

datum:
7 december 2020

rapportnummer:
D2205-2-GBRO

opdrachtgever:
VDW ruimtelijkadvies
Dhr. Toine van der Wielen

onderwerp:
Akoestische onderzoek t.b.v. de geplande bestemmingswijziging bedrijfs-
naar burgerwoning van het pand aan de Broeksestraat 3 te Gendt.

Rapport D2205-2-GBRO, 7 december 2020

Opdrachtgever

VDW ruimtelijkadvies
Dhr. Toine van der Wielen

Opgesteld door



P.G.J.M. van der Zwalum

ABOVO Acoustics
Grootvenseweg 5
6603 AP WIJCHEN
tel. 024 - 64 11 55 6
fax. 024 - 64 13 64 3
e-mail: abovo@abovoacoustics.nl

Inhoudsopgave

Blz.

1.	inleiding	4
2.	Uitgangspunten	5
3.	Activiteitenbesluit.....	6
3.1.	<i>Bestaande woningen</i>	6
3.2.	<i>Rekenmethodiek</i>	15
3.3.	<i>Beschrijving model</i>	15
3.4.	<i>Analyse $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} (Activiteitenbesluit)</i>	19
4.	Gemeentelijk geluidsbeleid	20
4.1.	<i>Toetsing gemeentelijk geluidsbeleid</i>	20
4.2.	<i>Analyse $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} (Geluidsbeleid)</i>	22
4.3.	<i>Bepaling karakteristieke geluidweringen ($G_{A,k}$) van de dove en blinde geveldelen</i>	22
5.	Conclusies	24
5.1.	<i>Activiteitenbesluit</i>	24
5.2.	<i>Gemeentelijk geluidsbeleid</i>	24

Bijlage 1 (Representatieve maximale invulling $L_{Ar,LT}$ en algemene gegevens)

Situatieoverzicht
Modeloverzicht
Modeleigenschappen
Lijst van mobiele bronnen
Lijst van oppervlaktebronnen
Lijst van toetspunten
Lijst van bodemgebieden
Lijst van gebouwen
Lijst van schermen
Resultatentabel

Bijlage 2 (Representatieve maximale invulling L_{Amax})

Modeloverzicht
Modeleigenschappen
Lijst van mobiele bronnen
Lijst van puntbronnen
Resultatentabel

Bijlage 3 (Representatieve maximale invulling $L_{Ar,LT}$ + maatregelen)

Modeloverzicht
Modeleigenschappen
Lijst van toetspunten
Lijst van schermen
Resultatentabel

Bijlage 4 (Representatieve maximale invulling L_{Amax} + maatregelen)

Modeloverzicht
Modeleigenschappen
Lijst van toetspunten
Lijst van schermen
Lijst van resultaten

Bijlage 5 (modelgegevens vrachtwagens avond- en nachtperiode L_{Amax})

Modeloverzicht
Modeleigenschappen
Lijst van mobiele bronnen
Lijst van puntbronnen
Lijst van resultaten

Bijlage 6 (Gegevens en berekeningen t.b.v. bepaling $G_{A;k}$)

Grafisch overzicht met geluidbelastingen
Aanzichten, plattegronden en doorsnede woning Broeksestraat 3
Berekeningen $G_{A;k}$

1. INLEIDING

In opdracht van de heer Toine van der Wielen van VDW ruimtelijk advies, wordt in dit rapport een akoestisch onderzoek uitgewerkt t.b.v. de woning Broeksestraat 3. Het onderzoek vindt plaats binnen het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

Het onderzoek handelt om een geplande bestemmingswijziging tot burgerwoning van de huidige bedrijfswoning aan de Broeksestraat 3 te Gendt.

De bedrijfswoning behoort historisch tot het naastliggend Loonbedrijf aan de Broeksestraat 3a. De planning is om een bestemmingswijziging te realiseren tot burgerwoning.

In dit onderzoek zal getracht worden om een representatieve invulling te geven van de maximale planologische mogelijkheden. Daarbij zal v.w.b. de woning Broeksestraat 3 primair het gemeentelijk geluidsbeleid van de gemeente Lingewaard als beoordelingskader gelden. Voor de overige relevante woningen in de directe nabijheid zal het normenstelsel van het Activiteitenbesluit als toetsingskader dienen.

In het vigerend bestemmingsplan is het bedrijf aan de Broeksestraat 3a opgenomen als loon(werk)bedrijf. Er is daadwerkelijk een dergelijk bedrijf gevestigd.

2. UITGANGSPUNTEN

- De heer Toine van der Wielen van VDW ruimtelijk advies; projectgegevens;
- internetsite Ruimtelijke Plannen:
gegevens vigerend bestemmingsplan Buitengebied Lingewaard (onherroepelijk vastgesteld 31-10-2013, eerste herziening 18-05-2017);
- de Nota Bedrijven en geluid en de Nota Geluidsbeleid van de gemeente Lingewaard;
- gegevens BAG, kadaster, NWB en luchtfoto (nationaalregister).



3. ACTIVITEITENBESLUIT

3.1. Bestaande woningen

Voor de huidige woningen in de directe omgeving, m.u.v. de woning Broeksestraat 3 geldt, dat v.w.b. de geluidproductie van het bedrijf, het Activiteitenbesluit maatgevend is.

Dit zijn de woningen Broeksestraat 1a, 5 en 10

Hierna wordt de integrale *Afdeling geluidhinder* uit het Activiteitenbesluit weergegeven:

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1

- juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
 - f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
2. Indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein gelden de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17a ook op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting.
3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax} , bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
- a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d ook gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting, en
- e. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- f. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- a. voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b. voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

- d. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - e. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
 - f. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
 - g. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - h. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- a. voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te

worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:

1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of

2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;

- f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- g. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.

8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.

9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.17a

1. De waarden op de gevel van gevoelige gebouwen en op de grens van gevoelige terreinen in tabel 2.17a onderscheidenlijk 2.17g worden met 5 dB(A) verhoogd indien tot het van toepassing worden van artikel 2.17 op een inrichting, op grond van een voorschrift als bedoeld in het derde lid van dat artikel hogere waarden golden.

2. Indien in een milieuvergunning die in werking en onherroepelijk was op het tijdstip genoemd in het op de inrichting van toepassing geweest zijnde voorschrift, genoemd in artikel 2.17a, derde lid, lagere waarden dan de waarden, bedoeld in artikel 2.17, eerste lid, waren vastgesteld, zijn die lagere waarden van toepassing.

3. De voorschriften, bedoeld in artikel 2.17, eerste en tweede lid zijn: voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van bijlage 2 van het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.7 van de bijlage van het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.5 van de bijlage van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit voorzieningen- en installaties milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van bijlage 1 van het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, voorschrift 1.1.3 van de bijlage van het Besluit inrichtingen voor motorvoertuigen milieubeheer, voorschrift 3.2 van bijlage 2 van het Besluit tankstations milieubeheer, voorschrift 4.2.1 van bijlage 1 van het Besluit tandartspraktijken milieubeheer en voorschrift 1.1.3 van bijlage 2 van het Besluit glastuinbouw.

4. [Vervallen.]

5. Een gemeentelijke verordening als bedoeld in voorschrift 1.1.2 van de bijlage bij het Besluit landbouw milieubeheer, zoals dat luidde tot 1 januari 2013, berust met ingang van die datum op artikel 2.17, zevende lid.

6. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit artikel 2.17 niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk in een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hissen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en

- b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.
9. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer van toepassing was, en waarvoor voor muziekgeluid een bedrijfsduurcorrectie werd toegepast, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift bepalen dat het tweede lid niet van toepassing is voor de toetsing van geluidsniveaus tussen 23.00 en 07.00 uur.
10. Indien op grond van het maatwerkvoorschrift, bedoeld in het negende lid, een bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast, is het door de inrichting veroorzaakte geluidsniveau gedurende de bedrijfstijd tussen 23.00 en 07.00 uur niet hoger dan op grond van artikel 2.17 is toegestaan tussen 19.00 en 23.00 uur.

Artikel 2.19

[Dit onderdeel is nog niet inwerking getreden]

Artikel 2.19a

1. Tot de inwerkingtreding van artikel 2.19 zijn het tweede tot en met vierde lid van toepassing.
2. Artikel 2.17 is niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een concentratiegebied voor horeca-inrichtingen of in een concentratiegebied voor detailhandel en ambachtsbedrijven, dat bij of krachtens een verordening als zodanig is aangewezen.
3. In een gebied als bedoeld in het tweede lid bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, in ieder geval niet meer:
 - a. dan de in tabel 2.17 bedoelde waarden op de gevel of, als dat hoger is, het in dat gebied heersende referentieniveau;
 - b. dan de in tabel 2.19a aangegeven waarden binnen gevoelige gebouwen.

Tabel 2.19a

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidsniveau	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. Voor inrichtingen waarop tot 1 januari 2008 het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer, het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer of het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer van toepassing was, zijn de waarden uit dit artikel niet van toepassing op de gevel van onderscheidenlijk een dienst- of bedrijfswoning dan wel een woning die deel uitmaakt van een inrichting.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.
8. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid, is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting:
 - a. waarop tot het van toepassing worden van dit artikel op die inrichting, het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer, het Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer, het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrich-

- tingen milieubeheer, het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer, het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer, het Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer, het Besluit jachthavens milieubeheer, het Besluit motorvoertuigen milieubeheer of het Besluit glastuinbouw van toepassing was, en
- b. die voor de inwerkingtreding van het in onderdeel a genoemde besluit dat van toepassing was, is opgericht.

9. De etmaalwaarde die het bevoegd gezag vaststelt op grond van het eerste lid is niet lager dan 40 dB(A) voor een inrichting waarop tot 1 januari 2008 het Besluit tankstations milieubeheer of het Besluit tandartspraktijken milieubeheer van toepassing was.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevegd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
- a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Afdeling 2.9. Trillinghinder

Artikel 2.22a

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.23

1. Trillingen, veroorzaakt door de tot de inrichting behorende installaties of toestellen alsmede de tot de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten,

bedragen in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, met uitzondering van geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten gelegen op een gezoneerd industrieterrein, niet meer dan de trillingsterkte, genoemd in tabel 2 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen.

2. De waarden gelden niet indien de gebruiker van de geluidsgevoelige ruimten of verblijfsruimten geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.
3. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift het eerste lid niet van toepassing verklaren en een andere trillingsterkte toelaten. Deze trillingsterkte is niet lager dan de streefwaarden die zijn gedefinieerd voor de gebouwfunctie wonen in de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam.

3.2. Rekenmethodiek

De gevolgde werkwijze is, dat in eerste instantie is getracht een representatieve invulling te modelleren zodanig, dat op de genoemde woningen (zonder de woning Broeksestraat 3) nog juist wordt voldaan aan de geldende normen van het Activiteitenbesluit.

3.3. Beschrijving model

3.3.1. algemeen

Bij de berekeningen wordt gebruik gemaakt van het rekenmodel Geomilieu V2020.2, module IL dat rekt volgens de HMRI-1999.

Alle relevante gegevens van de toegepaste modelitems worden in de bijlage met grafische overzichten gepresenteerd. Hierna volgt nog een gedetailleerde beschrijving.

Voor dit type inrichting zijn de drie etmaalperioden iets anders gedefinieerd als te doen gebruikelijk:

dagperiode: van 06.00 uur – 19.00 uur;
avondperiode: van 19.00 uur – 22.00 uur;
nachtperiode: van 22.00 uur – 06.00 uur.

3.3.2. gebouwen / schermen

Relevante gebouwen zijn m.b.v. het item gebouw in het model opgenomen. Op een aantal gebouwen is vanwege de nauwkeurigheid middels schermen kopgevels en nokken gemodelleerd. De kopgevels hebben aan de buitenzijde een reflectiefactor 0.8 en aan de binnenzijde een reflectiefactor 0. De nokken zijn gemodelleerd met een reflectiefactor 0,2 aan beide zijden.

3.3.3. bodem

Er zijn een aantal bodemgebieden gemodelleerd. Dit betreffen de akoestisch zachte bodemgebieden (tuinen en groen). De standaardbodemfactor is 0 (akoestisch reflecterend).

3.3.4. immissiepunten

In onderstaande tabel worden de gegevens van de immissiepunten gegeven.

Gegevens immissiepunten				
ID	Omschrijving	X	Y	H [m]
6	Broeksestraat 5	193996	433678	1,50
7	Broesestraat 5	194001	433680	1,50/4,50
8	Broeksestraat 10	194058	433652	1,50/4,50
9	Broeksestraat 10	194058	433660	1,50
10	Broeksestraat 1a	194045	433601	1,50/4,50
11	Broeksestraat 1a	194042	433606	1,50/4,50
12	Broeksestraat 1a	194040	433611	1,50/4,50
13	Broeksestraat 1a	194042	433614	1,50/4,50
14	Broeksestraat 1a	194048	433614	1,50/4,50

3.3.5. bronnen Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In de bedrijfshal is een viertal deuren opgenomen. Bij elk van die deuren zijn van en naar de Broeksestraat rijroutes gemodelleerd m.b.v. het item *mobiele bron*. Tevens is een route gemodelleerd aan de rechterzijde van de inrichting. Deze route gaat vanaf de Broeksestraat langs de perceelsgrens onder de overkapping door naar het achterterrein.

Tevens zijn op het voor- en achterterrein oppervlaktebronnen gemodelleerd, die algemene werkzaamheden symboliseren.

In de navolgende tabel zijn de gegevens van de gemodelleerde mobiele bronnen weergegeven. De meest rechtse rijroute is mb01, de meest linkse route is mb05. Bij de laatste route is ook nog een route voor personenauto's gemodelleerd (mb05pa).

Gegevens mobiele bronnen							
Naam	Omschrijving	h [m]	bew. (d)	bew. (a)	bew. (n)	v [km/u]	Lw(A)
mb01	vrachtwagen / tractor	1	14	--	--	10	102,4
mb02	vrachtwagen / tractor	1	14	--	--	10	102,4
mb03	vrachtwagen / tractor	1	12	--	--	10	102,4
mb04	vrachtwagen / tractor	1	12	--	--	10	102,4
mb05	vrachtwagen / tractor	1	12	--	--	10	102,4
mb05pa	personenauto	0,75	8	4	2	10	90

Voor de twee oppervlaktebronnen (algemene werkzaamheden) wordt een bronsterkte van ca. 67 dB(A)/m² gehanteerd. De bedrijfstijden zijn zodanig gekozen dat, v.w.b. de dagperiode er nog juist wordt voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit.

Ter info zijn immissiepunten op de woning Broeksestraat 3 meegenomen in de berekeningen.

Resultaten berekeningen $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]					
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	achtergevel Broeksestraat 3	1,5	54		
02_A	achtergevel Broeksestraat 3	1,5	53		
02_B	achtergevel Broeksestraat 3	4,5		47	42
03_A	linker zijgevel Broeksestraat 3	1,5	47		
03_B	linker zijgevel Broeksestraat 3	4,5		37	32
04_A	voorgevel Broeksestraat 3	1,5	45		
05_A	voorgevel Broeksestraat 3	1,5	52		
07_A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	1,5	50		
07_B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	4,5		45	40
08_A	Broesestraat 5, linker zijgevel	1,5	48		
09_A	Broeksestraat 10	1,5	49		
10_A	Broeksestraat 10	1,5	50		
10_B	Broeksestraat 10	4,5		45	40
11_A	Broeksestraat 1A	1,5	43		
11_B	Broeksestraat 1A	4,5		39	34
12_A	Broeksestraat 1A	1,5	40		
12_B	Broeksestraat 1A	4,5		39	34
13_A	Broeksestraat 1A	1,5	48		
13_B	Broeksestraat 1A	4,5		43	38
14_A	Broeksestraat 1A	1,5	50		
14_B	Broeksestraat 1A	4,5		43	38
15_A	Broeksestraat 1A	1,5	43		
15_B	Broeksestraat 1A	4,5		39	34

3.3.6. bronnen maximale geluidsniveaus

Er is een model opgezet, op basis van het equivalent model, waarbij de oppervlaktebronnen zijn verwijderd en puntbronnen zijn toegevoegd. De mobiele bronnen zijn qua positie en aantal bewegingen per periode niet gewijzigd. De puntbronnen geven de maximale bronsterkten weer van een vrachtwagen en/of personenauto. Het L_{Amax} van de bronnen aan de rand van het gebied waar de algemene werkzaamheden plaatshebben is m.b.v. een mobiele bron het maximaal geluidniveau berekend. Dit is wellicht een onorthodoxe methodiek, echter wel correct en eenvoudiger dan een (groot) aantal puntbronnen te modelleren.

Opgemerkt moet worden, dat uit de berekeningen blijkt dat er, op basis van het maximaal geluidsniveau, zonder overschrijdingen geen vrachtwagenbewegingen mogelijk zijn op het voorterrein in de avond- en nachtperiode. Slechts enkele bewegingen van personenauto's zullen in die periodes plaatshebben. Dit geldt (uiteraard) eveneens voor vrachtwagens die naar het achterterrein rijden. Dat is in de avond- en nachtperiode niet mogelijk.

Ervan uitgaande dat de algemene werkzaamheden over het totale oppervlak een zelfde piek veroorzaken, is een maximaal bronvermogen van 99 dB(A) in avondperiode en 94 dB(A) mogelijk zonder dat er een overschrijding optreedt bij de woningen (zonder de woning Broeksestraat 3)

Eveneens blijkt dat, zonder overschrijdingen een t.g.v. algemene activiteiten in de dag-, avond- en nachtperiode op het deel van het terrein aan de zuidzijde van het bedrijfspand een maximaal bronvermogen mogelijk is van 108 dB(A) in de dagperiode, 104 dB(A) in de avondperiode

en 98 dB(A) in de nachtperiode. In onderstaande tabellen worden de resultaten van deze berekeningen gegeven.

Resultaten L_{Amax} [dB(A)] vrachtwagen/tractor in avond- en nachtperiode				
Naam	Omschrijving	h [m]	a	n
07 B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	4.5	70	70
10 B	Broeksestraat 10	4.5	70	70
11 B	Broeksestraat 1A	4.5	65	65
12 B	Broeksestraat 1A	4.5	67	67
13 B	Broeksestraat 1A	4.5	67*	67*
14 B	Broeksestraat 1A	4.5	66	66
15 B	Broeksestraat 1A	4.5	64	64

* De hier gegeven waarden betreffen de maximale niveaus t.g.v. een vrachtwagen op het deel van het achterterrein ten zuiden van de bedrijfshal.

Voor de maximale bronsterkte van een vrachtwagen wordt 108 dB(A) gehanteerd.

Voor de maximale bronsterkte van een personenauto wordt 98.4 dB(A) gehanteerd.

Voor de maximale bronsterkte van de algemene werkzaamheden in de dagperiode wordt op het achterterrein 108 dB(A) gehanteerd.

Resultaten Maximaal geluidniveaus [dB(A)]					
Naam	Omschrijving	h [m]	d	a	n
01 A	achtergevel Broeksestraat 3	1,5	82		
02 A	achtergevel Broeksestraat 3	1,5	77		
02 B	achtergevel Broeksestraat 3	4,5		72	70
03 A	linker zijgevel Broeksestraat 3	1,5	70		
03 B	linker zijgevel Broeksestraat 3	4,5		65	60
04 A	voorgevel Broeksestraat 3	1,5	68		
05 A	voorgevel Broeksestraat 3	1,5	74		
07 A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	1,5	70		
07 B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	4,5		65	60
08 A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	1,5	69		
09 A	Broeksestraat 10	1,5	68		
10 A	Broeksestraat 10	1,5	69		
10 B	Broeksestraat 10	4,5		64	60
11 A	Broeksestraat 1A	1,5	59		
11 B	Broeksestraat 1A	4,5		57	52
12 A	Broeksestraat 1A	1,5	61		
12 B	Broeksestraat 1A	4,5		60	58
13 A	Broeksestraat 1A	1,5	68		
13 B	Broeksestraat 1A	4,5		64	59
14 A	Broeksestraat 1A	1,5	68		
14 B	Broeksestraat 1A	4,5		65	60
15 A	Broeksestraat 1A	1,5	63		
15 B	Broeksestraat 1A	4,5		62	57

Hierbij dient nog wel te worden opgemerkt dat, op basis van artikel 2.18 lid 3c van het Activiteitenbesluit één aan- en afvoerbeweging inclusief laden en/of lossen mogelijk is in de aaneengesloten avond- en nachtperiode. Het maximaal geluidsniveau ten gevolge daarvan is uitgesloten van toetsing.

Onderstaand wordt de bijbehorende toelichting gegeven van dit artikel.

Toelichting artikel 2.18, derde lid onderdeel c en d, n.a.v. wijzigingsbesluit 2012/441 In het Besluit landbouw milieubeheer en het Besluit glastuinbouw was bepaald dat in de avond- en nachtperiode de maximale geluidsniveaus niet van toepassing waren op groepsvervoer, indien dat eenmaal in die periode plaatsvindt. Onder «groepsvervoer wordt de gebundelde afvoer van geteelde gewassen verstaan, waarbij één vrachtauto meerdere bedrijven aandoet om producten op te halen. Op die manier wordt het aantal transportbewegingen beperkt. et bij agrarische inrichtingen laden en lossen van producten die zich niet lenen voor groepsvervoer, bijvoorbeeld bieten, melk, aardappelen, uien en dieren, vindt ook steeds meer in de avond- en nachtperiode plaats. Daarbij kan niet altijd aan de geldende maximale geluidswaarden worden voldaan. Naar aanleiding van de moties Koopmans en Snijder-Hazelhoff (Kamerstukken II 2010/11, 29 383, nr. 158) en Dijkgraaf en Snijder-Hazelhoff (29 383, nr. 164) is daarom de uitzondering voor toepassing van de maximale geluidswaarden voor laden en lossen in de nachtperiode uitgebreid met andere transporten dan alleen groepsvervoer. De uitzondering geldt voor één transport per aansluitende avond- en nachtperiode. De uitzondering geldt voor het aandrijfgeluid van het motorvoertuig en bijkomende geluiden, zoals het in de wagen plaatsen van de goederen. Een alternatief zou zijn dat de drijver van een agrarische inrichting een verzoek zou indienen voor het toepassen van maatwerk in de vorm van verruiming van de waarden in de avond- en nachtperiode. Om administratieve en bestuurlijke lasten te besparen is daarvoor niet gekozen.

Omdat deze activiteit sowieso slechts sporadisch zal voorkomen (het betreft geen productiebedrijf) en dan ook nog slechts eenmaal in een aansluitende avond- en nachtperiode, wordt dit niet in de beoordeling meegenomen. Overigens, op basis van de zorgplicht en ook het BBT beginsel zou, zeker omdat het de avond- en nachtperiode betreft en de toelichting al aangeeft dat niet altijd kan worden voldaan aan de geldende maximale geluidsnormen, terdege rekening gehouden moeten worden met het veroorzaken van de pieken. Dit is dan bijvoorbeeld mogelijk door zover mogelijk van de woningen te blijven en eventueel speciaal materieel (Piek-keurmerk) toe te passen.

3.4. Analyse $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} (Activiteitenbesluit)

Met de gepresenteerde resultaten van de berekeningen wordt op de immissiepunten (m.u.v. de punten op de woning Broeksestraat 3, voor zover mogelijk, nog juist voldaan aan de geldende normen van het Activiteitenbesluit. Met de wijze van modelleren kan dus gesproken worden van een representatieve maximale invulling van de planologische mogelijkheden van het vigerend bestemmingsplan.

4. GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID

4.1. Toetsing gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Lingewaard heeft geluidsbeleid vastgesteld.

V.w.b. de woning Broeksestraat 3 is dit geluidsbeleid het primaire toetsingskader.

De locatie is daarin opgenomen met een gebiedstypering *buitengebied*. De bij behorende ambitie- en grenswaarden worden in de volgende tabellen weergegeven.

gebiedstyperingen Lingewaard	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Buitengebied	rustig	redelijk rustig	rustig	rustig

geluidsklasse	VL	RL	IL
2 zeer rustig	38	45	40
1 rustig	43	50	45
0 redelijk rustig	48	55	50
-1 onrustig	53	58	55
-2 zeer onrustig	58	63	60
-3 lawaaiig	63	68	65
-4 zeer lawaaiig			

Uit de tabellen blijkt een ambitie- en bovengrensklasse met waarden tussen 40 en 45 dB(A).

Om een toetsing aan het geluidsbeleid te kunnen maken wordt als basis gebruik gemaakt van hetzelfde model als toegepast is voor de toetsing Activiteitenbesluit.

Hierin is een scherm gemodelleerd. Dit scherm is op de perceelsgrens rechts van de woning Broeksestraat 3 gesitueerd vanaf de bedrijfshal tot ca. 3 meter van de weg (Broeksestraat). De hoogte is 2.5 meter vanaf de hal tot t.h.v. de voorgevel van de woning en vanaf dat punt wordt de hoogte 1,5 meter.

Er wordt van uitgegaan, dat van de woning Broeksestraat 3 de rechter zijgevel zowel op de begane grond als de verdieping en de achtergevel op de verdieping doof c.q. blind zijn uitgevoerd. De voorgevel is op verdiepingshoogte blind uitgevoerd.

In de navolgende tabellen worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd van het Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het Maximaal geluidsniveau.

Resultaten berekeningen $L_{A,LT}$ [dB(A)]					
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	achtergevel Broeksestraat 3	1,5	47		
02_A	achtergevel Broeksestraat 3	1,5	50		
03_A	linker zijgevel Broeksestraat 3	1,5	48		
03_B	linker zijgevel Broeksestraat 3	4,5		39	34
04_A	voorgevel Broeksestraat 3	1,5	42		
05_A	voorgevel Broeksestraat 3	1,5	47		
07_A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	1,5	50		
07_B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	4,5		45	40
08_A	Broesestraat 5, linker zijgevel	1,5	48		
09_A	Broeksestraat 10	1,5	49		
10_A	Broeksestraat 10	1,5	50		
10_B	Broeksestraat 10	4,5		45	40
11_A	Broeksestraat 1A	1,5	44		
11_B	Broeksestraat 1A	4,5		40	35
12_A	Broeksestraat 1A	1,5	39		
12_B	Broeksestraat 1A	4,5		41	35
13_A	Broeksestraat 1A	1,5	48		
13_B	Broeksestraat 1A	4,5		45	40
14_A	Broeksestraat 1A	1,5	50		
14_B	Broeksestraat 1A	4,5		44	39
15_A	Broeksestraat 1A	1,5	41		
15_B	Broeksestraat 1A	4,5		39	34

Resultaten Maximaal geluidniveaus [dB(A)]					
Naam	Omschrijving	h [m]	d	a	n
01_A	achtergevel Broeksestraat 3	1,5	69		
02_A	achtergevel Broeksestraat 3	1,5	70		
03_A	linker zijgevel Broeksestraat 3	1,5	70		
03_B	linker zijgevel Broeksestraat 3	4,5		65	60
04_A	voorgevel Broeksestraat 3	1,5	63		
05_A	voorgevel Broeksestraat 3	1,5	69		
07_A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	1,5	69		
07_B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	4,5		65	60
08_A	Broesestraat 5, linker zijgevel	1,5	69		
09_A	Broeksestraat 10	1,5	68		
10_A	Broeksestraat 10	1,5	69	64	59
10_B	Broeksestraat 10	4,5		64	60
11_A	Broeksestraat 1A	1,5	55		
11_B	Broeksestraat 1A	4,5		57	52
12_A	Broeksestraat 1A	1,5	59		
12_B	Broeksestraat 1A	4,5		60	55
13_A	Broeksestraat 1A	1,5	66		
13_B	Broeksestraat 1A	4,5		64	59
14_A	Broeksestraat 1A	1,5	68		
14_B	Broeksestraat 1A	4,5		65	60
15_A	Broeksestraat 1A	1,5	59		
15_B	Broeksestraat 1A	4,5		60	55

4.2. Analyse $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} (Geluidsbeleid)

Met de gepresenteerde waarden voor het Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het Maximaal geluidsniveau wordt niet aan de, in het vorig hoofdstuk gepresenteerde, ambitie- en bovengrenswaarden voldaan.

Mede omdat de woning in kwestie (Broeksestraat 3) feitelijk een reeds bestaande woning betreft, evenals de omliggende woningen (die evenmin voldoen aan de gepresenteerde, ambitie- en bovengrenswaarden), is het niet onredelijk om de standaardnormen van het Activiteitenbesluit, zoals die ook gelden voor de omliggende woningen, eveneens te laten gelden voor de woning Broeksestraat 3.

Wanneer dan aansluiting is gezocht bij de normen als opgenomen in het Activiteitenbesluit, wordt wel voldaan aan de normen.

4.3. Bepaling karakteristieke geluidweringen ($G_{A;k}$) van de dove en blinde geveldelen

In paragraaf 4.1 wordt aangegeven dat:

- de voor- en achtergevels (dakgevels) zijn op verdiepingshoogte blind uitgevoerd v.w.b. de beide verblijfsruimten (slaapkamers) op de verdieping.
- de rechter zijgevel is zowel op de begane grond v.w.b. de geveldelen van de twee verblijfsruimten (weerszijden van de badkamer) blind uitgevoerd;
- de gevel op de verdieping is doof uitgevoerd;

In de Wet geluidhinder worden de voorwaarden gegeven waaraan een blinde en dove gevel dient te voldoen om niet als gevel in de zin van de wet te worden aangemerkt.

artikel 1

In deze wet en de daarop berustende bepalingen wordt verstaan onder:

gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

artikel 1b, lid

- 4 In afwijking van [artikel 1](#) wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:
- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 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.

Rechter zijgevel begane grond

Aan de rechter zijgevel op de begane grond zijn twee verblijfsruimten gerealiseerd en een badkamer. De twee geveldelen van de twee verblijfsruimten aan weerszijden van de badkamer zijn blind uitgevoerd, dus alleen metselwerk. Dit metselwerk is opgebouwd als een steenachtige spouwmuur met een massa van minimaal 400 kg/m^2 . Een dergelijke opbouw bezit een $G_{A;k} = 48,2 \text{ dB(A)}$.

De berekende geluidbelasting op de begane grond aan de rechter zijgevel bedraagt 47 dB(A) etmaalwaarde.

Met een $G_{A;k}$ van $48,2 \text{ dB(A)}$ wordt voor de begane grond ruimschoots voldaan aan de gestelde eis en kan de gevel als blind worden aangemerkt.

Rechter zijgevel verdieping

De achterliggende verblijfsruimte betreft een slaapkamer.

Uitgegaan wordt van:

- $10,20 \text{ m}^2$ metselwerk (spouwmuur);
- $2,35 \text{ m}^2$ raam met dubbel glas, samenstelling 4-12-4, zonder te openen delen.

Zonder ventilatievoorziening bedraagt de karakteristieke geluidwering van deze gevel $32,7 \text{ dB(A)}$ waarmee ruimschoots wordt voldaan aan de minimaal vereiste 22 dB(A) .

Om toch een ventilatievoorziening mogelijk te maken waarmee nog juist wordt voldaan aan de vereiste $G_{A;k} = 22 \text{ dB(A)}$, dient de ventilatievoorziening een D_{neA} te bezitten van minimaal 27 dB(A) . Hierbij is uitgegaan van 2 roosters met elk een lengte van 0,6 meter.

De rechter zijgevel op verdiepingshoogte kan als dove gevel worden aangemerkt.

Verdiepings(dak)gevels

De achterliggende verblijfsruimte betreft een slaapkamer.

Uitgegaan wordt van een dakopbouw van:

- pannendak
- geïsoleerde dakplaten (pur/ps). Een dergelijke dakdeel bezit een $G_{A;k} = 24,2 \text{ dB(A)}$.

De berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde op verdiepingshoogte aan de achterzijde en 52 dB(A) op verdiepingshoogte aan de voorzijde.

uitgaande van de zwaarste belasting impliceert dit een vereiste minimale karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van $55 -/ - 35 \text{ dB(A)} = 20 \text{ dB(A)}$ op verdiepingshoogte.

Met deze resultaten voldoen de dakgevels aan de vereiste karakteristieke geluidwering en kunnen dus als blinde gevel worden aangemerkt.

5. CONCLUSIES

5.1. Activiteitenbesluit

Er is een zodanige opzet gemaakt, dat kan worden gesproken van een maximale invulling van de planologische mogelijkheden, zodanig dat op de relevante woningen (niet de woning Broekstraat 3) nog juist wordt voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit.

5.2. Gemeentelijk geluidsbeleid


Met de gepresenteerde waarden voor het Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het Maximaal geluidsniveau wordt niet aan de, in het vorig hoofdstuk gepresenteerde, ambitie- bovengrenswaarden voldaan.


Mede omdat de woning in kwestie (Broeksestraat 3) feitelijk een reeds bestaande woning betreft, evenals de omliggende woningen (die evenmin voldoen aan de gepresenteerde, ambitie- en bovengrenswaarden), is het niet onredelijk om de standaardnormen van het Activiteitenbesluit, zoals die ook gelden voor de omliggende woningen, ook te laten gelden voor de woning Broeksestraat 3.


Met de maatregel van het plaatsen van een scherm, i.c.m. de beschreven dove en blinde gevels, kan worden voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit.

Bijlage 1

(Representatieve maximale invulling $L_{Ar,LT}$)

Hulpvlakken 



0 m  40 m

schaal = 1 : 1000



433700


433600

193900

194000

194100

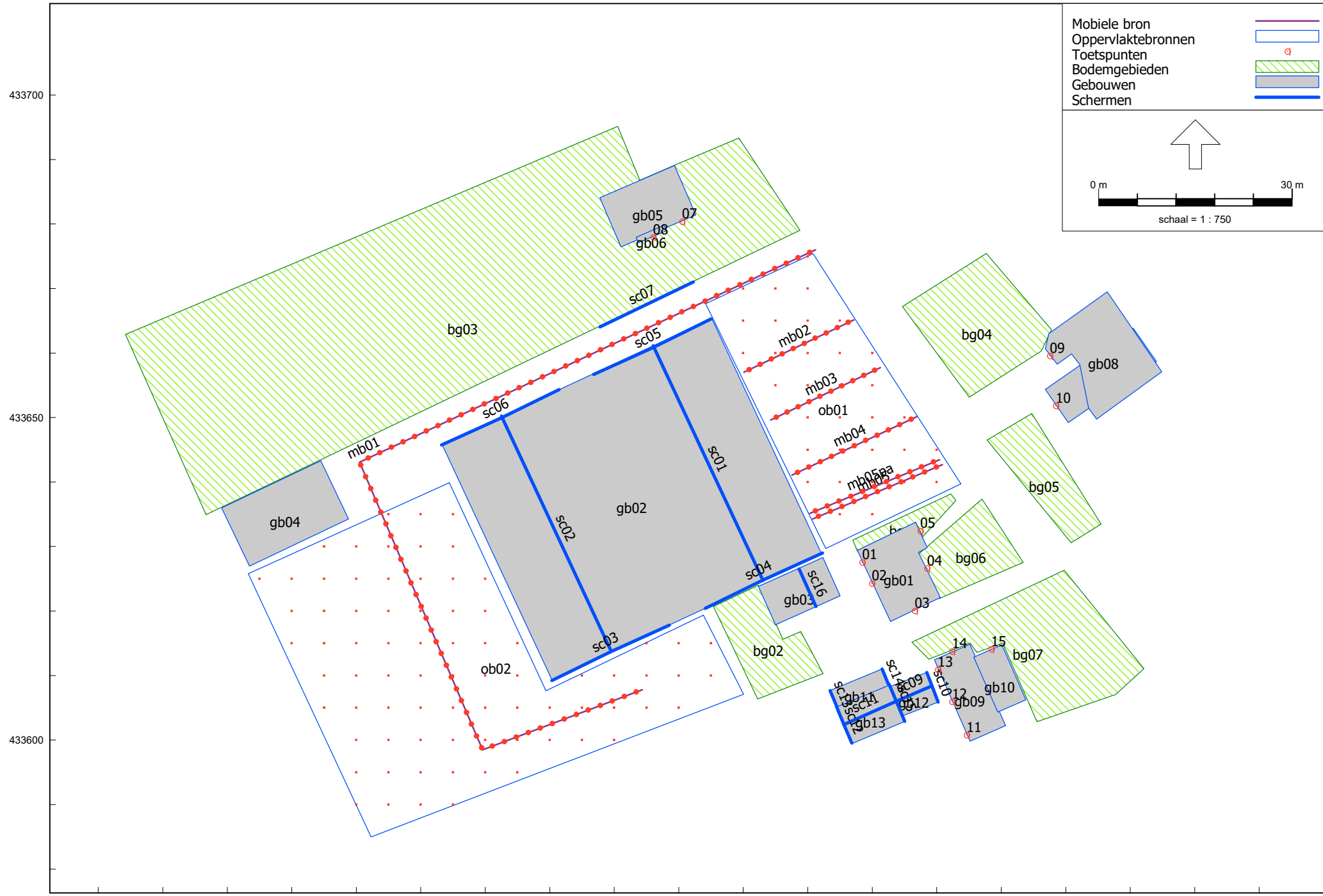
Mobiele bron —
 Oppervlaktebronnen
 Toetspunten ●
 Bodemgebieden
 Gebouwen
 Schermen



0 m

 30 m

schaal = 1 : 750



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT representatieve maximale invulling

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT representatieve maximale invulling
Verantwoordelijke	pvdzw
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pvdzw op 27-7-2020
Laatst ingezien door	pvdzw op 23-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Commentaar

maximale invulling

Activiteitenbesluit als begrenzing

Met huidige gebouwen als basis

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
mb01	vrachtwagen / tractor	--	24	0	15:19, 13 aug 2020	-581	77	Polylijn	193994,36	433607,79	194021,20	433676,02
mb04	vrachtwagen / tractor	--	45	0	15:14, 13 aug 2020	-779	11	Polylijn	194017,55	433641,09	194036,92	433650,13
mb05	vrachtwagen / tractor	--	46	0	21:09, 21 aug 2020	-767	11	Polylijn	194020,77	433634,29	194040,88	433642,71
mb03	vrachtwagen / tractor	--	47	0	17:50, 22 sep 2020	-422	10	Polylijn	194014,28	433649,63	194031,24	433657,73
mb02	vrachtwagen / tractor	--	48	0	17:50, 22 sep 2020	-432	10	Polylijn	194010,10	433657,02	194027,15	433665,15
mb05pa	personenauto	--	85	0	15:45, 13 aug 2020	-1961	11	Polylijn	194020,30	433635,13	194040,42	433643,47

