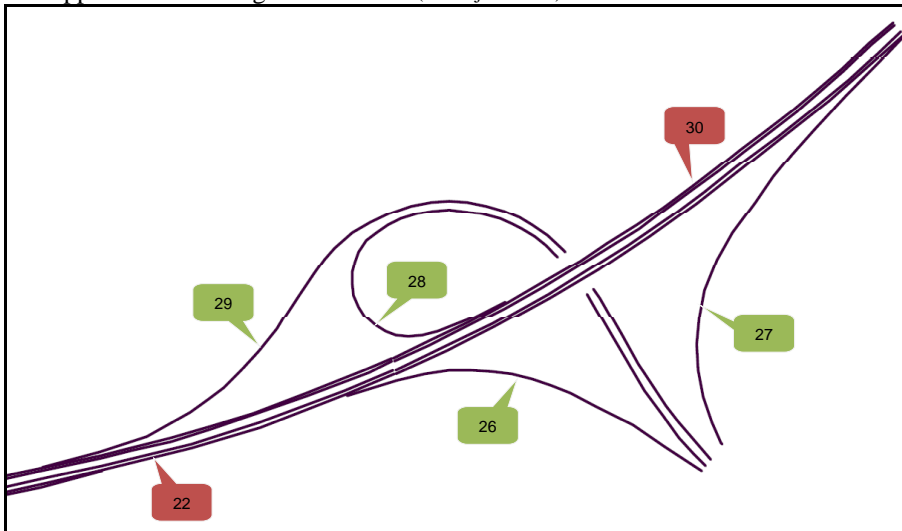
Knooppunt 42 Heusden (modeljaar 2020)



Knooppunt 43 Nieuwkuijk (modeljaar 2020)



Knooppunt 45 's-Hertogenbosch-west (modeljaar 2020)





Etmaalintensiteiten 2020 (weekdag jaargemiddelden)

Wegvak	Aantal rijstroken	Weekdag- jaargem. 2020	Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode			Revensnelheid (km/uur)	Wegdek verharding
			Lv	Mv	Zv	Lv	Mv	Zv	Lv	Mv	Zv		
25: Rv A59, gedeelte Waalwijk oost (39) - Drunen west (40)	4	76.911	1111,0	75,9	72,6	541,2	16,9	18,2	184,9	15,8	19,6	115	11Zoab
41: Rv A59, gedeelte tussen de op en afritten (40)	4	59.014	852,4	61,3	55,7	415,3	12,9	14,0	141,9	12,2	15,1	115	11Zoab
37: Zuidelijke afrt (40)	1	9.934	627,0	19,6	5,2	305,4	4,1	1,3	104,3	3,9	1,4	115	11Zoab
33: Zuidelijke oprit (40)	1	8.576	518,2	25,1	17,4	252,4	5,3	4,4	86,3	4,9	4,7	115	11Zoab
39: Noordelijke afrt (40)	1	9.513	568,1	29,5	23,8	276,7	6,3	6,0	94,6	5,7	6,5	115	11Zoab
40: Noordelijke oprit (40)	1	7.964	507,5	12,9	2,5	247,2	2,8	0,6	84,6	2,6	0,7	115	11Zoab
1 2 3: Rv A59, gedeelte Drunen west (40) - Heusden (42)	4	74.400	1074,7	77,2	70,2	523,4	16,5	17,6	179,2	15,4	19,0	115	11Zoab
9: Zuidelijke afrt (42)	1	2.463	136,0	14,9	9,3	66,2	3,2	2,3	22,7	2,9	2,5	115	11Zoab
12: Noordelijke oprit (42)	1	1.282	63,1	10,4	6,4	32,2	2,2	1,6	11,0	2,0	1,7	115	11Zoab
8: Rv A59, gedeelte tussen de op en afritten (42)	4	70.655	1020,6	73,3	66,6	497,1	15,5	16,8	170,0	14,3	18,1	115	11Zoab
10: Zuidelijke oprit (42)	1	7.405	430,0	27,0	25,4	209,5	5,7	6,4	71,6	5,3	6,9	115	11Zoab
11: Noordelijke afrt (42)	1	8.053	468,3	26,2	29,7	228,1	5,6	7,5	78,0	5,1	8,1	115	11Zoab
13: Rv A59, gedeelte Heusden (42) - Nieuwkuijk (43)	4	88.257	1274,8	91,8	83,2	621,0	19,4	20,9	212,4	18,0	22,7	115	11Zoab
15: Zuidelijke afrt (43)	1	8.647	515,0	26,1	23,3	250,9	5,5	5,9	85,8	5,1	6,4	115	11Zoab
18: Noordelijke oprit (43)	1	6.924	416,6	19,3	17,3	202,9	3,9	4,3	69,4	3,6	4,7	115	11Zoab
14: Rv A59, gedeelte tussen de op en afritten (43)	4	72.686	1049,9	75,6	68,5	511,5	16,0	17,2	174,9	14,8	18,7	115	11Zoab
16: Zuidelijke oprit (43)	1	9.390	548,2	34,9	28,8	267,1	7,4	7,3	91,4	6,9	7,9	115	11Zoab
17: Noordelijke afrt (43)	1	7.882	461,6	27,8	24,4	224,9	5,9	6,2	77,0	5,5	6,5	115	11Zoab
19,22: Nieuwkuijk (43) versus 's-Hertogenbosch-West (45)	4	95.325	1377,0	99,0	89,8	670,9	20,8	22,8	229,6	19,6	24,4	115	11Zoab
26: Zuidelijke afrt (45)	1	15.776	995,5	30,5	8,9	484,9	6,5	2,2	165,8	6,0	2,4	115	11Zoab
29: Noordelijke oprit (45)	1	16.064	1005,9	36,1	11,4	490,0	7,7	2,9	167,5	7,1	3,1	115	11Zoab
30: Rv A59, gedeelte tussen de op en afritten (45)	4	63.485	916,9	66,0	59,8	445,7	14,1	15,1	152,8	13,0	16,2	115	11Zoab
27: Zuidelijke oprit (45)	1	3.272	207,9	5,4	1,5	101,3	1,1	0,4	34,6	1,1	0,4	115	11Zoab
28: Noordelijke afrt (45)	1	2.323	149,3	2,5	0,7	72,7	0,5	0,2	24,9	0,5	0,2	115	11Zoab
31: Rv A59, gedeelte Ring 's-Hertogenbosch-West (45) - Engelen (46)	4	69.146	998,7	71,9	65,1	486,5	15,3	16,5	166,4	14,1	17,7	115	11Zoab

BIJLAGE 2
Modelgegevens

Projectgegevens

projectnaam: Herontwikkeling Mommersteeg
opdrachtgever: Woningcorporatie Woonveste
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 841
situatie: Toetsjaar 2020/2022
uitsnede: Herontwikkeling Mommersteeg

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk				
						h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10					
3281	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3282	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3283	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3284	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3285	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3286	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3287	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3288	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3289	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											
3290	0.0	0.0	Wolput 72	gevel		1.5	4.5	7.5	9.5											

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
13	licht	0.00	6.850	3.330	3.000	5.280	5.070	1.360	1.220	1.030
	middel	0.00	6.850	3.330	3.000	5.280	5.070	1.360	1.220	1.030
	zwaar	0.00	6.850	3.330	3.000	5.280	5.070	1.360	1.220	1.030
14	motoren	0.00	0.000	0.000	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	licht	0.00	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.000	0.670
	middel	0.00	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.000	0.670
15	zwaar	0.00	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.000	0.670
	motoren	0.00	0.000	0.000	1.930	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	licht	0.00	6.600	0.590	1.040	3.060	0.290	-2.600	-1.590	0.720
18	middel	0.00	5.720	-0.290	0.160	2.180	-0.590	-3.490	-2.470	-0.170
	zwaar	0.00	5.720	-0.290	0.160	2.180	-0.590	-3.490	-2.470	-0.170
	motoren	0.00	0.000	0.000	0.160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19 ZSA-SD	licht	0.00	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	-0.030	0.670
	middel	0.00	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	-0.030	0.670
	zwaar	0.00	0.130	-4.870	-3.010	-0.060	0.160	0.830	0.950	2.050
49	motoren	0.00	0.000	0.000	-3.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	licht	-7.10	0.340	-6.100	-5.810	-1.130	-6.260	-9.760	-7.200	-5.670
	middel	-7.10	0.340	-6.100	-5.810	-1.130	-6.260	-9.760	-7.200	-5.670
50	zwaar	0.18	-3.060	-5.040	-4.020	-2.710	-4.930	-5.510	-4.160	-4.590
	motoren				-4.020					
	licht	5.09	1.430	-3.570	-1.060	1.640	2.410	3.580	2.800	2.020
50	middel	5.09	1.430	-3.570	-1.060	1.640	2.410	3.580	2.800	2.020
	zwaar	6.26	1.110	-3.890	-3.140	1.370	2.450	1.190	-0.290	-0.610
	motoren	0.00	0.000	0.000	-3.140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	licht	1.17	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.670
	middel	1.20	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.670
	zwaar	-0.25	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.670
motoren	0.00	0.000	0.000	1.930	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten		snelheden					
									licht	%	motor	licht	middel	zwaar	motor	licht
3	0.0	243	1 laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	15	2	.0	**	dag	515.00	26.10	23.30	.00	80	70	70
									avond	250.90	5.50	5.90	.00	80	70	70
5	0.0	463	1 laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	16	2	.0	**	dag	85.80	5.10	6.40	.00	80	70	70
									avond	548.20	34.90	28.80	.00	80	70	70
6	0.0	71	glad asfalt(1)	Rijksweg A59 (1)	17	2	.0	**	dag	267.10	7.40	7.30	.00	80	70	70
									avond	91.40	6.90	7.80	.00	80	70	70
9	2.2	1042	1 laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	14	2	.0	**	dag	461.60	27.80	24.40	.00	80	70	70
									avond	224.90	5.90	6.20	.00	80	70	70
10	0.0	1179	1 laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	19,22	2	.0	**	dag	77.00	5.50	6.60	.00	50	50	50
									avond	1049.90	75.60	68.50	.00	115	90	90
25	2.2	1043	1 laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	14	2	.0	**	dag	511.50	16.00	17.20	.00	115	90	90
									avond	174.90	14.80	18.70	.00	115	90	90
26	2.2	1051	1 laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	14	2	.0	**	dag	1049.90	75.60	68.50	.00	115	90	90
									avond	511.50	16.00	17.20	.00	115	90	90
27	0.0	1179	1 laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	19,22	2	.0	**	dag	174.90	14.80	18.70	.00	115	90	90
									avond	1377.00	99.00	89.80	.00	115	90	90
28	2.2	1049	1 laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	14	2	.0	**	dag	229.60	19.60	24.40	.00	115	90	90
									avond	670.90	20.80	22.80	.00	115	90	90
320	0.0	739	elem.verh.keperverband CROW964(63)	Wolput (2)		5	7600.0	p	dag	91.90	6.70	1.50	.00	50	50	50
									avond	95.50	3.90	.60	.00	50	50	50
321	0.0	17	elem.verh.keperverband CROW964(63)	Tunnelweg (4)		5	2367.0	p	dag	93.50	6.20	.30	.00	50	50	50
									avond	91.90	6.70	1.50	.00	50	50	50
322	0.0	188	glad asfalt(1)	Tunnelweg (4)		5	2367.0	p	dag	95.50	3.90	.60	.00	50	50	50
									avond	93.50	6.20	.30	.00	50	50	50
323	0.0	82	elem.verh.keperverband CROW964(63)	Wolput (2)		5	8427.0	p	dag	91.90	6.70	1.50	.00	50	50	50
									avond	95.50	3.90	.60	.00	50	50	50
324	0.0	80	elem.verh.keperverband CROW964(63)	Wolput (2)		5	8427.0	p	dag	93.50	6.20	.30	.00	50	50	50
									avond	91.90	6.70	1.50	.00	50	50	50
325	-1.4	189	glad asfalt(1)	Tunnelweg (4)		5	2367.0	p	dag	95.50	3.90	.60	.00	50	50	50
									avond	93.50	6.20	.30	.00	50	50	50
326	0.0	13	elem.verh.keperverband CROW964(63)	Tunnelweg (4)		5	2367.0	p	dag	91.90	6.70	1.50	.00	50	50	50
									avond	95.50	3.90	.60	.00	50	50	50
327	0.0	741	elem.verh.keperverband CROW964(63)	Wolput (2)		5	7600.0		dag	91.90	6.70	1.50	.00	50	50	50
									avond	93.50	6.20	.30	.00	50	50	50

