

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK

BAANHOEK 339 TE SLIEDRECHT

PROJECT: 17249



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK
BAANHOEK 339 TE SLIEDRECHT

Opdrachtgever Pittiger in Planologie
Verwestraat 32
5491 BZ Sint Oedenrode

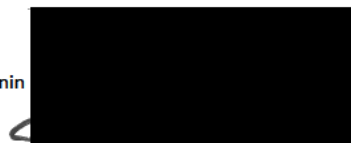
Rapportnummer 17249

Datum 15 maart 2019

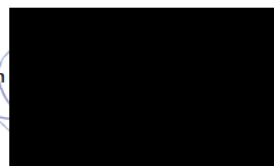
Projectleider 

Autorisatie 

handtekenin



handteken



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 TOETSWAARDEN	6
2.1 ALGEMEEN	6
2.2 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING	6
2.3 WOON- EN LEEFKLIJMAAT	6
2.4 INDUSTRIELAWAAI	6
2.5 WEGVERKEERSLAWAAI	6
2.6 RAILVERKEERSLAWAAI	7
2.7 BOUWBESLUIT	8
3 UITGANGSPUNTEN	9
3.1 ALGEMEEN	9
4 GELUIDBELASTINGEN	10
4.1 WEGVERKEERSLAWAAI GEZONEERDE WEGEN	10
4.2 WEGVERKEERSLAWAAI 30 KILOMETER PER UUR WEGEN	10
4.3 RAILVERKEERSLAWAAI	10
4.4 INDUSTRIELAWAAI	10
4.5 GECUMULEERDE GELUIDBELASTING	11
4.6 MAATREGELEN EN VOORZIENINGEN	12
5 CONCLUSIE	13

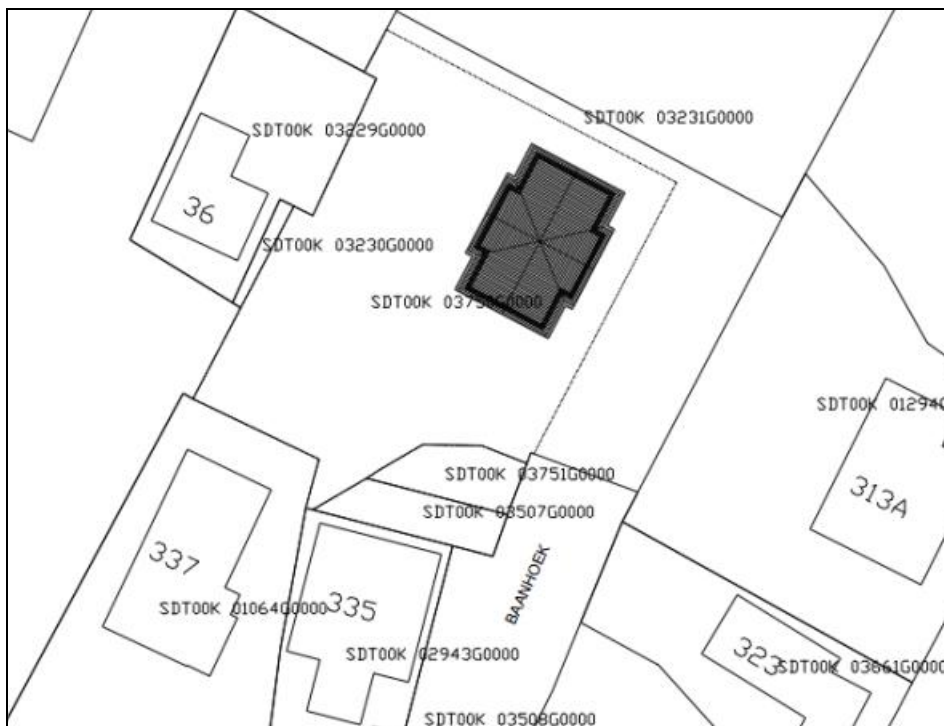
Bijlage

- 1 Situatietekening
- 2 Geluidbelastingen IT De Staart

1 INLEIDING

In opdracht van 'Pittiger in Planologie te Sint Oedenrode is akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de oprichting van een nieuwe woning op de locatie Baanhoek 339 in Sliedrecht.

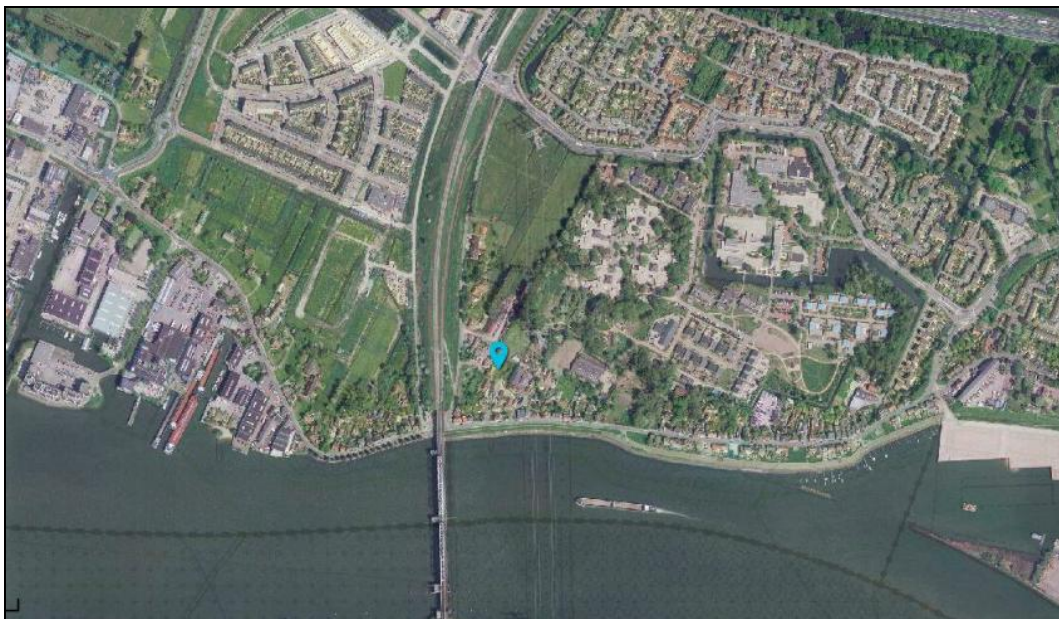
Doel van het onderzoek is aan de hand van een (prognose)berekening de geluibelasting industriela-waai en de gecumuleerde geluidbelasting van alle relevante geluidbronnen op de grenzen van het bouwblok van de woonbestemming te bepalen. In onderstaande figuur is de situering van de woning op het perceel weergegeven:



De geprojecteerde woonbestemming is gelegen in de zone (= akoestisch aandachtsgebied) van de Parallelweg, de spoorlijn van Rotterdam – Gorinchem en geprojecteerd binnen de 50 dB(A) contour van het op grond van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein De Staart in Sliedrecht.

De ligging van het projectgebied is met het blauwe pijltje gemarkeerd op onderstaande luchtfoto.

Luchtfoto:



De geluidbelasting voor wegverkeer en railverkeerslawaai is al onderzocht en gerapporteerd (rapport nummer NIPA 16265-2, d.d. 21 november 2017).

De geluidbelastingen van industrielawaai zijn namens gemeente Sliedrecht aangeleverd en in dit onderzoek betrokken.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planschetsen verstrekt door de opdrachtgever,
- het rapport nummer NIPA 16265-2, d.d. 21 november 2017, *Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Baanhoek 339 te Sliedrecht*.
- Geluidbelastingen industrielawaai op de onderzoekslocatie vanwege het geluidgezoneerde industrieterrein De Staart in Sliedrecht verstrekt door de zonebeheerder, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.
- het Beleid hogere grenswaarden gemeente Sliedrecht.

2 TOETSWAARDEN

2.1 Algemeen

De geprojecteerde woonbestemming is gelegen in de zone (akoestisch aandachtsgebied) van de Parallelweg, de spoorlijn van Rotterdam – Gorinchem en geprojecteerd binnen de 50 dB(A) contour van het op grond van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein De Staart in Sliedrecht.

2.2 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidsbelasting dient te worden bepaald indien blootstelling aan meer dan een geluidbron aan de orde is. Dit is uitsluitend wanneer de voorkeursgrenswaarde van de onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor cumulatie de zoneplichtige wegen, spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart te worden meegenomen. De berekeningsmethode is conform Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

2.3 Woon- en leefklimaat

Richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat buitenshuis is de cumulatieve waarde voor L_{den} van 48 dB. In de woning kan hiervoor een richtwaarde van 33 dB worden aangehouden.

Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

2.4 Industrielawaai

De voorkeursgrenswaarde voor Industrielawaai is 50 dB(A). De maximale toelaatbare hogere grenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB(A).

De gemeente Sliedrecht heeft in haar geluidnota aanvullend beleid geformuleerd. Relevante voorwaarden bij het verlenen van een hogere grenswaarde voor Industrielawaai zijn:

- Het geluidsniveau binnen geluidsgevoelige bestemmingen mag niet hoger worden dan de wettelijk vereiste binnenwaarde. Voor Industrielawaai is dit 35 dB(A).
- De gemeente stelt bij kleinschalige ontwikkelingssituaties met geluidbelasting van ten hoogste 52 dB voor Industrielawaai de benodigde hogere waarde vast. Bij deze ontwikkelingen moet worden gestreefd naar de realisatie van (bij voorkeur) een geluidluwe gevel of realisatie van een geluidluwe buitenruimte en ten minste 1 slaapkamer heeft die niet aan de hoogst geluid-

belaste zijde is gesitueerd. Een onderzoek naar bron- of overdrachtmaatregelen kan achterwege blijven.

- De gemeente stelt bij kleinschalige ontwikkelingssituaties met geluidbelastingen die vallen in de geluidsklasse “zeer onrustig” of lawaaiig, maar niet hoger dan 65 dB, behoudens in gevallen van vervangende nieuwbouw, alleen hogere waarden vast indien een geluidluwe gevel aanwezig is of indien dat niet mogelijk is, er een geluidluwe buitenruimte is en elke woning ten minste 1 slaapkamer heeft die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Een onderzoek naar bron- of overdrachtmaatregelen kan achterwege blijven.

2.5 Wegverkeerslawaai

In het kader van de Wet Geluidhinder (Wgh, 1 januari 2007) is het realiseren van de woning op te vatten als een nieuwe situatie; een nieuwe woning binnen de geluidzone (aandachtsgebied) van een bestaande weg, waarvoor de volgende normstelling L_{den} voor wegverkeerslawaai van toepassing is.

Tabel 1: Normstelling L_{den} woning, nieuwbouw in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale geluidsbelasting van de gevel*
Binnenstedelijk	48	63

* Middels een procedure kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden van de voorkeursgrenswaarde een ontheffing tot de aangegeven waarde worden gegeven.

De woning ondervindt ook een relevante geluidbelasting van wegverkeerslawaai op de Baanhoek. Deze weg heeft een maximumsnelheid van 30 km/uur en is niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting voor wegverkeerslawaai is onderzocht, getoetst en gerapporteerd in document met kenmerk 16265, *Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Baanhoek 339 te Sliedrecht*, d.d 21 november 2017 van NIPA milieutechniek b.v.

2.6 Railverkeerslawaai

Tabel 2 is een overzicht gegeven van de relevante grenswaarden voor railverkeerslawaai.

Tabel 2: Normstelling railverkeerslawaai L_{den} woning, in dB

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Maximale geluidsbelasting van de gevel*
Woningen	55	68

* Middels een procedure kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden van de voorkeursgrenswaarde een ontheffing tot de aangegeven waarde worden gegeven.

De geluidbelasting railverkeerslawaai is onderzocht en getoetst in rapport met kenmerk 16265, *Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Baanhoek 339 te Sliedrecht*, d.d 21 november 2017 van NIPA milieutechniek b.v.

2.7 Bouwbesluit

Met de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer, railverkeerslawaai en industrie-
lawaai en wordt bepaald of de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen vol-
doen aan het bouwbesluit. De normstelling is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Normstelling bouwbesluit

Geluidwering gevel	Woonfunctie	Woonfunctie binnen woongebouw
$G_{A;k}$ verblijfsgebied (vg)	$L_{den} - 33$	$L_{den} - 33$
$G_{A;k}$ verblijfsruimte (vr)	$G_{A;k} \text{ vg} - 2 \text{ dB(A)}$	$G_{A;k} \text{ vr} - 2 \text{ dB(A)}$
Min. eis $G_{A;k} \text{ vg/vr}$	Min. 20 dB(A)	Min. 20 dB(A)

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De geprojecteerde woonbestemming is gelegen in de zone (akoestisch aandachtsgebied) van de Parallelweg, de spoorlijn van Rotterdam – Gorinchem en geprojecteerd binnen de 50 dB(A) contour van het op grond van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein De Staart in Sliedrecht.

De woning ondervindt ook een relevante geluidbelasting van wegverkeerslawaai op de Baanhoek. Deze weg heeft een maximumsnelheid van 30 km/uur en is niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder.

De geluidbelastingen van industrielawaai op de nieuwe woonbestemming zijn ontleend aan het reserveringsmodel van alle industriële geluidbronnen op industrieterrein De Staart.

Als waarneemhoogte wordt 1,5 meter ten opzichte van de verdiepingsvloeren aangehouden, zijnde de maatgevende hoogte ter plaatse van geluidgevoelige ruimten van de nieuwe woonbestemming. Onderstaand figuur is een uitsnede van het rekenmodel (zonemodel) met de in blauw afgedrukte waarneempunten:



De berekeningen van de geluidbelasting bij de onderzoekslocatie zijn overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*.

4 GELUIDBELASTINGEN

4.1 Wegverkeerslawaai gezoneerde wegen

Op de gevels van de woning de is geluidbelasting L_{den} minder dan 40 dB inclusief aftrek ex. artikel 110g W_{gh} bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan het gestelde in de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is niet relevant voor de cumulatieberekening.

4.2 Wegverkeerslawaai 30 kilometer per uur wegen

Op de gevels van de woning is de geluidbelasting L_{den} minder dan 40 dB. De geluidbelasting is niet relevant voor de cumulatieberekening.

4.3 Railverkeerslawaai

In tabel 4 is de maatgevende geluidbelasting L_{den} in de waarneempunten weergegeven voor de nieuwe woning binnen de zone van de bestaande baanvakken. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar rapport *Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai Baanhoek 339 te Sliedrecht*, d.d. 21 november 2017 van NIPA milieutechniek b.v..

Tabel 4: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevels in dB, t.g.v. railverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	Geluidbelasting
01	Zuidwest gevel	1,5/4,5	55/61
02	Noordwest gevel	1,5/4,5	56/60
03	Noordoost gevel	1,5/4,5	48/51
04	Zuidoost gevel	1,5/4,5	51/58
voorkeursgrenswaarde			55
Max. ontheffingswaarde			68

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe woning de geluidbelasting ten hoogste 61 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt in principe aan de voor en zijgevels van de woning overschreden. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevels bedraagt ten hoogste 6 dB in waarneempunt 01. Een aanvraag om een 'hogere waarde' is noodzakelijk.

4.4 Industrielawaai

In tabel 5 is de maatgevende geluidbelasting in de waarneempunten, weergegeven voor de te realiseren woning binnen de zone van het industrieterrein De Staart zoals die is verstrekt door de zonebeheerder; Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Tabel 5: Waarneempunten met geluidbelasting L_{Aeq} van de gevels in dB, t.g.v. industrielawaai

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	Geluidbelasting industrielawaai in dB(A)
01	Zuidwest gevel	1,5/4,5	52/54
02	Noordwest gevel	1,5/4,5	50/52
03	Noordoost gevel	1,5/4,5	51/53
04	Zuidoost gevel	1,5/4,5	52/54
voorkeursgrenswaarde			50
Max. ontheffingswaarde			55

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwe woonbestemming vanwege industrielawaai van IT De Staart niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Een aanvraag om een 'hogere waarde' voor een geluidbelasting van 54 dB(A) is noodzakelijk.

4.5 Gecumuleerde geluidbelasting

Cumulatie van de geluidbelasting van industrielawaai en railverkeerslawaai wordt bepaald met de Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting. De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{IL} en L_{RL} waarbij de indices respectievelijk staan voor, industrie en railverkeer. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

De rekenregel is:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van energetische sommatie. In tabel 6 is de cumulatieberekening opgenomen.

In de tabel is in het kader van de toetsing aan het bouwbesluit en het woon- en leefklimaat de totale (gecumuleerde) geluidbelasting in de waarneempunten weergegeven voor de te realiseren woning zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekend.

Tabel 6: Waarneempunten met de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} van de gevel in dB

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	$L^*_{RL} = 1,00 L_{RL} - 1,40$	$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$	Geluidbelasting L_{cum} (dB)
01	Zuid west gevel	1,5	53,8	53,5	57
01	Zuid west gevel	4,5	59,6	54,7	61
02	Noord west gevel	1,5	54,4	51,5	56
02	Noord west gevel	4,5	58,7	52,9	60
03	Noord oost gevel	1,5	46,7	52,4	53
03	Noord oost gevel	4,5	49,6	53,9	55
04	Zuid oost gevel	1,5	49,7	53,4	55
04	Zuid oost gevel	4,5	56,3	54,8	59



Uitgaande van dat er wordt voldaan aan de minimale eis voor de karakteristieke geluidwering G_{ak} van 20 dB mag de gecumuleerde geluidbelasting niet hoger zijn dan 53 dB om aan de (conform het gemeentelijk beleid laagste) grenswaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen.

4.6 Maatregelen en voorzieningen

Gezien de berekende geluidbelastingen en het gemeente beleid hogere grenswaarden moet deze ontwikkeling worden geclassificeerd als 'zeer onrustig'.

Om te voldoen aan het beleid moet een geluidluwe gevel aanwezig zijn of indien dat niet mogelijk is, een geluidluwe buitenruimte. Ook moet de woning tenminste 1 slaapkamer hebben die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd.

Geen van gevels van de woning is zonder nadere maatregelen geluidluw. In het ontwerp van de woning moet hierin worden voorzien door bijvoorbeeld een scherm of bijgebouw (bijvoorbeeld een berging of garage) te realiseren. De zuidoostgevel (rekenpunt 03) is de laagst geluidbelaste gevel (gecumuleerde waarde). Achter deze gevel moet tenminste 1 slaapkamer worden gerealiseerd.

Met de berekende geluidbelasting van ten hoogste 61 dB moet bovendien worden aangetoond dat er wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Met gevelmaatregelen dient het woon- en leefklimaat te worden gewaarborgd.

5 CONCLUSIE

In opdracht van 'Pittiger in Planologie te Sint Oedenrode is akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de oprichting van een nieuwe woning op de locatie Baanhoek 339 in Sliedrecht.

Doel van het onderzoek is aan de hand van een (prognose)berekening de geluibelasting industriela-waai en gecumuleerde geluidbelasting van alle aanwezige relevante geluidbronnen op de grenzen van het bouwblok van de woonbestemming te bepalen.

De geprojecteerde woonbestemming is gelegen in de zone (= akoestisch aandachtsgebied) van de Parallelweg, de spoorlijn van Rotterdam – Gorinchem en geprojecteerd binnen de 50 dB(A) contour van het op grond van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein De Staart in Sliedrecht.

De geluidbelasting van de gezoneerde en niet gezoneerde wegen voldoet aan de voorkeursgrens-waarden van de Wet geluidhinder en wordt daarom niet betrokken in de cumulatieberekening.

De geluidbelasting L_{den} vanwege railverkeerslawaai is ten hoogste 61 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevels bedraagt ten hoogste 6 dB in waarneempunt 01. Een aanvraag om een 'hogere waarde' is noodzakelijk.

De geluidbelasting L_{aeq} van industrielawaai is ten hoogste 54 dB(A). De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai van 50 dB(A) wordt overschreden. De maximale toelaatbare hogere grenswaarde bedraagt 55 dB(A). Een hogere waarde moet worden vastgesteld.

Conform het gemeentelijk beleid worden alleen hogere waarden vast indien een geluidluwe gevel aanwezig is of indien dat niet mogelijk is, er een geluidluwe buitenruimte is en de woning tenminste 1 slaapkamer heeft die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd.

De gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} van industrie- en railverkeerslawaai is bepaald met de *Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting* en bedraagt ten hoogste 61 dB. Het woon- en leefklimaat is niet gewaarborgd. Met gevelmaatregelen dient het woon- en leefklimaat te worden gewaarborgd. De aan te houden binnenwaarde in de woning is 33 dB.

Met de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van het railverkeer- en industrielawaai moet ook worden bepaald of de gevels van de woning voldoen aan het bouwbesluit.

Bijlage 1



Wegverkeerslaaial - RMW-2012, [Baanhoek 337a - situatie 2030] , Geomillieu V4.50

Situatie bouwblok met rekenpunten

Bijlage 2

Reserveringenmodel 14-06-2018
 industrieterrein De Staart
 Toetspunten relatief gezet

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Marge	Hogere waarde
01_A	Zuid west gevel	1,5	43,99	43,57	40,05	50,05	2,4	52,5
01_B	Zuid west gevel	4,5	45,12	44,63	41,34	51,34	2,4	53,7
02_A	Noord west gevel	1,5	43,21	42,69	38,05	48,05	2,4	50,5
02_B	Noord west gevel	4,5	44,34	43,76	39,54	49,54	2,4	51,9
03_A	Noord oost gevel	1,5	43,44	42,97	38,95	48,95	2,4	51,4
03_B	Noord oost gevel	4,5	44,64	44,12	40,53	50,53	2,4	52,9
04_A	Zuid oost gevel	1,5	43,95	43,52	40,03	50,03	2,4	52,4
04_B	Zuid oost gevel	4,5	45,12	44,63	41,43	51,43	2,4	53,8

Ruimte op zone

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z07_A	Baanhoek/zonengrens		5	41,49	40,47	38,89
Groep	AMvB's			27,83	20,55	16,02
Groep	Reservering			29,92	28,46	22,66
Groep	Vergunningen			40,97	40,14	38,76

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Grens	Ruimte
Z08_A	Baanhoek/zonengrens		5	41,95	41,23	38,3	48,3	50,5
Groep	AMvB's			25,63	18,95	14,15	25,63	50,5
Groep	Reservering			32,39	31,96	26,01	36,96	50,5
Groep	Vergunningen			41,33	40,65	38,02	48,02	50,5

