



SCHOONDERBEEK
EN PARTNERS
ADVIES BV

10339.R01

Bouwplan aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther

Onderzoek geluidbelasting tgv fietsenhandel Van Esch RO/BARIM

datum: 7 juli 2010

10339.R01

Bouwplan aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther
Onderzoek geluidbelasting tgv fietsenhandel Van Esch – RO/BARIM

datum: 7 juli 2010



Opdrachtgever: Milon BV
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
telefoon : 073 - 54 77 253
fax : 073 - 54 93 955
contactpersoon : de heer ing. W.M.J. van der Velden

Contactpersoon Schoonderbeek en Partners Advies BV: ing. L.F.A. Theuws





Samenvatting

Aan de Abdijstraat 30-32 in Heeswijk-Dinther, wil men 8 nieuwe appartementen realiseren. Direct ten zuiden van het bouwplan ligt het bestaande bedrijf van fietshandel Van Esch, gevestigd aan de Abdijstraat 28. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is in opdracht van Milon BV in Schijndel, een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen, voor zover deze veroorzaakt wordt door Van Esch.

Onderzocht zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus, op de gevels van de nieuwe appartementen. De resultaten zijn getoetst aan de geluidvoorschriften, zoals opgenomen in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer".

Uit het onderzoek blijkt dat zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus op de nieuwe appartementen lager zijn dan de standaard geluidvoorschriften uit het BARIM. Op basis hiervan wordt gesteld dat enerzijds de activiteiten van Van Esch niet tot hinder zullen leiden bij de nieuwe appartementen en dat anderzijds het nieuwe appartementengebouw geen belemmering vormt voor de bedrijfsvoering van Van Esch.

Het is van belang dat de nieuwe bergingen die bij de nieuwe appartementen gebouwd worden een minimale hoogte van 3 meter hebben. Deze bergingen dienen als afscherming tussen Van Esch en de nieuwe appartementen.



Inhoud	Blz.
1. Inleiding	4
2. Gegevens en uitgangspunten	4
2.1 Beschikbare gegevens	4
2.2 Uitgangspunten	4
3. Toetsing	5
4. Onderzoekmethode	5
5. Het rekenmodel	5
5.1 De geluidbronnen	5
5.2 De gebouwen	6
5.3 De bodemgebieden	6
5.4 De ontvangerpunten	6
6. Resultaten	6
6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	6
6.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	6
7. Bespreking en aanbevelingen	7

Figuren	: 1	t/m	3
Bijlagen	: 0	t/m	7.2

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

1. INLEIDING

Aan de Abdijstraat 30-32 in Heeswijk-Dinther, wil men 8 nieuwe appartementen realiseren. Direct ten zuiden van het bouwplan ligt het bestaande bedrijf van fietshandel Van Esch, gevestigd aan de Abdijstraat 28. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is in opdracht van Milon BV in Schijndel, een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen, voor zover deze veroorzaakt wordt door Van Esch.

In figuur 1 is de locatie van het bouwplan, Van Esch en de directe omgeving weergegeven.

2. GEGEVENS EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. Diverse digitale tekeningen van het bouwplan en de omgeving, verstrekt door Milon BV in Schijndel.
2. Gegevens betreffende de werkzaamheden van de firma Van Esch, deze uitgangspunten zijn in overleg met medewerkers van Van Esch vastgesteld tijdens een locatiebezoek, d.d. 3 juli 2010.

2.2 Uitgangspunten

Fietshandel Van Esch is van dinsdag tot en met donderdag geopend van 08.30 uur tot 18.00 uur. Op vrijdag van 08.30 uur tot 20.00 uur en op zaterdag van 09.00 uur tot 17.00 uur.

De activiteiten binnen de winkel zijn niet relevant voor de geluidemissie van Van Esch. De werkplaats kan dit wel zijn. De werkplaats ligt helemaal inpandig en alleen één gemetselde buitenmuur en het dak grenzen aan de buitenlucht. De akoestisch relevante activiteiten vinden plaats in de dagperiode.

In de werkplaats worden onderhoudswerkzaamheden verricht aan (brom)fietsen, bromscooters, snorfietsen en snorscooters. In het vervolg worden alle soorten tezamen aangeduid als bromfietsen. De akoestisch relevante werkzaamheden betreffen: hameren, boren, slijpen, schoonspuiten (met perslucht), banden afhalen en opzetten, het testen van brommers en het werken met een luchtsleutel. Het betreft hier allemaal zeer kort durende werkzaamheden die ieder maximaal enkele minuten per dag verricht worden. Op basis van deze activiteiten bedraagt het equivalent geluidniveau in de werkplaats maximaal 75 dB(A) gedurende een 8-urige werkdag.

Voor controle van onder andere de verlichting en de uitlaat worden de bromfietsen gestart. Dit gebeurt in de werkplaats, maar kan ook buiten voor de ingang van de winkel/werkplaats plaatsvinden. Tijdens de controles loopt de motor van de bromfietsen stationair. De totale duur van de controles bedraagt in de dagperiode maximaal een half uur.

Daarnaast wordt gemiddeld éénmaal per week (in de dagperiode) met behulp van een vrachtwagen (brom)fietsen aangevoerd. Deze vrachtwagen wordt handmatig met behulp van een laadklep gelost op de openbare weg. Het lossen van de vrachtwagen is niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

3. TOETSING

De geluidbelasting vanwege Van Esch moet getoetst worden in het kader van de Wet milieubeheer. Deze inrichting valt onder het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer [BARIM]". In bijlage 0 zijn de geluidvoorschriften uit het BARIM weergegeven.

In het BARIM zijn ook enkele punten genoemd die niet getoetst hoeven te worden zoals o.a. stemgeluid en maximale geluidniveaus als gevolg van laad-/losactiviteiten.

4. ONDERZOEKMETHODE

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst.

5. HET REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

5.1 De geluidbronnen

De geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis van bij **Schoonderbeek en Partners Advies BV** bekende kentallen, gebaseerd op metingen bij andere fietshandels. In bijlagen 1 en 2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

De geluidbronnen die bepalend zijn voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 2.

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. In het volgende zijn deze activiteiten beschreven en is het daarbij van toepassing zijnde bronvermogen vermeld.

- het proefdraaien van de brommers - tijdens het starten maximale bronsterkte 97 dB(A);
- in de werkplaats kunnen maximale geluidniveaus optreden die circa 25 dB hoger zijn dan het equivalente geluidsniveau.

Er zijn geen andere activiteiten die aanleiding geven tot relevante maximale geluidniveaus.

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 2. In bijlage 2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

5.2 De gebouwen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in figuur 3 en in bijlage 3. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekfactor in verband met de afscherming is toegepast.

5.3 De bodemgebieden

De situering van de bodemgebieden is gegeven in figuur 3 en in bijlage 4. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. Als standaard bodemfactor voor het geluidmodel is een waarde van 1,0 (akoestisch zachte bodem).

5.4 De ontvangerpunten

In figuur 2 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten op de nieuwe appartementen. De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor alle perioden (appartementen) 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 5.

6. RESULTATEN

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

In bijlage 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven zoals deze veroorzaakt worden door de activiteiten binnen de inrichting van Van Esch.

Uit de resultaten blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de nieuwe appartementen maximaal 41 dB(A) in de dagperiode bedragen. Dit is ruim lager dan de standaard voorwaarde van 50 dB(A) uit het BARIM. Op basis hiervan wordt gesteld dat de activiteiten van Van Esch niet tot hinder leiden bij de nieuwe appartementen en dat het nieuwe appartementengebouw geen belemmering vormt voor de bedrijfsvoering van Van Esch.

Opgemerkt wordt dat het testen van brommers, buiten voor de werkplaats maatgevend is voor de geluidemissie (zie bijlage 6.2). Deze activiteiten worden deels afgeschermd door de nieuwe bergingen die bij de nieuwe appartementen gebouwd zullen worden.

6.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

In bijlage 7.1 zijn de maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten gegeven zoals deze veroorzaakt worden door de activiteiten binnen de inrichting van Van Esch. Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus bij de nieuwe appartementen maximaal 69 dB(A) in de dagperiode bedraagt. De maximale geluidniveaus zijn dus lager dan de grenswaarde van 70 dB(A) uit het BARIM. Op basis hiervan wordt gesteld dat de maximale geluidniveaus niet tot hinder leiden bij de nieuwe appartementen en dat het nieuwe appartementengebouw geen belemmering vormt voor de bedrijfsvoering van Van Esch.

Opgemerkt wordt dat de maatgevende maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door het testen van brommers, buiten voor de werkplaats (zie bijlage 7.2). Deze activiteiten worden deels afgeschermd door de nieuwe bergingen die bij de nieuwe appartementen gebouwd worden. Het is noodzakelijk dat de nieuwe bergingen gerealiseerd worden met een minimale hoogte van 3 meter (zoals aangegeven op de bij ons bekende tekeningen).

7. **BESPREKING EN AANBEVELINGEN**

Uit het onderzoek blijkt dat zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus op de nieuwe appartementen lager zijn dan de standaard geluidvoorschriften uit het BARIM. Op basis hiervan wordt gesteld dat enerzijds de activiteiten van Van Esch niet tot hinder zullen leiden bij de nieuwe appartementen en dat anderzijds het nieuwe appartementengebouw geen belemmering vormt voor de bedrijfsvoering van Van Esch.

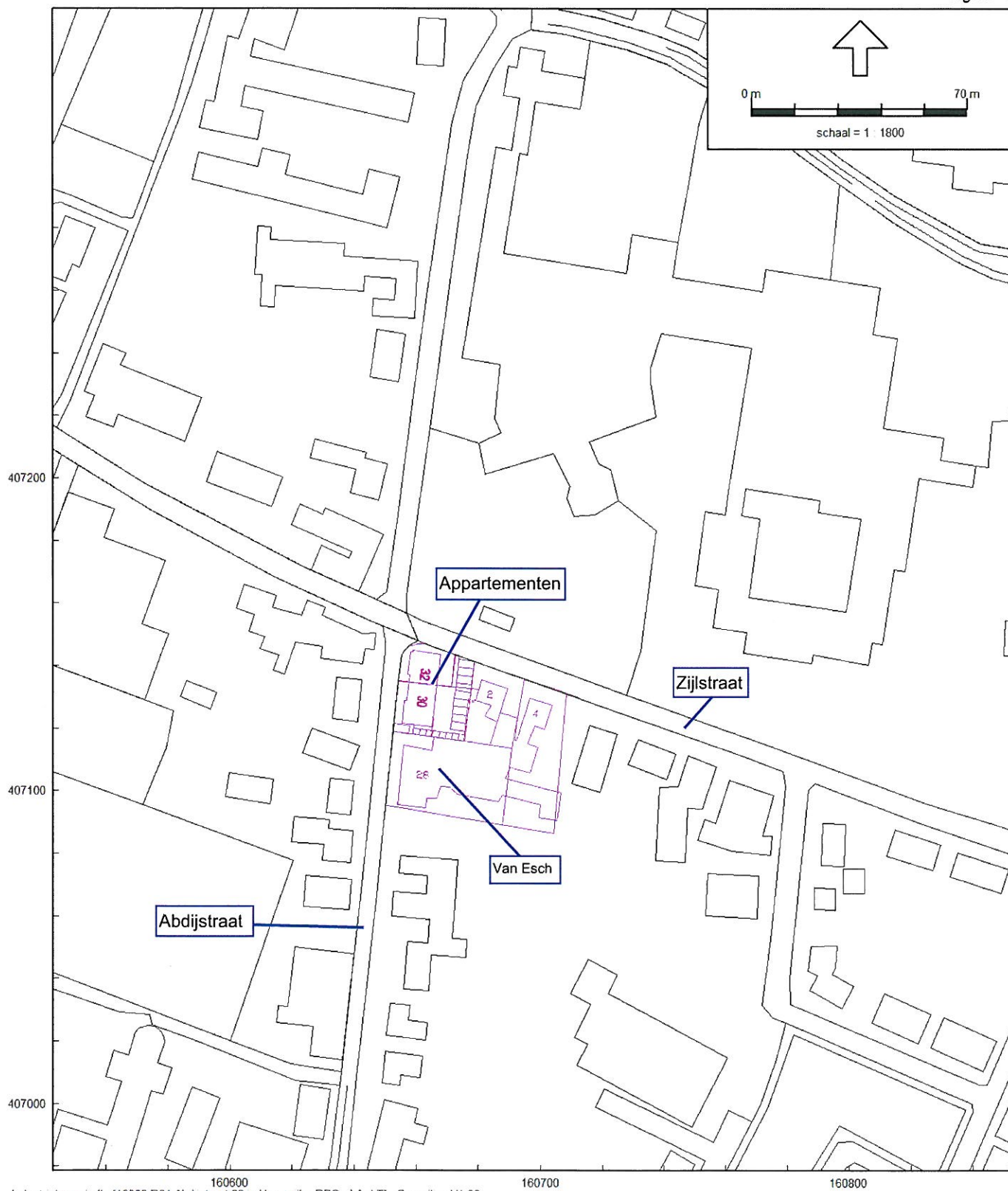
Het is van belang dat de nieuwe bergingen die bij de nieuwe appartementen gebouwd worden een minimale hoogte van 3 meter hebben. Deze bergingen dienen als afscherming tussen Van Esch en de nieuwe appartementen.

Schoonderbeek en Partners Advies BV



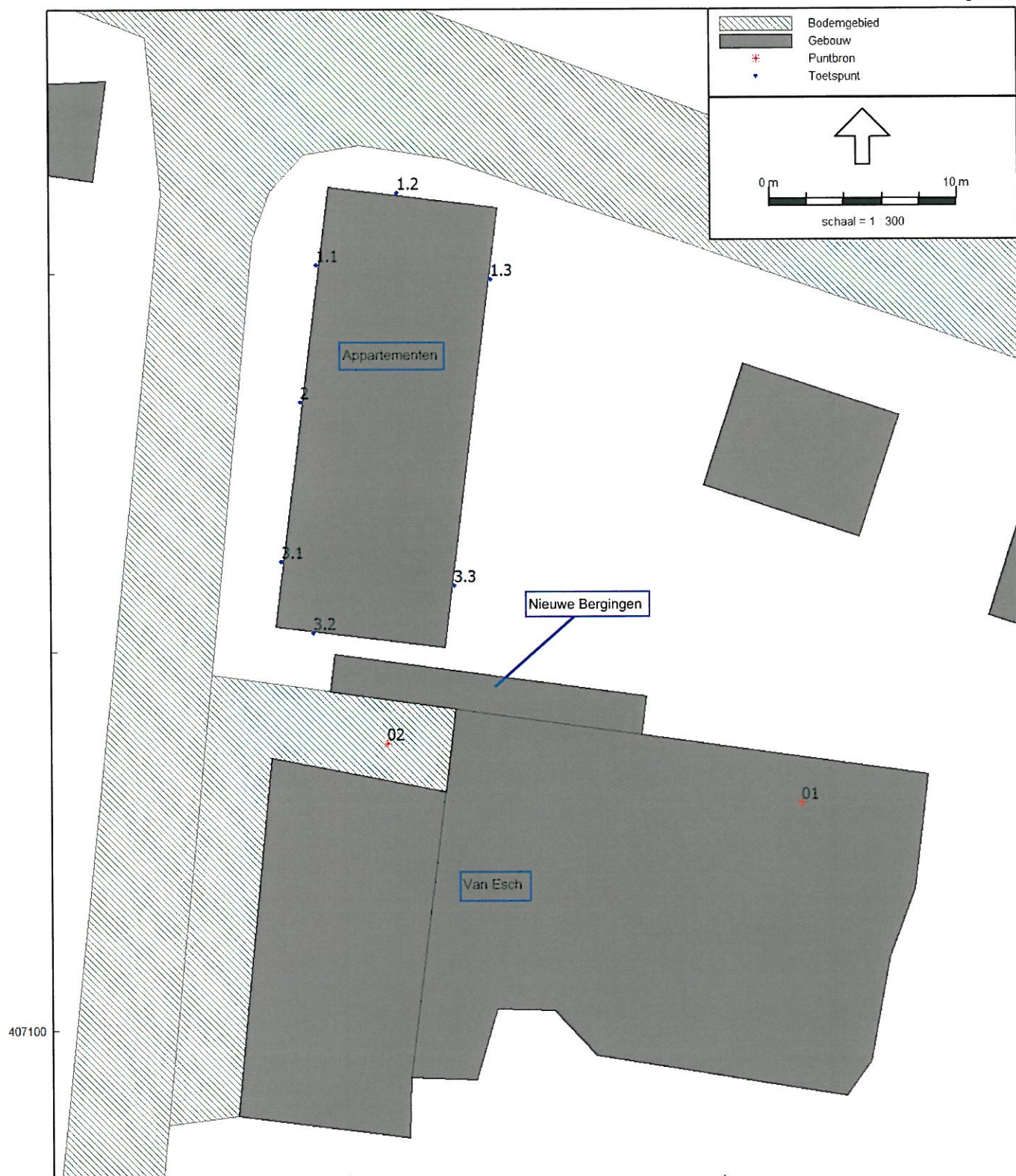
Ir. A.C.W.M. Appels

ing. L.F.A. Theuws



Industrielaan - IL, [10339 R01 Abdijsstraat 28 in Heeswijk - RBS - LAr,LT], Geomilieu V1 60

