



Akoestisch onderzoek Omzetten bedrijfswoning naar burgerwoning Papenweg 6 Lievelede Industrielawaai

Bezoekadres
Oostzeestraat 2
7411 DM

IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Tel:
+31 6 24245546

Projectlocatie:

Papenweg 6 Lievelede

Opdrachtgever:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Projectnr. en versie: Liev202240 v1.3		Status: definitief
Uitgevoerd door: [REDACTED] [REDACTED]	Datum: 6-12-2023	[REDACTED] Paraaf:

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Toetsingskader	5
2.1	Goede ruimtelijke ordening	5
2.2	Activiteitenbesluit	6
2.3	Verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder)	7
3.	Bedrijfsvoering	8
4.	Berekeningen	10
5.	Resultaten	14
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$)	14
5.2	Maximale geluidniveaus ($L_{A,MAX}$)	15
5.3	Indirect geluidhinder	17
6.	Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1:	Invoergegevens rekenmodellen
Bijlage 2:	Berekeningsresultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Bijlage 3:	Berekeningsresultaten maximale geluidniveaus
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten indirecte hinder
Bijlage 5:	Berekening bronvermogens
Bijlage 6:	Deelbijdragen maatgevende beoordelingspunten
Figuur 1:	Ligging rekenpunten
Figuur 2:	Ligging bronnen
Figuur 3:	Resultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Figuur 4:	Resultaten maximale geluidniveaus
Figuur 5:	Resultaten indirecte hinder

1. Inleiding

In opdracht van de [REDACTED] is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege Bouwbedrijf Nijhuis op de bedrijfswoning aan de Papenweg 6 in Lievelede. Het voornemen is om de bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning. In deze versie van de rapportage zijn een aantal uitgangspunten aangescherpt naar aanleiding van een zienswijze.

Het achtergelegen bedrijfsterrein is in het verleden in het bezit geweest van [REDACTED]. Het bedrijfsterrein is enkele jaren geleden verkocht en momenteel verhuurd aan Bouwbedrijf Nijhuis. De bedrijfswoning is nog in het bezit van [REDACTED] en de wens is om daar een burgerwoning van te maken. Onderzocht moet worden of er voldaan wordt aan de geluidnormen en de goede ruimtelijke ordening.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van het bouwbedrijf op de woning aan de Papenweg 6. Daarbij wordt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar},L_T), de maximale geluidniveaus (L_{AMAX}) en de indirecte hinder berekend. In de onderstaande figuur is de ligging van het bouwbedrijf en de woning weergegeven.



Figuur 1. Ligging woning Papenweg 6 en achterliggende bedrijfsterrein (rood omrand). Kaartmateriaal: Google Maps

2. Toetsingskader

Aangezien het voornemen is om een bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning en dit planologisch mogelijk te maken is een toetsing aan de goede ruimtelijke ordening nodig. Hiervoor geldt een breder toetsingskader dan voor het Activiteitenbesluit van toepassing is. Binnen de goede ruimtelijke ordening dienen een aantal uitzonderingen die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen alsnog getoetst te worden. Het gaat dan in dit geval met name om laad- en losactiviteiten in de dagperiode. In deze paragraaf is beschreven welke wetgeving van toepassing is en welk toetsingskader gebruikt kan worden.

2.1 Goede ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening geeft aan dat er een bestemmingsplan aangepast moet worden met het oog op een goede ruimtelijke ordening. Wat een goede ruimtelijke ordening is wordt niet nader omschreven. In jurisprudentie is dit begrip nader uitgewerkt. Bij een goede ruimtelijke ordening hoort het voorkomen van onaanvaardbare voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten.

Voor de goede ruimtelijke ordening is het geluidbeleid van de gemeente Oost Gelre leidend tezamen met het Activiteitenbesluit. In het gemeentelijk geluidbeleid worden voor industrielawaai de richtafstanden van de VNG Brochure en de voorschriften van het Activiteitenbesluit gehanteerd. Gezien er niet voldaan kan worden aan de richtafstanden van de VNG Brochure, de woning maakt namelijk onderdeel uit van het bedrijventerrein en ligt er na de eventuele afsplitsing pal tegenover het bouwbedrijf, is onderzoek nodig of voldaan kan worden aan de gestelde geluidnormen. Het bedrijf is niet gelegen op een bedrijventerrein en valt daarmee in de categorie 'overige bedrijven' van het gemeentebestuur. De daarvoor te hanteren richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1: Richtwaarde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op basis van geluidbeleid gemeente Oost Gelre

	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00
<i>L_{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen</i>	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Voor de maximale geluidsniveaus geldt in beginsel een richtwaarde van LAeq + 10 dB. Indien dit niet genoeg ruimte biedt kan een maximale grenswaarde zoals in de onderstaande tabel is aangegeven worden gehanteerd. Het is in de praktijk gebruikelijk om voor maximale geluidsniveaus uit te gaan van de maximale grenswaarden zoals hieronder weergegeven.

Tabel 2: Richtwaarden maximale geluidsniveaus op basis van geluidbeleid gemeente Oost Gelre

	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00
<i>L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen</i>	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

In bepaalde gevallen kunnen piekgeluiden ook worden uitgezonderd. Hierover zegt de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening hierover nog het volgende:

Dagperiode

In het geval dat er sprake is van een voor de bedrijfsvoering onvermijdbare situatie waarin technische noch organisatorische maatregelen soelaas bieden om het geluidsniveau te beperken, zou los van het bovenstaande de grenswaarde van 70 dB(A) voor de dagperiode met ten hoogste 5 dB mogen worden overschreden. Ook andere maximale geluidsniveaus (L_{max}) in de dagperiode, indien deze niet worden veroorzaakt door de hoofdactiviteit van het bedrijf, kunnen na bestuurlijke afweging worden uitgezonderd van voorschriften. Voorbeelden daarvan zijn maximale geluidsniveaus (L_{max}) als gevolg van de volgende niet in hoge frequentie voorkomende activiteiten:

- het laden en lossen van goederen op het terrein van de inrichting;*
- het maandelijks legen van een vuilcontainer;*
- het verplaatsen van een schip van helling naar afbouwkade.*

Avondperiode:

Voor de avondperiode is geen ontheffing van de grenswaarde van 65 dB(A) mogelijk.

Nachtperiode:

voor de nachtperiode kunnen maximale geluidsniveaus (L_{max}) tot 65 dB(A) worden vergund, bijvoorbeeld indien:

er sprake is van een feitelijk bestaande, reeds vergunde en noodzakelijke activiteit en

- alle redelijkerwijs mogelijke technische en organisatorische maatregelen zijn getroffen (ALARA voorwaarde) en;*
- de bedrijfssituatie waarin de maximale geluidsniveaus (L_{max}) tot 65 dB(A) voorkomen in de vergunning zijn beschreven en;*
- aan alle omwonenden moet (zo nodig) een pakket van geluidwerende voorzieningen zijn aangeboden (en door de omwonenden zijn geaccepteerd), gericht op het beperken van de maximale geluidsniveaus (L_{max}) binnen de in die periode relevante geluidgevoelige ruimten van woningen tot 45 dB(A) voor de nachtperiode, en;*
- op het moment van vergunningverlening duidelijk is dat het maximale geluidsniveau (L_{max}) aan de ontheffingswaarde kan voldoen.*

In alle gevallen verdient het sterke aanbeveling om het gebruik van een ontheffingsmogelijkheid in de vergunning te vermelden en de maximale geluidsniveaus (L_{max}) die worden uitgezonderd expliciet in een voorschrift te noemen.

2.2 Activiteitenbesluit

Het bouwbedrijf is een bestaande inrichting die onder het Activiteitenbesluit vallen. Hieronder zijn de voor dit plan belangrijke regels uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), 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 ter plaatse van gevoelige gebouwen de grenswaarden uit tabel 1 (art 2.17a van het besluit) niet mogen overschrijden.

Tabel 3: Grenswaarden

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

- de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus (*L_{Amax}*) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten;
- de in tabel 1 aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren van geluidsmetingen;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden slechts in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten;

Tevens geeft artikel 18 van het activiteitenbesluit de volgende uitzondering aan.

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.

Bovenstaande is overeenkomstig met het gemeentelijk geluidbeleid gezien aansluiting is gezocht op het Activiteitenbesluit.

2.3 Verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder)

In het kader van de goede ruimtelijke ordening wordt aangesloten bij de zogenaamde "Schrikkelcirculaire". De volledige benaming van deze circulaire luidt: 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer, 29 februari 2006'.

Het betreft alleen geluidhinder van verkeersbewegingen die toe te rekenen zijn aan de inrichting. De bandbreedte door acceptabele geluidbelastingen (equivalente geluidsniveaus) liggen tussen de voorkeursgrenswaarde - 50 dB(A) - en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Voor maximale geluidsniveaus (piekgeluidsniveaus) zijn expliciet geen waarden opgenomen.

De voertuigen komen aangereden vanaf de Lieveledeweg via de Papenweg het terrein op en vertrekken daarna weer richting de Lieveledeweg. Nadat de voertuigen de Papenweg hebben verlaten gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

3. Bedrijfsvoering

De representatieve bedrijfssituatie is de maximale situatie die vaker dan 12 keer per jaar, gedurende een geheel etmaal voorkomt. Al deze bedrijfsactiviteiten worden in een 'akoestische dag' gestopt. De representatieve bedrijfssituatie is opgesteld aan de hand van een bedrijfsbezoek aan het bouwbedrijf Nijhuis/Boxal en een vragenlijst die door de initiatiefnemer is ingevuld.

De akoestisch dag bestaat verder uit drie dagdelen namelijk:

Dagperiode	:	07.00 uur tot 19.00 uur
Avondperiode	:	19.00 uur tot 23.00 uur
Nachtperiode	:	23.00 uur tot 07.00 uur

3.1 Algemeen

Het bouwbedrijf Nijhuis/Boxal is gevestigd op het perceel (nummer 2546) tussen de Papenweg en het spoor. Op de locatie worden houtskelet prefabwoningen gebouwd. De capaciteit betreft per maand circa 4 woningen die in één keer (op dezelfde dag) worden uitgeleverd. De woningen worden na assemblage in zijn geheel of in delen op een dieplader geladen en afgeleverd. In de werkplaats bevinden zich verschillende houtbewerkingsmachines zoals een afkortzaag, cirkelzaag, frees, vandiktebank, etc. In de aangrenzende loods worden de woningen geassembleerd. Op de werf worden de woningen vervolgens met een mobiele kraan op een dieplader geladen.

In de dagperiode komen maximaal 6 vrachtwagens, 20 werkbusjes en 4 personenauto's het terrein op. In de avondperiode zijn dat 4 werkbusjes en 2 personenauto's en in de nachtperiode zijn er geen voertuigbewegingen. De voertuigen rijden aan en af via de Lieveledeweg.

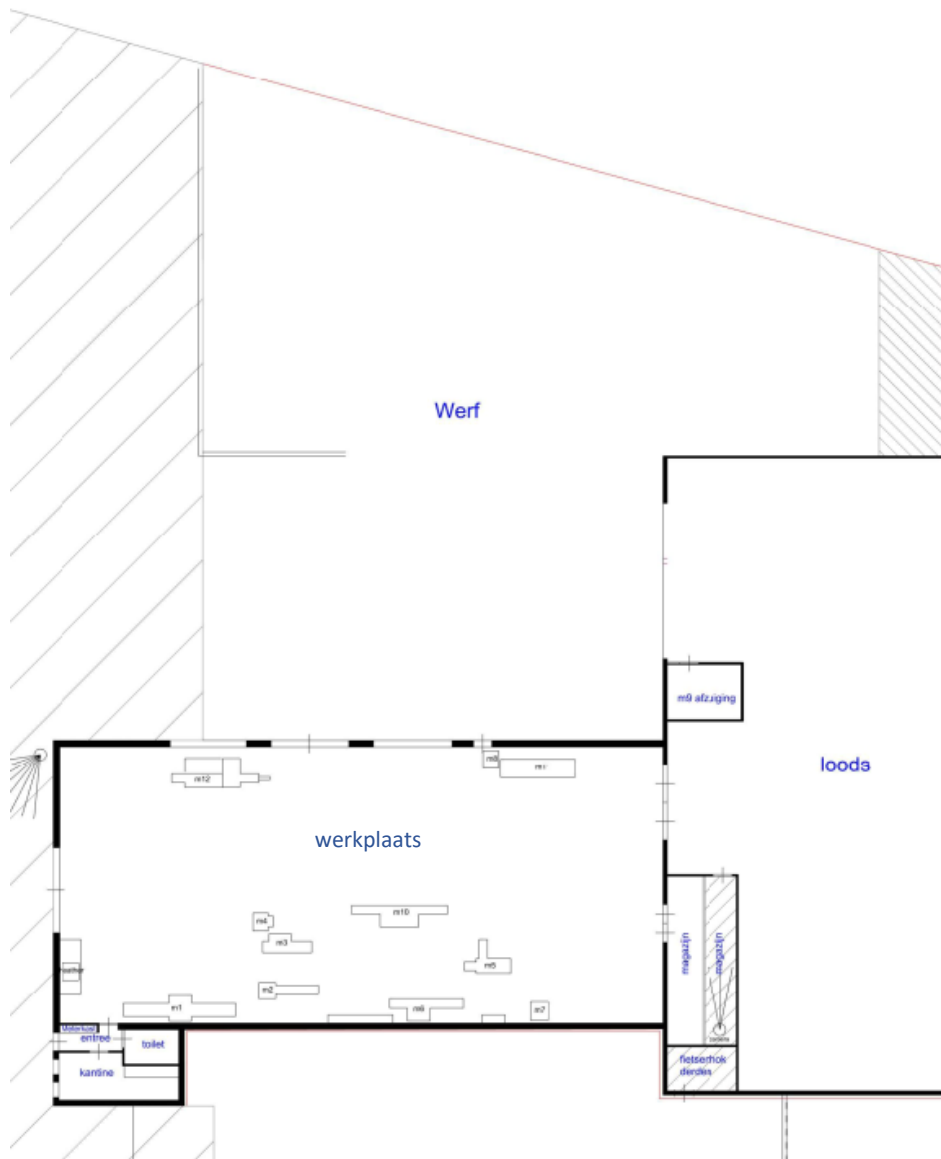
Het laden en lossen van de prefabwoningen vindt aan de achterzijde van het pand op de werf plaats met een mobiele kraan. Het laden en lossen zal in principe minder dan 13 keer per jaar plaatsvinden waardoor dit niet onder de representatieve bedrijfssituatie valt. Gezien het een grensgeval betreft is dit wel in het onderzoek meegenomen (worstcase benadering). Er vinden geen andere activiteiten plaats op het buitenterrein.

In de werkplaats vinden de timmerwerkzaamheden en bewerking van hout plaats. De materiaalbewerking bestaat uit verschillende houtbewerkingen zoals boren, zagen, frezen en schaven. De werkplaats was op het moment van de meting niet in bedrijf. Om dit na te bootsen zijn alle machines in bedrijf gezet (zonder houtbewerking) en is de machine die maatgevend bleek voor het geluid (de frees) gebruikt om hout mee te bewerken. Op basis van daarvan is een gemiddeld binnenniveau gemeten van 92 dB(A) waarbij kunnen piekgeluiden ontstaan met een maximaal bronvermogen van 98 dB(A). Deze uitgangspunten zijn erg worstcase gezien de frees slechts een gedeelte van de tijd in gebruik is en de andere houtbewerkingsmachines beduidend lagere geluidniveaus produceren. Op basis van ervaringscijfers van andere houtbewerkingsbedrijven zijn gemiddelde binnenniveaus van 80 tot 86 dB(A) heel gebruikelijk.

De activiteiten vinden binnen plaats met gesloten deuren en duren dagelijks respectievelijk 8 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode. In de nachtperiode vinden er geen werkzaamheden plaats. Voor de uitstraling van het gebouw zijn de ramen aan de zijde (inclusief houten boeiboord) van de woning en het dak doorgerekend. De muren bestaan uit metselwerk aan de buitenzijde, een spouw en aan de binnenzijde lijmblokken (vermoedelijk beton). De geluiduitstraling van de stenen

spouwmuur is gecumuleerd voor de gehele muur (worstcase) volgens de bronberekening in bijlage 5 minstens 12 dB(A) lager dan de geluiduitstraling van het glas en het dak. De bijdrage van de muur aan de totale geluiduitstraling is daarmee te verwaarlozen.

Het pand heeft geen luchtbehandelingsinstallatie maar wel een afzuiginstallatie voor het zaagsel/houtmot dat afkomstig is van de houtbewerkingsmachines.



Figuur 2. Bedrijfsruimtes en achterliggende werf

In de onderstaande tabel 3 zijn de bronvermogens van de inrichting weergegeven hiervoor is gebruik gemaakt van kengetallen.

3.2 Bronnen gespecificeerd

In de onderstaande tabel zijn de aantallen voertuigen die het terrein van de inrichting bezoeken weergegeven. In figuur 2 van de bijlage is een overzicht gegeven van de routes. In de onderstaande tabel 2 is een overzicht gegeven van de akoestisch relevante bronnen die zich gedurende de 'akoestische' dag op het terrein begeven en of aanwezig zijn.

Tabel 2: Intensiteiten en bedrijfstijden bronnen

Bron	Aantallen en/of bewegingen of uren per periode
	(dag/avond/-nacht)
Vrachtwagens route	12/0/0 bewegingen
Personenauto's route	8/4/0 bewegingen
Werkbussen route	40/8/0 bewegingen
Mobiele kraan route	2/0/0 bewegingen
Houtmotafzuiging	8/4/0 uren
Bewerking materialen werkplaats	8/4/0 uren

3.3 Bronvermogens

In de onderstaande tabel 3 zijn de bronvermogens van met betrekking tot de inrichting weergegeven.

Tabel 3: Bronvermogens¹

Beschrijving	Bronvermogen L _{wr} in dB(A)*
Vrachtwagen*	104
Personenauto's of bestelauto's*	87
Mobiele kraan**/**	105
Houtmotafzuiging**	88
Gemiddeld bronvermogen werkplaats	92
Uitstraling dak (per 50 m ²)**	69,1
Raam 1 en 2 (5,7 m ² per raam)**	65,9
Houtwerk boven kozijn (per 1,35 m ²)	66.3

* gebaseerd op kentallen

** zie berekeningen bronvermogen bijlage 5

*** gebaseerd op meting representatieve bron (handelingsactiviteiten van een kraan), mobiele kraan niet aanwezig tijdens meting

Het bronvermogen van de ramen (dubbelglas 4-6-6) is per raam (a 5,7 m²) berekend. Het bronvermogen van het dak (uitgangspunt opbouw dakpannen/triplx/ribd. 15-25 kg/m²) van de werkplaats met een oppervlak van 500 m² is over 10 bronnen verdeeld. Elke bron staat daarmee representatief voor 50 m² dakoppervlak.

Aan de bovenzijde van de ramen is de gevel afgedicht met houtwerk van in totaal circa 2,7 m². Hiervoor is in het rekenmodel worstcase uitgegaan van een enkele multiplex plaat van 18 mm dik (15 kg/m²), in de werkelijkheid is dit afgetimmerd met planken aan zowel de binnen- als de buitenzijde. Bijlage 5 bevat de bronberekeningen.

¹ Voor de isolatiewaarden van de geveldelen zijn de octaafbanden 31,5, 63 en 8k hz niet betrokken omdat de isolatiewaarde van het gevelmateriaal niet is bepaald voor die octaafbanden.

4. Berekeningen

De berekeningen van de geluidsbelasting ter plaatse van de waarneempunten zijn uitgevoerd in overeenstemming met de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM; 1999). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.2.1. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de invoergegevens van de rekenmodellen.

De waarneempunten op de woning (1 woonlaag) zijn verdeeld over de verschillende gevels en hebben een waarneemhoogte van 1,5 meter ten opzichte van het lokale maaiveld gekregen.

De voertuigbewegingen (transport) binnen de inrichting zijn gemodelleerd als een route omdat het uitgangspunt is dat ze op het terrein laden en lossen, keren en weer terug rijden.

Voor de bodemfactor is voor het gehele model 0,0 gehanteerd omdat het terrein van het bouwbedrijf en de woning vrijwel geheel uit verharding bestaat.

In de onderstaande figuur 3 is de ligging van de waarneempunten, de ligging van de geluidsbronnen en een overzicht van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 3. Overzicht rekenmodel met de verschillende geluidsbronnen en waarneempunten op de woning

Verder willen we benadrukken dat dit onderzoek worstcase is uitgevoerd. Voor het langtijdgemiddelde geluidniveau is de hoogste gemeten waarde aangehouden tijdens het gebruik

van de frees. Maatgevend voor de gevelbelasting is de avondperiode. Hier is worstcase ervan uitgegaan dat de gehele avond de werkplaats in gebruik is. Dit zal in de praktijk echter sporadisch plaatsvinden.

5. Resultaten

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat toetsing aan het geluidbeleid van de gemeente Oost Gelre, aan het Activiteitenbesluit en een goede ruimtelijke ordening plaatsvindt.

In de onderstaande tabel 5 is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weergegeven ter plaatse van de meest maatgevende waarneempunten. De resultaten ter plaatse van de overige waarneempunten zijn weergegeven in bijlage 2 en bijlage 6 bevat de deelbijdragen aan de maatgevende beoordelingspunten.

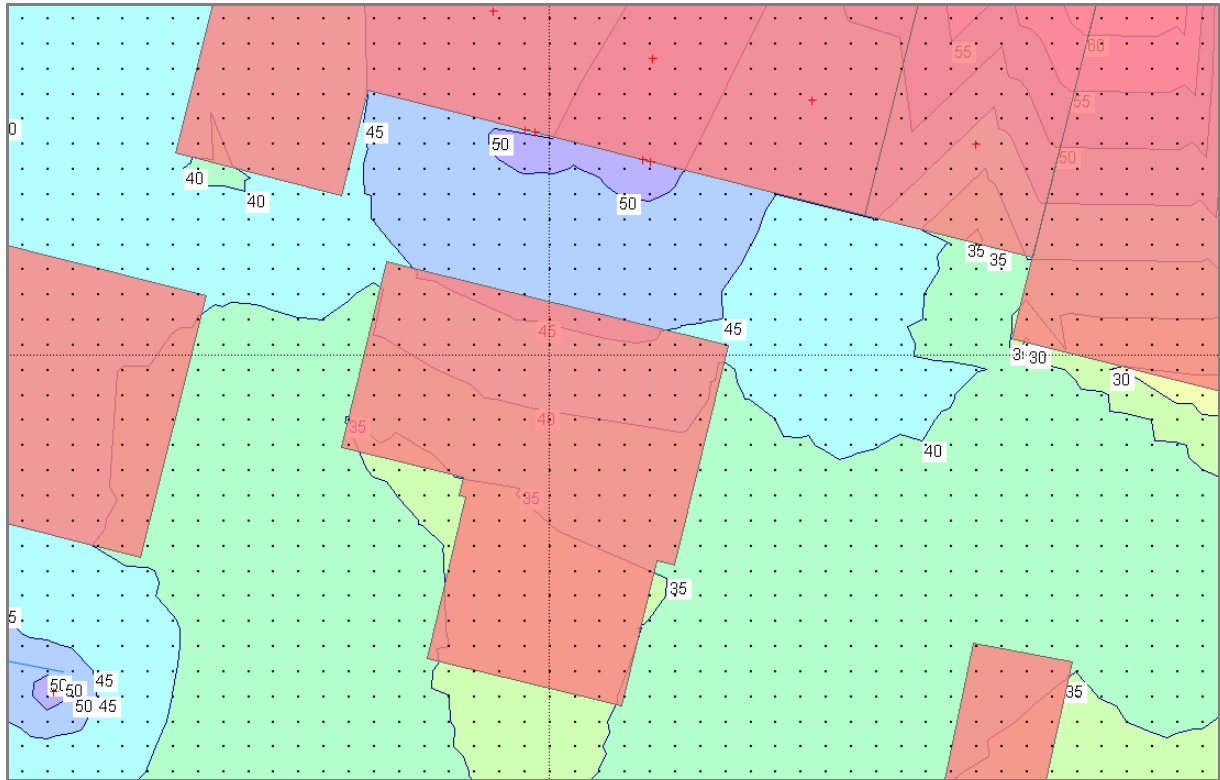
Tabel 5: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau inclusief laad- en losactiviteiten

waarneem-punt	Omschrijving	Hoogte	$L_{A,T}$ in dB(A)			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaalwaarde
1	Papenweg 6 noordgevel woning	1.5	44	44	n.v.t.	49
4	Papenweg 6 westgevel woning	1.5	46	34	n.v.t.	46

Uit tabel 5 blijkt dat de gevelbelasting, ondanks een worstcase-benadering, ter plaatse van de rekenpunten in de dag- en avondperiode voldoet aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het gemeentelijk geluidbeleid en het Activiteitenbesluit en aan een goede ruimtelijke ordening.

Daarnaast is het een vermelding waard dat de noordgevel van de woning een dove gevel betreft. Weliswaar is dit niet officieel vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan, maar toetsing op deze gevel is in principe niet persé benodigd.

Voor de achtertuin betreft de maximale langtijdgemiddelde waarde ongeveer 50 dB(A) voor zowel de dag- als de avondperiode. Om de geluidbelasting in de gehele tuin weer te geven is een rasterberekening uitgevoerd en zijn daarmee met interpolatie geluidcontouren berekend. In onderstaande figuur 4 is te zien dat voor het overige gedeelte van de tuin de langtijdgemiddelde waarde lager is dan 45 dB(A). In de nachtperiode vinden er geen werkzaamheden plaats. Daarmee voldoet ook de leefomgeving aan de grenswaarden en is er daarmee sprake van een goede ruimtelijke ordening.



Figuur 4. Geluidcontouren op 1,5 m hoogte voor dagperiode (dBA)

5.2 Maximale geluidniveaus ($L_{A,MAX}$)

In bijlage 3 zijn de maximale geluidniveaus op de rekenpunten weergegeven en is ook aangegeven welke bronnen de maximale geluidsniveaus veroorzaken. De maatgevende piekgeluiden in de dagperiode worden veroorzaakt door het laden en lossen en het heen en weer rijden van voertuigen (maximale geluidsniveaus vanwege laad- en losactiviteiten zoals het manoeuvreren van personenauto's en het dichtslaan van portieren zijn in de dagperiode uitgezonderd van toetsing in het Activiteitenbesluit).

Ter plaatse van de woning bedraagt het maximale geluidniveau 73 dB(A) vanwege de laad- en losactiviteiten op het terrein van het bouwbedrijf.

In het Activiteitenbesluit is opgenomen dat maximale geluidniveaus als gevolg van het laden en lossen niet beschouwd hoeven te worden. Aangezien dit de enige bronnen zijn die maximale geluidniveaus veroorzaken behoeven de maximale geluidniveaus niet verder onderzocht te worden in het kader van toetsing aan het Activiteitenbesluit.

Aangezien een ruimtelijke procedure nodig is om de situatie te legaliseren is toetsing van een goede ruimtelijke ordening verdedigbaar. Voor de toetsing van de maximale geluidniveaus kan dan worden aangesloten bij de regels uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (zie hoofdstuk 2). Daarin wordt aangegeven dat wanneer sprake is van een voor de bedrijfsvoering

onvermijdbare situatie waarin technische nog organisatorische maatregelen soelaas bieden om het geluidsniveau te beperken kan een grenswaarde van 75 dB(A) gehanteerd worden.

Aangezien de maximale geluidsniveaus slechts sporadisch voorkomen en voor deze maximale geluidsniveaus reeds uitzonderingen van toepassing zijn vanuit het Activiteitenbesluit komt de goede ruimtelijke ordening niet in gevaar en wordt geen onaanvaardbare woon- en leefklimaat gecreëerd.

Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde voor maximale geluidsniveaus uit het Activiteitenbesluit en een goede ruimtelijke ordening.

Ook in het geluidbeleid van de gemeente Oost Gelre kan voor bestaande bedrijven, na bestuurlijke afweging door het bevoegd gezag, een grenswaarde van 75 dB(A) worden toegestaan. Ten aanzien van de bestuurlijke afweging zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

“

- *In beginsel worden de afwegingcriteria gebruikt als genoemd in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 alsmede de Aanvulling Handreiking 2001;*
- *Er hoeft echter niet meer per vergunningsaanvraag of per vestiging van een bedrijf dat valt onder het Activiteitenbesluit een referentieniveau van het achtergrondgeluid te worden bepaald.*
- *Het bedrijf heeft de best beschikbare technieken toegepast om de geluidsuitstoot zo laag mogelijk te maken;*
- *Met het toekennen van een hogere waarde wordt geen onaanvaardbare woon- en leefklimaat gecreëerd;*
- *Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) binnen in een geluidgevoelige ruimte van een geluidgevoelig object waarvoor de hogere waarde wordt bepaald mag niet hoger zijn dan 35 dB(A) etmaalwaarde⁷;*
- *Het maximaal geluidniveau (L_{Max}) binnen in een geluidgevoelige ruimte van een geluidgevoelig object waarvoor de hogere waarde wordt bepaald mag niet hoger zijn dan 55 dB(A) etmaalwaarde⁸.*

Kan niet aan de regels ten aanzien van het binnen niveau worden voldaan dan kan de aanvrager middelen ter beschikking stellen om voorzieningen aan te brengen teneinde wel te kunnen voldoen. Als hiertegen bezwaren zijn van bouwkundige aard of de eigenaar van het geluidgevoelige object waarop een hogere waarde wordt bepaald wenst niet mee te werken, neemt het college dit mee in de afwegingen.

Het college kan, als voorzieningen niet mogelijk zijn, een hogere waarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) binnen in een geluidgevoelige ruimte van een geluidgevoelig object als acceptabel aanmerken. De maximale waarde zal dan niet hoger zijn dan 40 dB(A)⁹ etmaalwaarde.

Uitzonderingen hierop zijn in dit beleid bedrijfswoningen of voormalige bedrijfswoningen.”

Wat betreft het uitgangspunt dat het bedrijf best beschikbare technieken (BBT) toepast om de uitstoot zo laag mogelijk te houden. De vrachtwagens en de mobiele kraan die de piekgeluiden van 73 dB (A) op de gevel van de woning veroorzaken zijn voertuigen van derden en zullen in de regel voldoen aan BBT omdat dit doorgaans nieuwe voertuigen betreffen.

Gezien hier sprake is van een goed onderhouden woning is de geluidwering van de gevels minimaal 20 dB (A). Daarmee wordt er voldaan ($73 - 20 = 53$) aan de 55 dB(A) etmaalwaarde in geluidgevoelige ruimten.

5.3 Indirect geluidhinder

De geluidshinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting betreft maximaal 46 dB(A). De gevelbelasting voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde en een goede ruimtelijke ordening.

6. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van ■■■■■ is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de bedrijfswoning aan de Papenweg 6 te Lievelede. Dit vanwege het bouwbedrijf dat is gevestigd op het achterliggende bedrijfsterrein. De bedrijfswoning maakt van oorsprong deel uit van het bedrijfsterrein. Het bedrijfsterrein wordt nu verhuurd en de wens is om de bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning.

Op het bedrijfsterrein worden in de werkplaats en de loods houten prefabwoningen gefabriceerd. Onderzocht moet worden of er voldaan wordt aan de geluidnormen voor de gewenste reguliere woning.

Door middel van een akoestisch onderzoek is bepaald wat de geluidbelasting als gevolg van het bouwbedrijf is op de gevel van de woning. Daarbij is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_A,L_T), de maximale geluidniveaus (L_{MAX}) en de indirecte hinder berekend. Voor de goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting van de buitenruimte van de woning beschouwd.

Uit de berekeningen is gebleken dat op de gevels van de woning en voor de buitenruimte als gevolg van de activiteiten door de beschouwde inrichting wordt voldaan aan het geluidbeleid van de gemeente Oost Gelre, de grenswaarden van het Activiteitenbesluit en een goede ruimtelijke ordening.

Door het laden en lossen op de inrichting worden maximale geluidniveaus van 73 dB(A) veroorzaakt op de woning. Voor het toestaan van maximale geluidniveaus van 75 dB (A) in de dagperiode is een bestuurlijke afweging benodigd. Ten aanzien van de bestuurlijke afweging hanteert de gemeente Oost Gelre een aantal uitgangspunten.

Gezien er sprake is van een voor de bedrijfsvoering onvermijdbare situatie waarin technische nog organisatorische maatregelen soelaas bieden om het geluidsniveau te beperken kan een grenswaarde van 75 dB(A) gehanteerd worden.

Het bedrijf voldoet aan de voorwaarde dat best beschikbare technieken worden toegepast om de geluidsuitstoot zo laag mogelijk te maken. Daarnaast wordt er voldaan aan 55 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidsniveau binnen in de geluidgevoelige ruimten.

Aangezien de maximale geluidniveaus slechts sporadisch voorkomen en voor deze maximale geluidniveaus reeds uitzonderingen van toepassing zijn vanuit het Activiteitenbesluit komt de goede ruimtelijke ordening niet in gevaar en wordt geen onaanvaardbare woon- en leefklimaat gecreëerd.

Projectgegevens

projectnaam: Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever: XXXXXXXXXX
adviseur: Soundforceone
databaseversie: 920
situatie: Bijlage 1. Invoergegevens rekenmodellen
uitsnede: basismodel

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	65		80	Bebouwing
2	8.0	0.0	61		80	Bebouwing
3	8.0	0.0	125		80	Bebouwing
4	8.0	0.0	26		80	Bebouwing
5	8.0	0.0	53		80	Bebouwing
6	8.0	0.0	92		80	Bebouwing
7	8.0	0.0	28		80	Bebouwing
8	8.0	0.0	31		80	Bebouwing
9	8.0	0.0	60		80	Bebouwing
10	8.0	0.0	13		80	Bebouwing
11	8.0	0.0	40		80	Bebouwing
12	8.0	0.0	31		80	Bebouwing
13	8.0	0.0	19		80	Bebouwing
14	8.0	0.0	35		80	Bebouwing
15	8.0	0.0	139		80	Bebouwing
20	8.0	0.0	25		80	Bebouwing
21	8.0	0.0	12		80	Bebouwing
22	8.0	0.0	27		80	Bebouwing
23	8.0	0.0	20		80	Bebouwing
27	8.0	0.0	23		80	Bebouwing
32	8.0	0.0	48		80	Bebouwing
33	8.0	0.0	50		80	Bebouwing
36	8.0	0.0	16		80	Bebouwing
38	8.0	0.0	32		80	Bebouwing
39	8.0	0.0	45		80	Bebouwing
40	8.0	0.0	75		80	Bebouwing
42	8.0	0.0	16		80	Bebouwing
43	8.0	0.0	63		80	Bebouwing
44	8.0	0.0	30		80	Bebouwing
47	8.0	0.0	30		80	Bebouwing
52	8.0	0.0	31		80	Bebouwing
53	8.0	0.0	30		80	Bebouwing
54	8.0	0.0	22		80	Bebouwing
56	8.0	0.0	17		80	Bebouwing
57	8.0	0.0	69		80	Bebouwing
58	8.0	0.0	39		80	Bebouwing
59	8.0	0.0	21		80	Bebouwing
60	8.0	0.0	39		80	Bebouwing
61	8.0	0.0	75		80	Bebouwing
62	8.0	0.0	48		80	Bebouwing
63	8.0	0.0	48		80	Bebouwing
64	8.0	0.0	17		80	Bebouwing
65	8.0	0.0	40		80	Bebouwing
66	8.0	0.0	37		80	Bebouwing
67	8.0	0.0	39		80	Bebouwing
68	8.0	0.0	14		80	Bebouwing
69	8.0	0.0	31		80	Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
70	8.0	0.0	21		80	Bebouwing
71	8.0	0.0	41		80	Bebouwing
72	8.0	0.0	31		80	Bebouwing
73	8.0	0.0	42		80	Bebouwing
74	8.0	0.0	29		80	Bebouwing
75	8.0	0.0	47		80	Bebouwing
76	8.0	0.0	20		80	Bebouwing
77	8.0	0.0	21		80	Bebouwing
78	8.0	0.0	11		80	Bebouwing
79	8.0	0.0	61		80	Bebouwing
80	8.0	0.0	91		80	Bebouwing
81	8.0	0.0	16		80	Bebouwing
82	8.0	0.0	55		80	Bebouwing
83	8.0	0.0	24		80	Bebouwing
84	8.0	0.0	17		80	Bebouwing
85	8.0	0.0	40		80	Bebouwing
86	8.0	0.0	43		80	Bebouwing
87	8.0	0.0	17		80	Bebouwing
88	8.0	0.0	17		80	Bebouwing
89	8.0	0.0	27		80	Bebouwing
90	8.0	0.0	18		80	Bebouwing
91	8.0	0.0	129		80	Bebouwing
92	8.0	0.0	44		80	Bebouwing
93	6.0	0.0	38		80	Bebouwing
94	8.0	0.0	40		80	Bebouwing
95	8.0	0.0	18		80	Bebouwing
96	3.0	0.0	14		80	Bebouwing
97	8.0	0.0	273		80	Bebouwing
98	6.0	0.0	64		80	Bebouwing
99	6.0	0.0	49		80	Bebouwing
100	6.0	0.0	33		80	Bebouwing
102	8.0	0.0	41		80	Bebouwing
103	6.0	0.0	78		80	Bebouwing
104	8.0	0.0	84		80	Bebouwing
105	8.0	0.0	94		80	Bebouwing
106	8.0	0.0	29		80	Bebouwing
107	8.0	0.0	21		80	Bebouwing
108	8.0	0.0	35		80	Bebouwing
109	8.0	0.0	16		80	Bebouwing
110	8.0	0.0	25		80	Bebouwing
111	8.0	0.0	19		80	Bebouwing
112	6.0	0.0	39		80	Bebouwing
113	8.0	0.0	26		80	Bebouwing
115	6.0	0.0	55		80	Bebouwing
116	3.0	0.0	58		80	Bebouwing
117	8.0	0.0	55		80	Bebouwing
118	8.0	0.0	8		80	Bebouwing
119	8.0	0.0	13		80	Bebouwing
120	8.0	0.0	46		80	Bebouwing
121	6.0	0.0	69		80	Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
124	8.0	0.0	50		80	Bebouwing
125	6.0	0.0	37		80	
126	3.0	0.0	17		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag			
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Raam 1	vrij(>1cm)	3.6	A		18.8	36.4	41.6	59.7	59.9	56.8	59.8	56.5	49.2	65.9	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
2	Raam 2	vrij(>1cm)	3.6	A		18.8	36.4	41.6	59.7	59.9	56.8	59.8	56.5	49.2	65.9	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
3	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
4	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
5	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
6	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
7	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
8	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
9	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
10	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
11	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
12	Uitstraling dak	vrij(>1cm)	6.1	A		33.2	50.8	56.0	67.1	59.3	59.2	57.2	53.9	46.6	69.1	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
13	Houtmotafzuiging	vrij(>1cm)	1.0	A		47.3	63.7	77.5	83.9	79.3	80.4	78.1	73.6	69.1	87.7	8.000	4.000	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
14	Mobiele kraan	vrij(>0.5nr	2.0	A		46.5	66.2	76.5	92.1	103.8	92.7	91.1	86.5	76.5	104.7	1.000	--	-- h	--	--	-- %	--	--	-- %
16	Autoportier	vrij(>0.5nr	1.0	A	0 360	.0	54.0	74.0	84.0	93.0	95.0	93.0	89.0	80.0	99.2	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
17	Autoportier	vrij(>0.5nr	1.0	A	0 360	.0	54.0	74.0	84.0	93.0	95.0	93.0	89.0	80.0	99.2	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
18	Autoportier	vrij(>0.5nr	1.0	A	0 360	.0	54.0	74.0	84.0	93.0	95.0	93.0	89.0	80.0	99.2	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
19	Houten boeiboord kc	vrij(>0.5nr	3.9	A		17.0	34.6	39.8	55.9	56.1	60.0	62.0	58.7	51.4	66.3	8.000	4.000	-- %	--	--	-- %	--	--	-- %
20	Houten boeiboord kc	vrij(>0.5nr	3.9	A		17.0	34.6	39.8	55.9	56.1	60.0	62.0	58.7	51.4	66.3	8.000	4.000	-- %	--	--	-- %	--	--	-- %

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												maxafst vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Werkbussen	1.0	A	62.0	62.0	68.0	76.0	79.0	81.0	83.0	77.0	69.0	87.1	10	30	40	8	0	0	0	0	0	0
2	Vrachtwagens	1.5	A	80.0	80.0	86.0	94.0	87.0	99.0	101.0	95.0	90.0	104.5 Verkeer	10	30	12	0	0	0	0	0	0	0
3	Mobiele kraan	1.5	A	80.0	80.0	86.0	94.0	87.0	99.0	101.0	95.0	90.0	104.5 Verkeer	10	30	2	0	0	0	0	0	0	0
4	Personenauto's	1.0	A	62.0	62.0	68.0	76.0	79.0	81.0	83.0	77.0	69.0	87.1 Verkeer	10	30	8	4	0	0	0	0	0	0
5	Werkbussen	1.0	A	62.0	62.0	68.0	76.0	79.0	81.0	83.0	77.0	69.0	87.1 Verkeer	10	5	40	8	0	0	0	0	0	0
6	Mobiele kraan	1.5	A	80.0	80.0	86.0	94.0	87.0	99.0	101.0	95.0	90.0	104.5 Verkeer	10	5	2	0	0	0	0	0	0	0
7	Personenauto's	1.0	A	62.0	62.0	68.0	76.0	79.0	81.0	83.0	77.0	69.0	87.1 Verkeer	10	5	8	4	0	0	0	0	0	0
8	Vrachtwagens	1.5	A	80.0	80.0	86.0	94.0	87.0	99.0	101.0	95.0	90.0	104.5 Verkeer	10	5	12	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten

waarneemhoogten																	
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	refl kenmerk
1	0.0	0.0	Papenweg	6	gevel		1.5										
2	0.0	0.0	Papenweg	6	gevel		1.5										
3	0.0	0.0	Papenweg	6	gevel		1.5										
4	0.0	0.0	Papenweg	6	gevel		1.5										

Projectgegevens

projectnaam: Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever: XXXXXXXXXX
adviseur: Soundforceone
databaseversie: 920
situatie: Bijlage 2. Rekenresultaten Langtijdgem_V1.3
uitsnede: basismodel

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.36 19.03.2015
indus10
n.v.t.
p
0 %
04-12-2023
11:09
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode aftrek110g:

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

HMRI 1999
p
..

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																		
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0 Papenweg	6	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	43.94	44.40	--	44.30	44.08	49.40	49.15
2	0.0	0.0 Papenweg	6	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	36.05	35.33	--	35.81	34.28	40.33	38.22
3	0.0	0.0 Papenweg	6	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	39.69	30.17	--	37.16	37.14	39.69	39.68
4	0.0	0.0 Papenweg	6	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	45.80	33.62	--	43.06	43.04	45.80	45.79

Bijlage 3 Resultaten maximale geluidniveaus

Waarneem- punt (nummer)	waarneem- hoogte (m)	bron (dag)	mobiele bron	bronnaam	Lmax (dag)	bron (avond)	mobiele bron
1	1.50	8	ja	Vrachtwagens	58.71	16	nee
2	1.50	14	nee	Mobiele kraan	47.73	18	nee
3	1.50	8	ja	Vrachtwagens	70.10	16	nee
4	1.50	6	ja	Mobiele kraan	73.45	16	nee

bronnaam	Lmax (avond)
-----------------	-------------------------

Autoportier	47.05
-------------	-------

Autoportier	35.07
-------------	-------

Autoportier	64.69
-------------	-------

Autoportier	65.14
-------------	-------

Projectgegevens

projectnaam: Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever: XXXXXXXXXX
adviseur: Soundforceone
databaseversie: 920
situatie: Bijlage 4. Rekenresultaten Indirecte hinder V1.3
uitsnede: basismodel

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.36 19.03.2015

indus10

n.v.t.

p

0 %

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

04-12-2023

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

15:35

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

p

jaargetijde zomer:

..

opmerking

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																		
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0 Papenweg	6	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	30.19	16.23	--	27.36	27.36	30.19	30.19
2	0.0	0.0 Papenweg	6	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	40.23	26.59	--	37.41	37.41	40.23	40.23
3	0.0	0.0 Papenweg	6	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	45.96	32.35	--	43.14	43.14	45.96	45.96
4	0.0	0.0 Papenweg	6	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	38.88	25.16	--	36.06	36.06	38.88	38.88

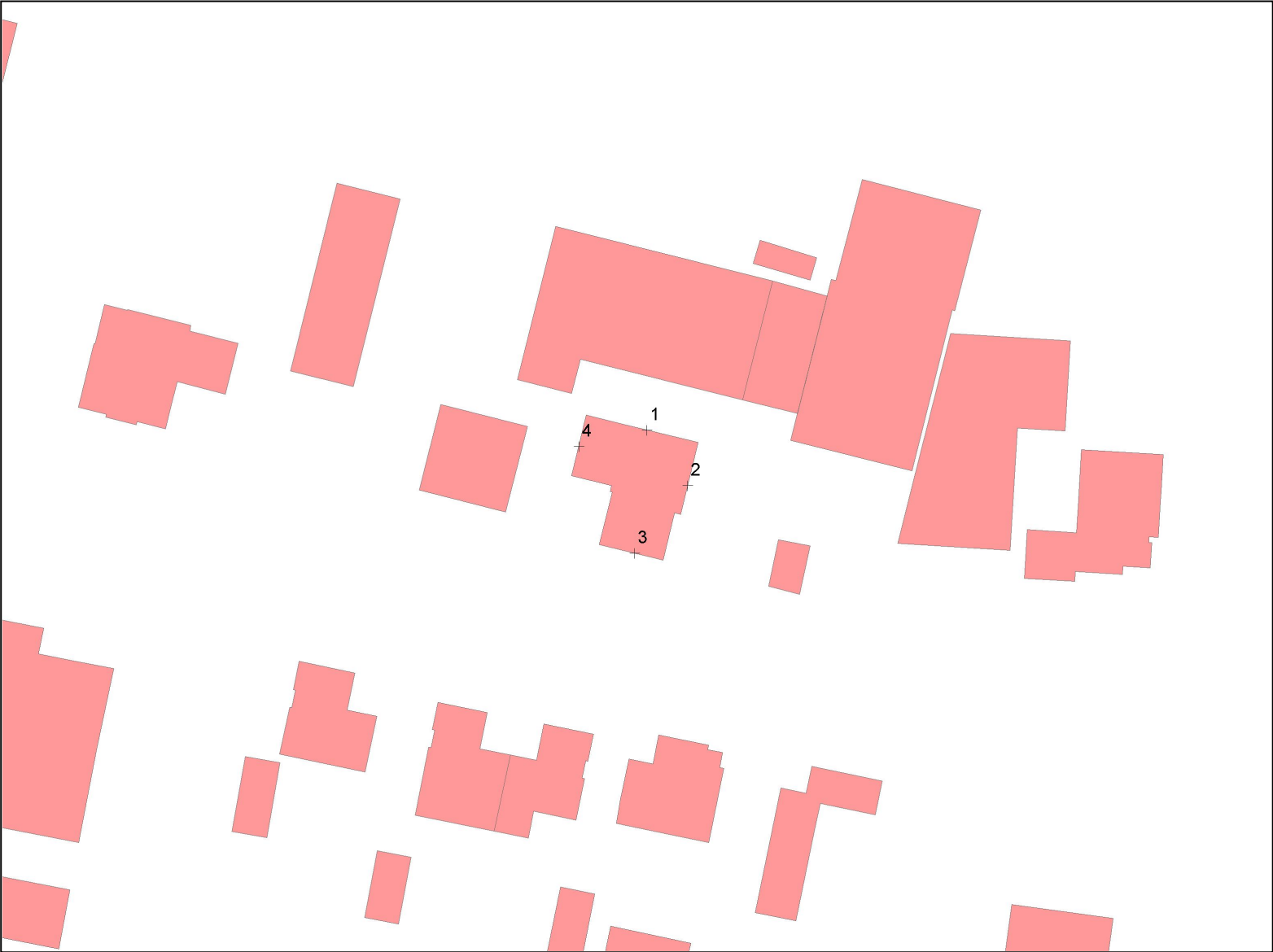
Bijlage 6 Deelbijdragen maatgevende beoordelingspunten

Waarneem- punt	adres	nr	waarneem- hoogte (m)	bron	mobiele bron	bronnaam	Lmax- toeslag	Lmax dB (A)	LAR,dag dB(A)	LAR,avond dB(A)	LAR,nacht dB(A)
1	Papenweg	6	1.50				0.00	0.00	43.94	44.40	-999.99
				2	Nee	Raam 2	6.00	46.52	38.76	40.52	-99.99
				1	Nee	Raam 1	6.00	45.86	38.10	39.86	-99.99
				13	Nee	Houtmotafzuiging	0.00	33.21	31.45	33.21	-99.99
				14	Nee	Mobiele kraan	5.00	51.02	35.23	-99.99	-99.99
				5	Nee	Uitstraling dak	6.00	35.00	27.24	29.00	-99.99
				6	Nee	Uitstraling dak	6.00	33.50	25.73	27.49	-99.99
				8	ja	Vrachtwagens	5.00	58.71	32.26	-99.99	-99.99
				4	Nee	Uitstraling dak	6.00	33.02	25.26	27.02	-99.99
				20	Nee	Houten boeiboord kozijn	6.00	46.87	29.91	26.90	-99.99
				19	Nee	Houten boeiboord kozijn	6.00	46.31	29.34	26.33	-99.99
2	Papenweg	6	1.50				0.00	0.00	36.05	35.33	-999.99
				13	Nee	Houtmotafzuiging	0.00	32.45	30.68	32.44	-99.99
				14	Nee	Uitstraling dak	6.00	33.38	25.62	27.38	-99.99
				7	Nee	Uitstraling dak	6.00	33.09	25.33	27.09	-99.99
				8	Nee	Mobiele kraan	5.00	47.73	31.94	-99.99	-99.99
				9	Nee	Uitstraling dak	6.00	28.97	21.21	22.97	-99.99
				8	ja	Uitstraling dak	6.00	28.86	21.10	22.86	-99.99
				1	Nee	Uitstraling dak	6.00	24.77	17.01	18.77	-99.99
				6	Nee	Raam 1	6.00	24.39	16.63	18.39	-99.99
				5	Nee	Vrachtwagens	5.00	46.25	22.26	-99.99	-99.99
				4	Nee	Uitstraling dak	6.00	17.35	9.59	11.35	-99.99
3	Papenweg	6	1.50				0.00	0.00	39.69	30.18	-999.99
				8	ja	Vrachtwagens	5.00	70.10	38.50	-99.99	-99.99
				6	ja	Mobiele kraan	5.00	70.05	30.69	-99.99	-99.99
				5	ja	Personenauto's	7.00	57.64	21.58	23.34	-99.99
				7	ja	Werkbussen	7.00	54.06	25.52	23.30	-99.99
				14	Nee	Autoportier	0.00	64.69	18.31	23.08	-99.99
				13	Nee	Autoportier	0.00	61.74	15.36	20.13	-99.99

4	Papenweg	6	1.50	3	Nee	Mobiele kraan	5.00	39.91	24.12	-99.99	-99.99
				4	Nee	Houtmotafzuiging	0.00	17.34	15.58	17.34	-99.99
				12	Nee	Uitstraling dak	6.00	23.19	15.43	17.19	-99.99
				5	Nee	Uitstraling dak	6.00	22.95	15.19	16.95	-99.99
							0.00	0.00	45.80	33.62	-999.99
				8	ja	Vrachtwagens	5.00	73.28	43.55	-99.99	-99.99
				14	Nee	Mobiele kraan	5.00	55.01	39.22	-99.99	-99.99
				6	ja	Mobiele kraan	5.00	73.45	36.80	-99.99	-99.99
				5	ja	Werkbussen	7.00	57.69	31.03	28.81	-99.99
				4	Nee	Uitstraling dak	6.00	31.17	23.41	25.17	-99.99
				3	Nee	Uitstraling dak	6.00	29.97	22.21	23.97	-99.99
				12	Nee	Autoportier	0.00	65.14	18.76	23.53	-99.99
				11	Nee	Uitstraling dak	6.00	28.37	20.60	22.37	-99.99
				13	Nee	Houtmotafzuiging	0.00	19.68	17.91	19.68	-99.99
				1	Nee	Raam 1	6.00	24.90	17.15	18.91	-99.99

SoundForceOne

project Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever [redacted]



- objecten**
- bebouwing
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1. Ligging rekenpunten



SoundForceOne

project Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever [redacted]

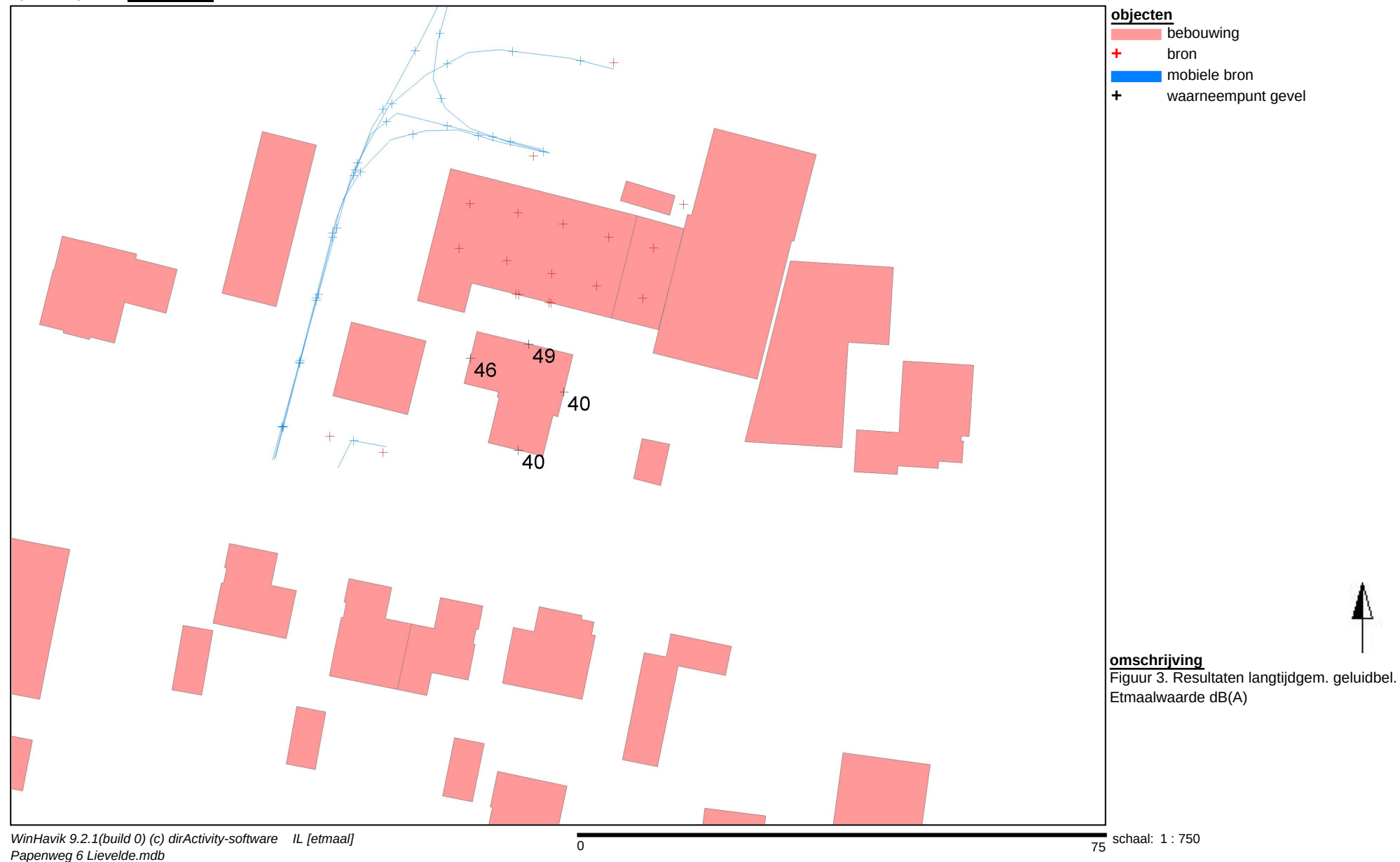


- objecten**
- bebouwing
 - bron
 - mobiele bron
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 2. Ligging bronnen

SoundForceOne

project Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever [REDACTED]



SoundForceOne

project Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever [redacted]



- objecten**
- bebouwing
 - bron
 - mobile bron
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 4.1 Maximale geluidniveaus
Dagperiode dB(A)



SoundForceOne

project Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever [redacted]

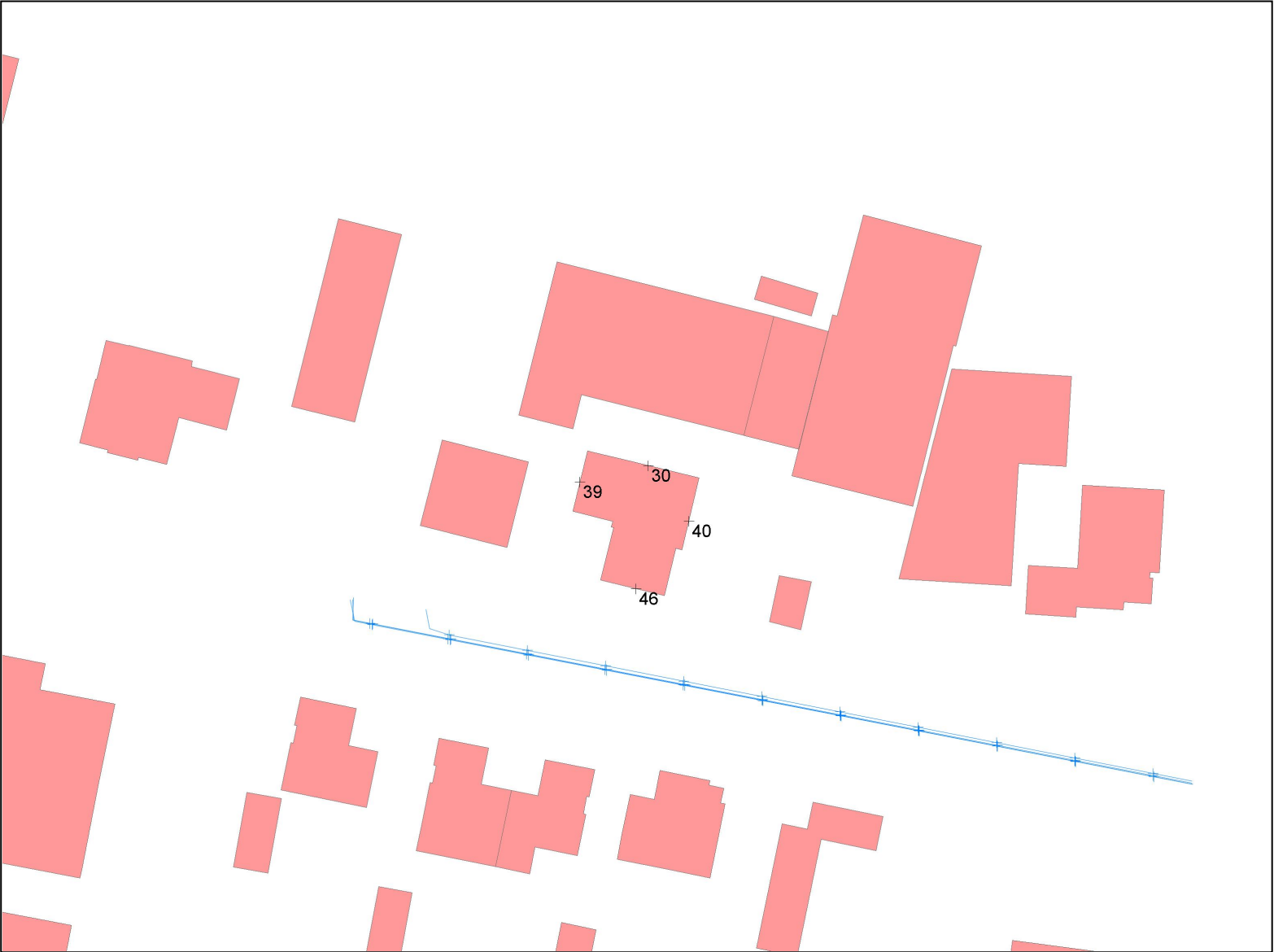


- objecten**
- bebouwing
 - bron
 - mobile bron
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 4.2 Maximale geluidniveaus
Avondperiode dB(A)

SoundForceOne

project Papenweg 6 Lievelede
opdrachtgever [redacted]



- objecten**
- bebouwing
 - mobile bron
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 5. Resultaten indirecte hinder
Dagperiode