

**BESTEMMINGSPLAN "VOORBURG EN
OMGEVING" TE VUGHT
BELEMMERINGEN GELUIDBELASTING WEG-
EN RAILVERKEERSLAWAAI**

GEMEENTE VUGHT

21 mei 2012
075678596:H - Definitief
B01055.000482.0100



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Plangebied	5
2.1	Situering en beschrijving	5
2.2	Bedrijventerrein "De Ketting"	6
3	Uitgangspunten wegverkeer	7
3.1	Wettelijk kader	7
3.1.1	Wet geluidhinder	7
3.1.2	Geluidzone	7
3.1.3	Voorkeursgrenswaarde	8
3.1.4	Ontheffing	9
3.1.5	Aftrek	9
3.2	Verkeersgegevens	10
3.2.1	Verkeersmodel lokale wegen	10
3.2.2	Geluidmodel A2	10
3.2.3	Verkeersvisie "De Ketting"	10
3.2.4	Snelheden	10
3.2.5	Wegdektypen	11
4	Uitgangspunten railverkeer	12
4.1	Wettelijk kader	12
4.1.1	Geluidzone	12
4.1.2	Voorkeursgrenswaarde railverkeer	12
4.1.3	Ontheffing	13
4.2	Beoordelingsmethode	13
4.3	Intensiteit	14
5	Rekenresultaten	15
5.1	Algemene uitgangspunten	15
5.2	Wegverkeer	16
5.2.1	Rekenmethode	16
5.2.2	Rekenresultaten	16
5.3	Railverkeer	16
5.3.1	Rekenmethode	16
5.3.2	Rekenresultaten	17
6	Beoordeling	18
6.1	Relatie tot A2, vergunde rechten	18
6.2	Wegverkeer	18
6.2.1	Gezoneerde wegen	18
6.2.2	30 km/uur-wegen	19
6.2.3	Maatregelen	19
6.3	Railverkeer	20
6.4	Belemmeringentabel	20
7	Conclusie	27

Bijlage 1	Verbeelding BP Voorburg e.o.	28
Bijlage 2	Verkeersgegevens "De Ketting"	29
Bijlage 3	Invoergegevens rekenmodel wegverkeer	30
Bijlage 4	Invoergegevens rekenmodel railverkeer	31
Bijlage 5	Rekenresultaten wegverkeer	32
Bijlage 6	Rekenresultaten railverkeer	33
Colofon		34

HOOFDSTUK 1

Inleiding

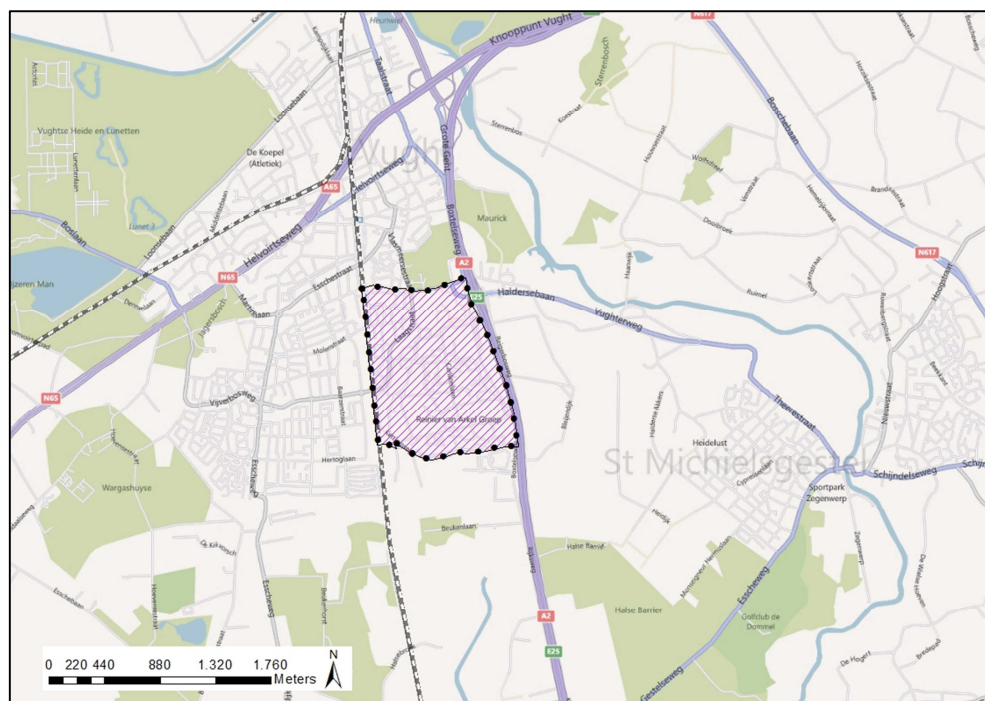
De gemeente Vught is voornemens het bestemmingsplan Voorburg e.o. vast te stellen. In dat kader is een onderzoek verricht naar de geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeer over de omringende wegen waaronder de rijksweg A2 en railverkeer over het nabijgelegen spoortraject. Anderzijds zijn akoestische belemmeringen vastgesteld voor het nieuwe bestemmingsplan.

In het vigerende bestemmingsplan is een maximale bebouwingsdichtheid vastgesteld voor het hele gebied. In het nieuwe plan worden afgebakende deelgebieden aangegeven waar bebouwing mogelijk is; voor het overige is het een conserverend plan.

Het plangebied is gelegen ten zuidoosten van de kern Vught tussen de Rijksweg A2 en het spoortraject Eindhoven – 's-Hertogenbosch; zie Afbeelding 1.

Afbeelding 1

Locatie plangebied



De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

HOOFDSTUK 2 Plangebied

2.1

SITUERING EN BESCHRIJVING

Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Glorieuxlaan, aan de oostzijde door de A2, aan de zuidzijde door de Kettingweg en aan de westzijde door het spoortraject Eindhoven – 's-Hertogenbosch.

Het bestemmingsplan heeft voor een groot gedeelte een beheerskarakter. In het vigerende bestemmingsplan is een maximale bebouwingsdichtheid vastgesteld voor het hele gebied. In het nieuwe plan worden afgebakende bestemmingsvlakken aangegeven waar bebouwing mogelijk is; voor het overige is het een conserverend plan. De nieuwe bestemmingsvlakken bestemmingen zijn op de verbeelding aangeduid met "Maatschappelijk-1" (M-1), "Maatschappelijk-2" (M-2) en "Gemengd" (GD), zie ook bijlage 1. Conform opgave van de gemeente wordt in het bestemmingsplanopgenomen dat geluidgevoelige bestemmingen alleen mogelijk zijn binnen de gedefinieerde bouwvlakken en niet daarbuiten.

Afbeelding 2

Verbeelding



In de toelichting van het bestemmingsplan Voorburg e.o. (concept 10 september 2010) staat met betrekking tot voornoemde bestemmingen het volgende vermeld:

- Gemengd: Aangewezen gronden bestemd voor bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccomodatie, horeca, hotelvoorziening, zakelijke dienstverlening, sociaal culturele en educatieve voorzieningen.
- Maatschappelijk-1: Aangewezen gronden zijn bestemd voor de bestaande en de te ontwikkelen zorgvoorzieningen op het Zorgpark Voorburg, zoals centrale voorzieningen, speciaal onderwijs, psychiatrie, verslavingszorg, werkvoorzieningen en wonen onder begeleiding.
- Maatschappelijk-2: Aangewezen gronden zijn bestemd voor educatieve doeleinden, overheidsdoeleinden, sociaal-culturele doeleinden en een multifunctioneel sportcentrum.

Binnen deze bestemmingsvlakken zijn thans reeds dezelfde bestemmingen mogelijk; de mogelijkheden worden echter bij de huidige herziening begrensd door de aangegeven bestemmingsvlakken.

2.2

BEDRIJVENTERREIN "DE KETTING"

Bedrijventerrein "De Ketting" maakt onderdeel uit van bestemmingsplan Voorburg e.o. Voor het bedrijventerrein wordt door de gemeente een verkeersvisie opgesteld om de diverse verkeersgerelateerde knelpunten op te lossen. De belangrijkste wijziging betreft het verleggen van de rechtstreekse ontsluiting van het bedrijventerrein via de Laagstraat naar de rotonde ter hoogte van de Parklaan. De huidige aansluiting met de Laagstraat vervalt hiermee, zoals aangegeven op navolgende afbeelding.

Afbeelding 3

Verkeersvisie De Ketting



HOOFDSTUK 3

Uitgangspunten wegverkeer

3.1 WETTELIJK KADER

3.1.1 WET GELUIDHINDER

Het onderzoek en de beoordeling van de resultaten is gebaseerd op de vigerende Wet geluidhinder. Een berekening van de geluidbelasting dient ingevolge artikel 110d en 110e Wgh te geschieden conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006"; voor wegverkeer is bijlage III van dat voorschrift van toepassing.

3.1.2 GELUIDZONE

De geluidbelasting ten gevolge van wegen dient in beschouwing te worden genomen voor zover het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van die wegen. De zone is te beschouwen als de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Een zone is van rechtswege aanwezig en heeft een vaste breedte; conform artikel 74 lid 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) bedraagt de zonebreedte van een weg als volgt:

- Stedelijk gebied:
 - 200 meter voor een weg van een of twee rijstroken
 - 350 meter voor een weg met drie of meer rijstroken
- Buitenstedelijk gebied
 - 250 meter voor een weg van een of twee rijstroken
 - 400 meter voor een weg met drie of vier rijstroken
 - 600 meter voor een weg met vijf of meer rijstroken

Dit geldt niet voor de in artikel 74 lid 2 genoemde uitzonderingen, te weten:

- Wegen gelegen binnen een woonerf
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur

In deze uitzonderingsgevallen is de weg als niet-gezoneerd te beschouwen.

Belangrijk is dat in de zin van de Wet geluidhinder alles binnen de zone van een auto(snel)weg als buitenstedelijk gebied beoordeeld dient te worden; dit is van toepassing op de A2.

Het onderhavige plan is gelegen in stedelijk gebied en ligt binnen de wettelijke zone van navolgende wegen:

- Rijskweg A2 (buitenstedelijk, zonebreedte 600 meter)
- Boxtelseweg (stedelijk, zonebreedte 200 meter)
- Glorieuxlaan (stedelijk, zonebreedte 200 meter)
- Haldersebaan (ter hoogte van plangebied grotendeels stedelijk, zonebreedte 200 meter)
- Laagstraat (stedelijk, zonebreedte 200 meter)

Het plangebied zelf is gelegen in het stedelijk gebied.

Met betrekking tot 30 km/u-wegen worden navolgende wegen binnen het plangebied in het onderzoek meegenomen:

- Repelweg
- Kettingweg
- De Ketting

Deze wegen behoeven formeel geen toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder maar worden in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing wel in het onderzoek meegenomen. De 30 km/u-wegen die ten noorden en ten westen van het plangebied zijn gelegen hebben geen relevante invloed op de te beschouwen plandelen.

Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg dient een zekere maximale geluidbelasting in acht te worden genomen, zie hiertoe de volgende paragraaf. Hierbij dient de geluidbelasting van elke weg afzonderlijk te worden beschouwd.

3.1.3

VOORKEURSGRENSWAARDE

De voorkeursgrenswaarde voor woningen ligt vast in de Wet geluidhinder, voor "andere geluidgevoelige bestemmingen" is dit echter niet expliciet in de Wgh vastgelegd. Krachtens artikel 85 wordt voor deze gebouwen verwezen naar het Besluit Geluidhinder (Bgh).

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeer voor "andere geluidgevoelige bestemmingen" zoals ziekenhuizen of verpleeghuizen bedraagt $L_{den} = 48$ dB (artikel 82 lid 2 Wgh c.q. artikel 3.1 Bgh).

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient onderzocht te worden of deze overschrijding teniet gedaan kan worden. Als maatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren kan een hogere waarde procedure worden doorlopen mits de geluidbelasting niet hoger is dan de maximale ontheffing (zie paragraaf 2.1.4).

De hogere waarde zal worden ingeschreven in het kadaster. De bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde ligt in de regel bij Burgemeester en Wethouders van de betrokken gemeente.

3.1.4

ONTHEFFING

Ontheffing van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer is, op grond van het Bgh artikel 3.2, voor "andere geluidgevoelige bestemmingen" mogelijk tot een waarde van:

- L_{den} = 53 dB voor nieuwe onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen in buitenstedelijk gebied;
- L_{den} = 63 dB voor nieuwe onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen in stedelijk gebied;
- L_{den} = 53 dB voor nieuwe andere gezondheidszorggebouwen als bedoeld in artikel 1.2 (dat zijn verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medisch centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven)
- L_{den} = 53 dB voor woonwagenstandplaatsen;
- L_{den} = 58 dB voor andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen¹.

Voor onderhavige bestemmingen betekent dit dat in de "worst-case" situatie navolgende maximaal te ontheffen waarden gelden:

- Bestemming "Gemengd": L_{den} = 53 dB vanwege onderwijsfunctie in buitenstedelijk gebied (rijksweg A2); L_{den} = 63 dB vanwege onderwijsfunctie in stedelijk gebied.
- Bestemming "Maatschappelijk-1": L_{den} = 53 dB vanwege psychiatrie en verzorging (onderwijs in stedelijk gebied leidt tot een hoger maximum).
- Bestemming "Maatschappelijk-2": zie bestemming "Gemengd".

Het vaststellen van een hogere waarde is conform artikel 110a lid 5 slechts mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting van de gevel van de betrokken "andere geluidgevoelige bestemmingen" tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Een beoordeling ten aanzien van de wenselijkheid en toelaatbaarheid van een hogere waarde ligt bij de gemeente.

Indien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van meerdere bronnen, dan dient de gecumuleerde geluidbelasting in de afweging te worden betrokken (Wgh artikel 110a lid 6).

3.1.5

AFTREK

Bij een toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh en vaststelling van hogere waarden dient de geluidbelasting ná zogenaamde aftrek ex artikel 110g Wgh te worden gehanteerd. Door middel van een aftrek op de geluidbelasting wordt geanticipeerd op het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De waarde van de aftrek is wettelijk vastgelegd in artikel 3.6 van het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006". Voor wegen waar de representatieve achten snelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt is de aftrek 2 dB, voor

¹ Geluidgevoelige terreinen zijn gedefinieerd als:

- 1°. 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
- 2°. woonwagenstandplaatsen

overige wegen is de aftrek 5 dB. In de toelichting bij artikel 3.6 wordt nader ingegaan op de achtergrond van deze aftrek en de toepasselijkheid ervan.

3.2 VERKEERSGEGEVENS

3.2.1 VERKEERSMODEL LOKALE WEGEN

Een bestemmingsplanonderzoek dient een periode van 10 jaar te omvatten en uit te gaan van de maximale verkeersintensiteit en geluidbelasting in die periode. In het huidige onderzoek is het jaar 2021 gehanteerd.

De voor onderhavig onderzoek benodigde verkeersgegevens van lokale wegen zoals etmaalintensiteiten, verdelingen naar dag-, avond- en nachtperiode en voertuigverdelingen zijn door de gemeente aangeleverd. De aangeleverde gegevens betreffen digitale shapefiles van het verkeersmodel voor het prognosejaar 2020. Deze data zijn ontleend aan de "verkeersmilieukaart 2011" en geïndexeerd voor het jaar 2020, de verkeersmilieukaart maakt gebruik van de gegevens uit het "regionaal verkeersmodel regio's Hertogenbosch 2009". Om de etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2021 te verkrijgen is, conform opgave van de gemeente, uitgegaan van een autonoom groeipercentage van 2% per jaar. De verkeersgegevens dienen als basis voor het digitale rekenmodel en zijn samen met andere invoergegevens van het model weergegeven in bijlage 3.

3.2.2 GELUIDMODEL A2

Ten behoeve van het Tracébesluit A2 's-Hertogenbosch – Eindhoven is een geluidmodel opgesteld met kenmerk "TB A2GN543 - A2n DB-Ehv - v4.06". Dit model is ten behoeve van onderhavig plan met toestemming van Rijkswaterstaat via de gemeente ter beschikking gesteld.

De geluidschermen in het model komen overeen met hetgeen omschreven is in het tracébesluit van de baanverbreding door Rijkswaterstaat.

3.2.3 VERKEERSVISIE "DE KETTING"

De verkeersgegevens ten aanzien van de verkeersvisie zijn door de gemeente aangeleverd in de vorm van verkeerstellingen van het jaar 2011. Het betreft de verkeersgegevens voor de Kettingweg en De Ketting, zie bijlage 2. Als gevolg van de afsluiting Laagstraat mogen, conform opgave van de gemeente, de etmaalintensiteiten van de Kettingweg en De Ketting (weekdaggemiddelden) opgeteld worden. Voor de omrekening naar het prognosejaar 2021 wordt eveneens een autonoom groeipercentage van 2% aangehouden.

3.2.4 SNELHEDEN

De maximaal toegestane snelheden zijn ontleend aan het aangeleverde verkeersmodel. Afbeelding 4 geeft een overzicht van de maximaal toegestane snelheden zoals die in het onderzoek zijn meegenomen.

Afbeelding 4

Overzicht maximaal toegestane snelheden



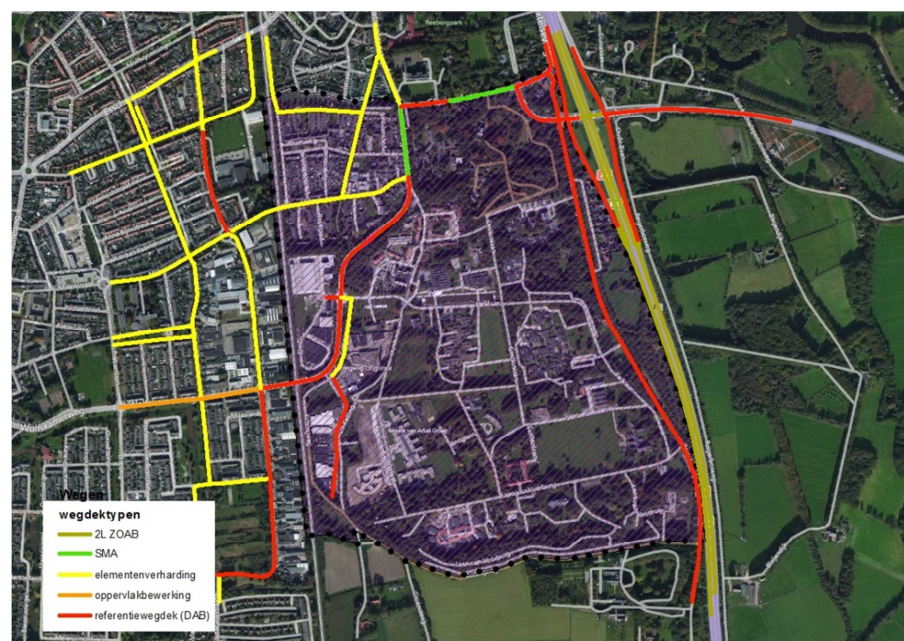
3.2.5

WEGDEKTYPEN

De wegdektypen zijn conform opgave van de gemeente. Navolgende afbeelding geeft een overzicht.

Afbeelding 5

Overzicht wegdektypen



Ten aanzien van het wegdektype SMA is uitgegaan van niet geluidreducerend SMA (type SMA 0/8 en SMA 0/11). Conform de CROW-publicatie 200 "De methode Cwegdek 2002 voor wegverkeersgeluid" worden DAB, SMA 0/8 en SMA 0/11 gekwalificeerd als referentiewegdek (categorie 0: geluidsreductie 0,0 dB).

HOOFDSTUK

4

Uitgangspunten railverkeer

4.1 WETTELIJK KADER

4.1.1 GELUIDZONE

De wettelijke zones langs spoorwegen zijn, in tegenstelling tot die langs wegen, centraal vastgesteld en voor ieder rail traject apart op een kaart aangegeven.

Het huidige plan is gelegen nabij het spoor Boxtel-Vught. Dit railtraject heeft nummer 770 en een zonebreedte van 400 m aan weerszijden van het spoor. Het plan is (deels) gelegen binnen deze zone. Binnen deze 400 meter zone zijn de bepalingen van de Wet geluidhinder van toepassing.

4.1.2 VOORKEURSGRENSWAARDE RAILVERKEER

De wetgeving voor railverkeerslawai is uitgewerkt in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder (Bgh).

In hoofdstuk 4 van het Besluit geluidhinder zijn ter uitvoering van de Wet geluidhinder regels en procedures beschreven ten aanzien van de maximaal toelaatbare geluidbelasting voor gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en bestemmingen.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt krachtens het Bgh artikel 4.9 als volgt:

- Woningen: $L_{den} = 55$ dB
- "andere geluidgevoelige bestemmingen": $L_{den} = 53$ dB
- Geluidgevoelige terreinen²: $L_{den} = 55$ dB

In tegenstelling tot wegverkeer wordt er bij railverkeer geen onderscheid gemaakt tussen verschillende typen "andere geluidgevoelige bestemmingen".

² Geluidgevoelige terreinen zijn gedefinieerd als:

- 1°. 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
- 2°. woonwagenstandplaatsen

4.1.3

ONTHEFFING

Ontheffing van de voorkeursgrenswaarde is voor nieuwe gebouwen onder voorwaarden mogelijk tot een waarde van:

- $L_{den} = 68$ dB voor woningen (Bgh, artikel 4.10).
- $L_{den} = 68$ dB voor "andere geluidgevoelige bestemmingen" (Bgh, artikel 4.11).
- $L_{den} = 63$ dB voor geluidgevoelige terreinen (Bgh, artikel 4.12).

Het vaststellen van een hogere waarde is conform artikel 110a lid 5 slechts mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Een beoordeling ten aanzien van de wenselijkheid en toelaatbaarheid van een hogere waarde ligt in de regel bij de gemeente, dit vergt een bestuurlijke afweging.

Indien een hogere waarde wordt verleend dan geldt conform het Bouwbesluit wel een eis aan het binnenniveau, voor nieuwe woningen is dat 33 dB. Voor andere functies gelden specifieke eisen.

4.2

BEOORDELINGSMETHODE

In het kader van een bestemmingsplanprocedure dient de toekomstige geluidbelasting te worden beoordeeld. Bij het akoestisch spoorboekje ASWIN versie 2011 wordt de toekomstprognose echter niet meer meegeleverd. Dit is een uitvloeisel van het Reken- en Meetvoorschrift 2006 waarin gesteld wordt: "Omdat er omtrent de prognose voor het maatgevend jaar in de toekomst geen generieke uitspraken kunnen worden gedaan, is dat deel van het emissieregister vervallen".

Naar verwachting worden in 2012 geluidproductieplafonds (gpp's) voor de hoofdspoorwegen van kracht op basis van de daartoe nog te wijzigen Wet milieubeheer. Het wetsvoorstel hiertoe is medio 2011 door de Tweede Kamer aangenomen. Deze gpp's bepalen wat de geluidemissie op referentiepunten langs het spoor maximaal mag zijn. Voor de instelniveaus van de gpp's die door de overheid worden vastgesteld op de "heersende waarde", wordt naar verwachting uitgegaan van het driejaarsgemiddelde van de geluidssituatie in de jaren 2006, 2007 en 2008 vermeerderd met een werkruimte van 1.5 dB en met een ondergrens van 52.0 dB. Uitgezonderd zullen naar verwachting die trajecten zijn die recent zijn of worden aangelegd danwel gewijzigd (de zogenaamde "recente projecten"); hiervoor geldt de in dat project gehanteerde vervoersprognose als basis voor het gpp.

Uit navraag bij prorail blijkt dat er voor het onderhavige traject geen sprake is van toekomstige wijzigingen of recente projecten waar nu reeds rekening mee moet worden gehouden. Om die reden zijn de gegevens uit het akoestisch spoorboekje ASWIN gehanteerd en is een werkruimte van 1.5 dB verdisconteerd.

4.3

INTENSITEIT

De gehanteerde spoorintensiteiten voor de jaren 2006, 2007 en 2008 zijn vermeld in bijlage 4. Voor de volledige gegevens en –intensiteiten wordt korthedshalve verwezen naar het akoestisch spoorboekje ASWIN 2011.

HOOFDSTUK

5 Rekenresultaten

5.1

ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

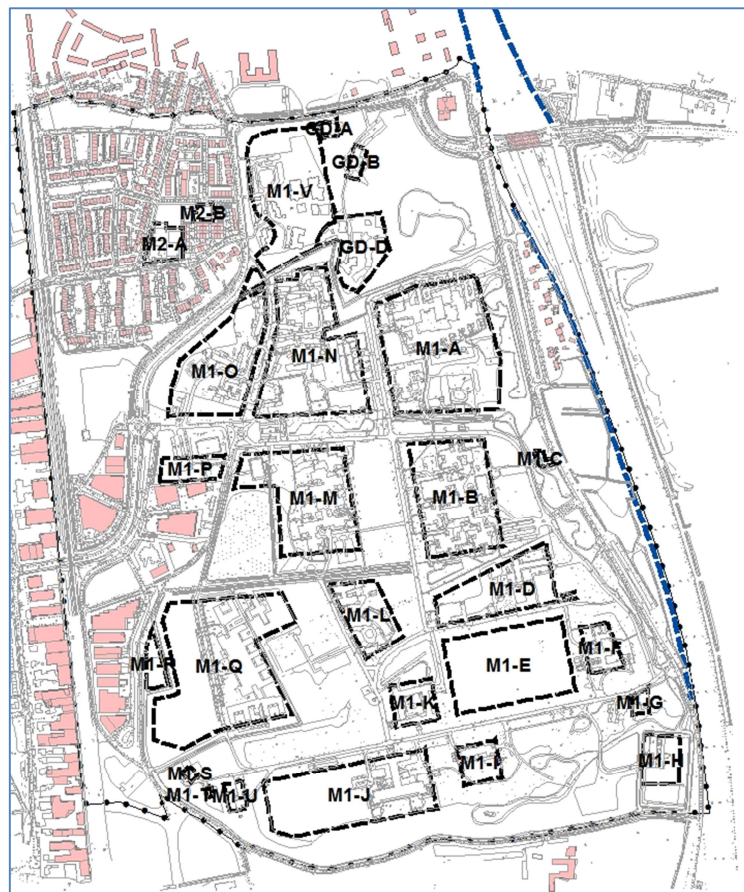
Berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu. Dit programma rekent conform Standaardrekenmethode II (SRM II) van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden conform de afspraken tussen het Ministerie van VROM, V&W, Rijkswaterstaat, NS en diverse ingenieursbureaus. Het model is opgesteld op het Rijksdriehoekcoördinatenstelsel.

De aanduiding en codering van de verscheidene plandelen is in afbeelding 6 weergegeven.

Afbeelding 6

Overzicht plandelen



De gemeente Vught heeft de behoefte om de geluidbelasting van de nieuwe bestemmingsvlakken op diverse hoogten te beoordelen. Daarom zijn geluidcontouren berekend op elke verdiepingshoogte, dat wil zeggen op 1,5 en 4,5 en 7,5 en 10,5 en 13,5 meter.

Berekend is het invallend geluid zonder afschermingen, daarmee wordt een worst case weergegeven die maatgevend is bij het vaststellen van het bestemmingsplan. Zodra gebouwen worden gerealiseerd zal de geluidbelasting binnen het bestemmingsvlak in de regel afnemen omdat deze gebouwen meestal een afschermende functie hebben. In de bestemmingsplanfase is er echter geen zekerheid of deze gebouwen worden gerealiseerd, op welke plaats en met welke hoogte(n), daarom kan hier geen rekening mee worden gehouden.

5.2 WEGVERKEER

5.2.1 REKENMETHODE

Als basis voor het rekenmodel dient het model van het Tracébesluit A2. Dit model is verder aangevuld met relevante bodemgebieden, gebouwen en lokale wegen. Daartoe is gebruik gemaakt van een beschikbaar gestelde digitale ondergrond van het gebied. Het onderzoeksgebied is, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden (wegen), in de berekeningen als akoestisch absorberend beschouwd.

De invoergegevens van het rekenmodel voor wegverkeer is in bijlage 3 opgenomen. Conform de wet geluidhinder dient elke weg afzonderlijk beoordeeld te worden, zo ook de Glorieuxlaan, Haldersebaan en Laagstraat die een min of meer doorgaande verbinding kunnen vormen. Het combineren van deze wegen tot één weg leidt overigens niet tot een ander beeld.

5.2.2 REKENRESULTATEN

Geluidcontouren zijn berekend op elke verdiepingshoogte, dat wil zeggen op 1,5 en 4,5 en 7,5 en 10,5 en 13,5 meter; tevens is de geluidbelasting berekend op specifieke punten op de grens van de bestemmingsvlakken, de rekenresultaten zijn vermeld in bijlage 5.

Verder is een overzicht gemaakt van de belemmeringen die uit de berekende geluidbelasting en contouren volgen. Dit overzicht is gespecificeerd per weg per hoogte per zijde per bouwvlak en samen met de resultaten voor railverkeer vermeld in paragraaf 6.4.

5.3 RAILVERKEER

5.3.1 REKENMETHODE

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het akoestisch spoorboekje ASWIN 2011. Dit Spoorboekje bestaat uit een computerprogramma met daaraan gekoppeld verschillende gegevensbestanden (het emissieregister). Het wordt uitgebracht onder toezicht van ProRail en met betrokkenheid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De geluidbelasting is berekend in de vorm van geluidcontouren op elke verdiepingshoogte, dat wil zeggen op 1,5 en 4,5 en 7,5 en 10,5 en 13,5 meter.

Berekend is het invallend geluid zonder afschermingen met uitzondering van de reeds gerealiseerde gebouwen buiten het plangebied behorend bij de ruimtelijke onderbouwing "Rentex-terrein Fase 1" (22 februari 2008) omdat deze een wezenlijke afscherming vormen tussen het spoor en het plangebied; zie afbeelding 7.

Afbeelding 7

Afschermende gebouwen
Rentex



5.3.2

REKENRESULTATEN

De berekende geluidcontouren zijn vermeld in bijlage 6. Voor railverkeer is de gemiddelde geluidbelasting over de jaren 2006, 2007 en 2008 vermeerderd met 1,5 dB vermeld.

Verder is een overzicht gemaakt van de belemmeringen die uit de berekende geluidbelasting en contouren volgen. Dit overzicht is gespecificeerd per weg per hoogte per zijde per bouwvlak en samen met de resultaten voor railverkeer vermeld in paragraaf 6.4.

HOOFDSTUK

6 Beoordeling

6.1**RELATIE TOT A2, VERGUNDE RECHTEN**

Het onderzoek is verricht in het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. Een nieuw bestemmingsplan moet gebaseerd zijn op de meest actuele milieuregelgeving. Als onderdeel van de milieuparagraaf dient daarom een actualisatie van de milieurelevante aspecten plaats te vinden. Dit geldt ook voor die bestemmingen die in het voorgaande bestemmingsplan zijn bestemd maar (nog) niet zijn gerealiseerd. Dat wil zeggen dat uitgegaan moet worden van de actuele geluidbelasting binnen de planperiode en huidige normstelling. Formeel kan daarom geen recht worden ontleend aan onderzoeken en hogere waarden voor eerder toegestane bestemmingen die nog niet zijn gerealiseerd.

Door de Minister van VROM is ten tijde van de aanleg (ombouw) van de A2 in 1996 een hogere waarde van 68 dB(A) etmaalwaarde vastgesteld op de grens van het zorgpark Voorburg. Deze waarde is van toepassing op de destijds in 1996 aanwezige gebouwen en terreinen. Thans wordt door Rijkswaterstaat in het kader van de baanverbreding van de A2 gesteld dat die hogere waarde slechts van toepassing is op Vila Voorburg (nota van Antwoord bij TB). Dit is onzes inziens niet juist. De waarde van 68 dB(A) wordt conform opgave van Rijkswaterstaat op dat punt thans, ook na baanverbreding, niet overschreden.

6.2**WEGVERKEER****6.2.1****GEZONEERDE WEGEN**

Uit de rekenresultaten blijkt het volgende:

- Het plandeel M1-A ondervindt op alle hoogten deels een geluidbelasting ten gevolge van de A2 die groter is dan de voorkeursgrenswaarde, bij plandeel -B is dat vanaf 4.5 meter het geval
- Bij de plandelen M1-C en -D wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de A2 overschreden, vanaf 7.5 meter is de geluidbelasting deels groter dan de maximale ontheffing
- Bij plandeel M1-E is dat vanaf 10.5 meter en bij -F vanaf 4.5 meter
- In de plandelen M1-G en -H zijn vanwege de A2 zonder maatregelen geen nieuwe bestemmingen Maatschappelijk-1 mogelijk
- Ten behoeve van de plandelen M1-A t/m K zijn voor het overige op grotere hoogte maatregelen of hogere waarden voor de A2 noodzakelijk
- Ten behoeve van de plandelen GD-A, -B en -D zijn op grotere hoogten maatregelen of hogere waarden voor de A2 noodzakelijk
- Bij plandeel M1-A wordt net de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Buxtelseweg overschreden

- Bij plandeel M1-C wordt deels de maximale ontheffing ten gevolge van de Boxtelseweg overschreden, hier zijn geen nieuwe bestemmingen Maatschappelijk-1 mogelijk
- De Haldersebaan en Glorieuxlaan leiden tot een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde bij de bestemmingen gemengd en M1-A. Hier dienen maatregelen of een hogere waarde onderzocht te worden
- Ter plekke van het noordelijk deel van M1-V wordt de maximale ontheffing overschreden en zijn maatregelen of dove gevels noodzakelijk
- Ter plaatse van de plandelen N, O, P en V met bestemming "Maatschappelijk-1" wordt de voorkeurgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer vanwege de Laagstraat overschreden. Over een strook van de plandelen O, P en V wordt eveneens de maximale ontheffing overschreden. Zonder het treffen van maatregelen zijn ter plaatse van deze strook beoogde bestemmingen Maatschappelijk-1 niet mogelijk.

Bovenstaande beoordeling heeft betrekking op nieuw te realiseren gebouwen binnen de aangegeven bouwvlakken. Voor bestaande gebouwen verandert er niets voor zover deze binnen de aangegeven bouwvlakken zijn gelegen en een daarbij behorende bestemming hebben (artikel 76, lid 3 Wgh).

Buiten de gedefinieerde bouwvlakken zijn conform opgave van de gemeente geen geluidgevoelige bestemmingen meer mogelijk.

6.2.2

30 KM/UUR-WEGEN

Uit de rekenresultaten blijkt het volgende:

- Ter plaatse van plandeel P met bestemming "Maatschappelijk-1" bedraagt de geluidbelasting (na aftrek) vanwege de Kettingweg over een strook van circa 6 meter vanaf de plandeelgrens meer dan 48 dB doch niet meer dan 53 dB.
- Ter plaatse van plandeel A met bestemming "Maatschappelijk-2" bedraagt de geluidbelasting vanwege de Repelweg over het gehele deelplan meer dan 48 dB. Over een strook van circa 30 meter vanaf de plandeelgrens bedraagt de geluidbelasting meer dan 53 dB doch niet meer dan 63 dB.

30 km/uur wegen zijn niet gezoneerd en leiden niet tot een belemmering op basis van de Wet geluidhinder.

6.2.3

MAATREGELEN

Daar waar de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of deze overschrijding teniet gedaan kan worden. Als maatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren kan een hogere waarde procedure worden doorlopen mits de geluidbelasting niet hoger is dan de maximale ontheffing. Het is ter beoordeling aan de gemeente of een hogere waarde wordt verleend, rekening houdend met een eventueel gemeentelijk ontheffingenbeleid.

Indien de maximale ontheffing wordt overschreden zijn de beoogde bestemmingen niet mogelijk zonder aanpassing. Aanpassingen kunnen bestaan uit het terugbrengen van de geluidbelasting tot onder de maximale ontheffing of het beperken van de bestemmingsmogelijkheden.

De geluidbelasting kan worden gereduceerd door een wegdekaanpassing, geluidschermen of verkeersmaatregelen.

Daarnaast kunnen beperkingen aan de bestemmingen worden opgelegd zoals het verlagen van de maximale gebouwhoogte (bv M1-D en E) of het wijzigen van de toegelaten bestemmingen (bv. M1-C wijzigen in M2 of GD).

Verder kan nog gedacht worden aan dove gevels (of dubbele gevels) aan de zijde van de A2 en de gevels haaks daar op. Dit legt wel beperkingen op aan de bebouwingsmogelijkheden. Ook kan gekozen worden voor een niet- geluidgevoelige functie (kantoor, gang) aan de geluidbelaste zijde.

Indien een voor een dove gevel of niet-geluidgevoelige functie wordt gekozen dan dient dit wel in de planvoorschriften te worden geregeld

6.3

RAILVERKEER

Uit de geluidcontouren kan het volgende geconcludeerd worden:

- Binnen de 68 dB contour zijn – zonder maatregelen – geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk omdat de maximale ontheffing wordt overschreden. Echter binnen deze contour zijn geen wijzigingen voorzien zodat dit geen belemmering vormt.
- Tussen de 68 dB en 55 dB contour zijn alleen nieuwe woonbestemmingen mogelijk indien een ontheffing voor een hogere waarde wordt verleend. Nieuwe woonbestemmingen zijn hier echter niet voorzien.
- Tussen de 68 dB en 53 dB contour zijn alleen nieuwe “andere geluidgevoelige bestemmingen” mogelijk indien een ontheffing voor een hogere waarde wordt verleend. Dit is van toepassing voor deelgebieden met de bestemming maatschappelijk
- Buiten de 55 dB contour zijn er geen belemmeringen voor woningen, buiten de 53 dB contour zijn er ook geen belemmeringen voor andere geluidgevoelige bestemmingen
- Opmerking: de 55 dB contour is ook het maximum voor “geluidgevoelige terreinen”; deze zijn echter niet meer expliciet in het bestemmingsplan opgenomen

6.4

BELEMMERINGENTABEL

De rekenresultaten zijn in overleg met de gemeente vertaald naar een belemmeringentabel, in deze tabel is aangegeven waar rekening gehouden moet worden met een hogere waarde of dove gevel.