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
mb01	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	4	152,97	152,97
mb04	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2	21,38	21,38
mb05	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2	21,80	21,80
mb03	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2	18,80	18,80
mb02	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	2	18,88	18,88
mb05pa	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2	21,78	21,78

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Min.lengte	Max.lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
mb01	26,47	77,99	14	--	--	36,70	--	--	10	2,00	77	62,20	77,70	84,70	91,30
mb04	21,38	21,38	12	--	--	37,46	--	--	10	2,00	11	62,20	77,70	84,70	91,30
mb05	21,80	21,80	12	--	--	37,38	--	--	10	2,00	11	62,20	77,70	84,70	91,30
mb03	18,80	18,80	12	--	--	37,61	--	--	10	2,00	10	62,20	77,70	84,70	91,30
mb02	18,88	18,88	14	--	--	36,92	--	--	10	2,00	10	62,20	77,70	84,70	91,30
mb05pa	21,78	21,78	8	4	1	39,14	35,78	46,06	10	2,00	11	48,00	70,00	76,00	80,00

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
mb01	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,20	77,70	84,70
mb04	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,20	77,70	84,70
mb05	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,20	77,70	84,70
mb03	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,20	77,70	84,70
mb02	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,20	77,70	84,70
mb05pa	82,00	84,00	85,00	80,00	74,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00	70,00	76,00

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40
mb04	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40
mb05	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40
mb03	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40
mb02	91,30	96,70	98,00	95,80	89,10	77,90	102,40
mb05pa	80,00	82,00	84,00	85,00	80,00	74,00	90,00

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
ob01	algemene werkzaamheden voorterrein	--	71	0	18:05, 22 sep 2020	-1972	34	Polygoon	194004,16	433667,66	1,00
ob02	algemene werkzaamheden achterterrein	--	126	0	17:55, 22 sep 2020	-2110	77	Polygoon	193964,43	433639,89	1,00

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Cb (D)	Cb (A)
ob01	1,00	0,00	Relatief	4	126,34	877,53	18,38	42,44	False	16,672	5,572	1,884	7,78	12,54
ob02	1,00	0,00	Relatief	11	217,52	1919,57	0,01	61,83	False	100,000	10,000	3,062	0,00	10,00

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31
ob01	17,25	5,0	5,0	10	11	Ja	0,00	40,00	51,00	56,00	61,00	63,00	59,00	54,00	45,00	66,87	29,43
ob02	15,14	5,0	5,0	17	13	Ja	--	40,00	51,00	56,00	61,00	63,00	59,00	54,00	45,00	66,87	--

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31
ob01	69,43	80,43	85,43	90,43	92,43	88,43	83,43	74,43	96,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ob02	72,83	83,83	88,83	93,83	95,83	91,83	86,83	77,83	99,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
ob01	40,00	51,00	56,00	61,00	63,00	59,00	54,00	45,00	66,87	29,43	69,43	80,43	85,43	90,43	92,43	88,43	83,43
ob02	40,00	51,00	56,00	61,00	63,00	59,00	54,00	45,00	66,87	--	72,83	83,83	88,83	93,83	95,83	91,83	86,83

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
ob01	74,43	96,30
ob02	77,83	99,70

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogtes	Gevel
01	achtergevel Broeksestraat 3	194028,44	433627,56	0,00	Relatief	1,50	Ja
02	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja
05	voorgevel Broeksestraat 3	194037,44	433632,42	0,00	Relatief	1,50	Ja
08	Broesestraat 5, linker zijgevel	193996,04	433677,97	0,00	Relatief	1,50	Ja
07	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,52	433680,41	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja
10	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja
09	Broeksestraat 10	194057,53	433659,59	0,00	Relatief	1,50	Ja
04	voorgevel Broeksestraat 3	194038,48	433626,63	0,00	Relatief	1,50	Ja
13	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja
11	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja
12	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja
14	Broeksestraat 1A	194042,38	433613,76	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja
15	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja
03	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,59	433620,06	0,00	Relatief	1,50/4,50	Ja

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
bg01	tuin	194027,66	433629,35	36,54	1,00
bg02	gazon	194005,38	433620,71	145,54	1,00
bg03	groen	194018,78	433679,02	2683,13	1,00
bg04	groen	194034,68	433667,21	275,12	1,00
bg05	groen	194047,82	433646,50	137,23	1,00
bg06	groen	194037,20	433628,85	129,10	1,00
bg07	groen	194036,14	433615,18	376,65	1,00

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl.	lk
gb01	woning Broeksestraat 3 Gendt	Polygoon	194036,72	433633,76	7,00	7,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb02	bedrijfspan	Rechthoek	193980,34	433609,34	4,50	4,50	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb03	veldschuur	Rechthoek	194025,02	433622,37	3,00	3,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb04	wasplaats	Rechthoek	193929,13	433635,98	8,00	8,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb05	Broeksestraat 5	Rechthoek	193999,35	433689,07	7,00	7,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb06	Broeksestraat 5	Rechthoek	193993,75	433677,09	3,00	3,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb07	Broeksestraat 10	Rechthoek	194070,48	433663,84	8,00	8,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb08	Broeksestraat 10	Polygoon	194057,38	433663,00	3,00	3,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb09	Broeksestraat 1A	Rechthoek	194045,18	433599,82	8,00	8,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb10	Broeksestraat 1A	Rechthoek	194050,10	433614,75	7,50	7,50	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb12	bijgebouw	Rechthoek	194038,49	433610,51	3,00	3,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb13	bijgebouw	Rechthoek	194035,09	433602,91	3,00	3,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80
gb11	bijgebouw	Rechthoek	194023,43	433607,69	2,50	2,50	0,00	Relatief	0	dB	0,80

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
sc01	nok	193996,03	433661,12	8,10	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
sc02	nok	193972,51	433650,23	8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
sc03	kopgevel	193980,34	433609,22	--	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc04	kopgevel	194004,09	433620,41	--	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc05	kopgevel	194005,03	433665,29	--	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc06	kopgevel	193981,43	433654,34	--	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc07	scherm	193987,79	433664,05	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc09	nok	194033,79	433606,04	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
sc10	kopgevel	194038,46	433610,46	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc11	kopgevel	194033,72	433606,02	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
sc12	kopgevel	194026,85	433599,53	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc13	kopgevel	194024,46	433605,27	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc14	kopgevel	194031,55	433611,01	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc15	kopgevel	194032,62	433608,67	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc16	nok	194018,66	433626,52	4,25	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: LAr,LT representatieve maximale invulling
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
sc01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
sc02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
sc03	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc04	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc05	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc06	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
sc09	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
sc10	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
sc12	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc13	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc14	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc15	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sc16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

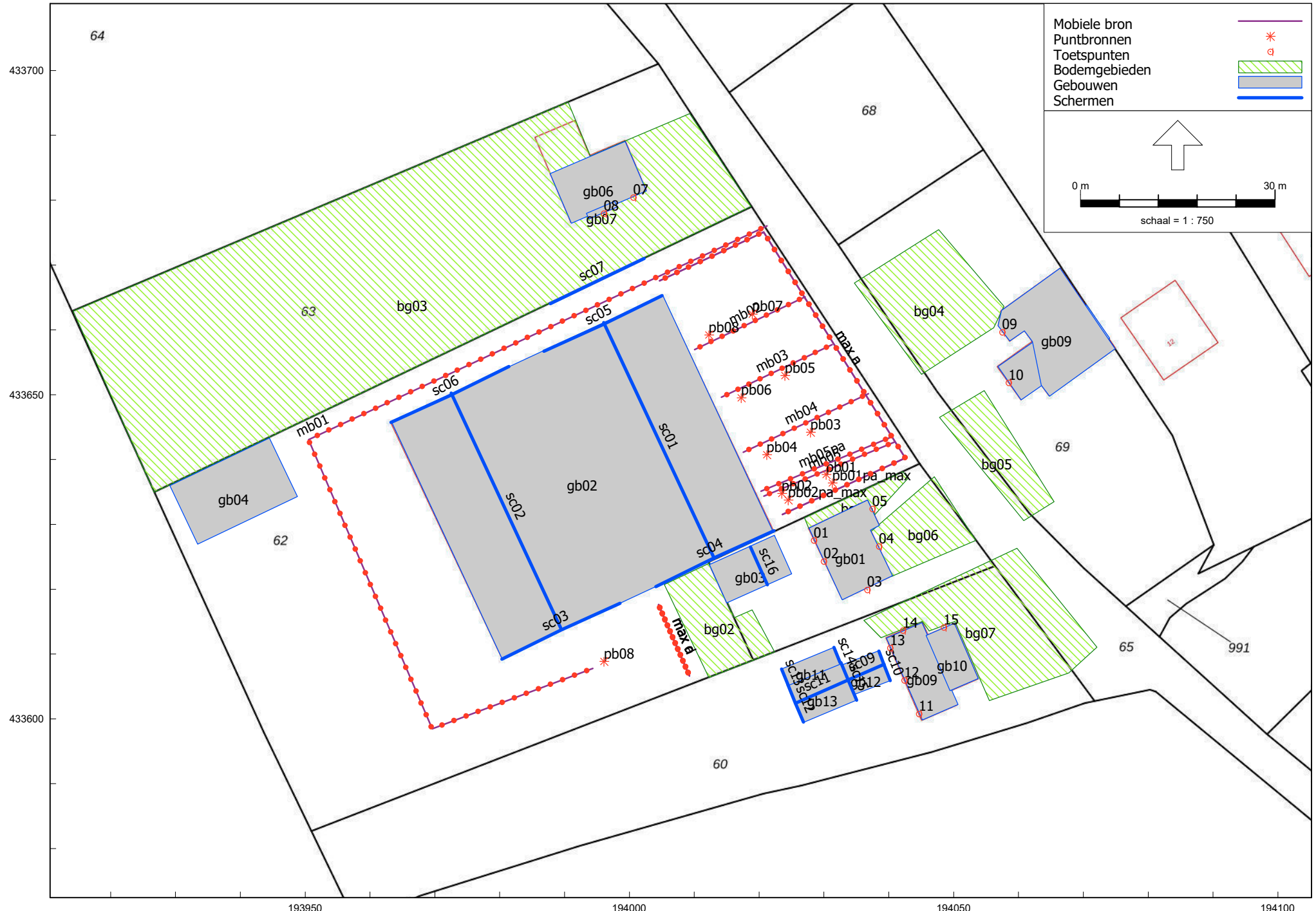
Rapport: Resultatentabel
 Model: LA_r,LT representatieve maximale invulling
 LA_{eq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	achtergevel Broeksestraat 3	194028,44	433627,56	1,50	53,6	47,8	43,0
02_A	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	1,50	53,1	46,4	41,5
02_B	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	4,50	54,6	46,7	41,8
03_A	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,59	433620,06	1,50	47,2	37,8	32,8
03_B	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,59	433620,06	4,50	46,4	37,2	32,2
04_A	voorgevel Broeksestraat 3	194038,48	433626,63	1,50	44,8	39,3	34,5
05_A	voorgevel Broeksestraat 3	194037,44	433632,42	1,50	52,4	46,8	42,0
07_A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,52	433680,41	1,50	49,9	43,7	38,9
07_B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,52	433680,41	4,50	50,9	44,6	39,9
08_A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	193996,04	433677,97	1,50	48,4	41,9	37,2
09_A	Broeksestraat 10	194057,53	433659,59	1,50	49,2	43,4	38,7
10_A	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	1,50	49,8	44,1	39,3
10_B	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	4,50	51,0	45,2	40,4
11_A	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	1,50	43,4	33,9	28,8
11_B	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	4,50	48,3	38,7	33,6
12_A	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	1,50	39,6	31,7	26,8
12_B	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	4,50	48,8	39,4	34,4
13_A	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	1,50	48,5	39,3	34,3
13_B	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	4,50	53,1	43,5	38,4
14_A	Broeksestraat 1A	194042,38	433613,76	1,50	49,7	40,4	35,3
14_B	Broeksestraat 1A	194042,38	433613,76	4,50	52,4	42,9	37,9
15_A	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	1,50	42,8	37,0	32,2
15_B	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	4,50	45,2	39,1	34,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2

(Representatieve maximale invulling LAmax)



Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen

0 m 30 m
schaal = 1 : 750

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmaz maximale invulling

Model eigenschap

Omschrijving	LAmaz maximale invulling
Verantwoordelijke	pvdzw
Rekenmethode	#2 Industrielaawai II
Aangemaakt door	pvdzw op 27-7-2020
Laatst ingezien door	pvdzw op 23-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: LAmix maximale invulling
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	ISO_H	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr	Totaal
mb01	vrachtwagen / tractor	193994,36	433607,79	1,00	1,00	Relatief	14	--	--		102,40
mb04	vrachtwagen / tractor	194017,57	433641,12	1,00	1,00	Relatief	12	--	--		102,40
mb05	vrachtwagen / tractor	194020,72	433634,35	1,00	1,00	Relatief	12	--	--		102,40
mb03	vrachtwagen / tractor	194014,20	433649,60	1,00	1,00	Relatief	12	--	--		102,40
mb02	vrachtwagen / tractor	194010,05	433656,97	1,00	1,00	Relatief	14	--	--		102,40
mb05pa	personenauto	194020,30	433635,13	0,75	0,75	Relatief	8	4	2		90,00
max d	max algemene werkzaamheden dag	194004,52	433617,63	1,00	1,00	Relatief	1	--	--		108,00
max a	max algemene werkzaamheden avondperiode	194004,64	433667,56	1,00	1,00	Relatief	--	1	--		99,00
max n	max algemene werkzaamheden nachtperiode	194004,64	433667,56	1,00	1,00	Relatief	--	--	1		94,00
max a	max algemene werkzaamheden avond	194004,48	433617,64	1,00	1,00	Relatief	--	1	--		103,00
max n	max algemene werkzaamheden nacht	194004,50	433617,54	1,00	1,00	Relatief	--	--	1		98,00

Model: LAmix maximale invulling
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Lwr	Totaal
--	pb01	max vrachtwagen	194030,32	433637,70	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb08	max vrachtwagen	193996,06	433608,86	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb02	max vrachtwagen	194023,50	433634,75	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb04	max vrachtwagen	194021,18	433640,75	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb03	max vrachtwagen	194027,93	433644,20	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb06	max vrachtwagen	194017,24	433649,51	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb05	max vrachtwagen	194023,99	433652,95	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb07	max vrachtwagen	194018,95	433662,43	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb02pa_max	max personenauto	194024,50	433633,75	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		98,40
--	pb01pa_max	max personenauto	194031,29	433636,39	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		98,40
--	pb08	max vrachtwagen	194012,24	433659,20	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmaz maximale invulling
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

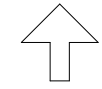
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	achtergevel Broeksestraat 3	194028,44	433627,56	1,50	82	75	73
02_A	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	1,50	77	72	70
02_B	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	4,50	77	72	70
03_A	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,66	433619,92	1,50	70	65	60
03_B	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,66	433619,92	4,50	70	65	60
04_A	voorgevel Broeksestraat 3	194038,48	433626,63	1,50	68	67	62
05_A	voorgevel Broeksestraat 3	194037,44	433632,42	1,50	74	75	70
07_A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,58	433680,43	1,50	70	66	61
07_B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,58	433680,43	4,50	70	65	60
08_A	Broesestraat 5, linker zijgevel	193996,04	433677,97	1,50	69	65	60
09_A	Broeksestraat 10	194057,49	433659,64	1,50	68	63	58
10_A	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	1,50	69	64	59
10_B	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	4,50	70	64	60
11_A	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	1,50	59	50	45
11_B	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	4,50	65	57	52
12_A	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	1,50	61	53	50
12_B	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	4,50	67	60	58
13_A	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	1,50	68	61	58
13_B	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	4,50	69	64	59
14_A	Broeksestraat 1A	194042,17	433613,67	1,50	68	63	58
14_B	Broeksestraat 1A	194042,17	433613,67	4,50	70	65	60
15_A	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	1,50	63	62	57
15_B	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	4,50	64	62	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

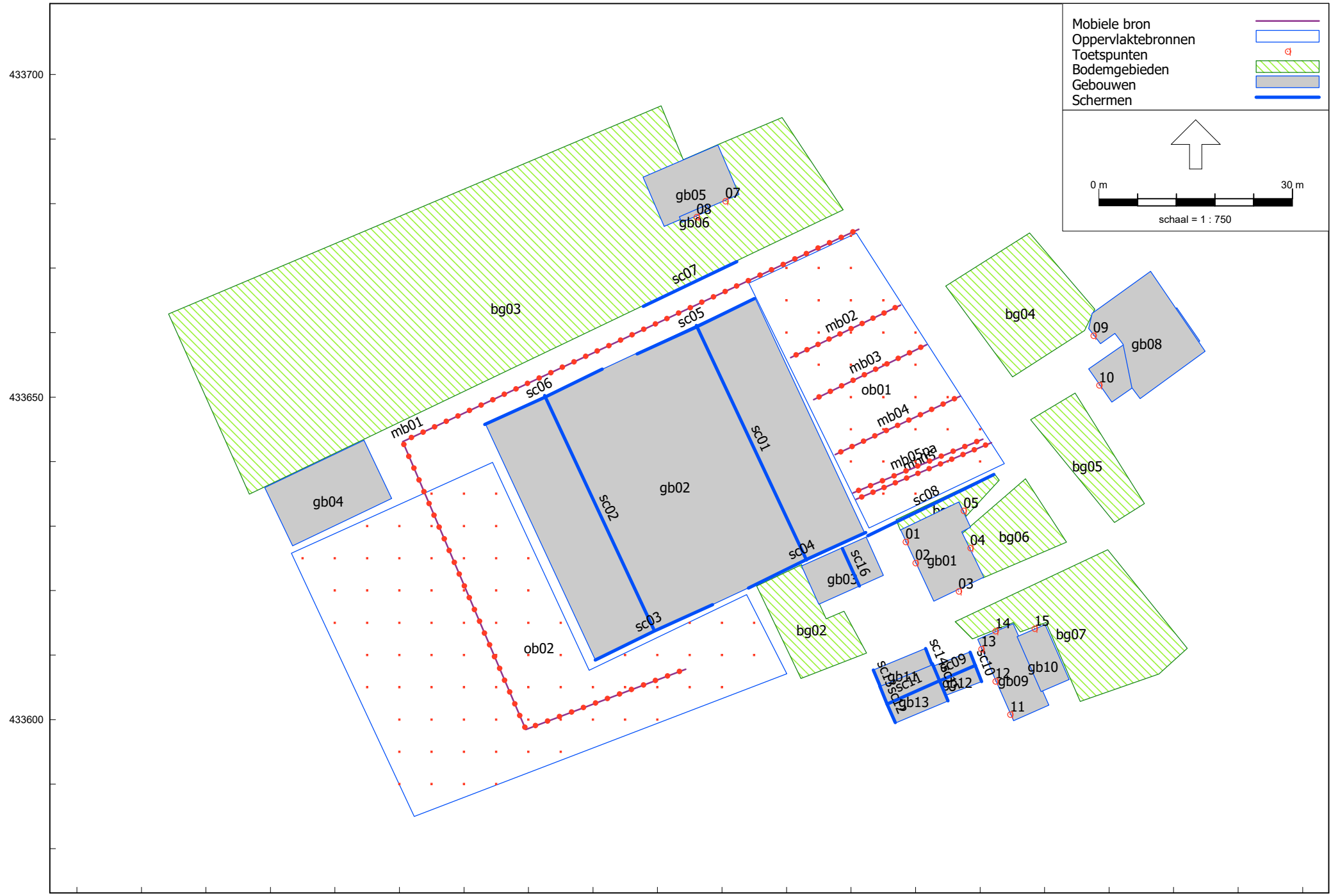
**(Representatieve maximale invulling
L_{Ar,LT} inclusief maatregelen)**

Mobiele bron —
 Oppervlaktebronnen
 Toetspunten •
 Bodemgebieden
 Gebouwen
 Schermen



0 m 30 m

schaal = 1 : 750



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT maximale invulling+maatregelen

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT maximale invulling+maatregelen
Verantwoordelijke	pvdzw
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pvdzw op 27-7-2020
Laatst ingezien door	pvdzw op 23-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Commentaar

maximale invulling

Activiteitenbesluit als begrenzing

Met huidige gebouwen als basis

gegevens maatregelen

Model: LAr,LT maximale invulling+maatregelen

2e versie van Gebied - Gebied

Groep: maatregelen

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogtes	Gevel
02	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	0,00	Relatief	1,50	Ja

gegevens maatregelen

Model: LAr,LT maximale invulling+maatregelen
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: maatregelen
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
sc08	scherm	194022,59	433628,50	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

gegevens maatregelen

Model: LAr,LT maximale invulling+maatregelen
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: maatregelen
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
sc08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

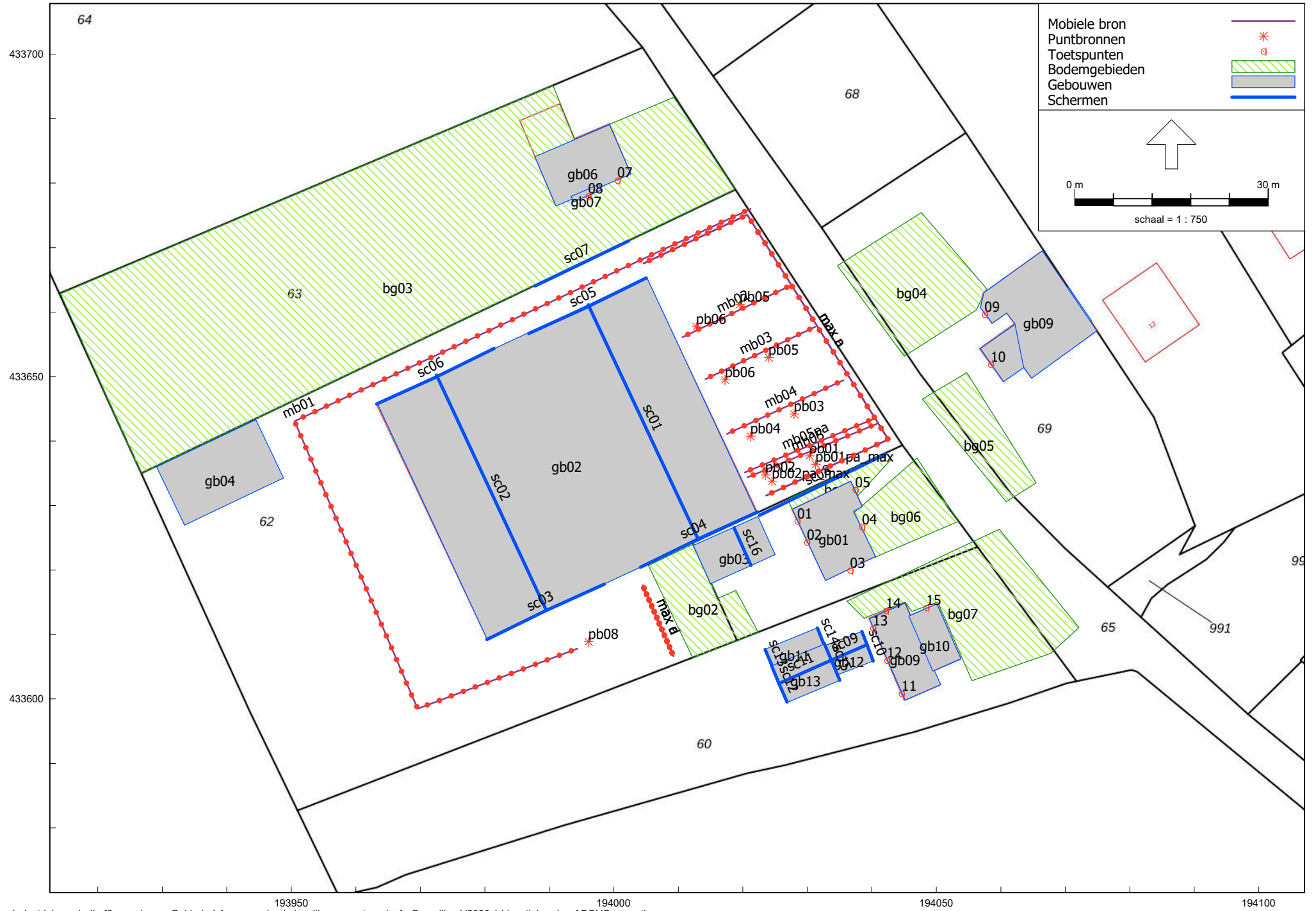
Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT maximale invulling+maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	achtergevel Broeksestraat 3	194028,44	433627,56	1,50	47,0	40,4	35,5
02_A	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	1,50	50,0	42,1	37,1
03_A	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,66	433619,92	1,50	48,0	39,4	34,3
03_B	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,66	433619,92	4,50	47,4	38,8	33,8
04_A	voorgevel Broeksestraat 3	194038,48	433626,63	1,50	42,3	36,4	31,6
05_A	voorgevel Broeksestraat 3	194037,44	433632,42	1,50	46,9	41,1	36,3
07_A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,52	433680,41	1,50	49,9	43,7	39,0
07_B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,52	433680,41	4,50	51,1	44,9	40,1
08_A	Broesstraat 5, linker zijgevel	193996,04	433677,97	1,50	48,5	42,0	37,3
09_A	Broeksestraat 10	194057,56	433659,57	1,50	49,4	43,6	38,9
10_A	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	1,50	49,9	44,1	39,4
10_B	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	4,50	51,1	45,2	40,5
11_A	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	1,50	43,7	35,0	29,9
11_B	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	4,50	48,6	40,0	34,9
12_A	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	1,50	39,3	31,5	26,6
12_B	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	4,50	49,1	40,5	35,5
13_A	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	1,50	48,4	39,7	34,6
13_B	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	4,50	53,4	44,6	39,5
14_A	Broeksestraat 1A	194042,38	433613,76	1,50	49,8	41,2	36,1
14_B	Broeksestraat 1A	194042,38	433613,76	4,50	52,7	44,1	39,0
15_A	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	1,50	40,8	34,7	29,9
15_B	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	4,50	44,8	38,6	33,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