Nieuwe Appartementen Abdijsstraat 30-32 in Heeswijk-Dinther
Locatie nieuwe appartementen en fietshandel Van Esch



Industrielaan - IL, [10339 R01 Abdijstraat 28 in Heeswijk - RBS - LAr,LT], Geomilieu V1 60

Nieuwe Appartementen Abdijstraat 30-32 in Heeswijk-Dinther

Rekenmodel: ingevoerde GEBOUWEN, HARDE BODEMGEBIEDEN, PUNTBRONNEN en REKENPUNTEN



Industriewaaier - IL, [10339 R01 Abdijstraat 28 in Heeswijk - RBS - LAr,LT], Geomileu V1 60

Nieuwe Appartementen Abdijstraat 30-32 in Heeswijk-Dinther
 Rekenmodel: ingevoerde GEBOUWEN en HARDE BODEMGEBIEDEN

“Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”**AFDELING 2.8 GELUIDHINDER****Artikel 2.17**

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, 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
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ 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 geluidniveaus ($L_{A,max}$) 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 geluidmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

*Ad.b.: conform de toelichting wordt onder laden en lossen, tevens aanverwante activiteiten verstaan zoals het slaan van autoportieren, het starten en gasgeven bij het wegrijden van de voertuigen.
Ook volgens de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200306411/1, d.d. 28 april 2004) zijn hogere maximale geluidsniveaus in de dagperiode tengevolge van transportbewegingen en laad- en losbewegingen toelaatbaar, als deze voor het bedrijf noodzakelijk zijn en er geen maatregelen mogelijk zijn.*

2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezondeerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, bedragen in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden. De in artikel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen zijn niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen. De in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel zijn ook van toepassing bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein. De waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

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 geluidniveau (L_{Amax}), bij een inrichting voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:

- de geluidniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidniveaus (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)

- de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- indien de inrichting is gelegen op een gezondeerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerd 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
- de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:

- 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;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- 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;
- 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;
- het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorsussen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
- het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.

2. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

4. De maximale geluidniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:

- degene die de inrichting drijft, aantoonst dat het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), genoemd in tabel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen;
- het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).

5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot het ten gehore brengen van onversterkte muziek.

Artikel 2.19

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn. Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

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

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieve activiteiten plaatsvinden;
- het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, indien geluidgevoelige 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 hogere etmaalwaarden zijn niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, 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 geluidnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19 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 geluidniveau (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.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, 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 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 geluidniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding en brandbestrijding 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 bij ongevallenbestrijding en brandbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Schoonderbeek en Partners Advies BV

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

Project : Van Esch
Bronnummer : 01
Bronnaam : Werkplaats: Plat dak

Meetgegevens

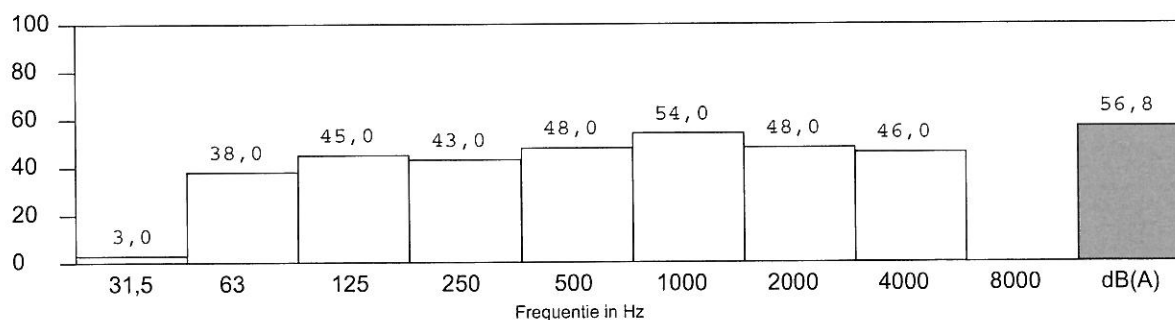
Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	5,0					5,0
63	10,0					10,0
125	16,0					16,0
250	25,0					25,0
500	26,0					26,0
1000	24,0					24,0
2000	30,0					30,0
4000	30,0					30,0
8000	30,0					30,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	20,0	DP00	houten dakbeschot + dakleer
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 20,0

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	0,0	40,0	53,0	60,0	66,0	70,0	70,0	68,0	0,0	75,0
10 log S	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Rs	5,0	10,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	30,0	30,0	
Cd	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw(A-gew)	3,0	38,0	45,0	43,0	48,0	54,0	48,0	46,0	-22,0	56,8

Spectrum geluidsbron



Gegevens rekenmodel

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw,computer	3,0	38,0	45,0	43,0	48,0	54,0	48,0	46,0	-22,0	56,8

Model:		RBS - LAr.LT																				
Groep:		(hoofdgroep)																				
		Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																				
Naam	Omschr.	X	Y	Maanveld	Hoogte	Type	Richtl	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	
01	Werkplaats - plat dak	160684.27	407111.97	2.50	0.10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	—	38.00	45.00	43.00	48.00	54.00	54.00	48.00	46.00	—	56.77	8.002	—	—
02	Bromfiets - stationair	160662.12	407115.15	0.00	0.50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	36.00	54.00	66.00	73.00	75.00	77.00	79.00	72.00	61.00	83.06	0.500	—	—	

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde PUNTBRONNEN - RBS - LAmox

Model: Groep:		RBS - LAmox (hoofdgroep) Lijst van Puntsbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																			
Naam	Omschr.	X	Y	Maatveld	Hoogte	Type	Richtl.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
01	Werkplaats - plat dak	160684.27	407111.97	2.50	0.10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	—	63.00	70.00	68.00	73.00	79.00	73.00	71.00	—	81.77	8.002	—	—
02	Bromfiets - Lmax starten	160662.12	407115.15	0.00	0.50	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	39.00	60.00	76.00	79.00	84.00	90.00	93.00	92.00	85.00	97.22	0.500	—	—

Model: RBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Cp	HDef.
01	Gebouw	Rechthoek	160681.22	407135.24	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
02	Gebouw	Rechthoek	160696.80	407129.55	0.00	7.00	0.80	0 dB	Relatief
03	Gebouw	Rechthoek	160716.06	407120.75	0.00	7.00	0.80	0 dB	Relatief
04	Gebouw	Rechthoek	160731.73	407116.28	0.00	7.00	0.80	0 dB	Relatief
05	Gebouw	Rechthoek	160748.17	407111.06	0.00	7.00	0.80	0 dB	Relatief
06	Gebouw	Rechthoek	160641.23	407121.91	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
07	Gebouw	Rechthoek	160638.78	407106.25	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
08	Gebouw	Rechthoek	160640.16	407103.03	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
09	Gebouw	Rechthoek	160638.95	407076.72	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
10	Gebouw	Rechthoek	160639.30	407071.53	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
11	Gebouw	Rechthoek	160655.09	407079.16	0.00	7.00	0.80	0 dB	Relatief
12	Gebouw	Rechthoek	160652.77	407067.59	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
13	Gebouw	Polygoon	160642.95	407140.50	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
14	Gebouw	Rechthoek	160641.69	407163.56	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
15	Gebouw	Rechthoek	160648.25	407192.84	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
16	Gebouw	Rechthoek	160654.42	407230.72	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
17	Gebouw	Polygoon	160682.53	407201.09	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
18	Gebouw	Rechthoek	160659.84	407251.00	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
19	Gebouw	Polygoon	160654.08	407095.46	0.00	6.00	0.80	0 dB	Relatief
20	Gebouw	Polygoon	160665.76	407117.01	0.00	2.50	0.80	0 dB	Relatief
21	Appartementengebouw	Rechthoek	160668.12	407143.49	0.00	9.00	0.80	0 dB	Relatief
22	Bergingen	Rechthoek	160659.33	407119.90	0.00	3.00	0.80	0 dB	Relatief
23	electro-huisje	Rechthoek	160680.49	407154.61	0.00	3.00	0.80	0 dB	Relatief

