bestemmingsplan
Speelveld Schoolstraat

vastgesteld

Gemeente Assen



BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan

Speelveld Schoolstraat

vastgesteld 10-03-2023

Inhoudsopgave

Toelichting **5**

Hoofdstuk 1 Inleiding **7**
1.1 Aanleiding 7
1.2 Ligging en begrenzing plangebied 7
1.3 Vigerende bestemmingsplannen 8
1.4 Leeswijzer 9

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving **11**
2.1 Algemeen 11
2.2 Huidige situatie 11
2.3 Toekomstige situatie 12

Hoofdstuk 3 Beleid **13**
3.1 Algemeen 13
3.2 Gemeentelijk beleid 13

Hoofdstuk 4 Onderzoek **17**
4.1 Algemeen 17
4.2 Bedrijven en milieuzonering 18
4.3 Geluid 19
4.4 Conclusie 21

Hoofdstuk 5 Toelichting op de regels **23**
5.1 Inleiding 23
5.2 Dit bestemmingsplan 24

Hoofdstuk 6 Financiële uitvoerbaarheid **27**

Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid **29**
7.1 Participatie 29
7.2 Vooroverleg 29
7.3 Zienswijzen 29
7.4 Vervolg 29

Bijlagen toelichting **31**

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek **33**

Bijlage 2 Nota zienswijzen **125**

Regels **145**

Hoofdstuk 1 Inleidende regels **147**
Artikel 1 Begrippen 147
Artikel 2 Wijze van meten 149

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels **151**
Artikel 3 Verkeer - Verblijfsgebied 151

Hoofdstuk 3 Algemene regels **153**
Artikel 4 Anti-dubbeltelregel 153
Artikel 5 Algemene bouwregels 155
Artikel 6 Algemene gebruiksregels 157
Artikel 7 Algemene afwijkingsregels 159

Artikel 8	Algemene wijzigingsregels	161
Artikel 9	Overige regels	163
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**165**
Artikel 10	Overgangsrecht	165
Artikel 11	Slotregel	167
Bijlagen regels		**169**
Bijlage 1	**Akoestisch onderzoek**	**170**

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Dit bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van het legaliseren van een al bestaand speelveld in de wijk Kloosterveste in Assen. In 2012 is op initiatief van scholen en in samenspraak met bewoners een speelveld met voetbalkooi aangelegd aan de Schoolstraat. Later zijn hier woningen omheen gebouwd. Het speelveld was al aanwezig voordat de woningbouw rond het wijkcentrum Kloosterveste werd gebouwd. In de situatietekeningen van deze nieuwbouw (behorend bij de omgevingsvergunning) was het speelveld ook als zodanig ingetekend.

Het afgelopen jaar (2022) is de vraag gesteld of het gebruik als speelveld ter plaatse wel in overeenstemming is met de geldende bestemming 'Wonen - 2' in het vigerend bestemmingsplan Kloosterveste. Dit kwam naar voren, nadat de gemeente een aantal meldingen over geluidsoverlast binnen kreeg. De gemeente heeft vanwege het geluid het hekwerk rondom het speelveld verwijderd. Het uitgangspunt van de gemeente is dat het speelveld moet blijven. De locatie is goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste. Daarbij is dit ook de enige speelplaats in de nabijheid voor deze kinderen. Tevens is deze locatie destijds gekozen zodat de school eveneens gebruik kan maken van het speelveldje. Samen met omwonenden, gebruikers van het speelveld en de scholen is de gemeente gaan nadenken over een geluidsvriendelijkere invulling van het veld, waarbij sprake is van een goede ruimtelijke ordening en een goed woon- en leefklimaat.

Hoewel de bestemmingsomschrijving onder 'Wonen - 2' in het bestemmingsplan Kloosterveste ook verkeer- en verblijfsdoeleinden als ondergeschikte functies behelst, en hieronder ook speelvoorzieningen kunnen worden gevat, vraagt de goede ruimtelijke ordening vanwege het intensief gebruik van deze speelvoorziening en met name intensief gebruik als schoolplein op bepaalde tijden, een meer specifieke bestemmingsregeling.

Voorliggend bestemmingsplan vormt de juridische en planologische onderbouwing voor de herziening van het huidige bestemmingsplan en daarmee het legaliseren van de huidige situatie.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Zoals aangegeven in paragraaf 1.1, ligt het plangebied in de wijk Kloosterveen en meer precies in de buurt Kloosterveste te Assen. De Kloosterveste wordt in grote lijnen begrensd door een aantal woonbuurten. In het noorden de buurt Kloosterhoven en in het zuiden de Kloosterhaven. Aan de westzijde ligt de buurt Kloostertuinen en aan de oostzijde de Kloosterlanen. De gronden in en om het plangebied zijn hoofdzakelijk in gebruik als gemengd gebied: het centrum met de centrumfuncties ligt nabij, evenals de basisssscholen en woningen. De hoofdstructuur van de Kloosterveste wordt bepaald door een cirkel (zie ook verbeelding 1.1).

De binnenring van Kloosterveste is het winkelcentrum Kloosterveste en daar omheen ligt een buitenring. Het plangebied vormt het hart van een "taartpunt" in Kloosterveste, welke van buitenzijde tot het hart de cirkel insnijd. Daardoor vormt het een gemengd gebied van wonen, spel en sport en maatschappelijke doeleinden (school en kindcentrum).



Figuur 1.1 Luchtfoto met globale ligging plangebied (bron: PDOK.nl)

1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Het plangebied valt binnen de werkingssfeer van het bestemmingsplan 'Kloosterveen 2012' (deels in werking en vastgesteld op 24 juni 2013). In het bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming 'Wonen - 2', een maatvoering maximum bouwhoogte 13 meter en gedeeltelijk de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologische Verwachting 1'.

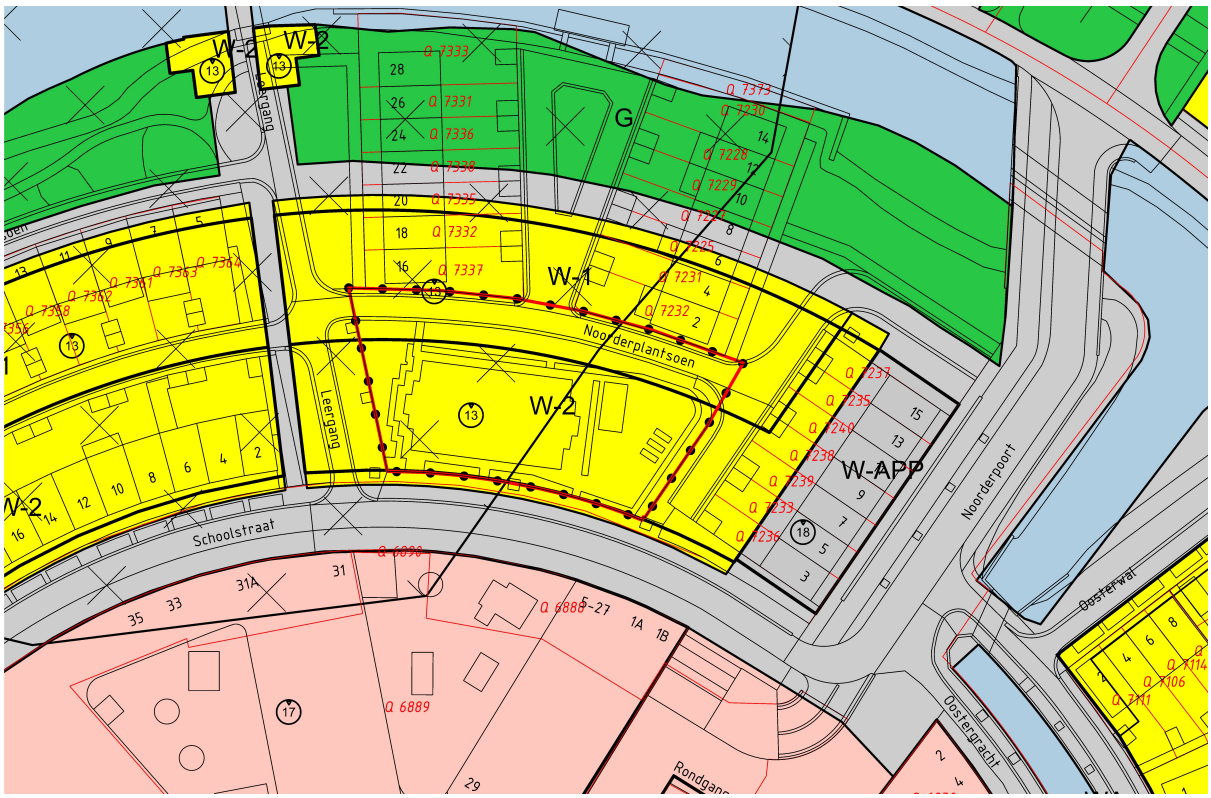
Voor het plangebied geldt ook een 'Facebestemmingsplan woningsplitsing en woningomzetting' (vastgesteld op 19 november 2020). Via deze facetregeling wordt woningsplitsing en woningomzetting gereguleerd. Ook is het 'Assen - Facetbestemmingsplan Parkeren' (vastgesteld op 15 april 2021) hier van toepassing. Via deze facetregeling zijn parkeernormen van toepassing verklaard, om te waarborgen dat sprake is van voldoende parkeergelegenheid. Aangezien beide regelingen niet van toepassing zijn op deze bestemming 'Verkeer - Verblijf' (er kunnen geen woningen of gebouwen ter plaatse worden gerealiseerd) zijn deze regelingen ook niet overgenomen in dit bestemmingsplan.

Bestemmingsplan 'Kloosterveen 2012' (deels in werking en vastgesteld op 24 juni 2013)

In voorliggend bestemmingsplan zijn gronden met bestemming 'Wonen - 2' bestemd voor woonhuizen, woongebouwen, bijzondere woonvormen, bestaande woninggebonden bedrijvigheid en vrije beroepen. Op basis van het huidige bestemmingsplan is het huidige speelveld niet verenigbaar met de bestemming 'Wonen - 2' zoals die nu in voorliggend bestemmingsplan geldt. Om die reden dient het bestemmingsplan dan ook te worden aangepast, zodat het huidige speelveld binnen het geldende bestemmingsplan komt te passen.

Daarnaast geldt gedeeltelijk een archeologische dubbelbestemming: 'Waarde - Archeologische Verwachting 1'. Op basis van de dubbelbestemming is het bouwen van bouwwerken boven een vrijstellingsgrens vergunning- en onderzoeksplichtig. Ook geldt een vergunning- en onderzoeksplicht voor het uitvoeren van een aantal werken, geen bouwwerk zijnde en van werkzaamheden.

Navolgend is een uitsnede van het bestemmingsplan opgenomen, waarbij het plangebied globaal rood is omkaderd.



Figuur 1.2: Uitsnede bestemmingsplan 'Kloosterveen 2012' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 licht het plan toe. De karakteristiek van het plangebied wordt kort beschreven en er wordt ingezoomd op de nieuwe ontwikkelingen/gewenste activiteiten. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader geschetst. Hoofdstuk 4 geeft een verantwoording ten aanzien van de relevante omgevingsaspecten. Hoofdstuk 5 licht de juridische opzet van het bestemmingsplan toe, onder meer door artikelsgewijs de bij het plan behorende regels en de verbeelding daarvan toe te lichten. De hoofdstukken 6 en 7 gaan tenslotte in op de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de gewenste invulling van het plangebied beschreven. Het betreft onder andere de uitgangspunten met betrekking tot programma en de gewenste inrichting.

2.2 Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich in één van de woonwijken van Assen, specifiek in de wijk Kloosterveen en in de buurt Kloosterveste. Kloosterveste is het centrumgebied van de wijk, waar wonen en voorzieningen met elkaar worden gecombineerd. Aan de noord-, west- en oostzijde van het speelveld zijn woningen gelegen. Ten zuiden van het speelveld is een basisschool gelegen met een schoolplein die rechtstreeks uitkijkt op het speelveld. Navolgend is een weergave van het plangebied opgenomen (figuur 2.1).



Figuur 2.1: Luchtfoto; globale begrenzing plangebied (bron: PDOK)

Het speelveld zelf bestaat op dit moment uit een kunstgrasveld voor voetbal en basketbal en een verhard plein met speeltoestellen. Daarnaast is het gehele speelveld op dit moment met struiken afgesloten van de omgeving er buiten. Tevens zijn er om het speelveld heen rekken geplaatst waar fietsen in kunnen worden gestald. De gemeente heeft vanwege het geluid het hekwerk rondom het speelveld inmiddels verwijderd.



Figuur 2.2: Het speelveld via Google streetview (bron: Google Maps)

2.3 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wijzigt er weinig. Het speelveld is al aangelegd op de locatie en jaren in gebruik. Het speelveld wordt gelegaliseerd door het correct te bestemmen. Het uitgangspunt van de gemeente is dat het speelveld moet blijven. De locatie is goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste. Daarbij is dit ook de enige speelplaats in de nabijheid voor deze kinderen. Tevens is deze locatie destijds gekozen zodat de school eveneens gebruik kan maken van het speelveldje.

Samen met omwonenden, gebruikers van het speelveld en de scholen is de gemeente gaan nadenken over een nieuwe geluidsvriendelijkere invulling van het veld. Hiervoor is akoestisch onderzoek verricht. De gemeente bekostigt en biedt suskasten aan en plaatst geluidsschermen. Het bouwen van de geluidsschermen worden mogelijk gemaakt in de planregels en het schoolplein wordt aangeduid op de verbeelding. Ook is in de planregels opgenomen dat de 2 meter hoge akoestisch harde schermen, zoals beschreven in paragraaf 3.6 van de akoestische rapportage (Bijlage 1), worden gebouwd en in stand gehouden.

Voor de afwegingen die hierbij zijn gemaakt en het akoestisch onderzoek, de berekeningen en de maatregelen wordt verwezen naar paragraaf 4.3.

Hoofdstuk 3 Beleid

3.1 Algemeen

Aan nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen liggen relevante beleidsdocumenten met beleidsuitgangspunten ten grondslag. Daarnaast dienen nieuwe ontwikkelingen passend te zijn binnen het beleid van de verschillende overheidsniveaus. Het project raakt geen rijks-, regionaal of provinciaal beleid, maar vanwege de kleinschaligheid van het initiatief wel gemeentelijk beleid. Derhalve wordt er in de navolgende paragrafen voornamelijk ingegaan op de beleidsuitgangspunten vanuit het gemeentelijke beleid.

3.2 Gemeentelijk beleid

3.2.1 Omgevingsvisie ‘Assen nog mooier’

In mei 2021 heeft de gemeenteraad van Assen de Omgevingsvisie ‘Assen nog mooier’ vastgesteld. De Omgevingsvisie vervangt de Structuurvisie Assen. In de Omgevingsvisie is beschreven waar de gemeente nu staat, waar ze heen wil en hoe dit kan worden bereikt. De koers is uitgezet naar 'ontspannen stedelijkheid'; zoals de gemeente het wensbeeld voor Assen in 2040 samenvattend formuleert. De Omgevingsvisie is een langetermijnvisie voor de hele stad. Daarom formuleert de gemeente haar ambities en uitgangspunten op hoofdlijnen. De uitwerking volgt de komende jaren in aparte beleidsterreinen of deelgebieden in omgevingsprogramma’s. Denk bijvoorbeeld aan de woonvisie, de detailhandel- en horecavisie, de binnenstadsvisie of wijkplannen.

Het versterken van de bestaande stadsstructuur en haar kwaliteiten staat op één bij de ontwikkeling van Assen. Denk hierbij aan de groen- en natuurstructuren, de binnenstad, de cultuurhistorie, het culturele aanbod, de zorg- en onderwijsvoorzieningen en het buitengebied. Dit zijn kwaliteiten van een aantrekkelijke stad. De gemeente koestert ook de woonomgeving. De diversiteit aan woonwijken, ruim van opzet en dichtbij dagelijkse voorzieningen. In een wijk waar buren elkaar kennen en waar ruimte is voor ontmoeting. De gemeente noemt dit 'ontspannen stedelijkheid'.

Ontspannen stedelijkheid verenigt het beste van twee werelden – het is de perfecte tussenmaat. Een bruisende stad met alle voorzieningen die je mag verwachten, zonder de nadelen die zich voordoen als het te groot, te druk en te veel wordt. Een ontspannen stad bezit de groene kwaliteiten en de ruimte om te wonen, te bewegen en te ontmoeten. Een plek om fijn te wonen, te werken en te verblijven.

Drie richtinggevende principes

Om invulling te geven aan de ambitie van ontspannen stedelijkheid, zijn drie richtinggevende principes geformuleerd:

- Groene stad van het Noorden;
- Dynamische hoofdstad; en
- Verbonden stad.

Groen en natuur verenigen het nuttige met het aangename. Het maakt de stad aantrekkelijker. In de dynamische hoofdstad hoeven de inwoners van Assen niet naar een andere gemeente voor hun belangrijkste aankopen, zorg, sport, onderwijs of cultuur. Assen heeft een compleet voorzieningenaanbod. De belangrijkste basisvoorzieningen vindt men in de wijken en voor de meer speciale aankopen of bezoeken kan je terecht in de binnenstad. Daarmee vervult Assen een nog sterkere regiofunctie. Je komt naar Assen om er te wonen, te werken, te winkelen, te recreëren en culturele activiteiten te ondernemen.

In een verbonden stad doet iedereen mee. Of het nu gaat om eenzame ouderen of kwetsbare jongeren. Iedereen krijgt de aandacht die hij of zij verdient. Dit kan bijvoorbeeld gaan over het tegengaan van eenzaamheid, een nu nog vaak onzichtbaar probleem in de Nederlandse samenleving. Of over het zorgen

voor toegankelijke routes voor minder validen en ouderen. Een verbonden stad heeft sterke wijken. De woonwijken in Assen zijn veilig, compact en overzichtelijk.

Integrale kindcentra (IKC)
Scholen krijgen een steeds belangrijker plek in de wijk. Een schoolgebouw functioneert niet meer alleen als plek voor onderwijs, maar ook als multifunctionele plek waar mensen elkaar ontmoeten en samen komen voor (culturele) activiteiten. Assen is één van de koplopers in Nederland op het gebied van integrale kindcentra (IKC), voorzieningen in de wijk waarin kinderopvang en onderwijs zijn samengebracht. Kinderen van 0 – 13 jaar (en hun ouders) komen hier samen om zich te ontwikkelen, te leren, te spelen en te ontmoeten. Op wijkniveau vindt er tussen de verschillende IKC's afstemming plaats om zoveel mogelijk passende functies te realiseren. Het speelveld, waar de school tijdens de pauzes gebruik van maakt en waar kinderen buiten schooltijd spelen, vormt daarom gezien de hiervoor genoemde punten een belangrijke bijdrage aan de wijk.

Sporten bewegen in de openbare ruimte
In Assen worden grote sportevenementen georganiseerd en er is een goed verpreid aanbod van sportvoorzieningen voor iedereen. Het Asser Sportakkoord zet erop in om de sterke positie te versterken, zodat iedere inwoner (jong, oud of met een fysieke, financiële of andere beperking) kan sporten en bewegen. Daarnaast is te zien dat de openbare ruimte steeds meer gebruikt wordt als sportvoorziening. De inrichting van de openbare ruimte kan er daarom aan bijdragen dan de inwoners nog meer mogelijkheden hebben om te sporten en te bewegen. Het versterkt de sportinfrastructuur in de stad en draagt bij aan de gezondheid van de inwoners.

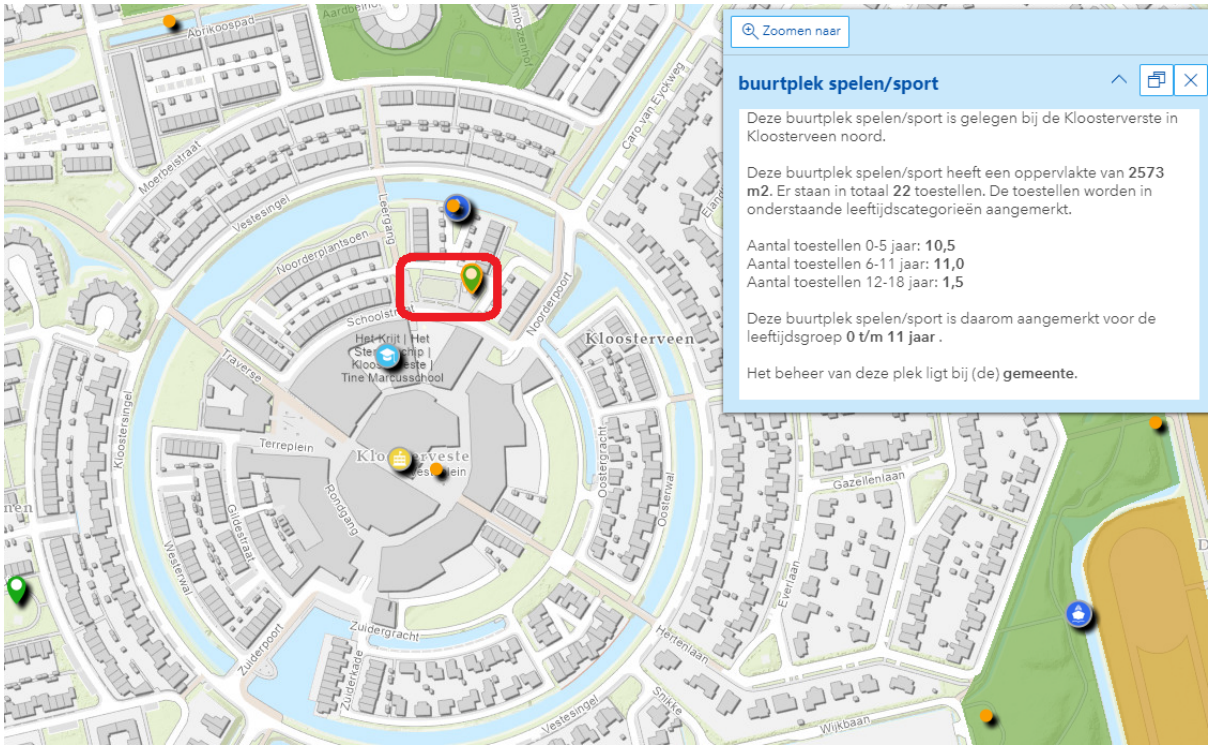
Naast de hiervoor genoemde punten bevat de visie ook een aantal opgaven en uitgangspunten. Het faciliteren van beweging in de openbare ruimte wordt genoemd in de lijst van opgaven en uitgangspunten. Daarnaast wordt het faciliteren van ontmoeting en activiteiten op het gebied van welzijn, cultuur en sport; buurtbewoners uitnodigen om zelf met initiatieven te komen ook genoemd op de lijst van opgaven en uitgangspunten. Het speelveld in Kloosterveste draagt bij aan deze opgave en uitgangspunten, door een plek in de wijk te bieden die als ontmoetingsplek voor kinderen kan dienen alsmede ook een sportvoorzienende rol vervult.

3.2.2 BOSS: bewegen, ontmoeten, spelen en sporten

In 2022 is de Visienota BOSS opgesteld. Hierin is beschreven hoe de gemeente Assen om wil gaan met de omgeving. BOSS staat voor bewegen, ontmoeten, spelen en sporten. Het plan BOSS geeft inzicht in de hoeveelheid en de kwaliteit van speel- en sportplekken in de openbare ruimte. Daarmee wordt ook meteen de basis gelegd voor een meer gezamenlijke aanpak van de speelruimte. Naast plekken gaat het ook over routes en over hoe gesprekken op buurtniveau kunnen leiden tot een maatregelpakket dat, naast spelen en sporten, ook bewegen en ontmoeten in bredere zin stimuleert.

De ruimte in de stad is soms schaars. De speel- en sportruimte kan gemakkelijk multifunctioneel worden ingericht en zo ook invulling geven aan groendoelen als klimaatadaptatie en biodiversiteit. Het bewegen, ontmoeten, spelen en sporten is te zien als een gebruikslaag die over alle ruimten heen doorloopt.

Er zijn kaarten op stads- en wijkniveau gemaakt. Hierop wordt de ontwikkelingsrichting voor de speel- en sportplekken weergegeven. Op de verbeelding hieronder is een kaart op wijkniveau te zien. Uit deze kaart volgt ook dat het speelveld wordt aangeduid als een buurtplek/spelen/sport.



Bron: GemeenteAssen.nl (Globale ligging van het plangebied is met rood aangeduid)

Met het plan BOSS wordt er een basis gelegd voor het gebruik van de fysieke leefruimte, dat invulling geeft aan de omgevingsvisie. Het voornemen tot het legaliseren van het speelveld past mede gezien de hiervoor genoemde punten goed in de visienota BOSS. De locatie is goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste. Daarbij is dit ook de enige speelplaats in de nabijheid voor deze kinderen.

3.2.3 Verwerking in bestemmingsplan

Op basis van het hierboven besproken beleid kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling in overeenstemming is met het relevante gemeentelijke beleid.

Hoofdstuk 4 Onderzoek

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de haalbaarheid en de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Meer concreet wordt beoordeeld hoe het plan zich verhoudt tot de diverse milieukaders. Gezien de aard van het bestemmingsplan is een uitgebreide toetsing van een aantal omgevingsaspecten niet noodzakelijk. Voorliggend bestemmingsplan houdt het positief bestemmen van een speelveld in; het speelveld is al aangelegd op de locatie en jaren in gebruik. Er wordt dan ook niet gebouwd; het speelveld wordt wel in beperkte mate opnieuw ingericht. Het opnieuw inrichten kon echter al op grond van het huidige bestemmingsplan. Hetgeen met voorliggend bestemmingsplan wordt gerepareerd, is dus van beperkte omvang en van ondergeschikte aard. Er wordt een ommissie hersteld. Het bestemmingsplan vormt in ruimtelijk-functionele zin aldus een dusdanig beperkte wijziging dat niet alle omgevingsaspecten uitgebreid hoeven te worden gemotiveerd. Het is dan ook geen (nieuwe) stedelijke ontwikkeling.

Volgens de risicokaart (risicokaart.nl) ligt het plangebied niet in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen, spoor-, water- en wegtransportroutes voor gevaarlijke stoffen of buisleidingen. Omdat het initiaitief een speelveld inhoudt en gezien de ligging van het plangebied in de woonwijk Kloosterveen, is het aspect geur niet van belang. Op grond van het huidige bestemmingsplan 'Kloosterveen 2012' heeft het perceel een archeologische dubbelbestemming, met een vrijstellingsgrens van grondwerkzaamheden dieper dan 0,30 m onder het maaiveld over een oppervlakte van meer dan 1.000 m^2. De grond is echter al onderzocht in het kader van de bouw van Kloosterveste. Kloosterveste is geheel bouwrijp gemaakt en de gronden volledig geroerd. Er zijn geen archeologische verwachtingswaarden meer aanwezig. Libau heeft akkoord gegeven met het verwijderen van de archeologische dubbelbestemming.

Het plangebied is nu vrijwel helemaal verhard. Dit verandert niet en daarom heeft het initiatief ook geen invloed op de waterhuishouding. Het waterschap Drents Overijsselse Delta is vooraf aan terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan gecontacteerd. Het waterschap heeft bevestigd dat voorliggend bestemmingsplan, de legalisatie, geen invloed heeft op het water. Zij hebben akkoord gegeven voor een versnelde procedure en het overslaan van vooroverleg.

Aangaande het Besluit m.e.r. kan worden gesteld dat het plan geen herstructurering van bestaand bebouwd gebied mogelijk maakt. Het schoolplein is al aangelegd en wordt gelegaliseerd. De activiteit die met het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, sluit niet aan bij onderdeel D 11.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Onderdeel D 11.2 (uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen). Het plan is dusdanig kleinschalig van aard en omvang dat het ruimschoots onder de drempelwaarden voor ontwikkelingen blijft, zoals die zijn opgenomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. Uit dit hoofdstuk 4 blijkt voorts dat het planvoornemen geen significant effecten op de omgeving heeft. Gezien de afwezigheid van die effecten is een m.e.r.-beoordeling dan ook niet nodig.

Wat betreft verkeer: er wordt geen (extra) verkeer gegenereert door het speelveld. Het speelveld is door de basisscholen in gebruik als schoolplein en wordt buiten schooltijden gebruikt door omwonende kinderen. Daarmee is het plan ook uitvoerbaar voor het omgevingsaspect lucht. Op grond van de nibm-tool is een initiatief vanaf 1.140 extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde, met vijf procent aandeel vrachtverkeer, jaar van planrealisatie: 2021) niet meer 'niet in betekende mate', waarbij de grens van drie procent (een toename van 1,2 µg/m^3 NO_2 of PM_{10}) wordt overschreden. Gezien de omvang en aard van het initiatief, zal deze grens niet worden overschreden. Daarnaast is de luchtkwaliteit in en rond het besluitgebied zodanig dat de normen voor een goed woonklimaat worden gewaarborgd, zo blijkt uit de Grootschalige Concentratiekaarten.

Aangaande bodem kan worden gesteld dat destijds voor de aanleg van het speelveld bodemonderzoek is uitgevoerd. De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten

en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

Voor ecologie kan worden geconcludeerd dat - omdat het speelveld al is aangelegd - er geen toets aan soorten- en gebiedsbescherming hoeft plaats te vinden. Het terrein wordt in zeer beperkte mate heringericht, maar bij deze herinrichting worden geen flora of fauna belemmerd.

Tot slot is het aspect cultuurhistorie ook geen belemmering. Omdat het perceel reeds aangelegd is en de omgeving van het plangebied eveneens is bebouwd, worden er geen cultuurhistische waarden aangetast door het initiatief. Het perceel heeft geen monumentale status of cultuurhistorische of landschappelijke waarde.

In de navolgende paragrafen wordt wel uitgebreider ingegaan op de omgevingsaspecten milieuzonering en geluid.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

Juridisch kader

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds verstaan. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Als uitgangspunt voor het bepalen van aan te houden afstanden tussen bepaalde functies wordt veelal de VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke indicatieve richtafstand. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het plan mogelijk is.

Deze afstanden kunnen als basis worden gehanteerd, maar zijn indicatief. Er kan, afhankelijk van het omgevingstype, worden afgeweken van deze richtafstanden.

In de genoemde VNG-publicatie worden twee omgevingstypen onderscheiden. Bij het omgevingstype 'rustige woonwijk of rustig buitengebied' wordt functiescheiding nagestreefd. Hiertoe worden minimale richtafstanden gehanteerd, waarbij een bepaalde bij een bedrijf of voorziening behorende milieucategorie een zoneringsafstand ten opzichte van hindergevoelige functies inhoudt. Bij het omgevingstype ‘gemengd gebied’ is sprake van functiemenging. In tegenstelling tot rustige woongebieden zijn in dergelijke levendige gebieden milieubelastende activiteiten op kortere afstand van woningen mogelijk.

Hiertoe mogen de aangegeven minimale richtafstanden met één afstandsstap worden verkleind (milieucategorie 1 wordt 0, 2 wordt 1, 3.1 wordt 2 et cetera).

Onderzoek

Gebiedstype

Zoals hierboven aangegeven moet in deze systematiek bezien worden hoe het gebied getypeerd kan worden. Ten aanzien van het hanteren van richtafstanden is immers van belang of sprake is van het gebiedstype 'rustige woonwijk' of 'gemengd gebied'. Het plangebied is aan te merken als gemengd gebied. Zoals ook in paragraaf 1.2 (Ligging en begrenzing plangebied) uiteen is gezet, ligt het speelveld tegen het winkelcentrum Kloosterveste aan. Het plangebied ligt in de buitenste ring van het ronde centrum. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een bassischool en een kindcentrum.

Bij een gemengd gebied worden de richtafstanden met één afstandsstap verkleind. Uitzondering hierop is de richtafstand voor externe veiligheid. Deze wordt niet verkleind.

Hinderveroorzakende bedrijven en functies in de omgeving

In de omgeving liggen woonbestemmingen en centrumbestemmingen. Dit zijn geen hinderveroorzakende functies voor het schoolplein

Hinder als gevolg van het voorliggende plan

Het plan beoogd mede het gebruik als schoolplein. Op basis van de bovengenoemde systematiek en typering als gemengd gebied kan gezegd worden dat de afstand tussen plein en woningen (meer dan 10 meter) in beginsel geen belemmering hoeft op te leveren oplevert.

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening en specifiek het voorkomen van geluidsoverlast vanwege overmatige gebruik als schoolplein is echter wel gemeend dat specifieke maatregelen nodig zijn wat betreft de gebruiksmogelijkheden van het plein. mede met het oog daarop is specifiek akoestisch onderzoek met betrekking tot stemgeluid verricht, dat is uitgewerkt in paragraaf 4.3.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van de richtlijn Bedrijven en milieuzonering zijn de afstanden in beginsel geen belemmering voor het gebruik als schoolplein omdat het gebied als een gemengd kan worden getypeerd. De gemeente heeft echter op basis van reacties uit de buurt en participatie (zie ook Hoofdstuk 7) en het feit dat de VNG-richtlijn nadere toetsing vraagt in specifieke gevallen, geoordeeld dat in dit geval nader onderzoek naar het stemgeluid noodzakelijk is om te bezien of toch extra maatregelen in acht moeten worden genomen om een acceptabel woonklimaat te verkrijgen/behouden. Zie hiervoor de navolgende paragraaf 4.3.

4.3 Geluid

Juridisch kader

Vanwege het feit dat het speelveld wordt gebruikt door de scholen zouden de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer ook op het speelveld van toepassing kunnen worden verklaard. Door het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van buiten spelende schoolkinderen echter tijdensschooltijd niet genormeerd (artikel 2.18 Activiteitenbesluit). In het kader van de goede ruimtelijke ordening is het stemgeluid van de kinderen op het speelveld wel beoordeeld.

Onderzoek

Het onderzoek is opgenomen in Bijlage 1. In deze paragraaf worden teksten en conclusie hieruit samengevat.

In de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is voor een school voor basisonderwijs (SBI-code 852, 8531) een richtafstand voor geluid opgenomen van 30 meter. Deze afstand geldt voor het gebiedstype rustige woonwijk. Op basis van de gemengde functies in het gebied is ter plaatse geen sprake is van een rustig gebied, maar van een gemengd gebied. Omdat er sprake is van een gemengd gebied kan de

richtafstand met één afstandstap worden verkleind zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. De richtafstand van 30 meter kan daarom met één afstandsstap worden verlaagd naar 10 meter.

Binnen deze richtafstand zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen (woningen liggen verder dan 10 meter van het speelveld). Omdat aan de richtafstand van 10 meter kan worden voldaan, is er sprake van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de geluidsgevoelige functies in de omgeving.

De VNG-publicatie betreft echter een richtlijn. Om een bestuurlijke afweging te kunnen maken is in het onderzoek de geluidsbelasting ten gevolge van het stemgeluid van de kinderen wel beoordeeld, waarbij het stappenplan van de VNG-brochure voor de beoordeling van geluidhinder vanaf stap 2 doorlopen.

Het speelveld wordt door de scholen gedurende 4 uren in de dagperiode gebruikt. Hierbij is uitgegaan van een representatieve situatie waarbij er gelijktijdig 70 kinderen op het speelveld spelen. De kinderen kunnen op het gehele speelveld spelen.

Geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen liggen hoger dan de streefwaarden volgens stap 2 en 3 van de VNG-publicatie. Om de geluidsbelasting te reduceren zijn in dit onderzoek maatregelen overwogen. Met 2 meter hoge geluidschermen worden de maximale geluidsniveaus op de achtergevels van de woningen ten noorden van het speelveld met orde grootte 10 dB gereduceerd, hetgeen als zeer doelmatig kan worden aangemerkt.

Hiermee worden de streefwaarden volgens stap 2 en 3 van de VNG-publicatie echter nog wel overschreden. Het bevoegd gezag kan niettemin tot inpassing overgaan, door dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren. Wel dient te worden voorkomen dat de optredende binnenniveaus tot onwenselijke situaties kunnen leiden. Daarom zijn de binnenniveaus in dit onderzoek beschouwd.

Binnenniveaus

Volgens het Activiteitenbesluit is in de woningen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en een maximaal geluidsniveau van L_{Amax} = 55 dB(A) in de dagperiode acceptabel. Om te kunnen beoordelen of aan de streefwaarden voor het binnenniveau kan worden voldaan, zijn in dit onderzoek de optredende binnenniveaus berekend. Op basis van de berekende geluidwering van de gevels kan worden gesteld dat alleen in de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 de streefwaarde voor het binnenniveau met ten hoogste 4 dB wordt overschreden. Door de verblijfsruimten woonkamer/keuken van deze twee woningen te voorzien van susroosters Duco GlasMax 15 ZR kan worden voldaan aan de streefwaarden voor de binnenniveaus.

Conclusie akoestisch rapport

Als maatregelen worden getroffen, waarmee kan worden voldaan aan de streefwaarden voor het binnenniveau, kan het bevoegd gezag het speelveld vanuit goede ruimtelijke ordening gemotiveerd inpasbaar achten.

Maatregelen en verwerking planregels

De gemeente bekostigt en biedt suskasten aan en plaatst geluidsschermen. Het bouwen van de geluidsschermen worden mogelijk gemaakt in de planregels en het schoolplein wordt aangeduid op de verbeelding. Ook is in de planregels opgenomen dat de 2 meter hoge akoestisch harde schermen, zoals beschreven in paragraaf 3.6 van de akoestische rapportage (Bijlage 1), worden gebouwd en in stand gehouden.

Conclusie

Met bovengenoemde maatregelen, acht de gemeente de geluidssituatie ter plaatse acceptabel en is er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Ook de Regionale uitvoeringsdienst Drente (RUD) kan zich vinden in het onderzoek en de voorgestelde

maatregelen.

4.4 Conclusie

Vanuit de omgevingsaspecten kan worden geconcludeerd dat er met een aantal planmaatregelen en de mogelijkheid om naar wens extra maatregelen op kosten van de gemeente aan deenekele woningen te treffen, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Realisatie van voorgenomen initiatief is voor wat betreft de omgevings- en milieuaspecten haalbaar.

Hoofdstuk 5 Toelichting op de regels

5.1 Inleiding

5.1.1 Wat is een bestemmingsplan?

Het gemeentelijke bestemmingsplan is een middel waarmee functies aan gronden worden toegekend. Het gaat dus om het toekennen van gebruiksmogelijkheden. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening volgt een belangrijk principe: het gaat vooral om toelatingsplanologie. Het wordt de grondgebruiker (eigenaar, huurder enzovoorts), soms onder voorwaardelijke voorwaarden, toegestaan om de functie die het bestemmingsplan geeft, uit te oefenen. Dit houdt in dat:

- de grondgebruiker niet kan worden verplicht om een in het bestemmingsplan aangewezen bestemming ook daadwerkelijk te realiseren, en
- de grondgebruiker geen andere functie mag uitoefenen in strijd met de gegeven bestemming (de overgangsbepalingen zijn hierbij mede van belang).

Een afgeleide van de gebruiksregels in het bestemmingsplan zijn regels voor bebouwing (omgevingsvergunning voor het bouwen) en regels voor het verrichten van "werken, overige bouwwerken, en werkzaamheden" (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden). Een bestemmingsplan regelt derhalve:

- het toegestane gebruik van gronden (en de bouwwerken en gebouwen);

en een bestemmingsplan kan daarbij regels geven voor:

- het bebouwen van de gronden;
- het verrichten van werken, geen bouwwerk zijnde, en werkzaamheden.

Het bestemmingsplan is een belangrijk instrument voor het voeren van ruimtelijk beleid, maar het is zeker niet het enige instrument. Andere ruimtelijke wetten en regels zoals de Woningwet, de Erfgoedwet, de Algemene Plaatselijke Verordening, de Wet milieubeheer en de Bouwverordening zijn ook belangrijk voor het uitoefenen van ruimtelijk beleid.

5.1.2 Over bestemmen, dubbelbestemmen en aanduiden

Op de verbeelding wordt aangegeven welke bestemming gronden hebben. Dit gebeurt via een bestemmingsvlak. Voor het op de verbeelding aangegeven bestemmingsvlak gelden de gebruiksmogelijkheden zoals die in de bijbehorende regels worden gegeven. Die toegekende gebruiksmogelijkheden kunnen op verschillende manieren nader worden ingevuld:

1. enkelbestemming;
2. dubbelbestemming;
3. aanduiding;
4. gebiedsaanduiding.

Ten eerste geldt dat er altijd een enkelbestemming is.

Ten tweede kan er op een plek ook een dubbelbestemming gelden. Een dubbelbestemming is, zoals de naam al zegt, een bestemming die -naast de enkelbestemming- ook aan de gronden wordt toegekend. Voor gronden kunnen dus meerdere bestemmingen gelden. Er geldt altijd één enkelbestemming (dat is de bestemming) en soms geldt er een dubbelbestemming (soms zelfs verscheidene). In de regels van de dubbelbestemming wordt omschreven wat er voor de onderliggende gronden geldt aan extra bepalingen in aanvulling, of ter beperking, van de mogelijkheden van de onderliggende bestemmingen.

Ten derde kan er via een aanduiding gebruiksmogelijkheden aan een bepaalde plek worden toegevoegd. Een aanduiding is een teken op de verbeelding. Dat teken kan bestaan uit een lijn, een figuur, of een lettercode enzovoorts. Via een aanduiding wordt in de regels 'iets' geregeld. Bij dat 'iets' kan het dan gaan om een maatvoering, gebouwhoogte, functies enzovoorts. Deze aanduidingen hebben dan betrekking op

extra mogelijkheden of extra beperkingen voor het gebruik en/of de bebouwing en/of het aanleggen van werken. Aanduidingen kunnen voorkomen in een bestemmingsregel, in meerdere bestemmingsregels en kunnen ook een eigen regel hebben.

Tot slot kunnen er ook gebiedsaanduidingen van kracht zijn. Deze aanduidingen kunnen voor een bepaald gebied, ongeacht de enkel- of dubbelbestemming, nog een aantal zaken extra regelen. Omdat deze gebiedsaanduidingen niet zijn gekoppeld aan een enkel- of dubbelbestemming, zijn ze opgenomen in de algemene regels van het bestemmingsplan.

5.1.3 Hoofdstukindeling van de regels

De regels zijn verdeeld over vier hoofdstukken:

1. Inleidende regels: In dit hoofdstuk worden begrippen verklaard die in de regels worden gebruikt (Begrippen). Dit gebeurt om een eenduidige uitleg en toepassing van de regels te waarborgen. Ook is bepaald de wijze waarop gemeten moet worden bij het toepassen van de regels (Wijze van meten)

2. Bestemmingsregels: In dit tweede hoofdstuk zijn de regels van de bestemmingen opgenomen. Dit gebeurt in alfabetische volgorde. Per bestemming is het toegestane gebruik geregeld en zijn bouwregels en, eventueel, ook bepalingen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden opgenomen. Als er dubbelbestemmingen zijn, worden die ook in dit hoofdstuk opgenomen. Die komen, ook in alfabetische volgorde, achter de bestemmingsregels. Ieder artikel kent een vaste opzet. Eerst wordt het toegestane gebruik geformuleerd in de bestemmingsomschrijving. Vervolgens zijn bouwregels opgenomen. Aansluitend volgen afwijkingsregels met betrekking tot bouw- en/of gebruiksregels. Tenslotte zijn eventueel bepalingen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden en/of wijzigingsbevoegdheden opgenomen. Belangrijk om te vermelden is dat naast de bestemmingsregels ook in andere artikelen relevante informatie staat die mede gelezen en geïnterpreteerd moet worden. Alleen zo ontstaat een volledig beeld van hetgeen is geregeld.
3. Algemene regels: In dit hoofdstuk zijn regels opgenomen met een algemeen karakter. Ze gelden dus voor het hele plan. Het zijn onder meer achtereenvolgens een anti-dubbeltelbepaling, algemene aanduidingsregels, algemene bouwregels, algemene gebruiksregels en algemene afwijkingsregels.
4. Overgangs- en slotregels In het laatste hoofdstuk is het overgangsrecht en een slotregel opgenomen. Hoewel het hier in wezen ook algemene regels betreft, zijn deze vanwege hun meer bijzondere karakter in een apart hoofdstuk opgenomen. Het overgangsrecht komt direct voort uit artikel 3.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

5.2 Dit bestemmingsplan

Dit bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De verbeelding en de regels vormen samen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. Beide planonderdelen dienen in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast. Op de verbeelding zijn de bestemmingen aangewezen. Aan deze bestemmingen zijn bouwregels en regels betreffende het gebruik gekoppeld. De toelichting heeft geen rechtskracht, maar vormt niettemin een belangrijk onderdeel van het plan. De toelichting van dit bestemmingsplan geeft een weergave van de beweegredenen, de onderzoeksresultaten en de beleidsuitgangspunten die aan het bestemmingsplan ten grondslag liggen. Tot slot is de toelichting van wezenlijk belang voor een juiste interpretatie en toepassing van het bestemmingsplan.

5.2.1 Bestemmingen

Het bestemmingsplan heeft één bestemming, te weten Verkeer- en verblijfsgebied.

Verkeer - Verblijfsgebied

De voor "Verkeer - Verblijfsgebied" aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor wegen en straten en paden met hoofdzakelijk een ontsluitingsfunctie voor de aanliggende erven. In het plangebied is een speelplein gelegen dat door de nabijgelegen basisschool als schoolplein wordt gebruikt. Daarom heeft het plangebied ook de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - schoolplein' gekregen, waar een

schoolplein is toegestaan. Naar aanleiding van het akoestisch rapport, zoals besproken in paragraaf 4.3, worden de 2 meter hoge akoestisch harde schermen, zoals beschreven in paragraaf 3.6 van de akoestische rapportage, gebouwd en in stand gehouden.

Op gronden met de bestemming "Verkeer - Verblijfsgebied" mogen geen gebouwen worden gebouwd. Overige bouwwerken (bouwwerken, geen gebouwen zijnde) zijn onder voorwaarden toegestaan. Geluidsschermen zijn tot maximaal 2 meter toegestaan.

5.2.2 Algemene regels

Naast de bestemmingen bevat het plan een aantal algemene regels welke in het gehele plangebied van dit bestemmingsplan gelden.