**(Representatieve maximale invulling
 L_{Amax} inclusief maatregelen)**



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmaz maximale invulling + maatregelen

Model eigenschap

Omschrijving	LAmaz maximale invulling + maatregelen
Verantwoordelijke	pvdzw
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pvdzw op 27-7-2020
Laatst ingezien door	pvdzw op 23-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: LAmax maximale invulling + maatregelen
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: maatregelen
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogtes	Gevel
02	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	0,00	Relatief	1,50	Ja

Model: LAmax maximale invulling + maatregelen
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: maatregelen
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
sc08	scherm	194022,59	433628,50	--	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAmax maximale invulling + maatregelen
2e versie van Gebied - Gebied
Groep: maatregelen
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
sc08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

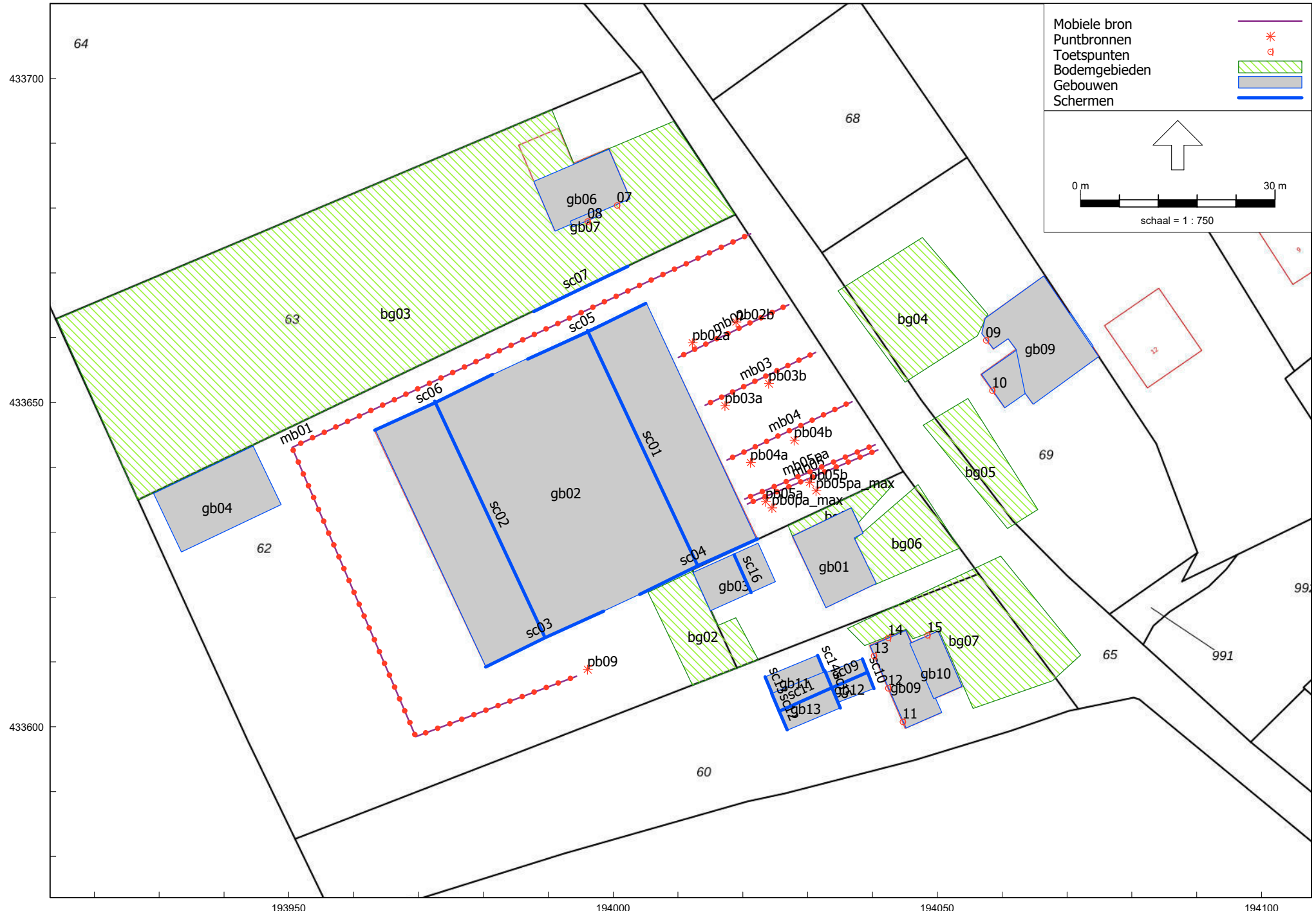
Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx maximale invulling + maatregelen
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	achtergevel Broeksestraat 3	194028,44	433627,56	1,50	69	63	62
02_A	achtergevel Broeksestraat 3	194029,96	433624,30	1,50	70	65	61
03_A	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,66	433619,92	1,50	70	65	60
03_B	linker zijgevel Broeksestraat 3	194036,66	433619,92	4,50	70	65	60
04_A	voorgevel Broeksestraat 3	194038,48	433626,63	1,50	63	62	57
05_A	voorgevel Broeksestraat 3	194037,44	433632,42	1,50	69	66	62
07_A	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,58	433680,43	1,50	69	66	61
07_B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,58	433680,43	4,50	70	65	60
08_A	Broesestraat 5, linker zijgevel	193996,04	433677,97	1,50	69	65	60
09_A	Broeksestraat 10	194057,49	433659,64	1,50	68	63	60
10_A	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	1,50	69	64	59
10_B	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	4,50	70	64	60
11_A	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	1,50	55	50	45
11_B	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	4,50	63	57	52
12_A	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	1,50	59	52	47
12_B	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	4,50	66	60	55
13_A	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	1,50	66	61	56
13_B	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	4,50	69	64	59
14_A	Broeksestraat 1A	194042,17	433613,67	1,50	68	63	58
14_B	Broeksestraat 1A	194042,17	433613,67	4,50	70	65	60
15_A	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	1,50	59	59	54
15_B	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	4,50	63	60	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

(modelgegevens vrachtwagens avond- en nachtperiode L_{Amax})



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: overschrijdingen VWG LMax avond en nacht

Model eigenschap

Omschrijving	overschrijdingen VWG LMax avond en nacht
Verantwoordelijke	pvdzw
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pvdzw op 27-7-2020
Laatst ingezien door	pvdzw op 23-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: overschrijdingen VWG LAmx avond en nacht
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr	Totaal
mb01	vrachtwagen / tractor	193994,36	433607,79	1,00	1,00	Relatief	--	1	1		102,40
mb04	vrachtwagen / tractor	194017,57	433641,12	1,00	1,00	Relatief	--	1	1		102,40
mb05	vrachtwagen / tractor	194020,72	433634,35	1,00	1,00	Relatief	--	1	1		102,40
mb03	vrachtwagen / tractor	194014,20	433649,60	1,00	1,00	Relatief	--	1	1		102,40
mb02	vrachtwagen / tractor	194010,05	433656,97	1,00	1,00	Relatief	--	1	1		102,40
mb05pa	personenauto	194020,30	433635,13	0,75	0,75	Relatief	--	4	2		90,00

Model: overschrijdingen VWG LAmx avond en nacht
 2e versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Lwr	Totaal
--	pb05b	max vrachtwagen	194030,32	433637,70	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb09	max vrachtwagen	193996,06	433608,86	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb05a	max vrachtwagen	194023,50	433634,75	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb04a	max vrachtwagen	194021,18	433640,75	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb04b	max vrachtwagen	194027,93	433644,20	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb03a	max vrachtwagen	194017,24	433649,51	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb03b	max vrachtwagen	194023,99	433652,95	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb02b	max vrachtwagen	194018,95	433662,43	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00
--	pb0pa_max	max personenauto	194024,50	433633,75	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		98,40
--	pb05pa_max	max personenauto	194031,29	433636,39	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		98,40
--	pb02a	max vrachtwagen	194012,24	433659,20	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00		108,00



Rapport: Resultatentabel
Model: overschrijdingen VWG LAmix avond en nacht
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

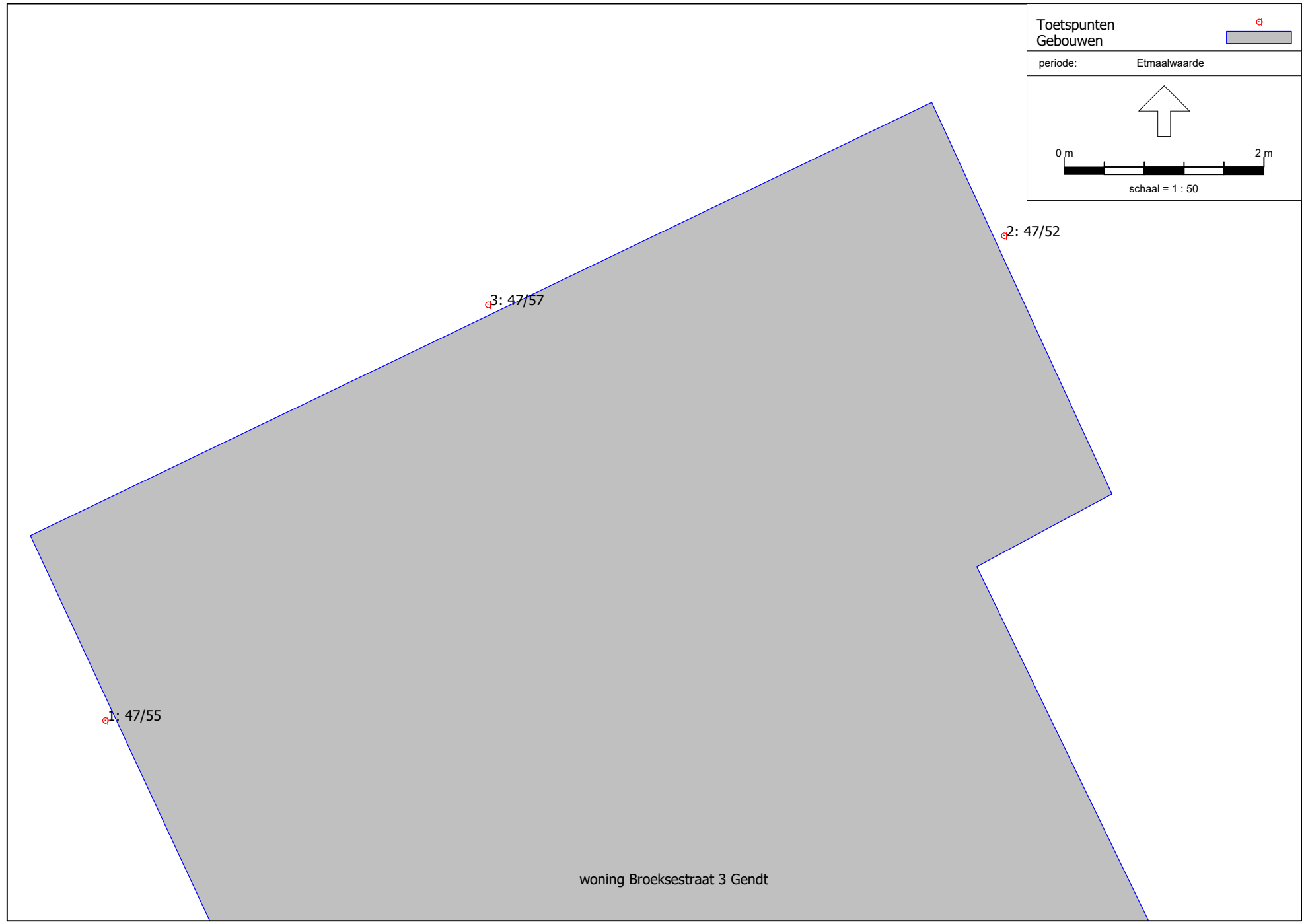
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
07_B	Broeksestraat 5, linker zijgevel	194000,58	433680,43	4,50	--	70	70	
10_B	Broeksestraat 10	194058,45	433651,86	4,50	--	70	70	
11_B	Broeksestraat 1A	194044,64	433600,81	4,50	--	65	65	
12_B	Broeksestraat 1A	194042,38	433605,96	4,50	--	67	67	
13_B	Broeksestraat 1A	194040,18	433610,96	4,50	--	68	68	
14_B	Broeksestraat 1A	194042,38	433613,76	4,50	--	66	66	
15_B	Broeksestraat 1A	194048,44	433614,14	4,50	--	64	64	

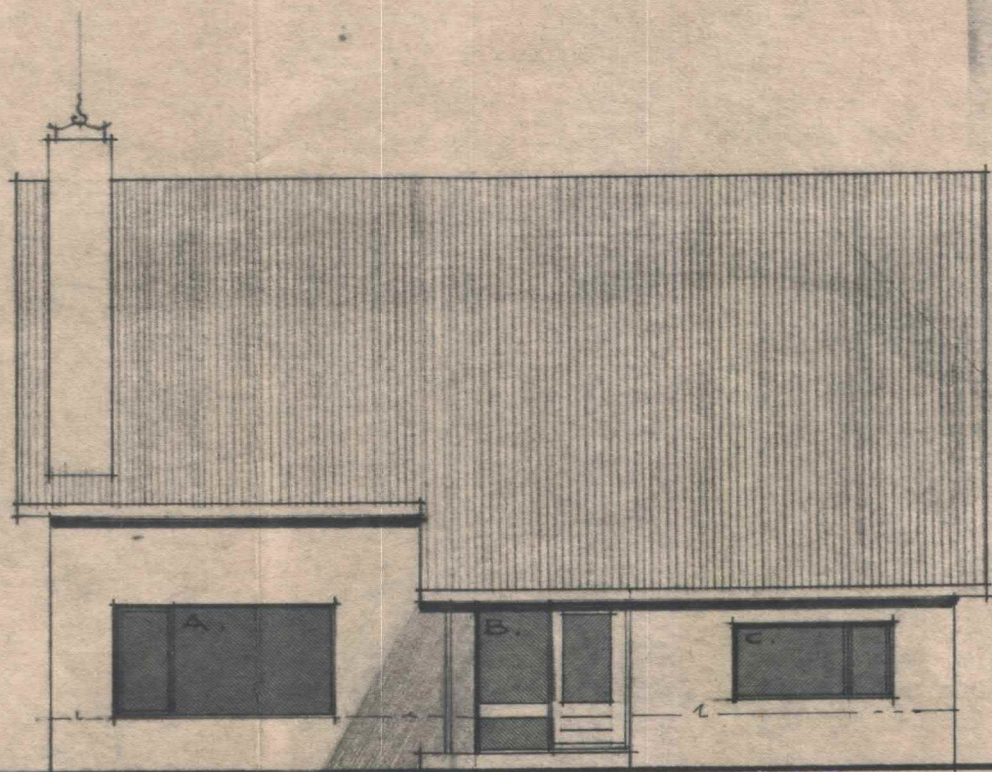
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

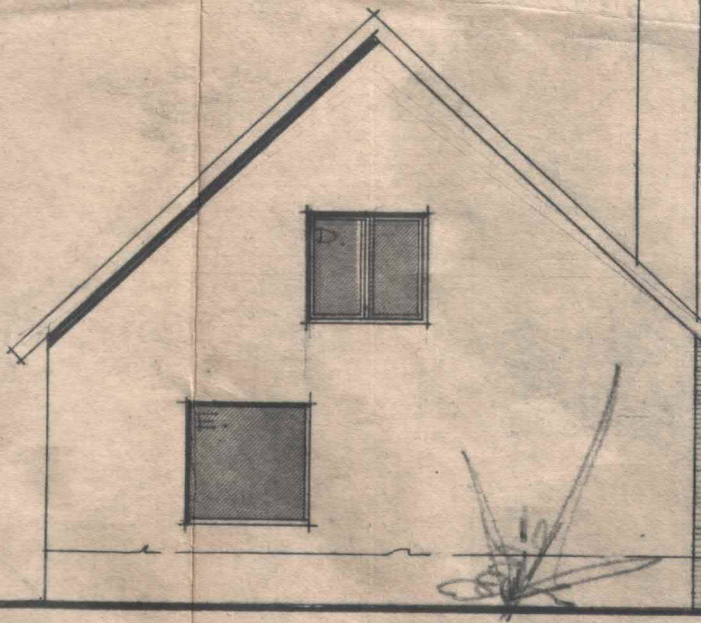
(Gegevens en berekeningen t.b.v. bepaling $G_{A;k}$)

Toetspunten Gebouwen	
periode:	Etmaalwaarde
	
	
schaal = 1 : 50	

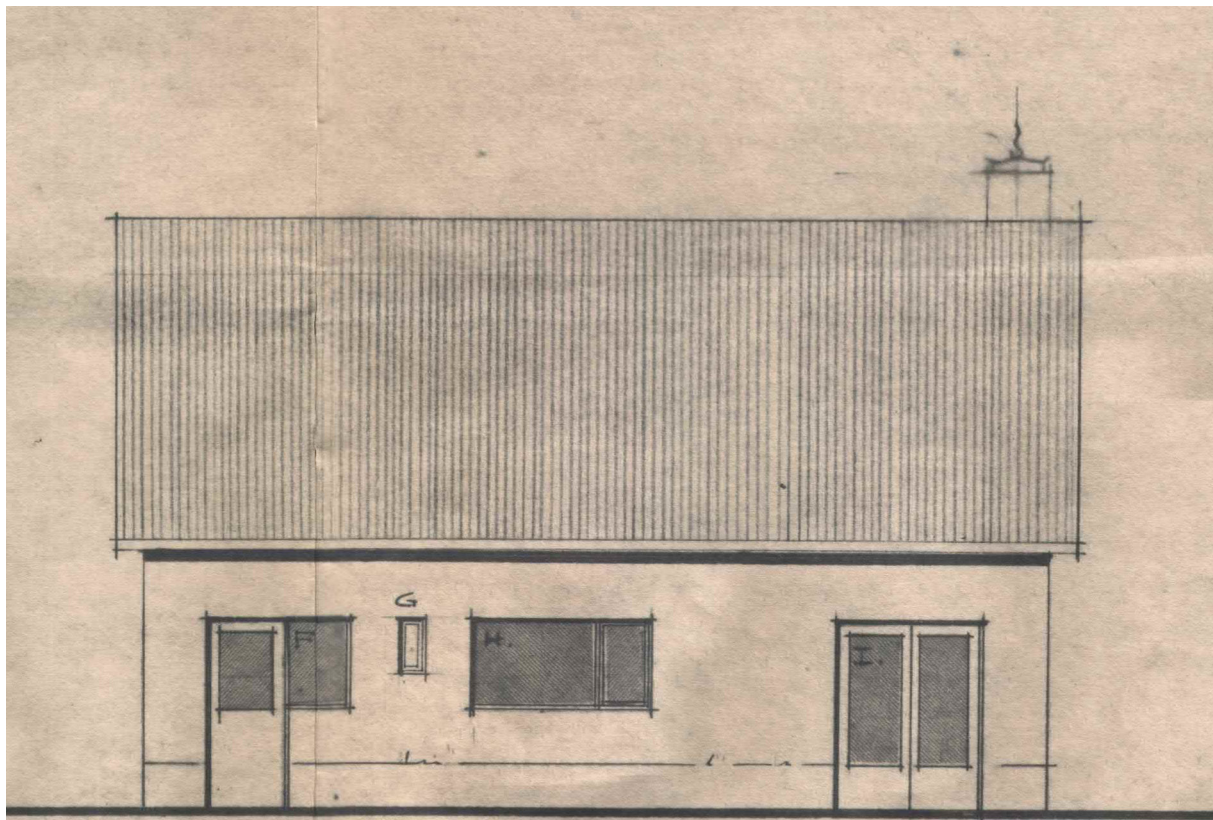




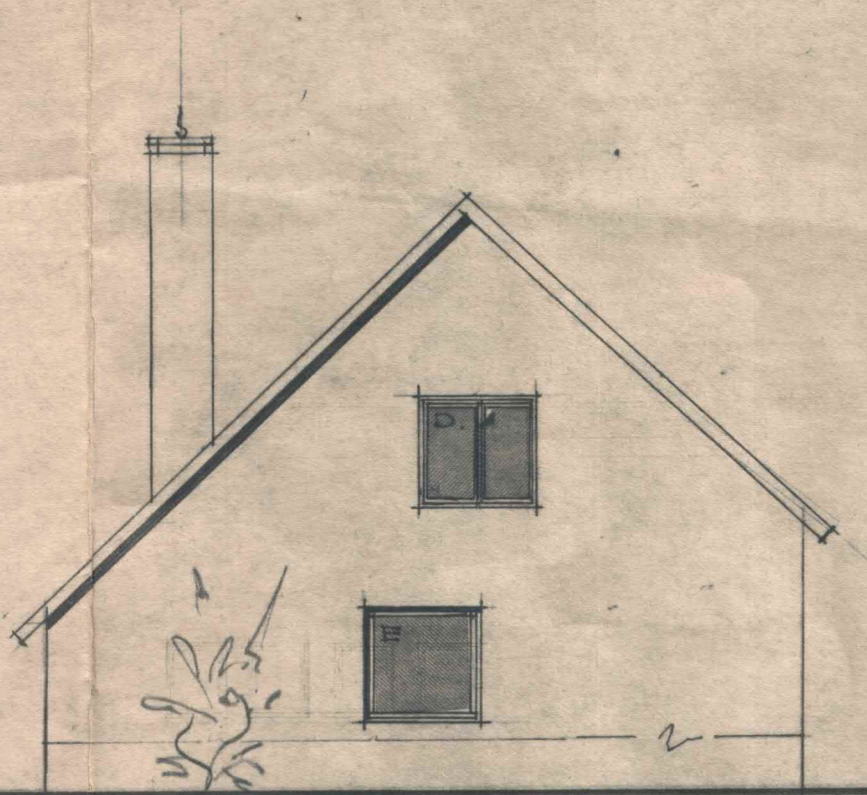
005T.



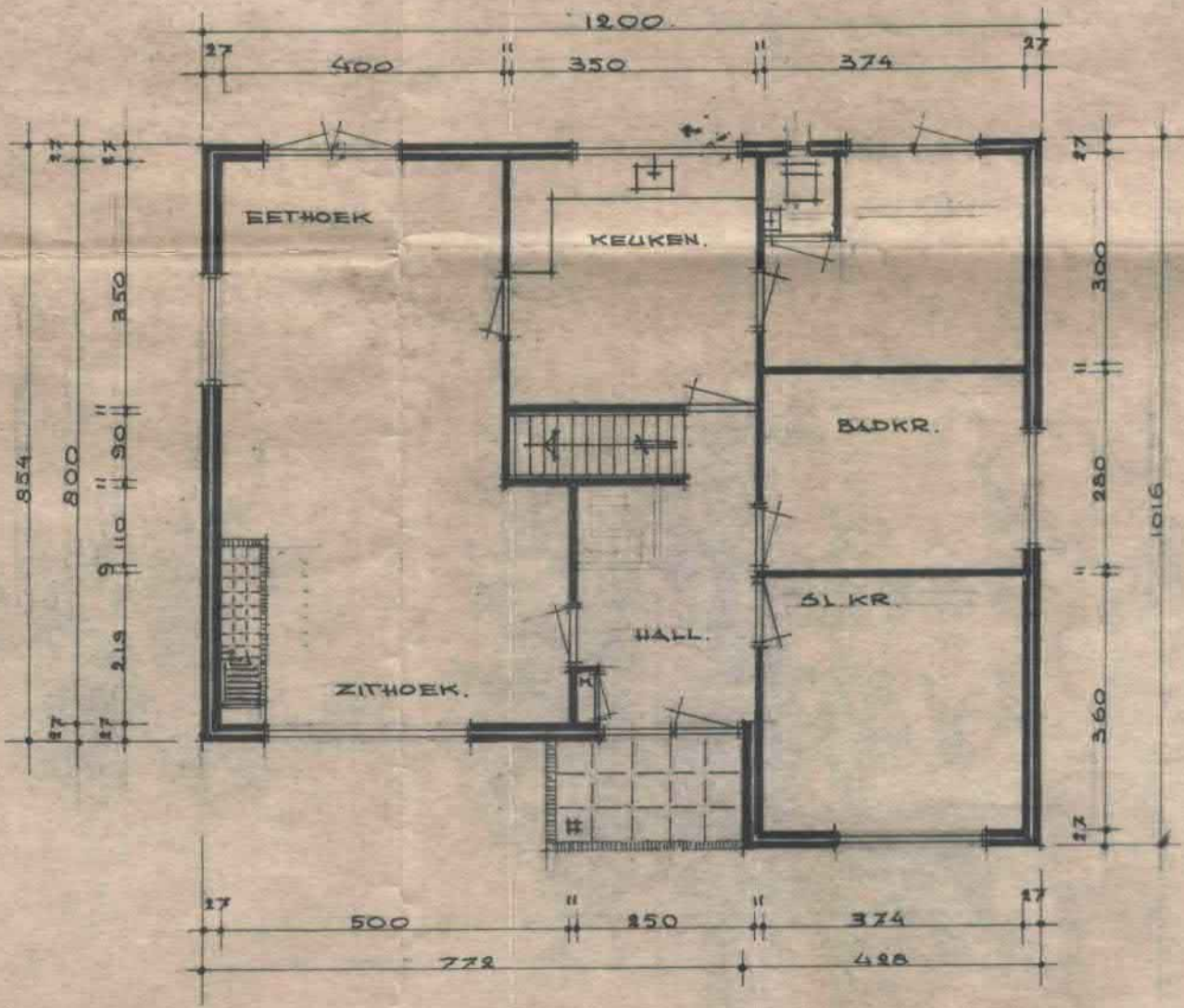
Z41D.



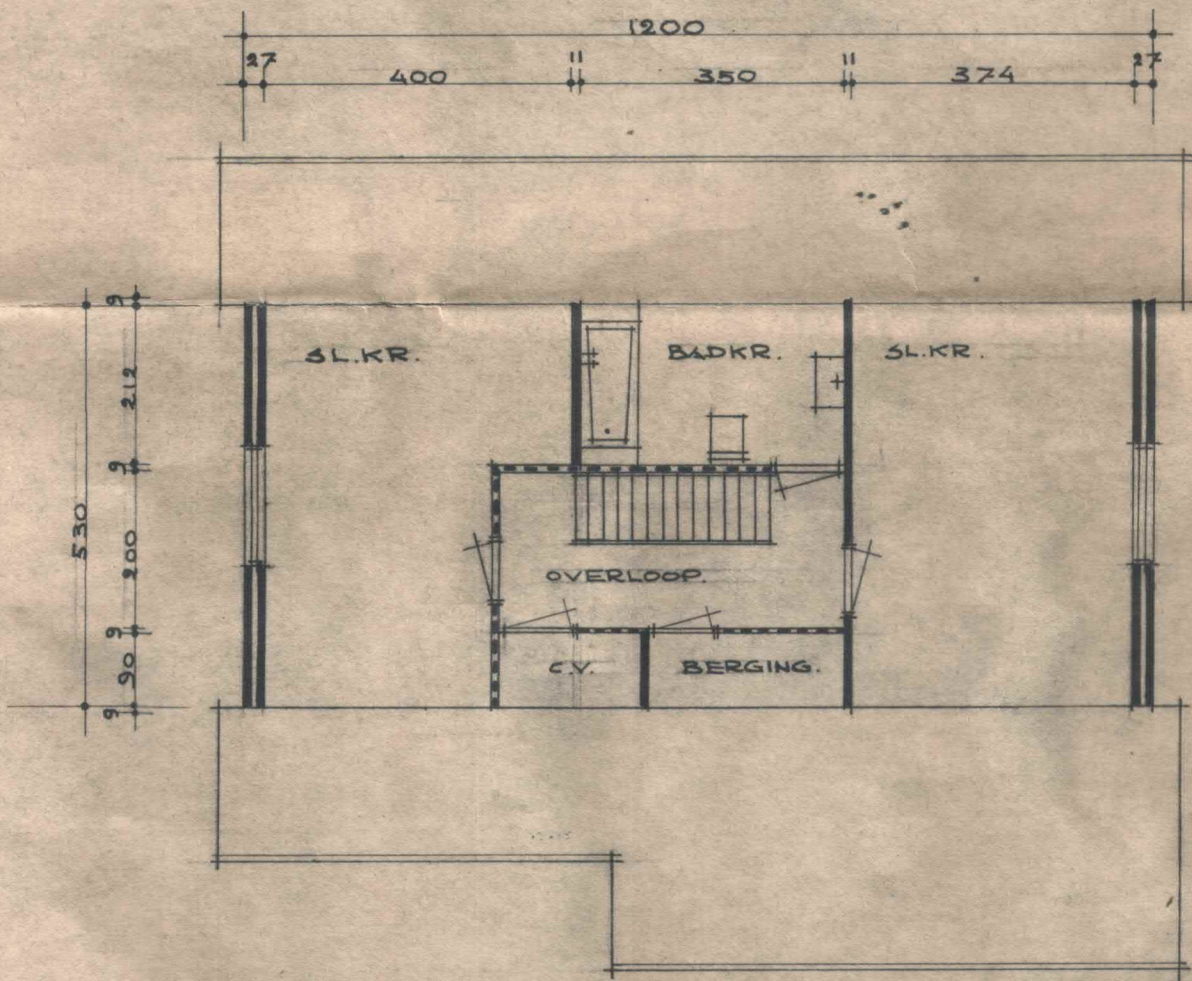
WEST.



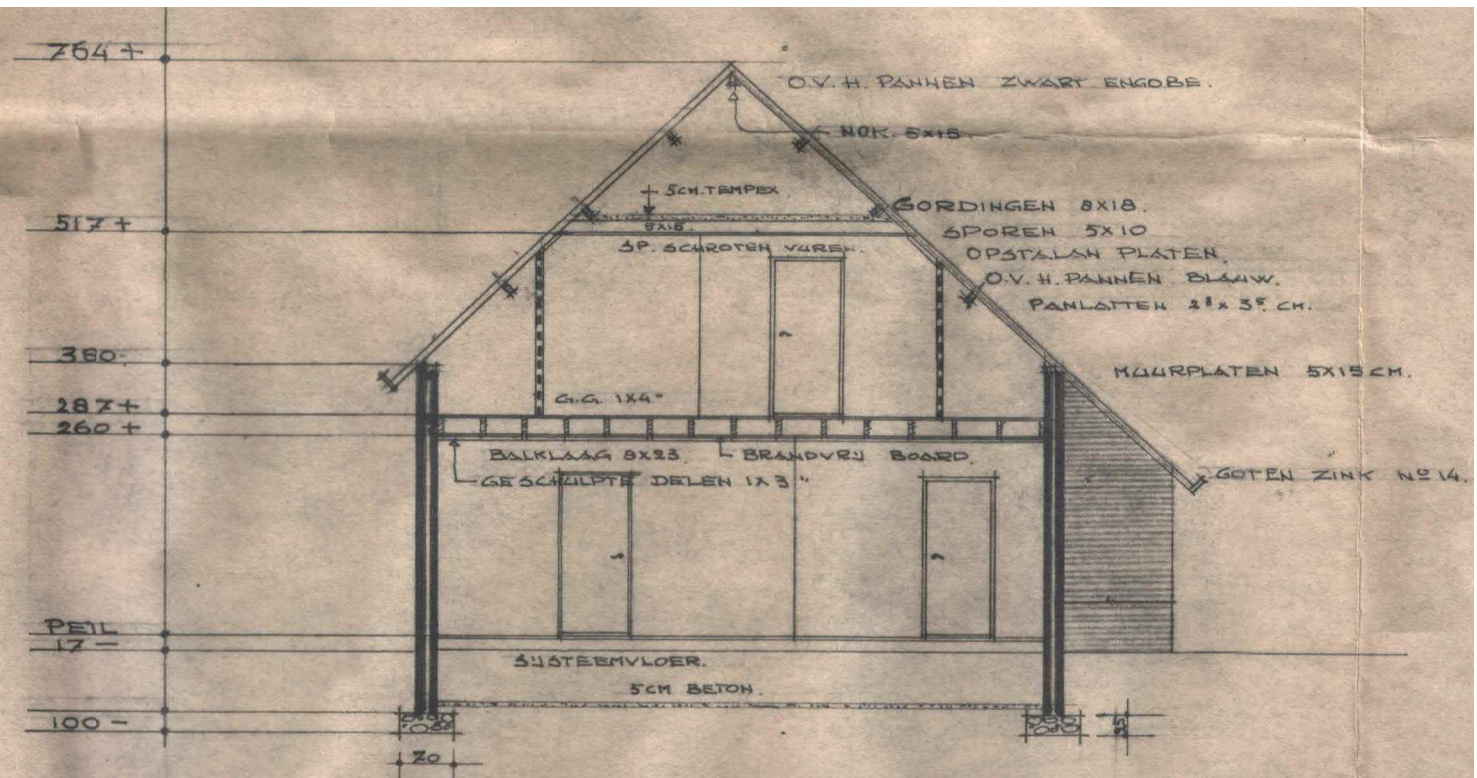
NOORD.



BEG. GROND.



VERDIEPING.



DOORSNEDE.

Project

Omschrijving: Broeksestraat 3 Gendt
Werknummer: D2205
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaai
Bestand: K:_ABOVO projecten\D_2020\D2205 Broeksestraat 3 Gendt RO\model\geluidwering gevels.gl
Aangemaakt op: 8-12-2020 door: pvdzw
Gewijzigd op: 9-12-2020 door: pvdzw

Variant	Gebruiksfunctie
Begane grond	Woonfunctie
Verdieping	Woonfunctie

VARIANT: Begane grond**Verblijfsgebied: verblijfsruimten (weerszijde van de badkamer)****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	33,0	37,0	40,0	43,0	41,0	47,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]
slaapkamer (rechter zijgevel)	20,00	50,9	-3,9	48,2
Totaal verblijfsgebied	20,00			48,2

Verblijfsruimte: slaapkamer (rechter zijgevel)

Vloeroppervlak	20,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	47,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	50,9 dB
Volume	52,00 m ³	Binnenniveau Lbi	-3,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	48,2 dB

Vlak 1 : rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	9,40		51,2	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2
Totaal		9,40		R' GA	41,0 40,7	46,0 45,7	52,0 51,7	59,0 58,7	64,0 63,7	51,2 50,9

VARIANT: Verdieping**Verblijfsgebied: slaapkamer****Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	43,0	47,0	50,0	53,0	51,0	57,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]
slaapkamer (dakgevel)	20,00	33,2	23,8	24,2
slaapkamer (rechter zijgevel, zon...)	20,00	33,8	23,2	32,7
slaapkamer (rechter zijgevel, met...)	20,00	22,9	34,1	21,8
Totaal verblijfsgebied	60,00			24,5

Verblijfsruimte: slaapkamer (dakgevel)

Vloeroppervlak	20,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	57,0 dB
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	33,2 dB
Volume	48,00 m ³	Binnenniveau Lbi	23,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	24,2 dB

Vlak 1 : dakvlak

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00303	Pannendak DH2:geiso.dakplaten pur/ps	2,00		27,2	20,0	20,0	28,0	34,0	40,0	27,2
Totaal		2,00		R' GA	20,0 26,0	20,0 26,0	28,0 34,0	34,0 40,0	40,0 46,0	27,1 33,2

Verblijfsruimte: slaapkamer (rechter zijgevel, zonder ventilatie)

Vloeroppervlak	20,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	57,0 dB
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	33,8 dB
Volume	48,00 m ³	Binnenniveau Lbi	23,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,7 dB

Vlak 1 : rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	2,35		28,5	28,3	29,3	35,3	43,3	45,3	35,8
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	10,20		51,2	41,9	46,9	52,9	59,9	64,9	52,1
Totaal		12,55		R' GA	28,1 26,1	29,2 27,3	35,2 33,3	43,2 41,2	45,2 43,3	35,7 33,8

Verblijfsruimte: slaapkamer (rechter zijgevel, met ventilatie)

Vloeroppervlak	20,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	57,0 dB
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	22,9 dB
Volume	48,00 m ³	Binnenniveau Lbi	34,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	21,8 dB

Vlak 1 : rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	2,35		28,5	28,3	29,3	35,3	43,3	45,3	35,8
D03496	Renson FireCatch 14 Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,50 y2=2,60 Celevatie: D=10,00 m H=5,00 m Cveilig: Qvent: 16,80 dm ² /s		1,20	27,0	37,5	27,5	23,2	23,7	31,7	25,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	10,20		51,2	41,9	46,9	52,9	59,9	64,9	52,1
Totaal		12,55		R' GA	27,6 25,7	25,3 23,3	22,9 21,0	23,6 21,7	31,5 29,5	24,8 22,9

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2	Verkeerslawaai en woningen '84
D00303	Pannendak DH2:geiso.dakp...	20,0	20,0	28,0	34,0	40,0	27,2	Verkeerslawaai en woningen '84
D00321	Glas 4-12-4 (GDL)	21,0	22,0	28,0	36,0	38,0	28,5	Geluidwering Gevels Herzien '89
D03496	Renson FireCatch 14	40,1	29,3	25,0	25,5	33,5	27,0	definitief rapport FireCatch EPC.pdf