Model: RBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
1	Hard bodemgebied	Polygoon	160487.81	407246.19	0.00	4799.17
2	Hard bodemgebied	Polygoon	160652.76	407118.78	0.00	124.75

Model: RBS - LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1.1	1 app./laag,3 lagen - WG	160658.48	407140.43	0.00	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1.2	1 app./laag,3 lagen - NG	160662.79	407144.25	0.00	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
1.3	1 app./laag,3 lagen - OG	160667.75	407139.70	0.00	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
2	1 app./laag,2 lagen - WG	160657.58	407133.19	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
3.1	1 app./laag,3 lagen - WG	160656.53	407124.75	0.00	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
3.2	1 app./laag,3 lagen - ZG	160658.20	407120.98	0.00	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
3.3	1 app./laag,3 lagen - OG	160665.73	407123.47	0.00	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li
1.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1.50	23	--	--	23	38
1.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4.50	24	--	--	24	38
1.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7.50	24	--	--	24	38
1.2_A	1 app./laag,3 lagen - NG	1.50	8	--	--	8	24
1.2_B	1 app./laag,3 lagen - NG	4.50	10	--	--	10	24
1.2_C	1 app./laag,3 lagen - NG	7.50	10	--	--	10	24
1.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1.50	13	--	--	13	25
1.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4.50	17	--	--	17	26
1.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7.50	18	--	--	18	27
2_A	1 app./laag,2 lagen - WG	1.50	26	--	--	26	39
2_B	1 app./laag,2 lagen - WG	4.50	26	--	--	26	39
3.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1.50	28	--	--	28	42
3.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4.50	28	--	--	28	42
3.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7.50	28	--	--	28	41
3.2_A	1 app./laag,3 lagen - ZG	1.50	28	--	--	28	41
3.2_B	1 app./laag,3 lagen - ZG	4.50	38	--	--	38	52
3.2_C	1 app./laag,3 lagen - ZG	7.50	41	--	--	41	55
3.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1.50	22	--	--	22	35
3.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4.50	24	--	--	24	36
3.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7.50	25	--	--	25	38

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAr,LT
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 3.2_C - 1 app./laag,3 lagen - ZG
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3.2_C	1 app./laag,3 lagen - ZG	7.50	41	--	--	41	55
02	Bromfiets - stationair	0.50	41	--	--	41	55
01	Werkplaats - plat dak	0.10	18	--	--	18	20

Rapport: Resultatenlabel
Model: RBS - LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1.50	51	--	--
1.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4.50	52	--	--
1.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7.50	52	--	--
1.2_A	1 app./laag,3 lagen - NG	1.50	35	--	--
1.2_B	1 app./laag,3 lagen - NG	4.50	37	--	--
1.2_C	1 app./laag,3 lagen - NG	7.50	37	--	--
1.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1.50	37	--	--
1.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4.50	43	--	--
1.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7.50	43	--	--
2_A	1 app./laag,2 lagen - WG	1.50	54	--	--
2_B	1 app./laag,2 lagen - WG	4.50	54	--	--
3.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1.50	56	--	--
3.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4.50	56	--	--
3.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7.50	55	--	--
3.2_A	1 app./laag,3 lagen - ZG	1.50	54	--	--
3.2_B	1 app./laag,3 lagen - ZG	4.50	66	--	--
3.2_C	1 app./laag,3 lagen - ZG	7.50	69	--	--
3.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1.50	49	--	--
3.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4.50	49	--	--
3.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7.50	50	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - LAmax
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 3.2_C - 1 app./laag,3 lagen - ZG
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3.2_C	1 app./laag,3 lagen - ZG	7.50	69	--	--
02	Bromfiets - LAmax starten	0.50	69	--	--
01	Werkplaats - plat dak	0.10	45	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		69	--	--

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wm, Wvo, Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wet milieubeheer
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouwing
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidsprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Postbus 374
6710 BJ EDE
Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl



SCHOONDERBEEK
EN PARTNERS
ADVIES BV

10339.R02

Bouwplan aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze)

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 23 juli 2010

10339.R02

Bouwplan aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze)
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 23 juli 2010



Opdrachtgever: Milon BV
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
telefoon : 073 - 54 77 253
fax : 073 - 54 93 955
contactpersoon : de heer ing. W.M.J. van der Velden

Contactpersoon Schoonderbeek en Partners Advies BV: ing. L.F.A. Theuws



SAMENVATTING

Aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther wil men nieuwe appartementen realiseren. De gevels van de nieuwe appartementen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

Voor alle wegen in de nabijheid van het bouwplan (de Abdijstraat, de Zijlstraat en de Pastoor Maasstraat) geldt dat het 30 km/uur wegen zijn. Deze wegen zijn uitgezonderd van toetsing in de Wet geluidhinder.

Ondanks het feit dat er geen sprake is van een zone langs deze wegen, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Abdijstraat en de Zijlstraat toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de appartementen deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. Hiermee wordt het woonklimaat verbeterd.

De Pastoor Maasstraat ligt op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze weg niet relevant is met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting (na aftrek) ten gevolge van de Abdijstraat en de Zijlstraat hoger is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. De geluidbelasting is lager dan of gelijk aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen.

Omdat 30 km/uur wegen volgens de Wet geluidhinder niet gezoneerd zijn, kan voor de geluidbelasting van deze wegen geen hogere waarde worden verleend.

In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat, is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met de bijdrage van deze 30 km/uur wegen.



INHOUD	Blz.
Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	6
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	6
3.1 Weg(verkeer)gegevens	6
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	6
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	6
5. Resultaten en bespreking	7
5.1 30 km/uur wegen: de Abdijstraat en de Zijlstraat	7
5.2 Bouwbesluit en cumulatie geluid	7
Figuren : 1.1 t/m	5
Bijlagen : 1 t/m	7

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

1. INLEIDING

Aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther wil men nieuwe appartementen realiseren. De gevels van de nieuwe appartementen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 zijn de nieuwe appartementen en de directe omgeving weergegeven.

2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Als breedten van de zones gelden de volgende waarden:

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte in m aan weerszijden van de weg *
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

*: ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is **geen** sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied;

of

voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De appartementen liggen binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. Voor alle wegen in de nabijheid van het bouwplan (de Abdijstraat, de Zijlstraat en de Pastoor Maasstraat) geldt dat het 30 km/uur wegen zijn. Deze wegen zijn uitgezonderd van toetsing in de Wet geluidhinder.

Ondanks het feit dat er geen sprake is van een zone langs deze wegen, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Abdijstraat en de Zijlstraat toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de appartementen deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. Hiermee wordt het woonklimaat verbeterd.

De Pastoor Maasstraat ligt op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

2.1.2 Grenswaarden voor woningen binnen zones langs wegen

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van woningen binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe woonbestemmingen in een stedelijke situatie 63 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn danwel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.1.3 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de geluidbelasting een aftrek van maximaal 5 dB worden toegepast. Dit omdat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt. Op basis van artikel 3.6 van de Regeling "Rekenen meetvoorschrift geluidhinder 2006" van de minister van VROM, van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, geldt de volgende aftrek:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- b. 5 dB voor de overige wegen

In de toelichting op artikel 3.6 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Bernheze heeft geen vastgesteld geluidbeleid.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Bernheze verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2020.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Abdijstraat en de Zijlstraat is voor alle voertuigcategorieën 30 km/uur.

Het wegdek van alle onderzochte wegen bestaan uit elementenverharding (=klinkers) in keperverband. De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Milon BV in Schijndel.

Het appartementencomplex bestaat uit 3 bouwlagen. Uitgaande van de beschikbaar gestelde tekeningen gaat het hier om 8 appartementen. Aan de oostzijde van het complex bevindt zich in het midden het trappenportaal.

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen en voetpaden.

Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie figuren 2 en 3). Met behulp van dit simulatiemodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006' gegeven rekenmethode II.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2^0 .

In het simulatiemodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op de hoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m boven het plaatselijke maaiveld.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2 en 3 en de bijlagen 2 t/m 5.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 30 km/uur wegen: de Abdijstraat en de Zijlstraat

In figuren 4.1 en 4.2 en in de bijlagen 6.1 en 6.2 zijn de geluidniveaus en de geluidbelasting weergegeven ten gevolge van het verkeer op respectievelijk de Abdijstraat en de Zijlstraat. Hieruit blijkt dat bij de nieuwe appartementen een geluidbelasting (na aftrek conform artikel 3.6), ten gevolge van het wegverkeer, optreedt van maximaal:

- 63 dB, ten gevolge van de Abdijstraat.
- 55 dB, ten gevolge van de Zijlstraat.

De geluidbelasting ten gevolge van de Abdijstraat is hoger dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, maar gelijk aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals deze geldt voor gezonde wegen.

De geluidbelasting ten gevolge van de Zijlstraat is hoger dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, maar ruim lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals deze geldt voor gezonde wegen.

Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting ten gevolge van de Abdijstraat en Zijlstraat aanvaardbaar is. Omdat 30 km/uur wegen volgens de Wet geluidhinder niet gezoneerd zijn, kan voor de geluidbelasting van deze wegen geen hogere waarde worden verleend.

In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat, is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met de bijdrage van deze 30 km/uur wegen.

5.2 Bouwbesluit en cumulatie geluid

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit (artikel 3.1), moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels worden bereikt. Daarmee moet bij het ontwerp van de woningen rekening worden gehouden. In het Bouwbesluit worden eisen gesteld voor de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB
- verblijfsruimten: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35]$

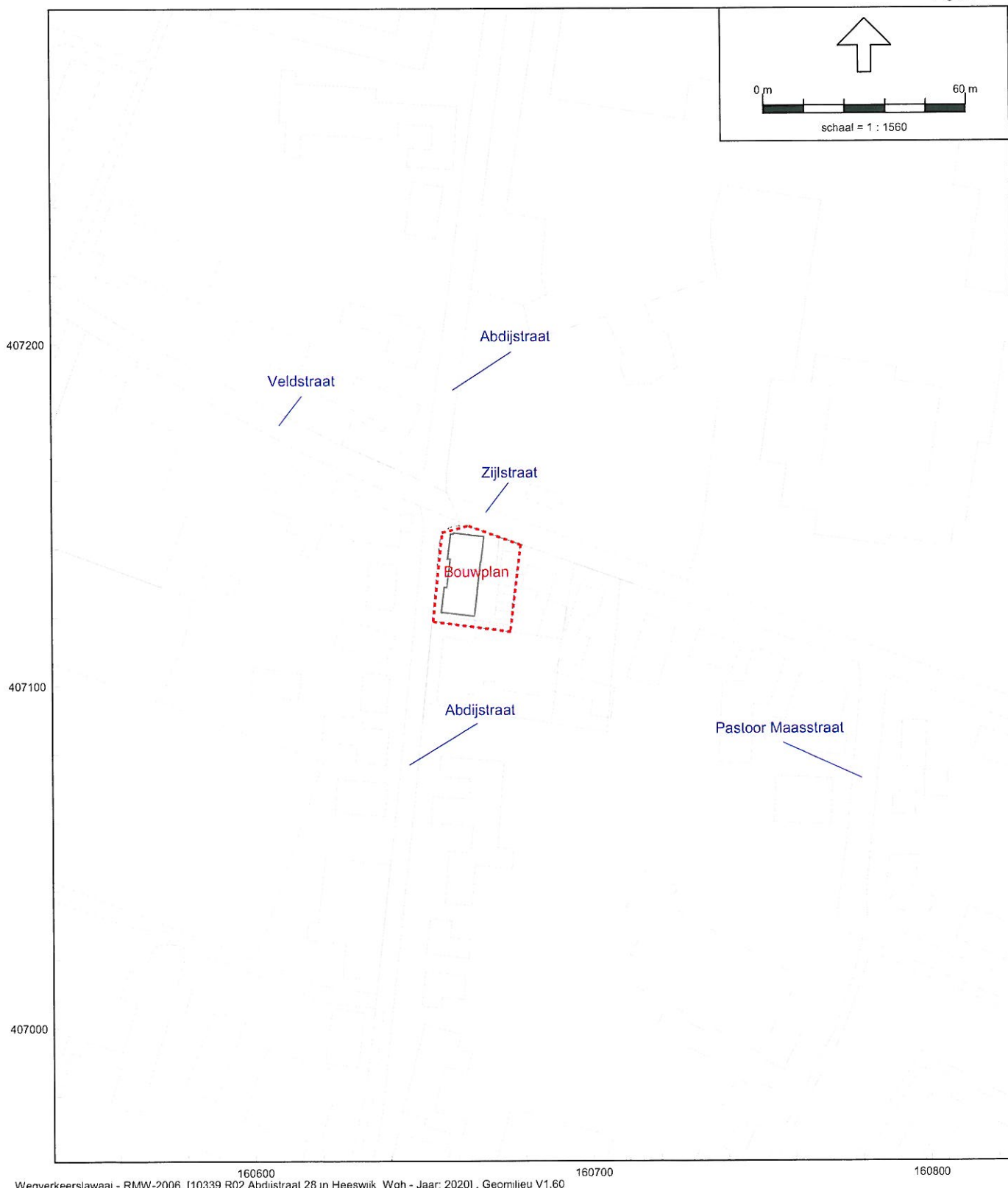
Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen. In figuur 5 en in bijlage 7 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer weergegeven. De geluidbelasting (zonder aftrek art.110g Wgh) bedraagt maximaal 69 dB.

Schoonderbeek en Partners Advies BV

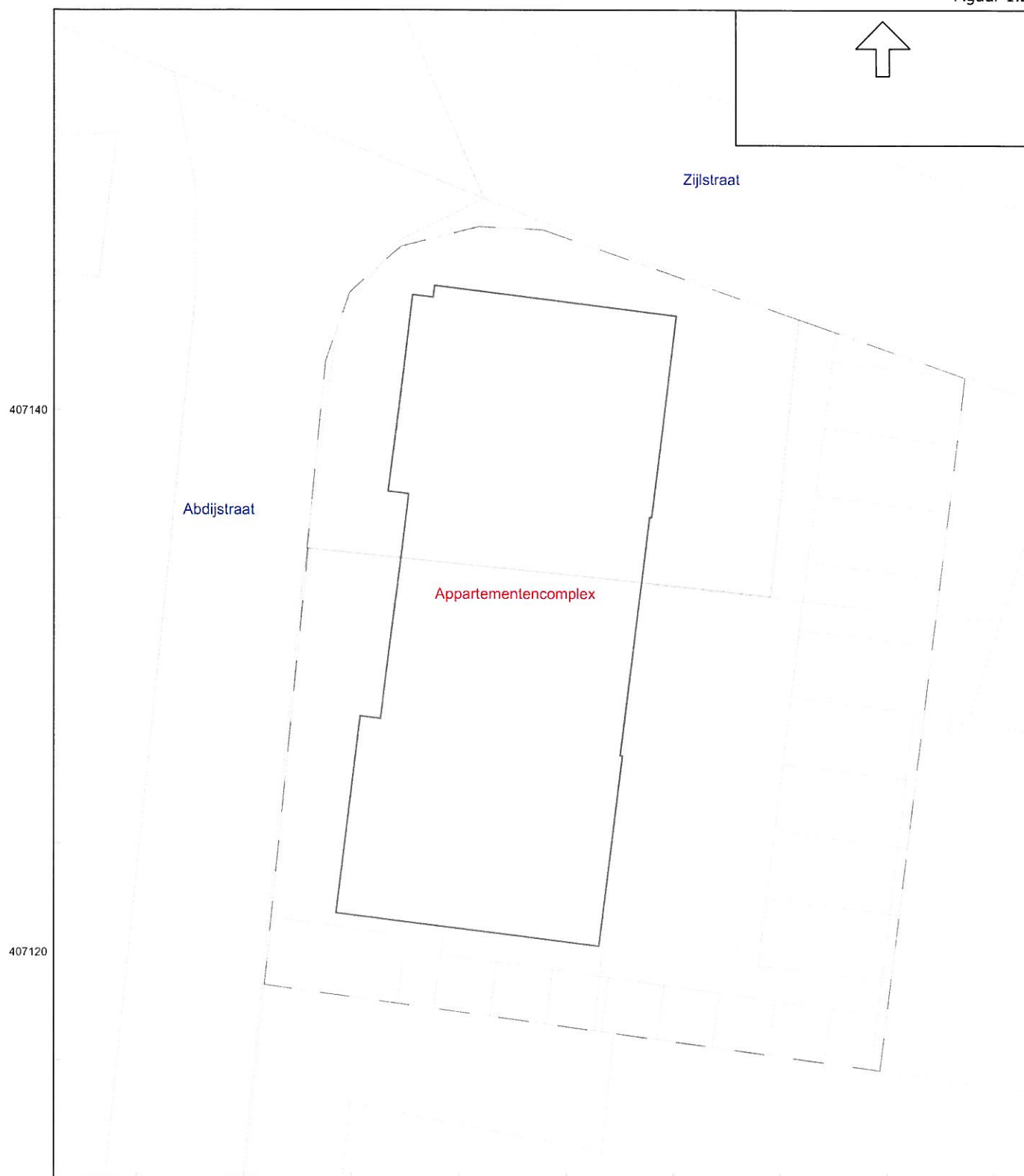


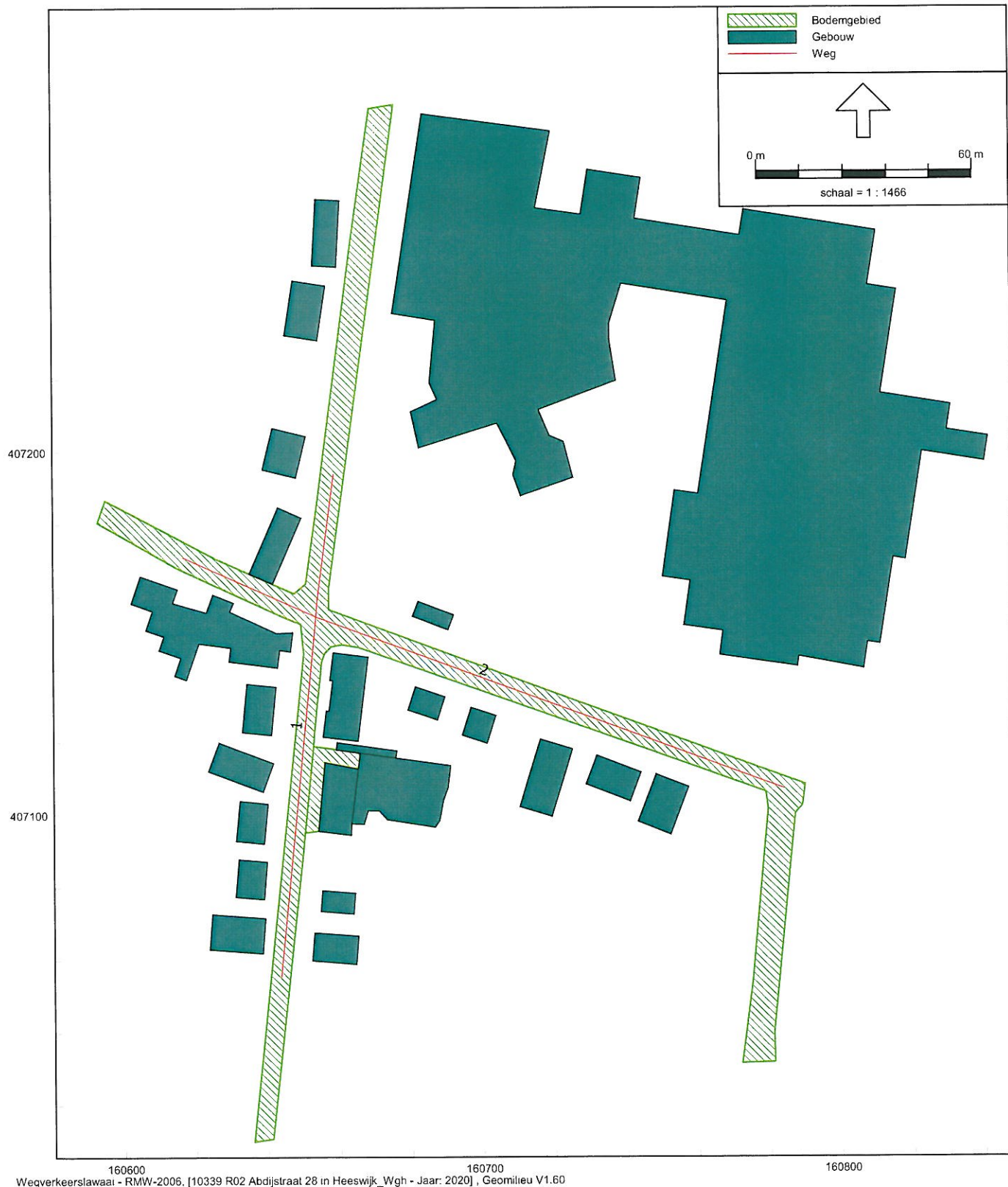
Ir. A.C.W.M. Appels

Ing. J. Ploos van Amstel



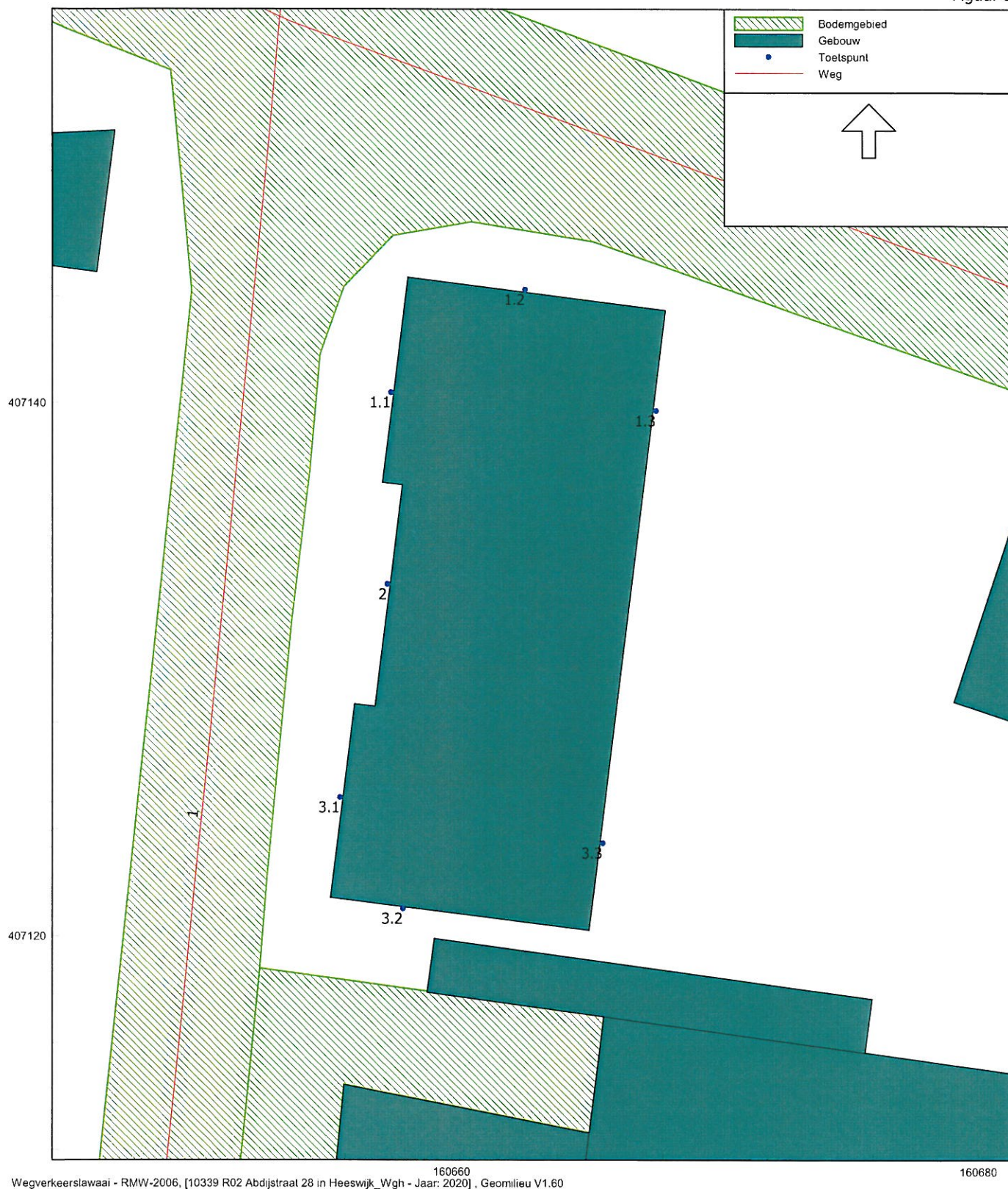
Bouwplan aan de Abdijsstraat in Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze)
Overzicht van het bouwplan en de omgeving

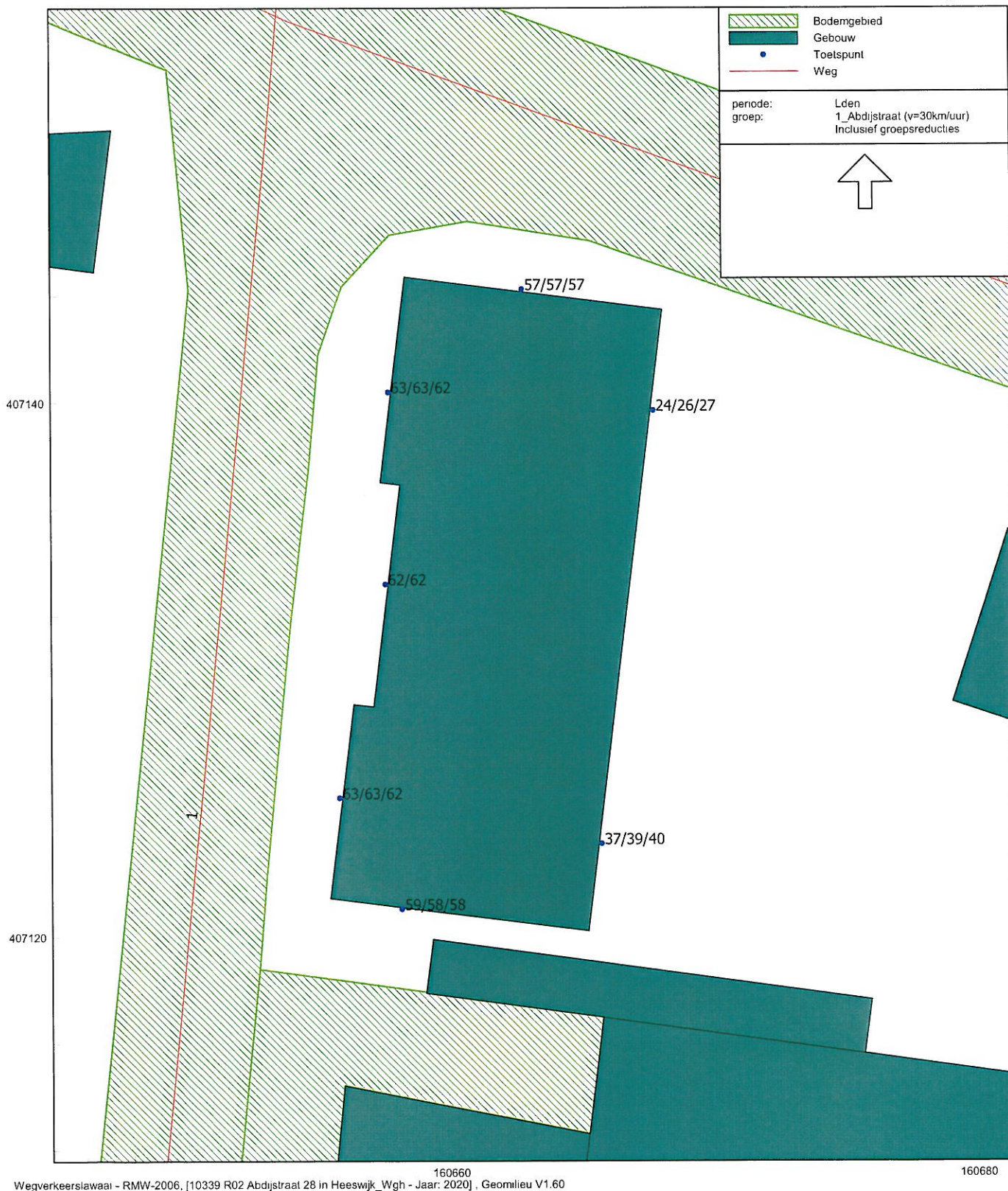




Bouwplan aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze)

Overzicht van de ingevoerde GEBOUWEN, HARDE BODEMGEBIEDEN en WEGEN (genummerd)





Bouwplan aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze)

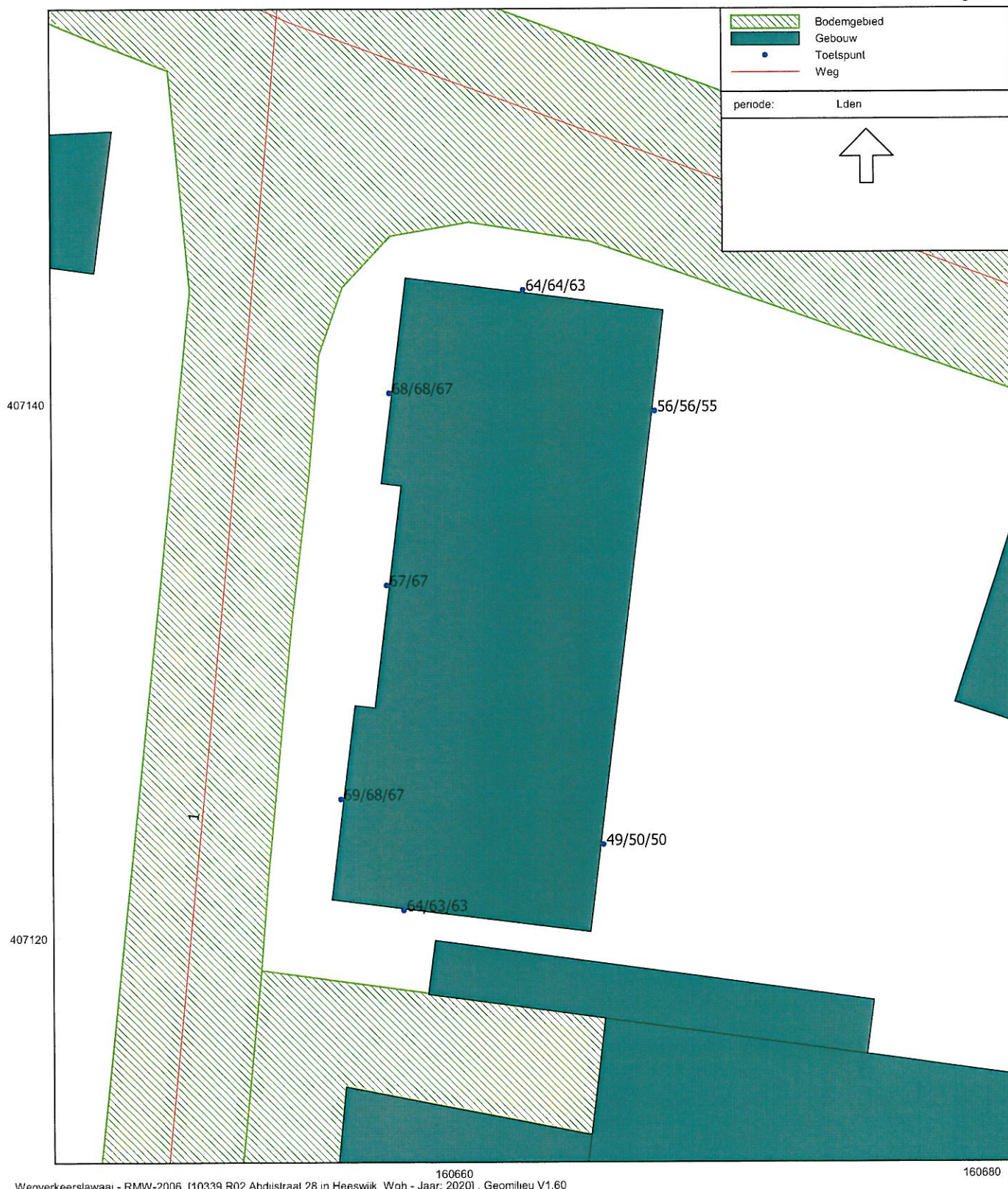
Geluidbelastingen tgv ABDIJSTRAAT, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [10339 R02 Abdijstraat 28 in Heeswijk_Wgh - Jaar: 2020] , Geomilieu V1.60

Bouwplan aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze)

Geluidbelastingen tgv ZIJLSTRAAT, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5 m+mv



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [10339 R02 Abdijstraat 28 in Heeswijk_Wgh - Jaar: 2020] , Geomilieu V1.60

160680

Bouwplan aan de Abdijstraat in Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze)

GECUMULEERDE geluidbelastingen, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5 m+mv

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS

Weg	Abdijstraat (wegvak: Hoofdstraat - Zijlstraat)	Weg	Zijlstraat
Jaar	2020	Jaar	2020
Mvt/etmaal	7940 mvt/weekdag	Mvt/etmaal	1720 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,4%	2,0%	1,9%
Lv	96,7%	98,0%	95,7%
Mv	1,8%	0,9%	1,8%
Zv	1,5%	1,1%	2,5%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,4%	3,3%	1,2%
Lv	96,7%	98,0%	95,7%
Mv	1,8%	0,9%	1,8%
Zv	1,5%	1,1%	2,5%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur

Wegdektype: Elementenverharding (=klinkers) in keperverband

De etmaalintensiteiten voor de wegen zijn geprognosticeerd en opgegeven door de gemeente Bernheze. De uurintensiteiten van de Abdijstraat zijn berekend met de opgegeven intensiteiten. De overige verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. Deze zijn bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid zoals beschikbaar gesteld via de website: www.infomil.nl. Dit programma is in opdracht van VROM ontwikkeld.