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden					
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
330	0.0	114	1	laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	2	.0	..	avond	3.90	95.50	3.90	.60	.00	50	50	50
									nacht	.60	93.50	6.20	.30	.00	50	50	50
									dag		461.60	27.80	24.40	.00	80	70	70
331	0.0	193	1	laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	2	.0	..	avond	224.90	224.90	5.90	6.20	.00	80	70	70
									nacht		77.00	5.50	6.60	.00	90	80	80
									dag		461.60	27.80	24.40	.00	80	70	70
332	0.0	98		glad asfalt(1)	Rijksweg A59 (1)	2	.0	..	avond	224.90	224.90	5.90	6.20	.00	80	70	70
									nacht		77.00	5.50	6.60	.00	80	70	70
									dag		548.20	34.90	28.80	.00	80	70	70
333	0.0	72		glad asfalt(1)	Rijksweg A59 (1)	2	.0	..	avond	267.10	267.10	7.40	7.30	.00	80	70	70
									nacht		91.40	6.90	7.80	.00	50	50	50
									dag		515.00	26.10	23.30	.00	80	70	70
336	0.0	1175	1	laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	2	.0	..	avond	250.90	250.90	5.50	5.90	.00	80	70	70
									nacht		85.80	5.10	6.40	.00	50	50	50
									dag		1377.00	99.00	89.80	.00	115	90	90
337	0.0	1172	1	laags zoab CROW200(51)	Rijksweg A59 (1)	2	.0	..	avond	670.90	670.90	20.80	22.80	.00	115	90	90
									nacht		229.60	19.60	24.40	.00	115	90	90
									dag		1377.00	99.00	89.80	.00	115	90	90
									avond		670.90	20.80	22.80	.00	115	90	90
									nacht		229.60	19.60	24.40	.00	115	90	90

BIJLAGE 3

Geluidsbelasting 2020 t.g.v. rijksweg A59

Projectgegevens

projectnaam: Herontwikkeling Mommersteeg
opdrachtgever: Woningcorporatie Woonveste
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 841
situatie: Toetsjaar 2020/2022
uitsnede: Herontwikkeling Mommersteeg
omschrijving

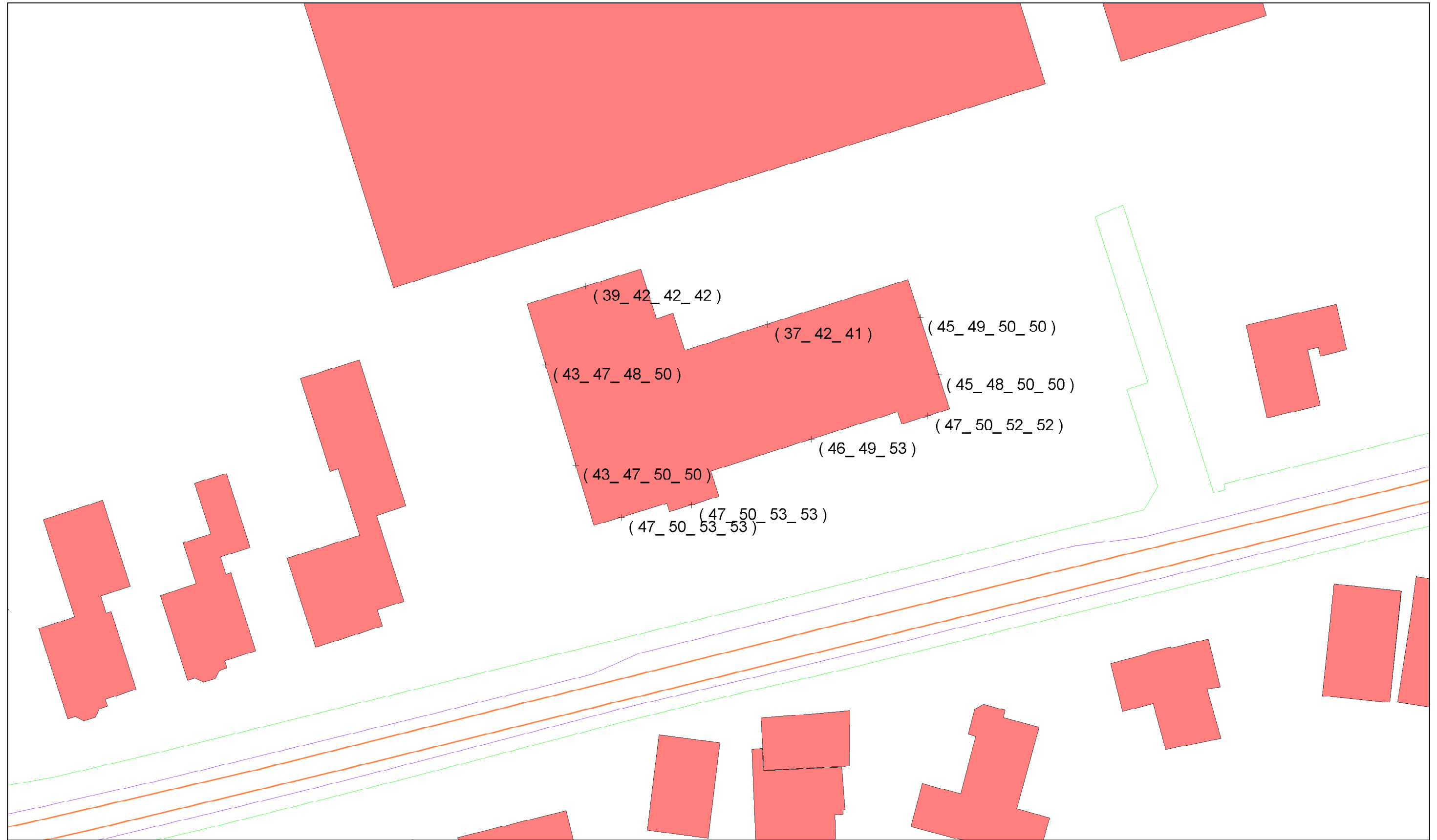
verkeerslawaal










rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:

16.0.2 (build5)
**
**
0 %
14-11-2012
16:25
1 graden
2 graden
5 graden
2


Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Leitm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag			
														Lden	Leitm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag
3281	0.0	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	1.5	43.83	40.13	36.51	45.11	46.51	43.11	44.51	43.33	40.13	36.51
										47.53	43.82	40.20	48.80	50.20	46.80	48.20	47.53	43.82	40.20
										49.17	45.49	41.80	50.43	51.80	49.43	51.80	49.17	45.49	41.80
3282	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	9.5	50.28	46.62	42.89	51.53	52.89	49.53	50.89	50.28	46.62	42.89	
									43.96	40.26	36.63	45.24	46.63	43.24	44.63	43.96	40.26	36.63	
									47.46	43.75	40.13	48.73	50.13	46.73	48.13	47.46	43.75	40.13	
3283	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	7.5	50.50	46.84	43.13	51.76	53.13	49.76	51.13	50.50	46.84	43.13	
									51.18	47.53	43.79	52.44	53.79	50.44	51.79	51.18	47.53	43.79	
									47.33	43.63	40.00	48.61	50.00	46.61	48.00	47.33	43.63	40.00	
3284	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	4.5	50.44	46.74	43.12	51.72	53.12	49.72	51.12	50.44	46.74	43.12	
									53.73	50.07	46.38	55.00	56.38	53.00	54.38	53.73	50.07	46.38	
									53.81	50.16	46.44	55.08	56.44	53.08	54.44	53.81	50.16	46.44	
3285	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	1.5	47.62	43.93	40.29	48.90	50.29	46.90	48.29	47.62	43.93	40.29	
									50.56	46.86	43.24	51.84	53.24	49.84	51.24	50.56	46.86	43.24	
									53.45	49.80	46.09	54.72	56.09	52.72	54.09	53.45	49.80	46.09	
3286	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	4.5	50.12	46.41	42.81	51.40	52.81	49.40	50.81	50.12	46.41	42.81	
									53.42	49.76	46.07	54.69	56.07	52.69	54.07	53.42	49.76	46.07	
									47.68	44.00	40.35	48.96	50.35	46.96	48.35	47.68	44.00	40.35	
3287	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	4.5	50.96	47.27	43.64	52.24	53.64	50.24	51.64	50.96	47.27	43.64	
									52.90	49.24	45.55	54.17	55.55	52.17	53.55	52.90	49.24	45.55	
									53.15	49.50	45.80	54.42	55.80	52.42	53.80	53.15	49.50	45.80	
3288	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	1.5	45.46	41.78	38.14	46.74	48.14	44.74	46.14	45.46	41.78	38.14	
									49.13	45.45	41.80	50.41	51.80	48.41	49.80	49.13	45.45	41.80	
									50.48	46.82	43.13	51.75	53.13	49.75	51.13	50.48	46.82	43.13	
3289	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	9.5	50.36	46.71	43.01	51.63	53.01	49.63	51.01	50.36	46.71	43.01	
									45.82	42.12	38.51	47.10	48.51	45.10	46.51	45.82	42.12	38.51	
									49.52	45.83	42.20	50.80	52.20	48.80	50.20	49.52	45.83	42.20	
3290	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	7.5	51.01	47.34	43.67	52.29	53.67	50.29	51.67	51.01	47.34	43.67	
									50.64	46.99	43.30	51.92	53.30	49.92	51.30	50.64	46.99	43.30	
									37.97	34.25	30.68	39.26	40.68	37.26	38.68	37.97	34.25	30.68	
3291	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	4.5	42.31	38.61	35.00	43.59	45.00	41.59	43.00	42.31	38.61	35.00	
									41.57	37.87	34.26	42.85	44.26	40.85	42.26	41.57	37.87	34.26	
									39.94	36.24	32.61	41.22	42.61	39.22	40.61	39.94	36.24	32.61	
3292	0.0	0.0	Wolput 72	gevel	VL	Rijksweg A59 (1)	1	4.5	43.21	39.49	35.88	44.48	45.88	42.48	43.88	43.21	39.49	35.88	
									42.59	38.88	35.22	43.85	45.22	41.85	43.22	42.59	38.88	35.22	
									42.27	38.57	34.88	43.52	44.88	41.52	42.88	42.27	38.57	34.88	



- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  wijk |  hoogtelijn |
|  bebouwing |  waarneempunt gevel |
|  rijlijn | |
|  hulplijn | |
|  scherp scherm | |
|  hardzachtlijn | |
|  hoogtelijn met scherm | |

project Herontwikkeling Mommersteeg
 opdrachtgever Woningcorporatie Woonveste
 omschrijving BIJLAGE 3

 Situatie 2020 | Rijksweg A59
 Geluidsbelastingen in Lden
 Inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh
 Hw= (bg _ 1e verd _ 2e verd. _ enz.)

BIJLAGE 4

**Geluidsbelasting 2022
t.g.v. de Wolput**

Projectgegevens

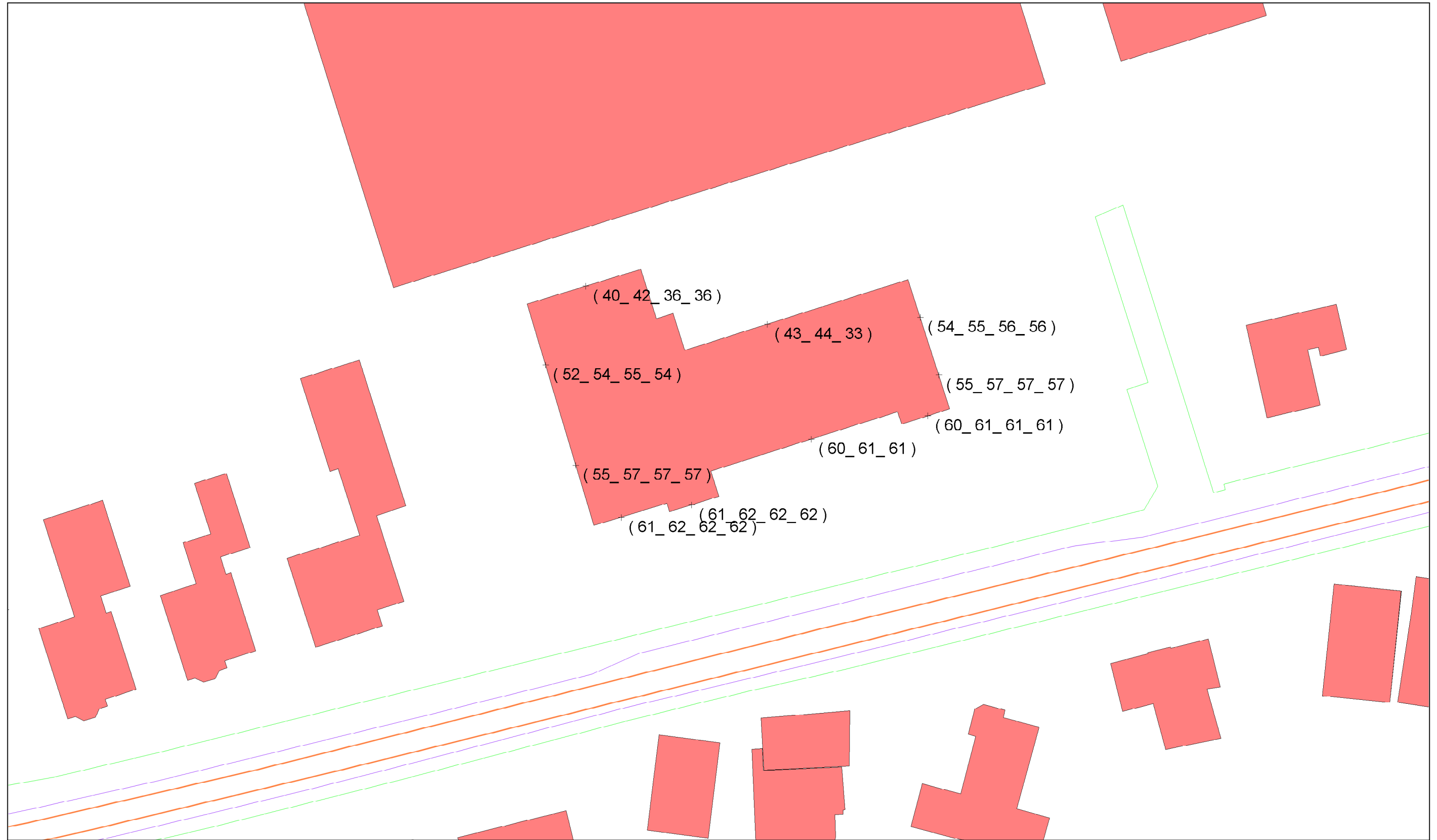
projectnaam: Herontwikkeling Mommersteeg
opdrachtgever: Woningcorporatie Woonveste
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 841
situatie: Toetsjaar 2020/2022
uitsnede: Herontwikkeling Mommersteeg

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.0.2 (build5)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	..
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	..
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	14-11-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:58
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel				VL: excl. optrektoeslag															
												Lden	Letm	Lden	Letm	VL: inc. aftrek	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	dag	avond	nacht										
3281	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	1.5	56.99	54.33	46.32	57.29	56.99	52.29	51.99	56.99	54.33	46.32													
																			VL Wolput (2)	1	4.5	58.92	56.24	48.24	59.21	58.92	54.21	53.92	58.92	56.24	48.24
																			VL Wolput (2)	1	7.5	59.32	56.62	48.63	59.60	59.32	54.60	54.32	59.32	56.62	48.63
3282	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	9.5	59.03	56.33	48.34	59.31	59.03	54.31	54.03	59.03	56.33	48.34													
																			VL Wolput (2)	1	1.5	60.12	57.44	49.43	60.41	60.12	55.41	55.12	60.12	57.44	49.43
																			VL Wolput (2)	1	4.5	61.63	58.93	50.94	61.91	61.63	56.91	56.63	61.63	58.93	50.94
3283	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	7.5	61.70	59.00	51.01	61.98	61.70	56.98	56.70	61.70	59.00	51.01													
																			VL Wolput (2)	1	9.5	61.62	58.92	50.93	61.90	61.62	56.90	56.62	61.62	58.92	50.93
																			VL Wolput (2)	1	1.5	65.72	63.03	55.03	66.01	65.72	61.01	60.72	65.72	63.03	55.03
3284	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	4.5	66.79	64.08	56.08	67.07	66.79	62.07	61.79	66.79	64.08	56.08													
																			VL Wolput (2)	1	7.5	66.92	64.20	56.21	67.19	66.92	62.19	61.92	66.92	64.20	56.21
																			VL Wolput (2)	1	9.5	66.93	64.22	56.23	67.21	66.93	62.21	61.93	66.93	64.22	56.23
3285	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	1.5	66.01	63.32	55.32	66.30	66.01	61.30	61.01	66.01	63.32	55.32													
																			VL Wolput (2)	1	4.5	67.01	64.30	56.31	67.29	67.01	62.29	62.01	67.01	64.30	56.31
																			VL Wolput (2)	1	7.5	67.15	64.43	56.44	67.42	67.15	62.42	62.15	67.15	64.43	56.44
3286	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	9.5	67.14	64.43	56.43	67.42	67.14	62.42	62.14	67.14	64.43	56.43													
																			VL Wolput (2)	1	1.5	64.39	61.71	53.70	64.68	64.39	59.68	59.39	64.39	61.71	53.70
																			VL Wolput (2)	1	4.5	65.71	63.01	55.01	65.99	65.71	60.99	60.71	65.71	63.01	55.01
3287	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	7.5	65.94	63.23	55.23	66.22	65.94	61.22	60.94	65.94	63.23	55.23													
																			VL Wolput (2)	1	1.5	64.55	61.87	53.86	64.84	64.55	59.84	59.55	64.55	61.87	53.86
																			VL Wolput (2)	1	4.5	65.85	63.14	55.15	66.13	65.85	61.13	60.85	65.85	63.14	55.15
3288	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	7.5	66.07	63.36	55.37	66.35	66.07	61.35	61.07	66.07	63.36	55.37													
																			VL Wolput (2)	1	9.5	66.10	63.39	55.40	66.38	66.10	61.38	61.10	66.10	63.39	55.40
																			VL Wolput (2)	1	1.5	59.98	57.30	49.29	60.27	59.98	55.27	54.98	59.98	57.30	49.29
3289	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	4.5	61.56	58.85	50.86	61.84	61.56	56.84	56.56	61.56	58.85	50.86													
																			VL Wolput (2)	1	7.5	61.88	59.17	51.17	62.16	61.88	57.16	56.88	61.88	59.17	51.17
																			VL Wolput (2)	1	9.5	62.17	59.46	51.46	62.45	62.17	57.45	57.17	62.17	59.46	51.46
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	1.5	58.31	55.65	47.64	58.61	58.31	53.61	53.31	58.31	55.65	47.64													
																			VL Wolput (2)	1	4.5	60.02	57.32	49.32	60.30	60.02	55.30	55.02	60.02	57.32	49.32
																			VL Wolput (2)	1	7.5	60.22	57.52	49.52	60.50	60.22	55.50	55.22	60.22	57.52	49.52
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	9.5	60.57	57.87	49.87	60.85	60.57	55.85	55.57	60.57	57.87	49.87													
																			VL Wolput (2)	1	1.5	47.32	44.66	36.65	47.62	47.32	42.62	42.32	47.32	44.66	36.65
																			VL Wolput (2)	1	4.5	48.32	45.62	37.63	48.60	48.32	43.60	43.32	48.32	45.62	37.63
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	7.5	37.96	35.19	27.23	38.21	37.96	33.21	32.96	37.96	35.19	27.23													
																			VL Wolput (2)	1	1.5	44.83	42.15	34.15	45.12	44.83	40.12	39.83	44.83	42.15	34.15
																			VL Wolput (2)	1	4.5	46.43	43.71	35.72	46.70	46.43	41.70	41.43	46.43	43.71	35.72
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Wolput (2)	1	7.5	40.49	37.73	29.76	40.75	40.49	35.75	35.49	40.49	37.73	29.76													
																			VL Wolput (2)	1	9.5	40.69	37.93	29.96	40.95	40.69	35.95	35.69	40.69	37.93	29.96



- wijk
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- + waarneempunt gevel

project Herontwikkeling Mommersteeg
 opdrachtgever Woningcorporatie Woonveste
 omschrijving BIJLAGE 4

Situatie 2022 | Wolput
 Geluidsbelastingen in Lden
 Inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh
 Hw= (bg _ 1e verd _ 2e verd. _ enz.)



BIJLAGE 5

**Geluidsbelasting 2022
t.g.v. de Tunnelweg**

Projectgegevens

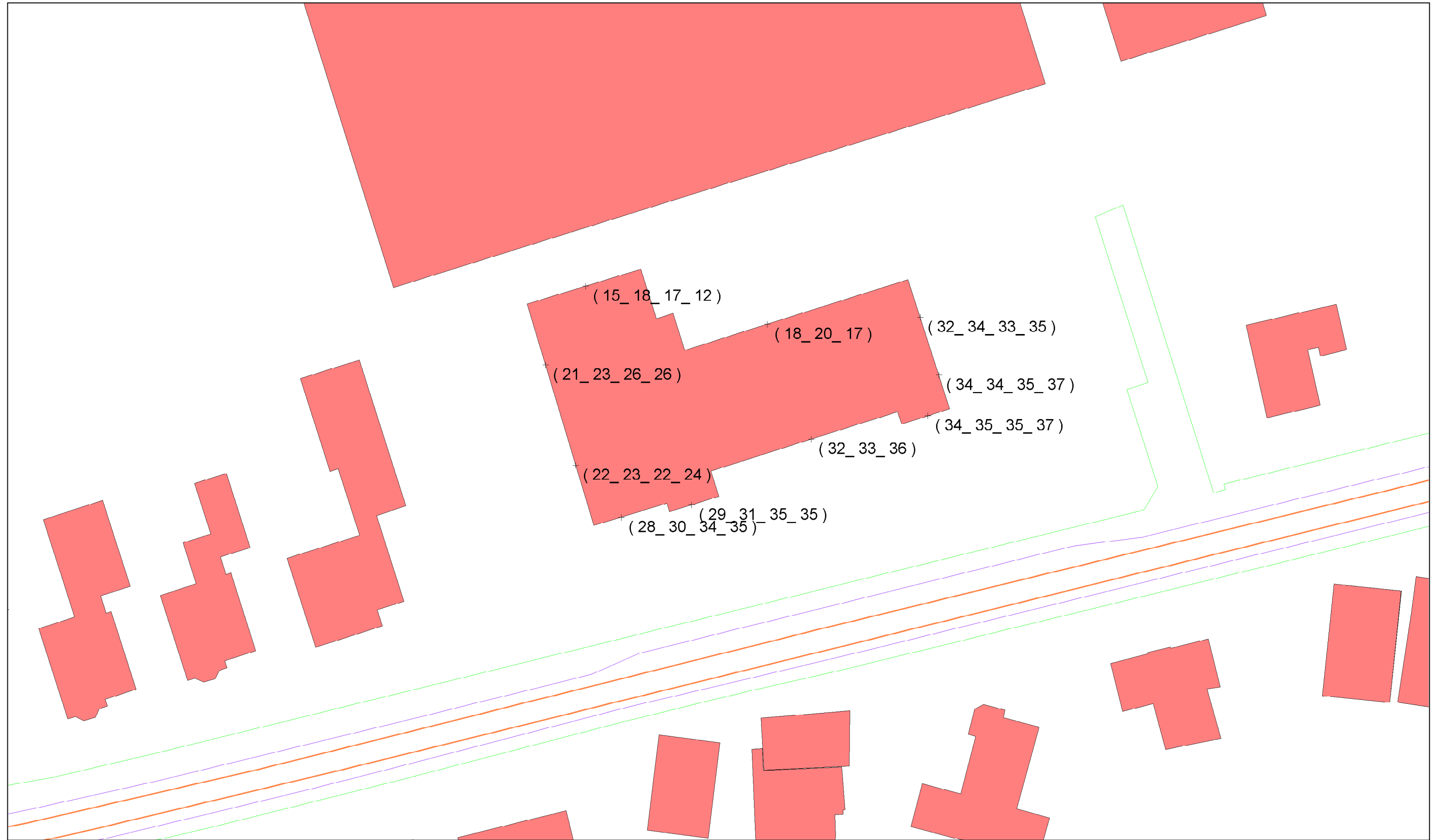
projectnaam: Herontwikkeling Mommersteeg
opdrachtgever: Woningcorporatie Woonveste
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 841
situatie: Toetsjaar 2020/2022
uitsnede: Herontwikkeling Mommersteeg










omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.0.2 (build5)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	--
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	--
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	14-11-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:58
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2


Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag															
														Lden	Letm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: inc. aftrek	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag											
3281	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	25.27	22.52	14.55	25.53	25.27	20.53	20.27	25.27	22.52	14.55													
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	28.15	25.36	17.39	28.39	28.15	23.39	23.15	28.15	25.36	17.39
																			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	30.35	27.60	19.62	30.61	30.35	25.61	25.35	30.35	27.60	19.62
3282	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	9.5	30.43	27.70	19.71	30.70	30.43	25.70	25.43	30.43	27.70	19.71													
																			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	26.25	23.57	15.56	26.54	26.25	21.54	21.25	26.25	23.57	15.56
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	27.28	24.55	16.57	27.55	27.28	22.55	22.28	27.28	24.55	16.57
3283	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	26.92	24.21	16.22	27.20	26.92	22.20	21.92	26.92	24.21	16.22													
																			VL Tunnelweg (4)	1	9.5	28.34	25.64	17.64	28.62	28.34	23.62	23.34	28.34	25.64	17.64
																			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	33.03	30.34	22.35	33.32	33.03	28.32	28.03	33.03	30.34	22.35
3284	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	38.51	35.83	27.83	38.80	38.51	33.80	33.51	38.51	35.83	27.83													
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	34.67	31.95	23.96	34.94	34.67	29.94	29.67	34.67	31.95	23.96
																			VL Tunnelweg (4)	1	9.5	39.86	37.19	29.19	40.16	39.86	35.16	34.86	39.86	37.19	29.19
3285	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	33.89	31.20	23.20	34.18	33.89	29.18	28.89	33.89	31.20	23.20													
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	35.58	32.87	24.88	35.86	35.58	30.86	30.58	35.58	32.87	24.88
																			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	39.55	36.87	28.87	39.84	39.55	34.84	34.55	39.55	36.87	28.87
3286	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	9.5	40.09	37.41	29.41	40.38	40.09	35.38	35.09	40.09	37.41	29.41													
																			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	37.10	34.43	26.42	37.39	37.10	32.39	32.10	37.10	34.43	26.42
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	38.19	35.49	27.50	38.47	38.19	33.47	33.19	38.19	35.49	27.50
3287	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	40.23	37.54	29.54	40.52	40.23	35.52	35.23	40.23	37.54	29.54													
																			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	38.37	35.69	27.68	38.66	38.37	33.66	33.37	38.37	35.69	27.68
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	39.48	36.77	28.78	39.76	39.48	34.76	34.48	39.48	36.77	28.78
3288	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	40.20	37.48	29.49	40.47	40.20	35.47	35.20	40.20	37.48	29.49													
																			VL Tunnelweg (4)	1	9.5	41.73	39.03	31.03	42.01	41.73	37.01	36.73	41.73	39.03	31.03
																			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	38.37	35.69	27.68	38.66	38.37	33.66	33.37	38.37	35.69	27.68
3289	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	39.18	36.47	28.47	39.46	39.18	34.46	34.18	39.18	36.47	28.47													
																			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	39.76	37.04	29.05	40.03	39.76	35.03	34.76	39.76	37.04	29.05
																			VL Tunnelweg (4)	1	9.5	41.49	38.79	30.79	41.77	41.49	36.77	36.49	41.49	38.79	30.79
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	37.20	34.52	26.51	37.49	37.20	32.49	32.20	37.20	34.52	26.51													
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	38.59	35.88	27.89	38.87	38.59	33.87	33.59	38.59	35.88	27.89
																			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	37.69	34.97	26.99	37.97	37.69	32.97	32.69	37.69	34.97	26.99
3289	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	9.5	39.91	37.22	29.22	40.20	39.91	35.20	34.91	39.91	37.22	29.22													
																			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	22.35	19.56	11.60	22.59	22.35	17.59	17.35	22.35	19.56	11.60
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	25.18	22.35	14.41	25.41	25.18	20.41	20.18	25.18	22.35	14.41
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	21.84	19.00	11.06	22.06	21.84	17.06	16.84	21.84	19.00	11.06													
																			VL Tunnelweg (4)	1	1.5	19.39	16.60	8.65	19.64	19.39	14.64	14.39	19.39	16.60	8.65
																			VL Tunnelweg (4)	1	4.5	22.68	19.85	11.91	22.91	22.68	17.91	17.68	22.68	19.85	11.91
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL Tunnelweg (4)	1	7.5	21.49	18.69	10.73	21.73	21.49	16.73	16.49	21.49	18.69	10.73													
																			VL Tunnelweg (4)	1	9.5	17.30	14.40	6.49	17.50	17.30	12.50	12.30	17.30	14.40	6.49



- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  wijk |  hoogtelijn |
|  bebouwing |  waarneempunt gevel |
|  rijlijn | |
|  hulplijn | |
|  scherp scherm | |
|  hardzachtlijn | |
|  hoogtelijn met scherm | |

project Herontwikkeling Mommersteeg
 opdrachtgever Woningcorporatie Woonveste
 omschrijving BIJLAGE 5

 Situatie 2022 | Tunnelweg
 Geluidsbelastingen in Lden
 Inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh
 Hw= (bg _ 1e verd _ 2e verd. _ enz.)

BIJLAGE 6

**Geluidsbelasting 2020/2022
t.g.v. alle wegen samen**

Projectgegevens

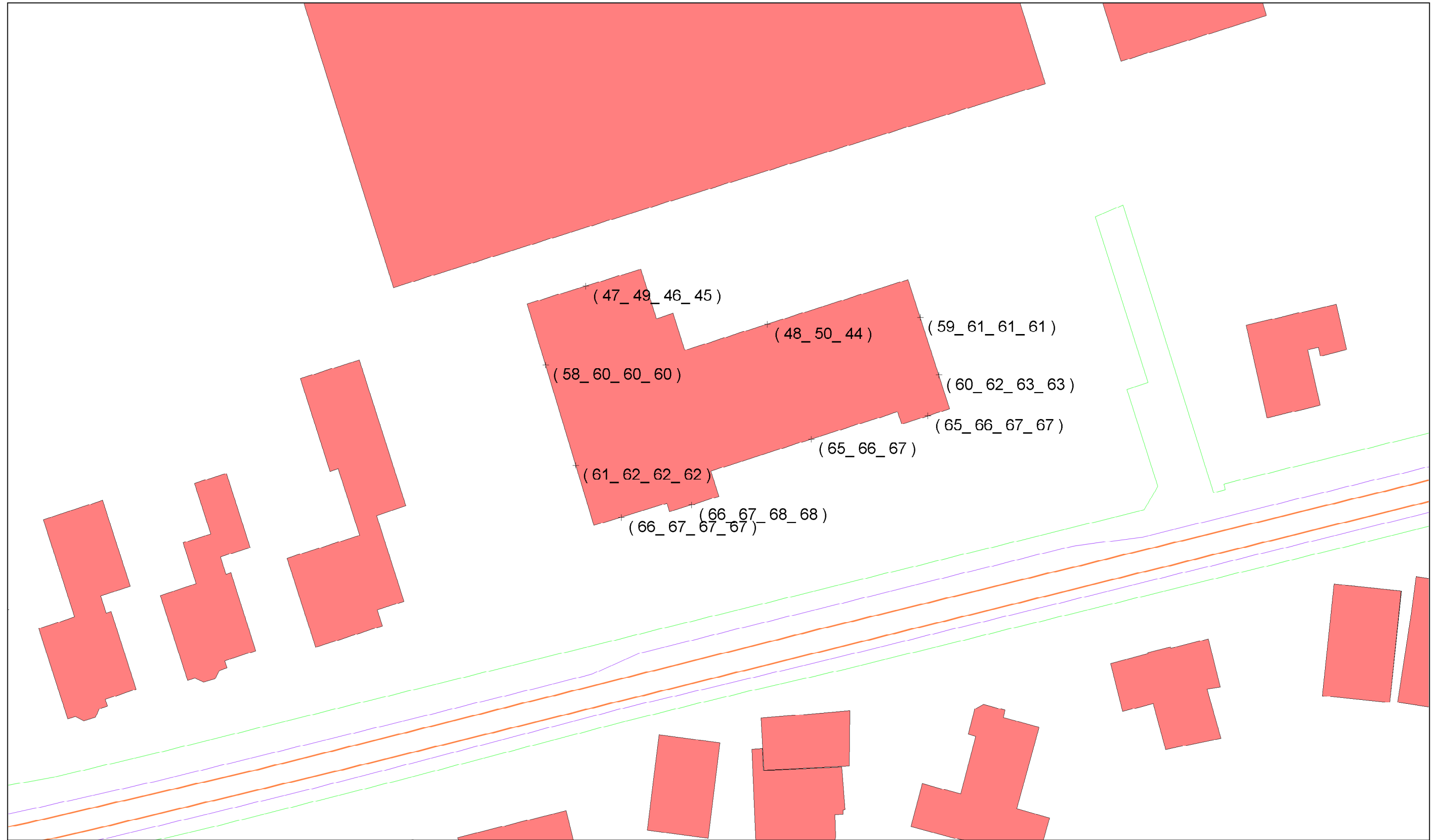
projectnaam: Herontwikkeling Mommersteeg
opdrachtgever: Woningcorporatie Woonveste
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 841
situatie: Toetsjaar 2020/2022
uitsnede: Herontwikkeling Mommersteeg

omschrijvingverkeerslawaa


rekenhart:	16.0.2 (build5)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	--
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	--
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	14-11-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:58
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag															
														Lden	Letm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: inc. aftrek	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag											
3281	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.20	54.49	46.75	57.55	57.20	52.78	52.39	57.20	54.49	46.75													
																			VL totaal (0)	1	4.5	59.23	56.48	48.87	59.59	59.23	54.94	54.51	59.23	56.48	48.87
																			VL totaal (0)	1	7.5	59.72	56.95	49.45	60.10	59.72	55.55	55.14	59.72	56.95	49.45
3282	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	9.5	59.58	56.78	49.43	59.99	59.58	55.57	55.30	59.58	56.78	49.43													
																			VL totaal (0)	1	1.5	60.22	57.52	49.66	60.54	60.22	55.66	55.32	60.22	57.52	49.66
																			VL totaal (0)	1	4.5	61.80	59.06	51.28	62.12	61.80	57.31	56.95	61.80	59.06	51.28
3283	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	62.02	59.26	51.66	62.38	62.02	57.74	57.32	62.02	59.26	51.66													
																			VL totaal (0)	1	9.5	62.00	59.23	51.69	62.37	62.00	57.79	57.34	62.00	59.23	51.69
																			VL totaal (0)	1	1.5	65.79	63.08	55.17	66.09	65.79	61.17	60.85	65.79	63.08	55.17
3284	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	66.89	64.16	56.30	67.19	66.89	62.31	61.99	66.89	64.16	56.30													
																			VL totaal (0)	1	7.5	67.13	64.37	56.65	67.45	67.13	62.69	62.32	67.13	64.37	56.65
																			VL totaal (0)	1	9.5	67.15	64.40	56.67	67.48	67.15	62.72	62.34	67.15	64.40	56.67
3285	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.08	63.38	55.46	66.38	66.08	61.46	61.14	66.08	63.38	55.46													
																			VL totaal (0)	1	4.5	67.11	64.38	56.52	67.41	67.11	62.53	62.21	67.11	64.38	56.52
																			VL totaal (0)	1	7.5	67.34	64.59	56.85	67.66	67.34	62.89	62.52	67.34	64.59	56.85
3286	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	9.5	67.33	64.58	56.83	67.65	67.33	62.87	62.51	67.33	64.58	56.83													
																			VL totaal (0)	1	1.5	64.48	61.78	53.88	64.79	64.48	59.88	59.55	64.48	61.78	53.88
																			VL totaal (0)	1	4.5	65.84	63.11	55.27	66.15	65.84	61.29	60.95	65.84	63.11	55.27
3287	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	66.18	63.43	55.74	66.52	66.18	61.80	61.41	66.18	63.43	55.74													
																			VL totaal (0)	1	1.5	64.65	61.95	54.06	64.96	64.65	60.06	59.73	64.65	61.95	54.06
																			VL totaal (0)	1	4.5	66.00	63.26	55.45	66.31	66.00	61.48	61.13	66.00	63.26	55.45
3288	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	66.29	63.54	55.81	66.62	66.29	61.86	61.48	66.29	63.54	55.81													
																			VL totaal (0)	1	9.5	66.33	63.58	55.86	66.66	66.33	61.91	61.53	66.33	63.58	55.86
																			VL totaal (0)	1	1.5	60.16	57.45	49.64	60.49	60.16	55.66	55.30	60.16	57.45	49.64
3289	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	61.82	59.07	51.39	62.16	61.82	57.44	57.05	61.82	59.07	51.39													
																			VL totaal (0)	1	7.5	62.21	59.44	51.83	62.56	62.21	57.91	57.49	62.21	59.44	51.83
																			VL totaal (0)	1	9.5	62.48	59.72	52.07	62.82	62.48	58.14	57.74	62.48	59.72	52.07
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.58	55.87	48.17	58.94	58.58	54.21	53.81	58.58	55.87	48.17													
																			VL totaal (0)	1	4.5	60.42	57.65	50.12	60.79	60.42	56.20	55.77	60.42	57.65	50.12
																			VL totaal (0)	1	7.5	60.74	57.94	50.55	61.14	60.74	56.66	56.35	60.74	57.94	50.55
3289	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	9.5	61.03	58.24	50.77	61.41	61.03	56.86	56.48	61.03	58.24	50.77													
																			VL totaal (0)	1	1.5	47.81	45.05	37.64	48.22	47.81	43.73	43.43	47.81	45.05	37.64
																			VL totaal (0)	1	4.5	49.31	46.43	39.53	49.81	49.53	45.74	45.84	49.31	46.43	39.53
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	43.17	39.78	35.06	44.16	45.06	41.56	42.68	43.17	39.78	35.06													
																			VL totaal (0)	1	1.5	46.06	43.15	36.46	46.61	46.46	42.71	42.96	46.06	43.15	36.46
																			VL totaal (0)	1	4.5	48.13	45.12	38.82	48.75	48.82	45.13	45.60	48.13	45.12	38.82
3290	0.0	0.0 Wolput 72	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	44.70	41.38	36.32	45.60	46.32	42.81	43.81	44.70	41.38	36.32													
																			VL totaal (0)	1	9.5	44.57	41.28	36.10	45.44	46.10	42.58	43.53	44.57	41.28	36.10



 wijk	 hoogtelijn
 bebouwing	 waarneempunt gevel
 rijlijn	
 hulplijn	
 scherp scherm	
 hardzachtlijn	
 hoogtelijn met scherm	

project	Herontwikkeling Mommersteeg
opdrachtgever	Woningcorporatie Woonveste
	omschrijving
	BIJLAGE 6
	Situatie 2020/2022 Alle wegen
	Geluidsbelastingen in Lden
	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh
	Hw= (bg _ 1e verd _ 2e verd. _ enz.)