De volgende afkortingen zijn gebruikt:

- getal: Hogere waarde
- DG: Dove gevel, dubbele gevel of niet geluidgevoelige ruimte aan belaste zijde of andere oplossing
- -- : geen belemmering

Met DG wordt bedoeld dat de geluidbelasting hoger is dan de maximale ontheffing en dat de beoogde functie daarom op die plaats niet mogelijk is tenzij een dove gevel (of dubbele gevel) wordt gerealiseerd of het gebouw zo wordt ontworpen dat ter plekke geen geluidgevoelige ruimte is gelegen maar bijvoorbeeld een kantoor, keuken of gang. De

haalbaarheid van maatregelen ter reductie van de geluidbelasting zullen door de gemeente worden afgewogen.

In de tabel is rekening gehouden met de volgende wettelijk gezoneerde wegen: A2, Buxtelseweg (BW), Haldersebaan (HB), Glorieuxlaan (GL) en Laagstraat (LS) alsmede railverkeer (Rail).

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting van wegverkeer is 48 dB en voor railverkeer 53 dB (55 dB voor woonbestemmingen). In de tabel is in de eerste kolom de maximale hogere waarde voor wegverkeer vermeld, deze bedraagt voor geluidgevoelige gebouwen 53 of 63 dB afhankelijk van de gebouwfunctie (zie paragraaf 3.1 en 4.1) Voor railverkeer is er een vaste maximale hogere waarde van 68 dB voor geluidgevoelige gebouwen.

Tabel 1

Belemmeringen en
geluidbelasting

Bestemming – plandeel en maximale onthefing	Hoogte	Noord	Oost	Zuid	West
M1-A Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	A2: deels 50	A2: 50	---	---
	4.5	A2: deels 52	A2: 52 BW: 49	A2: deels 52	---
	7.5	A2: deels 52	A2: 52 BW: 50	A2: deels 52	---
	10.5	A2: deels 53	A2: 53 BW: 50	A2: deels 52	---
	13.5	A2: deels 53	A2: 53 BW: 50	A2: deels 52	---
M1-B Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	---			
	4.5	A2: deels 50	A2: 50	A2: deels 50	---
	7.5	A2: deels 50	A2: 50	A2: deels 50	---
	10.5	A2: deels 51	A2: 51	A2: deels 51	---
	13.5	A2: deels 51	A2: 52	A2: deels 51	---

Bestemming – plandeel en maximale ontheffing	Hoogte	Noord	Oost	Zuid	West
M1-C Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	A2: 51 BW: 53	A2: 51 BW: DG	A2: 51 BW: 53, deels DG	A2: 51
	4.5	A2: 52 BW: 53	A2: 53 BW: DG	A2: 52 BW: 53, deels DG	A2: 52 BW: 49
	7.5	A2: DG BW: 53, deels DG	A2: DG BW: DG	A2: DG BW: 53, deels DG	A2: DG BW: 50
	10.5	A2: DG BW: 53, deels DG	A2: DG BW: DG	A2: DG BW: 53, deels DG	A2: DG BW: 50
	13.5	A2: DG BW: 53, deels DG	A2: DG BW: DG	A2: DG BW: 53, deels DG	A2: DG BW: 50
M1-D Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	A2: deels 50	A2: 50	A2: deels 50	--
	4.5	A2: deels 52	A2: 52	A2: deels 52	--
	7.5	A2: deels 50	A2: 53	A2: deels 50	--
	10.5	A2: deels 53, deels DG	A2: DG	A2: deels 53, deels DG	--
	13.5	A2: deels 53, deels DG	A2: DG	A2: deels 53, deels DG	--
M1-E Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	A2: deels 50	A2: 51	A2: deels 50	--
	4.5	A2: deels 52	A2: 52	A2: 52	
	7.5	A2: deels 53	A2: 53	A2: 53	--
	10.5	A2: deels 53, deels DG	A2: DG	A2: deels 53, deels DG	A2: 49
	13.5	A2: 53, deels DG	A2: DG	A2: 53, deels DG	A2: 49
M1-F Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	A2: 53			
	4.5	A2: DG			
	7.5	A2: DG			
	10.5	A2: DG			
	13.5	A2: DG			
M1-G Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	A2: DG			
	4.5	A2: DG			
	7.5	A2: DG			
	10.5	A2: DG			
	13.5	A2: DG			
M1-H Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	A2: DG			
	4.5	A2: DG			
	7.5	A2: DG			
	10.5	A2: DG			
	13.5	A2: DG			

Bestemming – plandeel en maximale ontheffing	Hoogte	Noord	Oost	Zuid	West
M1-I Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	---			
	4.5	A2: 50			
	7.5	A2: 50			
	10.5	A2: 51			
	13.5	A2: 51			
M1-J Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	rail: deels 54	--	rail: deels 54	rail: 55
	4.5	rail: deels 55	--	rail: deels 54	rail: 56
	7.5	rail: deels 55	--	rail: deels 55	rail: 56
	10.5	rail: deels 56	--	rail: deels 55	rail: 56
	13.5	rail: deels 57 A2: deels 49	A2: 49	rail: deels 55 A2: deels 49	rail: 56
M1-K Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	---			
	4.5	---			
	7.5	---			
	10.5	---			
	13.5	A2: deels 49	A2: 49	A2: deels 49	--
M1-L Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	---			
	4.5	---			
	7.5	---			
	10.5	---			
	13.5	---			
M1-M Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	---			
	4.5	--			
	7.5	--			rail: puntje 54
	10.5	rail: puntje 54	---		rail: puntje 54
	13.5	rail: puntje 54	---		rail: puntje 55
M1-N Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	LS: puntje 49	---		LS: puntje 49
	4.5	LS: puntje 50	---		LS: puntje 50
	7.5	LS: puntje 51	---		LS: puntje 51
	10.5	LS: puntje 51	---		LS: puntje 51
	13.5	LS: puntje 52	---		LS: puntje 52

Bestemming – plandeel en maximale ontheffing	Hoogte	Noord	Oost	Zuid	West
M1-O Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	LS: DG (puntje)	LS: deels 53	LS: deels 51	LS: deels 53, deels DG
	4.5	LS: DG (puntje)	LS: deels 53	LS: deels 53 rail: puntje 54	LS: DG rail: puntje 54
	7.5	LS: DG (puntje)	LS: deels 53	LS: deels 53 rail: puntje 55	LS: DG rail: puntje 56
	10.5	LS: DG (puntje)	LS: deels 53	LS: deels 53 rail: puntje 55	LS: DG rail: puntje 57
	13.5	LS: DG (puntje)	LS: deels 53	LS: deels 53 rail: puntje 55	LS: DG rail: deels 58
M1-P Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	LS: deels 53	--	LS: deels 53	LS: 53 rail: 54
	4.5	LS: deels 53, puntje DG rail: 55	rail: 54	LS: deels 53, puntje DG rail: 55	LS: DG rail: 56
	7.5	LS: deels 53, puntje DG rail: 57	rail: 55	LS: deels 53, puntje DG rail: 57	LS: DG rail: 59
	10.5	LS: deels 53, puntje DG rail: 59	rail: 56	LS: deels 53, puntje DG rail: 59	LS: DG rail: 60
	13.5	LS: deels 53, puntje DG rail: 60	rail: 56	LS: deels 53, puntje DG rail: 60	LS: DG rail: 61
M1-Q Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	rail: deels 57	--	rail: deels 59	rail: 59
	4.5	rail: deels 57	--	rail: deels 60	rail: 60
	7.5	rail: deels 58	--	rail: deels 62	rail: 61
	10.5	rail: 60	rail: deels 54	rail: 62	rail: 62
	13.5	rail: 60	rail: deels 54	rail: 64	rail: 64
M1-R Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	rail: 54	rail: 54	rail: 54	rail: 55
	4.5	rail: 54	rail: 55	rail: 56	rail: 57
	7.5	rail: 58	rail: 57	rail: 57	rail: 59
	10.5	rail: 62	rail: 60	rail: 60	rail: 62
	13.5	rail: 63	rail: 61	rail: 61	rail: 63
M1-S Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	rail: 59	rail: 59	rail: 59	rail: 59
	4.5	rail: 60	rail: 60	rail: 60	rail: 60
	7.5	rail: 60	rail: 60	rail: 60	rail: 60
	10.5	rail: 60	rail: 60	rail: 61	rail: 61
	13.5	rail: 61	rail: 61	rail: 61	rail: 62
M1-T Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	rail: 58	rail: 58	rail: 58	rail: 58
	4.5	rail: 59	rail: 59	rail: 59	rail: 59
	7.5	rail: 59	rail: 59	rail: 59	rail: 59
	10.5	rail: 60	rail: 60	rail: 60	rail: 60

Bestemming – plandeel en maximale ontheffing	Hoogte	Noord	Oost	Zuid	West
	13.5	rail: 60	rail: 60	rail: 60	rail: 60
M1-U Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	rail: 57	rail: 56	rail: 57	rail: 57
	4.5	rail: 57	rail: 57	rail: 57	rail: 58
	7.5	rail: 58	rail: 57	rail: 58	rail: 58
	10.5	rail: 58	rail: 57	rail: 58	rail: 59
	13.5	rail: 58	rail: 58	rail: 59	rail: 59
M1-V Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	GL: DG LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53 LS: -	LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53 LS: deels DG, deels 53
	4.5	GL: DG LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53	LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53 LS: DG
	7.5	GL: DG LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53	LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53 LS: DG
	10.5	GL: DG LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53	LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53 LS: DG
	13.5	A2: deels 49 GL: DG LS: deels 53, deels DG	A2: 49 GL: deels DG, deels 53	LS: deels 53, deels DG	GL: deels DG, deels 53 LS: DG
M2-A Weg: 53 dB Rail: 68 dB	1.5	---	---	---	---
	4.5	---	---	---	---
	7.5	---	---	---	---
	10.5	rail: 54	rail: 54	rail: 56	rail: 56
	13.5	rail: 56	rail: 54	rail: 58	rail: 58
M2-B A2: 53 dB Weg overig: 63 dB Rail: 68 dB	1.5	LS: deels 52	LS: 52	---	---
	4.5	LS: 54	LS: 54	---	---
	7.5	LS: 54	LS: 54	LS: deels 53	LS: deels 50
	10.5	LS: 54	LS: 54	LS: 54	LS: 52
	13.5	LS: 54 rail: 54	LS: 54 rail: 54	LS: 54 rail: 54	LS: 53 rail: 54
GD-A A2: 53 dB Weg overig: 63 dB Rail: 68 dB	1.5	GL: 60	GL: 60	GL: 53	GL: 60
	4.5	GL: 61	GL: 61	GL: 55	GL: 61
	7.5	A2: deels 49 GL: 61	A2: 49 GL: 61	A2: deels 49 GL: 56	GL: 61
	10.5	A2: deels 49 GL: 61	A2: 50 GL: 61	A2: deels 49 GL: 56	GL: 61
	13.5	A2: deels 50 GL: 60	A2: 50 GL: 60	A2: deels 50 GL: 56	A2: 50 GL: 60

Bestemming – plandeel en maximale onthefing	Hoogte	Noord	Oost	Zuid	West
GD-B A2: 53 dB Weg overig: 63 dB Rail: 68 dB	1.5	GL: 49	GL: deels 49	--	GL: deels 49
	4.5	GL: 51	GL: deels 51	--	GL: deels 51
	7.5	A2: 49 GL: 52 HB: 49	A2: 49 GL: deels 52 HB: deels 49	A2: 49	A2: 49 GL: deels 52
	10.5	A2: 50 GL: 52 HB: 49	A2: 51 GL: deels 52 HB: deels 49	A2: 50	A2: 50 GL: deels 52
	13.5	A2: 51 GL: 52 HB: 49	A2: 51 GL: 52 HB: 49	A2: 51 GL: 49	A2: 51 GL: 52
GD-D A2: 53 dB Weg overig: 63 dB Rail: 68 dB	1.5	---			
	4.5	A2: deels 49	A2: 49	A2: deels 49	--
	7.5	A2: deels 50	A2: 50	A2: deels 50	--
	10.5	A2: deels 51	A2: 51	A2: deels 51	--
	13.5	A2: deels 52	A2: 52	A2: deels 52	--

HOOFDSTUK 7 Conclusie

In opdracht van de gemeente Vught is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting ter plaatse van het bestemmingsplan "Voorburg en omgeving" te Vught. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeer over de omringende wegen en de rijksweg A2 en railverkeer over het nabijgelegen spoortraject.

Uit de rekenresultaten met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer blijkt het volgende:

- Ter plaatse van diverse plandelen met bestemming "Maatschappelijk-1" en "Gemengd" wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer overschreden.
- Ter plaatse van enkele plandelen met bestemming "Maatschappelijk-1" wordt tevens de maximaal te ontheffen grenswaarde overschreden.

Waar de maximale ontheffing wordt overschreden zijn nieuwe geluidgevoelige bestemmingen alleen mogelijk indien geluidreducerende maatregelen worden toegepast en/of de maximale bouwhoogte wordt beperkt en/of de bestemming wordt gewijzigd dan wel in dove gevels wordt voorzien.

Voor de overige locaties waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden moeten hogere waarden worden aangevraagd, of deze worden verleend is afhankelijk van gemeentelijk beleid waarbij een bestuurlijk afwegingsproces aan de orde is.

De geluidbelasting ten gevolge van railverkeer is ter plekke van een deel van het plangebied hoger dan de voorkeursgrenswaarde waardoor maatregelen dienen te worden overwogen en/of een hogere waarde dient te worden vastgesteld. Binnen het gebied direct langs het spoor waar de maximale ontheffing wordt overschreden zijn geen ontwikkelingen voorzien zodat hier geen belemmeringen ontstaan

Maastricht, 21 mei 2012
ARCADIS Nederland BV

BIJLAGE 1 Verbeelding BP Voorburg e.o.

LEGENDA



plan gebied

BESTEMMINGEN

- Agarisch met waarden - Kampen of hovenierschap
- Beerijf
- Dienstverlening
- Gemeengd
- Groen
- Maatschappelijk - 1
- Maatschappelijk - 2
- Verkeer
- Verkeer - Overhard
- Verkeer - Railverkeer
- Wider
- Wonen
- Waarde - Archeologie

AANDUIDINGEN

- veiligheidszone - lpg
- veiligheidszone - vervoer gevaarlijke stoffen
- wro-zone - wijzigingsgebied - 1
- wro-zone - wijzigingsgebied - 2
- bedrijfsvoering
- detailhandel
- dienstverlening
- evenemententerrein
- geluidscherm
- parkeerterrein
- specifieke vorm van detailhandel - bouwmarkt
- specifieke vorm van detailhandel - langlooppwinkel
- specifieke vorm van leiding - lpg
- specifieke vorm van maatschappelijk - centrale voorziening
- specifieke vorm van maatschappelijk - terrein
- spot
- wonen
- woonw
- bouwvlak
- bijgebouwen
- gestapeld
- specifieke bouwbehouding - carport
- specifieke bouwbehouding - dreef gew
- specifieke bouwbehouding - garages
- vrijstaand
- A = maximale goetste (m)
- B = maximale goetste (m)
- A = maximale goetste (m)
- B = maximale goetste (m)
- D = maximum bebouwingspercentage (%)
- D = maximum bebouwingspercentage (%)
- E = maximum aantal wooneenheden

VERKLARING



kadastrale situatie

Gemeente Vlught
Bestemmingsplan Voorburg en omgeving

NL.IMRO.0865ghBP-voorburg-VO01

1:2000
A0

Verklaring

1:2000
A0



1:2000
A0

1:2000
A0

BIJLAGE 2 Verkeersgegevens "De Ketting"

Resultaten verkeerstellingen Ketting & Kettingweg juni 2011.

Overzicht tellocaties



Locatie 93: Kettingweg



Locatie (91) Ketting voor Milieustraat



Locatie (92) Ketting

Naam Meting: 2011 juni: Classificatie
 Locatie: Kettingweg (93)
 Wegvak: De Ketting - Parklaan
 Plaats: Vught
 Periode: 17-6-2011 t/m 4-7-2011

	Werkdag		Weekdag		Zaterdag		Zondag	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Dagperiode								
Etmaal (0-24 uur)	325	100%	279	100%	278	100%	50	100%
Dag (7-19 uur)	278	86%	242	87%	268	96%	36	72%
Avond (19-23 uur)	32	10%	25	9%	6	2%	10	20%
Nacht (23-7 uur)	15	5%	12	4%	4	1%	4	8%
Ochtendspits (7-9 uur)	57	18%	44	16%	17	6%	2	4%
Avondspits (16-18 uur)	52	16%	40	14%	15	5%	6	12%
Richting								
De Ketting	148	46%	118	42%	58	21%	23	46%
Parklaan	177	54%	161	58%	220	79%	27	54%
Categorie								
Licht verkeer	241	74%	213	76%	250	90%	35	70%
Middel-zwaar verkeer	57	18%	43	15%	16	6%	4	8%
Zwaar verkeer	13	4%	11	4%	5	2%	4	8%
Overige voertuigen	14	4%	12	4%	8	3%	8	16%
Snelheid								
Gemiddelde snelheid	29	km/uur	29	km/uur	34	km/uur	28	km/uur
V85	40	km/uur	41	km/uur	45	km/uur	46	km/uur

Naam Meting: 2011 juni: Fietstelling
 Locatie: Kettingweg (93)
 Wegvak: De Ketting - Parklaan
 Plaats: Vught
 Periode: 17-6-2011 t/m 4-7-2011

	Werkdag		Weekdag		Zaterdag		Zondag	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Dagperiode								
Etmaal (0-24 uur)	143	100%	116	100%	54	100%	45	100%
Dag (7-19 uur)	131	92%	105	91%	42	78%	34	76%
Avond (19-23 uur)	9	6%	9	8%	9	17%	9	20%
Nacht (23-7 uur)	3	2%	2	2%	3	6%	2	4%
Ochtendspits (7-9 uur)	46	32%	33	28%	1	2%	1	2%
Avondspits (16-18 uur)	16	11%	13	11%	4	7%	7	16%
Richting								
De Ketting	60	42%	50	43%	30	56%	22	49%
Parklaan	83	58%	66	57%	24	44%	23	51%

Naam Meting: 2011 juni: Classificatie
 Locatie: De Ketting (91)
 Wegvak: Rotonde de Ketting - Kettingweg
 Plaats: Vught
 Periode: 17-6-2011 t/m 4-7-2011

	Werkdag		Weekdag		Zaterdag		Zondag	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Dagperiode								
Etmaal (0-24 uur)	779	100%	746	100%	1170	100%	154	100%
Dag (7-19 uur)	704	90%	679	91%	1131	97%	105	68%
Avond (19-23 uur)	43	6%	41	5%	31	3%	37	24%
Nacht (23-7 uur)	32	4%	26	3%	8	1%	12	8%
Ochtendspits (7-9 uur)	109	14%	84	11%	36	3%	8	5%
Avondspits (16-18 uur)	137	18%	110	15%	65	6%	18	12%
Richting								
Kettingweg	372	48%	338	45%	431	37%	73	47%
Rotonde de Ketting	407	52%	408	55%	739	63%	81	53%
Categorie								
Licht verkeer	594	76%	595	80%	1075	92%	121	79%
Middel-zwaar verkeer	157	20%	123	16%	69	6%	11	7%
Zwaar verkeer	20	3%	18	2%	18	2%	11	7%
Overige voertuigen	10	1%	10	1%	9	1%	11	7%
Snelheid								
Gemiddelde snelheid	27	km/uur	25	km/uur	20	km/uur	27	km/uur
V85	38	km/uur	37	km/uur	31	km/uur	38	km/uur

Naam Meting: 2011 juni: Fietstelling
 Locatie: De Ketting (91)
 Wegvak: Rotonde de Ketting - Kettingweg
 Plaats: Vught
 Periode: 17-6-2011 t/m 4-7-2011

	Werkdag		Weekdag		Zaterdag		Zondag	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Dagperiode								
Etmaal (0-24 uur)	111	100%	101	100%	103	100%	49	100%
Dag (7-19 uur)	102	92%	91	90%	93	90%	40	82%
Avond (19-23 uur)	7	6%	7	7%	10	10%	5	10%
Nacht (23-7 uur)	2	2%	3	3%	0	0%	4	8%
Ochtendspits (7-9 uur)	26	23%	20	20%	5	5%	2	4%
Avondspits (16-18 uur)	18	16%	14	14%	5	5%	6	12%
Richting								
Kettingweg	24	22%	22	22%	17	17%	14	29%
Rotonde de Ketting	87	78%	79	78%	86	83%	35	71%

Naam Meting: 2011 juni: Classificatie
 Locatie: De Ketting (92)
 Wegvak: Kettingweg - Rotonde de Ketting
 Plaats: Vught
 Periode: 17-6-2011 t/m 4-7-2011

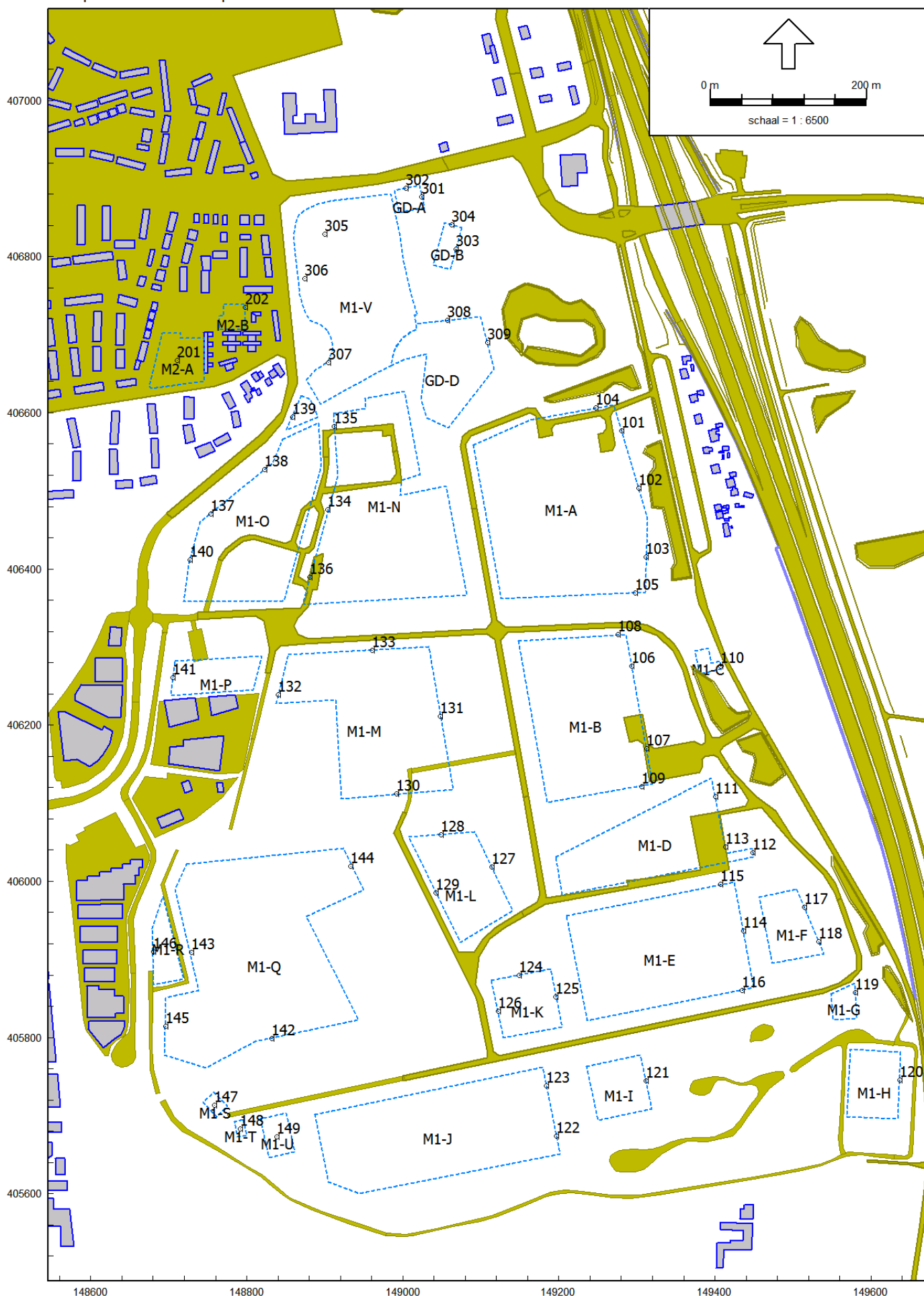
	Werkdag		Weekdag		Zaterdag		Zondag	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Dagperiode								
Etmaal (0-24 uur)	493	100%	406	100%	266	100%	113	100%
Dag (7-19 uur)	445	90%	363	89%	236	89%	80	71%
Avond (19-23 uur)	23	5%	23	6%	22	8%	22	19%
Nacht (23-7 uur)	25	5%	20	5%	8	3%	11	10%
Ochtendspits (7-9 uur)	88	18%	67	17%	22	8%	5	4%
Avondspits (16-18 uur)	86	17%	66	16%	18	7%	13	12%
Richting								
Kettingweg	246	50%	202	50%	126	47%	55	49%
Rotonde de Ketting	247	50%	204	50%	140	53%	58	51%
Categorie								
Licht verkeer	348	71%	291	72%	212	80%	88	78%
Middel-zwaar verkeer	125	25%	97	24%	44	17%	6	5%
Zwaar verkeer	16	3%	13	3%	4	2%	8	7%
Overige voertuigen	4	1%	6	1%	6	2%	12	11%
Snelheid								
Gemiddelde snelheid	30	km/uur	30	km/uur	28	km/uur	28	km/uur
V85	40	km/uur	40	km/uur	40	km/uur	41	km/uur

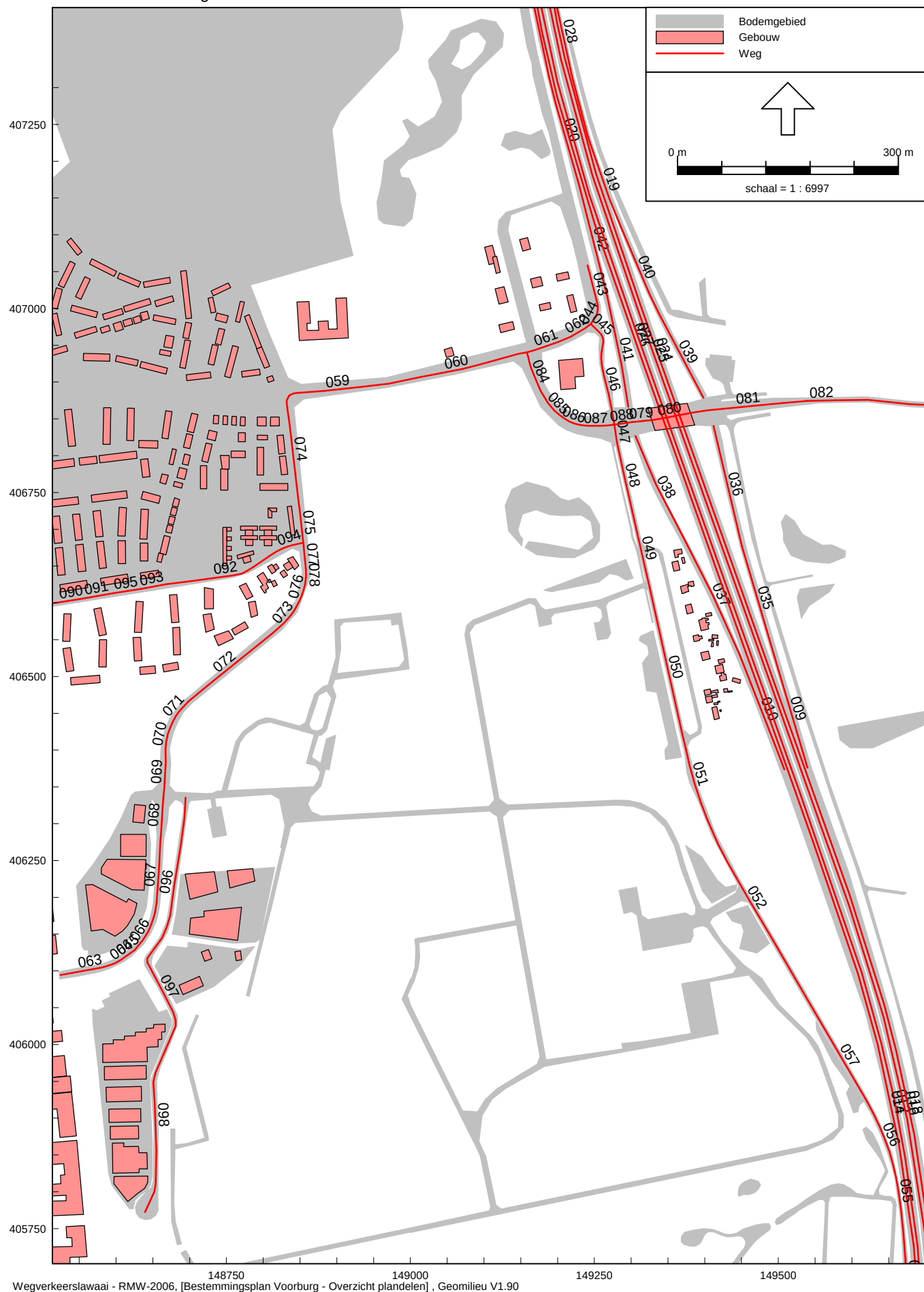
Naam Meting: 2011 juni: Fietstelling
 Locatie: De Ketting (92)
 Wegvak: Kettingweg - Rotonde de Ketting
 Plaats: Vught
 Periode: 17-6-2011 t/m 4-7-2011

	Werkdag		Weekdag		Zaterdag		Zondag	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Dagperiode								
Etmaal (0-24 uur)	26	100%	26	100%	12	100%	38	100%
Dag (7-19 uur)	24	92%	23	88%	8	67%	33	87%
Avond (19-23 uur)	2	8%	2	8%	5	42%	1	3%
Nacht (23-7 uur)	0	0%	1	4%	0	-8%	4	11%
Ochtendspits (7-9 uur)	7	27%	5	19%	2	17%	0	0%
Avondspits (16-18 uur)	6	23%	7	27%	1	8%	16	42%
Richting								
Kettingweg	13	50%	13	50%	6	50%	21	55%
Rotonde de Ketting	13	50%	13	50%	6	50%	17	45%

BIJLAGE 3

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer





Model: wegverkeer incl. A2 Versie 4 sept 2011 cont 1.5

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.		X	Y	HDef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
101	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel A	149280.07	406576.59	Relatief	4.91	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
102	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel A	149302.63	406503.11	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
103	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel A	149311.96	406415.62	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
104	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel A	149247.41	406606.07	Relatief	5.02	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
105	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel A	149298.16	406369.22	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
106	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel B	149293.60	406275.56	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
107	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel B	149312.76	406169.85	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
108	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel B	149276.06	406315.93	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
109	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel B	149306.06	406120.92	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
110	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel C	149407.54	406276.04	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
111	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel D	149400.58	406107.93	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
112	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel D	149448.90	406037.03	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
113	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel D	149413.91	406043.83	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
114	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel E	149436.23	405936.42	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
115	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel E	149407.33	405996.70	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
116	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel E	149434.73	405860.22	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
117	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel F	149515.05	405967.32	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
118	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel F	149532.87	405922.95	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
119	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel G	149580.30	405857.29	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
120	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel H	149636.73	405745.59	Relatief	5.13	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
121	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel I	149311.92	405744.20	Relatief	5.06	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
122	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel J	149197.01	405673.70	Relatief	5.10	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
123	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel J	149184.45	405738.33	Relatief	5.04	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
124	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel K	149149.54	405879.67	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
125	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel K	149196.08	405852.25	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
126	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel K	149122.77	405833.23	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
127	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel L	149114.37	406017.98	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
128	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel L	149049.08	406059.95	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
129	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel L	149042.35	405985.25	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
130	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel M	148991.65	406111.99	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
131	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel M	149048.20	406211.43	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
132	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel M	148840.54	406238.72	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
133	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel M	148960.46	406296.24	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
134	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel N	148903.53	406475.50	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
135	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel N	148911.80	406582.79	Relatief	4.97	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
136	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel N	148880.43	406389.16	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
137	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel O	148753.94	406470.55	Relatief	4.68	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
138	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel O	148822.69	406527.20	Relatief	4.65	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
139	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel O	148858.98	406594.84	Relatief	4.59	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
140	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel O	148726.99	406411.71	Relatief	4.77	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
141	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel P	148705.54	406260.47	Relatief	5.04	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
142	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel Q	148831.77	405799.04	Relatief	5.07	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
143	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel Q	148729.40	405909.20	Relatief	5.11	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
144	Bestemming	"Maatschappelijk-1" , plandeel Q	148933.16	406019.37	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee

Model: wegverkeer incl. A2 Versie 4 sept 2011 cont 1.5

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	HDef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
145	Bestemming "Maatschappelijk-1" , plandeel Q	148696.26	405814.64	Relatief	5.09	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
146	Bestemming "Maatschappelijk-1" , plandeel R	148680.66	405910.18	Relatief	5.14	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
147	Bestemming "Maatschappelijk-1" , plandeel S	148758.65	405713.25	Relatief	4.84	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
148	Bestemming "Maatschappelijk-1" , plandeel T	148791.80	405683.03	Relatief	4.77	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
149	Bestemming "Maatschappelijk-1" , plandeel U	148838.59	405673.28	Relatief	4.76	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
201	Bestemming "Maatschappelijk-2" , plandeel A	148710.88	406666.71	Relatief	4.50	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
202	Bestemming "Maatschappelijk-2" , plandeel B	148798.04	406734.68	Relatief	4.50	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
301	Bestemming "Gemengd" , plandeel A	149024.49	406876.55	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
302	Bestemming "Gemengd" , plandeel A	149004.26	406887.11	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
303	Bestemming "Gemengd" , plandeel B	149068.46	406809.72	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
304	Bestemming "Gemengd" , plandeel B	149063.18	406840.94	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
305	Bestemming "Maatschappelijk-1" , plandeel V	148871.69	406857.29	Relatief	4.61	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
306	Bestemming "Maatschappelijk-1" , plandeel V	148869.17	406750.17	Relatief	4.56	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
307	Bestemming "Maatschappelijk-1" , plandeel V	148883.04	406631.70	Relatief	4.57	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
308	Bestemming "Gemengd" , plandeel D	149057.03	406718.13	Relatief	4.88	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee
309	Bestemming "Gemengd" , plandeel D	149108.21	406689.61	Relatief	5.00	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Nee

BIJLAGE 4

Invoergegevens rekenmodel railverkeer

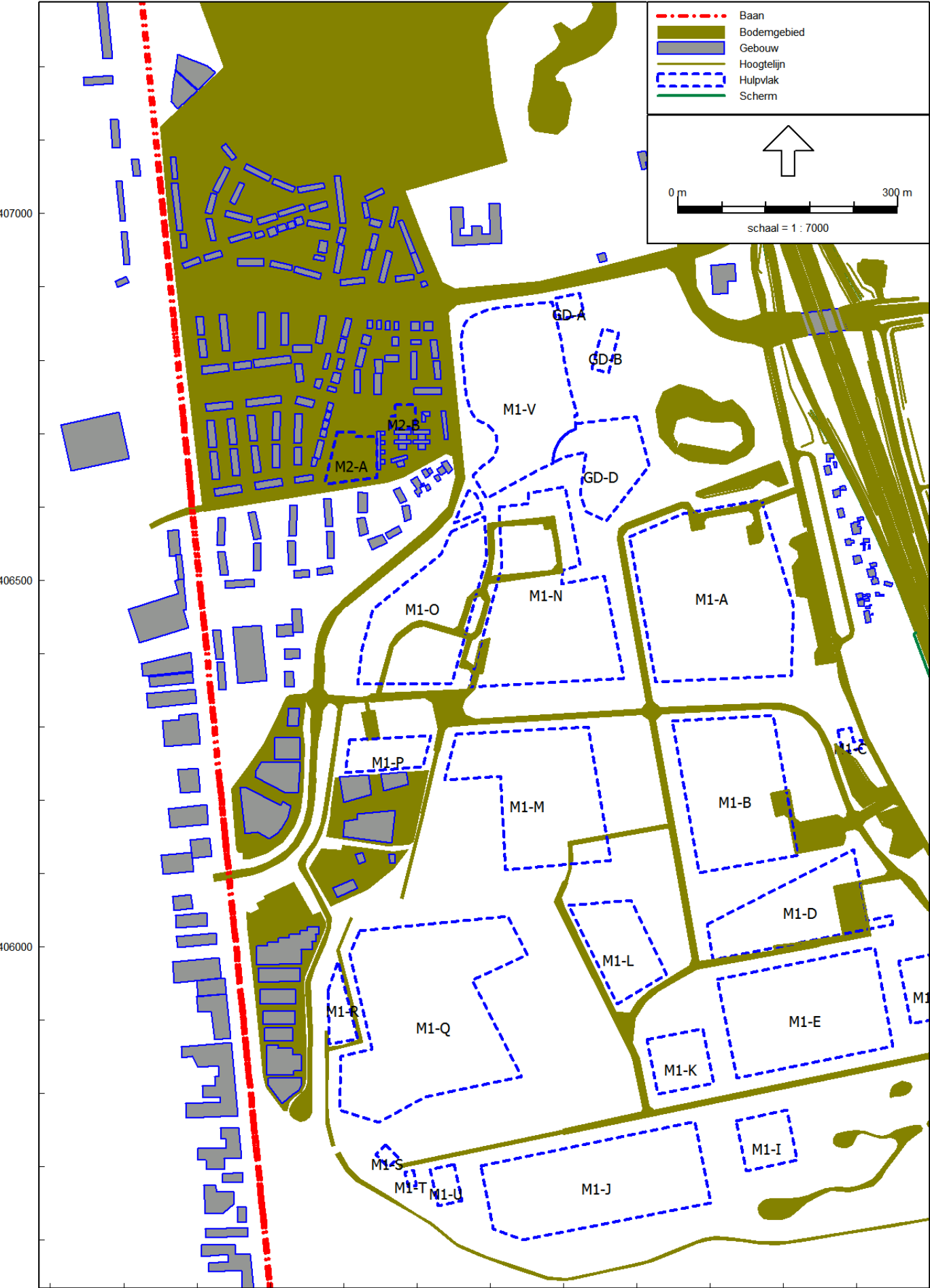
BIJLAGE 4

Invoergegevens rekenmodel railverkeer

KmTot DagDeel	Cat_ 1	Cat_ 2	Cat_ 4	Cat_ 5	Cat_ 6	Cat_ 8
59675 1 Dag	14.14	71.73	7.77	0.03	0.28	13.62
59675 2 Avond	11.55	62.82	9.94	0.02	0.34	7.99
59675 3 Nacht	5.05	12.18	14.31	0.02	0.44	2.60

KmTot DagDeel	Cat_ 1	Cat_ 2	Cat_ 4	Cat_ 5	Cat_ 6	Cat_ 8
51865 1 Dag	12.91	42.88	5.27	0.00	0.24	44.24
51865 2 Avond	10.11	20.21	6.87	0.01	0.31	41.98
51865 3 Nacht	4.43	3.30	6.04	0.00	0.40	8.37
59675 1 Dag	12.86	42.88	5.28	0.00	0.24	44.24
59675 2 Avond	10.54	20.21	6.88	0.02	0.31	41.98
59675 3 Nacht	4.28	3.30	6.04	0.00	0.40	8.37

KmTot DagDeel	Cat_ 1	Cat_ 2	Cat_ 3	Cat_ 4	Cat_ 6	Cat_ 8	Cat_ 9
51865 1 Dag	11.88	19.34	2.08	6.76	0.24	53.14	0.06
51865 2 Avond	11.01	9.74	1.05	8.69	0.37	44.62	0.09
51865 3 Nacht	4.68	1.77	0.21	6.17	0.36	11.86	0.00
59675 1 Dag	11.81	19.34	2.08	6.76	0.24	53.14	0.06
59675 2 Avond	11.18	9.74	1.05	8.72	0.37	44.62	0.09
59675 3 Nacht	4.70	1.77	0.21	6.15	0.36	11.86	0.00



BIJLAGE 5 Rekenresultaten wegverkeer



Legenda

- A2
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

A2, hoogte 1,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- A2
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

A2, hoogte 4,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren

na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012
 schaal (A4): 1:7 000

B01055.000482

0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- A2
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

A2, hoogte 7,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- A2
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

A2, hoogte 10,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters

A scale bar with markings at 0, 40, 80, 160, 240, and 320 meters.



Legenda

- Boxtelseweg
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Boxtelseweg, hoogte 1,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



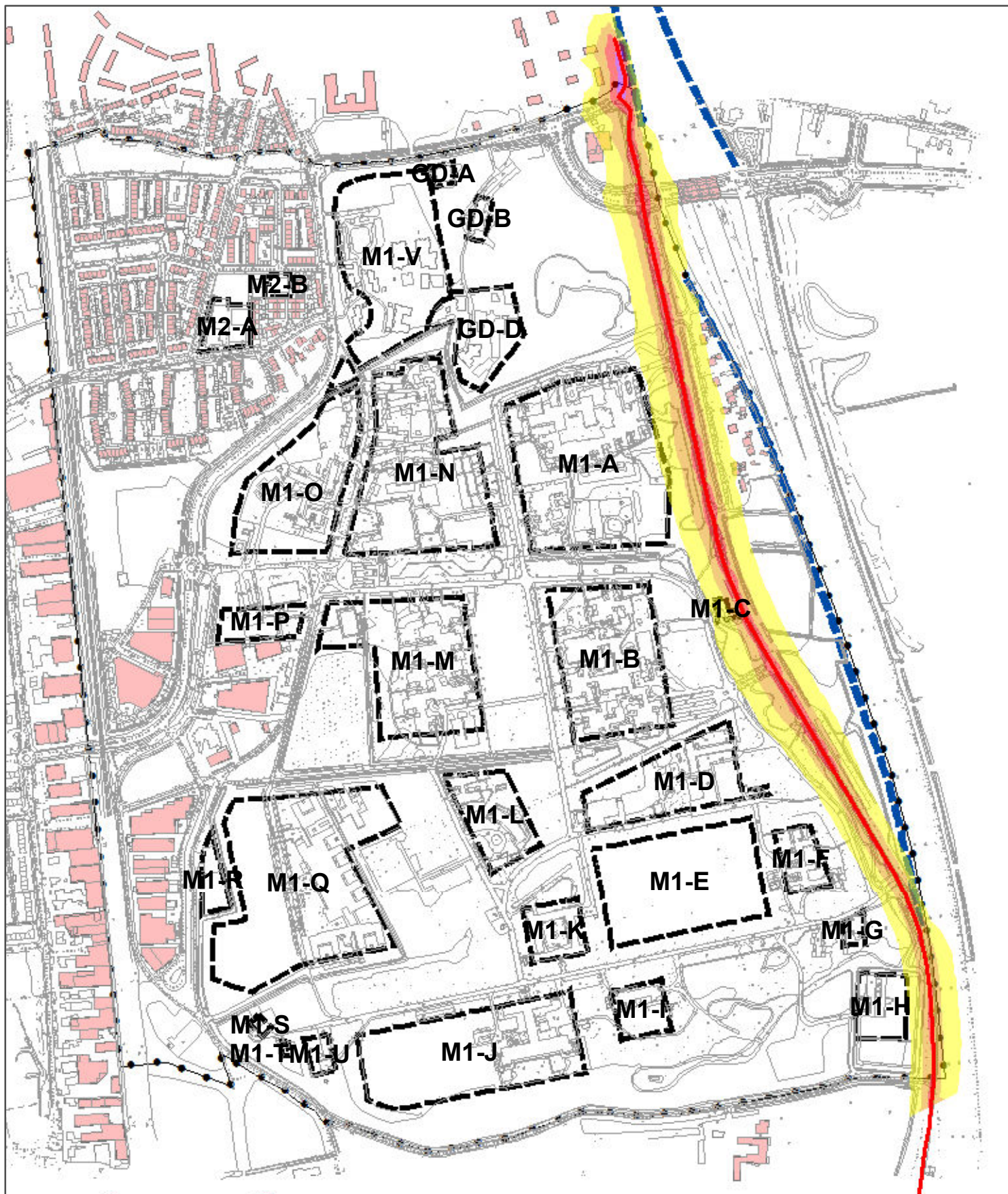
datum: 12-12-2012

schaal (A4): 1:7 000



B01055.000482

0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Boxtelseweg
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Boxtelseweg, hoogte 4,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



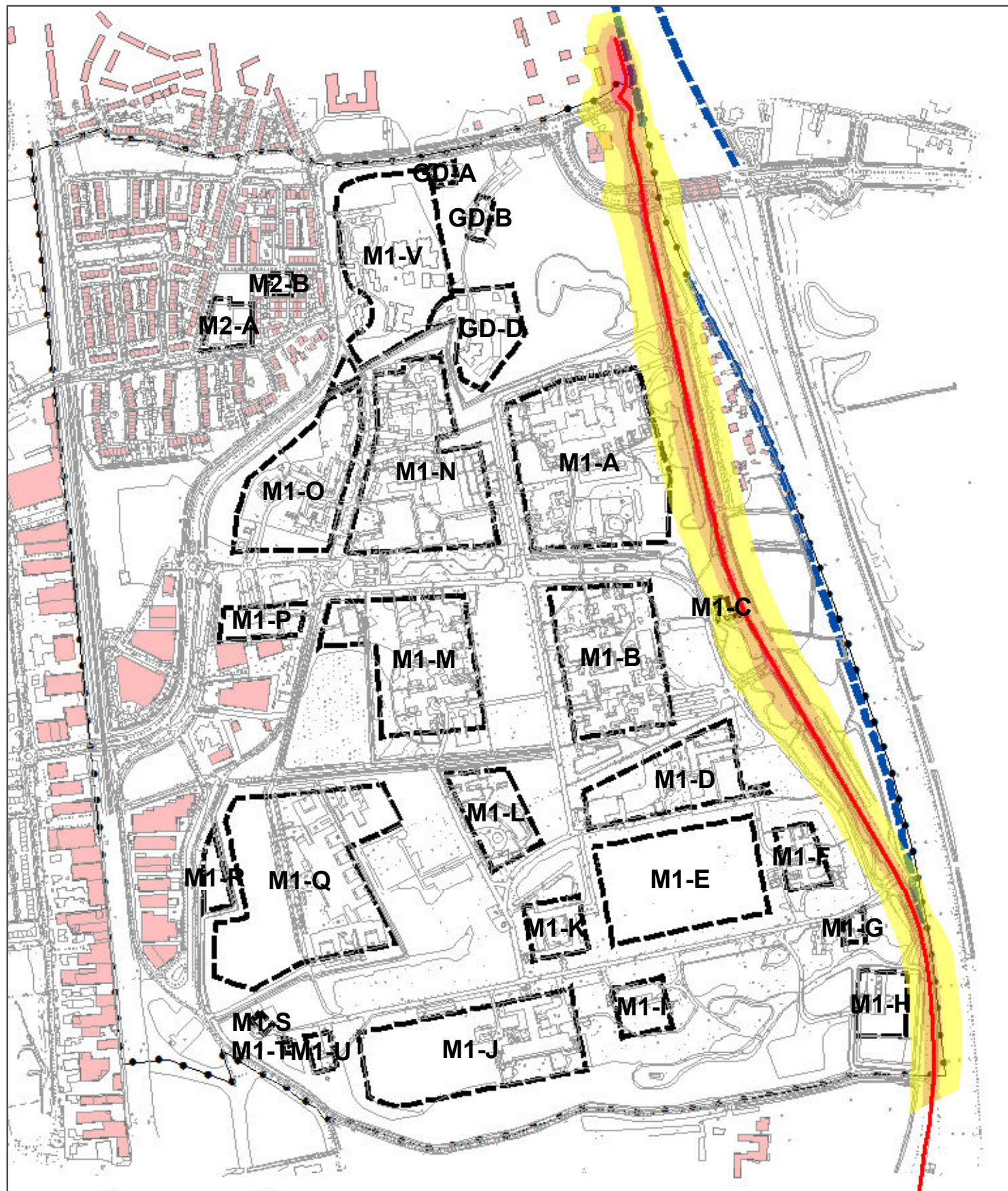
datum: 12-12-2012



B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000

0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Boxtelseweg
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Boxtelseweg, hoogte 7,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



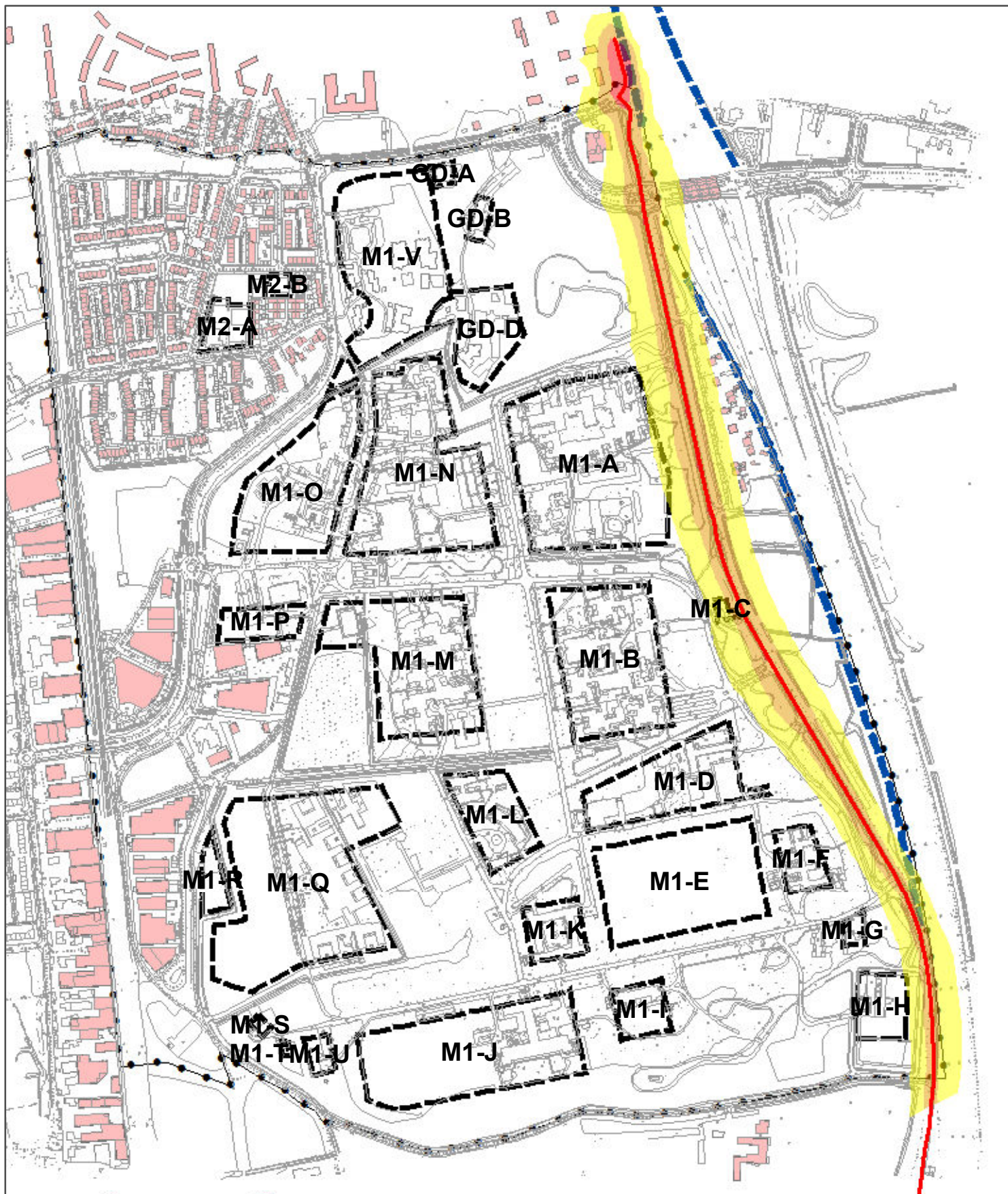
datum: 12-12-2012



B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000

0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Boxtelseweg
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Boxtelseweg, hoogte 10,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren

na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



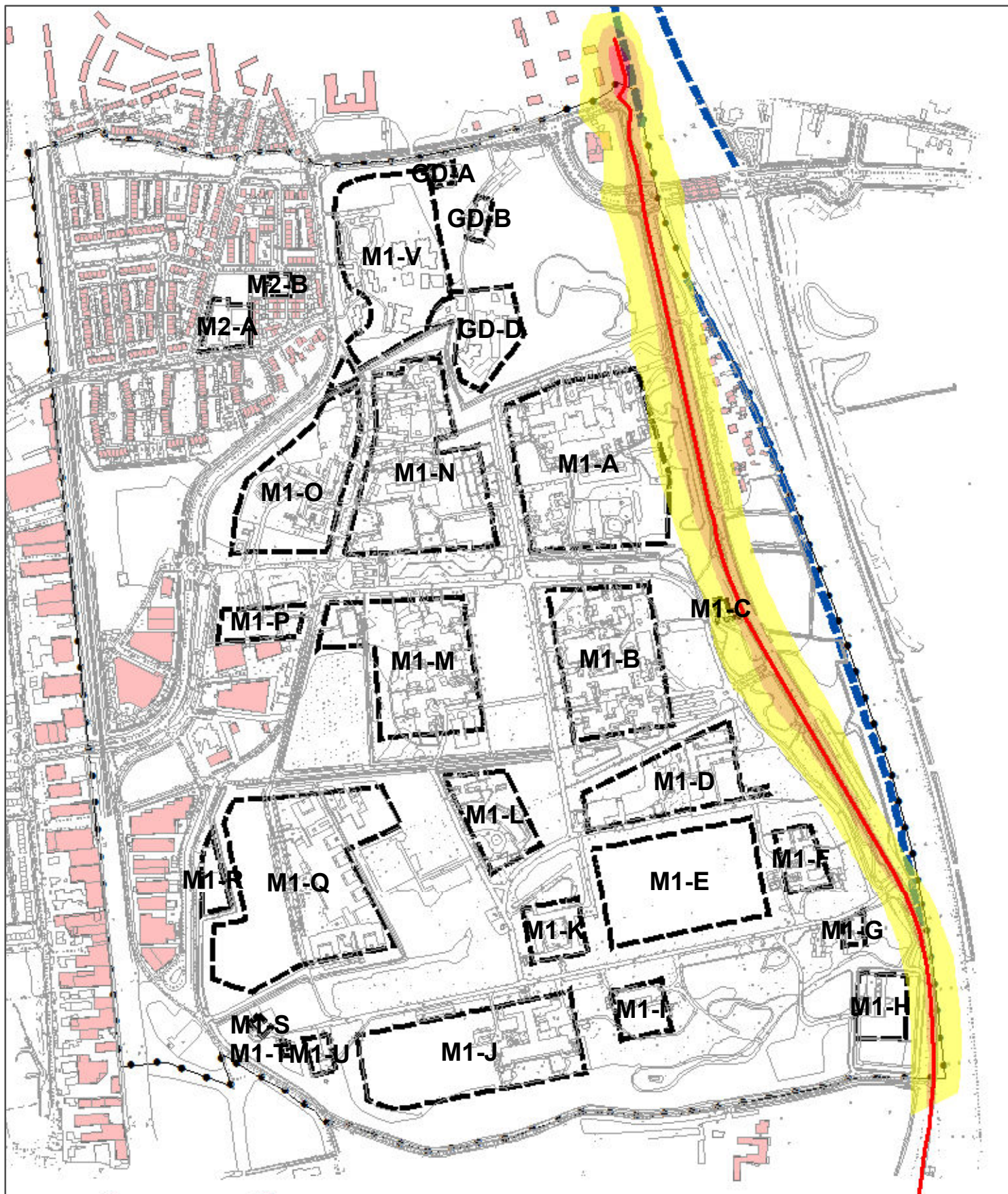
datum: 12-12-2012



B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000

0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Boxtelseweg
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Boxtelseweg, hoogte 13,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



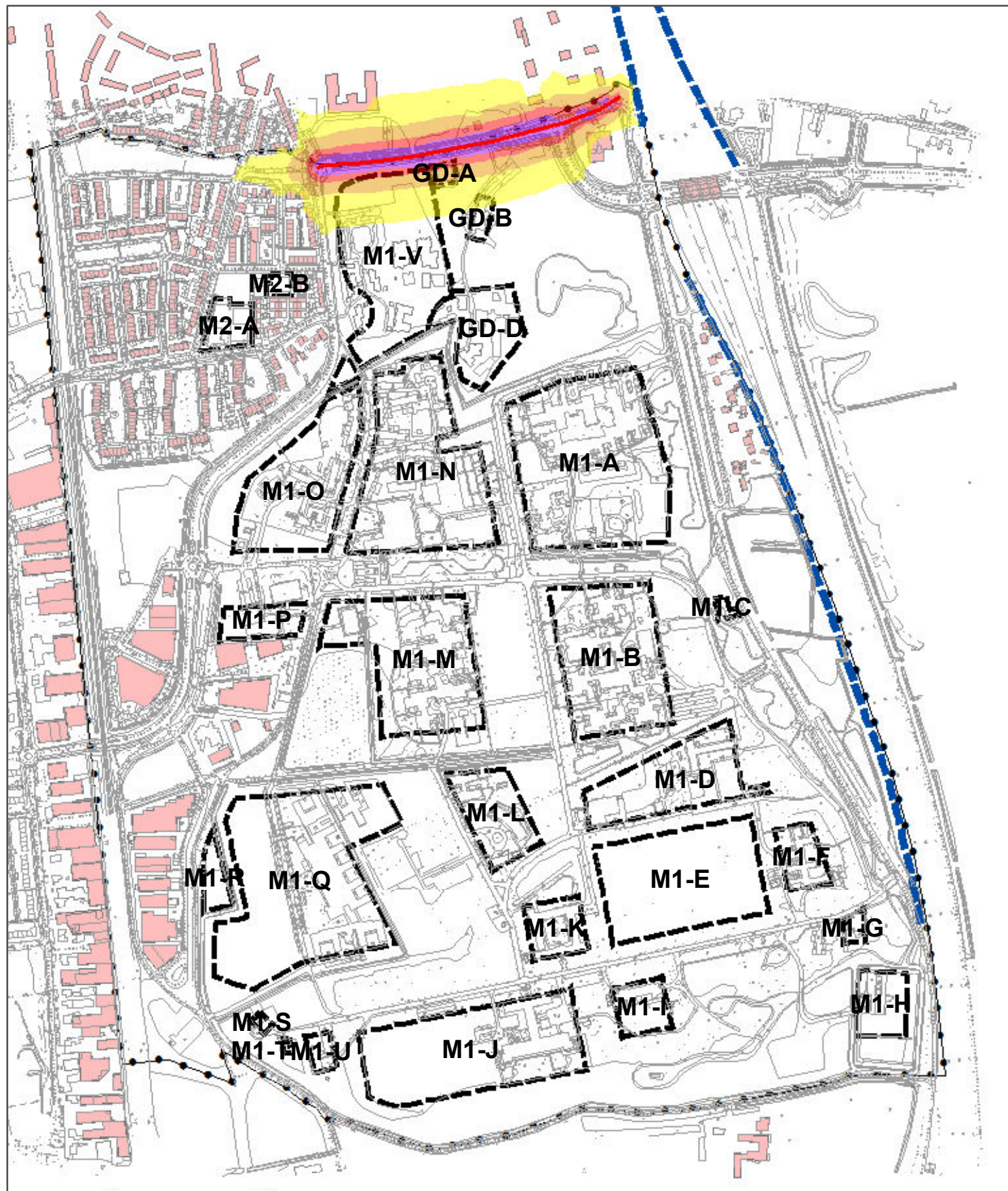
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Glorieuxlaan
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Glorieuxlaan, hoogte 1,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



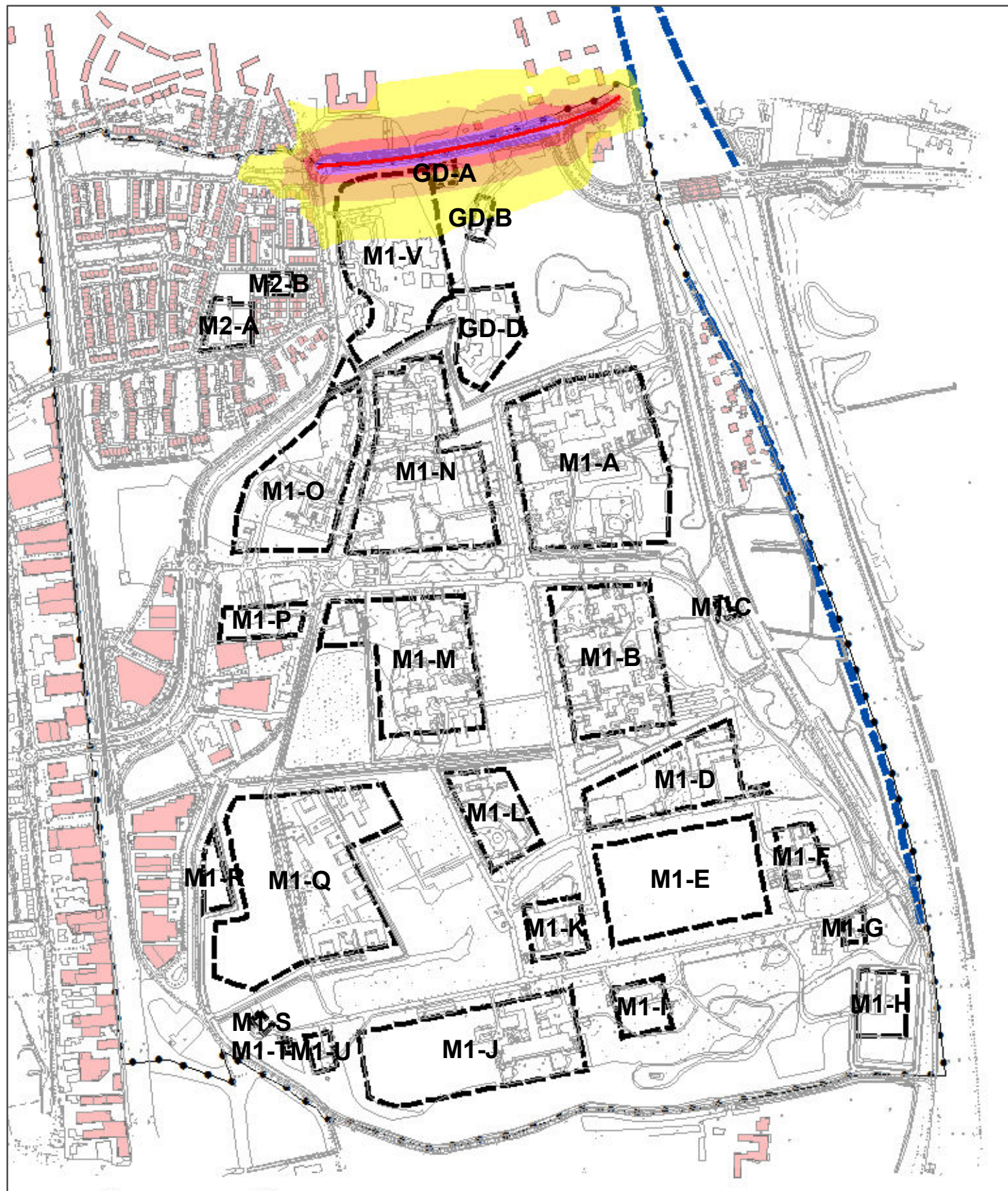
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Glorieuxlaan
- - - Schermen (RWS)
- - - Gebouwen
- - - Plangebied

Glorieuxlaan, hoogte 4,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



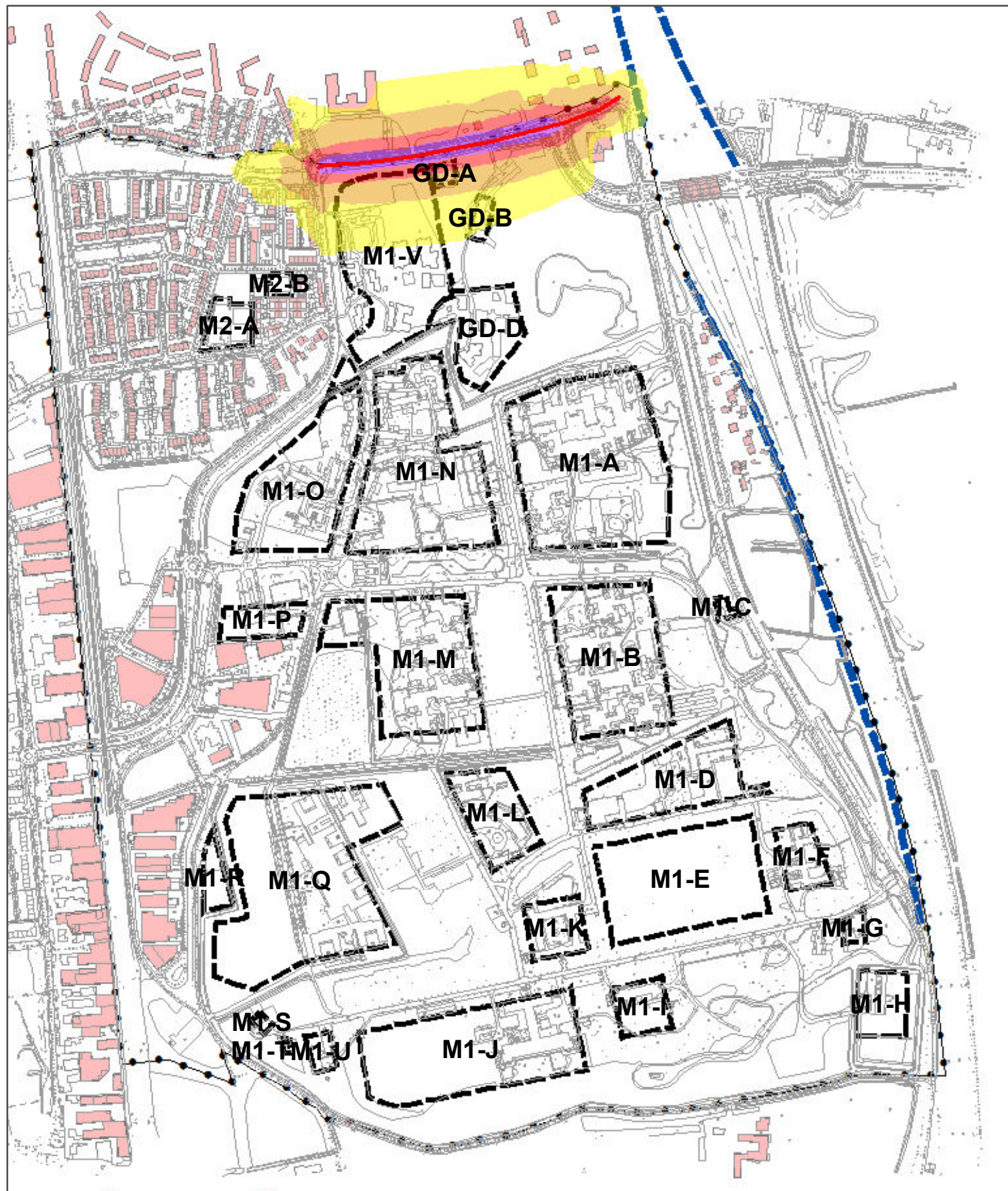
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Glorieuxlaan
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- - - Plangebied

Glorieuxlaan, hoogte 7,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



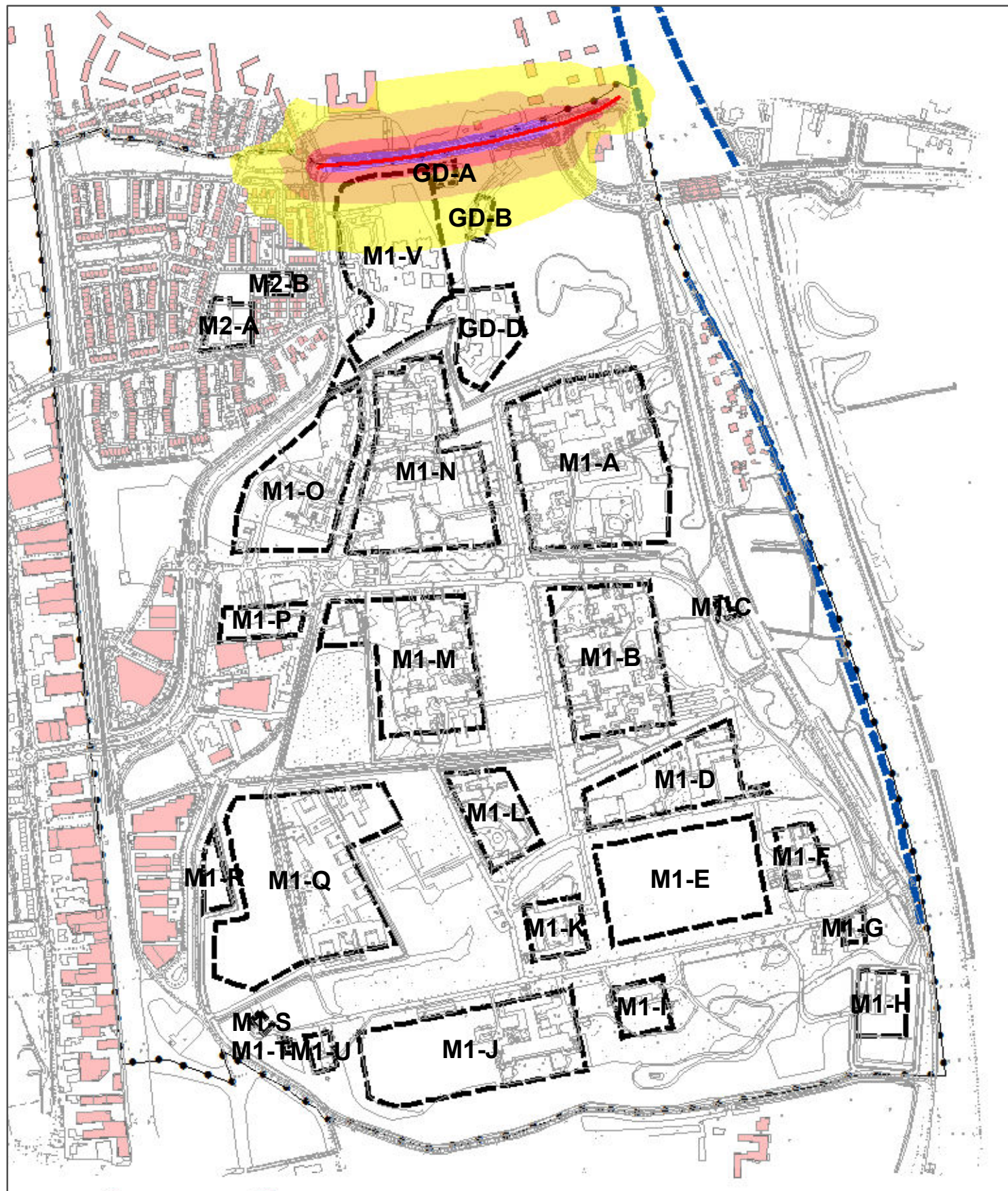
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Glorieuxlaan
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Glorieuxlaan, hoogte 10,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



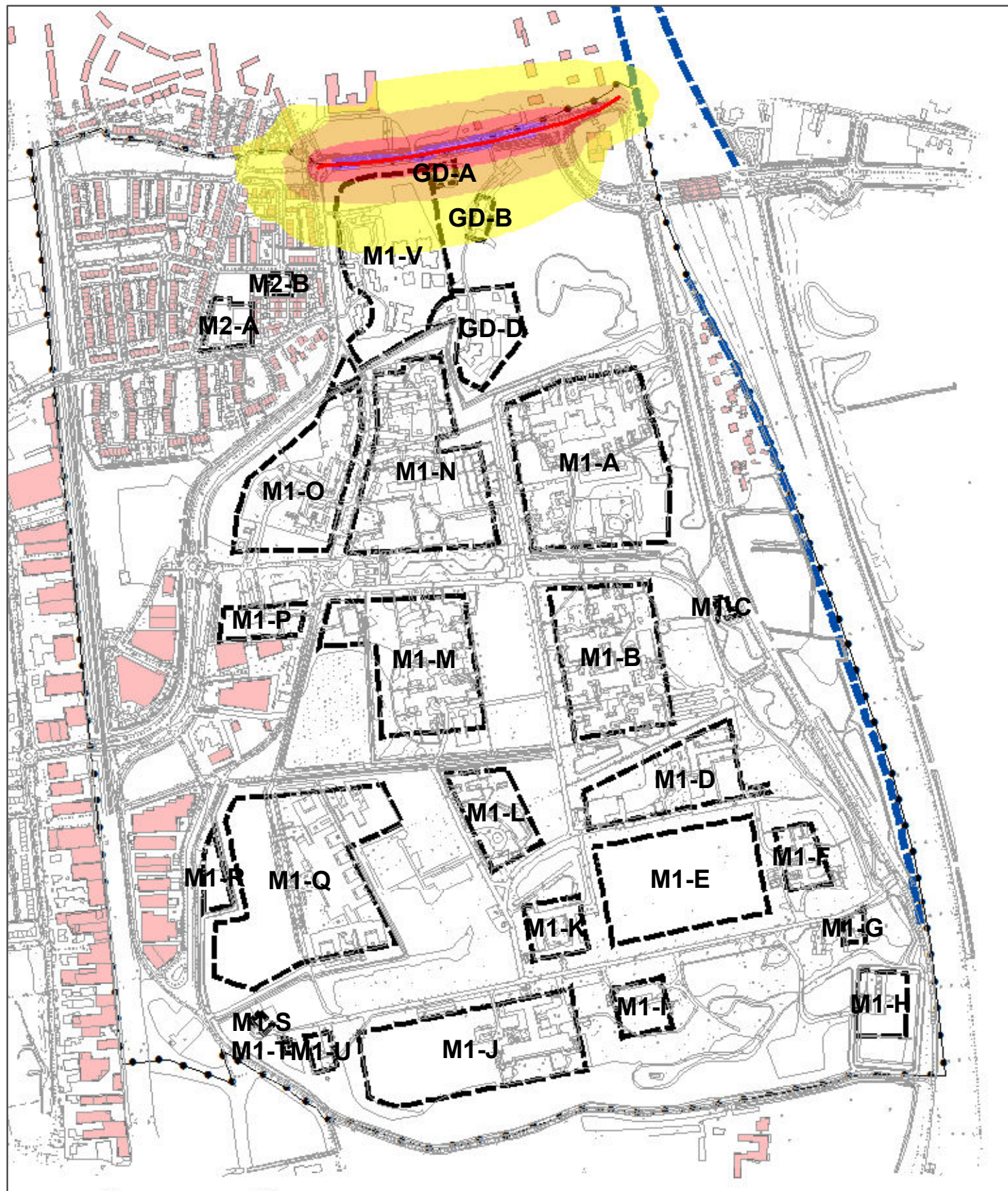
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Glorieuxlaan
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Glorieuxlaan, hoogte 13,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren
na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Haldersebaan
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Haldersebaan, hoogte 1,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



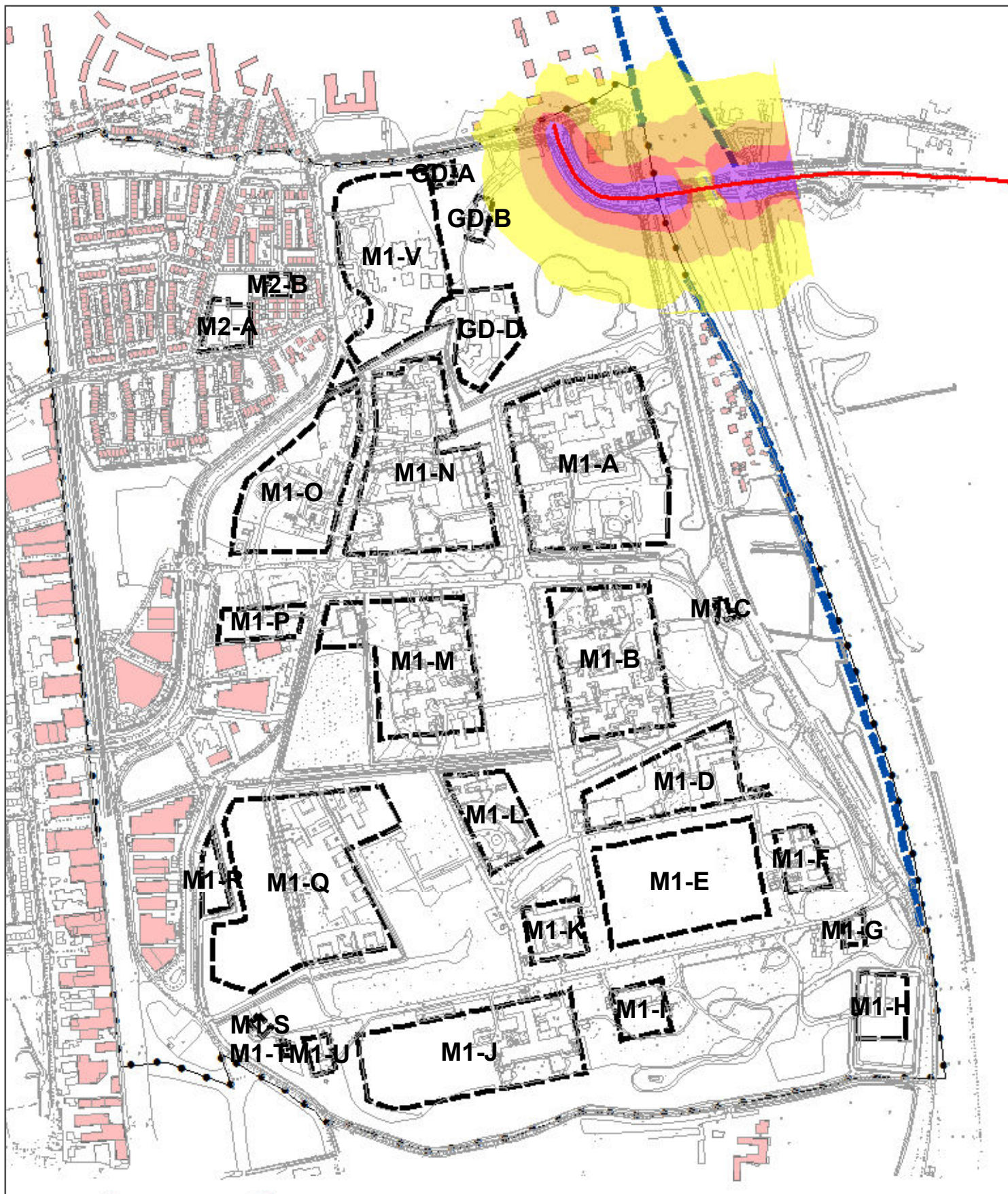
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Haldersebaan
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Haldersebaan, hoogte 4,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



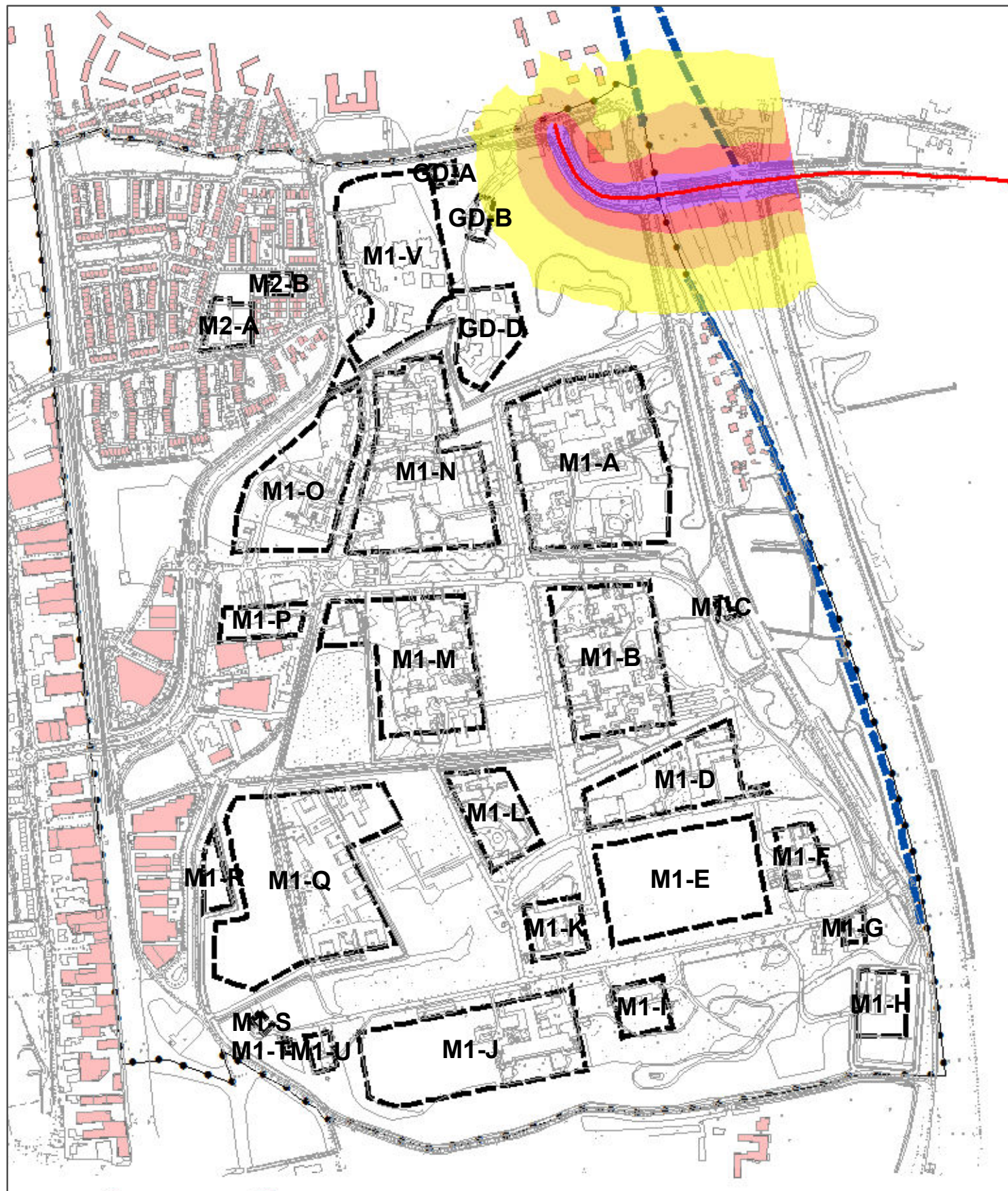
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Haldersebaan
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Haldersebaan, hoogte 7,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



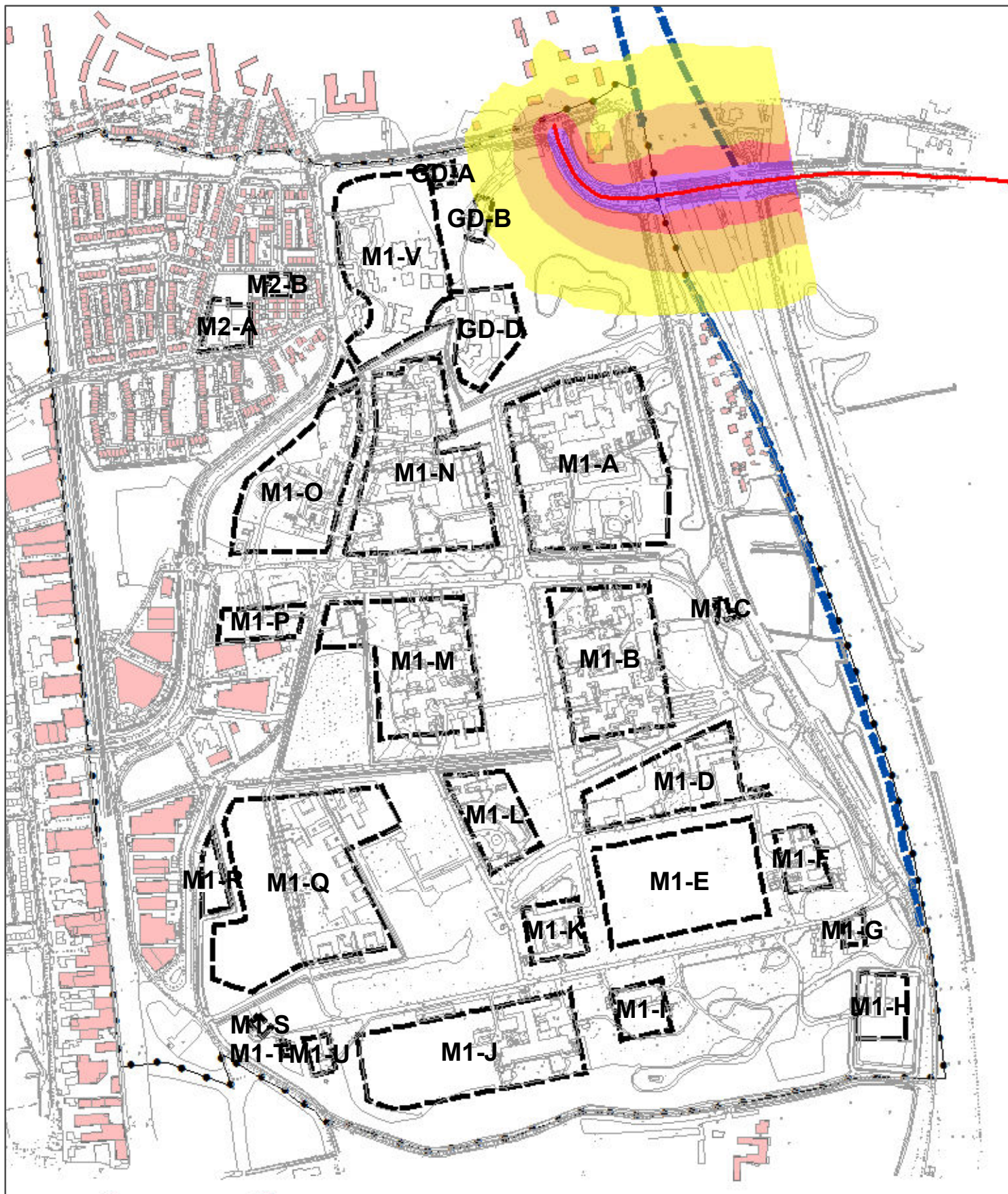
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Haldersebaan
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Haldersebaan, hoogte 10,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren

na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



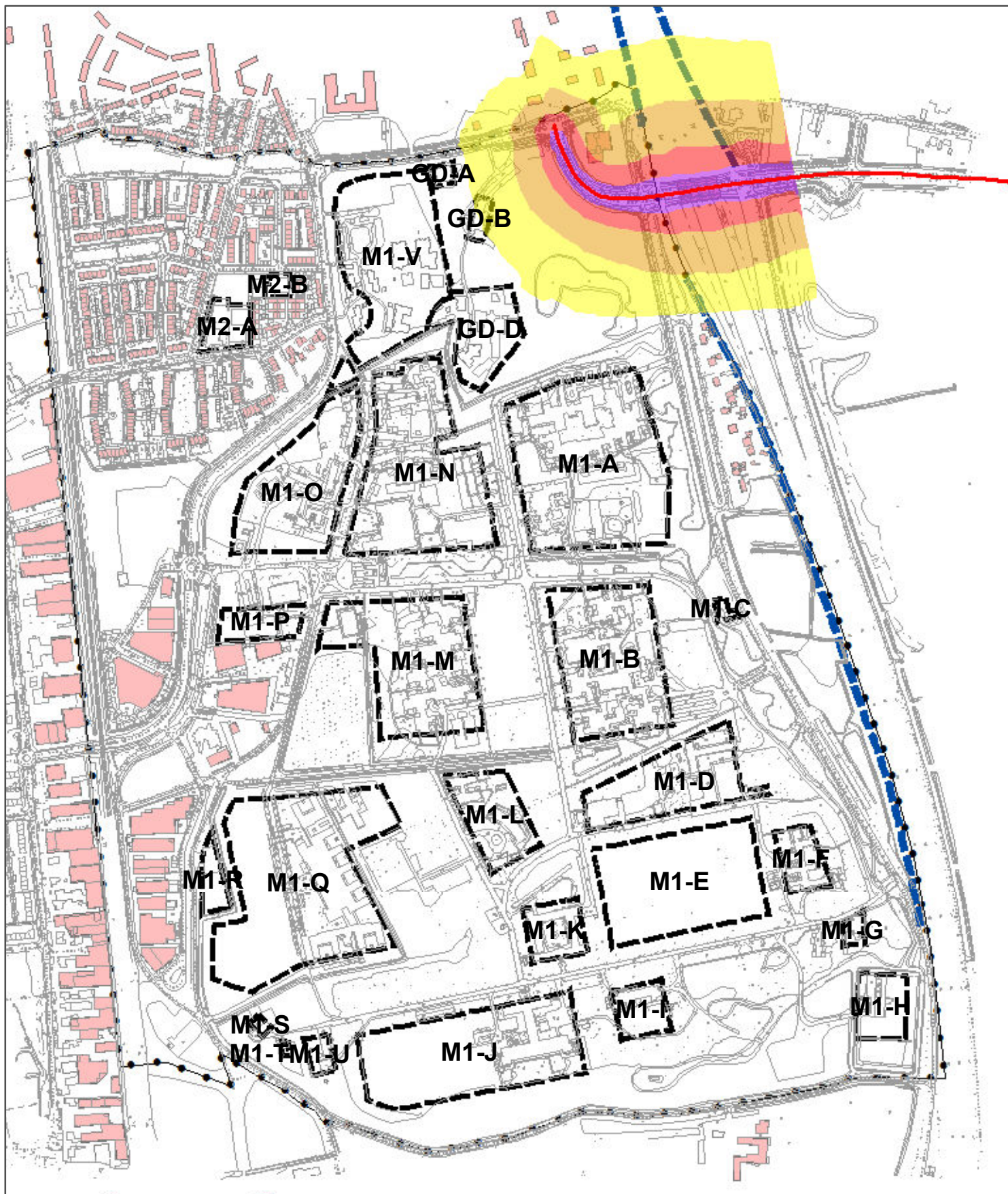
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Haldersebaan
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- ⋯ Plangebied

Haldersebaan, hoogte 13,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren

opdrachtgever:

Gemeente Vught



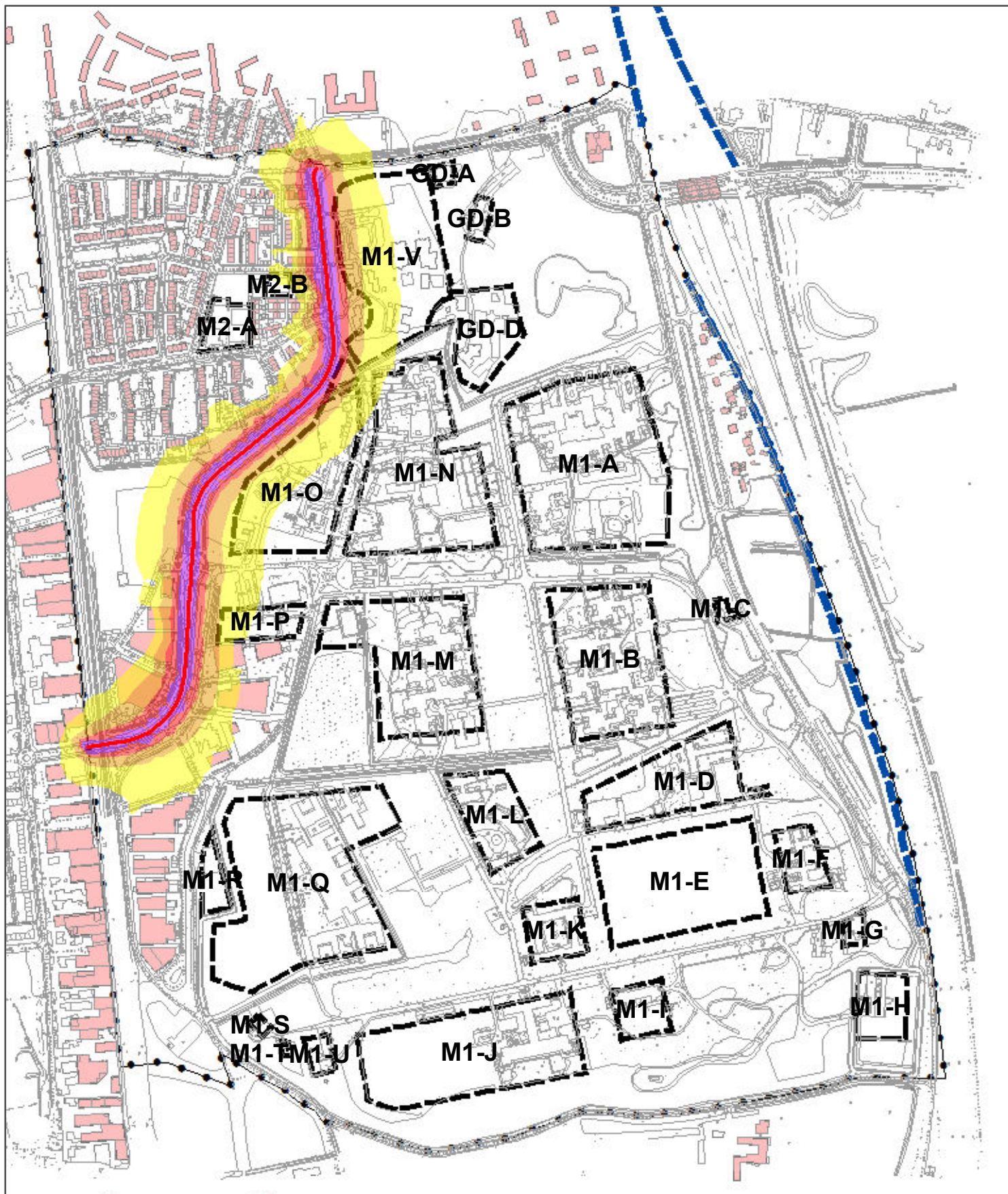
datum: 12-12-2012

schaal (A4): 1:7 000



B01055.000482

0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Laagstraat
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Laagstraat, hoogte 1,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



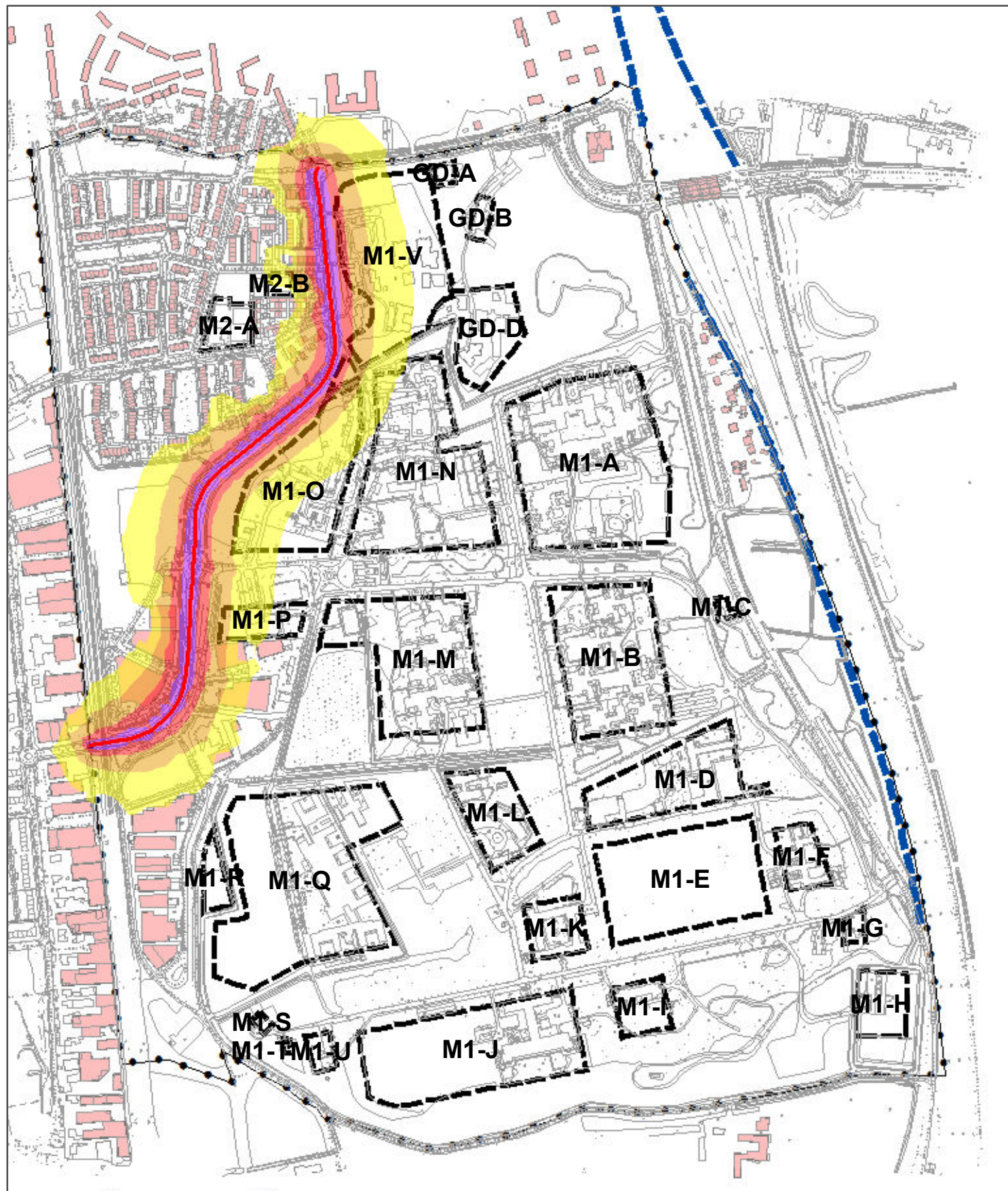
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Laagstraat
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Laagstraat, hoogte 4,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



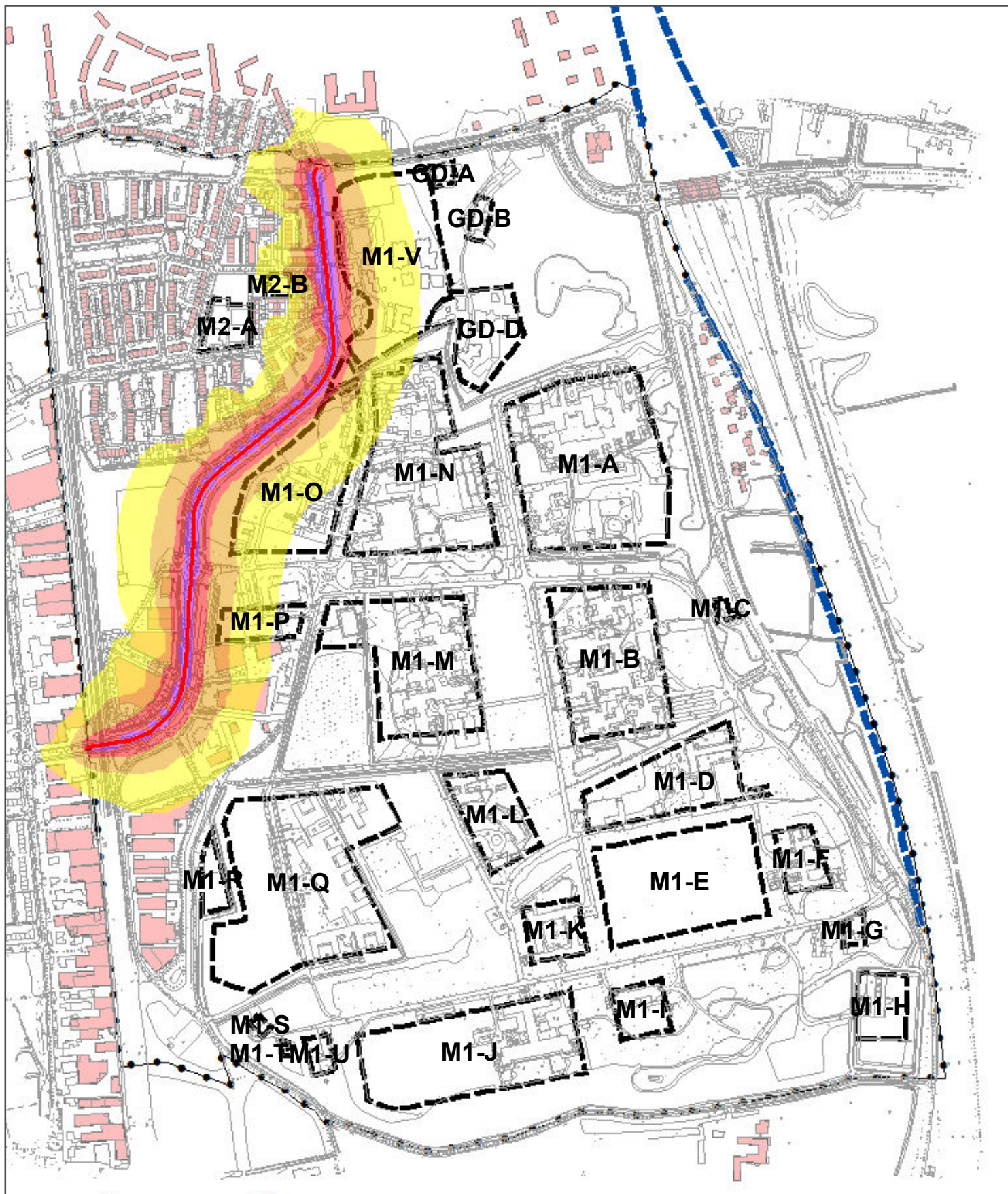
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- Laagstraat
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Laagstraat, hoogte 7,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



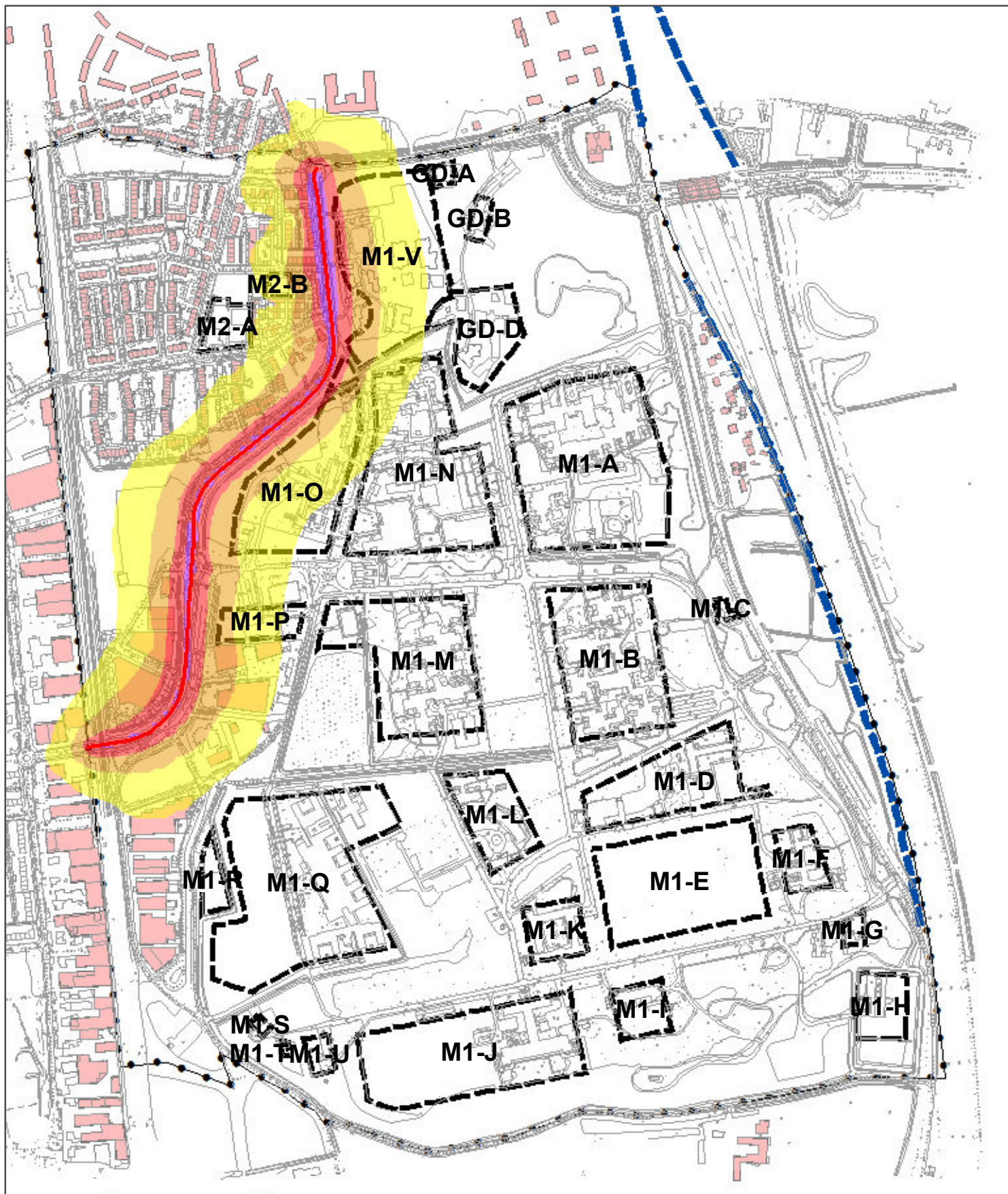
datum: 12-12-2012



B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000

0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Laagstraat
- - - Schermen (RWS)
- Gebouwen
- ⋯ Plangebied

Laagstraat, hoogte 10,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



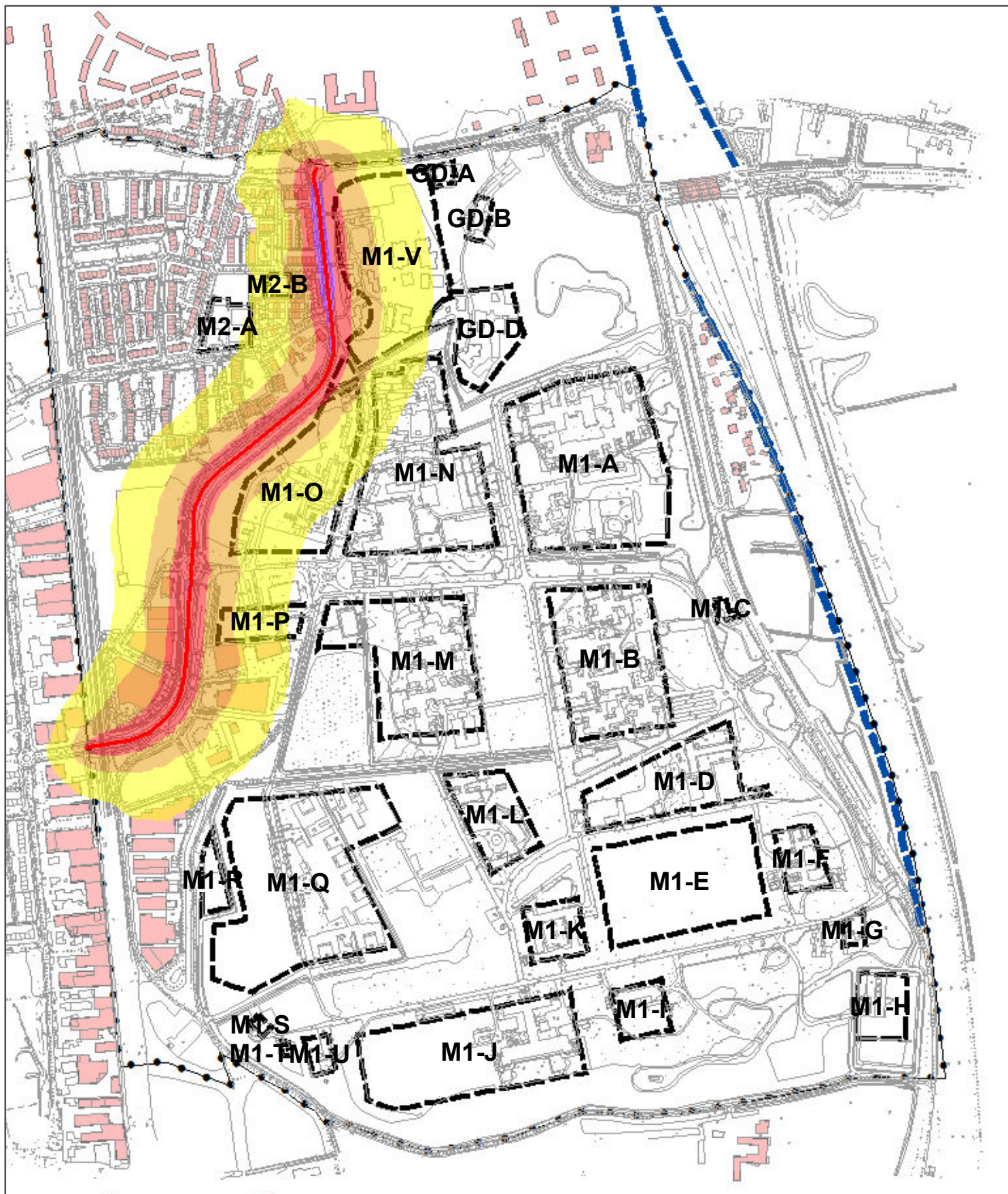
datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- Laagstraat
- Schermen (RWS)
- Gebouwen
- Plangebied

Laagstraat, hoogte 13,5m

- 48 dB - 53 dB
- 53 dB - 58 dB
- 58 dB - 63 dB
- > 63 dB

Geluidcontouren na aftrek ex. art. 110g Wgh

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320
Meters

BIJLAGE 6 Rekenresultaten railverkeer



Legenda

-  spoorbaan
-  Gebouwen
-  Plangebied

contouren railverkeer 1,5m

-  53 dB - 55 dB
-  55 dB - 63 dB
-  63 dB - 68 dB
-  > 68 dB

Geluidcontouren

Railverkeer traject 770

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012



B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000

0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

-  spoorbaan
-  Gebouwen
-  Plangebied

contouren railverkeer 4,5m

-  53 dB - 55 dB
-  55 dB - 63 dB
-  63 dB - 68 dB
-  > 68 dB

Geluidcontouren

Railverkeer traject 770

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012

B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000



0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- spoorbaan
- Gebouwen
- Plangebied

contouren railverkeer 7,5m

- 53 dB - 55 dB
- 55 dB - 63 dB
- 63 dB - 68 dB
- > 68 dB

Geluidcontouren

Railverkeer traject 770

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012



B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000

0 40 80 160 240 320
Meters



Legenda

- spoorbaan
- Gebouwen
- Plangebied

contouren railverkeer 10,5m

- 53 dB - 55 dB
- 55 dB - 63 dB
- 63 dB - 68 dB
- > 68 dB

Geluidcontouren

Railverkeer traject 770

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012



B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000

0 40 80 160 240 320 Meters



Legenda

- spoorbaan
- Gebouwen
- Plangebied

contouren railverkeer 13,5m

- 53 dB - 55 dB
- 55 dB - 63 dB
- 63 dB - 68 dB
- > 68 dB

Geluidcontouren

Railverkeer traject 770

opdrachtgever:

Gemeente Vught



datum: 12-12-2012



B01055.000482

schaal (A4): 1:7 000

0 40 80 160 240 320 Meters

Colofon

BESTEMMINGSPLAN "VOORBURG EN OMGEVING" TE VUGHT

Belemmeringen geluidbelasting weg- en railverkeerslawaa

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Vught

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ing. S. Kochen
Luc Cartigny

GECONTROLEERD DOOR:

Ir. L. Cartigny

VRIJGEGEVEN DOOR:

Ir. L. Cartigny

21 mei 2012
075678596:H

ARCADIS NEDERLAND BV
Stationsplein 18d
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Tel 043 3523 311
Fax 043 3639 961
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.