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde WEGEN - Jaar: 2020

Model: Jaar: 2020		Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - Rnw-2006																									
Group: (Boufgroep)																											
Jaar	C-schrt.	X-1	X-2	H-1	M-1	abren	Deelling	Verdeek	V(1)	V(2)	V(3)	V(4)	V(5)	Totaal aantal	%Int. (E)	%Int. (A)	%Int. (B)	%IV (D)	%IV (A)	%IV (B)	%IV (C)	%IV (A)	%IV (B)	%IV (C)	%IV (A)	%IV (B)	%IV (C)
1	Adrijstraat	16068,68	40793,75	0,00	0,00	0,75	0	0	0	0	0	0	0	7940,00	6,40	2,00	1,20	96,80	98,00	95,70	96,70	98,00	95,70	1,80	1,80	1,50	
	Zijlstraat	160616,67	407170,94	0,00	0,00	0,75	0	0	0	0	0	0	0	1720,00	6,40	3,30	1,20	96,70	98,00	95,70	96,70	98,00	95,70	1,80	1,80	1,50	

Model: Jaar: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
01	Gebouw	160681,22	407135,24	6,00	0,00	0 dB	0,80
02	Gebouw	160696,80	407129,55	7,00	0,00	0 dB	0,80
03	Gebouw	160716,06	407120,75	7,00	0,00	0 dB	0,80
04	Gebouw	160731,73	407116,28	7,00	0,00	0 dB	0,80
05	Gebouw	160748,17	407111,06	7,00	0,00	0 dB	0,80
06	Gebouw	160641,23	407121,91	6,00	0,00	0 dB	0,80
07	Gebouw	160638,78	407106,25	6,00	0,00	0 dB	0,80
08	Gebouw	160640,16	407103,03	6,00	0,00	0 dB	0,80
09	Gebouw	160638,95	407076,72	6,00	0,00	0 dB	0,80
10	Gebouw	160639,30	407071,53	6,00	0,00	0 dB	0,80
11	Gebouw	160655,09	407079,16	7,00	0,00	0 dB	0,80
12	Gebouw	160652,77	407067,59	6,00	0,00	0 dB	0,80
13	Gebouw	160642,95	407140,50	6,00	0,00	0 dB	0,80
14	Gebouw	160641,69	407163,56	6,00	0,00	0 dB	0,80
15	Gebouw	160648,25	407192,84	6,00	0,00	0 dB	0,80
16	Gebouw	160654,42	407230,72	6,00	0,00	0 dB	0,80
17	Gebouw	160682,53	407201,09	6,00	0,00	0 dB	0,80
18	Gebouw	160659,84	407251,00	6,00	0,00	0 dB	0,80
19	Gebouw	160654,08	407095,46	6,00	0,00	0 dB	0,80
20	Gebouw	160665,76	407117,01	2,50	0,00	0 dB	0,80
21	Appartementengebouw	160668,12	407143,49	9,00	0,00	0 dB	0,80
22	Bergingen	160659,33	407119,90	3,00	0,00	0 dB	0,80
23	electro-huisje	160680,49	407154,61	3,00	0,00	0 dB	0,80

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde HARDE BODEMGEBIEDEN

10339.R02
Bijlage 4

Model: Jaar: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak	Bf
1	Hard bodemgebied	Polygoon	160592,85	407180,54	1129,49	3616,56	0,00
2	Hard bodemgebied	Polygoon	160652,76	407118,78	73,83	124,75	0,00

Model: Jaar: 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
1.1	1 app./laag,3 lagen - WG	160657,71	407140,39	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
1.2	1 app./laag,3 lagen - NG	160662,79	407144,25	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
1.3	1 app./laag,3 lagen - OG	160667,75	407139,70	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
2	1 app./laag,2 lagen - WG	160657,58	407133,19	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
3.1	1 app./laag,3 lagen - WG	160655,81	407125,18	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
3.2	1 app./laag,3 lagen - ZG	160658,16	407121,02	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
3.3	1 app./laag,3 lagen - OG	160665,73	407123,47	0,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar: 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Abdijstraat (v=30km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
1.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1,50	61	56	56	63		
1.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4,50	60	55	55	63		
1.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7,50	59	54	54	62		
1.2_A	1 app./laag,3 lagen - NG	1,50	55	50	50	57		
1.2_B	1 app./laag,3 lagen - NG	4,50	55	50	50	57		
1.2_C	1 app./laag,3 lagen - NG	7,50	54	49	49	57		
1.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1,50	22	17	17	24		
1.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4,50	23	18	18	26		
1.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7,50	24	19	19	27		
2_A	1 app./laag,2 lagen - WG	1,50	60	55	55	62		
2_B	1 app./laag,2 lagen - WG	4,50	60	54	55	62		
3.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1,50	61	56	56	63		
3.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4,50	61	55	56	63		
3.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7,50	59	54	54	62		
3.2_A	1 app./laag,3 lagen - ZG	1,50	57	51	52	59		
3.2_B	1 app./laag,3 lagen - ZG	4,50	56	51	51	58		
3.2_C	1 app./laag,3 lagen - ZG	7,50	55	50	50	58		
3.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1,50	35	30	30	37		
3.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4,50	37	32	32	39		
3.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7,50	38	32	33	40		

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar: 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2_Zijlstraat (v=30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1,50	47	44	40	48	
1.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4,50	47	44	40	49	
1.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7,50	47	44	40	48	
1.2_A	1 app./laag,3 lagen - NG	1,50	53	50	47	55	
1.2_B	1 app./laag,3 lagen - NG	4,50	53	50	46	55	
1.2_C	1 app./laag,3 lagen - NG	7,50	52	49	45	53	
1.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1,50	49	46	42	51	
1.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4,50	49	46	42	51	
1.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7,50	48	45	41	50	
2_A	1 app./laag,2 lagen - WG	1,50	42	39	35	44	
2_B	1 app./laag,2 lagen - WG	4,50	43	40	36	44	
3.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1,50	38	35	31	40	
3.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4,50	40	36	33	41	
3.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7,50	40	36	33	41	
3.2_A	1 app./laag,3 lagen - ZG	1,50	22	19	15	24	
3.2_B	1 app./laag,3 lagen - ZG	4,50	29	26	22	31	
3.2_C	1 app./laag,3 lagen - ZG	7,50	21	18	14	23	
3.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1,50	42	39	35	43	
3.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4,50	42	39	35	44	
3.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7,50	42	39	35	44	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar: 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1,50	66	61	61	68
1.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4,50	65	60	60	68
1.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7,50	64	59	59	67
1.2_A	1 app./laag,3 lagen - NG	1,50	62	58	57	64
1.2_B	1 app./laag,3 lagen - NG	4,50	62	58	56	64
1.2_C	1 app./laag,3 lagen - NG	7,50	61	57	56	63
1.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1,50	54	51	47	56
1.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4,50	54	51	47	56
1.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7,50	53	50	46	55
2_A	1 app./laag,2 lagen - WG	1,50	65	60	60	67
2_B	1 app./laag,2 lagen - WG	4,50	65	59	60	67
3.1_A	1 app./laag,3 lagen - WG	1,50	66	61	61	69
3.1_B	1 app./laag,3 lagen - WG	4,50	66	60	61	68
3.1_C	1 app./laag,3 lagen - WG	7,50	64	59	59	67
3.2_A	1 app./laag,3 lagen - ZG	1,50	62	56	57	64
3.2_B	1 app./laag,3 lagen - ZG	4,50	61	56	56	63
3.2_C	1 app./laag,3 lagen - ZG	7,50	60	55	55	63
3.3_A	1 app./laag,3 lagen - OG	1,50	48	44	41	49
3.3_B	1 app./laag,3 lagen - OG	4,50	48	45	42	50
3.3_C	1 app./laag,3 lagen - OG	7,50	48	45	42	50

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wm, Wvo, Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wet milieubeheer
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidsscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouwing
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidsprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Postbus 374
6710 BJ EDE
Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl

