



Akoestisch onderzoek - SGL terrein

Weg- en spoorverkeer

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0504677.100
revisie 01
11 juni 2026

Akoestisch onderzoek - SGL terrein

Weg- en spoorverkeer

projectnummer 0504677.100

revisie 01

11 juni 2026

Auteur(s)

J. Beltman

Opdrachtgever

Gemeente Lelystad

Postbus 91

8200 AB LELYSTAD

Gecontroleerd

V. Huizer

J. Pfrommer

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Beoordelingskader	5
2.1	Evenwichtige toedeling van functies aan locaties	5
2.1.1	Besluit kwaliteit leefomgeving	5
2.1.2	Aanvaardbaarheid	5
2.1.3	Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid	6
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	6
3.	Uitgangspunten	8
3.1	Basisgegevens	8
3.2	Rekenmethode	8
3.3	Uitgangspunten	8
4.	Rekenresultaten	10
4.1	Rekenresultaten - gemeentelijke wegen	10
4.2	Rekenresultaten – spoorwegen	10
4.3	Rekenresultaten – gecumuleerd geluid	13
4.4	Aanvaardbaarheid	13
4.5	Rekenresultaten – gezamenlijk geluid	14
5.	Conclusie	15
6.	Bijlage 1: invoergegevens	16
7.	Bijlage 2: rekenresultaten	17
8.	Bijlage 3: overzicht rekenmodel	18
9.	Bijlage 4: gezamenlijk geluid & cumulatie	19

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Lelystad is voornemens om het SGL-terrein in Lelystad te transformeren naar een woongebied. De SGL-locatie, liggend aan de straat Kofschip, bestaat nu nog uit voormalige sportvelden, maar wordt getransformeerd naar een woongebied met sociale huurwoningen en koopwoningen voor senioren van Stichting Knarrenhof (in totaal ongeveer 164 wooneenheden). Een overzicht van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1: uitsnede wijzigingsgebied SGL Lelystad

1.2 Doel

De beoogde ontwikkeling wordt middels een omgevingsplanwijziging mogelijk gemaakt. De locatie ligt in het geluidaandachtsgebied van gemeentelijke wegen en een spoorweg. In het kader van de Omgevingswet dient inzichtelijk gemaakt te worden wat het effect van het geluid is van omliggende wegen en het spoor op te beoogen geluidgevoelige gebouwen. Er dient te worden aangetoond dat bij de beoogde geluidgevoelige gebouwen sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, voor wat betreft het aspect geluid. Hiertoe passen we de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving toe, alsook het gemeentelijk geluidbeleid Lelystad.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het beoordelingskader beschreven. De onderzoeksofzet en de uitgangspunten zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekening en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een advies en conclusie in hoofdstuk 5.

2. Beoordelingskader

2.1 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

Doel is om vast te stellen of er gezien de geluidinvloed van omliggende geluidbronsorten (gemeentelijke wegen en spoorwegen) op de beoogde woningen sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). Hiertoe passen we de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) toe, alsook het gemeentelijk geluidbeleid Lelystad.

2.1.1 Besluit kwaliteit leefomgeving

Het bevoegd gezag beoordeelt of het geluid aanvaardbaar is bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het omgevingsplan. Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden instructieregels. Een geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond een industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (uit artikel 3.20 Besluit kwaliteit leefomgeving). Bij een gemeente/waterschapsweg en een lokale spoorweg is het geluidaandachtsgebied tot een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip begrenst door een vaste afstand (artikel 17.5 Omgevingsregeling). Deze afstanden zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Geluidaandachtsgebied overgangsregeling

Aantal rijstroken ¹	Maximumsnelheid [km/uur]	Breedte geluidaandachtsgebied [m]
1 – 2	30	100
1 – 2	> 30	200
3 of meer	> 30	350

¹ Als een lokale spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg, wordt bij de toepassing van het eerste lid het totaal van het aantal sporen of rijstroken beschouwd.

In het geval van het SGL terrein is de locatie gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van enkele gemeentelijke wegen (Houtribdreef, Zuigerplasdreef, Binnenhavenweg, Beginweg, Stationsdreef), en de naastgelegen spoorlijn Lelystad – Zwolle.

2.1.2 Aanvaardbaarheid

Ingevolge de Omgevingswet dient voor het opstellen van een omgevingsplan of in het kader van de beoordeling van een aanvraag voor een Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (BOPA) rekening te worden gehouden met het geluid door wegen op geluidgevoelige gebouwen. Hierbij dient te worden beoordeeld in hoeverre het geluid aanvaardbaar is en daarmee, vanuit optiek van geluid, sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Om de aanvaardbaarheid van het geluid te kunnen beoordelen, zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving waarden en eisen opgenomen ten aanzien van het geluid op de gevel van een geluidgevoelig gebouw.