Anti-dubbeltelregel

Het doel van de anti-dubbeltelregel is om te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde gebouwen niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld. Kort gezegd, komt het erop neer, dat grond die één keer in beschouwing is genomen voor het toestaan van gebouwen, niet een tweede maal mag meetellen voor de toelaatbaarheid van andere gebouwen, als die grond inmiddels tot een ander bouwperceel is gaan behoren.

Algemene gebruiksregels

In de algemene gebruiksregels is aangegeven welke specifieke vormen van gebruik in elk geval strijdig zijn met de bestemmingen.

Algemene afwijkingsregels

In de algemene afwijkingsregels is een aantal bepalingen opgenomen die het mogelijk maken om het plan op ondergeschikte punten aan te passen. Omdat dit zich niet beperkt tot één bestemming, maar bij diverse bestemmingen gewenst of noodzakelijk kan blijken, zijn deze regels in beginsel op alle bestemmingen van toepassing.

Het verlenen van een omgevingsvergunning met afwijking mag geen automatisme zijn. Het verlenen van de vergunning wordt zorgvuldig afgewogen en gemotiveerd.

Algemene wijzigingsregels

In het plan is een algemene wijzigingsbevoegdheid opgenomen ten behoeve van het aanbrengen van geringe veranderingen in de plaats, ligging en/of afmetingen van bestemmingsgrenzen.

Overige regels

In de overige regels is de regeling voor parkeergelegenheid en los- en laadmogelijkheden opgenomen conform het gemeentelijke facetbestemmingsplan parkeren.

Daarnaast stellen de overige regels dat de wettelijke regelingen (en begrippen) waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

5.2.3 Overgangs- en slotregels

Tot slot bevat dit bestemmingsplan ook overgangs- en slotregels. Voor de redactie van het overgangsrecht geldt het Besluit ruimtelijke ordening. Bebouwing die niet voldoet aan de bepalingen van dit bestemmingsplan is onder het overgangsrecht gebracht. Een geringe uitbreiding van de bebouwing met 10% wordt mogelijk gemaakt.

Het gebruik van gronden en bebouwing dat in strijd is met dit nieuwe bestemmingsplan op het tijdstip van inwerkingtreding, mag in beginsel worden voortgezet. Wijziging van dit strijdige gebruik is verboden, indien de afwijking van het plan wordt vergroot. Indien het strijdige gebruik, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te

hervatten of te laten hervatten.

In de slotregel van het bestemmingsplan wordt aangegeven onder welke titel het bestemmingsplan wordt vastgelegd.

Hoofdstuk 6 Financiële uitvoerbaarheid

Conform artikel 3.1.6 lid 1 sub f van het Besluit ruimtelijke ordening dient onderzoek te worden verricht naar de uitvoerbaarheid van het plan. Hierbij dient ook gekeken te worden naar de economische uitvoerbaarheid. Voor de kosten van de werkzaamheden in het openbaar gebied en voor de planontwikkeling in de buitenring van Kloosterveste is reeds een budget beschikbaar gesteld. De plankosten en de kosten voor de herinrichting van het speelveld zijn hiermee financieel afgedekt en uitvoerbaar.

Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De gemeente Assen heeft een inspraakverordening waarin is opgenomen dat per ruimtelijk plan kan worden afgewogen of inspraak wordt verleend. Ten aanzien van dit bestemmingsplan is besloten geen inspraakmogelijkheid te geven op het voorontwerp-bestemmingsplan en het bestemmingsplan meteen als ontwerp in procedure te brengen. Er is meerdere malen geparticipeerd met betrokkenen, zie navolgende paragraaf. Wel vindt, conform het gestelde in het Besluit ruimtelijke ordening, vooroverleg plaats.

7.1 Participatie

Gemeente is samen met de bewoners en scholen aan de slag gegaan met de ideeën voor een nieuwe invuling van het speelveld aan de Schoolstraat. Hiervoor is de werkgroep 'Speelveld Schoolstraat' opgericht. Diverse buurtbewoners, de scholen en andere belanghebbenden konden naar aanleiding van een brief zich aanmelden bij de bijeenkomsten over de Schoolstraat en zich daarnaast opgeven voor de werkgroep. Ook gaandeweg was aansluiten een mogelijkheid. Er hebben al meerdere bewonersbijeenkomsten plaatsgevonden waarbij het project is besproken. Tijdens deze bijeenkomsten is het opnieuw en precieser bestemmen, de geluidsoverlast en de inrichting van het speelveld besproken. Bewoners konden hierbij meedenken, vragen stellen en ideeën inbrengen.

7.2 Vooroverleg

Het waterschap Drents Overijsselse Delta is vooraf aan terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan gecontacteerd. Het waterschap heeft bevestigd dat voorliggend bestemmingsplan, de legalisatie, geen invloed heeft op de waterschapsbelangen. Het waterschap is heeft aangegeven dat verder vooroverleg niet nodig is. Vanwege de kleinschaligheid van het initiatief en het ontbreken van provinciaal belang is de provincie niet gecontacteerd.

7.3 Zienswijzen

Het ontwerp-bestemmingsplan volgt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure die is beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). De bekendmaking van het bestemmingsplan vindt plaats door middel van een publicatie in het gemeentelijke huis-aan-huisblad en in de Staatscourant. Het ontwerp-bestemmingsplan is gedurende zes weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode heeft iedereen de mogelijkheid gehad om een zienswijze in te dienen. Er zijn twee zienswijzen ingediend. Deze zijn opgenomen en beantwoord in Bijlage 2. Waar nodig is het plan aangepast naar aanleiding van de zienswijzennota; dit is beschreven in de nota.

7.4 Vervolg

De bekendmaking van het vaststellingsbesluit vindt plaats door middel van een publicatie in het gemeentelijke huis-aan-huisblad en in de Staatscourant. Tijdens de daarop volgende inzagetermijn van 6 weken is het mogelijk beroep in te stellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS). Het vaststellingsbesluit treedt in werking op de eerste dag ná de dag waarop de beroepstermijn afloopt, tenzij een voorlopige voorziening bij de voorzitter van de ABRvS is aangevraagd.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek

Rapport: 20221967-02

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan
Speelveld Schoolstraat Assen

Datum: 5 oktober 2023

Opdrachtgever:
Gemeente Assen
Postbus 30018
9400 RA Assen

Uitgevoerd door:
Ingenieursbureau Spreen
Annerweg 34d
9471 KV Zuidlaren
t: 050 4090290
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : Ing. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Ingenieursbureau sPreen

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4
1.1 Aanleiding en doelstelling 4
1.2 Situatie 4

2 WETTELIJK KADER 5
2.1 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer 5
2.2 VNG-publicatie 5
2.3 Stappenplan beoordeling van geluidhinder VNG-brochure 6

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN 7
3.1 Bedrijfssituatie 7
3.2 Rekenmodel 7
3.3 Gehanteerde geluidsvermogenniveaus 7
3.4 Geluidsbronnen 8
3.5 Berekende geluidsbelastingen 9
3.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 9
3.5.2 Maximale geluidsniveaus 10
3.6 Overweging maatregelen 11
3.7 Berekende geluidsbelastingen met geluidschermen 12
3.7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen 12
3.7.2 Maximale geluidsniveaus stemgeluid met schermen 13

4 MOTIVERING HOGERE GELUIDSNIVEAUS EN BINNENNIVEAU 14
4.1 Motivering toestaan hogere geluidsniveaus 14

5 Beoordeling binnenniveaus 14
5.1 Te beoordelen woningen 14
5.1.1 Bouwkundige uitgangspunten 15
5.1.2 Berekende binnennniveaus 15
5.1.3 Gevelmaatregelen 16
5.1.4 Berekende binnenniveaus met susroosters 16

6 RESUME 17
6.1 Algemeen 17
6.2 Toetsing richtafstand VNG-publicatie 17
6.3 Beoordeling geluidsbelastingen 17
6.4 Beoordeling binnenniveaus 18
6.5 Conclusie 18

Figuren:

1. objecten en bodemgebieden
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen
4. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
5. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6. maximale geluidsniveaus
7. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen
8. maximale geluidsniveaus met schermen
9. tekeningen woningen

Bijlagen:

1. objecten
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen
4. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
5. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6. maximale geluidsniveaus
7. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen
8. maximale geluidsniveaus met schermen
9. berekening binnenniveaus ($L_{Ar,LT}$)
10. berekening binnenniveaus (L_{Amax})
11. berekening binnenniveaus met susroosters ($L_{Ar,LT}$)
12. berekening binnenniveaus met susroosters (L_{Amax})

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Assen is bezig met het opstellen van het bestemmingsplan Speelveld Schoolstraat te Assen.

Dit bestemmingsplan wordt opgesteld ten behoeve van het legaliseren van een al bestaand speelveld in de wijk Kloosterveste in Assen. In 2012 is op initiatief van scholen en in samenspraak met bewoners een speelveld met voetbalkooi aangelegd aan de Schoolstraat. Later zijn hier woningen omheen gebouwd. Vanwege een aantal meldingen van geluidsoverlast is het hekwerk rondom het speelveld verwijderd. Het college heeft aangegeven dat het echter wel wenselijk is het speelveld te behouden.

Binnen het huidige bestemmingsplan zijn op deze locatie speelvoorzieningen toegestaan. Het speelveld wordt echter ook gebruikt als schoolplein van de nabijgelegen scholen. Hoewel hieronder ook speelvoorzieningen zijn toegestaan, vraagt het intensief gebruik van deze speelvoorziening (met name het gebruik als schoolplein), in het kader van een goede ruimtelijke ordening een meer specifieke bestemmingsregeling . Met het nieuw bestemmingsplan wordt hierin voorzien.

Vanwege het feit dat het speelveld wordt gebruikt door de scholen zouden de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer ook op het speelveld van toepassing kunnen worden verklaard. Door het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van buiten spelende schoolkinderen echter tijdens schooltijd niet genormeerd.

In dit onderzoek is, in het kader van goede ruimtelijke ordening, wel beschouwd of er sprake is van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de woningen in de omgeving. Dit is gedaan op basis van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

1.2 Situatie

De situatie met het speelveld is in afbeelding 1.1 weergegeven. In dit onderzoek zijn de geluidsbelastingen ter plaatse van de woningen aan de noord- west- en oostzijde berekend. Het speelveld wordt in beperkte mate opnieuw ingericht.

Afbeelding 1.1: situatie



2 WETTELIJK KADER

2.1 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer

De voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn onderstaand weergegeven.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

In de toelichting van het Activiteitenbesluit is aangegeven dat onder de laad- en losactiviteiten tevens aanverwante activiteiten worden verstaan zoals het slaan van autoportieren en het starten, aanrijden, manoeuvreren en wegrijden van de voertuigen.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.17a, blijft buiten beschouwing:

   h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;

Volgens het bovenstaande kan stemgeluid van schoolkinderen, die in de pauzes op het speelveld spelen, buiten beschouwing worden gelaten.

Zoals aangegeven in de inleiding is in het kader van van goede ruimtelijke ordening het stemgeluid van de kinderen op het speelveld wel beoordeeld.

2.2 VNG-publicatie

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kan op basis van de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering' op hoofdlijnen bepaald worden welke afstand in acht genomen moet worden tot bestaande bedrijven. Deze VNG-publicatie bevat richtafstanden per bedrijfstype ten opzichte van woningen. Voor de richtafstand van deze uitgave geldt dat sprake is van een richtlijn, waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

In de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is voor een school voor basisonderwijs (SBI-code 852, 8531) een richtafstand voor geluid opgenomen van 30 meter.

De bovenstaande afstand geldt voor het gebiedstype rustige woonwijk. De gemeente heeft op basis van de gemengde functies in het gebied aangegeven dat hier geen sprake is van een rustig gebied maar van een gemengd gebied. Omdat er sprake is van een gemengd gebied kan de richtafstand met één afstandstap worden verkleind zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. De richtafstand van 30 meter kan daarom met één afstandsstap worden verlaagd naar 10 meter.

Binnen deze richtafstand zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Omdat aan de richtafstand van 10 meter kan worden voldaan, is er sprake van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de geluidsgevoelige functies in de omgeving.

De VNG-publicatie betreft echter een richtlijn. Om een bestuurlijke afweging te kunnen maken is in dit onderzoek de geluidsbelasting ten gevolge van het stemgeluid van de kinderen wel beoordeeld waarbij het stappenplan van de VNG-brochure voor de beoordeling van geluidhinder vanaf stap 2 doorlopen.

2.3 Stappenplan beoordeling van geluidhinder VNG-brochure

Voor de beoordeling van geluidhinder is het stappenplan van de VNG-brochure doorlopen. Het stappenplan is weergegeven in bijlage 5 (blz 194/195) van de VNG-brochure. Onderstaand zijn de relevante aspecten uit dit stappenplan weergegeven. Hierbij is uitgegaan van het gebiedstype gemengd gebied.

Stappenplan geluid VNG-brochure:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het bouwplan is dan mogelijk.

2. Indien stap 1 niet toereikend is:

b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
   - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
   - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
   - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

c. Vrijstelling is dan mogelijk.

3. Indien stap 2 niet toereikend is:

   b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
      - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
      - 70 dB(A) maximaal geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde);
      - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

c. Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren.

In dit onderzoek zijn alleen de geluidsbelastingen in de dagperiode beschouwd. De streefwaarden in de dagperiode zijn gelijk aan de aangegeven etmaalwaarden.

De kinderen lopen van de scholen naar het speelveld. Daarom is er geen sprake van een verkeersaantrekkende werking en is dit aspect niet beschouwd.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Bedrijfssituatie

Het speelveld wordt door de scholen gedurende 4 uren in de dagperiode gebruikt. Hierbij is uitgegaan van een representatieve situatie waarbij er gelijktijdig 70 kinderen op het speelveld spelen. De kinderen kunnen op het gehele terrein spelen zoals in afbeelding 1.1 weergegeven.

3.2 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2023.11 van DGMR. De akoestisch harde bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd. De exacte inrichting van het speelveld staat nog niet vast. Daarom is voor het gehele speelveld uitgegaan van een akoestisch hard bodemgebied (worst case). Voor de overige gebieden is uitgegaan van een standaard zacht bodemgebied (bodemfactor 1,0).

Ter plaatse van de woning Noorderplantsoen 5 staat op de oostelijke erfgrens een 1,95 meter hoge gemetselde muur. Deze is als zodanig in het rekenmodel ingevoerd.

Het speelveld wordt door de scholen alleen in de dagperiode gebruikt. Voor de toetsingshoogte is aangesloten bij paragraaf “5.6 Het beoordelingspunt” uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Hierin is opgenomen dat als regel (voor de standaard eengezinswoning) in de dagperiode een meethoogte kan worden aangehouden van 1,5 meter boven maaiveld aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. De geluidsbelastingen zijn in dit onderzoek berekend op 1,5 meter boven maaiveld.

3.3 Gehanteerde geluidsvermogenniveaus

Het equivalent geluidsvermogenniveau van de spelende kinderen is afgeleid van de publicatie VDI3770 (Sport- und Freizeitanlagen). Hierin wordt voor spelende kinderen uitgegaan van een geluidsvermogenniveau van 87 dB(A) per kind, waarbij de helft van de kinderen gelijktijdig stemgeluid produceren.

Bij een geluidsvermogenniveau van L_{wr} = 87 dB(A) per kind, bedraagt het totaal geluidsvermogenniveau L_{wr} = 87 + 10*log(70/2) = 102,4 dB(A).

Door het Noordelijk Akoestisch Adviesbureau zijn van 19 tot 26 februari 2022 geluidsmetingen uitgevoerd in de omgeving van het speelveld om een beeld te krijgen van de optredende piekniveaus ter plaatse van de woningen in de omgeving.

De resultaten zijn weergegeven in het rapport “Resultaten geluidsmetingen sportveld annex speelveld aan de Schoolstraat in Assen” d.d. 17 februari 2022, nr 6643/NAA/jv/fw/1. Tevens is in een aanvullend rapport nader ingezoomd op de piekniveaus tijdens het spelen van de kinderen van de scholen. Deze resultaten zijn weergegeven in de rapportage “Resultaten geluidsmetingen sportveld annex speelveld aan de Schoolstraat in Assen” nadere analyse gemeten piekgeluiden d.d. 19 januari 2023, nr 6643/NAA/jv/fw/1.

Op meetpunt 1 bij de woning Noorderplantsoen 16 zijn enkele piekgeluiden geregisterd van maximaal 89 dB(A). De overige piekgeluiden liggen aanzienlijk lager. In het rapport van NAA is aangegeven dat de hoogste niveaus redelijkerwijs worden veroorzaakt door het roepen van enkele kinderen op de openbare weg buiten het plangebied direct voor de woning hetgeen ter plaatse is geconstateerd. In het aanvullend rapport van 19 januari 2023 is het onderstaande aangegeven.

Overigens is niet vast te stellen of de kinderen zich tijdens de maximaal gemeten geluidspieken ook daadwerkelijk op het speelveldje bevonden. Tijdens het opstellen/ophalen van de meetposten is geconstateerd dat de kinderen ook op de straat (openbare weg) naast het speelveldje speelden. De afstand van de meetposten tot de openbare weg is circa de helft van de afstand van de meetpost tot de rand van het speelveldje (voor meetpost 1)

Bij een afstandsverdubbeling neemt het geluidsniveau bij een puntbron met 6 dB af. Het maximaal geluidsniveau ter plaatse van meetpunt 1 bedraagt, als gevolg van het schreeuwen van een kind op de rand van het speelveld, dan 89 – 6 = 83 dB(A). Dit komt overeen met de grafieken in de rapportages van NAA waarbij de meeste hogere piekgeluiden orde grootte 83 dB(A) bedragen.

Met het akoestisch rekenmodel wordt op meetpunt 1 een maximaal geluidsniveau van 83 dB(A) berekend als op de rand van het speelveld een geluidsbron wordt ingevoerd met een geluidsvermogenniveau van L_{WR} = 115 dB(A).

In dit onderzoek is op basis van het voorgaande uitgegaan van een maximaal geluidsvermogenniveau van L_{WR} = 115 dB(A) ten gevolge van het schreeuwen van de kinderen.

3.4 Geluidsbronnen

In het rekenmodel is voor de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een oppervlaktebron ingevoerd met een geluidsvermogenniveau van 102,4 dB(A) en een bedrijfstijd van 4 uren in de dagperiode.

Voor het berekenen van de maximale geluidsniveaus zijn puntbronnen gelijkmatig verdeeld over het gehele terrein met een geluidsvermogenniveau van $L_{WR,max}$ = 115 dB(A) en een bedrijfstijd van 12 uren in de dagperiode (geen bedrijfsduurcorrectie).

De geluidsbronnen zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

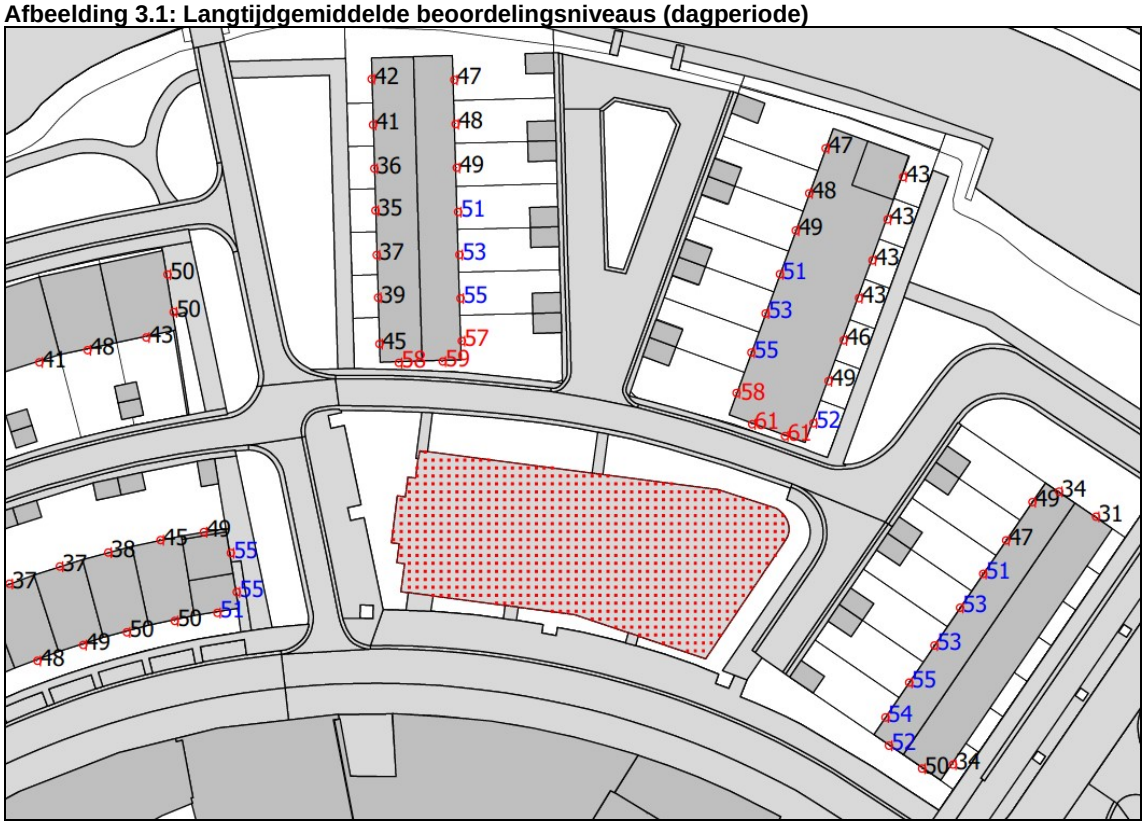
3.5 Berekende geluidsbelastingen

3.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn weergeven in de bijlagen en afbeelding 3.1.

De blauw weergegeven geluidsbelastingen liggen hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A) volgens stap 2 van de VNG publicatie, maar niet meer dan de streefwaarde van 55 dB(A) volgens stap 3 van de VNG-publicatie. De rood weergegeven geluidsbelastingen liggen tevens hoger dan de streefwaarde van 55 dB(A) volgens stap 3 van de VNG-publicatie.

Afbeelding 3.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (dagperiode)



H_o = 1,5 meter

Bij 14 woningen wordt de streefwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode volgens stap 2 van de VNG-publicatie overschreden.

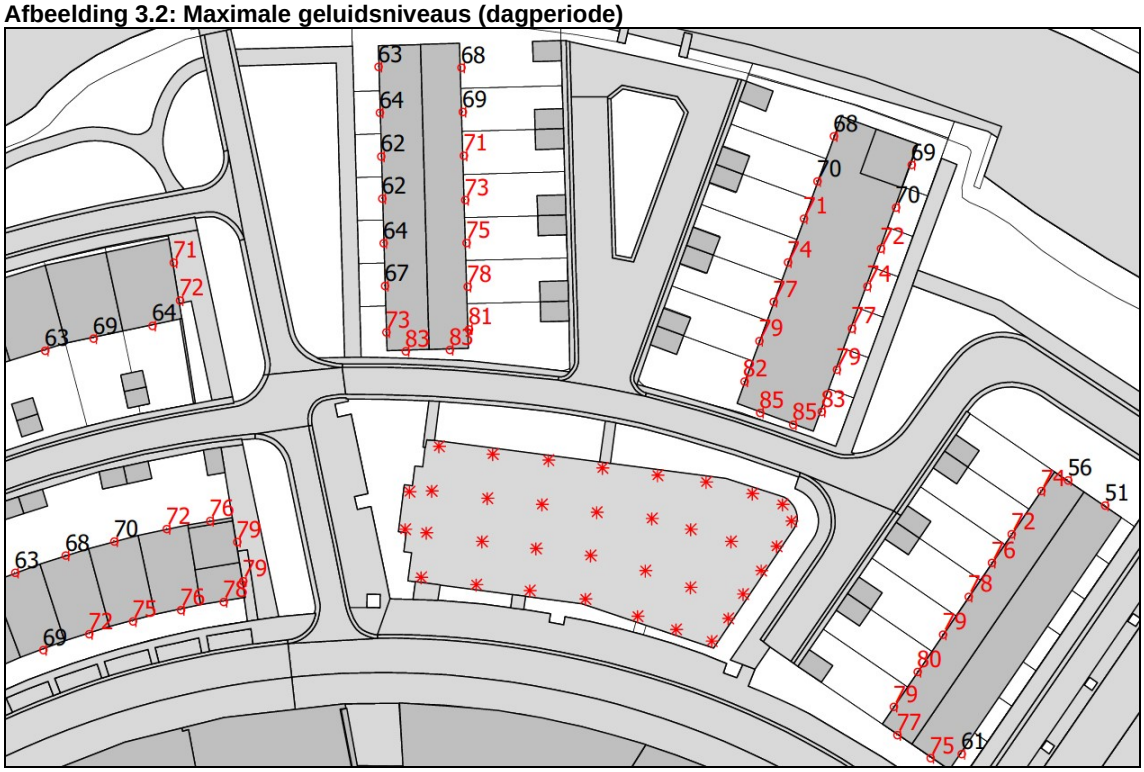
Ter plaatse van twee woningen (Noorderplantsoen 2 en 16) wordt ook de streefwaarde van 55 dB(A) volgens stap 3 van de VNG-publicatie overschreden.

Omdat de streefwaarden worden overschreden zijn in paragraaf 3.6 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

3.5.2 Maximale geluidsniveaus

De berekende maximale geluidsniveaus zijn weergeven in de bijlagen en afbeelding 3.2.
Voor de maximale geluidsniveaus zijn de streefwaarden volgens stap 2 en 3 gelijk en bedragen L_{Amax} = 70 dB(A) in de dagperiode. De rood weergegeven geluidsbelastingen liggen hoger dan de streefwaarden volgens stap 2 en 3 van de VNG publicatie.

Afbeelding 3.2: Maximale geluidsniveaus (dagperiode)



H_o = 1,5 meter

Bij 22 woningen wordt de streefwaarde van 70 dB(A) in de dagperiode volgens stap 2 en 3 van de VNG-publicatie overschreden.

Omdat de streefwaarden worden overschreden zijn in paragraaf 3.6 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

3.6 Overweging maatregelen

Aan het stemgeluid van de kinderen kunnen geen bronmaatregelen worden getroffen. Wel wordt geadviseerd kinderen die overmatig gillen/schreeuwen hier op aan te spreken. Vooralsnog is hiermee geen rekening gehouden.

Vanwege de vereiste speelruimte voor 70 kinderen kan de geluidsbelasting niet significant worden gereduceerd door de door het speelplein te verkleinen.

De geluidsbelasting kan wel worden gereduceerd door het plaatsen van geluidschermen.

De gemeente heeft aangegeven dat vanuit sociale controle en veiligheid niet wenselijk is rondom het speelveld geluidschermen te plaatsen.

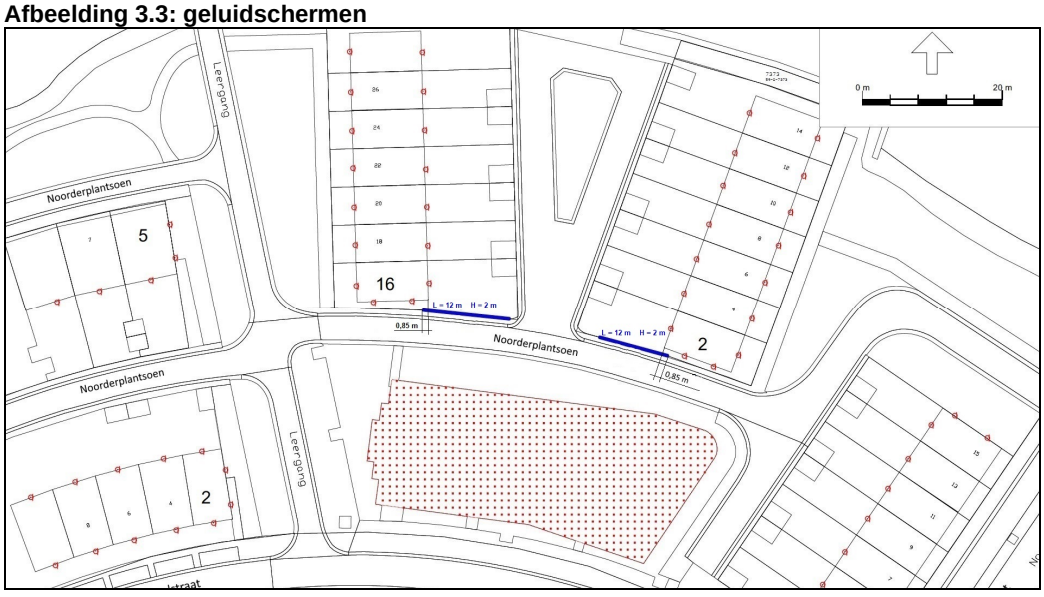
Daarom is overwogen of het mogelijk is geluidschermen bij de woningen te plaatsen. Het plaatsen van schermen direct voor de kopgevels van de woningen wordt echter vanuit stedenbouwkundig oogpunt en daglichttoetreding niet wenselijk geacht. Dit geldt voor de woningen Noorderplantsoen 2, 5, 16 en Schoolstraat 2.

De gemeente heeft tevens aangegeven dat geluidschermen op gemeentegrond op korte afstand van de woningen geplaatst moeten worden, echter niet zo kort dat onderhoud onmogelijk wordt gemaakt. Het plaatsen van schermen op grotere afstand van de woningen wordt vanuit stedenbouwkundig oogpunt, sociale controle en veiligheid niet wenselijk geacht. Ter plaatse van de woningen aan de westzijde (Noorderplantsoen 5 en Schoolstraat 2) en de woningen aan de oostzijde (Noorderpoort 3 t/m 15) is het niet mogelijk om in het openbaar gebied op gemeentegrond schermen te plaatsen en daarom zijn voor deze woningen geen schermen doorgerekend.

Op basis van het voorgaande zijn geluidschermen doorgerekend ter plaatse van de woningen Noorderplantsoen 2 en 16. Dit mede gelet op het feit dat hier bij de achtergevels maximale geluidsniveaus van meer dan 80 dB(A) op kunnen treden, hetgeen in het kader van goede ruimtelijke ordening niet wenselijk wordt geacht. Het betreffen 12 meter lange schermen die 85 cm voorbij achtergevelrooilijn te worden doorgezet (zie afbeelding 3.3). Hierbij is uitgegaan van 2 meter hoge akoestisch harde schermen. Deze dienen kierdicht te worden uitgevoerd met een massa van tenminste 10 kg/m^2.

In dit onderzoek zijn de geluidsbelastingen met deze schermen berekend.

Afbeelding 3.3: geluidschermen

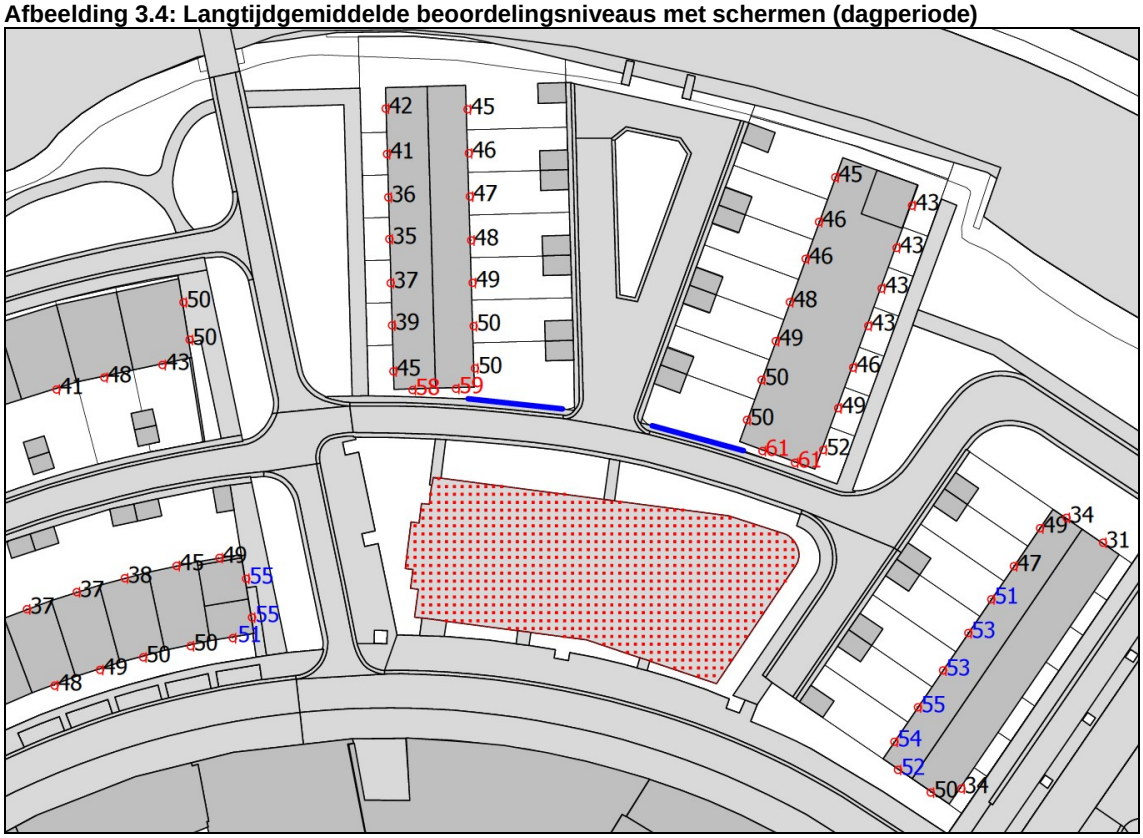


3.7 Berekende geluidsbelastingen met geluidschermen

3.7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met de geluidschermen zijn weergeven in de bijlagen en afbeelding 3.4.

Afbeelding 3.4: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen (dagperiode)



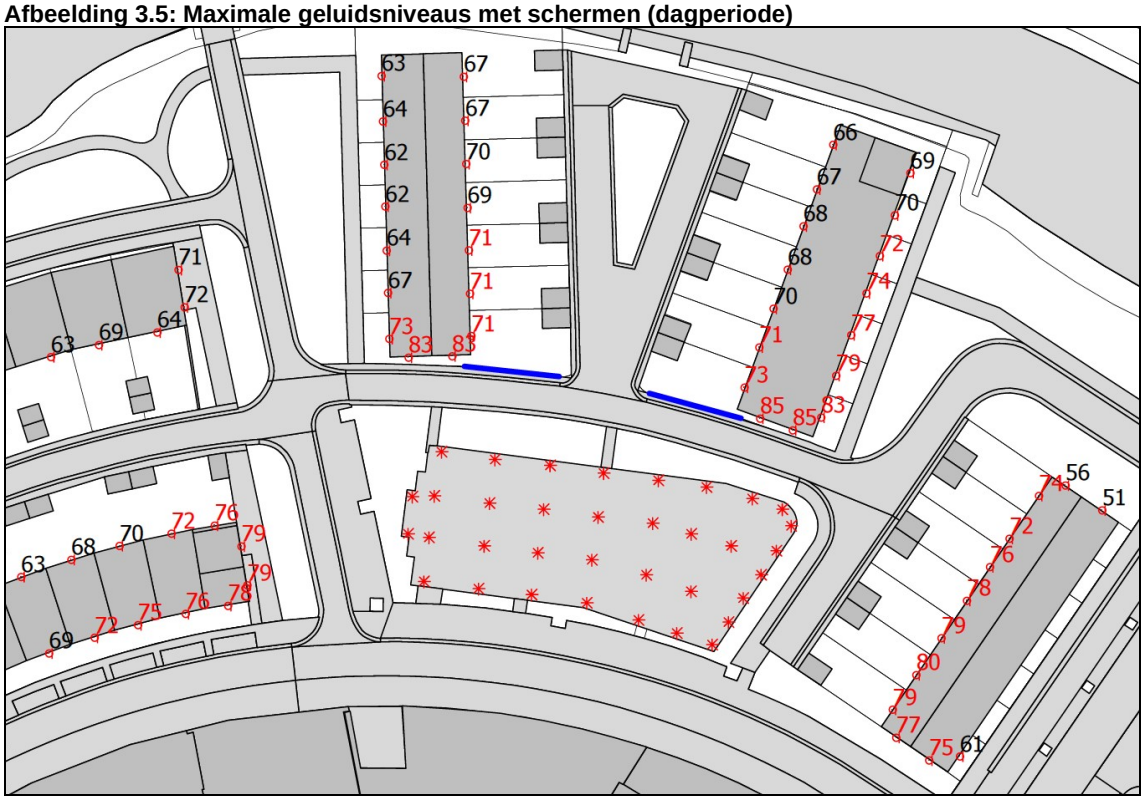
H_o = 1,5 meter

Met de geluidschermen kan ter plaatse van de achtergevels van de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 worden voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A) volgens stap 2 van de VNG-publicatie.

3.7.2 Maximale geluidsniveaus stemgeluid met schermen

De berekende maximale geluidsniveaus met schermen zijn weergeven in de bijlagen en afbeelding 3.5.

Afbeelding 3.5: Maximale geluidsniveaus met schermen (dagperiode)



H_o = 1,5 meter

Met de geluidschermen worden de maximale geluidsniveaus op de achtergevels van de woningen ten noorden van het speelveld met orde grootte 10 dB gereduceerd, hetgeen als zeer doelmatig kan worden aangemerkt.

4 MOTIVERING HOGERE GELUIDSNIVEAUS EN BINNENNIVEAU

4.1 Motivering toestaan hogere geluidsniveaus

De geluidsbelasting ligt ook met maatregelen hoger dan de streefwaarden volgens stap 3 van de VNG-publicatie. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren.

Door de gemeente Assen is het onderstaande aangegeven.

In 2012 is op initiatief van scholen en in samenspraak met bewoners een speelveld aangelegd aan de Schoolstraat. Later zijn hier woningen omheen gebouwd. Voordat de woningen aan de Noorderplantsoen gebouwd werden is er bewust gekozen voor een speelveld op deze locatie. Dit, mede gezien de ligging. Het is een sociaal veilige locatie en goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste en de scholen.

In 2022 is de Visienota BOSS opgesteld. Hierin is beschreven hoe de gemeente Assen om wil gaan met de omgeving. BOSS staat voor bewegen, ontmoeten, spelen en sporten. Het plan BOSS geeft inzicht in de hoeveelheid en de kwaliteit van speel- en sportplekken in de openbare ruimte. In deze nota is te zien dat het speelveld belangrijk is voor dit gedeelte van Kloosterveen.

Gezien de belangrijke functie van het speelveld is het uitgangspunt van de gemeente om het speelveld te behouden. De locatie is goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste. Daarbij is dit ook de enige speelplaats in de nabijheid voor deze kinderen. Tevens is deze locatie destijds gekozen zodat de school eveneens gebruik kan maken van het speelveld. Wel zullen voorwaarden aan het gebruik van het speelveld door de school worden verbonden.

De gemeente kan op basis van het voorgaande overwegen hogere geluidsniveaus acceptabel te achten.

Wel dient te worden voorkomen dat de optredende binnenniveaus tot onwenselijke situaties kunnen leiden. Daarom zijn de optredende binnenniveaus in hoofdstuk 5 berekend.

5 Beoordeling binnenniveaus

5.1 Te beoordelen woningen

Volgens het Activiteitenbesluit is in de woningen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en een maximaal geluidsniveau van L_{Amax} = 55 dB(A) in de dagperiode acceptabel.

De standaard geluidwering volgens het Bouwbesluit bedraagt 20 dB(A).

Bij een toegestaan binnenniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) zullen de woningen met een geluidsbelasting vanaf 20 + 35 = 55 dB(A) beschouwd moeten worden.

Bij een toegestaan binnenniveau van L_{Amax} = 55 dB(A) zullen de woningen met een maximaal geluidsniveau vanaf 20 + 55 = 75 dB(A) beschouwd moeten worden.

Om te kunnen beoordelen of aan de streefwaarden voor het binnenniveau kan worden voldaan, is de geluidwering van de gevels van de woningen met een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanaf 55 dB(A) en/of een maximaal geluidsniveau vanaf 75 dB(A) berekend.

In tabel 5.1 zijn deze woningen weergegeven met de geluidsbelasting op de maatgevende gevels.

Tabel 5.1: doorgerekende woningen

woning	geluidsbelasting maatgevende gevel	
	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)
Noorderplantsoen 2	61	85
Noorderplantsoen 4	nvt	79
Noorderplantsoen 6	nvt	77
Noorderplantsoen 16	59	83
Noorderplantsoen 18	nvt	78
Noorderpoort 3	nvt	79
Noorderpoort 5	nvt	80
Noorderpoort 7	nvt	79
Noorderpoort 9	nvt	78
Noorderpoort 11	nvt	76
Schoolstraat 2	nvt	79
Schoolstraat 4	nvt	76

De binnenniveaus zijn berekend voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) als de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}). Bij de berekeningen is rekening gehouden met het geluidspectrum van het stemgeluid van de kinderen.

5.1.1 Bouwkundige uitgangspunten

De gemeente heeft bouwkundige tekeningen van de woningen aangeleverd. In figuur 9 zijn de plattegronden van de woningen weergegeven. Bij nagenoeg alle woningen is op de begane grond één geluidsgevoelig vertrek gelegen (woonkamer/keuken). Alleen bij de woning Schoolstraat 2 is de breedte van de opening tussen de woonkamer en keuken kleiner dan 1,8 meter. Daarom zijn deze als afzonderlijke verblijfsruimten beschouwd.

De berekening van de binnenniveaus is gebaseerd op de onderstaande constructies.

gevels : spouwmuur (R_a = 51 dB(A));
beglazing : standaard dubbele beglazing (R_a = 28 dB(A));
kozijnen : hout gemiddeld (R_a = 37 dB(A));
kierdichting : enkele kierdichting;
ventilatieroosters : DucoLine ZR.

5.1.2 Berekende binnennniveaus

De binnenniveaus zijn berekend met het programma Boa van dirActivity-software BV. De geluidsbelasting op de maatgevende gevel is in het rekenprogramma ingevoerd. Voor de lagere geluidsbelasting op de overige gevels is een gevelvlakcorrectie (C_l) gehanteerd.

De berekende binnenniveaus met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn weergegeven in bijlage 9 en voor de maximale geluidsniveaus in bijlage 10. In tabel 5.2 zijn de resultaten samengevat. Als niet wordt voldaan aan het toetsingskader van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en L_{Amax} = 55 dB(A) zijn de resultaten rood weergegeven.

tabel 5.2: berekende binnenniveaus

woning	verblijfsruimte	binnenniveau [dB]	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Noorderplantsoen 2	woonkamer/keuken	32	57
Noorderplantsoen 4	woonkamer/keuken	nvt	53
Noorderplantsoen 6	woonkamer/keuken	nvt	51
Noorderplantsoen 16	woonkamer/keuken	32	58
Noorderplantsoen 18	woonkamer/keuken	nvt	52
Noorderpoort 3	woonkamer/keuken	nvt	53
Noorderpoort 5	woonkamer/keuken	nvt	54
Noorderpoort 7	woonkamer/keuken	nvt	53
Noorderpoort 9	woonkamer/keuken	nvt	52
Noorderpoort 11	woonkamer/keuken	nvt	50
Schoolstraat 2	woonkamer	nvt	52
	keuken	nvt	55
Schoolstraat 4	woonkamer/keuken	nvt	50

In alle woningen kan worden voldaan aan het toelaatbaar binnenniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A).

Het maximaal geluidsniveau in de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 bedraagt meer dan de streefwaarde van L_{Amax} = 55 dB(A). In de overige woningen wordt voldaan aan deze streefwaarde.

Vanwege de overschrijding van de maximale geluidsniveaus zijn in de volgende paragraaf aanvullende maatregelen overwogen.

5.1.3 Gevelmaatregelen

De overschrijdingen van de binnenniveaus worden veroorzaakt door de standaard ventilatieroosters.

Door deze ventilatieroosters DucoLine 23 ZR te vervangen door susroosters Duco GlasMax 15 ZR kan wel aan de streefwaarden worden voldaan.

De huidige roosters DucoLine 23 ZR hebben dezelfde inbouwhoogte (glasaftrek 80 mm) als de susroosters Duco GlasMax 15 ZR.

5.1.4 Berekende binnenniveaus met susroosters

De berekende binnenniveaus voor de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 met susroosters (Duco GlasMax 15 ZR) zijn weergegeven in bijlage 11 en 12. In tabel 4.3 zijn de resultaten samengevat.

tabel 4.3: binnenniveaus Noorderplantsoen 2 en 16

woning	verblijfsruimte	binnenniveau [dB]	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Noorderplantsoen 2	woonkamer/keuken	27	53
Noorderplantsoen 16	woonkamer/keuken	27	52

Met de susroosters (Duco GlasMax 15 ZR) kan in de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 worden voldaan aan de streefwaarden van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en L_{Amax} = 55 dB(A).

Als de maatregelen worden getroffen, waarmee kan worden voldaan aan de streefwaarden voor het binnenniveau, kan het bevoegd gezag het speelveld vanuit goede ruimtelijke ordening inpasbaar achten.

6 RESUME

6.1 Algemeen

De gemeente Assen is bezig met het opstellen van het bestemmingsplan Speelveld Schoolstraat te Assen.

Dit bestemmingsplan wordt opgesteld ten behoeve van het legaliseren van een al bestaand speelveld in de wijk Kloosterveste in Assen. In 2012 is op initiatief van scholen en in samenspraak met bewoners een speelveld met voetbalkooi aangelegd aan de Schoolstraat. Later zijn hier woningen omheen gebouwd. Vanwege een aantal meldingen van geluidsoverlast is het hekwerk rondom het speelveld verwijderd. Het college heeft aangegeven dat het echter wel wenselijk is het speelveld te behouden.

Vanwege het feit dat het speelveld wordt gebruikt door de scholen zouden de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer ook op het speelveld van toepassing kunnen worden verklaard. Door het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van buiten spelende schoolkinderen echter tijdens schooltijd niet genormeerd.

In dit onderzoek is, in het kader van goede ruimtelijke ordening, wel beschouwd of er sprake is van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de woningen in de omgeving. Dit is gedaan op basis van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

6.2 Toetsing richtafstand VNG-publicatie

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kan op basis van de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering' op hoofdlijnen bepaald worden welke afstand in acht genomen moet worden tot bestaande bedrijven. Deze VNG-publicatie bevat richtafstanden per bedrijfstype ten opzichte van woningen. Voor de richtafstand van deze uitgave geldt dat sprake is van een richtlijn, waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

In de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is voor een school voor basisonderwijs (SBI-code 852, 8531) een richtafstand voor geluid opgenomen van 10 meter in gemengd gebied.

Binnen deze richtafstand zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Omdat aan de richtafstand van 10 meter kan worden voldaan, is er sprake van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de geluidsgevoelige functies in de omgeving.

De VNG-publicatie betreft echter een richtlijn. Om een bestuurlijke afweging te kunnen maken is in dit onderzoek wel de geluidsbelasting ten gevolge van het stemgeluid van de kinderen beoordeeld waarbij het stappenplan van de VNG-brochure voor de beoordeling van geluidhinder vanaf stap 2 doorlopen.

6.3 Beoordeling geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen liggen hoger dan de streefwaarden volgens stap 2 en 3 van de VNG-publicatie.

Om de geluidsbelasting te reduceren zijn in dit onderzoek maatregelen overwogen. Met 2 meter hoge geluidschermen worden de maximale geluidsniveaus op de achtergevels van de woningen ten noorden van het speelveld met orde grootte 10 dB gereduceerd, hetgeen als zeer doelmatig kan worden aangemerkt.

Hiermee worden de streefwaarden volgens stap 2 en 3 van de VNG-publicatie echter nog wel overschreden.

Het bevoegd gezag kan niettemin tot inpassing overgaan, door dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren.

Wel dient te worden voorkomen dat de optredende binnenniveaus tot onwenselijke situaties kunnen leiden. Daarom zijn de binnenniveaus in dit onderzoek beschouwd.

6.4 Beoordeling binnenniveaus

Volgens het Activiteitenbesluit is in de woningen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en een maximaal geluidsniveau van L_{Amax} = 55 dB(A) in de dagperiode acceptabel.

Om te kunnen beoordelen of aan de streefwaarden voor het binnenniveau kan worden voldaan, zijn in dit onderzoek de optredende binnenniveaus berekend.

Op basis van de berekende geluidwering van de gevels kan worden gesteld dat alleen in de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 de streefwaarde voor het binnenniveau met ten hoogste 4 dB wordt overschreden.

Door de verblijfsruimten woonkamer/keuken van deze twee woningen te voorzien van susroosters Duco GlasMax 15 ZR kan worden voldaan aan de streefwaarden voor de binnenniveaus.

6.5 Conclusie

Als maatregelen worden getroffen, waarmee kan worden voldaan aan de streefwaarden voor het binnenniveau, kan het bevoegd gezag het speelveld vanuit goede ruimtelijke ordening gemotiveerd inpasbaar achten.

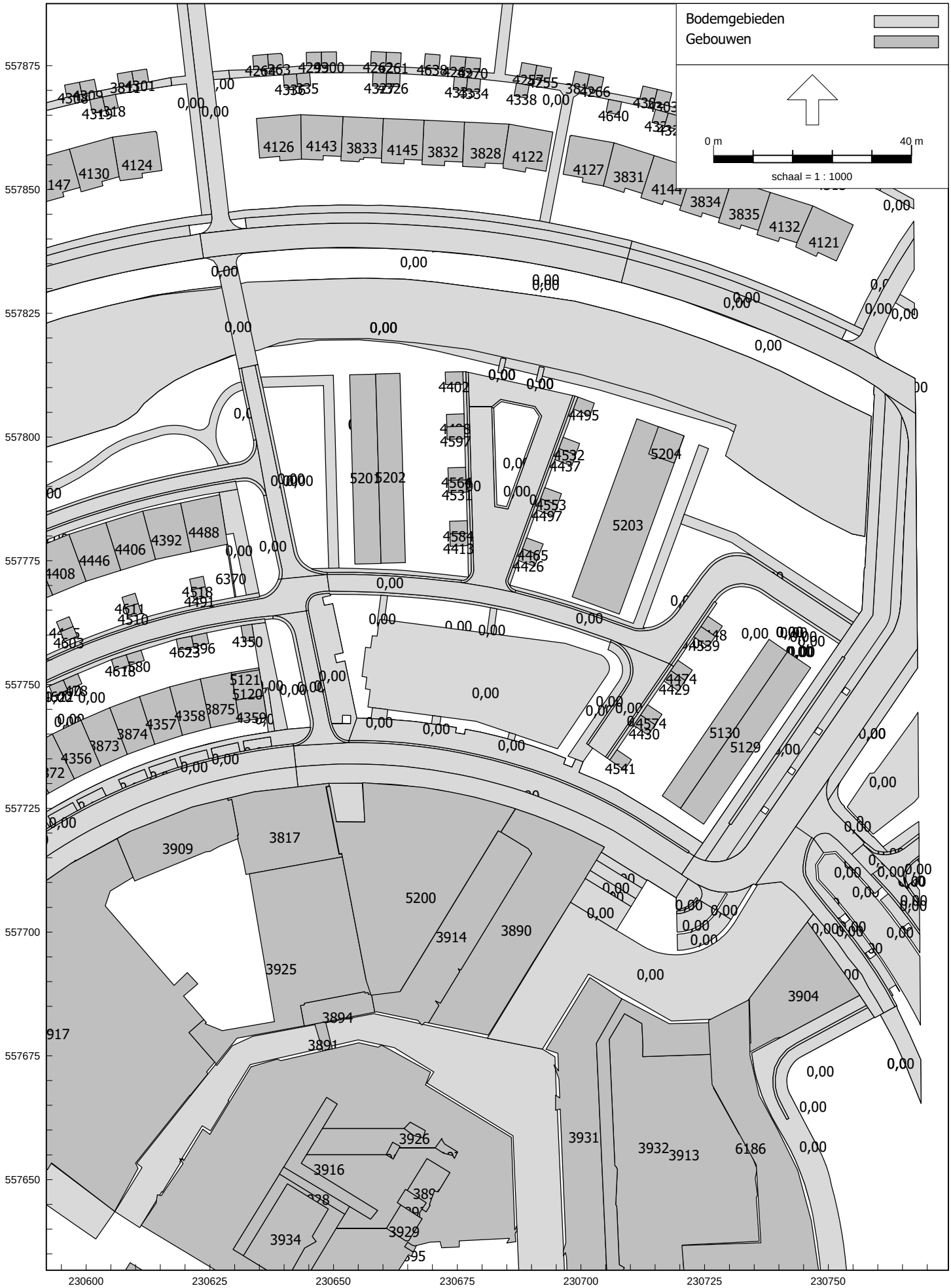
Ingenieursbureau Spreen

Ing. W. Spreen

Ingenieursbureau Sprenn

FIGUREN

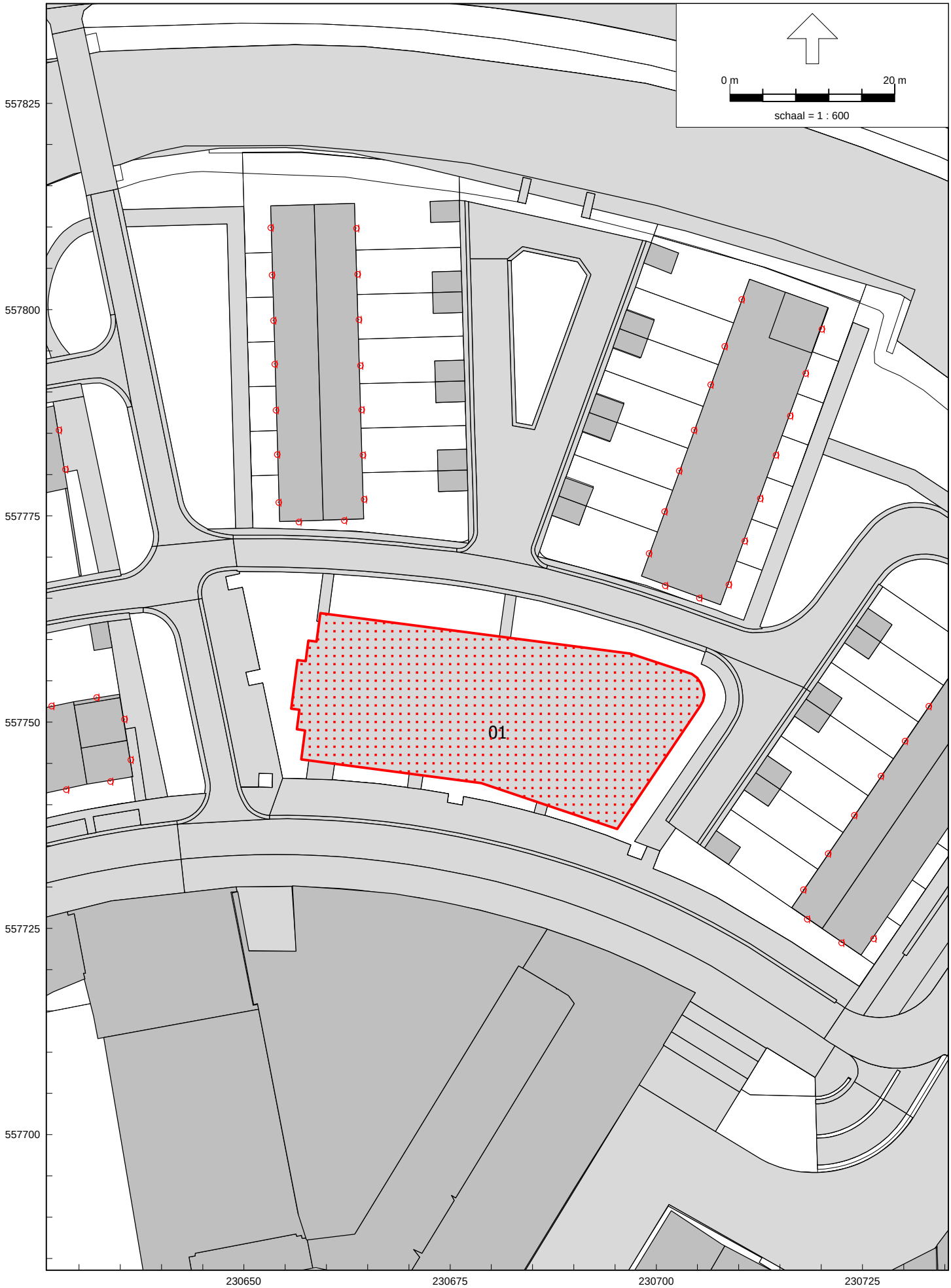
Objecten en bodemgebieden



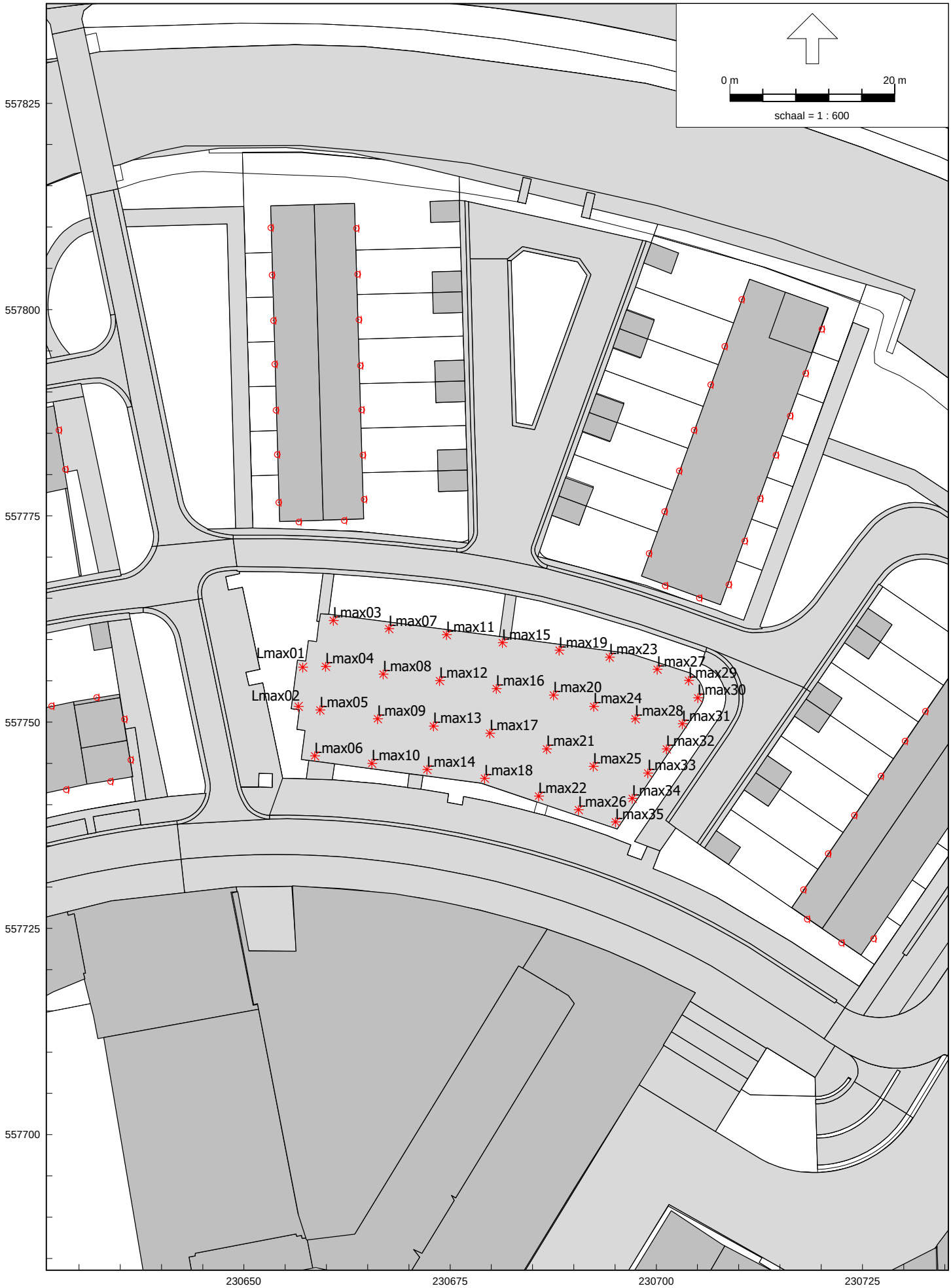
Beoordelingspunten



Geluidsbronnen



Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus



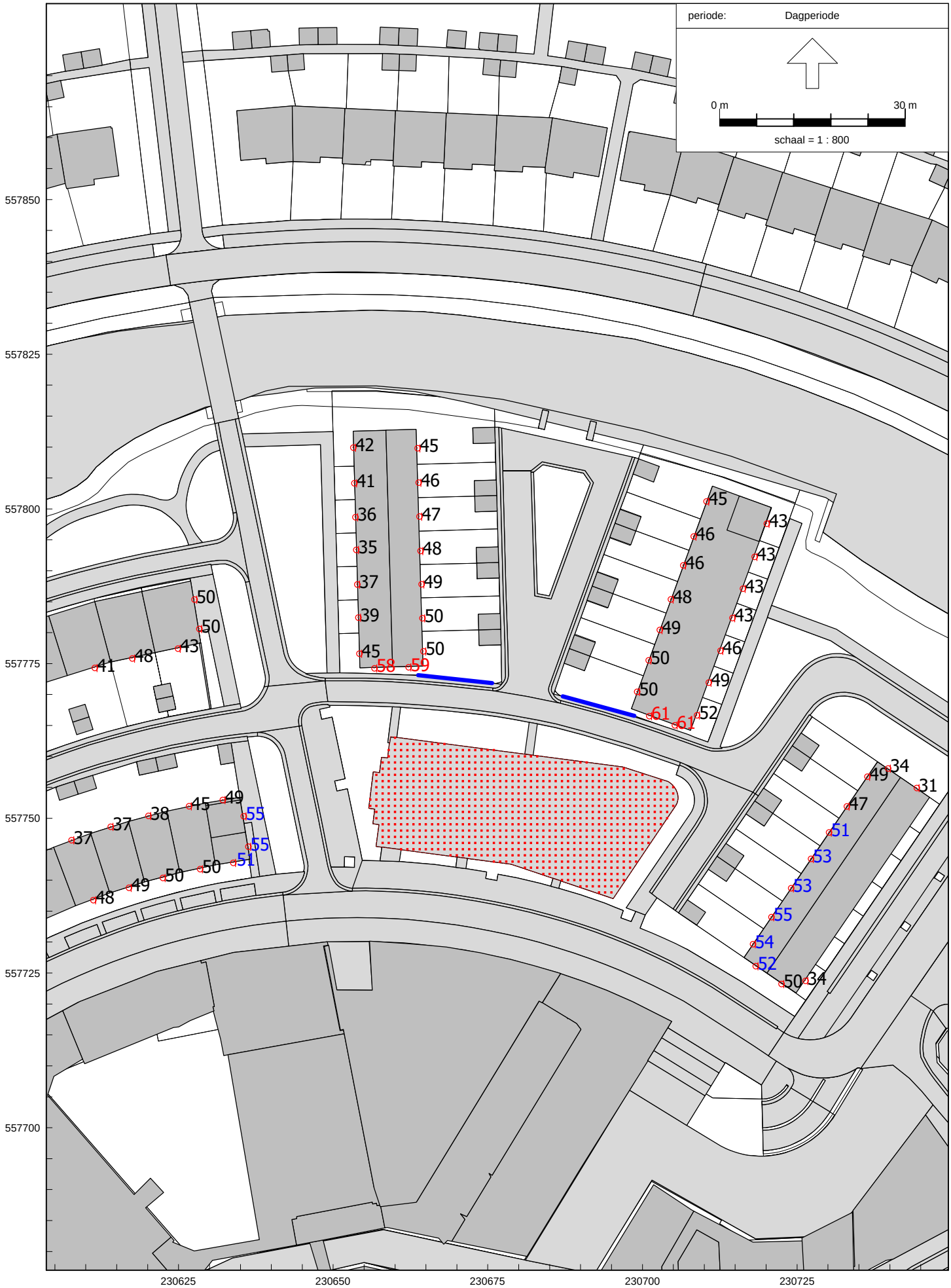
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus




0 m
30 m
schaal = 1 : 800
557850
557825
557800
557775
557750
557725
557700
230625
230650
230675
230700
230725
230750

Ho = 1,5 m

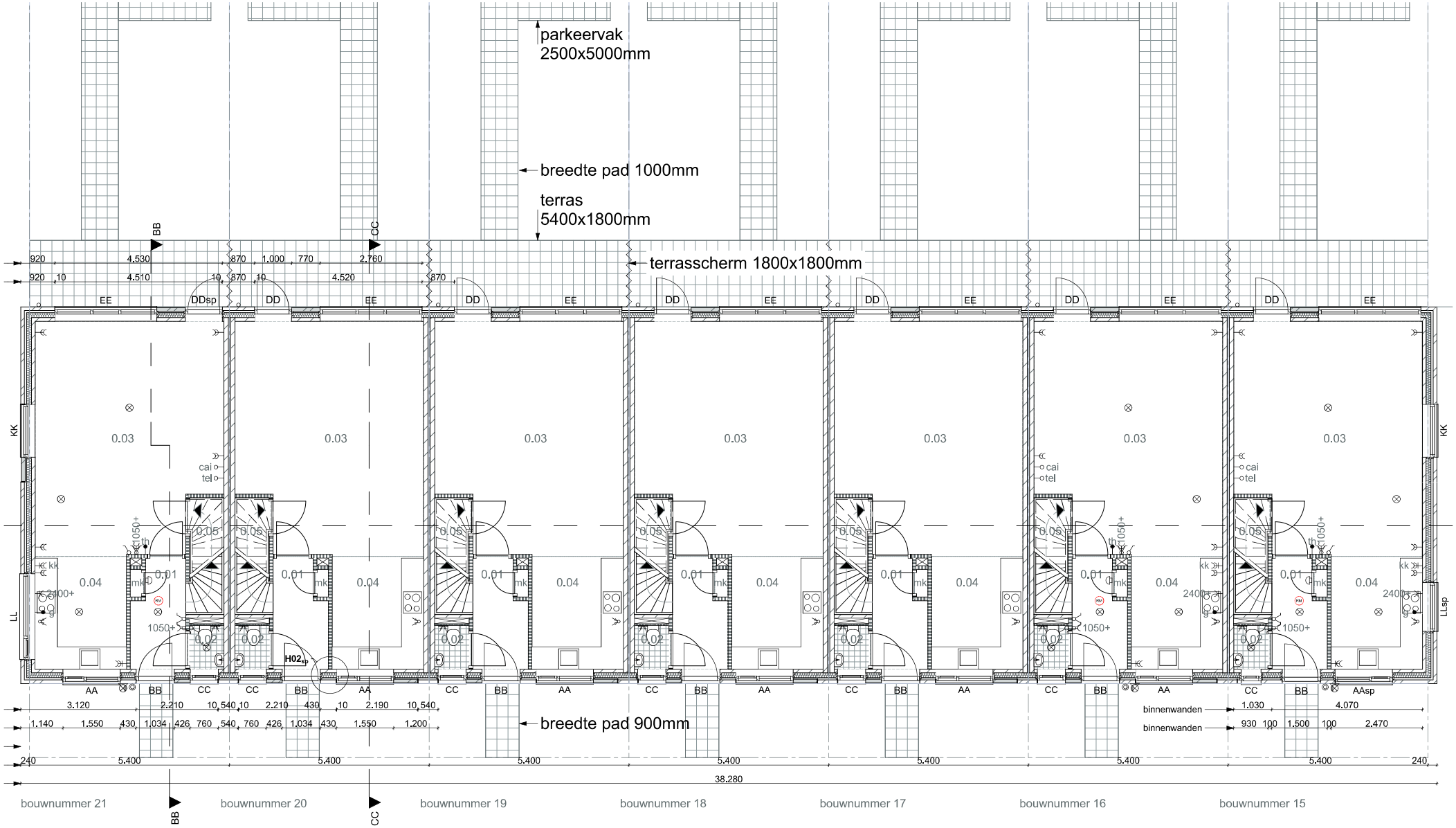
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen



Ho = 1,5 m

Maximale geluidsniveaus met schermen





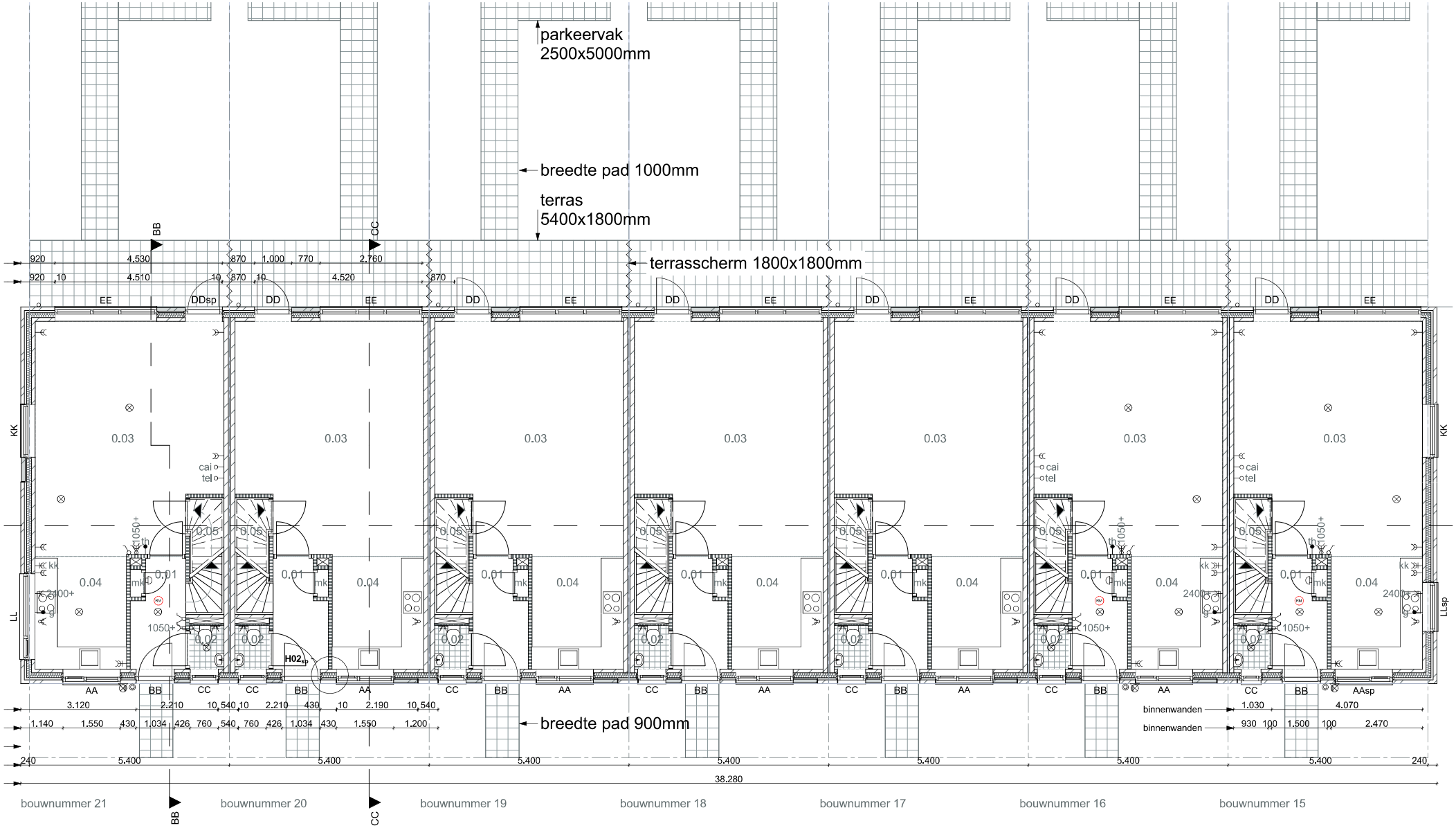
Gemeente Assen

Behoort bij besluit nr.: O2017-0135
van B en W van de gemeente Assen
31-03-2017

Woningen Kloosterveste Assen
Begane grond blok B7

29530 DO.001--005
Datum mjh 24-02-2017 |
Formaat en schaal A3 | 1:100

Sax Architecten



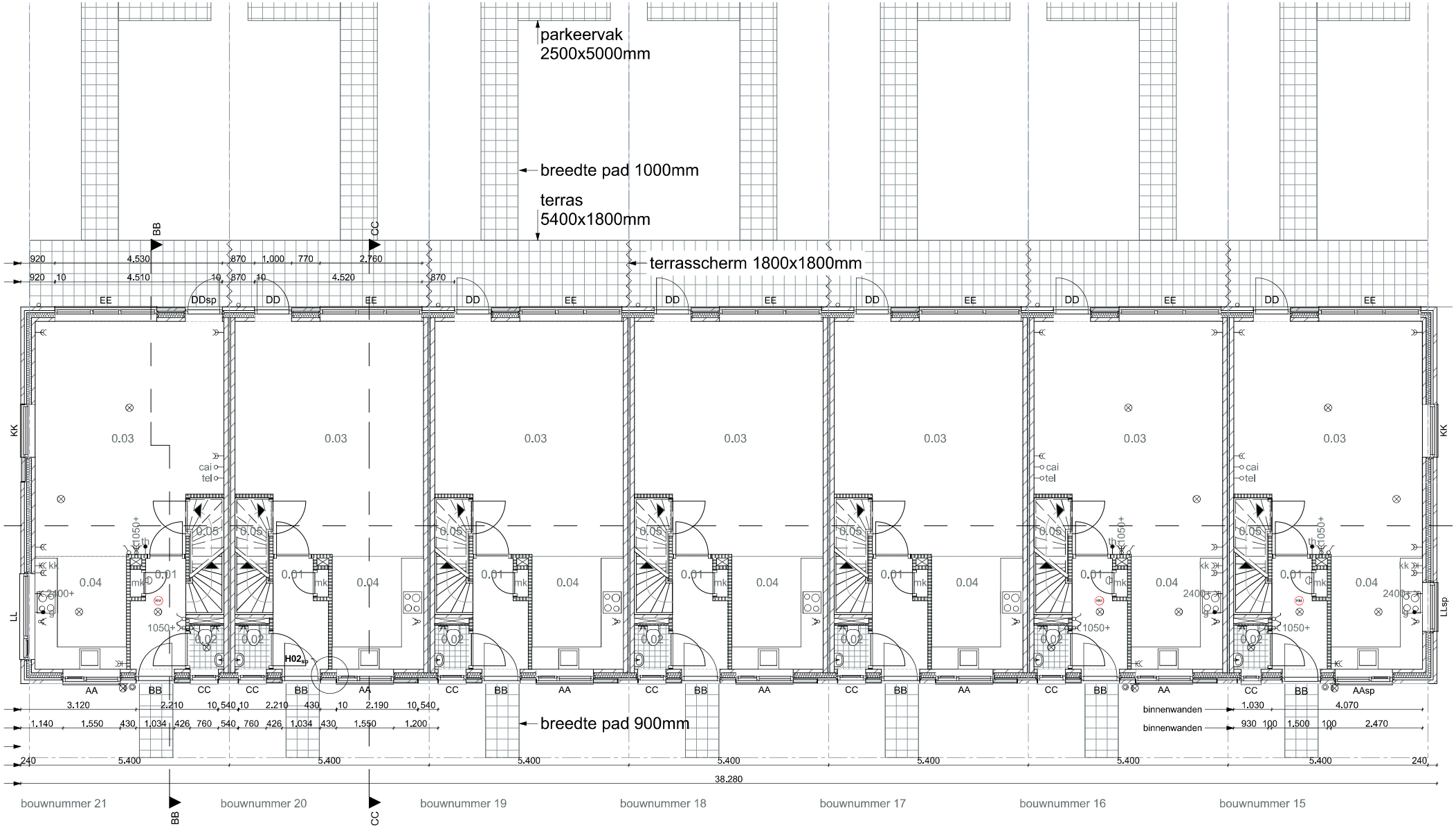
Gemeente Assen

Behoort bij besluit nr.: O2017-0135
van B en W van de gemeente Assen
31-03-2017

Woningen Kloosterveste Assen
Begane grond blok B7

29530 DO.001--005
Datum mjh 24-02-2017 |
Formaat en schaal A3 | 1:100

Sax Architecten



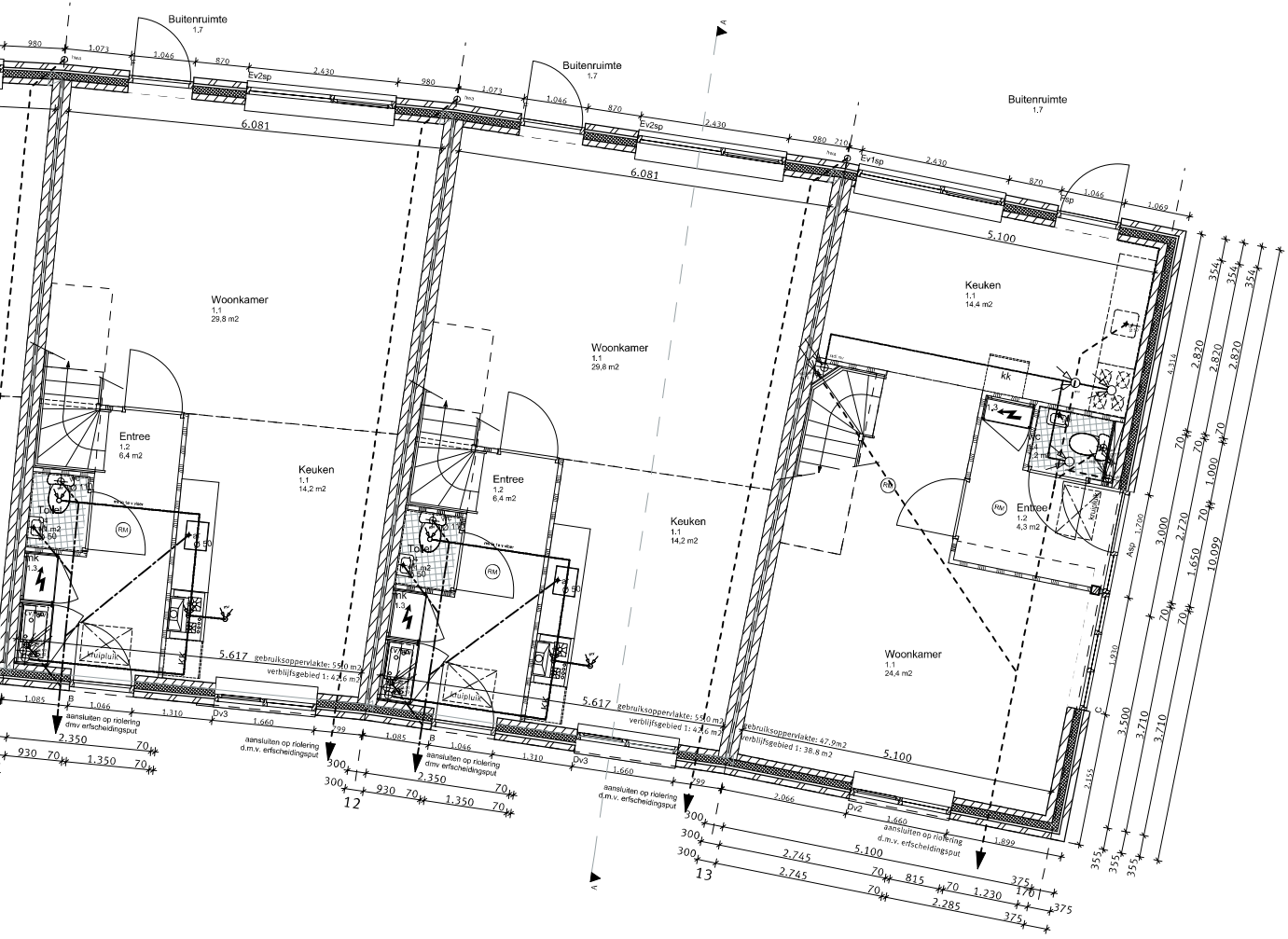
Gemeente Assen

Behoort bij besluit nr.: O2017-0135
van B en W van de gemeente Assen
31-03-2017

Woningen Kloosterveste Assen
Begane grond blok B7

29530 DO.001--005
Datum mjh 24-02-2017 |
Formaat en schaal A3 | 1:100

Sax Architecten



Gemeente Assen

Behoort bij besluit nr.: O2013-0915
van B en W van de gemeente Assen
11-11-2014

Ingenieursbureau Sprenn

BIJLAGEN

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3810	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3811	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3817	Gebouw	14,59	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3828	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3831	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3832	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3833	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3834	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3835	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3836	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3870	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3871	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3872	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3873	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3874	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3875	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3889	Gebouw	11,36	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3890	Gebouw	18,18	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3891	Gebouw	11,12	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3893	Gebouw	14,40	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3894	Gebouw	14,62	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3895	Gebouw	12,52	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3896	Gebouw	17,44	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3902	Gebouw	5,86	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3904	Gebouw	9,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3907	Gebouw	11,35	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3909	Gebouw	11,13	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3910	Gebouw	11,51	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3912	Gebouw	11,37	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3913	Gebouw	7,02	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3914	Gebouw	11,65	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3916	Gebouw	20,59	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3917	Gebouw	7,53	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3920	Gebouw	17,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3925	Gebouw	11,11	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3926	Gebouw	11,35	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3928	Gebouw	17,42	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3929	Gebouw	11,36	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3931	Gebouw	14,34	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3932	Gebouw	10,22	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3934	Gebouw	14,71	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4121	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4122	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4123	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4124	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4126	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4127	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4128	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4130	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4131	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4132	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4141	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4143	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4144	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4145	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4147	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4251	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4254	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4255	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4256	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4257	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4258	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4259	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4260	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
4261	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4262	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4263	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4264	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4265	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4266	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4267	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4268	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4269	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4270	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4276	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4284	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4299	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4300	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4301	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4302	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4303	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4304	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4305	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4306	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4307	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4308	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4309	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4310	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4311	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4314	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4315	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4318	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4319	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4322	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4323	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4326	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4327	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4328	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4329	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4333	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4334	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4335	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4336	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4338	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4346	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4347	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4348	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4349	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4350	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4351	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4352	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4353	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4354	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4355	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4356	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4357	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4358	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4359	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4392	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4396	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4401	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4402	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4406	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4408	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4410	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4413	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4426	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4429	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
4430	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4437	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4444	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4445	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4446	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4448	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4452	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4465	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4474	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4478	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4486	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4488	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4491	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4495	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4496	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4497	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4498	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4502	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4504	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4510	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4518	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4526	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4528	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4531	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4532	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4534	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4539	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4541	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4553	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4560	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4562	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4564	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4572	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4574	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4580	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4584	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4596	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4597	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4603	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4606	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4611	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4618	Gebouw	2,45	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4619	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4620	Gebouw	2,45	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4622	Gebouw	2,43	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4623	Gebouw	2,43	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4638	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4640	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5120	Gebouw	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5121	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5129	Gebouw	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5130	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5200	Gebouw	3,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5201	Gebouw	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5202	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5203	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5204	Gebouw	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6186	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6370		1,95	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
NP03a	Noorderpoort 3	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP03b	Noorderpoort 3	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP03c	Noorderpoort 3	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP05a	Noorderpoort 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP07a	Noorderpoort 7	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP09a	Noorderpoort 9	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP11a	Noorderpoort 11	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP13a	Noorderpoort 13	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP15a	Noorderpoort 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP15b	Noorderpoort 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP15c	Noorderpoort 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL02a	Noorderplantsoen 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL02b	Noorderplantsoen 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL02c	Noorderplantsoen 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL02d	Noorderplantsoen 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL04a	Noorderplantsoen 4	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL04b	Noorderplantsoen 4	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL06a	Noorderplantsoen 6	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL06b	Noorderplantsoen 6	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL08a	Noorderplantsoen 8	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL08b	Noorderplantsoen 8	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL10a	Noorderplantsoen 10	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL10b	Noorderplantsoen 10	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL12a	Noorderplantsoen 12	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL12b	Noorderplantsoen 12	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL14a	Noorderplantsoen 14	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL14b	Noorderplantsoen 14	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL16a	Noorderplantsoen 16	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL16b	Noorderplantsoen 16	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL16c	Noorderplantsoen 16	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL16d	Noorderplantsoen 16	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL18a	Noorderplantsoen 18	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL18b	Noorderplantsoen 18	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL20a	Noorderplantsoen 20	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL20b	Noorderplantsoen 20	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL22a	Noorderplantsoen 22	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL22b	Noorderplantsoen 22	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL24a	Noorderplantsoen 24	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL24b	Noorderplantsoen 24	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL26a	Noorderplantsoen 26	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL26b	Noorderplantsoen 26	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL28a	Noorderplantsoen 28	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL28b	Noorderplantsoen 28	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL05a	Noorderplantsoen 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL05b	Noorderplantsoen 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL05c	Noorderplantsoen 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL07a	Noorderplantsoen 7	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL09a	Noorderplantsoen 9	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG02a	Leergang 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG02b	Leergang 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG02c	Leergang 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG02d	Leergang 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG04a	Leergang 4	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG04b	Leergang 4	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG06a	Leergang 6	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG06b	Leergang 6	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG08a	Leergang 8	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG08b	Leergang 8	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG10a	Leergang 10	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG10b	Leergang 10	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP03d	Noorderpoort 3	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	Kinderen	4,0011	--	--	4,77	--	--	1,0	1,0	--	63,50	75,40	79,20

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	89,10	98,50	98,80	92,20	81,30	102,40

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
Lmax01	Schreeuwende kinderen	230657,12	557756,65	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax02	Schreeuwende kinderen	230656,58	557751,92	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax03	Schreeuwende kinderen	230660,83	557762,31	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax04	Schreeuwende kinderen	230659,90	557756,75	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax05	Schreeuwende kinderen	230659,22	557751,48	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax06	Schreeuwende kinderen	230658,58	557745,91	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax07	Schreeuwende kinderen	230667,56	557761,34	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax08	Schreeuwende kinderen	230666,88	557755,82	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax09	Schreeuwende kinderen	230666,20	557750,40	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax10	Schreeuwende kinderen	230665,51	557744,99	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax11	Schreeuwende kinderen	230674,54	557760,60	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax12	Schreeuwende kinderen	230673,71	557755,04	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax13	Schreeuwende kinderen	230672,98	557749,52	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax14	Schreeuwende kinderen	230672,20	557744,25	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax15	Schreeuwende kinderen	230681,33	557759,63	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax16	Schreeuwende kinderen	230680,60	557754,06	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax17	Schreeuwende kinderen	230679,82	557748,65	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax18	Schreeuwende kinderen	230679,18	557743,18	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax19	Schreeuwende kinderen	230688,21	557758,70	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax20	Schreeuwende kinderen	230687,53	557753,28	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax21	Schreeuwende kinderen	230686,70	557746,74	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax22	Schreeuwende kinderen	230685,72	557741,03	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax23	Schreeuwende kinderen	230694,31	557757,87	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax24	Schreeuwende kinderen	230692,41	557751,92	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax25	Schreeuwende kinderen	230692,36	557744,64	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax26	Schreeuwende kinderen	230690,55	557739,37	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax27	Schreeuwende kinderen	230700,12	557756,41	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax28	Schreeuwende kinderen	230697,44	557750,40	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax29	Schreeuwende kinderen	230703,92	557755,06	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax30	Schreeuwende kinderen	230705,03	557752,94	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax31	Schreeuwende kinderen	230703,15	557749,80	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax32	Schreeuwende kinderen	230701,24	557746,75	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax33	Schreeuwende kinderen	230698,96	557743,81	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax34	Schreeuwende kinderen	230697,08	557740,76	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax35	Schreeuwende kinderen	230695,04	557737,91	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Richt.	Hoek	GeenDemping	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Lmax01	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax02	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax03	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax04	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax05	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax06	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax07	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax08	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax09	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax10	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax11	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax12	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax13	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax14	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax15	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax16	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax17	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax18	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax19	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax20	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax21	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax22	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax23	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax24	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax25	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax26	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax27	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax28	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax29	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax30	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax31	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax32	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax33	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax34	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax35	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax01	103,00	90,10	115,01
Lmax02	103,00	90,10	115,01
Lmax03	103,00	90,10	115,01
Lmax04	103,00	90,10	115,01
Lmax05	103,00	90,10	115,01
Lmax06	103,00	90,10	115,01
Lmax07	103,00	90,10	115,01
Lmax08	103,00	90,10	115,01
Lmax09	103,00	90,10	115,01
Lmax10	103,00	90,10	115,01
Lmax11	103,00	90,10	115,01
Lmax12	103,00	90,10	115,01
Lmax13	103,00	90,10	115,01
Lmax14	103,00	90,10	115,01
Lmax15	103,00	90,10	115,01
Lmax16	103,00	90,10	115,01
Lmax17	103,00	90,10	115,01
Lmax18	103,00	90,10	115,01
Lmax19	103,00	90,10	115,01
Lmax20	103,00	90,10	115,01
Lmax21	103,00	90,10	115,01
Lmax22	103,00	90,10	115,01
Lmax23	103,00	90,10	115,01
Lmax24	103,00	90,10	115,01
Lmax25	103,00	90,10	115,01
Lmax26	103,00	90,10	115,01
Lmax27	103,00	90,10	115,01
Lmax28	103,00	90,10	115,01
Lmax29	103,00	90,10	115,01
Lmax30	103,00	90,10	115,01
Lmax31	103,00	90,10	115,01
Lmax32	103,00	90,10	115,01
Lmax33	103,00	90,10	115,01
Lmax34	103,00	90,10	115,01
Lmax35	103,00	90,10	115,01

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
LG02a_A	Leergang 2	--	230633,79	557742,84	1,50	51	--	--
LG02b_A	Leergang 2	--	230636,23	557745,46	1,50	55	--	--
LG02c_A	Leergang 2	--	230635,48	557750,37	1,50	55	--	--
LG02d_A	Leergang 2	--	230632,11	557753,02	1,50	49	--	--
LG04a_A	Leergang 4	--	230628,43	557741,84	1,50	50	--	--
LG04b_A	Leergang 4	--	230626,63	557751,99	1,50	45	--	--
LG06a_A	Leergang 6	--	230622,42	557740,41	1,50	50	--	--
LG06b_A	Leergang 6	--	230620,08	557750,45	1,50	38	--	--
LG08a_A	Leergang 8	--	230616,94	557738,81	1,50	49	--	--
LG08b_A	Leergang 8	--	230613,99	557748,69	1,50	37	--	--
LG10a_A	Leergang 10	--	230611,19	557736,83	1,50	48	--	--
LG10b_A	Leergang 10	--	230607,66	557746,51	1,50	37	--	--
NP03a_A	Noorderpoort 3	--	230717,81	557729,71	1,50	54	--	--
NP03b_A	Noorderpoort 3	--	230718,27	557726,14	1,50	52	--	--
NP03c_A	Noorderpoort 3	--	230722,44	557723,28	1,50	50	--	--
NP03d_A	Noorderpoort 3	--	230726,32	557723,78	1,50	34	--	--
NP05a_A	Noorderpoort 5	--	230720,80	557734,09	1,50	55	--	--
NP07a_A	Noorderpoort 7	--	230723,98	557738,74	1,50	53	--	--
NP09a_A	Noorderpoort 9	--	230727,22	557743,48	1,50	53	--	--
NP11a_A	Noorderpoort 11	--	230730,14	557747,75	1,50	51	--	--
NP13a_A	Noorderpoort 13	--	230733,02	557751,96	1,50	47	--	--
NP15a_A	Noorderpoort 15	--	230736,31	557756,78	1,50	49	--	--
NP15b_A	Noorderpoort 15	--	230739,69	557758,11	1,50	34	--	--
NP15c_A	Noorderpoort 15	--	230744,32	557754,94	1,50	31	--	--
NPL02a_A	Noorderplantsoen 2	--	230708,77	557766,69	1,50	52	--	--
NPL02b_A	Noorderplantsoen 2	--	230705,19	557765,06	1,50	61	--	--
NPL02c_A	Noorderplantsoen 2	--	230701,05	557766,57	1,50	61	--	--
NPL02d_A	Noorderplantsoen 2	--	230699,10	557770,48	1,50	58	--	--
NPL04a_A	Noorderplantsoen 4	--	230710,69	557771,97	1,50	49	--	--
NPL04b_A	Noorderplantsoen 4	--	230700,97	557775,56	1,50	55	--	--
NPL05a_A	Noorderplantsoen 5	--	230624,84	557777,46	1,50	43	--	--
NPL05b_A	Noorderplantsoen 5	--	230628,31	557780,66	1,50	50	--	--
NPL05c_A	Noorderplantsoen 5	--	230627,54	557785,40	1,50	50	--	--
NPL06a_A	Noorderplantsoen 6	--	230712,57	557777,12	1,50	46	--	--
NPL06b_A	Noorderplantsoen 6	--	230702,76	557780,49	1,50	53	--	--
NPL07a_A	Noorderplantsoen 7	--	230617,45	557775,89	1,50	48	--	--
NPL08a_A	Noorderplantsoen 8	--	230714,49	557782,40	1,50	43	--	--
NPL08b_A	Noorderplantsoen 8	--	230704,56	557785,42	1,50	51	--	--
NPL09a_A	Noorderplantsoen 9	--	230611,41	557774,34	1,50	41	--	--
NPL10a_A	Noorderplantsoen 10	--	230716,22	557787,14	1,50	43	--	--
NPL10b_A	Noorderplantsoen 10	--	230706,56	557790,93	1,50	49	--	--
NPL12a_A	Noorderplantsoen 12	--	230718,10	557792,30	1,50	43	--	--
NPL12b_A	Noorderplantsoen 12	--	230708,26	557795,58	1,50	48	--	--
NPL14a_A	Noorderplantsoen 14	--	230720,05	557797,65	1,50	43	--	--
NPL14b_A	Noorderplantsoen 14	--	230710,33	557801,25	1,50	47	--	--
NPL16a_A	Noorderplantsoen 16	--	230664,54	557777,03	1,50	57	--	--
NPL16b_A	Noorderplantsoen 16	--	230662,13	557774,46	1,50	59	--	--
NPL16c_A	Noorderplantsoen 16	--	230656,63	557774,29	1,50	58	--	--
NPL16d_A	Noorderplantsoen 16	--	230654,17	557776,64	1,50	45	--	--
NPL18a_A	Noorderplantsoen 18	--	230664,39	557782,38	1,50	55	--	--
NPL18b_A	Noorderplantsoen 18	--	230654,00	557782,48	1,50	39	--	--
NPL20a_A	Noorderplantsoen 20	--	230664,23	557787,88	1,50	53	--	--
NPL20b_A	Noorderplantsoen 20	--	230653,85	557787,83	1,50	37	--	--
NPL22a_A	Noorderplantsoen 22	--	230664,08	557793,24	1,50	51	--	--
NPL22b_A	Noorderplantsoen 22	--	230653,69	557793,41	1,50	35	--	--
NPL24a_A	Noorderplantsoen 24	--	230663,92	557798,80	1,50	49	--	--
NPL24b_A	Noorderplantsoen 24	--	230653,54	557798,71	1,50	36	--	--
NPL26a_A	Noorderplantsoen 26	--	230663,76	557804,31	1,50	48	--	--
NPL26b_A	Noorderplantsoen 26	--	230653,38	557804,20	1,50	41	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NPL28a_A	Noorderplantsoen 28	--	230663,60	557809,86	1,50	47	--	--
NPL28b_A	Noorderplantsoen 28	--	230653,21	557809,96	1,50	42	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
LG02a_A	Leergang 2	--	230633,79	557742,84	1,50	78	--	--
LG02b_A	Leergang 2	--	230636,23	557745,46	1,50	79	--	--
LG02c_A	Leergang 2	--	230635,48	557750,37	1,50	79	--	--
LG02d_A	Leergang 2	--	230632,11	557753,02	1,50	76	--	--
LG04a_A	Leergang 4	--	230628,43	557741,84	1,50	76	--	--
LG04b_A	Leergang 4	--	230626,63	557751,99	1,50	72	--	--
LG06a_A	Leergang 6	--	230622,42	557740,41	1,50	75	--	--
LG06b_A	Leergang 6	--	230620,08	557750,45	1,50	70	--	--
LG08a_A	Leergang 8	--	230616,94	557738,81	1,50	72	--	--
LG08b_A	Leergang 8	--	230613,99	557748,69	1,50	68	--	--
LG10a_A	Leergang 10	--	230611,19	557736,83	1,50	69	--	--
LG10b_A	Leergang 10	--	230607,66	557746,51	1,50	63	--	--
NP03a_A	Noorderpoort 3	--	230717,81	557729,71	1,50	79	--	--
NP03b_A	Noorderpoort 3	--	230718,27	557726,14	1,50	77	--	--
NP03c_A	Noorderpoort 3	--	230722,44	557723,28	1,50	75	--	--
NP03d_A	Noorderpoort 3	--	230726,32	557723,78	1,50	61	--	--
NP05a_A	Noorderpoort 5	--	230720,80	557734,09	1,50	80	--	--
NP07a_A	Noorderpoort 7	--	230723,98	557738,74	1,50	79	--	--
NP09a_A	Noorderpoort 9	--	230727,22	557743,48	1,50	78	--	--
NP11a_A	Noorderpoort 11	--	230730,14	557747,75	1,50	76	--	--
NP13a_A	Noorderpoort 13	--	230732,59	557751,34	1,50	72	--	--
NP15a_A	Noorderpoort 15	--	230736,31	557756,78	1,50	74	--	--
NP15b_A	Noorderpoort 15	--	230739,69	557758,11	1,50	56	--	--
NP15c_A	Noorderpoort 15	--	230744,32	557754,94	1,50	51	--	--
NPL02a_A	Noorderplantsoen 2	--	230708,77	557766,69	1,50	83	--	--
NPL02b_A	Noorderplantsoen 2	--	230705,19	557765,06	1,50	85	--	--
NPL02c_A	Noorderplantsoen 2	--	230701,05	557766,57	1,50	85	--	--
NPL02d_A	Noorderplantsoen 2	--	230699,10	557770,48	1,50	82	--	--
NPL04a_A	Noorderplantsoen 4	--	230710,69	557771,97	1,50	79	--	--
NPL04b_A	Noorderplantsoen 4	--	230700,97	557775,56	1,50	79	--	--
NPL05a_A	Noorderplantsoen 5	--	230624,84	557777,46	1,50	64	--	--
NPL05b_A	Noorderplantsoen 5	--	230628,31	557780,66	1,50	72	--	--
NPL05c_A	Noorderplantsoen 5	--	230627,54	557785,40	1,50	71	--	--
NPL06a_A	Noorderplantsoen 6	--	230712,57	557777,12	1,50	77	--	--
NPL06b_A	Noorderplantsoen 6	--	230702,76	557780,49	1,50	77	--	--
NPL07a_A	Noorderplantsoen 7	--	230617,45	557775,89	1,50	69	--	--
NPL08a_A	Noorderplantsoen 8	--	230714,49	557782,40	1,50	74	--	--
NPL08b_A	Noorderplantsoen 8	--	230704,56	557785,42	1,50	74	--	--
NPL09a_A	Noorderplantsoen 9	--	230611,41	557774,34	1,50	63	--	--
NPL10a_A	Noorderplantsoen 10	--	230716,22	557787,14	1,50	72	--	--
NPL10b_A	Noorderplantsoen 10	--	230706,56	557790,93	1,50	71	--	--
NPL12a_A	Noorderplantsoen 12	--	230718,10	557792,30	1,50	70	--	--
NPL12b_A	Noorderplantsoen 12	--	230708,26	557795,58	1,50	70	--	--
NPL14a_A	Noorderplantsoen 14	--	230720,05	557797,65	1,50	69	--	--
NPL14b_A	Noorderplantsoen 14	--	230710,33	557801,25	1,50	68	--	--
NPL16a_A	Noorderplantsoen 16	--	230664,54	557777,03	1,50	81	--	--
NPL16b_A	Noorderplantsoen 16	--	230662,13	557774,46	1,50	83	--	--
NPL16c_A	Noorderplantsoen 16	--	230656,63	557774,29	1,50	83	--	--
NPL16d_A	Noorderplantsoen 16	--	230654,17	557776,64	1,50	73	--	--
NPL18a_A	Noorderplantsoen 18	--	230664,39	557782,38	1,50	78	--	--
NPL18b_A	Noorderplantsoen 18	--	230654,00	557782,48	1,50	67	--	--
NPL20a_A	Noorderplantsoen 20	--	230664,23	557787,88	1,50	75	--	--
NPL20b_A	Noorderplantsoen 20	--	230653,85	557787,83	1,50	64	--	--
NPL22a_A	Noorderplantsoen 22	--	230664,08	557793,24	1,50	73	--	--
NPL22b_A	Noorderplantsoen 22	--	230653,69	557793,41	1,50	62	--	--
NPL24a_A	Noorderplantsoen 24	--	230663,92	557798,80	1,50	71	--	--
NPL24b_A	Noorderplantsoen 24	--	230653,54	557798,71	1,50	62	--	--
NPL26a_A	Noorderplantsoen 26	--	230663,76	557804,31	1,50	69	--	--
NPL26b_A	Noorderplantsoen 26	--	230653,38	557804,20	1,50	64	--	--
NPL28a_A	Noorderplantsoen 28	--	230663,60	557809,86	1,50	68	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NPL28b_A	Noorderplantsoen 28	--	230653,21	557809,96	1,50	63	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT met schermen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
LG02a_A	Leergang 2	--	230633,79	557742,84	1,50	51	--	--
LG02b_A	Leergang 2	--	230636,23	557745,46	1,50	55	--	--
LG02c_A	Leergang 2	--	230635,48	557750,37	1,50	55	--	--
LG02d_A	Leergang 2	--	230632,11	557753,02	1,50	49	--	--
LG04a_A	Leergang 4	--	230628,43	557741,84	1,50	50	--	--
LG04b_A	Leergang 4	--	230626,63	557751,99	1,50	45	--	--
LG06a_A	Leergang 6	--	230622,42	557740,41	1,50	50	--	--
LG06b_A	Leergang 6	--	230620,08	557750,45	1,50	38	--	--
LG08a_A	Leergang 8	--	230616,94	557738,81	1,50	49	--	--
LG08b_A	Leergang 8	--	230613,99	557748,69	1,50	37	--	--
LG10a_A	Leergang 10	--	230611,19	557736,83	1,50	48	--	--
LG10b_A	Leergang 10	--	230607,66	557746,51	1,50	37	--	--
NP03a_A	Noorderpoort 3	--	230717,81	557729,71	1,50	54	--	--
NP03b_A	Noorderpoort 3	--	230718,27	557726,14	1,50	52	--	--
NP03c_A	Noorderpoort 3	--	230722,44	557723,28	1,50	50	--	--
NP03d_A	Noorderpoort 3	--	230726,32	557723,78	1,50	34	--	--
NP05a_A	Noorderpoort 5	--	230720,80	557734,09	1,50	55	--	--
NP07a_A	Noorderpoort 7	--	230723,98	557738,74	1,50	53	--	--
NP09a_A	Noorderpoort 9	--	230727,22	557743,48	1,50	53	--	--
NP11a_A	Noorderpoort 11	--	230730,14	557747,75	1,50	51	--	--
NP13a_A	Noorderpoort 13	--	230733,02	557751,96	1,50	47	--	--
NP15a_A	Noorderpoort 15	--	230736,31	557756,78	1,50	49	--	--
NP15b_A	Noorderpoort 15	--	230739,69	557758,11	1,50	34	--	--
NP15c_A	Noorderpoort 15	--	230744,32	557754,94	1,50	31	--	--
NPL02a_A	Noorderplantsoen 2	--	230708,77	557766,69	1,50	52	--	--
NPL02b_A	Noorderplantsoen 2	--	230705,19	557765,06	1,50	61	--	--
NPL02c_A	Noorderplantsoen 2	--	230701,05	557766,57	1,50	61	--	--
NPL02d_A	Noorderplantsoen 2	--	230699,10	557770,48	1,50	50	--	--
NPL04a_A	Noorderplantsoen 4	--	230710,69	557771,97	1,50	49	--	--
NPL04b_A	Noorderplantsoen 4	--	230700,97	557775,56	1,50	50	--	--
NPL05a_A	Noorderplantsoen 5	--	230624,84	557777,46	1,50	43	--	--
NPL05b_A	Noorderplantsoen 5	--	230628,31	557780,66	1,50	50	--	--
NPL05c_A	Noorderplantsoen 5	--	230627,54	557785,40	1,50	50	--	--
NPL06a_A	Noorderplantsoen 6	--	230712,57	557777,12	1,50	46	--	--
NPL06b_A	Noorderplantsoen 6	--	230702,76	557780,49	1,50	49	--	--
NPL07a_A	Noorderplantsoen 7	--	230617,45	557775,89	1,50	48	--	--
NPL08a_A	Noorderplantsoen 8	--	230714,49	557782,40	1,50	43	--	--
NPL08b_A	Noorderplantsoen 8	--	230704,56	557785,42	1,50	48	--	--
NPL09a_A	Noorderplantsoen 9	--	230611,41	557774,34	1,50	41	--	--
NPL10a_A	Noorderplantsoen 10	--	230716,22	557787,14	1,50	43	--	--
NPL10b_A	Noorderplantsoen 10	--	230706,56	557790,93	1,50	46	--	--
NPL12a_A	Noorderplantsoen 12	--	230718,10	557792,30	1,50	43	--	--
NPL12b_A	Noorderplantsoen 12	--	230708,26	557795,58	1,50	46	--	--
NPL14a_A	Noorderplantsoen 14	--	230720,05	557797,65	1,50	43	--	--
NPL14b_A	Noorderplantsoen 14	--	230710,33	557801,25	1,50	45	--	--
NPL16a_A	Noorderplantsoen 16	--	230664,54	557777,03	1,50	50	--	--
NPL16b_A	Noorderplantsoen 16	--	230662,13	557774,46	1,50	59	--	--
NPL16c_A	Noorderplantsoen 16	--	230656,63	557774,29	1,50	58	--	--
NPL16d_A	Noorderplantsoen 16	--	230654,17	557776,64	1,50	45	--	--
NPL18a_A	Noorderplantsoen 18	--	230664,39	557782,38	1,50	50	--	--
NPL18b_A	Noorderplantsoen 18	--	230654,00	557782,48	1,50	39	--	--
NPL20a_A	Noorderplantsoen 20	--	230664,23	557787,88	1,50	49	--	--
NPL20b_A	Noorderplantsoen 20	--	230653,85	557787,83	1,50	37	--	--
NPL22a_A	Noorderplantsoen 22	--	230664,08	557793,24	1,50	48	--	--
NPL22b_A	Noorderplantsoen 22	--	230653,69	557793,41	1,50	35	--	--
NPL24a_A	Noorderplantsoen 24	--	230663,92	557798,80	1,50	47	--	--
NPL24b_A	Noorderplantsoen 24	--	230653,54	557798,71	1,50	36	--	--
NPL26a_A	Noorderplantsoen 26	--	230663,76	557804,31	1,50	46	--	--
NPL26b_A	Noorderplantsoen 26	--	230653,38	557804,20	1,50	41	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT met schermen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NPL28a_A	Noorderplantsoen 28	--	230663,60	557809,86	1,50	45	--	--
NPL28b_A	Noorderplantsoen 28	--	230653,21	557809,96	1,50	42	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax met schermen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
LG02a_A	Leergang 2	--	230633,79	557742,84	1,50	78	--	--
LG02b_A	Leergang 2	--	230636,23	557745,46	1,50	79	--	--
LG02c_A	Leergang 2	--	230635,48	557750,37	1,50	79	--	--
LG02d_A	Leergang 2	--	230632,11	557753,02	1,50	76	--	--
LG04a_A	Leergang 4	--	230628,43	557741,84	1,50	76	--	--
LG04b_A	Leergang 4	--	230626,63	557751,99	1,50	72	--	--
LG06a_A	Leergang 6	--	230622,42	557740,41	1,50	75	--	--
LG06b_A	Leergang 6	--	230620,08	557750,45	1,50	70	--	--
LG08a_A	Leergang 8	--	230616,94	557738,81	1,50	72	--	--
LG08b_A	Leergang 8	--	230613,99	557748,69	1,50	68	--	--
LG10a_A	Leergang 10	--	230611,19	557736,83	1,50	69	--	--
LG10b_A	Leergang 10	--	230607,66	557746,51	1,50	63	--	--
NP03a_A	Noorderpoort 3	--	230717,81	557729,71	1,50	79	--	--
NP03b_A	Noorderpoort 3	--	230718,27	557726,14	1,50	77	--	--
NP03c_A	Noorderpoort 3	--	230722,44	557723,28	1,50	75	--	--
NP03d_A	Noorderpoort 3	--	230726,32	557723,78	1,50	61	--	--
NP05a_A	Noorderpoort 5	--	230720,80	557734,09	1,50	80	--	--
NP07a_A	Noorderpoort 7	--	230723,98	557738,74	1,50	79	--	--
NP09a_A	Noorderpoort 9	--	230727,22	557743,48	1,50	78	--	--
NP11a_A	Noorderpoort 11	--	230730,14	557747,75	1,50	76	--	--
NP13a_A	Noorderpoort 13	--	230732,59	557751,34	1,50	72	--	--
NP15a_A	Noorderpoort 15	--	230736,31	557756,78	1,50	74	--	--
NP15b_A	Noorderpoort 15	--	230739,69	557758,11	1,50	56	--	--
NP15c_A	Noorderpoort 15	--	230744,32	557754,94	1,50	51	--	--
NPL02a_A	Noorderplantsoen 2	--	230708,77	557766,69	1,50	83	--	--
NPL02b_A	Noorderplantsoen 2	--	230705,19	557765,06	1,50	85	--	--
NPL02c_A	Noorderplantsoen 2	--	230701,05	557766,57	1,50	85	--	--
NPL02d_A	Noorderplantsoen 2	--	230699,10	557770,48	1,50	73	--	--
NPL04a_A	Noorderplantsoen 4	--	230710,69	557771,97	1,50	79	--	--
NPL04b_A	Noorderplantsoen 4	--	230700,97	557775,56	1,50	71	--	--
NPL05a_A	Noorderplantsoen 5	--	230624,84	557777,46	1,50	64	--	--
NPL05b_A	Noorderplantsoen 5	--	230628,31	557780,66	1,50	72	--	--
NPL05c_A	Noorderplantsoen 5	--	230627,54	557785,40	1,50	71	--	--
NPL06a_A	Noorderplantsoen 6	--	230712,57	557777,12	1,50	77	--	--
NPL06b_A	Noorderplantsoen 6	--	230702,76	557780,49	1,50	70	--	--
NPL07a_A	Noorderplantsoen 7	--	230617,45	557775,89	1,50	69	--	--
NPL08a_A	Noorderplantsoen 8	--	230714,49	557782,40	1,50	74	--	--
NPL08b_A	Noorderplantsoen 8	--	230704,56	557785,42	1,50	68	--	--
NPL09a_A	Noorderplantsoen 9	--	230611,41	557774,34	1,50	63	--	--
NPL10a_A	Noorderplantsoen 10	--	230716,22	557787,14	1,50	72	--	--
NPL10b_A	Noorderplantsoen 10	--	230706,56	557790,93	1,50	68	--	--
NPL12a_A	Noorderplantsoen 12	--	230718,10	557792,30	1,50	70	--	--
NPL12b_A	Noorderplantsoen 12	--	230708,26	557795,58	1,50	67	--	--
NPL14a_A	Noorderplantsoen 14	--	230720,05	557797,65	1,50	69	--	--
NPL14b_A	Noorderplantsoen 14	--	230710,33	557801,25	1,50	66	--	--
NPL16a_A	Noorderplantsoen 16	--	230664,54	557777,03	1,50	71	--	--
NPL16b_A	Noorderplantsoen 16	--	230662,13	557774,46	1,50	83	--	--
NPL16c_A	Noorderplantsoen 16	--	230656,63	557774,29	1,50	83	--	--
NPL16d_A	Noorderplantsoen 16	--	230654,17	557776,64	1,50	73	--	--
NPL18a_A	Noorderplantsoen 18	--	230664,39	557782,38	1,50	71	--	--
NPL18b_A	Noorderplantsoen 18	--	230654,00	557782,48	1,50	67	--	--
NPL20a_A	Noorderplantsoen 20	--	230664,23	557787,88	1,50	71	--	--
NPL20b_A	Noorderplantsoen 20	--	230653,85	557787,83	1,50	64	--	--
NPL22a_A	Noorderplantsoen 22	--	230664,08	557793,24	1,50	69	--	--
NPL22b_A	Noorderplantsoen 22	--	230653,69	557793,41	1,50	62	--	--
NPL24a_A	Noorderplantsoen 24	--	230663,92	557798,80	1,50	70	--	--
NPL24b_A	Noorderplantsoen 24	--	230653,54	557798,71	1,50	62	--	--
NPL26a_A	Noorderplantsoen 26	--	230663,76	557804,31	1,50	67	--	--
NPL26b_A	Noorderplantsoen 26	--	230653,38	557804,20	1,50	64	--	--
NPL28a_A	Noorderplantsoen 28	--	230663,60	557809,86	1,50	67	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax met schermen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NPL28b_A	Noorderplantsoen 28	--	230653,21	557809,96	1,50	63	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 9

Berekening binnenniveau

$L_{Ar,LT}$

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 2**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**30.3**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	45	m2								
GA;k	**28.8**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	28.8	dB	GA		48.8	47.8	41.9	31.5	33.0
Lp	32.2	dB	Lp		12.2	13.2	19.1	29.5	28.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2	Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	29.0	dB							
GA,gevel	29.0	dB	GA,g	29.0	49.8	49.2	42.8	31.7	33.1
			Gi,g		22.8	26	29.5	27.8	29.5
Lp,gevel	32.0	dB	Lp,g	32.0	11.2	11.8	18.2	29.3	27.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.4	44.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	48.2	48.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	50.0	50.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.8	51.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	30.0	30.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.3	37.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.4	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.4	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.2	66.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	25.5	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	43.3	dB										
GA,gevel	43.3	dB				GA,g	43.3	56.1	54.1	49.9	47.9	50.5
						Gi,g		29.1	30.9	36.6	44	46.9
Lp,gevel	17.7	dB				Lp,g	17.7	4.9	6.9	11.1	13.1	10.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.82 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.2	44.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.28 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	56.5	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
begl.rand	5.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	55.7	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	5.80 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	56.7	56.7	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	23.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.4	57.4	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2				Cl		9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	46.5	dB										
GA,gevel	46.5	dB				GA,g	46.5	63.3	61.8	56.2	49.8	50.9
						Gi,g		36.3	38.6	42.9	45.9	47.3
Lp,gevel	14.5	dB				Lp,g	14.5	-2.3	-0.8	4.8	11.2	10.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	54.0	54.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	61.2	61.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	65.5	65.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	63.4	63.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	47.7	47.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	73.9	73.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 16**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**28.8**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	44	m2								
GA;k	**27.4**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	27.4	dB		GA		47.3	46.3	40.4	30.2	31.6
Lp	31.6	dB		Lp		11.7	12.7	18.6	28.8	27.4

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	28.0	dB								
GA,gevel	28.0	dB		GA,g	28.0	48.8	48.2	41.8	30.7	32.1
				Gi,g		21.8	25	28.5	26.8	28.5
Lp,gevel	31.0	dB		Lp,g	31.0	10.2	10.8	17.2	28.3	26.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.4	43.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	47.2	47.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	49.0	49.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.8	50.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	29.0	29.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.3	36.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	53.4	53.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	54.4	54.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.2	65.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	37.9	dB									
GA,gevel	37.9	dB			GA,g	37.9	52.9	51.1	46.3	41.6	43.1
					Gi,g		25.9	27.9	33	37.7	39.5
Lp,gevel	21.1	dB			Lp,g	21.1	6.1	7.9	12.7	17.4	15.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.9	41.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.6	52.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.8	40.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	52.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.6	53.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	57.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	40.9	dB									
GA,gevel	40.9	dB			GA,g	40.9	62.8	62.8	55.8	43.5	44.9
					Gi,g		35.8	39.6	42.5	39.6	41.3
Lp,gevel	18.1	dB			Lp,g	18.1	-3.8	-3.8	3.2	15.5	14.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	59.0	59.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	66.2	66.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	41.3	41.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	70.5	70.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	68.4	68.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	52.7	52.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	78.9	78.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE 10

Berekening binnenniveau

L_{Amax}

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 2**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	85	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**30.0**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	45	m2								
GA;k	**28.5**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	28.5	dB	GA		48.2	47.1	41.3	31.3	32.7	
Lp	56.5	dB	Lp		36.8	37.9	43.7	53.7	52.3	

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	29.0	dB								
GA,gevel	29.0	dB		GA,g	29.0	49.8	49.2	42.8	31.7	33.1
				Gi,g		22.8	26	29.5	27.8	29.5
Lp,gevel	56.0	dB		Lp,g	56.0	35.2	35.8	42.2	53.3	51.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.4	44.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	48.2	48.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	50.0	50.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.8	51.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	30.0	30.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.3	37.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.4	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.4	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.2	66.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	25.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	43.3	dB									
GA,gevel	43.3	dB			GA,g	43.3	56.1	54.1	49.9	47.9	50.5
					Gi,g		29.1	30.9	36.6	44	46.9
Lp,gevel	41.7	dB			Lp,g	41.7	28.9	30.9	35.1	37.1	34.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.82 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.2	44.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.28 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	56.5	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
begl.rand	5.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	55.7	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	5.80 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	56.7	56.7	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	23.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.4	57.4	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.5	dB									
GA,gevel	39.5	dB			GA,g	39.5	56.3	54.8	49.2	42.8	43.9
					Gi,g		29.3	31.6	35.9	38.9	40.3
Lp,gevel	45.5	dB			Lp,g	45.5	28.7	30.2	35.8	42.2	41.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	47.0	47.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	54.2	54.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	58.5	58.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	56.4	56.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.7	40.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.9	66.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 4**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	79	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.6**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.6**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.7	dB		GA		46.1	45.3	39.1	28.4	29.8
Lp	53.3	dB		Lp		32.9	33.7	39.9	50.6	49.2

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	53.0	dB		Lp,g	53.0	32.2	32.8	39.2	50.3	48.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	35.3	dB									
GA,gevel	37.5	dB			GA,g	37.5	54.3	52.8	47.2	40.8	41.9
					Gi,g		27.3	29.6	33.9	36.9	38.3
Lp,gevel	41.5	dB			Lp,g	41.5	24.7	26.2	31.8	38.2	37.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	42.8	45.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.0	52.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	54.3	56.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.2	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.5	38.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.7	64.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 6**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	77	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.7**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.9	dB			GA		46.2	45.4	39.2	28.6	30.0
Lp	51.1	dB			Lp		30.8	31.6	37.8	48.4	47.0

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	30.7	dB									
GA,gevel	32.8	dB			GA,g	32.8	49.7	48.0	42.6	36.2	37.4
					Gi,g		22.7	24.8	29.3	32.3	33.8
Lp,gevel	44.2	dB			Lp,g	44.2	27.3	29.0	34.4	40.8	39.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.7	dB									
GA,gevel	26.9	dB			GA,g	26.9	48.8	48.8	41.8	29.5	30.9
					Gi,g		21.8	25.6	28.5	25.6	27.3
Lp,gevel	50.1	dB			Lp,g	50.1	28.2	28.2	35.2	47.5	46.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	42.8	45.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.0	52.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	25.1	27.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	54.3	56.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.2	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.5	38.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.7	64.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 16**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	83	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**26.6**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	44	m2								
GA;k	**25.3**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.3	dB		GA		45.7	44.9	38.8	28.0	29.4
Lp	57.7	dB		Lp		37.3	38.1	44.2	55.0	53.6

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	27.0	dB								
GA,gevel	27.0	dB		GA,g	27.0	47.8	47.2	40.8	29.7	31.1
				Gi,g		20.8	24	27.5	25.8	27.5
Lp,gevel	56.0	dB		Lp,g	56.0	35.2	35.8	42.2	53.3	51.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	42.4	42.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	46.2	46.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	48.0	48.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	49.8	49.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	28.0	28.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	35.3	35.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.4	52.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.4	53.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.2	64.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5 m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	37.9 dB										
GA,gevel	37.9 dB				GA,g	37.9	52.9	51.1	46.3	41.6	43.1
					Gi,g		25.9	27.9	33	37.7	39.5
Lp,gevel	45.1 dB				Lp,g	45.1	30.1	31.9	36.7	41.4	39.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.9	41.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.6	52.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.8	40.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	52.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.6	53.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	57.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4 m2				Cl		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	30.9 dB										
GA,gevel	30.9 dB				GA,g	30.9	52.8	52.8	45.8	33.5	34.9
					Gi,g		25.8	29.6	32.5	29.6	31.3
Lp,gevel	52.1 dB				Lp,g	52.1	30.2	30.2	37.2	49.5	48.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	49.0	49.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.2	56.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	31.3	31.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	60.5	60.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	58.4	58.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	42.7	42.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	68.9	68.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 18**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	78	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.6**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.6**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.8	dB		GA		46.6	46.0	39.6	28.4	29.8
Lp	52.2	dB		Lp		31.4	32.0	38.4	49.6	48.2

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	52.0	dB		Lp,g	52.0	31.2	31.8	38.2	49.3	47.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	35.7	dB									
GA,gevel	37.9	dB			GA,g	37.9	59.8	59.8	52.8	40.5	41.9
					Gi,g		32.8	36.6	39.5	36.6	38.3
Lp,gevel	40.1	dB			Lp,g	40.1	18.2	18.2	25.2	37.5	36.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	53.8	56.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	61.0	63.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	36.1	38.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6 Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
								Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	65.3	67.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	63.2	65.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	47.5	49.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	73.7	75.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 3**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	79	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.1**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	44	m2								
GA;k	**25.8**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.8	dB		GA		46.1	45.3	39.1	28.4	29.9
Lp	53.2	dB		Lp		32.9	33.7	39.9	50.6	49.1

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	26.0	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	53.0	dB		Lp,g	53.0	32.2	32.8	39.2	50.3	48.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.4	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	45.2	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	47.0	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	48.8	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	27.0	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	34.3	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	51.4	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	52.4	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	63.2	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5 m2				Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	39.9 dB										
GA,gevel	39.9 dB				GA,g	39.9	54.9	53.1	48.3	43.6	45.1
					Gi,g		27.9	29.9	35	39.7	41.5
Lp,gevel	39.1 dB				Lp,g	39.1	24.1	25.9	30.7	35.4	33.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.9	43.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	54.6	54.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	42.8	42.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.6	54.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.6	55.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	59.9	59.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4 m2				Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	41.9 dB										
GA,gevel	41.9 dB				GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	37.1 dB				Lp,g	37.1	15.2	15.2	22.2	34.5	33.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	60.0	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	67.2	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	42.3	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6 Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	71.5	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	69.4	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	53.7	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	79.9	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 5**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	80	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.7**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.9	dB		GA		46.8	46.1	39.7	28.6	30.0
Lp	54.1	dB		Lp		33.2	33.9	40.3	51.4	50.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	54.0	dB		Lp,g	54.0	33.2	33.8	40.2	51.3	49.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.7	dB									
GA,gevel	41.9	dB			GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	38.1	dB			Lp,g	38.1	16.2	16.2	23.2	35.5	34.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	57.8	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	65.0	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	40.1	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6 Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
								Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	69.3	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	67.2	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	51.5	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	77.7	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 7**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied: Begane grond

	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	79	dB	
Opgegeven als			LAeq
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	**23.7**	**dB**	
GA;k, vereist	0.0	dB	

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	19.4	m2									
GA;k	**23.7**	**dB**									
GA;k, vereist	-02	dB									
V	96.6	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	25.9	dB					GA	46.8	46.1	39.7	28.6	30.0
Lp	53.1	dB					Lp	32.2	32.9	39.3	50.4	49.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2					Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m								
GA;k,gevel	23.8	dB											
GA,gevel	26.0	dB					GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
							Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	53.0	dB					Lp,g	53.0	32.2	32.8	39.2	50.3	48.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.7	dB									
GA,gevel	41.9	dB			GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	37.1	dB			Lp,g	37.1	15.2	15.2	22.2	34.5	33.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	57.8	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	65.0	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	40.1	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	69.3	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	67.2	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	51.5	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	77.7	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 9**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	78	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.7**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.9	dB		GA		46.8	46.1	39.7	28.6	30.0
Lp	52.1	dB		Lp		31.2	31.9	38.3	49.4	48.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	52.0	dB		Lp,g	52.0	31.2	31.8	38.2	49.3	47.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.7	dB									
GA,gevel	41.9	dB			GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	36.1	dB			Lp,g	36.1	14.2	14.2	21.2	33.5	32.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	57.8	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	65.0	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	40.1	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6 Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
								Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	69.3	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	67.2	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	51.5	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	77.7	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 11**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	76	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.7**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.9	dB		GA		46.8	46.1	39.7	28.6	30.0
Lp	50.1	dB		Lp		29.2	29.9	36.3	47.4	46.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	50.0	dB		Lp,g	50.0	29.2	29.8	36.2	47.3	45.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.7	dB									
GA,gevel	41.9	dB			GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	34.1	dB			Lp,g	34.1	12.2	12.2	19.2	31.5	30.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	57.8	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	65.0	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	40.1	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	69.3	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	67.2	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	51.5	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	77.7	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Schoolstraat 2**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	79	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	43.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**26.8**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer										
Su,ruimte	22.9	m2								
GA;k	**27.1**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	63.5	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	27.1	dB		GA		47.4	46.5	40.3	29.2	32.2
Lp	51.9	dB		Lp		31.6	32.5	38.7	49.8	46.8

Oostgevel

Su,gevel	9.6	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	40.1	dB								
GA,gevel	40.1	dB		GA,g	40.1	53.4	51.4	46.8	44.3	47.5
				Gi,g		26.4	28.2	33.5	40.4	43.9
Lp,gevel	38.9	dB		Lp,g	38.9	25.6	27.6	32.2	34.7	31.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.08 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.8	41.8	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	1.39 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	47.7	47.7	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	7.46 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.8	53.8	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	12.60 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	50.2	50.2	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
metselwerk	6.18 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.3	61.3	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	13.3	m2			Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	27.3	dB									
GA,gevel	27.3	dB			GA,g	27.3	48.7	48.2	41.4	29.3	32.4
					Gi,g		21.7	25	28.1	25.4	28.8
Lp,gevel	51.7	dB			Lp,g	51.7	30.3	30.8	37.6	49.7	46.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.91 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.1	43.1	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.85 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.8	50.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.73 m	sdu26ia	rooster	DucoLine 17 'ZR'	27.9	27.9	--	DneA	26.8	24.7	27.4	28.5	24.7	28.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.2 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 2.5 m RqA: -0.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 17.4 dm3/s debiet: 12.7 dm3/s										
naad	6.64 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.3	55.3	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	10.80 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	51.9	51.9	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.40 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.7	37.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	10.50 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.0	60.0	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Keuken

Su,ruimte	20.6	m2
GA;k	**24.0**	**dB**
GA;k, vereist	-02	dB
V	37.4	m3
T,ref	0.5	s
GA	24.0	dB
Lp	55.0	dB

GA					GA		45.7	43.9	35.0	25.6	31.2
Lp					Lp		33.3	35.1	44.0	53.4	47.8

Oostgevel

Su,gevel	7.3	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	52.8	dB									
GA,gevel	52.8	dB			GA,g	52.8	61.0	61.2	60.2	59.1	60.9
					Gi,g		34	38	46.9	55.2	57.3
Lp,gevel	26.2	dB			Lp,g	26.2	18.0	17.8	18.8	19.9	18.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
metselwerk	7.33 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	58.3	58.3	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
fonafh	7.33 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	54.3	54.3	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordgevel

Su,gevel	13.3	m2			Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.0	dB									
GA,gevel	24.0	dB			GA,g	24.0	45.8	44.0	35.1	25.6	31.2
					Gi,g		18.8	20.8	21.8	21.7	27.6
Lp,gevel	55.0	dB			Lp,g	55.0	33.2	35.0	43.9	53.4	47.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.71 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	38.9	38.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.73 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	43.4	43.4	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.77 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	47.4	47.4	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	1.30 m	sdu26h	rooster	DucoLine 10 'ZR'	25.1	25.1	--	DneA	26.7	26.7	26.6	24.3	24.0	31.6
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.2 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 2.5 m										
				RqA: -2.9										
				Qv: 10.9 dm3/s debiet: 14.2 dm3/s										
naad	22.86 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	49.6	49.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	15.98 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.9	49.9	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	11.86 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.0	32.0	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	6.05 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.1	62.1	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Schoolstraat 4**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	76	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.4**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.4**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	114.4	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	26.3	dB		GA		47.9	46.8	38.8	28.1	32.2
Lp	49.7	dB		Lp		28.1	29.2	37.2	47.9	43.8

Noordgevel

Su,gevel	13.3	m2		Cl		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	26.9	dB								
GA,gevel	29.9	dB		GA,g	29.9	51.7	49.8	40.9	31.4	37.1
				Gi,g		24.7	26.6	27.6	27.5	33.5
Lp,gevel	46.1	dB		Lp,g	46.1	24.3	26.2	35.1	44.6	38.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.71 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.8	44.8	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.73 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	46.3	49.2	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.77 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.3	53.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	1.30 m	sdu26h	rooster	DucoLine 10 'ZR'	28.0	30.9	--	DneA	26.7	26.7	26.6	24.3	24.0	31.6
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.2 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 2.5 m										
				RqA: -2.9										
				Qv: 10.9 dm3/s debiet: 14.2 dm3/s										
naad	22.86 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	52.5	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	15.98 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.8	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	11.86 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	34.9	37.9	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	6.05 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.1	68.0	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	6.2	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	25.9	dB									
GA,gevel	28.9	dB			GA,g	28.9	50.2	49.8	43.0	30.9	33.9
					Gi,g		23.2	26.6	29.7	27	30.3
Lp,gevel	47.1	dB			Lp,g	47.1	25.8	26.2	33.0	45.1	42.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.91 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.8	44.7	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.85 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	49.4	52.4	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.73 m	sdu26ia	rooster	DucoLine 17 'ZR'	26.5	29.4	--	DneA	26.8	24.7	27.4	28.5	24.7	28.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.2 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 2.5 m RqA: -0.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 17.4 dm3/s debiet: 12.7 dm3/s										
naad	6.64 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.9	56.8	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	10.80 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	50.5	53.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.40 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.4	39.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	3.40 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	63.6	66.5	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE 11

Berekening binnenniveau

$L_{Ar,LT}$ met maatregelen

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 2 met susroosters**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**35.3**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	45	m2								
GA;k	**33.9**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	33.9	dB	GA		50.5	48.5	41.8	37.4	39.0	
Lp	27.1	dB	Lp		10.5	12.5	19.2	23.6	22.0	

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	34.7	dB								
GA,gevel	34.7	dB		GA,g	34.7	52.2	50.2	42.7	38.0	39.7
				Gi,g		25.2	27	29.4	34.1	36.1
Lp,gevel	26.3	dB		Lp,g	26.3	8.8	10.8	18.3	23.0	21.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.4	44.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	48.2	48.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	50.0	50.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.8	51.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.88 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	40.9	40.9	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m										
				RqA: 9.8										
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.3	37.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.4	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.4	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.2	66.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	25.5	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	43.3	dB										
GA,gevel	43.3	dB				GA,g	43.3	56.1	54.1	49.9	47.9	50.5
						Gi,g		29.1	30.9	36.6	44	46.9
Lp,gevel	17.7	dB				Lp,g	17.7	4.9	6.9	11.1	13.1	10.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.82 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.2	44.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.28 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	56.5	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
begl.rand	5.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	55.7	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	5.80 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	56.7	56.7	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	23.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.4	57.4	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2				Cl		9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	46.5	dB										
GA,gevel	46.5	dB				GA,g	46.5	63.3	61.8	56.2	49.8	50.9
						Gi,g		36.3	38.6	42.9	45.9	47.3
Lp,gevel	14.5	dB				Lp,g	14.5	-2.3	-0.8	4.8	11.2	10.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	54.0	54.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	61.2	61.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	65.5	65.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	63.4	63.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	47.7	47.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	73.9	73.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 16**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**33.5**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	44	m2								
GA;k	**32.2**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	32.2	dB	GA		48.9	47.0	40.3	35.7	37.2
Lp	26.8	dB	Lp		10.1	12.0	18.7	23.3	21.8

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	33.7	dB								
GA,gevel	33.7	dB		GA,g	33.7	51.2	49.2	41.7	37.0	38.7
				Gi,g		24.2	26	28.4	33.1	35.1
Lp,gevel	25.3	dB		Lp,g	25.3	7.8	9.8	17.3	22.0	20.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.4	43.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	47.2	47.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	49.0	49.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.8	50.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.88 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	39.9	39.9	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: 9.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.3	36.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	53.4	53.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	54.4	54.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.2	65.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5 m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	37.9 dB										
GA,gevel	37.9 dB				GA,g	37.9	52.9	51.1	46.3	41.6	43.1
					Gi,g		25.9	27.9	33	37.7	39.5
Lp,gevel	21.1 dB				Lp,g	21.1	6.1	7.9	12.7	17.4	15.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.9	41.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.6	52.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.8	40.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	52.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.6	53.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	57.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4 m2				Cl		14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	48.8 dB										
GA,gevel	48.8 dB				GA,g	48.8	67.1	64.8	55.7	52.2	54.3
					Gi,g		40.1	41.6	42.4	48.3	50.7
Lp,gevel	10.2 dB				Lp,g	10.2	-8.1	-5.8	3.3	6.8	4.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	59.0	59.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	66.2	66.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.83 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	52.1	52.1	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: 9.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 17.5 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	70.5	70.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	68.4	68.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	52.7	52.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	78.9	78.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE 12

Berekening binnenniveau

L_{Amax} met maatregelen

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 2 met susroosters**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	85	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**33.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	45	m2								
GA;k	**32.2**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	32.2	dB		GA	49.4	47.3	39.7	35.7	37.6	
Lp	52.8	dB		Lp	35.6	37.7	45.3	49.3	47.4	

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	34.7	dB								
GA,gevel	34.7	dB		GA,g	34.7	52.2	50.2	42.7	38.0	39.7
				Gi,g		25.2	27	29.4	34.1	36.1
Lp,gevel	50.3	dB		Lp,g	50.3	32.8	34.8	42.3	47.0	45.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.4	44.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	48.2	48.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	50.0	50.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.8	51.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.88 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	40.9	40.9	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m										
				RqA: 9.8										
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.3	37.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.4	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.4	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.2	66.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	25.5 m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	43.3 dB										
GA,gevel	43.3 dB				GA,g	43.3	56.1	54.1	49.9	47.9	50.5
					Gi,g		29.1	30.9	36.6	44	46.9
Lp,gevel	41.7 dB				Lp,g	41.7	28.9	30.9	35.1	37.1	34.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.82 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.2	44.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.28 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	56.5	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
begl.rand	5.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	55.7	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	5.80 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	56.7	56.7	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	23.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.4	57.4	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4 m2				Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	36.8 dB										
GA,gevel	36.8 dB				GA,g	36.8	55.1	52.8	43.7	40.2	42.3
					Gi,g		28.1	29.6	30.4	36.3	38.7
Lp,gevel	48.2 dB				Lp,g	48.2	29.9	32.2	41.3	44.8	42.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	47.0	47.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	54.2	54.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.83 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	40.1	40.1	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m										
				RqA: 9.8										
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 17.5 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	58.5	58.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	56.4	56.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.7	40.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.9	66.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 16 met susroosters**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	83	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**32.1**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken											
Su,ruimte	44	m2									
GA;k	**30.8**	**dB**									
GA;k, vereist	-02	dB									
V	96.6	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.8	dB		GA		47.8	45.8	38.7	34.2	35.9	
Lp	52.2	dB		Lp		35.2	37.2	44.3	48.8	47.1	

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m								
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m								
GA;k,gevel	32.7	dB									
GA,gevel	32.7	dB		GA,g	32.7	50.2	48.2	40.7	36.0	37.7	
				Gi,g		23.2	25	27.4	32.1	34.1	
Lp,gevel	50.3	dB		Lp,g	50.3	32.8	34.8	42.3	47.0	45.3	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	42.4	42.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	46.2	46.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	48.0	48.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	49.8	49.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.88 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	38.9	38.9	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m										
				RqA: 9.8										
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	35.3	35.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.4	52.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.4	53.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.2	64.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	37.9	dB									
GA,gevel	37.9	dB			GA,g	37.9	52.9	51.1	46.3	41.6	43.1
					Gi,g		25.9	27.9	33	37.7	39.5
Lp,gevel	45.1	dB			Lp,g	45.1	30.1	31.9	36.7	41.4	39.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.9	41.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.6	52.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.8	40.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	52.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.6	53.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	57.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	38.8	dB									
GA,gevel	38.8	dB			GA,g	38.8	57.1	54.8	45.7	42.2	44.3
					Gi,g		30.1	31.6	32.4	38.3	40.7
Lp,gevel	44.2	dB			Lp,g	44.2	25.9	28.2	37.3	40.8	38.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	49.0	49.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.2	56.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.83 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	42.1	42.1	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: 9.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 17.5 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	60.5	60.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	58.4	58.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	42.7	42.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	68.9	68.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

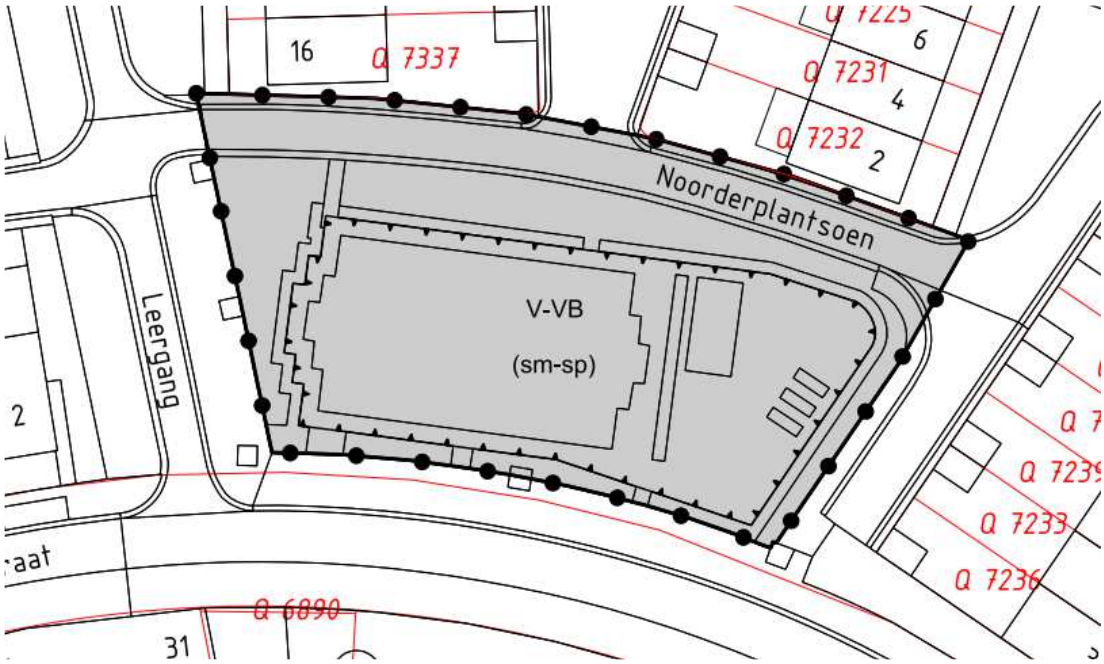
Bijlage 2 Nota zienswijzen

Gemeente Assen

Nota van zienswijzen bestemmingsplan “Speelveld Schoolstraat”



Luchtfoto speelveld



Plangebied bestemmingsplan

05-03-2024

Inhoudsopgave

1 Inleiding en juridische procedure 3
1.1 Aanleiding..... 3
1.2 Procedure 4

2 Zienswijzen en commentaar..... 5
2.1 Indiener 1..... 5
2.2 Indiener 2..... 9

3 Gevolgen voor het bestemmingsplan 17

1 Inleiding en juridische procedure

1.1 Aanleiding

Dit bestemmingsplan is opgesteld ten behoeve van het legaliseren van een al bestaand speelveld in de wijk Kloosterveen. In 2012 hebben wij op initiatief van de scholen en in samenspraak met bewoners een speelveld met voetbalkooi aangelegd aan de Schoolstraat (ring Kloosterveste).

De oorspronkelijke beeldkwaliteit en stedenbouwkundige opzet was gezien de stagnerende woningbouw destijds niet uitvoerbaar en is herzien. Het gebied is vervolgens organisch en gefaseerd gebouwd en ingevuld in afwijking van het bestemmingsplan. Hiervoor zijn voor iedere ontwikkeling procedures doorlopen. Voordat de woningen aan de Noorderplantsoen gebouwd werden is er bewust gekozen voor een speelveld op deze locatie. Dit, mede gezien de ligging. Het is een sociaal veilige locatie en goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste en de scholen.

In 2022 is geconstateerd dat het gebruik als speelveld ter plaatse niet in overeenstemming is met de ter plaatse geldende woonbestemming. Dit werd duidelijk na het behandelen van een aantal meldingen over geluidsoverlast.

Hoewel de bestemmingsomschrijving onder 'Wonen' ook verkeer en verblijfsdoeleinden als ondergeschikte functies toe staat, en hieronder ook speelvoorzieningen kunnen worden gevat, vraagt het intensief gebruik van deze speelvoorziening, met name door de school, een meer specifieke bestemmingsregeling.

Gezien de belangrijke functie van het speelveld is het uitgangspunt om het speelveld te behouden. De locatie is goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste. Daarbij is dit ook de enige speelplaats in de nabijheid voor deze kinderen. Tevens is deze locatie destijds gekozen zodat de school eveneens gebruik kan maken van het speelveld.

Nu geldend bestemmingsplan
Voor de locatie geldt het bestemmingsplan ‘Kloosterveen 2012’. Binnen dit plan heeft de locatie de bestemming ‘Wonen - 2’. Binnen deze bestemmjng zijn woonhuizen, woongebouwen en bijzondere woonvormen toegestaan. Ondergeschikt hieraan zijn de gronden ook bestemd voor ‘verkeers- en verblijfsdoeleinden’.

Het gebruik is in strijd met het voornoemd bestemmingsplan. Voorliggend plan voorziet in de juridisch-planologische regeling om het speelveld te legaliseren.

1.2 Procedure

Het ontwerpbestemmingsplan heeft met bijbehorende stukken vanaf 22 maart 2023 gedurende een termijn van zes weken ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn kon iedereen mondeling of schriftelijk een zienswijze indienen. In deze nota worden de ingekomen zienswijzen samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie.

2 Zienswijzen en commentaar

Tijdens de formele zienswijzentermijn zijn twee zienswijzen ingediend. Hieronder volgt een samenvatting van de ingekomen zienswijzen en de gemeentelijke reactie daarop. Daarnaast wordt aangegeven of de zienswijzen aanleiding geven tot het aanpassen van het bestemmingsplan.

2.1 Indiener 1

De zienswijze van deze indiener bestaat uit een aantal punten. In de aanleiding wordt aangegeven dat de specifieke gebruiksregels die zijn opgenomen in artikel 3.4.1. van de regels van het bestemmingsplan problemen op gaan leveren voor het organiseren van voldoende pauzetijd voor de leerlingen van de scholen die gebruik maken van het speelveld. De aangedragen punten worden hieronder samengevat en van een reactie voorzien.

1.

Indiener geeft aan erg te zijn geschrokken van de gestelde norm van 44 kinderen. Dit betekent dat slechts één groep tegelijk op het speelveld kan spelen. Volgens indiener zitten in een gemiddelde onderwijsgroep 25-30 leerlingen en zouden er in de toekomst groepen kunnen ontstaan van 30-35 leerlingen. Met de norm van 44 leerlingen is het niet mogelijk alle kinderen twee keer per dag buiten te laten spelen. Ook geven zij aan met deze norm geen pauzetijd voor de leerkrachten te kunnen organiseren omdat elke leerkracht tijdens de pauze toezicht moet houden op zijn/haar eigen groep.

Reactie

Het aantal van 44 leerlingen is opgenomen naar aanleiding van een gesprek met de school destijds. Gezien bovenstaande reactie hebben wij opnieuw de geluidsbelasting door laten rekenen op basis van de representatieve bedrijfssituatie. Hieruit volgt dat met het nemen van maatregelen (in de vorm van geluidsschermen en susroosters) op basis van de representatieve situatie kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat. En er nog sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Conclusie

Deze reactie vormt aanleiding het bestemmingsplan aan te passen. De gestelde norm van 2 groepen met een maximum van 44 schoolkinderen zal worden verwijderd uit de planregels. Daarnaast wordt het bestemmingsvlak met de bestemming "verkeer en verblijf" ruimer gemaakt zodat ter plaatse van de tuinen van Noorderplantsoen 2 en Noorderplantsoen 16 op gemeentegrond (in het openbaar gebied) geluidswerende voorzieningen kunnen worden geplaatst (zie geluidsrapport voor de positionering van deze schermen) om hiermee te kunnen voldoen aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

2.

Indiener stelt dat de gemeente in 2012 een schoolplein/speelveld gerealiseerd heeft vanwege een tekort aan schoolpleinruimte. Sindsdien maken de twee scholen gebruik van deze speelruimte omdat naar hun zeggen de overige speelruimtes ontoereikend zijn om alle groepen twee keer per dag in de pauzes buiten te laten spelen. Naar mening van

indiener heeft de gemeente verzuimd om tijdig het bestemmingsplan te wijzigen. De speelruimte aan de Schoolstraat was al in gebruik voordat de omliggende woningen gebouwd werden. Zij geven aan dat het in hun ogen onredelijk is dat de leerlingen de dupe worden van deze omissie.

<u>Reactie</u>
Met onderhavig bestemmingsplan is de insteek, gezien het maatschappelijke belang, het speelveld en het gebruik van het speelveld door de scholen te legaliseren. Omdat we hier ook te maken hebben met bestaande woningen dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening en het borgen van een goed woon- en leefklimaat onderzoek te worden gedaan. Indien blijkt dat niet kan worden voldaan aan de streefwaarde dienen er maatregelen genomen te worden.

Uit onderzoek (Rapport: 20221967-02 Ing. W. Spreen) blijkt dat door het nemen van maatregelen het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast (zie ook onze eerdere reactie onder punt 1).

<u>Conclusie</u>
Deze reactie vormt aanleiding het bestemmingsplan aan te passen (zie hiervoor conclusie onder punt1).

3.
Naar zeggen van indiener zijn de beschikbare speelruimtes zeer beperkt in omvang en speelmogelijkheden. Beide scholen hebben volgens indiener een onderbouwplein dat geschikt is voor de groepen 1 t/m 4 (school 1) en 1 t/m 3 (school 2). Indiener geeft aan dat het speelveld aan de Schoolstraat en het dak-plein op de sporthal zijn ingericht voor de oudere kinderen vanaf groep 4/5. Gezamenlijk hebben de scholen op dit moment 24 groepen waarvan 13 bovenbouwgroepen. Indiener stelt dat het daarom noodzakelijk is dat er op het speelveld aan de Schoolstraat met minimaal twee groepen tegelijk gespeeld kan worden en met drie groepen in geval van een oneven aantal groepen.

<u>Reactie</u>
Tijdens een gesprek met de school is aangegeven dat er met twee groepen tegelijk wordt gespeeld op het speelveld. Hoewel wij het belangrijk vinden dat kinderen buiten spelen is een goede verdeling van de schaarse ruimte en een goed woon- en leefklimaat ook belangrijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en een goed woon- en leefklimaat is daarom opnieuw een berekening gemaakt. Uit dit onderzoek (Rapport: 20221967-02 Ing. W. Spreen) is gebleken dat op basis van de representatieve bedrijfssituatie met maatregelen kan worden voldaan aan de streefwaarden en het speelveld vanuit goede ruimtelijke ordening gemotiveerd ingepast kan worden.

Daarnaast staan in de modelverordening van de VNG regels ten aanzien van de ruimte op schoolpleinen. De omvang van het plein is gebaseerd op het aantal leerlingen (3 m^2 per kind) met een maximum van 600 m^2 voor een school van meer dan 200 leerlingen. Hoewel de speelruimte voor beide scholen beperkt is wordt er met de drie schoolpleinen wel voldaan aan deze modelverordening van de VNG.

Omdat het college het belangrijk vindt dat kinderen voldoende ruimte hebben om te spelen zoals ook blijkt uit de "Visienota BOSS" is de insteek het speelveld te legaliseren en het gebruik van het speelveld door de leerlingen van de school planologisch in te passen en mogelijk te maken. Hierbij dient wel sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening en een goed woon- en leefklimaat.

<u>Conclusie</u>
Deze reactie vormt aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen (zie eerdere conclusie onder punt 1).

4.
Naar mening van indiener zijn er door de gemeente in het proces richting herbestemming van het speelveld verwachtingen gewekt dat de scholen (buiten de huidige kaders) samen met de bewoners konden meedenken over de herinrichting van het speelveld. Volgens indiener is er integraal gekeken naar speelmogelijkheden, verkeersveiligheid en overlast. Indiener geeft aan dat nu blijkt dat het speelveld alleen enkele aanpassingen krijgt om de overlast te beperken voornamelijk door beplanting. Ook blijven er zorgen m.b.t. de verkeersveiligheid. Indiener merkt op dat in het ontwerpbestemmingsplan genoemd staat dat het speelveld in zeer beperkte mate heringericht gaat worden. Indiener verwijst naar de tekening waaruit blijkt dat de speelruimte in vergelijking tot de huidige situatie kleiner wordt. Indiener geeft aan hierover teleur te zijn gesteld. Er zijn naar zeggen van indiener diverse suggesties gedaan tijdens de bijeenkomst die omarmd werden maar niet terug te vinden zijn in de laatste verzie van het ontwerp. Zij geven aan graag in overleg te gaan om tot een beter ontwerp te komen.

<u>Reactie</u>
Tijdens de buurtbijeenkomst speelveld Schoolstraat op 6 juli 2022 is de wens door bewoners en scholen uitgesproken om blanco naar het gebied te kijken. Niet alleen naar het speelveld maar ook naar de inrichting eromheen. Er is nooit sprake geweest om de omvang van het speelveld te wijzigen.

Op 7 december 2022 is de werkgroep, bestaande uit omwonenden en scholen, bijeengekomen, als vervolg op de buurtbijeenkomst speelveld Schoolstraat. Daarin is het eerste ontwerp getoond waarbij het bovenste gebied met natuurlijk spelen met veel groen is ingetekend en het voetbalveldje kleiner is geworden. De scholen hebben daarbij aangegeven dat het sportgedeelte mogelijk te klein is geworden. Wel werd aangegeven dat zij voorstander zijn van stapstenen en natuurlijk materiaal.
Het ontwerp ligt nog niet vast. Binnenkort gaan we opnieuw in overleg met de werkgroep. Een volgende bijeenkomst zal pas plaatsvinden na de vaststelling van het bestemmingsplan en er duidelijkheid is over de bestemming. Dan hopen we samen met de bewoners en de scholen tot een passende invulling te komen.

Bij de inrichting van het speelveld is rekening gehouden met de minimale afstand die aangehouden dient te worden ten opzichte van de woningen. Het speelveld zoals nu in het bestemmingsplan met een aanduiding is opgenomen is op basis van de wettelijke afstandseisen.

Conclusie
Deze reactie vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.

5.
Indiener stelt dat de geluidsmetingen zijn gedaan in de huidige situatie. Naar zeggen van indiener is de norm van 44 kinderen gebaseerd op de huidige situatie. Indiener stelt dat wanneer het speelveld wordt aangepast er mogelijk minder geluidsoverlast is en er, binnen de normen, meer kinderen gebruik kunnen maken van het speelveld. Tijdens het overleg met de bewoners, scholen en gemeente zou zijn gesproken over geluidsschermen ter beperking van geluidsoverlast. Indiener is van mening dat er voor de gemeente voldoende mogelijkheden zijn het geluidsniveau te reduceren voor de bewoners en het aantal kinderen dat tegelijkertijd buiten speelt te verhogen naar minimaal 70 kinderen met groei naar een derde groep kinderen (extra 25 tot 30 kinderen) dit naar aanleiding van toekomstige groei van het leerlingenaantal in verband met toekomstige uitbreiding woningbouw.

Reactie
Het maximaal aantal kinderen is niet gebaseerd op de huidige situatie maar op basis van een gesprek met de school destijds. Daarbij is het rapport van bureau Spreen niet gebaseerd op metingen maar op kentallen zoals weergegeven in het rapport volgens de VDI3770 (Sport- und Freizeitanlagen) en de door NAA uitgevoerde metingen (metingen NAA januari 2022 verwerkt in het rapport van februari 2022) tevens is gebruik gemaakt van het aanvullende rapport met een toelichting op de piekniveaus (d.d. 19 januari 2023).

Omdat blijkt dat er in praktijk meer kinderen in een klas zitten dan gedacht/uit het eerste gesprek was gemeld is er opnieuw een berekening gemaakt waarbij is uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie (Rapport: 20221967-02 Ing. W. Spreen). Op basis van deze berekening blijkt dat met maatregelen kan worden voldaan aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening (zie ook reactie punt 1).

Conclusie
Deze reactie vormt aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen (zie conclusie punt 1).

2.2 Indiener 2
De zienswijze is door ARAG ingediend namens cliënt. De zienswijze bestaat uit een aantal punten. Deze worden hieronder samengevat en van een reactie voorzien.

1. Voorwoord
ARAG geeft in het voorwoord aan dat cliënt (straks indiener) op een afstand van minder dan 5 meter van het plangebied woont. Er wordt verwezen naar de verbeelding van het ontwerpbestemmingsplan.

2. Inleiding
Indiener woont sinds januari 2021 op het huidige adres en heeft zich vanaf 2021 meerdere keren tot de gemeente gewend in verband met de enorme geluidsoverlast, met name ten gevolge van het gebruik van het plangebied door de omliggende scholen in de pauzes, maar ook door de geluidsoverlast in de avonduren. Volgens indiener is dit zowel gezamenlijk met buurtbewoners via een enquête (zie bijlage) aangekaart maar ook via een officieel handhavingsverzoek. Daarnaast wordt aangegeven dat er veelvuldig (in 2021 en 2022) contact is opgenomen met de politie in verband met geluidsoverlast.

Begin 2022 is er volgens indiener, naar aanleiding van de enquête, intensief contact geweest met de gemeente, waaronder mailcontact in maart 2022. Aangegeven wordt dat hierin op zich wel werd onderkend dat er overlast was dan wel zou kunnen zijn. Er heeft vervolgens geluidsonderzoek plaatsgevonden en de toenmalige wethouder heeft in april 2022 een bezoek gebracht aan het speelveld. Laatstgenoemde heeft volgens cliënt tijdens dat gesprek ook gesignaleerd dat het inderdaad om een klankkast ging ter plaatse en heeft begrip geuit voor de ervaren overlast.

Uit het voornoemd geluidsonderzoek, verricht in februari 2022, kwam volgens indiener duidelijk naar voren dat er zowel overdag als ’s avonds en ’s nachts een ernstige overschrijding plaatsvond van de geluidsnormen die voor inrichtingen zouden gelden. En dat aantasting van het woon- en leefklimaat van de omwonenden aannemelijk werd geacht. Indiener verwijst naar paragraaf 6, ‘Samenvatting en conclusies’ waar onder meer het volgende wordt opgemerkt:

> *“Al met al zijn de geluidsniveaus op gevels van de nabij het sport/speelveldje aan de Schoolstraat erg hoog en deze kunnen het woongenot ernstig aantasten. De geconstateerde geluidsniveaus in de nacht van vrijdag op zaterdag, zaterdag 22 januari rond 1:30 uur, zijn zodanig hoog dat dit zeker tot hinder en slaapverstoring kan leiden”.*

Tijdens het proces is naar zeggen van indiener ook onderkend dat het gebruik van het plangebied als speelveld/schoolplein strijd opleverde met het bestemmingsplan. Het onderhavige ontwerpbestemmingsplan komt volgens indiener hieruit voort en vormt een poging tot legalisatie van de situatie.

<u>Reactie</u>
Wij hebben kennisgenomen van de bijgevoegde enquête, helaas moeten wij ook constateren dat handtekeningen en adressen missen. Er is inderdaad meerdere keren contact geweest met indiener en vanwege de overlast die werd ervaren zijn er gesprekken gevoerd, is het hekwerk verwijderd en zijn er alvast susroosters aangeboden. Helaas heeft het plaatsen van deze roosters enige tijd op zich laten wachten (dat betreuren wij) en heeft de eigenaar van de woning aangegeven af te zien van plaatsing omdat uw cliënt inmiddels is verhuisd en de woning binnenkort in de verkoop gaat.

Omdat er geluidsoverlast werd ervaren zijn er in het kader van een goede ruimtelijke ordening en een goed woon- en leefklimaat onderzoeken en metingen verricht. Ook is aangegeven aan indiener dat wij enkel tot legalisatie overgaan als blijkt dat dit niet tot onaanvaardbare hinder zal leiden. Daarnaast is ook aangegeven dat nooit sprake zal zijn

van een rustige woonwijk aangezien het een "gemengd gebied" betreft. Een gebied met verschillende functies zoals winkels, scholen, maatschappelijke functies en wonen.

Hoewel de bestemmingsomschrijving onder 'Wonen' ook verkeer en verblijfsdoeleinden als ondergeschikte functies toe staat, en hieronder ook speelvoorzieningen kunnen worden gevat, vraagt het intensief gebruik van deze speelvoorziening (met name door de school) een meer specifieke bestemmingsregeling.

Er wordt door indiener verwezen naar het rapport van februari waarbij geluidsmetingen zijn gedaan in januari 2022. Deze geluidsmetingen zijn verricht waarbij niet alleen de spelende kinderen zijn meegenomen maar ook het omgevingsgeluid zoals scooters en hangjongeren etc.

Onderhavig bestemmingsplan ziet op de legalisatie van het speelveld. Het akoestisch onderzoek van Bureau Spreen (Rapport: 20221967-02 Ing. W. Spreen) is ten behoeve van het gebruik van het speelveld door de school. Overlast van hangjongeren valt onder "openbare orde en veiligheid" en niet onder de reikwijdte van dit bestemmingsplan en wordt dan ook in dit kader buiten beschouwing gelaten.

<u>Conclusie</u>
Deze reactie vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.

3.
Gelet op de hiervoor beschreven voorgeschiedenis geeft indiener aan het onbegrijpelijk te vinden dat de situatie, waarvan toch in het rapport geluidsmonitoring is onderkend dat het een onevenredige inbreuk oplevert op het woon- en leefmilieu van omwonenden, door het gemeentebestuur wordt gelegaliseerd. Weliswaar is er een beperkt aantal maatregelen genomen, zoals verwijdering van de hekwerken, maar hiermee is naar mening van indiener onvoldoende tegemoetkomen aan de bezwaren van omwonenden, waaronder die van indiener zelf. De veronderstelling van het gemeentebestuur dat dit wel zo zou zijn, berust volgens indiener op een onzorgvuldig en onvolledig onderzoek. De relevante belangen zijn naar mening van indiener op onevenwichtige wijze afgewogen, in het bijzonder zijn belang bij bescherming van zijn woon- en leefklimaat. Indiener stelt dat er ten onrechte te veel waarde wordt gehecht aan het gebruik van het plein door de scholen en de kinderen in de buurt. Met de voorwaarden die in het ontwerpbestemmingsplan aan het gebruik als speelveld/-plein worden verbonden worden de bezwaren van indiener onvoldoende weggenomen.

<u>Reactie</u>
Gezien de belangrijke functie van het speelveld is het uitgangspunt van het college om het speelveld te behouden. De locatie is goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste. Daarbij is dit ook de enige speelplaats in de nabijheid voor deze kinderen. Tevens is deze locatie destijds gekozen zodat de school eveneens gebruik kan maken van het speelveld.

In 2022 is de Visienota BOSS opgesteld. BOSS staat voor bewegen, ontmoeten, spelen en sporten. Het plan BOSS geeft inzicht in de hoeveelheid en de kwaliteit van speel- en

sportplekken in de openbare ruimte. In deze nota is te zien dat het speelveld belangrijk is voor dit gedeelte van Kloosterveen.

Om het speelveld te kunnen legaliseren dient te worden aangetoond of het speelveld in het kader van een goede ruimtelijke ordening is in te passen. Voor een basisschool geldt een richtafstand van 30 meter tot een geluidsgevoelig object. Deze afstand geldt voor het gebiedstype 'rustige woonwijk'. Op basis van een menging van functies ter plaatse van het plangebied is er geen sprake van een rustig gebied, maar van een 'gemengd gebied'. In geval van een gemengd gebied kan de afstand worden verkleind naar 10 meter. Binnen deze afstand zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Alle woningen liggen op meer dan 10 meter van het speelveld. Omdat aan de richtafstand van 10 meter kan worden voldaan, is er sprake van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de geluidsgevoelige functies in de omgeving. Ook al wordt er aan de richtafstand voldaan, hebben wij in het kader van een goede ruimtelijke ordening akoestisch onderzoek laten uitvoeren (Rapport: 20221967-02 Ing. W. Spreen).

Uit onderzoek van bureau Spreen blijkt dat de geluidsbelastingen op een aantal woningen hoger ligt dan de streefwaarden. Om ook in een gemengd gebied te streven naar een zo goed mogelijk woonmilieu worden extra maatregelen getroffen. Voor een aantal woningen worden susroosters (dit zijn ventilatieroosters met een geluidsdempende functie) aangeboden indien het binnenniveau meer bedraagt dan $L_{AR,LT}$ = 35 dB(A) en/of L_{Amax} = 55 dB(A) in de dagperiode. Ook worden geluidsschermen geplaatst aangrenzend aan de tuinen van een aantal woningen. De mogelijkheid voor susroosters bieden wij de bewoners van woningen, waarbij blijkt dat niet wordt voldaan aan de streefwaarden, na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan schriftelijk aan. Wij zorgen er vervolgens als gemeente voor dat de akoestische maatregelen worden uitgevoerd en dragen de kosten hiervoor.

Uit het onderzoek van Bureau Spreen blijkt dat op basis van de representatieve bedrijfssituatie er met het nemen van maatregelen kan worden voldaan aan de streefwaarden voor het binnenniveau en sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Daarnaast wordt er samen met de buurt en de school gekeken naar mogelijkheden om het speelveld geluidsvriendelijker te maken.

<u>Conclusie</u>
Deze reactie vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.

4.
Naar zeggen van indiener is het besluit mede gebaseerd op het akoestisch onderzoek van onderzoeksbureau Spreen d.d. 8 februari 2023.

Indiener is allereerst van mening dat dit onderzoek mogelijk nog een te rooskleurig beeld geeft, hetgeen wellicht wordt veroorzaakt door het feit dat de metingen zijn gedaan in januari 2023. In de winterperiode is het volgens indiener doorgaans rustiger op het speelveld. Indiener verwijst naar paragraaf 6 van het rapport uit 2022 waar wordt

gesproken over piekgeluiden tussen 80 en 90 dB(A). Desalniettemin volgt volgens indiener ook uit het rapport van Spreen dat het woon- en leefklimaat niet voldoende wordt beschermd gelet op de gemeten waarden. Dat, dit geldt voor zowel de metingen op de gevel als de metingen binnen in de woning. Er worden voorwaarden genoemd die zouden moeten waarborgen dat er wel een goed woon- en leefklimaat zou moeten gelden.

Naar mening van indiener kiest het gemeentebestuur er desondanks voor om bepaalde suggesties niet over te nemen, zoals volgens indiener ook uit de conclusies van dat rapport blijkt. Er wordt aangeraden om geluidsschermen aan te brengen ter bescherming van de woningen, maar hierbij wordt opgemerkt dat de gemeente het vanuit de wens van sociale controle en veiligheid niet wenselijk vindt dat deze geluidsschermen rondom het speelveld worden geplaatst. Dit moet dan maar in het verlengde van de kopgevel van de dichtstbijzijnde rijtjeswoningen, waaronder die van indiener, worden opgelost. Opgemerkt wordt dat de kopgevels van deze woningen zelf hierdoor niet worden beschermd met geluidswanden. De ventilatieroosters in de keuken/woonkamer lijken volgens het rapport enkel voor die ruimtes bescherming te bieden. Indiener vraagt zich af hoe het zit met de geluidsbelasting boven in de woning? Dat zijn ook leefruimtes. De zoon van indiener heeft zijn slaapkamer boven aan de zijde van het speelveld en kan vaak niet slapen ten gevolge van de herrie op het veld. Ook de slaapkamer van indiener zelf ligt aan de zijde van het speelveld. Hij geeft aan soms onregelmatig te werken, ook nachtdiensten, waardoor hij overdag moet slapen. Aangegeven wordt dat dit niet te doen is; hooguit met oordoppen in, ramen dicht en ventilatierooster dicht. Maar zeker in de zomer is ventilatie wel echt nodig. Dit is volgens indiener niet meegenomen in het rapport. Ook het woon- en leefklimaat in de tuinen zijn naar zijn mening niet meegenomen; weliswaar wordt er aangeraden een geluidswal te plaatsen als afscheiding van deze tuin, maar hiermee wordt enkel ‘gegarandeerd’ dat de maximale geluidswaarde aan de achtergevel wordt gewaarborgd. Indiener vraagt zich dan ook af hoe dit zit met de rest van de tuin?

<u>Reactie</u>
Het rapport van Spreen is niet gebaseerd op metingen in januari 2023 maar op kentallen zoals weergegeven in het rapport volgens de VDI3770 (Sport- und Freizeitanlagen) en de door NAA uitgevoerde metingen (metingen NAA januari 2022 verwerkt in het rapport van februari 2022) tevens is gebruik gemaakt van het aanvullende rapport met een toelichting op de piekniveaus (d.d. 19 januari 2023).

Het bestemmingsplan omvat het legaliseren van het gebruik van de speelvelden door de nabijgelegen scholen. De scholen maken alleen in de dagperiode gebruik van het speelveld. Omdat de geluidsbelasting is beoordeeld ter plaatse van grondgebonden woningen is de geluidsbelasting in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld berekend en beoordeeld. Dit sluit aan bij hetgeen op de site van Infomil is aangegeven en op basis van jurisprudentie met betrekking tot dit aspect. Onderstaand is een passage uit de uitspraak 200407084/1 weergegeven.

> *Voor de meethoogte heeft verweerder eveneens aansluiting gezocht bij de Handreiking. In de Handreiking wordt geadviseerd om per geval te bezien op welke hoogte de geluidhinder wordt ondervonden, afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimte en afhankelijk van de periode*

van het etmaal. Een en ander sluit volgens de Handreiking aan bij de jurisprudentie op dit gebied, waarbij bijvoorbeeld is uitgesproken dat voor omwonenden die 's nachts werken en derhalve overdag slapen geen strengere normen in de dagperiode behoeven te worden opgelegd. Als regel wordt aanbevolen om voor een eengezinswoning overdag een meethoogte van 1,5 meter boven maaiveld aan te houden en 's avonds en 's nachts een hoogte van 5 meter. In dat verband acht verweerder het hanteren van een meethoogte van 5 meter gedurende de periode van 07.00 tot 20.00 uur niet nodig, omdat slaapvertrekken in woningen in de in het kader van het piekniveau relevante zomerperiode normaal gesproken niet voor 20.00 uur worden gebruikt. Dit door verweerder gekozen uitgangspunt acht de Afdeling in dit geval niet onjuist.

Naar onze mening wordt het woon- en leefklimaat in de tuin niet onevenredig aangetast. Het gaat over het gebruik van de school overdag, niet in de weekenden, vakanties en avonden.

<u>Conclusie</u>
Deze reactie vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.

5.
Indiener plaatst vraagtekens bij de representativiteit van het geluidsonderzoek. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op 19 januari 2022, dus midden in de winter, is dit representatief voor de speelsituatie te noemen, waarbij het naar mening van indiener aannemelijk is dat de overlast zich met name in het voorjaar en de zomer voordoet, als het speelveld intensief wordt gebruikt? Daarbij geeft indiener aan te hebben waargenomen dat er bij hem enkel de dikte van het glas is gemeten; wanneer en hoe er daadwerkelijk geluidsmetingen hebben plaatsgevonden heeft hij niet kunnen waarnemen. Verwezen wordt naar het onderzoek uit 2022 waar gedurende een week, gehele etmalen, geluidsmetingen zijn gedaan. Indiener vraagt zich dan ook af in hoeverre het onderzoek door Spreen representatief te noemen is. En waarop het aantal van 44 kinderen precies gebaseerd is? Indiener geeft aan dat dit mogelijk vanuit de scholen is gekomen maar vraagt zich ook af hoe dit wordt gecontroleerd? Dat dit aantal ook daadwerkelijk maximaal aanwezig is? Ook is het bij indiener bekend dat de scholen zelfs streven naar aan aantal van 60 kinderen tegelijkertijd. Volgens indiener nog veel erger dan 44 kinderen tegelijk.

<u>Reactie</u>
Zoals eerder is gesteld is de geluidsbelasting berekend op basis van de opgegeven representatieve bedrijfssituatie en op basis van de metingen op 19 januari 2022.

Het aantal van 44 leerlingen is opgenomen op basis van een gesprek destijds met de school. Gezien de reactie van de school (zie voorgaande reactie op de zienswijzen onder punt 1) dat de groepen inmiddels uit 30 leerlingen bestaan en naar de toekomst toe mogelijk uit 35 kinderen, hebben wij de geluidsbelasting gebaseerd op de representatieve bedrijfssituatie. Uit onderzoek (Rapport: 20221967-02 Ing. W. Spreen) blijkt dat op basis van de representatieve situatie met maatregelen kan worden voldoen aan de streefwaarden en er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

<u>Conclusie</u>
Deze reactie vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen. Wel wordt verwezen naar de reactie van reclamant 1. Op basis van deze reactie wordt het bestemmingsplan wel aangepast.

6.
Indiener merkt op dat het speelplein/veld is gelegen op een plek die wordt omringd door harde oppervlakten in de vorm van de gebouwen en stelt dat deze fungeren als klankkast. Dit komt in zijn optiek onvoldoende tot uiting in het akoestisch onderzoek. Aangegeven wordt dat dit ook geldt voor de aard van het geluid. Juist omdat het stemgeluid gaat, en niet bijvoorbeeld geluid zoals auto- of treinverkeer, is het voor cliënt onmogelijk om zich hiervoor af te sluiten. De aard van het geluid maakt het volgens indiener dat het extra belastend is. Ook dit punt wordt naar mening van indiener onvoldoende meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Volgens indiener is het onderzoek en de acceptatie van de voorwaarden onvoldoende om aan de planologische wijziging die met dit plan wordt mogelijk gemaakt ten grondslag te leggen. Hij geeft aan zich het recht te behouden om in een later stadium de bevindingen van het rapport middels een contra-expertise te weerleggen.

Indiener maakt zich verder zorgen om de handhaafbaarheid en de waarborging in het bestemmingsplan. Het plangebied bestaat uit een verkeersbestemming waarbij het deel wat wordt afgebakend met een stippellijn dat nadere aanduiding ‘specifieke vorm van maatschappelijk-schoolplein’ heeft. Voor dat deel gelden er allerlei voorwaarden, zoals het uitsluitend gebruik tussen 8.00 en 17.00 uur gedurende 4 aaneengesloten uren per etmaal, door 44 kinderen per dag. Voor het deel buiten de stippellijn is helemaal niets geregeld, maar de woonbestemming wordt wel zonder nadere voorwaarden in een verkeersbestemming gewijzigd. Indiener vraagt zich af hoe de raad het gebruik van die gronden ziet? En hoe het onderscheid fysiek wordt vormgegeven tussen het speelveld en de rest van de verkeersbestemming? En of het speelveld na 17.00 uur ook fysiek afgesloten wordt en/of blijkt ergens uit (bebording o.i.d.) dat het na 17.00 uur niet meer mag worden gebruikt? Op papier beslissen is volgens zeggen van indiener één ding, maar het moet naar zijn mening ook feitelijk afdwingbaar zijn. Indiener stelt dat er anders zonder meer sprake zal zijn van een (structurele) onevenredige schending van zijn woon- en leefklimaat.

<u>Reactie</u>
In het akoestisch rekenmodel zijn de harde bodemgebieden en alle gebouwen in de omgeving ingevoerd. Het rekenmodel houdt rekening met de reflecties in deze objecten.

Alleen bij een duidelijk herkenbaar muziekgeluid, tonaal geluid of impulsachtig geluid wordt volgens de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999 bij de beoordeling rekening gehouden met een toeslag Kx. Deze toeslag is niet van toepassing op stemgeluid.

Het speelveld zal dusdanig worden ingericht dat er geen twijfel is waar gespeeld kan worden en welk deel niet voor spelen is bedoeld. Het overige deel wordt ingericht als openbaar gebied.

Het speelveld zal niet fysiek worden afgesloten om 17 uur. De scholen mogen tijdens schooltijd overdag gebruik maken van het speelveld. Na schooltijden, weekenden en vakanties kunnen kinderen in de wijk gebruik maken van het speelveld om te spelen. Het fysiek afsluiten van het speelveld is dan ook niet mogelijk en wenselijk omdat er dan na schooltijd en in de weekenden geen gebruik gemaakt kan worden van het speelveld door de kinderen in de buurt.

Conclusie
Deze reactie vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.

7.
Indiener is van mening dat het 'probleem' dat er kennelijk bij de inrichting van de openbare ruimte geen rekening is gehouden met een andere speelplaats voor de kinderen in de buurt en de nabij liggende scholen die kennelijk niet over voldoende buitenruimte beschikken (?), althans niet naar wens, nu afgewenteld wordt op de omwonenden. In zijn optiek bestaat hiervoor onvoldoende rechtvaardiging. Indiener stelt dat het aan de scholen is om ervoor te zorgen dat zij over voldoende buitenruimte beschikken voor het speelkwartier van hun leerlingen. Indiener vraagt zich af waarom dit op het speelveld moet worden opgelost?

Dat de woningen pas na het speelveld, dat sinds 2012 aanwezig zou zijn, zijn gebouwd is voor indiener geen argument dat maakt dat het dan maar op de bewoners van die woningen dient te worden afgewenteld onder het mom van 'je had beter moeten weten toen je daar ging wonen'. De bewoners hadden er naar zeggen van indiener van uit mogen gaan dat er toen goed was gekeken naar het woon- en leefklimaat in hun woningen. Er is toen voor gekozen om de gronden een woonbestemming te geven en geen verkeersbestemming of speelveld. Indiener is van mening dat de bewoners, waaronder hijzelf, deze overlast niet hadden hoeven zien aankomen, in ieder geval niet gelet op de vastlegging in het bestemmingsplan.

Met de voorgestelde maatregelen wordt volgens indiener onvoldoende tegemoetgekomen aan de bescherming van zijn belangen. Niet valt in te zien dat de geluidswerende wanden niet om het speelveld zouden kunnen gebouwd, waardoor mogelijk de geluidsbelasting in en bij zijn woning wel acceptabel kan worden geacht. Indiener stelt dat de kinderen immers, als dit in het kader van het speelkwartier op school is, onder toezicht spelen, waarbij indiener ervan uitgaat dat het personeel van de school dan toezicht houdt; en er dus sociale controle is. Indiener voert aan dat er dan ook juist de mogelijkheid ontstaat om het plein buiten de venstertijden afgesloten te houden, waardoor er naar zijn mening minder beroep hoeft te worden gedaan op handhaving in verband met oneigenlijk gebruik van het plein.

Verzocht wordt om, met inachtneming van deze zienswijze, af te zien van vaststelling van het bestemmingsplan, dan wel andere en verdergaande maatregelen te treffen om het woon- en leefklimaat van indiener beter te beschermen.

<u>Reactie</u>
Zoals eerder aangegeven is de ring rond het wijkwinkelcentrum gezien de stagnerende woningbouw destijds organisch en gefaseerd gebouwd en ingevuld in afwijking van het bestemmingsplan. Er is bewust gekozen voor een speelveld op deze locatie.

Bij de inrichting van het gebied is altijd rekening gehouden met onderhavig speelveld. Ook zijn de woningen op voldoende afstand tot het speelveld gebouwd. Terecht wordt opgemerkt dat het speelveld in strijd is met het onderhavige bestemmingsplan. Met het bestemmingsplan dat voorligt wordt het speelveld gelegaliseerd. Zoals eerder aangegeven kunnen wij het speelveld niet legaliseren als blijkt dat deze strijdig is met een goede ruimtelijke ordening en het woon- en leefklimaat niet voldoende gewaarborgd kan worden. Uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat. Daarnaast worden er maatregelen getroffen en aangeboden om het woon- en leefklimaat te borgen.

Daarnaast krijgt iedereen de mogelijkheid om mee te denken over de nieuwe invulling van het speelterrein. Hierbij zal ook gekeken worden naar een geluidsvriendelijkere inrichting.

Omdat het speelveld na schooltijden gebruikt wordt door de kinderen in de buurt is het vanuit sociale veiligheid niet gewenst het veld met hoge schermen af te scheiden van de woningen en het openbare gebied. Vanuit medegebruik door de kinderen vanuit de buurt willen we het speelveld niet afsluiten, dan zou het een speelveld primair voor de scholen zijn.

<u>Conclusie</u>
Deze reactie vormt geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.

3 Staat van wijzigingen

Wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen
De binnengekomen zienswijzen vormen aanleiding om het ontwerp van het bestemmingsplan op het volgende punt aan te passen:

- Regels: De specifieke gebruiksregel onder 3.4 zal worden aangepast. Het aantal schoolkinderen en de berekening is gebaseerd op de representatieve bedrijfssituatie van de scholen.
- Verbeelding: Op basis van de akoestische berekening zijn maatregelen vereist. De benodigde geluidsschermen worden voor de uitvoerbaarheid planologisch geregeld in het bestemmingsplan. Hiervoor wordt het bestemmingsvlak met de bestemming “Verkeer en verblijf” verruimd. Binnen deze bestemming zijn geluidswerende voorzieningen mogelijk.
- Toelichting: Het akoestisch onderzoek “Rapport: 20221967-01” welke als bijlage bij het bestemmingsplan is gevoegd zal vervangen worden door “Rapport: 20221967-02”.

Bijlage bestemmingsplan
Deze nota wordt als bijlage aan het bestemmingsplan gevoegd.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan 'Speelveld Schoolstraat' met identificatienummer 'NL.IMRO.0106.08BP20222200A-C001' van de gemeente Assen;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlage;

1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.5 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of overige bouwwerken;

1.6 bebouwingspercentage:

de bebouwde oppervlakte van de gebouwen uitgedrukt in procenten van nader aangewezen gronden;

1.7 bestaand:

bij bebouwing: een gebouw of bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan legaal tot stand is gekomen of tot stand kan komen krachtens de Woningwet en/of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
bij gebruik: het legale gebruik zoals aanwezig op het tijdstip dat het plan rechtskracht heeft gekregen;

1.8 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.9 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.10 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.11 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.12 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.13 bouwperceelgrens:

een grens van een bouwperceel;

1.14 bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.15 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.16 kunstwerk:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voor civieltechnische en/of infrastructurele doeleinden, zoals een brug, een dam, een duiker, een tunnel, een via- of aquaduct of een sluis, dan wel een daarmee gelijk te stellen voorziening;

1.17 nutsvoorzieningen:

een voorziening ten behoeve van een nutsbedrijf, de waterhuishouding, het meten van luchtkwaliteit, het telecommunicatieverkeer, het openbaar vervoer, het weg-, spoorweg-, water- of luchtverkeer, de inzameling van huishoudelijke afvalstoffen, verkeersregeling, verkeersgeleiding, wegaanduiding, het opladen van accu's van voertuigen, verlichting;

1.18 overig bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen gebouw zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.19 peil:

a. voor gebouwen, waarvan de hoofdtoegang onmiddellijk aan een weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van de hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld;
c. indien in, op, of over het water wordt gebouwd: het gemiddelde waterpeil;
d. indien de onder a tot en met c genoemde peilen in het veld aanleiding geven tot onduidelijkheden, een door of namens het college van burgemeester en wethouders aan te wijzen peil;

1.20 seksinrichting:

de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte, waarin bedrijfsmatig, of in omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting wordt in elk geval verstaan: een prostitutiebedrijf, waaronder begrepen een erotische massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.2 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.3 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.4 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwonderdelen zoals plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding ten hoogste 0,50 m bedraagt.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Verkeer - Verblijfsgebied

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor **'Verkeer - Verblijfsgebied'** aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen, straten en paden met hoofdzakelijk een ontsluitingsfunctie voor de aanliggende erven;
b. speelvoorzieningen;
c. schoolplein, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - schoolplein', met dien verstande dat de 2 meter hoge akoestisch harde schermen, zoals beschreven in paragraaf 3.6 van de akoestische rapportage, opgenomen in Bijlage 1, worden gebouwd en in stand gehouden;

met de daarbij behorende:

d. verblijfsfuncties;
e. voet- en fietspaden;
f. groenvoorzieningen;
g. parkeervoorzieningen;
h. verhardingen;
i. nutsvoorzieningen;
j. water, watergangen en waterhuishoudkundige voorzieningen;
k. geluidwerende voorzieningen;
l. overige bouwwerken waaronder begrepen straatmeubilair.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

Op de voor '**Verkeer - Verblijfsgebied'** aangewezen gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden gebouwd.

3.2.2 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

3.2.3 Overige bouwwerken

Voor het bouwen van overige bouwwerken gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt ten hoogste 2,00 m;
b. de bouwhoogte van kunstwerken, licht- en vlaggenmasten bedraagt ten hoogste 8,00 m;
c. de bouwhoogte van geluidswerende voorzieningen bedraagt ten hoogste 2,00 m;
d. de bouwhoogte van speeltoestellen en hekwerken bedraagt ten hoogste 6,00 m;
e. in overige gevallen dan genoemd in **sub a, b en c**, en dan rechtstreeks ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer, bedraagt de bouwhoogte ten hoogste 5,00 m.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de milieusituatie;
c. de verkeerssituatie;
d. de bouw- gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
e. de sociale veiligheid;
f. externe veiligheid.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 4 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 5 Algemene bouwregels

5.1 Algemeen

In aanvulling op het bepaalde in hoofdstuk 2, gelden de volgende regels:

a. in die gevallen dat de bestaande goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte en/of inhoud van bouwwerken, die in overeenstemming met het bepaalde in de Woningwet of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tot stand zijn gekomen meer bedraagt dan in de bouwregels in hoofdstuk 2 van deze regels is toegestaan, geldt die goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte en/of inhoud in afwijking daarvan als maximaal toegestaan;
b. in die gevallen dat de bestaande afstand van een bouwwerk tot enige op de verbeelding of in de regels aangegeven lijn dan wel tot een ander bouwwerk van bouwwerken, die in overeenstemming met het bepaalde in de Woningwet of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tot stand zijn is gekomen minder bedraagt dan in de bouwregels in hoofdstuk 2 van deze regels is voorgeschreven, geldt die afstand in afwijking daarvan als minimaal toegestaan;
c. in die gevallen dat een bestaand bebouwingspercentage, dat in overeenstemming met het bepaalde in de Woningwet of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht tot stand is gekomen, meer bedraagt dan in de bouwregels in hoofdstuk 2 van deze regels is voorgeschreven, geldt dat bebouwingspercentage in afwijking daarvan als maximaal toegestaan;
d. de in het bestemmingsplan geboden ruimte ten aanzien van de situering, de maatvoering en het kleur- en materiaalgebruik, kan nader worden ingevuld door middel van het stellen van nadere eisen op grond van het het de Woningwet bedoelde welstandscriteria.

Artikel 6 Algemene gebruiksregels

6.1 Strijdig gebruik

Tot een gebruik in strijd met alle bestemmingen wordt in ieder geval begrepen:

a. het gebruik van gronden voor de opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, anders dan ten behoeve van de uitvoering van krachtens de bestemming toegelaten bouwactiviteiten en werken en werkzaamheden;
b. het gebruik van gronden voor opslag van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken voorwerpen, stoffen en materialen;
c. het gebruik van de gronden als standplaats voor kampeermiddelen en ten behoeve van andere verblijfsrecreatieve doeleinden;
d. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van seksinrichtingen.

Artikel 7 Algemene afwijkingsregels

7.1 Bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken van de regels

Het bevoegd gezag kan omgevingsvergunning verlenen van het plan:

a. ten aanzien van ondergeschikte punten met het oog op de aanpassing aan de werkelijke afmetingen in het terrein, met dien verstande dat de op de verbeelding aangewezen afstand tussen enige bebouwingsgrens en enige weggrens niet wordt verkleind, de structuur van het plan niet wordt aangetast, de belangen van derden in redelijkheid niet worden geschaad en de ontheffing gewenst en noodzakelijk wordt geacht voor de juiste verwezenlijking van het plan;
b. voor afwijkingen ten aanzien van de voorgeschreven afmetingen en percentages van de bebouwing, met dien verstande dat de afwijkingen ten hoogste 10% bedraagt van de in deze regels genoemde, dan wel op de verbeelding aangewezen of daarvan te herleiden maten en/of percentages;
c. ten aanzien van het bepaalde over het bouwen van overige bouwwerken en toestaan dat:
    1. de hoogte van overige bouwwerken wordt vergroot tot ten hoogste 10,00 m;
    2. kunstwerken worden gebouwd tot een hoogte van ten hoogste 15,00 m.

7.2 Afwegingskader

De in lid 7.1 genoemde omgevingsvergunning kan uitsuitend worden verleend, indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de woonsituatie;
c. de milieusituatie;
d. de verkeerssituatie;
e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 8 Algemene wijzigingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in de vorm van het aanbrengen van geringe veranderingen in de plaats, ligging en/of afmetingen van bestemmingsgrenzen, met inachtneming van de volgende voorwaarden:

a. bestemmingsgrenzen mogen met niet meer dan 2 m worden verschoven;
b. de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden mogen niet onevenredig worden geschaad;
c. het straat- en bebouwingsbeeld en de verkeersveiligheidsbelangen mogen niet onevenredig worden geschaad.

Artikel 9 Overige regels

9.1 Verwijzing naar wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen (en begrippen) waarnaar in deze regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

10.2 Afwijking

Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van **lid 10.1** een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in **lid 10.1** met maximaal 10%.

10.3 Uitzondering op het overgangsrecht bouwwerken

Lid 10.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder omgevingvergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.4 Overgangsrecht gebruik

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

10.5 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in **lid 10.4**, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

10.6 Verboden gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in **lid 10.4**, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

10.7 Uitzondering op het overgangsrecht gebruik

Lid 10.4 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:
Regels van het bestemmingsplan 'Speelveld Schoolstraat'.

Bijlagen regels

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek

Rapport: 20221967-02

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan
Speelveld Schoolstraat Assen

Datum: 5 oktober 2023

Opdrachtgever:
Gemeente Assen
Postbus 30018
9400 RA Assen

Uitgevoerd door:
Ingenieursbureau Spreen
Annerweg 34d
9471 KV Zuidlaren
t: 050 4090290
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : Ing. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Ingenieursbureau sPreen

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4
1.1 Aanleiding en doelstelling 4
1.2 Situatie 4

2 WETTELIJK KADER 5
2.1 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer 5
2.2 VNG-publicatie 5
2.3 Stappenplan beoordeling van geluidhinder VNG-brochure 6

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN 7
3.1 Bedrijfssituatie 7
3.2 Rekenmodel 7
3.3 Gehanteerde geluidsvermogenniveaus 7
3.4 Geluidsbronnen 8
3.5 Berekende geluidsbelastingen 9
3.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 9
3.5.2 Maximale geluidsniveaus 10
3.6 Overweging maatregelen 11
3.7 Berekende geluidsbelastingen met geluidschermen 12
3.7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen 12
3.7.2 Maximale geluidsniveaus stemgeluid met schermen 13

4 MOTIVERING HOGERE GELUIDSNIVEAUS EN BINNENNIVEAU 14
4.1 Motivering toestaan hogere geluidsniveaus 14

5 Beoordeling binnenniveaus 14
5.1 Te beoordelen woningen 14
5.1.1 Bouwkundige uitgangspunten 15
5.1.2 Berekende binnennniveaus 15
5.1.3 Gevelmaatregelen 16
5.1.4 Berekende binnenniveaus met susroosters 16

6 RESUME 17
6.1 Algemeen 17
6.2 Toetsing richtafstand VNG-publicatie 17
6.3 Beoordeling geluidsbelastingen 17
6.4 Beoordeling binnenniveaus 18
6.5 Conclusie 18

Figuren:

1. objecten en bodemgebieden
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen
4. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
5. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6. maximale geluidsniveaus
7. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen
8. maximale geluidsniveaus met schermen
9. tekeningen woningen

Bijlagen:

1. objecten
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen
4. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
5. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6. maximale geluidsniveaus
7. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen
8. maximale geluidsniveaus met schermen
9. berekening binnenniveaus ($L_{Ar,LT}$)
10. berekening binnenniveaus (L_{Amax})
11. berekening binnenniveaus met susroosters ($L_{Ar,LT}$)
12. berekening binnenniveaus met susroosters (L_{Amax})

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Assen is bezig met het opstellen van het bestemmingsplan Speelveld Schoolstraat te Assen.

Dit bestemmingsplan wordt opgesteld ten behoeve van het legaliseren van een al bestaand speelveld in de wijk Kloosterveste in Assen. In 2012 is op initiatief van scholen en in samenspraak met bewoners een speelveld met voetbalkooi aangelegd aan de Schoolstraat. Later zijn hier woningen omheen gebouwd. Vanwege een aantal meldingen van geluidsoverlast is het hekwerk rondom het speelveld verwijderd. Het college heeft aangegeven dat het echter wel wenselijk is het speelveld te behouden.

Binnen het huidige bestemmingsplan zijn op deze locatie speelvoorzieningen toegestaan. Het speelveld wordt echter ook gebruikt als schoolplein van de nabijgelegen scholen. Hoewel hieronder ook speelvoorzieningen zijn toegestaan, vraagt het intensief gebruik van deze speelvoorziening (met name het gebruik als schoolplein), in het kader van een goede ruimtelijke ordening een meer specifieke bestemmingsregeling . Met het nieuw bestemmingsplan wordt hierin voorzien.

Vanwege het feit dat het speelveld wordt gebruikt door de scholen zouden de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer ook op het speelveld van toepassing kunnen worden verklaard. Door het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van buiten spelende schoolkinderen echter tijdens schooltijd niet genormeerd.

In dit onderzoek is, in het kader van goede ruimtelijke ordening, wel beschouwd of er sprake is van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de woningen in de omgeving. Dit is gedaan op basis van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

1.2 Situatie

De situatie met het speelveld is in afbeelding 1.1 weergegeven. In dit onderzoek zijn de geluidsbelastingen ter plaatse van de woningen aan de noord- west- en oostzijde berekend. Het speelveld wordt in beperkte mate opnieuw ingericht.

Afbeelding 1.1: situatie



2 WETTELIJK KADER

2.1 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer

De voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn onderstaand weergegeven.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

In de toelichting van het Activiteitenbesluit is aangegeven dat onder de laad- en losactiviteiten tevens aanverwante activiteiten worden verstaan zoals het slaan van autoportieren en het starten, aanrijden, manoeuvreren en wegrijden van de voertuigen.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.17a, blijft buiten beschouwing:

   h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;

Volgens het bovenstaande kan stemgeluid van schoolkinderen, die in de pauzes op het speelveld spelen, buiten beschouwing worden gelaten.

Zoals aangegeven in de inleiding is in het kader van van goede ruimtelijke ordening het stemgeluid van de kinderen op het speelveld wel beoordeeld.

2.2 VNG-publicatie

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kan op basis van de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering' op hoofdlijnen bepaald worden welke afstand in acht genomen moet worden tot bestaande bedrijven. Deze VNG-publicatie bevat richtafstanden per bedrijfstype ten opzichte van woningen. Voor de richtafstand van deze uitgave geldt dat sprake is van een richtlijn, waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

In de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is voor een school voor basisonderwijs (SBI-code 852, 8531) een richtafstand voor geluid opgenomen van 30 meter.

De bovenstaande afstand geldt voor het gebiedstype rustige woonwijk. De gemeente heeft op basis van de gemengde functies in het gebied aangegeven dat hier geen sprake is van een rustig gebied maar van een gemengd gebied. Omdat er sprake is van een gemengd gebied kan de richtafstand met één afstandstap worden verkleind zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. De richtafstand van 30 meter kan daarom met één afstandsstap worden verlaagd naar 10 meter.

Binnen deze richtafstand zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Omdat aan de richtafstand van 10 meter kan worden voldaan, is er sprake van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de geluidsgevoelige functies in de omgeving.

De VNG-publicatie betreft echter een richtlijn. Om een bestuurlijke afweging te kunnen maken is in dit onderzoek de geluidsbelasting ten gevolge van het stemgeluid van de kinderen wel beoordeeld waarbij het stappenplan van de VNG-brochure voor de beoordeling van geluidhinder vanaf stap 2 doorlopen.

2.3 Stappenplan beoordeling van geluidhinder VNG-brochure

Voor de beoordeling van geluidhinder is het stappenplan van de VNG-brochure doorlopen. Het stappenplan is weergegeven in bijlage 5 (blz 194/195) van de VNG-brochure. Onderstaand zijn de relevante aspecten uit dit stappenplan weergegeven. Hierbij is uitgegaan van het gebiedstype gemengd gebied.

Stappenplan geluid VNG-brochure:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het bouwplan is dan mogelijk.

2. Indien stap 1 niet toereikend is:

b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
   - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
   - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
   - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

c. Vrijstelling is dan mogelijk.

3. Indien stap 2 niet toereikend is:

   b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
      - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
      - 70 dB(A) maximaal geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde);
      - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

c. Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren.

In dit onderzoek zijn alleen de geluidsbelastingen in de dagperiode beschouwd. De streefwaarden in de dagperiode zijn gelijk aan de aangegeven etmaalwaarden.

De kinderen lopen van de scholen naar het speelveld. Daarom is er geen sprake van een verkeersaantrekkende werking en is dit aspect niet beschouwd.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Bedrijfssituatie

Het speelveld wordt door de scholen gedurende 4 uren in de dagperiode gebruikt. Hierbij is uitgegaan van een representatieve situatie waarbij er gelijktijdig 70 kinderen op het speelveld spelen. De kinderen kunnen op het gehele terrein spelen zoals in afbeelding 1.1 weergegeven.

3.2 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2023.11 van DGMR. De akoestisch harde bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd. De exacte inrichting van het speelveld staat nog niet vast. Daarom is voor het gehele speelveld uitgegaan van een akoestisch hard bodemgebied (worst case). Voor de overige gebieden is uitgegaan van een standaard zacht bodemgebied (bodemfactor 1,0).

Ter plaatse van de woning Noorderplantsoen 5 staat op de oostelijke erfgrens een 1,95 meter hoge gemetselde muur. Deze is als zodanig in het rekenmodel ingevoerd.

Het speelveld wordt door de scholen alleen in de dagperiode gebruikt. Voor de toetsingshoogte is aangesloten bij paragraaf “5.6 Het beoordelingspunt” uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Hierin is opgenomen dat als regel (voor de standaard eengezinswoning) in de dagperiode een meethoogte kan worden aangehouden van 1,5 meter boven maaiveld aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. De geluidsbelastingen zijn in dit onderzoek berekend op 1,5 meter boven maaiveld.

3.3 Gehanteerde geluidsvermogenniveaus

Het equivalent geluidsvermogenniveau van de spelende kinderen is afgeleid van de publicatie VDI3770 (Sport- und Freizeitanlagen). Hierin wordt voor spelende kinderen uitgegaan van een geluidsvermogenniveau van 87 dB(A) per kind, waarbij de helft van de kinderen gelijktijdig stemgeluid produceren.

Bij een geluidsvermogenniveau van L_{wr} = 87 dB(A) per kind, bedraagt het totaal geluidsvermogenniveau L_{wr} = 87 + 10*log(70/2) = 102,4 dB(A).

Door het Noordelijk Akoestisch Adviesbureau zijn van 19 tot 26 februari 2022 geluidsmetingen uitgevoerd in de omgeving van het speelveld om een beeld te krijgen van de optredende piekniveaus ter plaatse van de woningen in de omgeving.

De resultaten zijn weergegeven in het rapport “Resultaten geluidsmetingen sportveld annex speelveld aan de Schoolstraat in Assen” d.d. 17 februari 2022, nr 6643/NAA/jv/fw/1. Tevens is in een aanvullend rapport nader ingezoomd op de piekniveaus tijdens het spelen van de kinderen van de scholen. Deze resultaten zijn weergegeven in de rapportage “Resultaten geluidsmetingen sportveld annex speelveld aan de Schoolstraat in Assen” nadere analyse gemeten piekgeluiden d.d. 19 januari 2023, nr 6643/NAA/jv/fw/1.

Op meetpunt 1 bij de woning Noorderplantsoen 16 zijn enkele piekgeluiden geregisterd van maximaal 89 dB(A). De overige piekgeluiden liggen aanzienlijk lager. In het rapport van NAA is aangegeven dat de hoogste niveaus redelijkerwijs worden veroorzaakt door het roepen van enkele kinderen op de openbare weg buiten het plangebied direct voor de woning hetgeen ter plaatse is geconstateerd. In het aanvullend rapport van 19 januari 2023 is het onderstaande aangegeven.

Overigens is niet vast te stellen of de kinderen zich tijdens de maximaal gemeten geluidspieken ook daadwerkelijk op het speelveldje bevonden. Tijdens het opstellen/ophalen van de meetposten is geconstateerd dat de kinderen ook op de straat (openbare weg) naast het speelveldje speelden. De afstand van de meetposten tot de openbare weg is circa de helft van de afstand van de meetpost tot de rand van het speelveldje (voor meetpost 1)

Bij een afstandsverdubbeling neemt het geluidsniveau bij een puntbron met 6 dB af. Het maximaal geluidsniveau ter plaatse van meetpunt 1 bedraagt, als gevolg van het schreeuwen van een kind op de rand van het speelveld, dan 89 – 6 = 83 dB(A). Dit komt overeen met de grafieken in de rapportages van NAA waarbij de meeste hogere piekgeluiden orde grootte 83 dB(A) bedragen.

Met het akoestisch rekenmodel wordt op meetpunt 1 een maximaal geluidsniveau van 83 dB(A) berekend als op de rand van het speelveld een geluidsbron wordt ingevoerd met een geluidsvermogenniveau van L_{WR} = 115 dB(A).

In dit onderzoek is op basis van het voorgaande uitgegaan van een maximaal geluidsvermogenniveau van L_{WR} = 115 dB(A) ten gevolge van het schreeuwen van de kinderen.

3.4 Geluidsbronnen

In het rekenmodel is voor de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een oppervlaktebron ingevoerd met een geluidsvermogenniveau van 102,4 dB(A) en een bedrijfstijd van 4 uren in de dagperiode.

Voor het berekenen van de maximale geluidsniveaus zijn puntbronnen gelijkmatig verdeeld over het gehele terrein met een geluidsvermogenniveau van $L_{WR,max}$ = 115 dB(A) en een bedrijfstijd van 12 uren in de dagperiode (geen bedrijfsduurcorrectie).

De geluidsbronnen zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

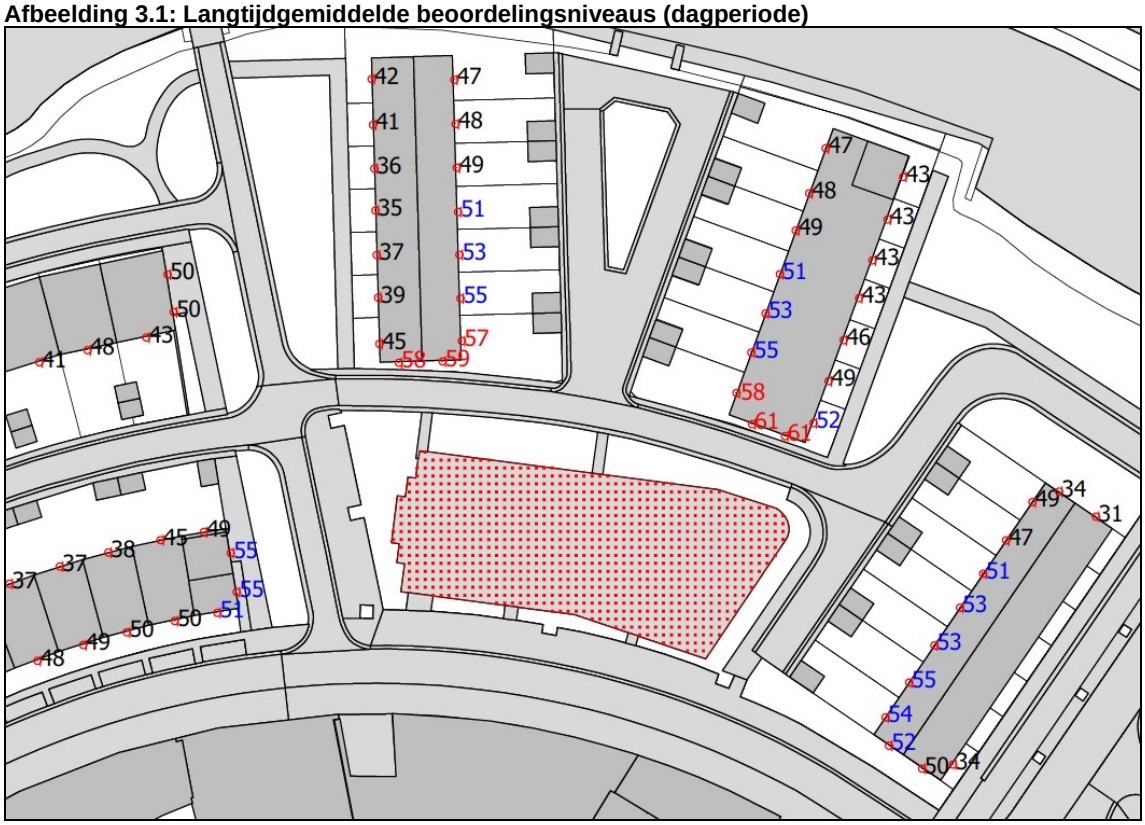
3.5 Berekende geluidsbelastingen

3.5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn weergeven in de bijlagen en afbeelding 3.1.

De blauw weergegeven geluidsbelastingen liggen hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A) volgens stap 2 van de VNG publicatie, maar niet meer dan de streefwaarde van 55 dB(A) volgens stap 3 van de VNG-publicatie. De rood weergegeven geluidsbelastingen liggen tevens hoger dan de streefwaarde van 55 dB(A) volgens stap 3 van de VNG-publicatie.

Afbeelding 3.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (dagperiode)



H_o = 1,5 meter

Bij 14 woningen wordt de streefwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode volgens stap 2 van de VNG-publicatie overschreden.

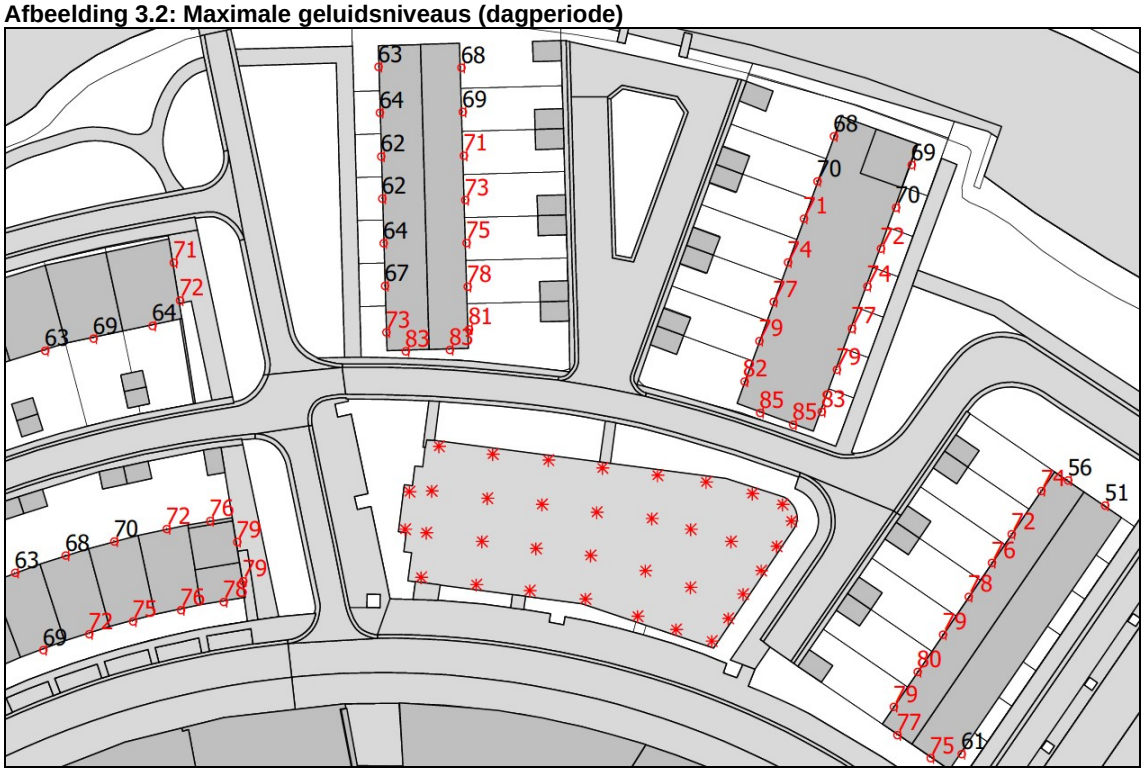
Ter plaatse van twee woningen (Noorderplantsoen 2 en 16) wordt ook de streefwaarde van 55 dB(A) volgens stap 3 van de VNG-publicatie overschreden.

Omdat de streefwaarden worden overschreden zijn in paragraaf 3.6 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

3.5.2 Maximale geluidsniveaus

De berekende maximale geluidsniveaus zijn weergeven in de bijlagen en afbeelding 3.2.
Voor de maximale geluidsniveaus zijn de streefwaarden volgens stap 2 en 3 gelijk en bedragen L_{Amax} = 70 dB(A) in de dagperiode. De rood weergegeven geluidsbelastingen liggen hoger dan de streefwaarden volgens stap 2 en 3 van de VNG publicatie.

Afbeelding 3.2: Maximale geluidsniveaus (dagperiode)



H_o = 1,5 meter

Bij 22 woningen wordt de streefwaarde van 70 dB(A) in de dagperiode volgens stap 2 en 3 van de VNG-publicatie overschreden.

Omdat de streefwaarden worden overschreden zijn in paragraaf 3.6 maatregelen overwogen om de geluidsbelasting te reduceren.

3.6 Overweging maatregelen

Aan het stemgeluid van de kinderen kunnen geen bronmaatregelen worden getroffen. Wel wordt geadviseerd kinderen die overmatig gillen/schreeuwen hier op aan te spreken. Vooralsnog is hiermee geen rekening gehouden.

Vanwege de vereiste speelruimte voor 70 kinderen kan de geluidsbelasting niet significant worden gereduceerd door de door het speelplein te verkleinen.

De geluidsbelasting kan wel worden gereduceerd door het plaatsen van geluidschermen.

De gemeente heeft aangegeven dat vanuit sociale controle en veiligheid niet wenselijk is rondom het speelveld geluidschermen te plaatsen.

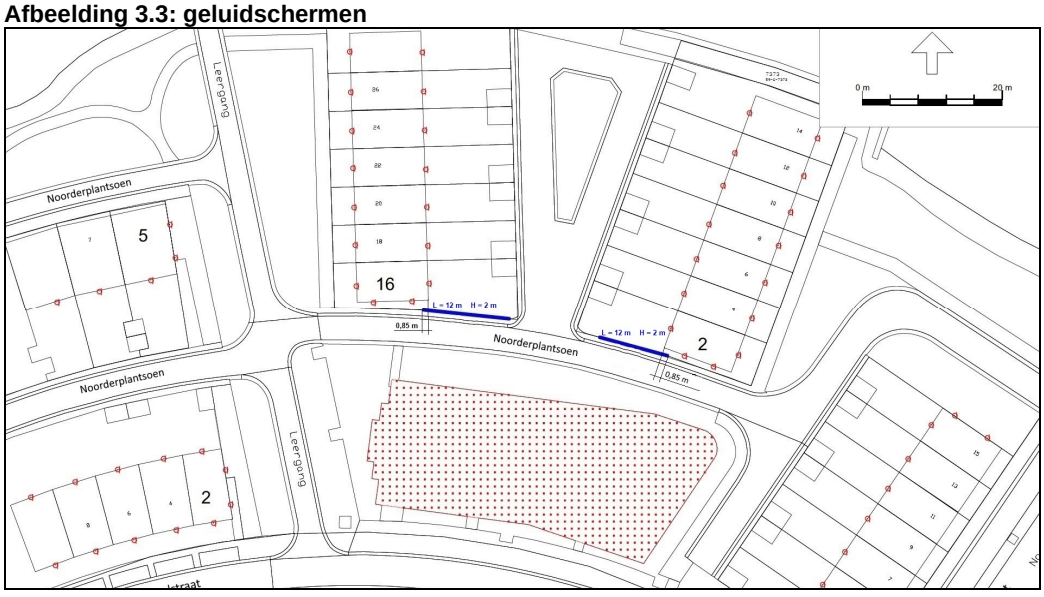
Daarom is overwogen of het mogelijk is geluidschermen bij de woningen te plaatsen. Het plaatsen van schermen direct voor de kopgevels van de woningen wordt echter vanuit stedenbouwkundig oogpunt en daglichttoetreding niet wenselijk geacht. Dit geldt voor de woningen Noorderplantsoen 2, 5, 16 en Schoolstraat 2.

De gemeente heeft tevens aangegeven dat geluidschermen op gemeentegrond op korte afstand van de woningen geplaatst moeten worden, echter niet zo kort dat onderhoud onmogelijk wordt gemaakt. Het plaatsen van schermen op grotere afstand van de woningen wordt vanuit stedenbouwkundig oogpunt, sociale controle en veiligheid niet wenselijk geacht. Ter plaatse van de woningen aan de westzijde (Noorderplantsoen 5 en Schoolstraat 2) en de woningen aan de oostzijde (Noorderpoort 3 t/m 15) is het niet mogelijk om in het openbaar gebied op gemeentegrond schermen te plaatsen en daarom zijn voor deze woningen geen schermen doorgerekend.

Op basis van het voorgaande zijn geluidschermen doorgerekend ter plaatse van de woningen Noorderplantsoen 2 en 16. Dit mede gelet op het feit dat hier bij de achtergevels maximale geluidsniveaus van meer dan 80 dB(A) op kunnen treden, hetgeen in het kader van goede ruimtelijke ordening niet wenselijk wordt geacht. Het betreffen 12 meter lange schermen die 85 cm voorbij achtergevelrooilijn te worden doorgezet (zie afbeelding 3.3). Hierbij is uitgegaan van 2 meter hoge akoestisch harde schermen. Deze dienen kierdicht te worden uitgevoerd met een massa van tenminste 10 kg/m^2.

In dit onderzoek zijn de geluidsbelastingen met deze schermen berekend.

Afbeelding 3.3: geluidschermen

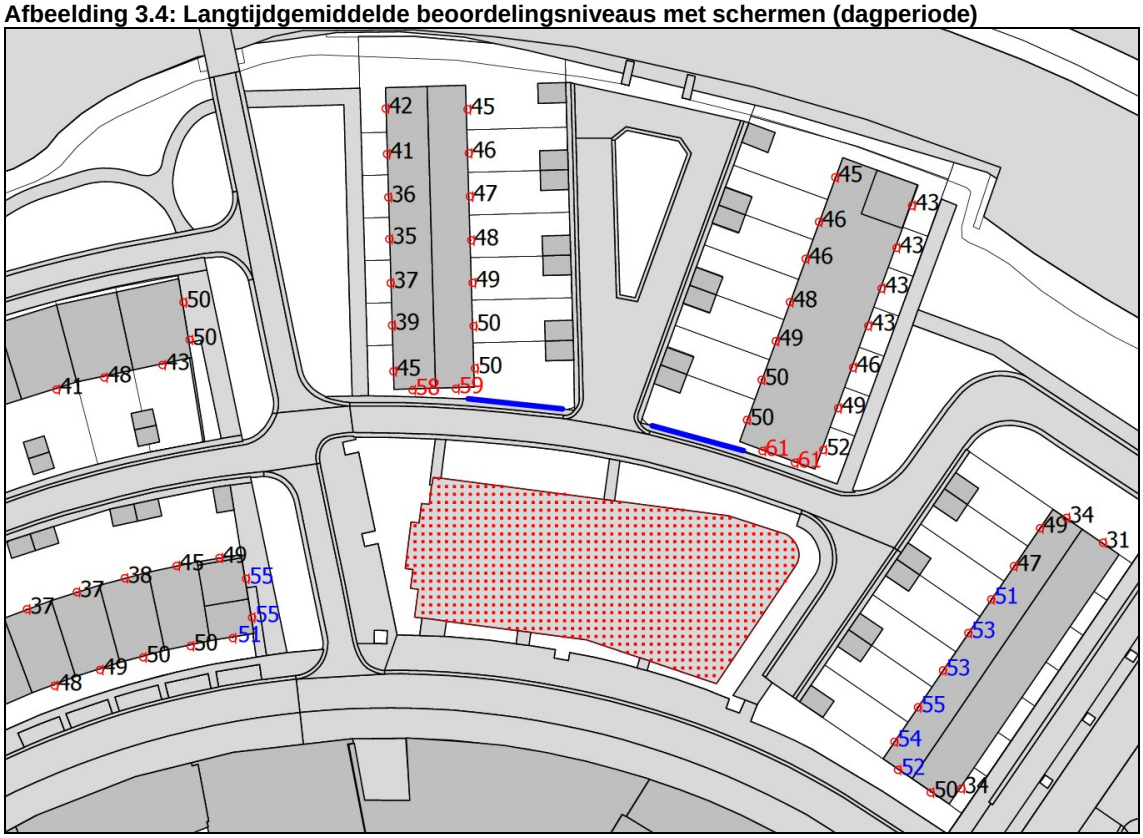


3.7 Berekende geluidsbelastingen met geluidschermen

3.7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met de geluidschermen zijn weergeven in de bijlagen en afbeelding 3.4.

Afbeelding 3.4: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen (dagperiode)



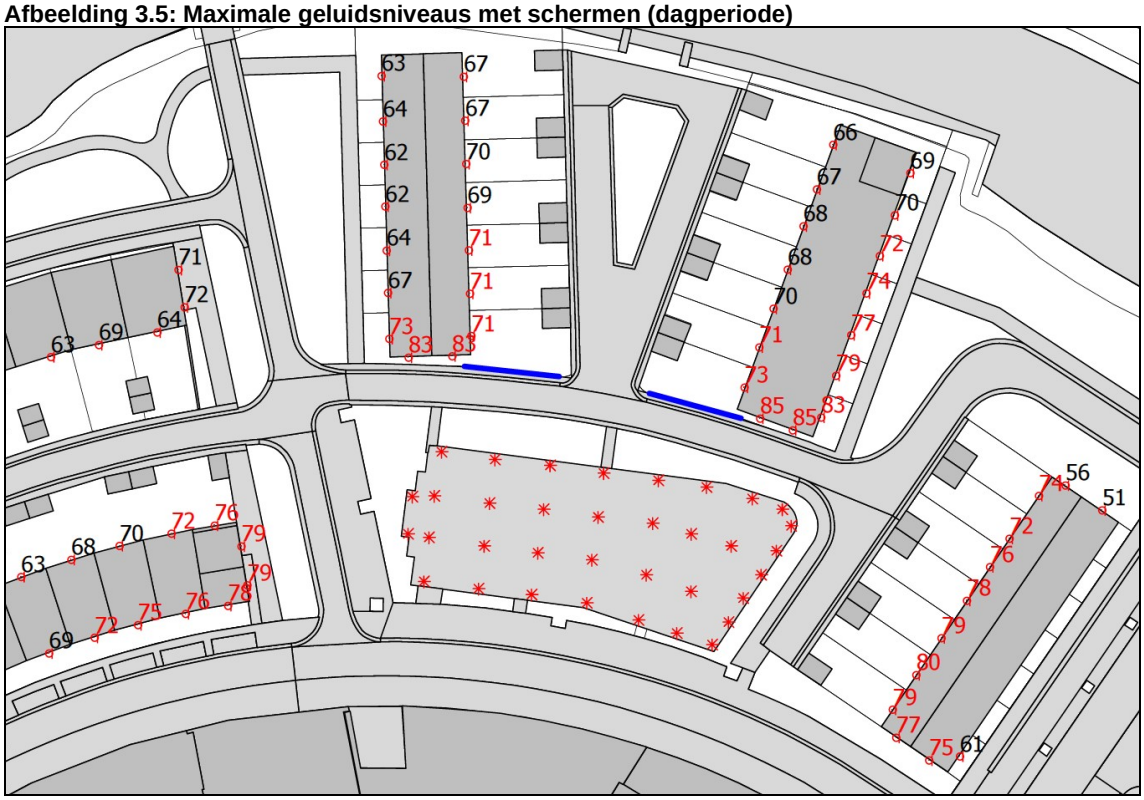
H_o = 1,5 meter

Met de geluidschermen kan ter plaatse van de achtergevels van de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 worden voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A) volgens stap 2 van de VNG-publicatie.

3.7.2 Maximale geluidsniveaus stemgeluid met schermen

De berekende maximale geluidsniveaus met schermen zijn weergeven in de bijlagen en afbeelding 3.5.

Afbeelding 3.5: Maximale geluidsniveaus met schermen (dagperiode)



H_o = 1,5 meter

Met de geluidschermen worden de maximale geluidsniveaus op de achtergevels van de woningen ten noorden van het speelveld met orde grootte 10 dB gereduceerd, hetgeen als zeer doelmatig kan worden aangemerkt.

4 MOTIVERING HOGERE GELUIDSNIVEAUS EN BINNENNIVEAU

4.1 Motivering toestaan hogere geluidsniveaus

De geluidsbelasting ligt ook met maatregelen hoger dan de streefwaarden volgens stap 3 van de VNG-publicatie. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren.

Door de gemeente Assen is het onderstaande aangegeven.

In 2012 is op initiatief van scholen en in samenspraak met bewoners een speelveld aangelegd aan de Schoolstraat. Later zijn hier woningen omheen gebouwd. Voordat de woningen aan de Noorderplantsoen gebouwd werden is er bewust gekozen voor een speelveld op deze locatie. Dit, mede gezien de ligging. Het is een sociaal veilige locatie en goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste en de scholen.

In 2022 is de Visienota BOSS opgesteld. Hierin is beschreven hoe de gemeente Assen om wil gaan met de omgeving. BOSS staat voor bewegen, ontmoeten, spelen en sporten. Het plan BOSS geeft inzicht in de hoeveelheid en de kwaliteit van speel- en sportplekken in de openbare ruimte. In deze nota is te zien dat het speelveld belangrijk is voor dit gedeelte van Kloosterveen.

Gezien de belangrijke functie van het speelveld is het uitgangspunt van de gemeente om het speelveld te behouden. De locatie is goed bereikbaar voor kinderen wonende in de Kloosterveste alsook de ring rond de Kloosterveste. Daarbij is dit ook de enige speelplaats in de nabijheid voor deze kinderen. Tevens is deze locatie destijds gekozen zodat de school eveneens gebruik kan maken van het speelveld. Wel zullen voorwaarden aan het gebruik van het speelveld door de school worden verbonden.

De gemeente kan op basis van het voorgaande overwegen hogere geluidsniveaus acceptabel te achten.

Wel dient te worden voorkomen dat de optredende binnenniveaus tot onwenselijke situaties kunnen leiden. Daarom zijn de optredende binnenniveaus in hoofdstuk 5 berekend.

5 Beoordeling binnenniveaus

5.1 Te beoordelen woningen

Volgens het Activiteitenbesluit is in de woningen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en een maximaal geluidsniveau van L_{Amax} = 55 dB(A) in de dagperiode acceptabel.

De standaard geluidwering volgens het Bouwbesluit bedraagt 20 dB(A).

Bij een toegestaan binnenniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) zullen de woningen met een geluidsbelasting vanaf 20 + 35 = 55 dB(A) beschouwd moeten worden.

Bij een toegestaan binnenniveau van L_{Amax} = 55 dB(A) zullen de woningen met een maximaal geluidsniveau vanaf 20 + 55 = 75 dB(A) beschouwd moeten worden.

Om te kunnen beoordelen of aan de streefwaarden voor het binnenniveau kan worden voldaan, is de geluidwering van de gevels van de woningen met een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanaf 55 dB(A) en/of een maximaal geluidsniveau vanaf 75 dB(A) berekend.

In tabel 5.1 zijn deze woningen weergegeven met de geluidsbelasting op de maatgevende gevels.

Tabel 5.1: doorgerekende woningen

woning	geluidsbelasting maatgevende gevel	
	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)
Noorderplantsoen 2	61	85
Noorderplantsoen 4	nvt	79
Noorderplantsoen 6	nvt	77
Noorderplantsoen 16	59	83
Noorderplantsoen 18	nvt	78
Noorderpoort 3	nvt	79
Noorderpoort 5	nvt	80
Noorderpoort 7	nvt	79
Noorderpoort 9	nvt	78
Noorderpoort 11	nvt	76
Schoolstraat 2	nvt	79
Schoolstraat 4	nvt	76

De binnenniveaus zijn berekend voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) als de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}). Bij de berekeningen is rekening gehouden met het geluidspectrum van het stemgeluid van de kinderen.

5.1.1 Bouwkundige uitgangspunten

De gemeente heeft bouwkundige tekeningen van de woningen aangeleverd. In figuur 9 zijn de plattegronden van de woningen weergegeven. Bij nagenoeg alle woningen is op de begane grond één geluidsgevoelig vertrek gelegen (woonkamer/keuken). Alleen bij de woning Schoolstraat 2 is de breedte van de opening tussen de woonkamer en keuken kleiner dan 1,8 meter. Daarom zijn deze als afzonderlijke verblijfsruimten beschouwd.

De berekening van de binnenniveaus is gebaseerd op de onderstaande constructies.

gevels : spouwmuur (R_a = 51 dB(A));
beglazing : standaard dubbele beglazing (R_a = 28 dB(A));
kozijnen : hout gemiddeld (R_a = 37 dB(A));
kierdichting : enkele kierdichting;
ventilatieroosters : DucoLine ZR.

5.1.2 Berekende binnennniveaus

De binnenniveaus zijn berekend met het programma Boa van dirActivity-software BV. De geluidsbelasting op de maatgevende gevel is in het rekenprogramma ingevoerd. Voor de lagere geluidsbelasting op de overige gevels is een gevelvlakcorrectie (C_l) gehanteerd.

De berekende binnenniveaus met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn weergegeven in bijlage 9 en voor de maximale geluidsniveaus in bijlage 10. In tabel 5.2 zijn de resultaten samengevat. Als niet wordt voldaan aan het toetsingskader van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en L_{Amax} = 55 dB(A) zijn de resultaten rood weergegeven.

tabel 5.2: berekende binnenniveaus

woning	verblijfsruimte	binnenniveau [dB]	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Noorderplantsoen 2	woonkamer/keuken	32	57
Noorderplantsoen 4	woonkamer/keuken	nvt	53
Noorderplantsoen 6	woonkamer/keuken	nvt	51
Noorderplantsoen 16	woonkamer/keuken	32	58
Noorderplantsoen 18	woonkamer/keuken	nvt	52
Noorderpoort 3	woonkamer/keuken	nvt	53
Noorderpoort 5	woonkamer/keuken	nvt	54
Noorderpoort 7	woonkamer/keuken	nvt	53
Noorderpoort 9	woonkamer/keuken	nvt	52
Noorderpoort 11	woonkamer/keuken	nvt	50
Schoolstraat 2	woonkamer	nvt	52
	keuken	nvt	55
Schoolstraat 4	woonkamer/keuken	nvt	50

In alle woningen kan worden voldaan aan het toelaatbaar binnenniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A).

Het maximaal geluidsniveau in de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 bedraagt meer dan de streefwaarde van L_{Amax} = 55 dB(A). In de overige woningen wordt voldaan aan deze streefwaarde.

Vanwege de overschrijding van de maximale geluidsniveaus zijn in de volgende paragraaf aanvullende maatregelen overwogen.

5.1.3 Gevelmaatregelen

De overschrijdingen van de binnenniveaus worden veroorzaakt door de standaard ventilatieroosters.

Door deze ventilatieroosters DucoLine 23 ZR te vervangen door susroosters Duco GlasMax 15 ZR kan wel aan de streefwaarden worden voldaan.

De huidige roosters DucoLine 23 ZR hebben dezelfde inbouwhoogte (glasaftrek 80 mm) als de susroosters Duco GlasMax 15 ZR.

5.1.4 Berekende binnenniveaus met susroosters

De berekende binnenniveaus voor de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 met susroosters (Duco GlasMax 15 ZR) zijn weergegeven in bijlage 11 en 12. In tabel 4.3 zijn de resultaten samengevat.

tabel 4.3: binnenniveaus Noorderplantsoen 2 en 16

woning	verblijfsruimte	binnenniveau [dB]	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Noorderplantsoen 2	woonkamer/keuken	27	53
Noorderplantsoen 16	woonkamer/keuken	27	52

Met de susroosters (Duco GlasMax 15 ZR) kan in de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 worden voldaan aan de streefwaarden van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en L_{Amax} = 55 dB(A).

Als de maatregelen worden getroffen, waarmee kan worden voldaan aan de streefwaarden voor het binnenniveau, kan het bevoegd gezag het speelveld vanuit goede ruimtelijke ordening inpasbaar achten.

6 RESUME

6.1 Algemeen

De gemeente Assen is bezig met het opstellen van het bestemmingsplan Speelveld Schoolstraat te Assen.

Dit bestemmingsplan wordt opgesteld ten behoeve van het legaliseren van een al bestaand speelveld in de wijk Kloosterveste in Assen. In 2012 is op initiatief van scholen en in samenspraak met bewoners een speelveld met voetbalkooi aangelegd aan de Schoolstraat. Later zijn hier woningen omheen gebouwd. Vanwege een aantal meldingen van geluidsoverlast is het hekwerk rondom het speelveld verwijderd. Het college heeft aangegeven dat het echter wel wenselijk is het speelveld te behouden.

Vanwege het feit dat het speelveld wordt gebruikt door de scholen zouden de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer ook op het speelveld van toepassing kunnen worden verklaard. Door het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van buiten spelende schoolkinderen echter tijdens schooltijd niet genormeerd.

In dit onderzoek is, in het kader van goede ruimtelijke ordening, wel beschouwd of er sprake is van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de woningen in de omgeving. Dit is gedaan op basis van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

6.2 Toetsing richtafstand VNG-publicatie

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kan op basis van de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering' op hoofdlijnen bepaald worden welke afstand in acht genomen moet worden tot bestaande bedrijven. Deze VNG-publicatie bevat richtafstanden per bedrijfstype ten opzichte van woningen. Voor de richtafstand van deze uitgave geldt dat sprake is van een richtlijn, waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

In de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is voor een school voor basisonderwijs (SBI-code 852, 8531) een richtafstand voor geluid opgenomen van 10 meter in gemengd gebied.

Binnen deze richtafstand zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. Omdat aan de richtafstand van 10 meter kan worden voldaan, is er sprake van voldoende ruimtelijke scheiding tussen het speelveld en de geluidsgevoelige functies in de omgeving.

De VNG-publicatie betreft echter een richtlijn. Om een bestuurlijke afweging te kunnen maken is in dit onderzoek wel de geluidsbelasting ten gevolge van het stemgeluid van de kinderen beoordeeld waarbij het stappenplan van de VNG-brochure voor de beoordeling van geluidhinder vanaf stap 2 doorlopen.

6.3 Beoordeling geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen liggen hoger dan de streefwaarden volgens stap 2 en 3 van de VNG-publicatie.

Om de geluidsbelasting te reduceren zijn in dit onderzoek maatregelen overwogen. Met 2 meter hoge geluidschermen worden de maximale geluidsniveaus op de achtergevels van de woningen ten noorden van het speelveld met orde grootte 10 dB gereduceerd, hetgeen als zeer doelmatig kan worden aangemerkt.

Hiermee worden de streefwaarden volgens stap 2 en 3 van de VNG-publicatie echter nog wel overschreden.

Het bevoegd gezag kan niettemin tot inpassing overgaan, door dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren.

Wel dient te worden voorkomen dat de optredende binnenniveaus tot onwenselijke situaties kunnen leiden. Daarom zijn de binnenniveaus in dit onderzoek beschouwd.

6.4 Beoordeling binnenniveaus

Volgens het Activiteitenbesluit is in de woningen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) en een maximaal geluidsniveau van L_{Amax} = 55 dB(A) in de dagperiode acceptabel.

Om te kunnen beoordelen of aan de streefwaarden voor het binnenniveau kan worden voldaan, zijn in dit onderzoek de optredende binnenniveaus berekend.

Op basis van de berekende geluidwering van de gevels kan worden gesteld dat alleen in de woningen Noorderplantsoen 2 en 16 de streefwaarde voor het binnenniveau met ten hoogste 4 dB wordt overschreden.

Door de verblijfsruimten woonkamer/keuken van deze twee woningen te voorzien van susroosters Duco GlasMax 15 ZR kan worden voldaan aan de streefwaarden voor de binnenniveaus.

6.5 Conclusie

Als maatregelen worden getroffen, waarmee kan worden voldaan aan de streefwaarden voor het binnenniveau, kan het bevoegd gezag het speelveld vanuit goede ruimtelijke ordening gemotiveerd inpasbaar achten.

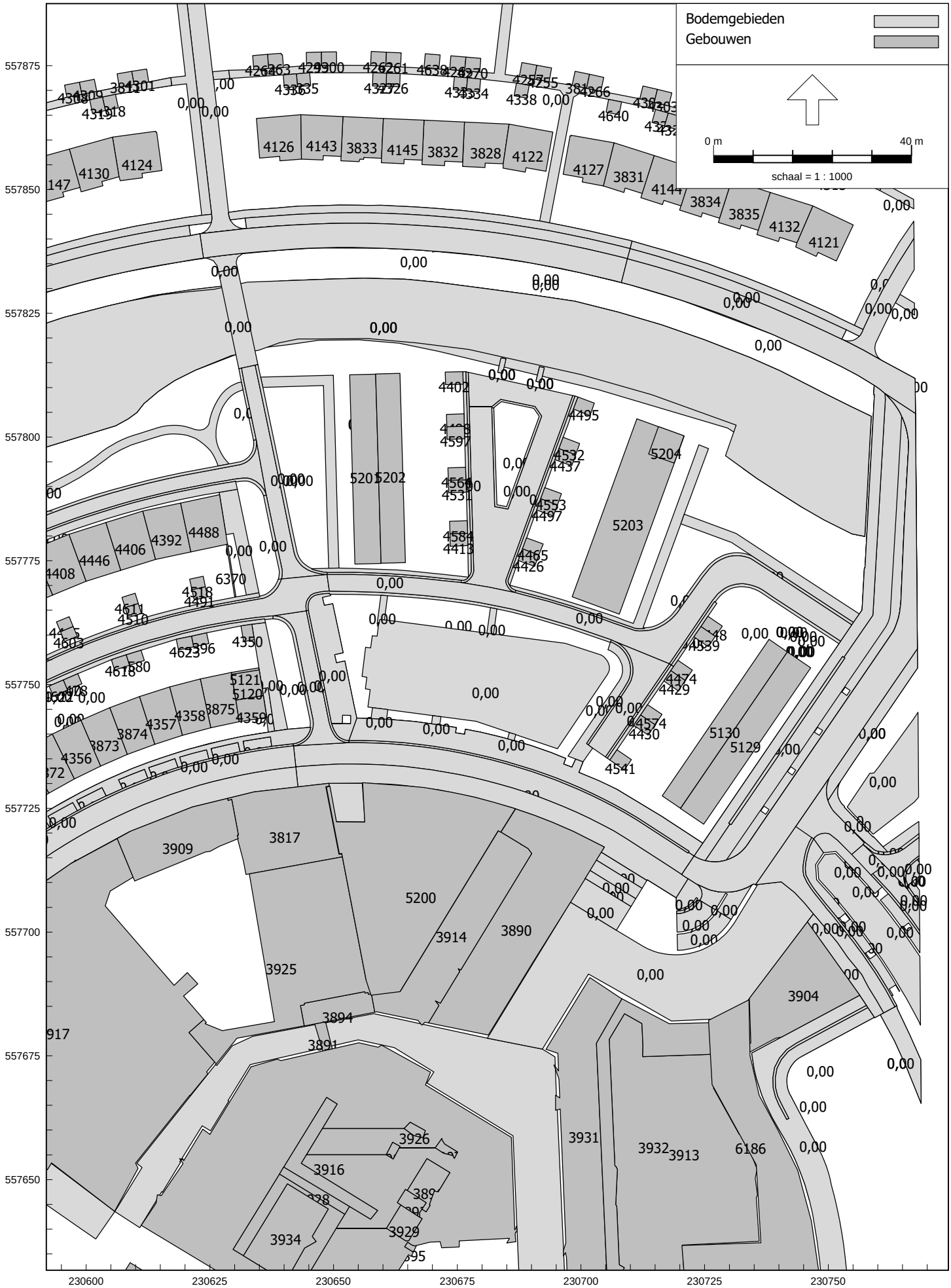
Ingenieursbureau Spreen

Ing. W. Spreen

Ingenieursbureau Sprenn

FIGUREN

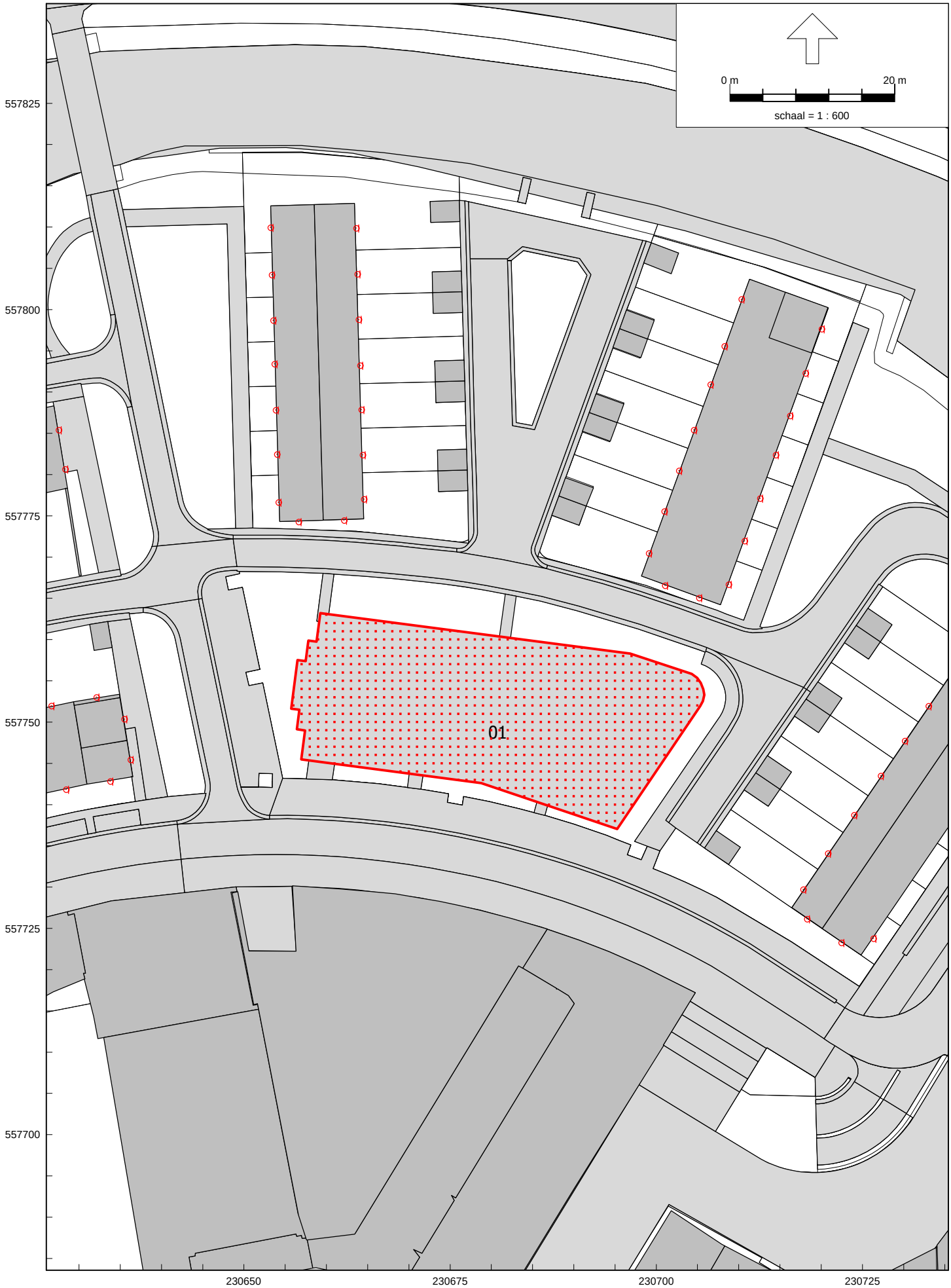
Objecten en bodemgebieden



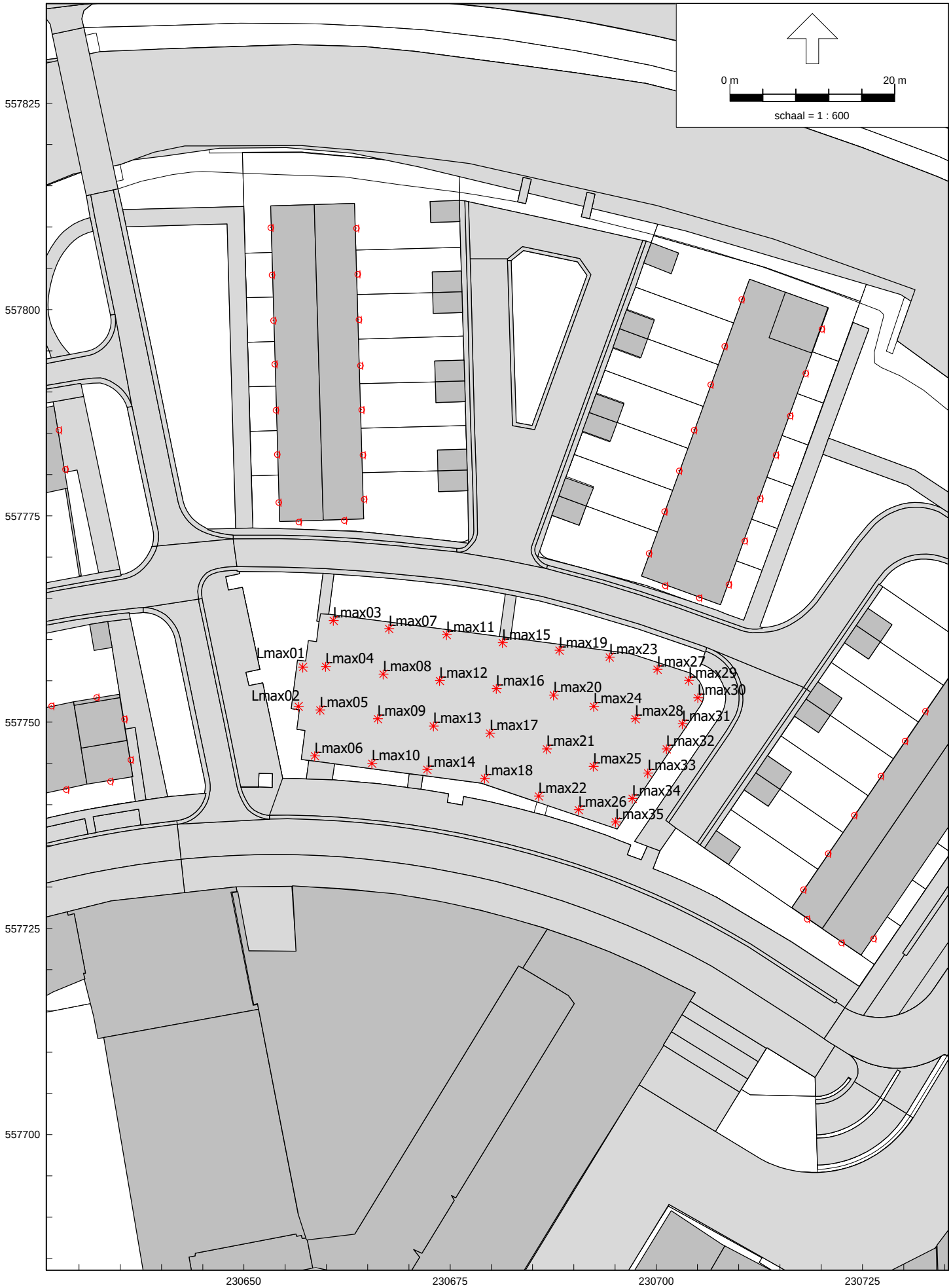
Beoordelingspunten



Geluidsbronnen



Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus



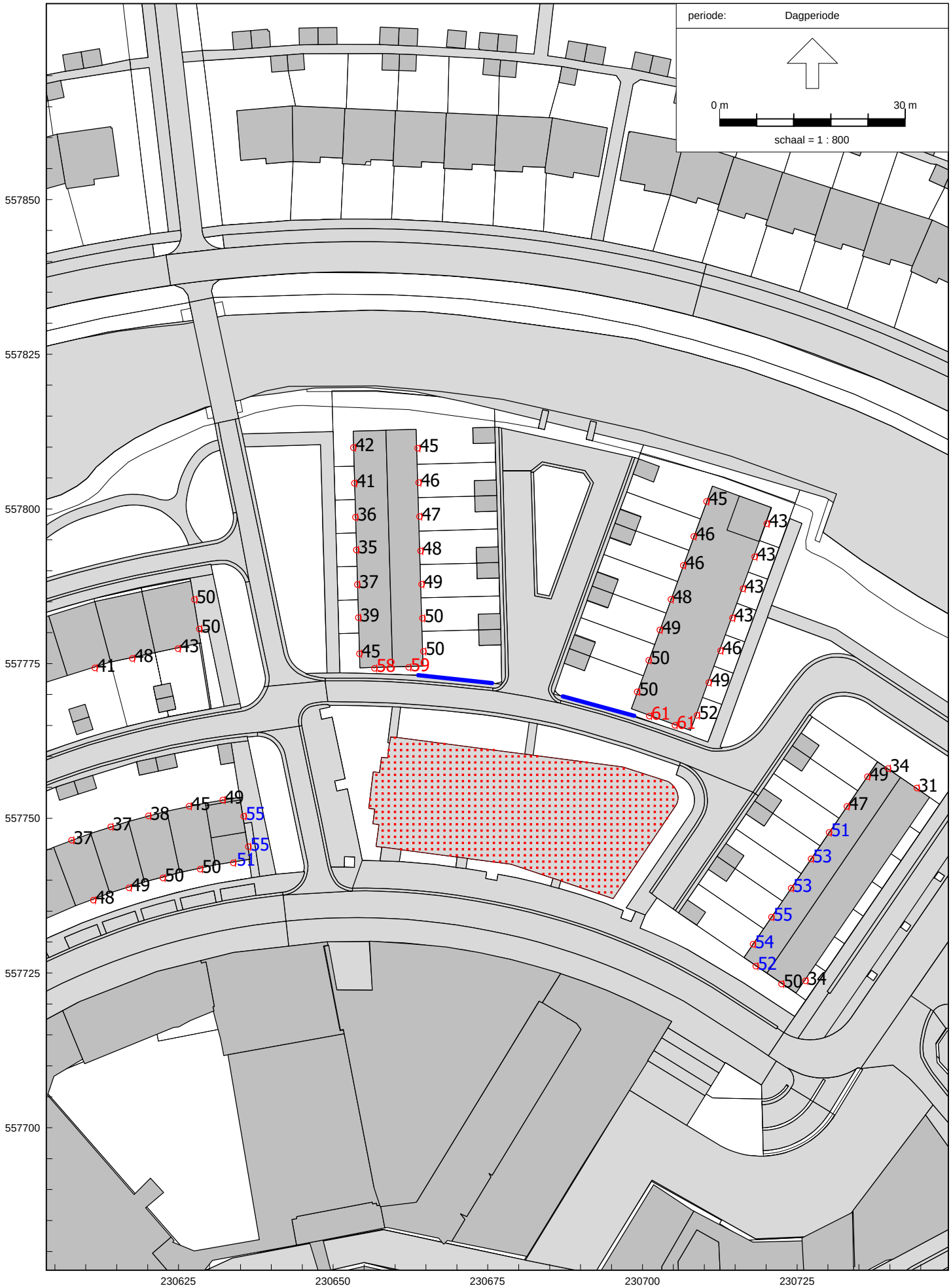
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus




0 m
30 m
schaal = 1 : 800
557850
557825
557800
557775
557750
557725
557700
230625
230650
230675
230700
230725
230750

Ho = 1,5 m

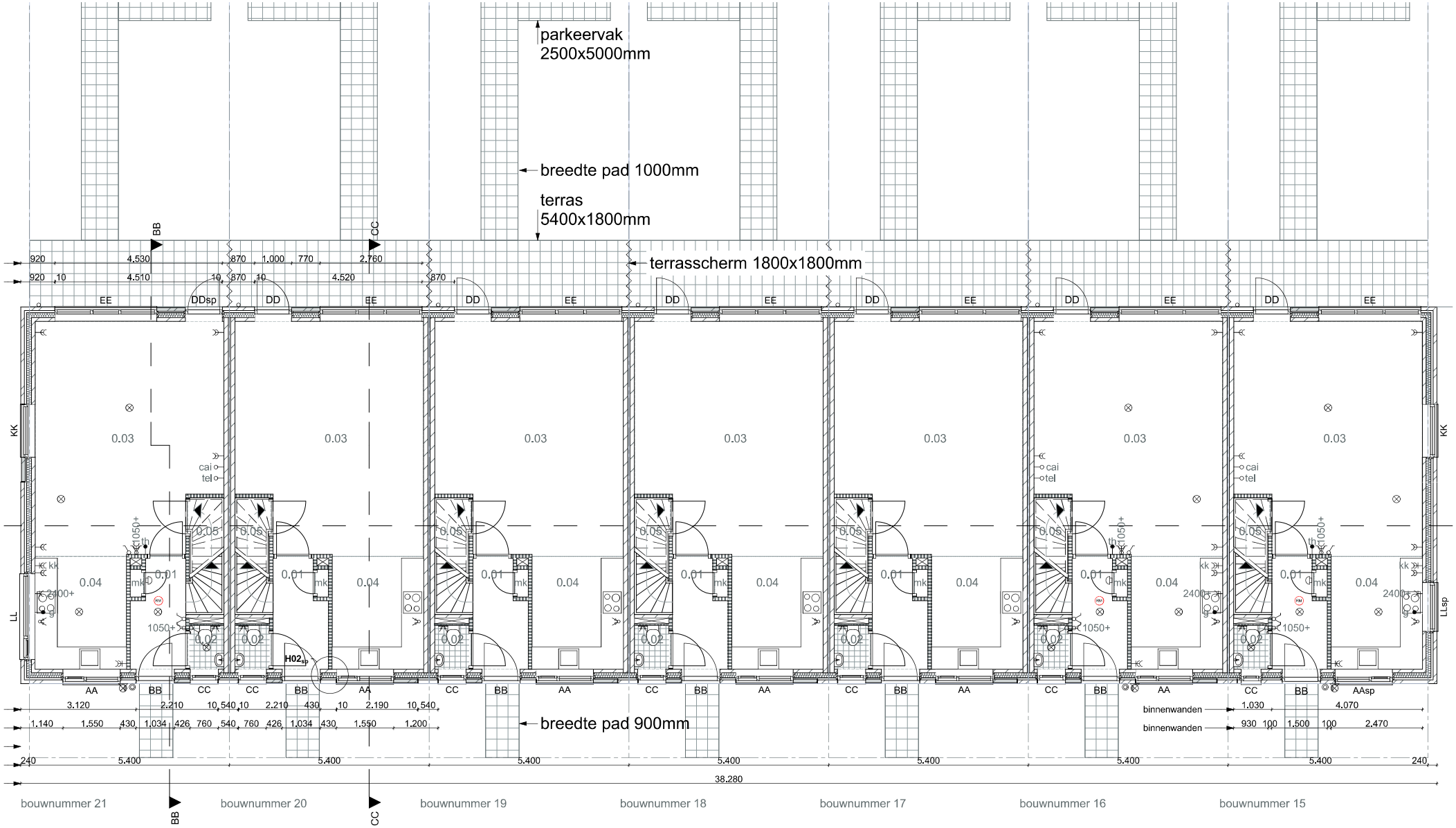
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met schermen



Ho = 1,5 m

Maximale geluidsniveaus met schermen





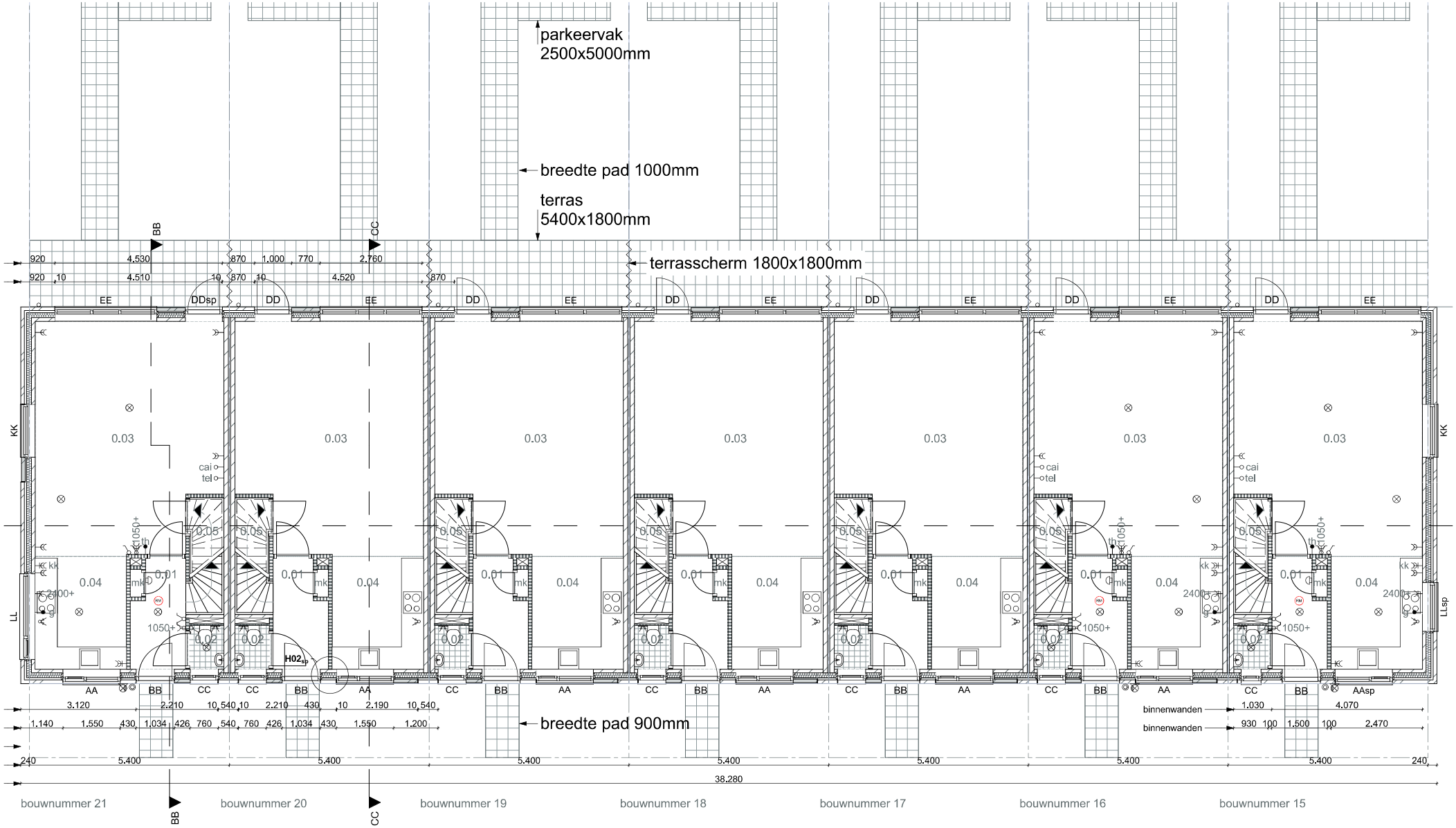
Gemeente Assen

Behoort bij besluit nr.: O2017-0135
van B en W van de gemeente Assen
31-03-2017

Woningen Kloosterveste Assen
Begane grond blok B7

29530 DO.001--005
Datum mjh 24-02-2017 |
Formaat en schaal A3 | 1:100

Sax Architecten



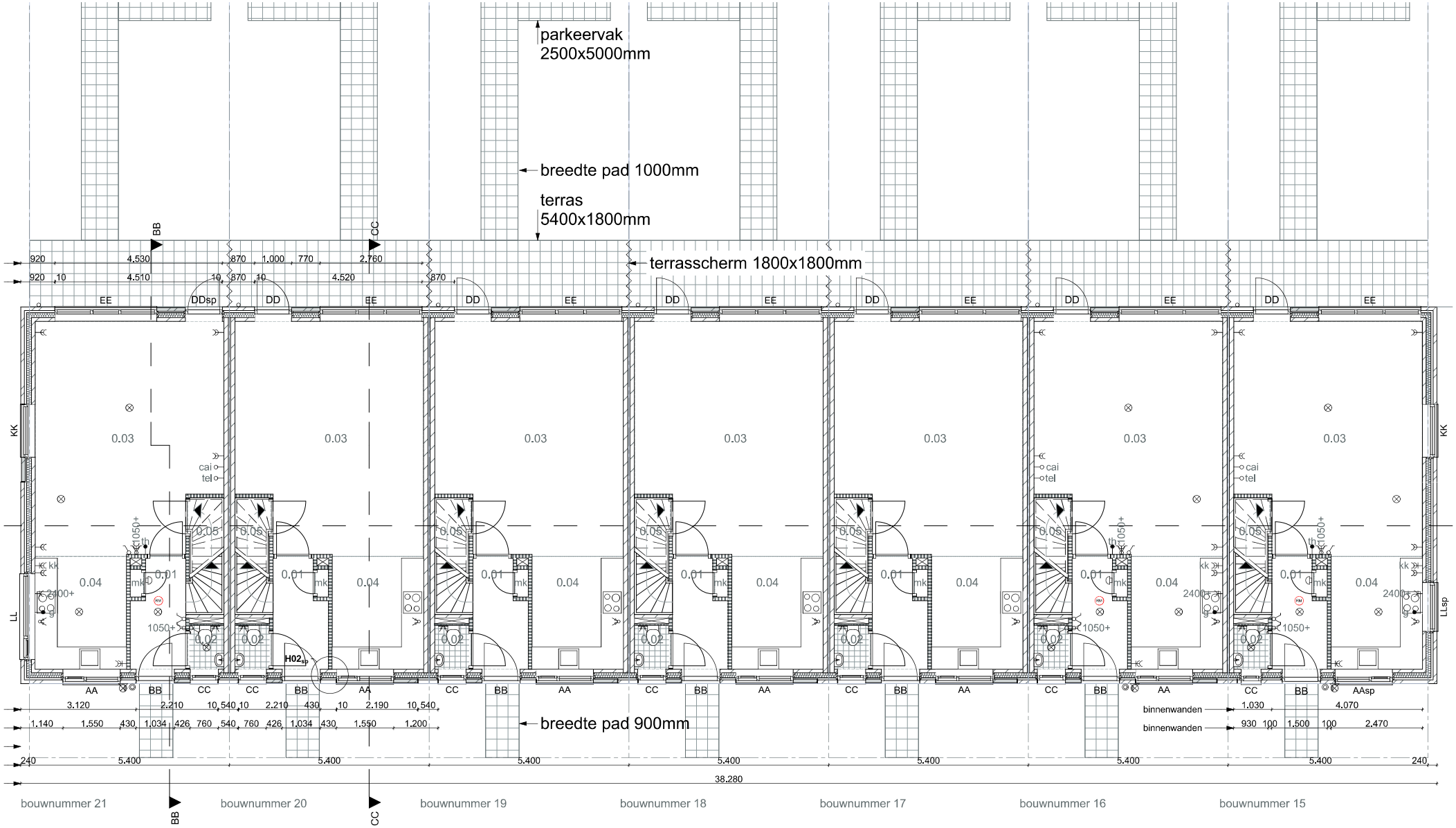
Gemeente Assen

Behoort bij besluit nr.: O2017-0135
van B en W van de gemeente Assen
31-03-2017

Woningen Kloosterveste Assen
Begane grond blok B7

29530 DO.001--005
Datum mjh 24-02-2017 |
Formaat en schaal A3 | 1:100

Sax Architecten



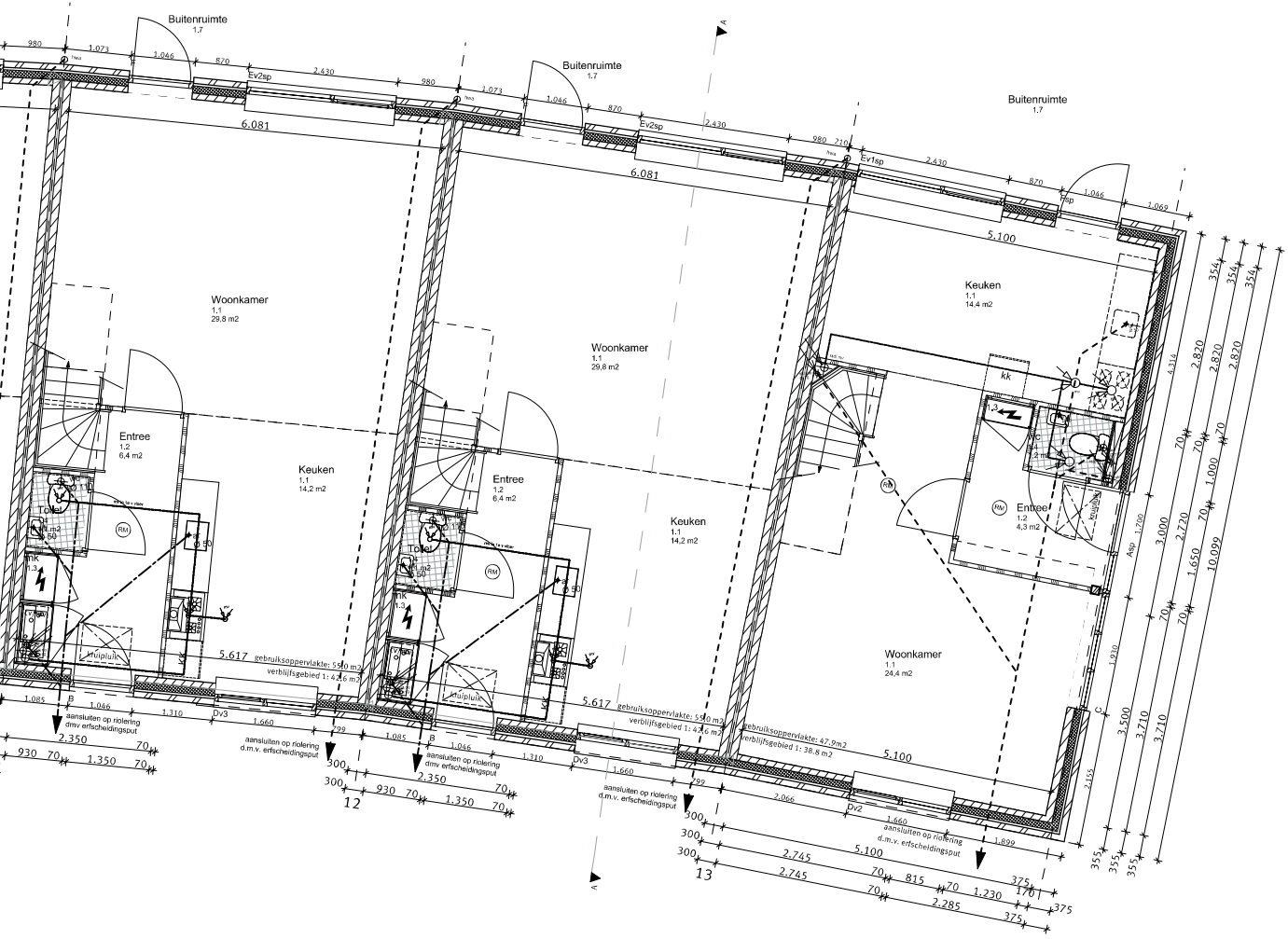
Gemeente Assen

Behoort bij besluit nr.: O2017-0135
van B en W van de gemeente Assen
31-03-2017

Woningen Kloosterveste Assen
Begane grond blok B7

29530 DO.001--005
Datum mjh 24-02-2017 |
Formaat en schaal A3 | 1:100

Sax Architecten



Gemeente Assen

Behoort bij besluit nr.: O2013-0915
van B en W van de gemeente Assen
11-11-2014

Ingenieursbureau Sprenn

BIJLAGEN

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3810	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3811	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3817	Gebouw	14,59	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3828	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3831	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3832	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3833	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3834	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3835	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3836	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3870	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3871	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3872	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3873	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3874	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3875	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3889	Gebouw	11,36	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3890	Gebouw	18,18	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3891	Gebouw	11,12	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3893	Gebouw	14,40	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3894	Gebouw	14,62	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3895	Gebouw	12,52	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3896	Gebouw	17,44	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3902	Gebouw	5,86	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3904	Gebouw	9,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3907	Gebouw	11,35	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3909	Gebouw	11,13	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3910	Gebouw	11,51	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3912	Gebouw	11,37	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3913	Gebouw	7,02	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3914	Gebouw	11,65	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3916	Gebouw	20,59	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3917	Gebouw	7,53	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3920	Gebouw	17,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3925	Gebouw	11,11	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3926	Gebouw	11,35	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3928	Gebouw	17,42	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3929	Gebouw	11,36	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3931	Gebouw	14,34	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3932	Gebouw	10,22	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3934	Gebouw	14,71	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4121	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4122	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4123	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4124	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4126	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4127	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4128	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4130	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4131	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4132	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4141	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4143	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4144	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4145	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4147	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4251	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4254	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4255	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4256	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4257	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4258	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4259	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4260	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
4261	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4262	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4263	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4264	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4265	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4266	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4267	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4268	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4269	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4270	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4276	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4284	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4299	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4300	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4301	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4302	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4303	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4304	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4305	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4306	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4307	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4308	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4309	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4310	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4311	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4314	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4315	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4318	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4319	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4322	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4323	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4326	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4327	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4328	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4329	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4333	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4334	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4335	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4336	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4338	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4346	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4347	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4348	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4349	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4350	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4351	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4352	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4353	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4354	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4355	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4356	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4357	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4358	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4359	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4392	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4396	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4401	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4402	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4406	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4408	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4410	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4413	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4426	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4429	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

ItemID	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
4430	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4437	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4444	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4445	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4446	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4448	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4452	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4465	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4474	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4478	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4486	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4488	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4491	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4495	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4496	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4497	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4498	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4502	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4504	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4510	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4518	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4526	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4528	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4531	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4532	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4534	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4539	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4541	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4553	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4560	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4562	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4564	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4572	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4574	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4580	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4584	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4596	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4597	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4603	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4606	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4611	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4618	Gebouw	2,45	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4619	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4620	Gebouw	2,45	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4622	Gebouw	2,43	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4623	Gebouw	2,43	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4638	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4640	Gebouw	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5120	Gebouw	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5121	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5129	Gebouw	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5130	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5200	Gebouw	3,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5201	Gebouw	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5202	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5203	Gebouw	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5204	Gebouw	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6186	Gebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6370		1,95	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
NP03a	Noorderpoort 3	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP03b	Noorderpoort 3	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP03c	Noorderpoort 3	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP05a	Noorderpoort 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP07a	Noorderpoort 7	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP09a	Noorderpoort 9	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP11a	Noorderpoort 11	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP13a	Noorderpoort 13	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP15a	Noorderpoort 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP15b	Noorderpoort 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP15c	Noorderpoort 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL02a	Noorderplantsoen 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL02b	Noorderplantsoen 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL02c	Noorderplantsoen 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL02d	Noorderplantsoen 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL04a	Noorderplantsoen 4	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL04b	Noorderplantsoen 4	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL06a	Noorderplantsoen 6	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL06b	Noorderplantsoen 6	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL08a	Noorderplantsoen 8	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL08b	Noorderplantsoen 8	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL10a	Noorderplantsoen 10	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL10b	Noorderplantsoen 10	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL12a	Noorderplantsoen 12	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL12b	Noorderplantsoen 12	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL14a	Noorderplantsoen 14	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL14b	Noorderplantsoen 14	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL16a	Noorderplantsoen 16	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL16b	Noorderplantsoen 16	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL16c	Noorderplantsoen 16	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL16d	Noorderplantsoen 16	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL18a	Noorderplantsoen 18	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL18b	Noorderplantsoen 18	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL20a	Noorderplantsoen 20	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL20b	Noorderplantsoen 20	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL22a	Noorderplantsoen 22	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL22b	Noorderplantsoen 22	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL24a	Noorderplantsoen 24	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL24b	Noorderplantsoen 24	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL26a	Noorderplantsoen 26	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL26b	Noorderplantsoen 26	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL28a	Noorderplantsoen 28	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL28b	Noorderplantsoen 28	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL05a	Noorderplantsoen 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL05b	Noorderplantsoen 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL05c	Noorderplantsoen 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL07a	Noorderplantsoen 7	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NPL09a	Noorderplantsoen 9	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG02a	Leergang 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG02b	Leergang 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG02c	Leergang 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG02d	Leergang 2	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG04a	Leergang 4	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG04b	Leergang 4	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG06a	Leergang 6	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG06b	Leergang 6	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG08a	Leergang 8	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG08b	Leergang 8	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG10a	Leergang 10	1,50	--	--	--	--	--	Ja
LG10b	Leergang 10	1,50	--	--	--	--	--	Ja
NP03d	Noorderpoort 3	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	Kinderen	4,0011	--	--	4,77	--	--	1,0	1,0	--	63,50	75,40	79,20

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	89,10	98,50	98,80	92,20	81,30	102,40

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
Lmax01	Schreeuwende kinderen	230657,12	557756,65	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax02	Schreeuwende kinderen	230656,58	557751,92	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax03	Schreeuwende kinderen	230660,83	557762,31	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax04	Schreeuwende kinderen	230659,90	557756,75	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax05	Schreeuwende kinderen	230659,22	557751,48	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax06	Schreeuwende kinderen	230658,58	557745,91	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax07	Schreeuwende kinderen	230667,56	557761,34	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax08	Schreeuwende kinderen	230666,88	557755,82	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax09	Schreeuwende kinderen	230666,20	557750,40	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax10	Schreeuwende kinderen	230665,51	557744,99	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax11	Schreeuwende kinderen	230674,54	557760,60	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax12	Schreeuwende kinderen	230673,71	557755,04	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax13	Schreeuwende kinderen	230672,98	557749,52	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax14	Schreeuwende kinderen	230672,20	557744,25	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax15	Schreeuwende kinderen	230681,33	557759,63	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax16	Schreeuwende kinderen	230680,60	557754,06	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax17	Schreeuwende kinderen	230679,82	557748,65	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax18	Schreeuwende kinderen	230679,18	557743,18	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax19	Schreeuwende kinderen	230688,21	557758,70	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax20	Schreeuwende kinderen	230687,53	557753,28	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax21	Schreeuwende kinderen	230686,70	557746,74	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax22	Schreeuwende kinderen	230685,72	557741,03	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax23	Schreeuwende kinderen	230694,31	557757,87	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax24	Schreeuwende kinderen	230692,41	557751,92	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax25	Schreeuwende kinderen	230692,36	557744,64	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax26	Schreeuwende kinderen	230690,55	557739,37	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax27	Schreeuwende kinderen	230700,12	557756,41	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax28	Schreeuwende kinderen	230697,44	557750,40	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax29	Schreeuwende kinderen	230703,92	557755,06	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax30	Schreeuwende kinderen	230705,03	557752,94	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax31	Schreeuwende kinderen	230703,15	557749,80	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax32	Schreeuwende kinderen	230701,24	557746,75	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax33	Schreeuwende kinderen	230698,96	557743,81	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax34	Schreeuwende kinderen	230697,08	557740,76	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--
Lmax35	Schreeuwende kinderen	230695,04	557737,91	1,00	Normale puntbron	12,0000	--	--

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Richt.	Hoek	GeenDemping	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Lmax01	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax02	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax03	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax04	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax05	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax06	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax07	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax08	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax09	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax10	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax11	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax12	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax13	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax14	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax15	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax16	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax17	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax18	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax19	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax20	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax21	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax22	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax23	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax24	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax25	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax26	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax27	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax28	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax29	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax30	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax31	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax32	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax33	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax34	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30
Lmax35	0,00	--	--	0,00	360,00	Nee	72,10	87,70	86,30	99,30	108,60	113,30

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax01	103,00	90,10	115,01
Lmax02	103,00	90,10	115,01
Lmax03	103,00	90,10	115,01
Lmax04	103,00	90,10	115,01
Lmax05	103,00	90,10	115,01
Lmax06	103,00	90,10	115,01
Lmax07	103,00	90,10	115,01
Lmax08	103,00	90,10	115,01
Lmax09	103,00	90,10	115,01
Lmax10	103,00	90,10	115,01
Lmax11	103,00	90,10	115,01
Lmax12	103,00	90,10	115,01
Lmax13	103,00	90,10	115,01
Lmax14	103,00	90,10	115,01
Lmax15	103,00	90,10	115,01
Lmax16	103,00	90,10	115,01
Lmax17	103,00	90,10	115,01
Lmax18	103,00	90,10	115,01
Lmax19	103,00	90,10	115,01
Lmax20	103,00	90,10	115,01
Lmax21	103,00	90,10	115,01
Lmax22	103,00	90,10	115,01
Lmax23	103,00	90,10	115,01
Lmax24	103,00	90,10	115,01
Lmax25	103,00	90,10	115,01
Lmax26	103,00	90,10	115,01
Lmax27	103,00	90,10	115,01
Lmax28	103,00	90,10	115,01
Lmax29	103,00	90,10	115,01
Lmax30	103,00	90,10	115,01
Lmax31	103,00	90,10	115,01
Lmax32	103,00	90,10	115,01
Lmax33	103,00	90,10	115,01
Lmax34	103,00	90,10	115,01
Lmax35	103,00	90,10	115,01

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
LG02a_A	Leergang 2	--	230633,79	557742,84	1,50	51	--	--
LG02b_A	Leergang 2	--	230636,23	557745,46	1,50	55	--	--
LG02c_A	Leergang 2	--	230635,48	557750,37	1,50	55	--	--
LG02d_A	Leergang 2	--	230632,11	557753,02	1,50	49	--	--
LG04a_A	Leergang 4	--	230628,43	557741,84	1,50	50	--	--
LG04b_A	Leergang 4	--	230626,63	557751,99	1,50	45	--	--
LG06a_A	Leergang 6	--	230622,42	557740,41	1,50	50	--	--
LG06b_A	Leergang 6	--	230620,08	557750,45	1,50	38	--	--
LG08a_A	Leergang 8	--	230616,94	557738,81	1,50	49	--	--
LG08b_A	Leergang 8	--	230613,99	557748,69	1,50	37	--	--
LG10a_A	Leergang 10	--	230611,19	557736,83	1,50	48	--	--
LG10b_A	Leergang 10	--	230607,66	557746,51	1,50	37	--	--
NP03a_A	Noorderpoort 3	--	230717,81	557729,71	1,50	54	--	--
NP03b_A	Noorderpoort 3	--	230718,27	557726,14	1,50	52	--	--
NP03c_A	Noorderpoort 3	--	230722,44	557723,28	1,50	50	--	--
NP03d_A	Noorderpoort 3	--	230726,32	557723,78	1,50	34	--	--
NP05a_A	Noorderpoort 5	--	230720,80	557734,09	1,50	55	--	--
NP07a_A	Noorderpoort 7	--	230723,98	557738,74	1,50	53	--	--
NP09a_A	Noorderpoort 9	--	230727,22	557743,48	1,50	53	--	--
NP11a_A	Noorderpoort 11	--	230730,14	557747,75	1,50	51	--	--
NP13a_A	Noorderpoort 13	--	230733,02	557751,96	1,50	47	--	--
NP15a_A	Noorderpoort 15	--	230736,31	557756,78	1,50	49	--	--
NP15b_A	Noorderpoort 15	--	230739,69	557758,11	1,50	34	--	--
NP15c_A	Noorderpoort 15	--	230744,32	557754,94	1,50	31	--	--
NPL02a_A	Noorderplantsoen 2	--	230708,77	557766,69	1,50	52	--	--
NPL02b_A	Noorderplantsoen 2	--	230705,19	557765,06	1,50	61	--	--
NPL02c_A	Noorderplantsoen 2	--	230701,05	557766,57	1,50	61	--	--
NPL02d_A	Noorderplantsoen 2	--	230699,10	557770,48	1,50	58	--	--
NPL04a_A	Noorderplantsoen 4	--	230710,69	557771,97	1,50	49	--	--
NPL04b_A	Noorderplantsoen 4	--	230700,97	557775,56	1,50	55	--	--
NPL05a_A	Noorderplantsoen 5	--	230624,84	557777,46	1,50	43	--	--
NPL05b_A	Noorderplantsoen 5	--	230628,31	557780,66	1,50	50	--	--
NPL05c_A	Noorderplantsoen 5	--	230627,54	557785,40	1,50	50	--	--
NPL06a_A	Noorderplantsoen 6	--	230712,57	557777,12	1,50	46	--	--
NPL06b_A	Noorderplantsoen 6	--	230702,76	557780,49	1,50	53	--	--
NPL07a_A	Noorderplantsoen 7	--	230617,45	557775,89	1,50	48	--	--
NPL08a_A	Noorderplantsoen 8	--	230714,49	557782,40	1,50	43	--	--
NPL08b_A	Noorderplantsoen 8	--	230704,56	557785,42	1,50	51	--	--
NPL09a_A	Noorderplantsoen 9	--	230611,41	557774,34	1,50	41	--	--
NPL10a_A	Noorderplantsoen 10	--	230716,22	557787,14	1,50	43	--	--
NPL10b_A	Noorderplantsoen 10	--	230706,56	557790,93	1,50	49	--	--
NPL12a_A	Noorderplantsoen 12	--	230718,10	557792,30	1,50	43	--	--
NPL12b_A	Noorderplantsoen 12	--	230708,26	557795,58	1,50	48	--	--
NPL14a_A	Noorderplantsoen 14	--	230720,05	557797,65	1,50	43	--	--
NPL14b_A	Noorderplantsoen 14	--	230710,33	557801,25	1,50	47	--	--
NPL16a_A	Noorderplantsoen 16	--	230664,54	557777,03	1,50	57	--	--
NPL16b_A	Noorderplantsoen 16	--	230662,13	557774,46	1,50	59	--	--
NPL16c_A	Noorderplantsoen 16	--	230656,63	557774,29	1,50	58	--	--
NPL16d_A	Noorderplantsoen 16	--	230654,17	557776,64	1,50	45	--	--
NPL18a_A	Noorderplantsoen 18	--	230664,39	557782,38	1,50	55	--	--
NPL18b_A	Noorderplantsoen 18	--	230654,00	557782,48	1,50	39	--	--
NPL20a_A	Noorderplantsoen 20	--	230664,23	557787,88	1,50	53	--	--
NPL20b_A	Noorderplantsoen 20	--	230653,85	557787,83	1,50	37	--	--
NPL22a_A	Noorderplantsoen 22	--	230664,08	557793,24	1,50	51	--	--
NPL22b_A	Noorderplantsoen 22	--	230653,69	557793,41	1,50	35	--	--
NPL24a_A	Noorderplantsoen 24	--	230663,92	557798,80	1,50	49	--	--
NPL24b_A	Noorderplantsoen 24	--	230653,54	557798,71	1,50	36	--	--
NPL26a_A	Noorderplantsoen 26	--	230663,76	557804,31	1,50	48	--	--
NPL26b_A	Noorderplantsoen 26	--	230653,38	557804,20	1,50	41	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NPL28a_A	Noorderplantsoen 28	--	230663,60	557809,86	1,50	47	--	--
NPL28b_A	Noorderplantsoen 28	--	230653,21	557809,96	1,50	42	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
LG02a_A	Leergang 2	--	230633,79	557742,84	1,50	78	--	--
LG02b_A	Leergang 2	--	230636,23	557745,46	1,50	79	--	--
LG02c_A	Leergang 2	--	230635,48	557750,37	1,50	79	--	--
LG02d_A	Leergang 2	--	230632,11	557753,02	1,50	76	--	--
LG04a_A	Leergang 4	--	230628,43	557741,84	1,50	76	--	--
LG04b_A	Leergang 4	--	230626,63	557751,99	1,50	72	--	--
LG06a_A	Leergang 6	--	230622,42	557740,41	1,50	75	--	--
LG06b_A	Leergang 6	--	230620,08	557750,45	1,50	70	--	--
LG08a_A	Leergang 8	--	230616,94	557738,81	1,50	72	--	--
LG08b_A	Leergang 8	--	230613,99	557748,69	1,50	68	--	--
LG10a_A	Leergang 10	--	230611,19	557736,83	1,50	69	--	--
LG10b_A	Leergang 10	--	230607,66	557746,51	1,50	63	--	--
NP03a_A	Noorderpoort 3	--	230717,81	557729,71	1,50	79	--	--
NP03b_A	Noorderpoort 3	--	230718,27	557726,14	1,50	77	--	--
NP03c_A	Noorderpoort 3	--	230722,44	557723,28	1,50	75	--	--
NP03d_A	Noorderpoort 3	--	230726,32	557723,78	1,50	61	--	--
NP05a_A	Noorderpoort 5	--	230720,80	557734,09	1,50	80	--	--
NP07a_A	Noorderpoort 7	--	230723,98	557738,74	1,50	79	--	--
NP09a_A	Noorderpoort 9	--	230727,22	557743,48	1,50	78	--	--
NP11a_A	Noorderpoort 11	--	230730,14	557747,75	1,50	76	--	--
NP13a_A	Noorderpoort 13	--	230732,59	557751,34	1,50	72	--	--
NP15a_A	Noorderpoort 15	--	230736,31	557756,78	1,50	74	--	--
NP15b_A	Noorderpoort 15	--	230739,69	557758,11	1,50	56	--	--
NP15c_A	Noorderpoort 15	--	230744,32	557754,94	1,50	51	--	--
NPL02a_A	Noorderplantsoen 2	--	230708,77	557766,69	1,50	83	--	--
NPL02b_A	Noorderplantsoen 2	--	230705,19	557765,06	1,50	85	--	--
NPL02c_A	Noorderplantsoen 2	--	230701,05	557766,57	1,50	85	--	--
NPL02d_A	Noorderplantsoen 2	--	230699,10	557770,48	1,50	82	--	--
NPL04a_A	Noorderplantsoen 4	--	230710,69	557771,97	1,50	79	--	--
NPL04b_A	Noorderplantsoen 4	--	230700,97	557775,56	1,50	79	--	--
NPL05a_A	Noorderplantsoen 5	--	230624,84	557777,46	1,50	64	--	--
NPL05b_A	Noorderplantsoen 5	--	230628,31	557780,66	1,50	72	--	--
NPL05c_A	Noorderplantsoen 5	--	230627,54	557785,40	1,50	71	--	--
NPL06a_A	Noorderplantsoen 6	--	230712,57	557777,12	1,50	77	--	--
NPL06b_A	Noorderplantsoen 6	--	230702,76	557780,49	1,50	77	--	--
NPL07a_A	Noorderplantsoen 7	--	230617,45	557775,89	1,50	69	--	--
NPL08a_A	Noorderplantsoen 8	--	230714,49	557782,40	1,50	74	--	--
NPL08b_A	Noorderplantsoen 8	--	230704,56	557785,42	1,50	74	--	--
NPL09a_A	Noorderplantsoen 9	--	230611,41	557774,34	1,50	63	--	--
NPL10a_A	Noorderplantsoen 10	--	230716,22	557787,14	1,50	72	--	--
NPL10b_A	Noorderplantsoen 10	--	230706,56	557790,93	1,50	71	--	--
NPL12a_A	Noorderplantsoen 12	--	230718,10	557792,30	1,50	70	--	--
NPL12b_A	Noorderplantsoen 12	--	230708,26	557795,58	1,50	70	--	--
NPL14a_A	Noorderplantsoen 14	--	230720,05	557797,65	1,50	69	--	--
NPL14b_A	Noorderplantsoen 14	--	230710,33	557801,25	1,50	68	--	--
NPL16a_A	Noorderplantsoen 16	--	230664,54	557777,03	1,50	81	--	--
NPL16b_A	Noorderplantsoen 16	--	230662,13	557774,46	1,50	83	--	--
NPL16c_A	Noorderplantsoen 16	--	230656,63	557774,29	1,50	83	--	--
NPL16d_A	Noorderplantsoen 16	--	230654,17	557776,64	1,50	73	--	--
NPL18a_A	Noorderplantsoen 18	--	230664,39	557782,38	1,50	78	--	--
NPL18b_A	Noorderplantsoen 18	--	230654,00	557782,48	1,50	67	--	--
NPL20a_A	Noorderplantsoen 20	--	230664,23	557787,88	1,50	75	--	--
NPL20b_A	Noorderplantsoen 20	--	230653,85	557787,83	1,50	64	--	--
NPL22a_A	Noorderplantsoen 22	--	230664,08	557793,24	1,50	73	--	--
NPL22b_A	Noorderplantsoen 22	--	230653,69	557793,41	1,50	62	--	--
NPL24a_A	Noorderplantsoen 24	--	230663,92	557798,80	1,50	71	--	--
NPL24b_A	Noorderplantsoen 24	--	230653,54	557798,71	1,50	62	--	--
NPL26a_A	Noorderplantsoen 26	--	230663,76	557804,31	1,50	69	--	--
NPL26b_A	Noorderplantsoen 26	--	230653,38	557804,20	1,50	64	--	--
NPL28a_A	Noorderplantsoen 28	--	230663,60	557809,86	1,50	68	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NPL28b_A	Noorderplantsoen 28	--	230653,21	557809,96	1,50	63	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT met schermen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
LG02a_A	Leergang 2	--	230633,79	557742,84	1,50	51	--	--
LG02b_A	Leergang 2	--	230636,23	557745,46	1,50	55	--	--
LG02c_A	Leergang 2	--	230635,48	557750,37	1,50	55	--	--
LG02d_A	Leergang 2	--	230632,11	557753,02	1,50	49	--	--
LG04a_A	Leergang 4	--	230628,43	557741,84	1,50	50	--	--
LG04b_A	Leergang 4	--	230626,63	557751,99	1,50	45	--	--
LG06a_A	Leergang 6	--	230622,42	557740,41	1,50	50	--	--
LG06b_A	Leergang 6	--	230620,08	557750,45	1,50	38	--	--
LG08a_A	Leergang 8	--	230616,94	557738,81	1,50	49	--	--
LG08b_A	Leergang 8	--	230613,99	557748,69	1,50	37	--	--
LG10a_A	Leergang 10	--	230611,19	557736,83	1,50	48	--	--
LG10b_A	Leergang 10	--	230607,66	557746,51	1,50	37	--	--
NP03a_A	Noorderpoort 3	--	230717,81	557729,71	1,50	54	--	--
NP03b_A	Noorderpoort 3	--	230718,27	557726,14	1,50	52	--	--
NP03c_A	Noorderpoort 3	--	230722,44	557723,28	1,50	50	--	--
NP03d_A	Noorderpoort 3	--	230726,32	557723,78	1,50	34	--	--
NP05a_A	Noorderpoort 5	--	230720,80	557734,09	1,50	55	--	--
NP07a_A	Noorderpoort 7	--	230723,98	557738,74	1,50	53	--	--
NP09a_A	Noorderpoort 9	--	230727,22	557743,48	1,50	53	--	--
NP11a_A	Noorderpoort 11	--	230730,14	557747,75	1,50	51	--	--
NP13a_A	Noorderpoort 13	--	230733,02	557751,96	1,50	47	--	--
NP15a_A	Noorderpoort 15	--	230736,31	557756,78	1,50	49	--	--
NP15b_A	Noorderpoort 15	--	230739,69	557758,11	1,50	34	--	--
NP15c_A	Noorderpoort 15	--	230744,32	557754,94	1,50	31	--	--
NPL02a_A	Noorderplantsoen 2	--	230708,77	557766,69	1,50	52	--	--
NPL02b_A	Noorderplantsoen 2	--	230705,19	557765,06	1,50	61	--	--
NPL02c_A	Noorderplantsoen 2	--	230701,05	557766,57	1,50	61	--	--
NPL02d_A	Noorderplantsoen 2	--	230699,10	557770,48	1,50	50	--	--
NPL04a_A	Noorderplantsoen 4	--	230710,69	557771,97	1,50	49	--	--
NPL04b_A	Noorderplantsoen 4	--	230700,97	557775,56	1,50	50	--	--
NPL05a_A	Noorderplantsoen 5	--	230624,84	557777,46	1,50	43	--	--
NPL05b_A	Noorderplantsoen 5	--	230628,31	557780,66	1,50	50	--	--
NPL05c_A	Noorderplantsoen 5	--	230627,54	557785,40	1,50	50	--	--
NPL06a_A	Noorderplantsoen 6	--	230712,57	557777,12	1,50	46	--	--
NPL06b_A	Noorderplantsoen 6	--	230702,76	557780,49	1,50	49	--	--
NPL07a_A	Noorderplantsoen 7	--	230617,45	557775,89	1,50	48	--	--
NPL08a_A	Noorderplantsoen 8	--	230714,49	557782,40	1,50	43	--	--
NPL08b_A	Noorderplantsoen 8	--	230704,56	557785,42	1,50	48	--	--
NPL09a_A	Noorderplantsoen 9	--	230611,41	557774,34	1,50	41	--	--
NPL10a_A	Noorderplantsoen 10	--	230716,22	557787,14	1,50	43	--	--
NPL10b_A	Noorderplantsoen 10	--	230706,56	557790,93	1,50	46	--	--
NPL12a_A	Noorderplantsoen 12	--	230718,10	557792,30	1,50	43	--	--
NPL12b_A	Noorderplantsoen 12	--	230708,26	557795,58	1,50	46	--	--
NPL14a_A	Noorderplantsoen 14	--	230720,05	557797,65	1,50	43	--	--
NPL14b_A	Noorderplantsoen 14	--	230710,33	557801,25	1,50	45	--	--
NPL16a_A	Noorderplantsoen 16	--	230664,54	557777,03	1,50	50	--	--
NPL16b_A	Noorderplantsoen 16	--	230662,13	557774,46	1,50	59	--	--
NPL16c_A	Noorderplantsoen 16	--	230656,63	557774,29	1,50	58	--	--
NPL16d_A	Noorderplantsoen 16	--	230654,17	557776,64	1,50	45	--	--
NPL18a_A	Noorderplantsoen 18	--	230664,39	557782,38	1,50	50	--	--
NPL18b_A	Noorderplantsoen 18	--	230654,00	557782,48	1,50	39	--	--
NPL20a_A	Noorderplantsoen 20	--	230664,23	557787,88	1,50	49	--	--
NPL20b_A	Noorderplantsoen 20	--	230653,85	557787,83	1,50	37	--	--
NPL22a_A	Noorderplantsoen 22	--	230664,08	557793,24	1,50	48	--	--
NPL22b_A	Noorderplantsoen 22	--	230653,69	557793,41	1,50	35	--	--
NPL24a_A	Noorderplantsoen 24	--	230663,92	557798,80	1,50	47	--	--
NPL24b_A	Noorderplantsoen 24	--	230653,54	557798,71	1,50	36	--	--
NPL26a_A	Noorderplantsoen 26	--	230663,76	557804,31	1,50	46	--	--
NPL26b_A	Noorderplantsoen 26	--	230653,38	557804,20	1,50	41	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT met schermen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NPL28a_A	Noorderplantsoen 28	--	230663,60	557809,86	1,50	45	--	--
NPL28b_A	Noorderplantsoen 28	--	230653,21	557809,96	1,50	42	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax met schermen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
LG02a_A	Leergang 2	--	230633,79	557742,84	1,50	78	--	--
LG02b_A	Leergang 2	--	230636,23	557745,46	1,50	79	--	--
LG02c_A	Leergang 2	--	230635,48	557750,37	1,50	79	--	--
LG02d_A	Leergang 2	--	230632,11	557753,02	1,50	76	--	--
LG04a_A	Leergang 4	--	230628,43	557741,84	1,50	76	--	--
LG04b_A	Leergang 4	--	230626,63	557751,99	1,50	72	--	--
LG06a_A	Leergang 6	--	230622,42	557740,41	1,50	75	--	--
LG06b_A	Leergang 6	--	230620,08	557750,45	1,50	70	--	--
LG08a_A	Leergang 8	--	230616,94	557738,81	1,50	72	--	--
LG08b_A	Leergang 8	--	230613,99	557748,69	1,50	68	--	--
LG10a_A	Leergang 10	--	230611,19	557736,83	1,50	69	--	--
LG10b_A	Leergang 10	--	230607,66	557746,51	1,50	63	--	--
NP03a_A	Noorderpoort 3	--	230717,81	557729,71	1,50	79	--	--
NP03b_A	Noorderpoort 3	--	230718,27	557726,14	1,50	77	--	--
NP03c_A	Noorderpoort 3	--	230722,44	557723,28	1,50	75	--	--
NP03d_A	Noorderpoort 3	--	230726,32	557723,78	1,50	61	--	--
NP05a_A	Noorderpoort 5	--	230720,80	557734,09	1,50	80	--	--
NP07a_A	Noorderpoort 7	--	230723,98	557738,74	1,50	79	--	--
NP09a_A	Noorderpoort 9	--	230727,22	557743,48	1,50	78	--	--
NP11a_A	Noorderpoort 11	--	230730,14	557747,75	1,50	76	--	--
NP13a_A	Noorderpoort 13	--	230732,59	557751,34	1,50	72	--	--
NP15a_A	Noorderpoort 15	--	230736,31	557756,78	1,50	74	--	--
NP15b_A	Noorderpoort 15	--	230739,69	557758,11	1,50	56	--	--
NP15c_A	Noorderpoort 15	--	230744,32	557754,94	1,50	51	--	--
NPL02a_A	Noorderplantsoen 2	--	230708,77	557766,69	1,50	83	--	--
NPL02b_A	Noorderplantsoen 2	--	230705,19	557765,06	1,50	85	--	--
NPL02c_A	Noorderplantsoen 2	--	230701,05	557766,57	1,50	85	--	--
NPL02d_A	Noorderplantsoen 2	--	230699,10	557770,48	1,50	73	--	--
NPL04a_A	Noorderplantsoen 4	--	230710,69	557771,97	1,50	79	--	--
NPL04b_A	Noorderplantsoen 4	--	230700,97	557775,56	1,50	71	--	--
NPL05a_A	Noorderplantsoen 5	--	230624,84	557777,46	1,50	64	--	--
NPL05b_A	Noorderplantsoen 5	--	230628,31	557780,66	1,50	72	--	--
NPL05c_A	Noorderplantsoen 5	--	230627,54	557785,40	1,50	71	--	--
NPL06a_A	Noorderplantsoen 6	--	230712,57	557777,12	1,50	77	--	--
NPL06b_A	Noorderplantsoen 6	--	230702,76	557780,49	1,50	70	--	--
NPL07a_A	Noorderplantsoen 7	--	230617,45	557775,89	1,50	69	--	--
NPL08a_A	Noorderplantsoen 8	--	230714,49	557782,40	1,50	74	--	--
NPL08b_A	Noorderplantsoen 8	--	230704,56	557785,42	1,50	68	--	--
NPL09a_A	Noorderplantsoen 9	--	230611,41	557774,34	1,50	63	--	--
NPL10a_A	Noorderplantsoen 10	--	230716,22	557787,14	1,50	72	--	--
NPL10b_A	Noorderplantsoen 10	--	230706,56	557790,93	1,50	68	--	--
NPL12a_A	Noorderplantsoen 12	--	230718,10	557792,30	1,50	70	--	--
NPL12b_A	Noorderplantsoen 12	--	230708,26	557795,58	1,50	67	--	--
NPL14a_A	Noorderplantsoen 14	--	230720,05	557797,65	1,50	69	--	--
NPL14b_A	Noorderplantsoen 14	--	230710,33	557801,25	1,50	66	--	--
NPL16a_A	Noorderplantsoen 16	--	230664,54	557777,03	1,50	71	--	--
NPL16b_A	Noorderplantsoen 16	--	230662,13	557774,46	1,50	83	--	--
NPL16c_A	Noorderplantsoen 16	--	230656,63	557774,29	1,50	83	--	--
NPL16d_A	Noorderplantsoen 16	--	230654,17	557776,64	1,50	73	--	--
NPL18a_A	Noorderplantsoen 18	--	230664,39	557782,38	1,50	71	--	--
NPL18b_A	Noorderplantsoen 18	--	230654,00	557782,48	1,50	67	--	--
NPL20a_A	Noorderplantsoen 20	--	230664,23	557787,88	1,50	71	--	--
NPL20b_A	Noorderplantsoen 20	--	230653,85	557787,83	1,50	64	--	--
NPL22a_A	Noorderplantsoen 22	--	230664,08	557793,24	1,50	69	--	--
NPL22b_A	Noorderplantsoen 22	--	230653,69	557793,41	1,50	62	--	--
NPL24a_A	Noorderplantsoen 24	--	230663,92	557798,80	1,50	70	--	--
NPL24b_A	Noorderplantsoen 24	--	230653,54	557798,71	1,50	62	--	--
NPL26a_A	Noorderplantsoen 26	--	230663,76	557804,31	1,50	67	--	--
NPL26b_A	Noorderplantsoen 26	--	230653,38	557804,20	1,50	64	--	--
NPL28a_A	Noorderplantsoen 28	--	230663,60	557809,86	1,50	67	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax met schermen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
NPL28b_A	Noorderplantsoen 28	--	230653,21	557809,96	1,50	63	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 9

Berekening binnenniveau

$L_{Ar,LT}$

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 2**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**30.3**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	45	m2								
GA;k	**28.8**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	28.8	dB	GA		48.8	47.8	41.9	31.5	33.0
Lp	32.2	dB	Lp		12.2	13.2	19.1	29.5	28.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2	Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	29.0	dB							
GA,gevel	29.0	dB	GA,g	29.0	49.8	49.2	42.8	31.7	33.1
			Gi,g		22.8	26	29.5	27.8	29.5
Lp,gevel	32.0	dB	Lp,g	32.0	11.2	11.8	18.2	29.3	27.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.4	44.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	48.2	48.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	50.0	50.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.8	51.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	30.0	30.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.3	37.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.4	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.4	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.2	66.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	25.5	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	43.3	dB										
GA,gevel	43.3	dB				GA,g	43.3	56.1	54.1	49.9	47.9	50.5
						Gi,g		29.1	30.9	36.6	44	46.9
Lp,gevel	17.7	dB				Lp,g	17.7	4.9	6.9	11.1	13.1	10.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.82 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.2	44.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.28 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	56.5	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
begl.rand	5.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	55.7	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	5.80 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	56.7	56.7	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	23.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.4	57.4	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2				Cl		9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	46.5	dB										
GA,gevel	46.5	dB				GA,g	46.5	63.3	61.8	56.2	49.8	50.9
						Gi,g		36.3	38.6	42.9	45.9	47.3
Lp,gevel	14.5	dB				Lp,g	14.5	-2.3	-0.8	4.8	11.2	10.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	54.0	54.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	61.2	61.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	65.5	65.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	63.4	63.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	47.7	47.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	73.9	73.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 16**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**28.8**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	44	m2								
GA;k	**27.4**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	27.4	dB		GA		47.3	46.3	40.4	30.2	31.6
Lp	31.6	dB		Lp		11.7	12.7	18.6	28.8	27.4

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	28.0	dB								
GA,gevel	28.0	dB		GA,g	28.0	48.8	48.2	41.8	30.7	32.1
				Gi,g		21.8	25	28.5	26.8	28.5
Lp,gevel	31.0	dB		Lp,g	31.0	10.2	10.8	17.2	28.3	26.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.4	43.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	47.2	47.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	49.0	49.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.8	50.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	29.0	29.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.3	36.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	53.4	53.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	54.4	54.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.2	65.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	37.9	dB									
GA,gevel	37.9	dB			GA,g	37.9	52.9	51.1	46.3	41.6	43.1
					Gi,g		25.9	27.9	33	37.7	39.5
Lp,gevel	21.1	dB			Lp,g	21.1	6.1	7.9	12.7	17.4	15.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.9	41.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.6	52.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.8	40.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	52.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.6	53.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	57.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	40.9	dB									
GA,gevel	40.9	dB			GA,g	40.9	62.8	62.8	55.8	43.5	44.9
					Gi,g		35.8	39.6	42.5	39.6	41.3
Lp,gevel	18.1	dB			Lp,g	18.1	-3.8	-3.8	3.2	15.5	14.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	59.0	59.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	66.2	66.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	41.3	41.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	70.5	70.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	68.4	68.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	52.7	52.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	78.9	78.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE 10

Berekening binnenniveau

L_{Amax}

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 2**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	85	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**30.0**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	45	m2								
GA;k	**28.5**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	28.5	dB	GA		48.2	47.1	41.3	31.3	32.7	
Lp	56.5	dB	Lp		36.8	37.9	43.7	53.7	52.3	

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	29.0	dB								
GA,gevel	29.0	dB		GA,g	29.0	49.8	49.2	42.8	31.7	33.1
				Gi,g		22.8	26	29.5	27.8	29.5
Lp,gevel	56.0	dB		Lp,g	56.0	35.2	35.8	42.2	53.3	51.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.4	44.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	48.2	48.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	50.0	50.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.8	51.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	30.0	30.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.3	37.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.4	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.4	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.2	66.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	25.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	43.3	dB									
GA,gevel	43.3	dB			GA,g	43.3	56.1	54.1	49.9	47.9	50.5
					Gi,g		29.1	30.9	36.6	44	46.9
Lp,gevel	41.7	dB			Lp,g	41.7	28.9	30.9	35.1	37.1	34.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.82 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.2	44.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.28 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	56.5	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
begl.rand	5.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	55.7	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	5.80 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	56.7	56.7	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	23.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.4	57.4	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.5	dB									
GA,gevel	39.5	dB			GA,g	39.5	56.3	54.8	49.2	42.8	43.9
					Gi,g		29.3	31.6	35.9	38.9	40.3
Lp,gevel	45.5	dB			Lp,g	45.5	28.7	30.2	35.8	42.2	41.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	47.0	47.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	54.2	54.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	58.5	58.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	56.4	56.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.7	40.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.9	66.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 4**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	79	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.6**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.6**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.7	dB		GA		46.1	45.3	39.1	28.4	29.8
Lp	53.3	dB		Lp		32.9	33.7	39.9	50.6	49.2

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	53.0	dB		Lp,g	53.0	32.2	32.8	39.2	50.3	48.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	35.3	dB									
GA,gevel	37.5	dB			GA,g	37.5	54.3	52.8	47.2	40.8	41.9
					Gi,g		27.3	29.6	33.9	36.9	38.3
Lp,gevel	41.5	dB			Lp,g	41.5	24.7	26.2	31.8	38.2	37.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	42.8	45.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.0	52.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	54.3	56.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.2	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.5	38.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.7	64.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 6**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	77	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.7**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.9	dB			GA		46.2	45.4	39.2	28.6	30.0
Lp	51.1	dB			Lp		30.8	31.6	37.8	48.4	47.0

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	30.7	dB									
GA,gevel	32.8	dB			GA,g	32.8	49.7	48.0	42.6	36.2	37.4
					Gi,g		22.7	24.8	29.3	32.3	33.8
Lp,gevel	44.2	dB			Lp,g	44.2	27.3	29.0	34.4	40.8	39.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.7	dB									
GA,gevel	26.9	dB			GA,g	26.9	48.8	48.8	41.8	29.5	30.9
					Gi,g		21.8	25.6	28.5	25.6	27.3
Lp,gevel	50.1	dB			Lp,g	50.1	28.2	28.2	35.2	47.5	46.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	42.8	45.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.0	52.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	25.1	27.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	54.3	56.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.2	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.5	38.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.7	64.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 16**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	83	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**26.6**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	44	m2								
GA;k	**25.3**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.3	dB		GA		45.7	44.9	38.8	28.0	29.4
Lp	57.7	dB		Lp		37.3	38.1	44.2	55.0	53.6

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	27.0	dB								
GA,gevel	27.0	dB		GA,g	27.0	47.8	47.2	40.8	29.7	31.1
				Gi,g		20.8	24	27.5	25.8	27.5
Lp,gevel	56.0	dB		Lp,g	56.0	35.2	35.8	42.2	53.3	51.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	42.4	42.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	46.2	46.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	48.0	48.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	49.8	49.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	28.0	28.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	35.3	35.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.4	52.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.4	53.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.2	64.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5 m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	37.9 dB										
GA,gevel	37.9 dB				GA,g	37.9	52.9	51.1	46.3	41.6	43.1
					Gi,g		25.9	27.9	33	37.7	39.5
Lp,gevel	45.1 dB				Lp,g	45.1	30.1	31.9	36.7	41.4	39.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.9	41.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.6	52.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.8	40.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	52.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.6	53.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	57.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4 m2				Cl		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	30.9 dB										
GA,gevel	30.9 dB				GA,g	30.9	52.8	52.8	45.8	33.5	34.9
					Gi,g		25.8	29.6	32.5	29.6	31.3
Lp,gevel	52.1 dB				Lp,g	52.1	30.2	30.2	37.2	49.5	48.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	49.0	49.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.2	56.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	31.3	31.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	60.5	60.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	58.4	58.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	42.7	42.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	68.9	68.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 18**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	78	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.6**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.6**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.8	dB		GA		46.6	46.0	39.6	28.4	29.8
Lp	52.2	dB		Lp		31.4	32.0	38.4	49.6	48.2

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	52.0	dB		Lp,g	52.0	31.2	31.8	38.2	49.3	47.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	35.7	dB									
GA,gevel	37.9	dB			GA,g	37.9	59.8	59.8	52.8	40.5	41.9
					Gi,g		32.8	36.6	39.5	36.6	38.3
Lp,gevel	40.1	dB			Lp,g	40.1	18.2	18.2	25.2	37.5	36.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	53.8	56.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	61.0	63.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	36.1	38.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6 Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
								Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	65.3	67.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	63.2	65.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	47.5	49.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	73.7	75.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 3**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	79	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.1**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	44	m2								
GA;k	**25.8**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.8	dB		GA		46.1	45.3	39.1	28.4	29.9
Lp	53.2	dB		Lp		32.9	33.7	39.9	50.6	49.1

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	26.0	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	53.0	dB		Lp,g	53.0	32.2	32.8	39.2	50.3	48.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.4	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	45.2	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	47.0	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	48.8	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	27.0	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	34.3	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	51.4	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	52.4	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	63.2	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5 m2				Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	39.9 dB										
GA,gevel	39.9 dB				GA,g	39.9	54.9	53.1	48.3	43.6	45.1
					Gi,g		27.9	29.9	35	39.7	41.5
Lp,gevel	39.1 dB				Lp,g	39.1	24.1	25.9	30.7	35.4	33.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.9	43.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	54.6	54.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	42.8	42.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.6	54.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.6	55.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	59.9	59.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4 m2				Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	41.9 dB										
GA,gevel	41.9 dB				GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	37.1 dB				Lp,g	37.1	15.2	15.2	22.2	34.5	33.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	60.0	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	67.2	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	42.3	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6 Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	71.5	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	69.4	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	53.7	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	79.9	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 5**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	80	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.7**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.9	dB		GA		46.8	46.1	39.7	28.6	30.0
Lp	54.1	dB		Lp		33.2	33.9	40.3	51.4	50.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	54.0	dB		Lp,g	54.0	33.2	33.8	40.2	51.3	49.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.7	dB									
GA,gevel	41.9	dB			GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	38.1	dB			Lp,g	38.1	16.2	16.2	23.2	35.5	34.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	57.8	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	65.0	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	40.1	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6 Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
								Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	69.3	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	67.2	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	51.5	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	77.7	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 7**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied: Begane grond

	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	79	dB	
Opgegeven als			LAeq
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	**23.7**	**dB**	
GA;k, vereist	0.0	dB	

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	19.4	m2									
GA;k	**23.7**	**dB**									
GA;k, vereist	-02	dB									
V	96.6	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	25.9	dB					GA	46.8	46.1	39.7	28.6	30.0
Lp	53.1	dB					Lp	32.2	32.9	39.3	50.4	49.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2					Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m								
GA;k,gevel	23.8	dB											
GA,gevel	26.0	dB					GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
							Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	53.0	dB					Lp,g	53.0	32.2	32.8	39.2	50.3	48.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.7	dB									
GA,gevel	41.9	dB			GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	37.1	dB			Lp,g	37.1	15.2	15.2	22.2	34.5	33.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	57.8	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	65.0	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	40.1	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	69.3	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	67.2	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	51.5	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	77.7	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 9**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	78	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.7**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.9	dB		GA		46.8	46.1	39.7	28.6	30.0
Lp	52.1	dB		Lp		31.2	31.9	38.3	49.4	48.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	52.0	dB		Lp,g	52.0	31.2	31.8	38.2	49.3	47.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.7	dB									
GA,gevel	41.9	dB			GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	36.1	dB			Lp,g	36.1	14.2	14.2	21.2	33.5	32.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	57.8	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	65.0	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	40.1	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6 Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
								Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	69.3	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	67.2	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	51.5	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	77.7	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderpoort 11**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	76	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.7**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.9	dB		GA		46.8	46.1	39.7	28.6	30.0
Lp	50.1	dB		Lp		29.2	29.9	36.3	47.4	46.0

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	23.8	dB								
GA,gevel	26.0	dB		GA,g	26.0	46.8	46.2	39.8	28.7	30.1
				Gi,g		19.8	23	26.5	24.8	26.5
Lp,gevel	50.0	dB		Lp,g	50.0	29.2	29.8	36.2	47.3	45.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	39.2	41.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.0	45.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	44.8	47.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.6	48.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.88 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	24.9	27.0	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 19.9 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.1	34.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.2	51.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.2	52.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.0	63.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	39.7	dB									
GA,gevel	41.9	dB			GA,g	41.9	63.8	63.8	56.8	44.5	45.9
					Gi,g		36.8	40.6	43.5	40.6	42.3
Lp,gevel	34.1	dB			Lp,g	34.1	12.2	12.2	19.2	31.5	30.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	57.8	60.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	65.0	67.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.83 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	40.1	42.3	--	DneA	25.9	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: -0.6				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 18.8 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	69.3	71.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	67.2	69.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	51.5	53.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	77.7	79.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Schoolstraat 2**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	79	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	43.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**26.8**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer										
Su,ruimte	22.9	m2								
GA;k	**27.1**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	63.5	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	27.1	dB		GA		47.4	46.5	40.3	29.2	32.2
Lp	51.9	dB		Lp		31.6	32.5	38.7	49.8	46.8

Oostgevel

Su,gevel	9.6	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	40.1	dB								
GA,gevel	40.1	dB		GA,g	40.1	53.4	51.4	46.8	44.3	47.5
				Gi,g		26.4	28.2	33.5	40.4	43.9
Lp,gevel	38.9	dB		Lp,g	38.9	25.6	27.6	32.2	34.7	31.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.08 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.8	41.8	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	1.39 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	47.7	47.7	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	7.46 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.8	53.8	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	12.60 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	50.2	50.2	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
metselwerk	6.18 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.3	61.3	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	13.3	m2			Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	27.3	dB									
GA,gevel	27.3	dB			GA,g	27.3	48.7	48.2	41.4	29.3	32.4
					Gi,g		21.7	25	28.1	25.4	28.8
Lp,gevel	51.7	dB			Lp,g	51.7	30.3	30.8	37.6	49.7	46.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.91 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.1	43.1	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.85 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.8	50.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.73 m	sdu26ia	rooster	DucoLine 17 'ZR'	27.9	27.9	--	DneA	26.8	24.7	27.4	28.5	24.7	28.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.2 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 2.5 m RqA: -0.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 17.4 dm3/s debiet: 12.7 dm3/s										
naad	6.64 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.3	55.3	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	10.80 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	51.9	51.9	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.40 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.7	37.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	10.50 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.0	60.0	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Keuken

Su,ruimte	20.6	m2
GA;k	**24.0**	**dB**
GA;k, vereist	-02	dB
V	37.4	m3
T,ref	0.5	s
GA	24.0	dB
Lp	55.0	dB

GA					GA		45.7	43.9	35.0	25.6	31.2
Lp					Lp		33.3	35.1	44.0	53.4	47.8

Oostgevel

Su,gevel	7.3	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	52.8	dB									
GA,gevel	52.8	dB			GA,g	52.8	61.0	61.2	60.2	59.1	60.9
					Gi,g		34	38	46.9	55.2	57.3
Lp,gevel	26.2	dB			Lp,g	26.2	18.0	17.8	18.8	19.9	18.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
metselwerk	7.33 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	58.3	58.3	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
fonafh	7.33 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	54.3	54.3	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordgevel

Su,gevel	13.3	m2			Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.0	dB									
GA,gevel	24.0	dB			GA,g	24.0	45.8	44.0	35.1	25.6	31.2
					Gi,g		18.8	20.8	21.8	21.7	27.6
Lp,gevel	55.0	dB			Lp,g	55.0	33.2	35.0	43.9	53.4	47.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.71 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	38.9	38.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.73 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	43.4	43.4	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.77 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	47.4	47.4	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	1.30 m	sdu26h	rooster	DucoLine 10 'ZR'	25.1	25.1	--	DneA	26.7	26.7	26.6	24.3	24.0	31.6
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.2 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 2.5 m										
				RqA: -2.9										
				Qv: 10.9 dm3/s debiet: 14.2 dm3/s										
naad	22.86 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	49.6	49.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	15.98 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.9	49.9	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	11.86 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	32.0	32.0	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	6.05 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.1	62.1	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Schoolstraat 4**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	76	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	19.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.4**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	19.4	m2								
GA;k	**23.4**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	114.4	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	26.3	dB		GA		47.9	46.8	38.8	28.1	32.2
Lp	49.7	dB		Lp		28.1	29.2	37.2	47.9	43.8

Noordgevel

Su,gevel	13.3	m2		Cl		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	26.9	dB								
GA,gevel	29.9	dB		GA,g	29.9	51.7	49.8	40.9	31.4	37.1
				Gi,g		24.7	26.6	27.6	27.5	33.5
Lp,gevel	46.1	dB		Lp,g	46.1	24.3	26.2	35.1	44.6	38.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.71 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.8	44.8	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.73 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	46.3	49.2	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.77 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.3	53.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	1.30 m	sdu26h	rooster	DucoLine 10 'ZR'	28.0	30.9	--	DneA	26.7	26.7	26.6	24.3	24.0	31.6
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.2 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 2.5 m										
				RqA: -2.9										
				Qv: 10.9 dm3/s debiet: 14.2 dm3/s										
naad	22.86 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	52.5	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	15.98 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.8	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	11.86 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	34.9	37.9	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	6.05 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.1	68.0	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	6.2	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	25.9	dB									
GA,gevel	28.9	dB			GA,g	28.9	50.2	49.8	43.0	30.9	33.9
					Gi,g		23.2	26.6	29.7	27	30.3
Lp,gevel	47.1	dB			Lp,g	47.1	25.8	26.2	33.0	45.1	42.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.91 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.8	44.7	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.85 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	49.4	52.4	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
rooster	0.73 m	sdu26ia	rooster	DucoLine 17 'ZR'	26.5	29.4	--	DneA	26.8	24.7	27.4	28.5	24.7	28.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.2 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 2.5 m RqA: -0.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 17.4 dm3/s debiet: 12.7 dm3/s										
naad	6.64 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.9	56.8	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	10.80 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	50.5	53.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.40 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.4	39.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	3.40 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	63.6	66.5	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE 11

Berekening binnenniveau

$L_{Ar,LT}$ met maatregelen

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 2 met susroosters**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**35.3**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	45	m2								
GA;k	**33.9**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	33.9	dB	GA		50.5	48.5	41.8	37.4	39.0	
Lp	27.1	dB	Lp		10.5	12.5	19.2	23.6	22.0	

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	34.7	dB								
GA,gevel	34.7	dB		GA,g	34.7	52.2	50.2	42.7	38.0	39.7
				Gi,g		25.2	27	29.4	34.1	36.1
Lp,gevel	26.3	dB		Lp,g	26.3	8.8	10.8	18.3	23.0	21.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.4	44.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	48.2	48.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	50.0	50.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.8	51.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.88 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	40.9	40.9	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m										
				RqA: 9.8										
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.3	37.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.4	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.4	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.2	66.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	25.5	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	43.3	dB										
GA,gevel	43.3	dB				GA,g	43.3	56.1	54.1	49.9	47.9	50.5
						Gi,g		29.1	30.9	36.6	44	46.9
Lp,gevel	17.7	dB				Lp,g	17.7	4.9	6.9	11.1	13.1	10.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.82 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.2	44.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.28 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	56.5	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
begl.rand	5.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	55.7	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	5.80 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	56.7	56.7	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	23.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.4	57.4	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2				Cl		9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	46.5	dB										
GA,gevel	46.5	dB				GA,g	46.5	63.3	61.8	56.2	49.8	50.9
						Gi,g		36.3	38.6	42.9	45.9	47.3
Lp,gevel	14.5	dB				Lp,g	14.5	-2.3	-0.8	4.8	11.2	10.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	54.0	54.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	61.2	61.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	65.5	65.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	63.4	63.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	47.7	47.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	73.9	73.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 16**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**33.5**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	44	m2								
GA;k	**32.2**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	32.2	dB	GA		48.9	47.0	40.3	35.7	37.2
Lp	26.8	dB	Lp		10.1	12.0	18.7	23.3	21.8

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	33.7	dB								
GA,gevel	33.7	dB		GA,g	33.7	51.2	49.2	41.7	37.0	38.7
				Gi,g		24.2	26	28.4	33.1	35.1
Lp,gevel	25.3	dB		Lp,g	25.3	7.8	9.8	17.3	22.0	20.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	43.4	43.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	47.2	47.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	49.0	49.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	50.8	50.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.88 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	39.9	39.9	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: 9.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	36.3	36.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	53.4	53.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	54.4	54.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.2	65.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5 m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	37.9 dB										
GA,gevel	37.9 dB				GA,g	37.9	52.9	51.1	46.3	41.6	43.1
					Gi,g		25.9	27.9	33	37.7	39.5
Lp,gevel	21.1 dB				Lp,g	21.1	6.1	7.9	12.7	17.4	15.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.9	41.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.6	52.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.8	40.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	52.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.6	53.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	57.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4 m2				Cl		14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	48.8 dB										
GA,gevel	48.8 dB				GA,g	48.8	67.1	64.8	55.7	52.2	54.3
					Gi,g		40.1	41.6	42.4	48.3	50.7
Lp,gevel	10.2 dB				Lp,g	10.2	-8.1	-5.8	3.3	6.8	4.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	59.0	59.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	66.2	66.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.83 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	52.1	52.1	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: 9.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 17.5 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	70.5	70.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	68.4	68.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	52.7	52.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	78.9	78.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE 12

Berekening binnenniveau

L_{Amax} met maatregelen

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 2 met susroosters**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	85	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	45	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**33.7**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken										
Su,ruimte	45	m2								
GA;k	**32.2**	**dB**								
GA;k, vereist	-02	dB								
V	96.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	32.2	dB		GA	49.4	47.3	39.7	35.7	37.6	
Lp	52.8	dB		Lp	35.6	37.7	45.3	49.3	47.4	

Westgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	34.7	dB								
GA,gevel	34.7	dB		GA,g	34.7	52.2	50.2	42.7	38.0	39.7
				Gi,g		25.2	27	29.4	34.1	36.1
Lp,gevel	50.3	dB		Lp,g	50.3	32.8	34.8	42.3	47.0	45.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.4	44.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	48.2	48.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	50.0	50.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.8	51.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.88 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	40.9	40.9	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m										
				RqA: 9.8										
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.3	37.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.4	54.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	55.4	55.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.2	66.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	25.5 m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	43.3 dB										
GA,gevel	43.3 dB				GA,g	43.3	56.1	54.1	49.9	47.9	50.5
					Gi,g		29.1	30.9	36.6	44	46.9
Lp,gevel	41.7 dB				Lp,g	41.7	28.9	30.9	35.1	37.1	34.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.82 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	44.2	44.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.28 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	56.5	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
begl.rand	5.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	55.7	55.7	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	5.80 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	56.7	56.7	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	23.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.4	57.4	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oostgevel

Su,gevel	6.4 m2				Cl		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	36.8 dB										
GA,gevel	36.8 dB				GA,g	36.8	55.1	52.8	43.7	40.2	42.3
					Gi,g		28.1	29.6	30.4	36.3	38.7
Lp,gevel	48.2 dB				Lp,g	48.2	29.9	32.2	41.3	44.8	42.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	47.0	47.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	54.2	54.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.83 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	40.1	40.1	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m										
				RqA: 9.8										
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 17.5 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	58.5	58.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	56.4	56.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.7	40.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	66.9	66.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**20221967, Noorderplantsoen**
Projectdatum	14-12-2022
Opdrachtgever	Gemeente Assen
Uitgevoerd door	W. Spreen

gebouw	**Noorderplantsoen 16 met susroosters**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	W. Spreen

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-27.0	-23.2	-13.3	-3.9	-3.6

verblijfsgebied	**Begane grond**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	83	dB							
Opgegeven als			LAeq						
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**32.1**	**dB**							
GA;k, vereist	0.0	dB							

Woonkamer/keuken											
Su,ruimte	44	m2									
GA;k	**30.8**	**dB**									
GA;k, vereist	-02	dB									
V	96.6	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.8	dB		GA		47.8	45.8	38.7	34.2	35.9	
Lp	52.2	dB		Lp		35.2	37.2	44.3	48.8	47.1	

Oostgevel

Su,gevel	13.1	m2		Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m								
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m								
GA;k,gevel	32.7	dB									
GA,gevel	32.7	dB		GA,g	32.7	50.2	48.2	40.7	36.0	37.7	
				Gi,g		23.2	25	27.4	32.1	34.1	
Lp,gevel	50.3	dB		Lp,g	50.3	32.8	34.8	42.3	47.0	45.3	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.41 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	42.4	42.4	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
glas deur	1.43 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	46.2	46.2	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
deur	0.41 m2	de30a	deur	38 mm Merbau, volledig hout	48.0	48.0	1.5	RA	32.5	24.0	29.0	30.0	31.0	34.0
kozijn	1.65 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	49.8	49.8	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.88 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	38.9	38.9	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m										
				RqA: 9.8										
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 18.6 dm3/s										
kier	9.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	35.3	35.3	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	14.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.4	52.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	15.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.4	53.4	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	6.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.2	64.2	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidgevel

Su,gevel	24.5	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	37.9	dB									
GA,gevel	37.9	dB			GA,g	37.9	52.9	51.1	46.3	41.6	43.1
					Gi,g		25.9	27.9	33	37.7	39.5
Lp,gevel	45.1	dB			Lp,g	45.1	30.1	31.9	36.7	41.4	39.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.07 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	41.9	41.9	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.68 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.6	52.6	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	2.00 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.8	40.8	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
begl.rand	11.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	52.6	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
naad	11.90 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	53.6	53.6	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
metselwerk	20.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	57.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Westgevel

Su,gevel	6.4	m2			Cl	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	38.8	dB									
GA,gevel	38.8	dB			GA,g	38.8	57.1	54.8	45.7	42.2	44.3
					Gi,g		30.1	31.6	32.4	38.3	40.7
Lp,gevel	44.2	dB			Lp,g	44.2	25.9	28.2	37.3	40.8	38.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.50 m2	gd28g	glas	4/12/4 mm	49.0	49.0	0	RA	34.7	21.0	22.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.2	56.2	1.5	RA	40.4	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
susrooster	0.83 m	sdu33n	susrooster	Duco GlasMax 15 'ZR'	42.1	42.1	--	DneA	36.6	32.9	31.0	27.9	36.2	40.5
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 10.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.3 m Dh: 0.8 m RqA: 9.8				Cpos		2.0	0.5	-0.5	0.0	0.0
				Qv: 21.1 dm3/s debiet: 17.5 dm3/s										
naad	6.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	60.5	60.5	0	RA	52.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
begl.rand	7.30 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	58.4	58.4	0	RA	50.9	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.30 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	42.7	42.7	0	RA	31.8	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
metselwerk	4.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	68.9	68.9	0	RA	59.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.