In onderstaande tabel 2.2, overgenomen uit artikel 5.78t en 5.78u uit het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn de waarden voor geluidgevoelige gebouwen opgenomen.

Tabel 2.2 Standaardwaarde en grenswaarde geluidgevoelige gebouwen (Tabel 5.78t en tabel 5.78u, Bkl)

Geluidbronsort	Standaardwaarde [dB]	Grenswaarde [dB]
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}
Industrieterreinen	50 L _{den} 40 L _{night}	55 L _{den} 45 L _{night}

2.1.3 Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid

Bij een overschrijding van de standaardwaarde dient het gecumuleerd geluid te worden beoordeeld en als aanvaardbaar te worden beschouwd. Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid. De rekenmethode is opgenomen in artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. Het gecumuleerde geluid (L_{cum}) wordt niet aan een normenkader getoetst, het geeft enkel inzicht in de geluidskwaliteit bij de gevel van een geluidgevoelig gebouw.

Bij een hoge geluidbelasting dient het binnenniveau van het geluidgevoelige gebouw te worden gewaarborgd. Het binnenniveau wordt afgesteld op het gezamenlijk geluid berekend aan de gevel. Het gezamenlijk geluid is het geluid van de verschillende geluidbronnen en andere activiteiten tegelijk op de gevel. Deze worden ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid.

In voorliggende situatie is enkel weg- en spoorverkeerslawaai beschouwd. Hierbij wordt aangenomen dat andere bronnen of activiteiten (zonder geluidaandachtsgebied of als beschreven in artikel 3.38 Besluit kwaliteit leefomgeving) akoestisch gezien niet relevant zijn voor de berekening van het gecumuleerd of gezamenlijk geluid.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Lelystad heeft in september 2010 het Geluidbeleid Lelystad (versie 8.0) opgesteld en in 2007 het "Beleid hogere grenswaarde en zonebeheer". Dit beleid is toegespitst op de eerdere Wet geluidhinder, welke met de komst van de Omgevingswet is komen te vervallen. Desondanks kan het document een beeld geven van de wijze waarop de gemeente Lelystad invulling wil geven aan haar beleidsvrijheid bij de toepassing van de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidgevoelige gebouwen dient te worden aangetoond dat sprake is van een aanvaardbare geluidbelasting in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De gemeente Lelystad hanteert daarbij de ambitie om lokale grenswaarden toe te passen die strenger zijn dan de grenswaarden zoals opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Gebiedstypering	Beleid Lelystad o.b.v. Wgh, te lezen in L_{den} [dB]		Beleid Lelystad o.b.v. Wgh, te lezen binnen Ow-stelsel L_{den} [dB]		Landelijke grenswaarde Bkl L_{den} [dB]
	Voorkeurs- grenswaarde	Lokale grenswaarde	Standaard- waarde	Lokale grenswaarde	
Geluidbronsoort wegverkeer					
Stadshart	48 ⁴	(+10) 58 ⁴	53 ¹	(+10) 63 ²	70
Buiten stadshart	48 ⁴	(+5) 53 ⁴	53 ¹	(+5) 58 ²	70
Geluidbronsoort spoorwegverkeer					
Stadshart en station Lelystad-Zuid tot een afstand van 300 meter aan weerszijden van de stations	55 ⁵	(+6) 61 ⁵	55 ¹	(+6) 61 ³	65
Buiten stadshart / stations	55 ⁵	(+3) 58 ⁵	55 ¹	(+3) 58 ³	65

Afbeelding 2: tabel lokale grenswaarden Lelystad

Indien niet kan worden voldaan aan de standaardwaarden voor geluid biedt het gemeentelijk geluidbeleid ruimte om, onder voorwaarden, hiervan af te wijken. Daarbij gelden de volgende uitgangspunten.

1. Geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte

Bij het toestaan van geluidbelastingen hoger dan de standaardwaarden hecht de gemeente Lelystad belang aan het realiseren van een geluidluwe gevel. Een gevel wordt als geluidluw beschouwd indien:

- voor iedere relevante geluidbronsoort en het geluid van activiteiten wordt voldaan aan de standaardwaarde, of
- het gezamenlijke geluid op deze gevel ten minste 10 dB lager is dan het gezamenlijke geluid op de hoogst belaste gevel.

Daarnaast wordt, waar mogelijk, voorzien in een geluidluwe buitenruimte. Bij niet-grondgebonden woningen kan een geluidluwe buitenruimte bestaan uit een met bouwkundige maatregelen afgeschermd buitenruimte, zoals een loggia of een afgeschermd balkon.

2. Bouwkundige en stedenbouwkundige maatregelen

Indien het realiseren van een volledig geluidluwe gevel of buitenruimte niet mogelijk is, wordt onderzocht of gebouwgebonden maatregelen kunnen bijdragen aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hierbij kan worden gedacht aan:

- toepassing van niet-geluidgevoelige gevels (al dan niet met bouwkundige maatregelen);
- geluidgedempte ventilatievoorzieningen, zodat ook bij geopend raam een aanvaardbaar binnenklimaat kan worden gerealiseerd;
- optimalisatie van de stedenbouwkundige situering en oriëntatie van gebouwen.

Deze maatregelen worden betrokken in de integrale afweging, waarbij tevens wordt gekeken naar financiële, technische en stedenbouwkundige haalbaarheid.

3. Indeling van woningen

Bij de woningindeling wordt gestreefd naar het zoveel mogelijk situeren van geluidgevoelige ruimten aan de minst belaste zijde van het gebouw. Bij eenzijdig geluidbelaste gebouwen, zoals appartementen, wordt aanvullend ingezet op gebouwgebonden en bouwkundige maatregelen om de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten te beperken.

4. Beoordeling van gecumuleerd geluid

Indien de standaardwaarden of lokale grenswaarden worden overschreden, wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld. Hoewel hiervoor geen wettelijke norm geldt, streeft de gemeente Lelystad naar een gecumuleerde geluidskwaliteit die niet slechter is dan de kwalificatie "*tamelijk slecht*". De uitkomst van deze beoordeling wordt betrokken bij de bestuurlijke afweging over de aanvaardbaarheid van het plan.

De aanvaardbaarheid van het geluid in de voorliggende situatie hangt af van het voldoen aan bovenstaande uitgangspunten en van de integrale afweging binnen het kader van de Omgevingswet, waarbij naast geluid ook andere belangen, zoals woningbouwopgave, stedenbouwkundige kwaliteit en maatschappelijke uitvoerbaarheid, worden meegewogen.

Conform artikel 3.2 van de Omgevingsregeling zijn op de beoordelingshoogtes toetspunten gelegd op twee derde van de hoogte van de bouwlaag zijnde 2 m, 5 m, 8 m enzovoort.

Wegverkeer

De verkeersintensiteiten voor de relevante omliggende wegen zijn verstrekt door de gemeente Lelystad (d.d. 2 juni 2026) voor het jaar 2040.

Spoorverkeer

Verkeersgegevens behorende bij het spoor Lelystad - Zwolle zijn verkregen van de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) (d.d. 29 mei 2026).

4. Rekenresultaten

4.1 Rekenresultaten - gemeentelijke wegen

In afbeelding 4.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de bouwvlakken ten gevolge van geluid door gemeentelijke wegen.



Afbeelding 4.1 Rekenresultaten ten gevolge van gemeentelijke wegen

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting vanwege gemeentelijke wegen ten hoogste 56 dB bedraagt. De standaardwaarde van 53 dB wordt daarmee overschreden bij meerdere bouwvlakken. Aan de landelijke grenswaarde van 70 dB, en de lokale grenswaarde van 58 dB wordt voldaan. Aangezien er een overschrijding is van de standaardwaarde dienen maatregelen te worden onderzocht.

4.2 Rekenresultaten – spoorwegen

In afbeelding 4.2 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de bouwvlakken ten gevolge van geluid door de nabijgelegen spoorweg Lelystad - Zwolle.



Abbeelding 4.2 Rekenresultaten ten gevolge van spoorwegen

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting vanwege spoorwegen ten hoogste 60 dB bedraagt. De standaardwaarde van 55 dB wordt daarmee overschreden bij meerdere bouwvlakken. Aan de landelijke grenswaarde van 65 dB wordt voldaan, de lokale grenswaarde conform het geluidbeleid van Lelystad van 58 dB wordt overschreden bij de westelijk bouwvlakken. Aangezien er een overschrijding is van de standaardwaarde dienen maatregelen te worden onderzocht.

4.2.1.1 Maatregelen

Gemeentewegen

Bij de vier oostelijk gelegen bouwvlakken, en de noordwestelijk gelegen bouwblokken vinden overschrijding van ten hoogste 3 dB plaats ten gevolge van geluid van gemeentelijke wegen. Daarvoor is de nabijgelegen weg Zuigerplasdreef maatgevend.

De Zuigerplasdreef is een gebiedsontsluitingsweg waar momenteel een maximum rijsnelheid geldt van 70 km/uur binnen, en 80 km/uur buiten de stadsgrens. Gezien de functie van de weg als gebiedsontsluitingsweg is het niet wenselijk om de maximum rijsnelheid te verlagen. Een bronmaatregel in de vorm van een snelheidsverlaging wordt dan ook niet verder beschouwd. Het wegdektype van de Zuigerplasdreef betreft referentiewegdek. Met het toepassen van het wegdektype dunne deklaag kan een geluidreductie van circa 2 dB worden behaald.

Door het realiseren van een geluidwal tussen de Zuigerplasdreef en het beoogde bouwvlak kan mogelijk worden voldaan aan de standaardwaarde ter hoogte van dit bouwvlak. In de nabijheid van de Zuigerplasdreef maken ontsluitingen van een brug, en de locatie van een bestaand fiets- en wandelpad dat het aannemelijk is dat het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Uit het hogere grenswaarde beleid van de gemeente Lelystad volgt dat, bij een overschrijding tot 5 dB(A) boven de standaardwaarde, als akoestische bronmaatregelen rekening dient te worden gehouden met een aangepaste indeling van beoogde woningen, de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel, een tuin of balkon aan de rustige zijde aan de woning en extra gevelisolatie. Bij een verdere invulling van het stedenbouwkundig plan dient hier voldoende aandacht voor te zijn.

Daarnaast volgt uit het hogere grenswaarde beleid van de gemeente Lelystad dat het verplicht is bij de invulling van het plan niet-akoestische maatregelen te treffen. Deze maatregelen hebben niets te maken met geluid, maar worden wel als positieve elementen gezien. Voorbeelden van niet-akoestische kunnen zijn:

- Meer groen;
- Goed openbaar vervoer;
- Kinderspeelplaatsen.

Deze dienen in grotere mate aanwezig dienen te zijn als bij vergelijkbare plannen.

Spoorwegen

Bij de beoogde bouwvlakken vindt een overschrijding van ten hoogste 5 dB plaats ten gevolge van geluid van spoorwegen op meerdere bouwvlakken.

Met toepassing van aanvullende schermen langs de spoorweg kan naar verwachting de geluidbelasting verder worden teruggebracht. Met realisatie van een scherm zullen hoge kosten gepaard gaan. Bovendien geldt hiervoor dat overleg met ProRail nodig zal zijn in verband met o.a. de technische haalbaarheid, maar ook omdat inzet van een dergelijke maatregel moet worden geformaliseerd in de geldende Geluid Productie Plafonds voordat hiermee in de planvorming rekenschap kan worden gehouden. Bovendien is toepassing ervan niet op korte termijn te realiseren. Uit een gesprek met de gemeente Lelystad volgt dat geluidmaatregelen ter hoogte van het plan aanvullend worden onderzocht.

Uit het hogere grenswaarde beleid van de gemeente Lelystad volgt dat, bij een overschrijding tot 5 dB(A) boven de standaardwaarde, als akoestische bronmaatregelen rekening dient te worden gehouden met een aangepaste indeling van beoogde woningen, de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel, een tuin of balkon aan de rustige zijde aan de woning en extra gevelisolatie. Bij een verdere invulling van het stedenbouwkundig plan dient hier voldoende aandacht voor te zijn.

Daarnaast volgt uit het hogere grenswaarde beleid van de gemeente Lelystad dat het verplicht is bij de invulling van het plan niet-akoestische maatregelen te treffen. Deze maatregelen hebben niets te maken met geluid, maar worden wel als positieve elementen gezien. Voorbeelden van niet-akoestische kunnen zijn:

- Meer groen;
- Goed openbaar vervoer;
- Kinderspeelplaatsen

Deze dienen in grotere mate aanwezig dienen te zijn als bij vergelijkbare plannen.

4.3 Rekenresultaten – gecumuleerd geluid

Aan de hand van de berekende geluidniveaus voor spoor-, en wegverkeergeluid is het gecumuleerde geluid bepaald. Een overzicht van de berekening is weergegeven in bijlage 4. De resultaten voor het gecumuleerde geluid zijn weergegeven in afbeelding 4.3. De gecumuleerde geluidbelasting op de beoogde woningen bedraagt ten hoogste 57 dB.



Afbeelding 4.3 Rekenresultaten gecumuleerd geluid

4.4 Aanvaardbaarheid

Uit bovenstaande volgt dat:

- Het geluidniveau vanwege weg- en spoorverkeer op enkele bouwvlakken hoger is dan de standaardwaarde;
- Geluidbeperkende maatregelen bij het spoor worden onderzocht door de gemeente Lelystad en ProRail;
- Overige geluidbeperkende bron- en overdrachtsmaatregelen op bezwaren van financiële en technische of stedenbouwkundige aard stuiten;
- Er wordt voldaan aan de grenswaarde zoals die volgt uit de rijksregels;
- De lokale grenswaarde voor spoorlawaai met 2 dB wordt overschreden;
- Het gecumuleerde niet slechter is dan de kwalificatie “tamelijk slecht” (61 – 65 dB), zoals de ambitie is uit het gemeentelijk geluidbeleid Lelystad.

4.5 Rekenresultaten – gezamenlijk geluid

Pagina | 14

5. Conclusie

De gemeente Lelystad is voornemens om het SGL-terrein in Lelystad te transformeren naar een woongebied. De SGL-locatie, liggend aan de straat Kofschip, bestaat nu nog uit voormalige sportvelden, maar transformeert naar een woongebied met sociale huurwoningen en koopwoningen voor senioren van Stichting Knarrenhof (in totaal maximaal 164 wooneenheden).

De beoogde ontwikkeling wordt middels een omgevingsplanwijziging mogelijk gemaakt. De locatie ligt in het geluidaanachtsgebied van gemeentelijke wegen en een spoorweg. In het kader van de Omgevingswet dient inzichtelijk gemaakt te worden wat het effect van het geluid is van omliggende wegen en het spoor op te beogen geluidgevoelige gebouwen.

Voor geluid van wegen en spoorwegen geldt dat het geluid op enkele bouwvlakken hoger is dan de standaardwaarde, maar niet hoger dan de grenswaarde zoals die volgt uit de rijksregels. Wel is het geluid ten gevolge van spoorverkeer 2 dB hoger dan de lokale grenswaarde van de gemeente Lelystad. Geluidbeperkende maatregelen bij het spoor worden onderzocht door de gemeente Lelystad en ProRail. Overige geluidbeperkende bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op bezwaren van financiële, technische en stedenbouwkundige aard.

Bij een verdere invulling van het stedenbouwkundig plan dient er voldoende aandacht te zijn voor het creëren van geluidsluwe gevels. Ook dient niet meer dan 10 procent van de nieuw te bouwen woningen meer geluid op de gevel te krijgen dan wettelijk bepaald. Voor een voorlopig stedenbouwkundig ontwerp is waargenomen dat voor 6 woningen geen sprake is van een geluidluwe gevel voor de geluidbronsoort spoorverkeer. Ook is voor 18 woningen geen sprake van een geluidluwe gevel voor de geluidbronsoort wegverkeer. Een overzicht van de geluidbelastingen in het voorlopige stedenbouwkundige ontwerp zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit het hogere grenswaarde beleid van de gemeente Lelystad volgt daarnaast dat, bij een overschrijding tot 5 dB(A) boven de standaardwaarde, als akoestische bronmaatregelen rekening dient te worden gehouden met een aangepaste indeling van beoogde woningen, de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel, een tuin of balkon aan de rustige zijde aan de woning en extra gevelisolatie. Bij een verdere invulling van het stedenbouwkundig plan dient hier voldoende aandacht voor te zijn.

Daarnaast volgt uit het hogere grenswaarde beleid van de gemeente Lelystad dat het verplicht is bij de invulling van het plan niet-akoestische maatregelen te treffen. Deze maatregelen hebben niets te maken met geluid, maar worden wel als positieve elementen gezien. Voorbeelden van niet-akoestische kunnen zijn:

- Meer groen;
- Goed openbaar vervoer;
- Kinderspeelplaatsen

Deze dienen in grotere mate aanwezig dienen te zijn als bij vergelijkbare plannen.

Ook dient conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) de minimale gevelgeluidwering van de beoogde woningen zodanig te zijn dat voldaan wordt aan een gezamenlijk geluid van 33 dB in geluidgevoelige binnenruimtes.

Op grond van het Bkl dient het gezamenlijk geluid te worden bepaald en vastgelegd, deze is grafisch weergegeven in paragraaf 4.5. Het gezamenlijk geluid van een voorlopig stedenbouwkundig ontwerp is opgenomen in bijlage 5.

Door bij verdere invulling van het plan de akoestische en niet-akoestische maatregelen te treffen zoals genoemd in het gemeentelijk geluidbeleid Lelystad kan de geluidinvloed vanwege de omliggende geluidbronsoorten aanvaardbaar worden geacht.

6. Bijlage 1: invoergegevens

7. Bijlage 2: rekenresultaten

8. Bijlage 3: overzicht rekenmodel

9. Bijlage 4: gezamenlijk geluid & cumulatie

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl