

Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

vastgesteld

nr. NL.IMRO.0193.BP20010-0004

Afdeling Ruimtelijke Planvorming

Stadskantoor
Lübeckplein 2
Postbus 10007
8000 GA Zwolle
postbus@zwolle.nl
www.zwolle.nl

Opdrachtgever ZWPP

Opdrachtnemer ZWPP

Publicatieversie: NL.IMRO.0193.BP20010-0004

Datum: 25 april 2023

Inhoudsopgave

TOELICHTING	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Plangebied	6
1.3 Geldende bestemmingsplannen	7
Hoofdstuk 2 Beleidskader	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Rijksbeleid	9
2.2.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	9
2.2.2 Nationale Omgevingsvisie Extra (NOVEX) en Mooi Nederland	10
2.2.3 Nationale Woon- en Bouwagenda	11
2.2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking	11
2.3 Provinciaal beleid	14
2.3.1 Omgevingsvisie en Omgevingsverordening provincie Overijssel	14
2.3.2 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel	15
2.4 Regionaal beleid	18
2.4.1 Woonagenda West-Overijssel 2021-2025	18
2.5 Gemeentelijk beleid	19
2.5.1 Omgevingsvisie 'Ons Zwolle van morgen 2030'	19
2.5.2 Thematisch beleid	23
Hoofdstuk 3 Planbeschrijving	37
3.1 Stedenbouw	37
3.1.1 Huidige situatie	37
3.1.2 Uitgangspunt bestemmingsplan	40
3.2 Archeologie	43
3.2.1 Huidige situatie	43
3.2.2 Uitgangspunt bestemmingsplan	44
3.3 Verkeer	44
3.3.1 Huidige situatie	44
3.3.2 Uitgangspunt bestemmingsplan	44
3.4 Natuur	46
3.5 Water	47
3.5.1 Huidige situatie	47
3.5.2 Uitgangspunt bestemmingsplan	47
3.6 Wonen	51
3.6.1 Huidige situatie	51
3.6.2 Uitgangspunt bestemmingsplan	51
3.7 Milieu	51
3.7.1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling/Milieueffectrapportage	51
3.7.2 Bodem	52
3.7.3 Geluid	52
3.7.4 Bedrijvigheid (Wet milieubeheer)	54
3.7.5 Luchtkwaliteit	54
3.7.6 Externe veiligheid	55
3.7.7 Klimaatadaptatie, Energietransitie, Circulariteit	56
3.7.8 Kabels, leidingen en straalpaden	57
Hoofdstuk 4 Juridische aspecten	58
4.1 Inleiding	58

4.2	Inleidende regels	60
4.3	Bestemmingsregels	61
4.4	Algemene regels	62
4.5	Overgangs- en slotregels	63
4.6	Bijlagen	63
4.7	Handboek	63
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	64
5.1	Economische uitvoerbaarheid	64
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	64
5.2.1	Overleg met de buurt	64
5.2.2	Uitkomsten overleg	64
BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING		67
Bijlage 1	Memo parkeerbehoefte	68
Bijlage 2	Aanmeldnotitie Vormvrije m.e.r.- beoordeling	75
Bijlage 3	Akoestisch onderzoek wegverkeer Dokter van Deenweg 84	91
Bijlage 4	Geluidswering Gevel	114
Bijlage 5	Memo Stikstof Dokter van Deenweg	233
Bijlage 6	Quickscan Ecologie	252
Bijlage 7	Memo klimaatadaptief Oosterenk	279
Bijlage 8	Samenvatting gesprekken belanghebbenden	289
REGELS		293
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	294
Artikel 1	Begrippen	294
Artikel 2	Wijze van meten	299
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	301
Artikel 3	Tuin	301
Artikel 4	Wonen - Meergezinshuis	303
Hoofdstuk 3	Algemene regels	305
Artikel 5	Anti-dubbeltelregel	305
Artikel 6	Algemene afwijkingsregels	306
Artikel 7	Algemene wijzigingsregels	308
Artikel 8	Algemene procedureregels	309
Artikel 9	Overige regels	310
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	311
Artikel 10	Overgangsrecht	311
Artikel 11	Slotregel	313

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

TOELICHTING

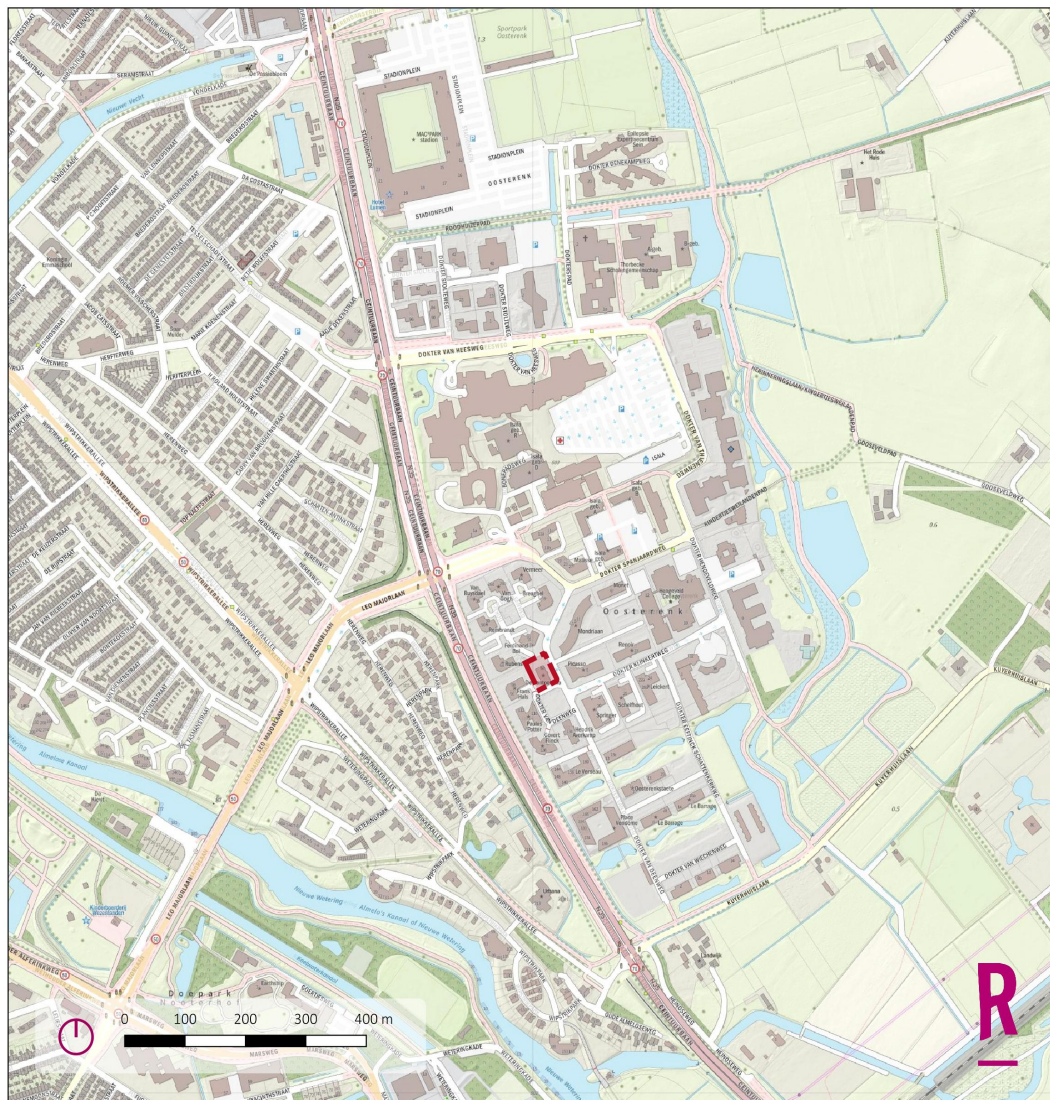
Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het pand aan de Dokter van Deenweg 84-92 in Zwolle is in onbruik geraakt. De nieuwe eigenaar wil het voormalige kantoorgebouw transformeren naar een woongebouw met in totaal 24 appartementen. Het beoogde gebruik is niet toegestaan in het huidige bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, zal het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden.

1.2 Plangebied

Het plangebied ligt aan de oostzijde van de Ceintuurbaan in Zwolle, aan de Dokter van Deenweg 84. Op onderstaans kaartbeeld is het plangebied aangegeven door middel van een stippellijn. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Zwolle, sectie B, nummer 6383. Het perceel is circa 1.700 m² groot.



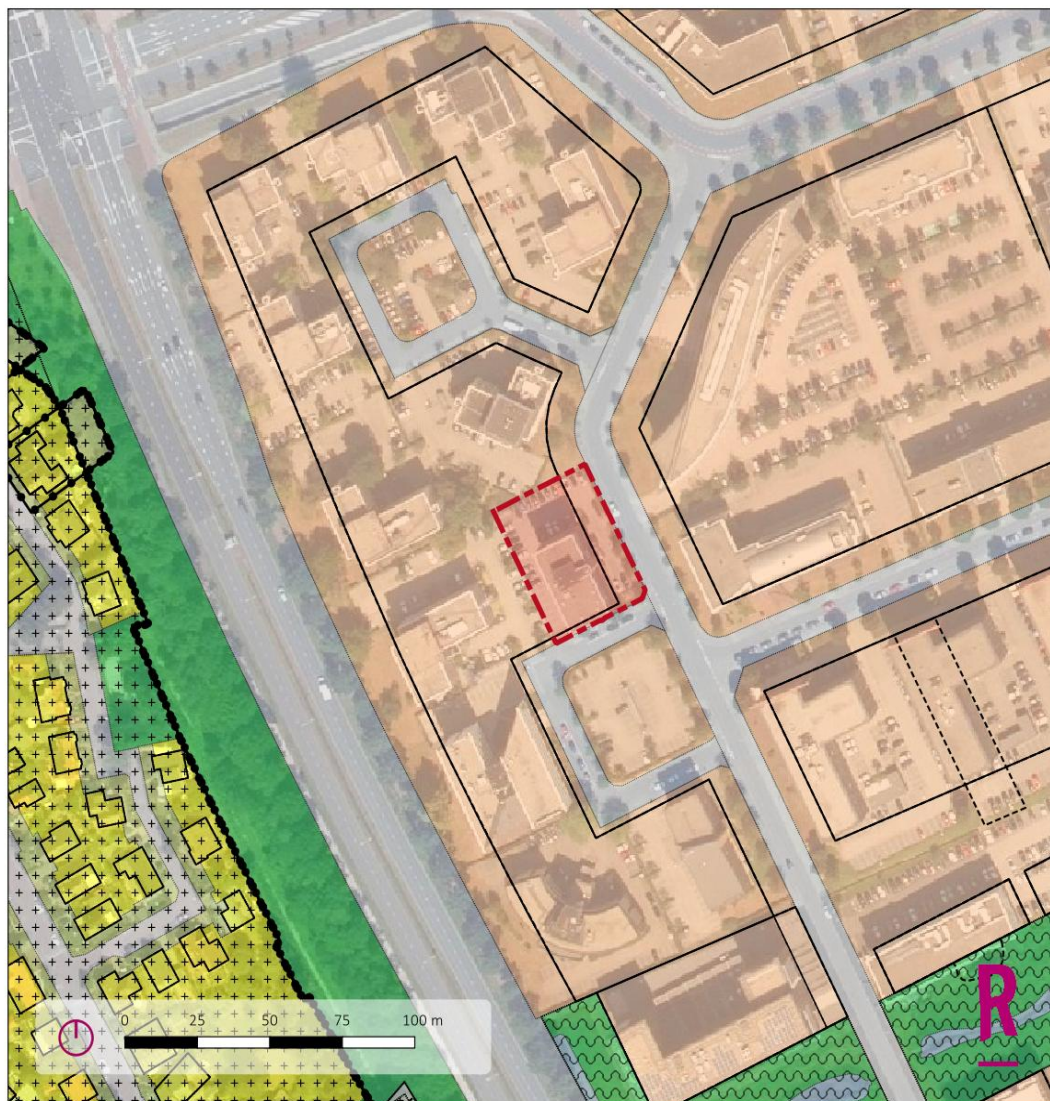


1.3 Geldende bestemmingsplannen

Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Ceintuurbaanzone', vastgesteld door de gemeenteraad op 27 mei 2013. Het plangebied en de bebouwing in de directe omgeving zijn bestemd als 'gemengd - 1'. Binnen deze bestemming zijn gebouwen toegestaan ten behoeve van maatschappelijke voorzieningen, kantoren, fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten inclusief reparatie, computerservice- en informatietechnologiebureaus, datacentra, natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk, maatschappij en geesteswetenschappelijk onderzoek. geluidsgevoelige functies zijn binnen de bestemming niet toegestaan. Voor de bebouwing geldt dat deze wordt gerealiseerd binnen het bouwvlak en een maximale hoogte heeft van 19 m met een maximum bebouwingspercentage van het terrein van 55%.

Ceintuurbaanzone, 2e partiële herziening (uitsluiten bijzondere woonvormen)

Op 10-10-2022 heeft de gemeenteraad van Zwolle het bestemmingsplan 'Ceintuurbaanzone, 2e partiële herziening (uitsluiten bijzondere woonvormen)' vastgesteld. Met deze herziening is binnen de bestemming 'Gemengd - 1' de mogelijkheid voor een bijzondere woonvorm komen te vervallen.



Parapluplannen

Voor het gehele plangebied geldt het parapluplan 'Zwolle, parapluplan parkeren'. In het parapluplan parkeren zijn regels opgenomen ten behoeve van parkeren. In paragraaf 2.5.2.5 wordt het plan getoetst aan het verkeersbeleid van de gemeente Zwolle. Vervolgens worden in paragraaf 3.3 de uitwerking en de uitgangspunten voor dit bestemmingsplan beschreven.

Hoofdstuk 2 Beleidskader

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het relevante beleid uiteengezet dat van belang is bij de toetsing van het initiatief. Allereerst wordt beleid op rijksniveau belicht, daarna provinciaal beleid en gemeentelijk beleid.

2.2 Rijksbeleid

2.2.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken; te kiezen voor slimme combinaties van functies; uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden en er nu mee aan de slag te gaan en beslissingen niet uit te stellen of door te schuiven. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI.

Binnen de NOVI zijn acht voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. Regio Zwolle is aangewezen als voorlopig NOVI-gebied. In een NOVI-gebied krijgt een aantal concrete vraagstukken extra prioriteit. Dit helpt om grote veranderingen en ruimtelijke opgaven in een regio beter te realiseren.

Opgaven

Er is in Nederland sprake van een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Deze opgaven kunnen niet apart van elkaar worden opgelost. Ze moeten in samenhang bekeken worden. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vier opgaven:

1. ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie;
2. de economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden;
3. steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
4. het landelijk gebied toekomstbestendig ontwikkelen.

Realiseren opgaven

In de NOVI is een tweetal instrumenten opgenomen om de opgaven te realiseren:

1. De Omgevingsagenda.
Voor Oost-Nederland is een omgevingsagenda opgesteld, waar de Regio Zwolle onderdeel van uitmaakt. In de Omgevingsagenda agenderen het Rijk en de regio de gezamenlijke vraagstukken en de gewenste aanpak daarvan. De Omgevingsagenda biedt een basis voor uitvoeringsafspraken en inzet van programma's en projectbesluiten van Rijk en regio.
2. De NOVI-gebieden.
Een NOVI-gebied is een instrument waarbij het Rijk en de regio meerdere jaren verbonden zijn aan de gezamenlijke uitwerking van de verschillende opgaven in het ruimtelijke domein. Vaak wordt voortgebouwd op bestaande samenwerkingstrajecten. Denk aan een Regio Deal en een verstedelijkingsstrategie.

Conclusie

Gelet op de te realiseren opgaven uit de NOVI kan de conclusie worden getrokken dat de voorgenomen ontwikkeling geen rijksbelangen raakt als opgenomen in de NOVI.

2.2.2 Nationale Omgevingsvisie Extra (NOVEX) en Mooi Nederland

De grote opgaven voor Nederland op het terrein van onder meer de volkshuisvesting, de transitie van het landelijk gebied en de opwek van duurzame energie, worden nu door verschillende ministeries uitgewerkt in nationale programma's. De keuzes die daarin gemaakt worden, zullen in de provincies ruimtelijk gaan landen. De samenhang daarvan wordt door het Rijk bewaakt door middel van de programma's NOVEX en Mooi Nederland.

NOVEX

Het programma NOVEX geeft regie aan het leggen van de ruimtelijke puzzel in samenwerking met provincies, gemeenten en waterschappen. Het zorgt voor samenhang in het ruimtelijke beleid, verbindt de 22 nationale programma's en het versnelt de uitvoering door te sturen op heldere voorwaarden en concrete uitvoeringsafspraken.

In het kader van het programma zijn het NOVI-gebied Regio Zwolle aangewezen als een van de NOVEX-gebieden.

Verstedelijkingsgebied Regio Zwolle

Belangrijk vraagstuk in dit gebied is hoe de opgave voor wonen en werken te combineren met de klimaatopgave en het watersysteem in deze regio. Tot 2040 moeten er 49.000 woningen en 20.000 arbeidsplaatsen in de regio Zwolle worden gerealiseerd. De grootste uitdaging voor de regio zit in het 'klimaatadaptief verstedelijken'. Door haar ligging in de delta van de IJssel én de Vecht is de regio extra kwetsbaar voor klimaatverandering en waterveiligheid.

Mooi Nederland

In het programma 'Mooi Nederland' staat ruimtelijke kwaliteit centraal. Het programma werkt aan een gedeeld beeld van de toekomst van ons land en regelt nieuwe concepten voor de inrichting van gebieden. In de regie op de ruimtelijke ordening staan drie perspectieven centraal:

1. landbouw en natuur;
2. netwerken voor energie en onze economie;
3. leefbare steden en regio's.

'Mooi Nederland' schetst voor elk perspectief drie nog uit te werken concepten die op gebiedsniveau toepasbaar zijn. Daarbij wordt gedacht aan het tegengaan van 'verrommeling' door grootschalige bedrijfsvestigingen, samen met andere opgaven, mooi in het landschap op te laten gaan. Of de toepassing van 'groen' tegen hittestress en wateroverlast bij binnenstedelijke verdichting. Een ander concept in 'Mooi Nederland' is de teelt van 'biobased' bouwmaterialen zoals vezelgewassen. Het versterkt het landschap, het vermindert de CO₂-uitstoot en verduurzaamt de woningbouw.

2.2.3 Nationale Woon- en Bouwagenda

In de Nationale Woon- en Bouwagenda worden de oorzaken van de wooncrisis, de doelstellingen en de programmatische aanpak voor de komende jaren geschetst. Het doel van de Nationale Woon- en Bouwagenda is het bevorderen van de beschikbaarheid, betaalbaarheid en kwaliteit van het woningaanbod in Nederland. Daartoe wordt een aanpak in zes programma's uitgewerkt:

1. woningbouw;
2. een thuis voor iedereen (gericht op aandachtsgroepen);
3. betaalbaar wonen;
4. leefbaarheid en veiligheid;
5. verduurzaming gebouwde omgeving;
6. wonen en zorg voor ouderen.

Programma Woningbouw

In het woningbouwprogramma wordt gefocust op een versterking van de regie en samenwerking om gezamenlijk de urgente maatschappelijke opgaven een plek te geven in dit land waar ruimte schaars is. Daar waar de verschillende opgaves kunnen knellen, bijvoorbeeld bij het bouwen in diepe polders, zullen we afwegingen maken om de belangen van zowel de huidige als de toekomstige generaties te beschermen. De uitvoering van dit programma richt zich op alle delen van ons land.

Voor een goede ruimtelijke regie en afstemming van genoemde opgaven, hebben Rijk en regio gezamenlijk verstedelijkingsstrategieën voor zeven regio's met de hoogste woningbouwopgave en verstedelijkingsdruk opgesteld. Binnen deze regio's zijn grootschalige integrale woningbouwgebieden geïdentificeerd waar intensieve betrokkenheid van het Rijk nodig wordt geacht. Tot en met 2030 kunnen in deze zeven regio's 600.000 woningen worden gerealiseerd. Tot 2040 gaat het om 900.000 woningen.

De cijfers kennen onzekerheid, aangezien het prognoses betreft. Daarom zijn in de prognoses drie varianten uitgewerkt. In de hoge variant zouden er circa 1.022.000 woningen nodig zijn en in de lage variant 759.000 woningen. Ongeacht het scenario zijn er dus fors meer woningen nodig.

Uit de prognoses blijkt dat voor de provincie Overijssel een behoefte is tot en met 2030 van 32.000 woningen. Uit de raming blijkt eveneens dat in 2031 een tekort is van 9.800 woningen.

Toetsing

Gelet op de te realiseren opgaven uit de NOVEX, en de Nationale Woon- en Bouwagenda kan de conclusie worden getrokken dat het voorliggende bestemmingsplan in overeenstemming is met het beleid.

2.2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

Artikel 3.1.6, lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), zoals die geldt vanaf 1 juli 2017, bevat de verplichting om in de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving te geven van de behoefte aan die ontwikkeling. Daarnaast, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient een motivering te worden gegeven waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

In artikel 1.1.1 van het Bro is omschreven wat verstaan moet worden onder een stedelijke ontwikkeling. Namelijk een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Volgens de Handreiking Ladder voor duurzame verstedelijking van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) vallen onder het begrip 'andere stedelijke voorzieningen' onder meer accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoor sport en leisure. Bovendien zijn er inmiddels meerdere uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, waarin het begrip stedelijke ontwikkeling verder is verduidelijkt.

Of bij een bovengenoemde voorziening sprake is van een stedelijke ontwikkeling, hangt af van de omvang en de gebruiksmogelijkheden. In de uitspraak van 25 maart 2015: ECLI:NL:RVS:2015:953 is bepaald dat woningbouwplannen met een omvang vanaf 12 woningen als stedelijke ontwikkeling kunnen worden gezien, terwijl in de uitspraak van de Afdeling van 16 september 2015: ECLI:NL:RVS:2015:2921 een plan van 11 woningen niet als stedelijke ontwikkeling werd gezien vanwege de beperkte omvang.

Dit betekent dat er wel sprake is een woningbouwlocatie, welke aan te merken is als een stedelijke ontwikkeling. Derhalve is de Ladder van duurzame verstedelijking wel van toepassing.

Nu de ladder van toepassing is, moet worden omschreven wat de behoefte is aan de woningen die mogelijk gemaakt worden binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. Daarbij zijn de aard en omvang van de ontwikkeling leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Tevens moet op basis van de aard en omvang van het woningbouwplan worden bepaald of er regionale afstemming nodig is.

Ten slotte moet worden gemotiveerd, indien de woningbouwontwikkeling voorziet in een behoefte en gepland is buiten het bestaand stedelijk gebied, waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Behoefte binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied en afstemming

Kort gezegd is de 'behoefte' het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende 10 jaar, zijnde de looptijd van het bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

De gemeenten in West-Overijssel hebben de hoofdafsprake gemaakt dat iedere gemeente maximaal 100% van de eigen vraag naar woningen als harde plancapaciteit beschikbaar maakt. Dat is in lijn met de Ladder voor duurzame verstedelijking en de visie van provincie.

Op 25 maart 2021 heeft de provincie Overijssel De Woonagenda West Overijssel vastgesteld. Hierin zijn nieuwe regionale woonafspraken gemaakt voor de periode 2021-2025. In de Woonagenda West Overijssel is het volgende opgenomen ten aanzien van de woonbehoefte.

De druk op de woningmarkt en de woningtekorten zijn hoog. Steeds meer huishoudens hebben moeite de gewenste woning te kopen of te huren in onze regio. De provincie Overijssel en Overijsselse gemeenten voelen de urgentie daar wat aan te doen. Er moeten de komende jaren veel nieuwe woningen bijgebouwd worden, maar er moeten ook gezamenlijk manieren gevonden worden om de dynamiek en slaagkansen binnen de bestaande woningvoorraad te vergroten.

De druk op de woningmarkt is niet de enige uitdaging: ook de investeringsopgave in bestaande wijken en op transformatielocaties, de verduurzaming van de woningvoorraad en de huisvesting van bijzondere doelgroepen vragen aandacht. Tot slot kan wonen niet los gezien worden van regionale opgaven, zoals verstedelijking, de vitaliteit van de dorpen en steden en de transitie van het platteland. Wonen vormt in deze grote opgaven een belangrijke sleutelfunctie en heeft een rol als (financieel) drager in deze opgaven.

Vanuit een gezamenlijke agenda willen partijen de kwaliteit van West-Overijssel versterken: een groene en bereikbare regio met sterke steden, vitale kernen en platteland en een koploperspositie als het gaat om duurzaamheid, circulariteit en klimaatbestendigheid.

Voor de komende 10 jaren wordt een sterke groei van de regio verwacht. Die verwachting is opgebouwd uit drie elementen:

1. woningbehoefteprognoses tot 2030;
2. het naar voren halen van de woningbehoefte die ontstaat na 2030; en
3. een impuls om bij te dragen aan het oplossen van de actuele woningnood in Nederland.

In de woonagenda worden vier woonstrategieën beschreven, welke de verschillen kenmerken tussen de

steden, dorpen en het buitengebied. Het gaat om:

- 'ontspannen wonen' in het landelijk gebied en kleine kernen;
- 'centraal wonen' in kernen met een flinke omvang, een goed voorzieningenniveau;
- goede bereikbaarheid (OV/treinverbinding), met bovendien ruimte voor grootschalige woningtoevoeging, en;
- 'stedelijk wonen' in de steden Deventer en Zwolle.

Om het regionale woningbouwprogramma kracht bij te zetten, zijn regionale sleutelprojecten aangewezen. Deze sleutelprojecten hebben de volgende kenmerken:

- inbreiding (complexiteit);
- versnelling (start realisatie voor 2025);
- nabijheid van een mobiliteitsknooppunt.

Tabel 1 laat zien dat de gemeenten in West-Overijssel samen tot 2030 een kleine 26.000 woningen in harde en zachte plancapaciteit hebben. Voor de gemeente Zwolle geldt dat er tot 2030 circa 12.700 aan totale plancapaciteit is.

Tabel Inventarisatie harde en zachte plancapaciteit najaar 2020

	Netto harde plancapaciteit tot 2030 ^a	Netto zachte plancapaciteit tot 2030 ^a	Totale plan-capaciteit tot 2030 ^a
Dalfsen	396	266	662
Deventer	2.329	1.680	4.009
Hardenberg	726	1.753	2.479
Kampen	1.400	672	2.072
Olst Wijhe	249	127	376
Ommen	279	357	636
Raalte	306	468	774
Staphorst	374	91	465
Steenwijkerland	514	357	871
Zwartewaterland	209	550	759
Zwolle	3.510	9.190	12.700
West Overijssel totaal	10.292	15.511	25.803

Tabel 1: Inventarisatie harde en zachte plancapaciteit najaar 2020

	Lokale behoefte tot 2030	Extra ambitie/opgave	Totale opgave
West-Overijssel totaal	24.255	+/- 12.000-14.000	+/- 35.000-40.000

Tabel 2: Woningbouwopgave West-Overijssel tot 2030

Volgens de prognoses groeit het aantal huishoudens in de regio met circa 25.000 tot ruim 251.000 huishoudens in 2030. Mede in het licht van de huidige regionale woningtekorten (gemiddeld 3%, dus een kleine 7.000 woningen) en andere ontwikkelingen, zoals de verstedelijkingsopgave in Deventer en Zwolle, de toenemende marktdruk (met name in het stedelijk gebied) en migratiestromen willen we als regio een groei van 35.000-40.000 huishoudens tot 2030 accommoderen. Tabel 1 laat zien dat de gemeenten in West-Overijssel samen tot 2030 een kleine 26.000 woningen in harde en zachte plancapaciteit hebben. Dat betekent dat naast het realiseren van harde en zachte plannen ingezet zal worden op het toevoegen van extra plancapaciteit voor 9.000-14.000 woningen in West-Overijssel in de periode tot 2030, waarvan ongeveer de helft (5.500) voor de autonome behoefte en ongeveer de helft voor de extra (verstedelijkings)ambities. De huidige capaciteit, en dus de omvang en verdeling van de zoekopgave naar extra capaciteit voor autonome behoefte en voor verstedelijkingsambities, verschilt per gemeente. De

genoemde aantallen in tabel 2 vormen een voorstelling van de behoefte en geven de richting aan, maar zijn uiteindelijk de uitkomst van het sturen op kwaliteiten.

Toetsing

Zoals blijkt uit de woonagenda is er in de West-Overijsselse gemeenten de komende jaren behoefte aan nieuwe woningen om de druk op de woningmarkt en de woningtekorten te verlagen. Het gaat hier niet alleen in kwantitatieve zin om nieuwe woningen maar ook kwalitatief gezien moet gestuurd worden op de lokale behoefte.

De in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling levert een (beperkte) bijdrage aan het verlagen van de druk op de woningmarkt en de woningtekorten. In paragraaf 2.5 wordt ingegaan om het gemeentelijke woonbeleid waaruit blijkt dat tevens wordt aangesloten op de kwalitatieve behoefte in de gemeente Zwolle.

Het aantal van maximaal 24 woningen in dit bestemmingsplan maakt deel uit van de zachte plancapaciteit. Gelet op het feit dat er een ondercapaciteit is in aantal woningen, is er ruim voldoende kwantitatieve ruimte voor de woningen. Dat betekent dat voor dit bestemmingsplan voldoende planologische ruimte bestaat.

Bestaand stedelijk gebied

De Ladder voor duurzame verstedelijking vraagt tevens naar een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied. Daarbij wordt verstaan onder bestaand stedelijk gebied het bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur. De locatie waar de woningen zijn voorzien, is bestaand stedelijk gebied.

2.3 Provinciaal beleid

2.3.1 Omgevingsvisie en Omgevingsverordening provincie Overijssel

De Omgevingsvisie Overijssel van 1 mei 2017 geeft de provinciale visie op de fysieke leefomgeving van Overijssel weer. Hierin staan onderwerpen als ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en vervoer, ondergrond en natuur in samenhang voor een duurzame ontwikkeling van de leefomgeving. De Omgevingsvisie is onder andere een structuurvisie onder de Wet ruimtelijke ordening. De Omgevingsvisie is op 12 april 2017 vastgesteld en op 1 mei 2017 in werking getreden. Op 13 november 2019 is de Actualisatie Omgevingsvisie en Omgevingsverordening 2018/2019 vastgesteld en op 3 maart 2021 is de Actualisatie Omgevingsvisie en Omgevingsverordening 2019/2020 vastgesteld.

Duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en sociale kwaliteit zijn de leidende principes of 'rode draden' bij alle initiatieven in de fysieke leefomgeving in de provincie Overijssel.

De ambities in het kader van duurzaamheid zijn: klimaatbestendigheid, het realiseren van een duurzame energiehuishouding, het sluiten van kringlopen (circulaire economie) en het beter benutten van ruimte, bestaande bebouwing en infrastructuur.

Ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit wordt ingezet op het vergroten van de gebruikswaarde, de belevingswaarde en de toekomstwaarde. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is daarbij van belang, waarbij een vitaal en samenhangend stelsel van gebieden met een hoge natuur- en waterkwaliteit wordt ontwikkeld. Ook de ontwikkeling van een continu en beleefbaar watersysteem, het voortbouwen aan de kenmerkende structuren van de agrarische cultuurlandschappen en het contrast tussen dynamische en luwe gebieden versterken, zijn ambities op het gebied van ruimtelijke kwaliteit. Het zorgvuldig inpassen van nieuwe initiatieven heeft als doel om de samenhang in en de identiteit van een gebied te versterken en nieuwe

kwaliteiten te laten ontstaan. Een zichtbaar en beleefbaar landschap en het behouden en waar mogelijk verbreden van het bestaande aanbod aan woon-, werk- en mixmilieus betreffen ruimtelijke kwaliteitsambities.

De ambitie van de provincie Overijssel is dat elk project bijdraagt aan de versterking van de ruimtelijke kwaliteit van de leefomgeving en dat nieuwe initiatieven worden verbonden met bestaande kwaliteiten. De Catalogus Gebiedskenmerken, die per gebiedstype beschrijft welke kwaliteiten behouden, versterkt en ontwikkeld moeten worden, is daarbij een instrument om te sturen op ruimtelijke kwaliteit. Ten aanzien van sociale kwaliteit is het koesteren en het gebruik maken van 'noaberschap' de ambitie, evenals het stimuleren van culturele identiteit van de provincie Overijssel, zowel lokaal als regionaal. Duurzame ontwikkeling van cultureel erfgoed (bijvoorbeeld herbestemmen/hergebruik monumenten en karakteristieke bebouwing) hoort hier bij. Het realiseren van sociale kwaliteit wordt gedaan door het actief betrekken van bewoners bij projecten en het bieden van ruimte aan initiatieven van onderop.

Eén van de instrumenten om het beleid uit de Omgevingsvisie te laten doorwerken, is de Omgevingsverordening Overijssel 2017. De Omgevingsverordening is het provinciaal juridisch instrument dat wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is.

2.3.2 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel

De opgaven, kansen, beleidsambities en ruimtelijke kwaliteitsambities voor de provincie zijn in de Omgevingsvisie Overijssel 2017 geschetst in ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en stedelijke omgeving.

Om de ambities van de provincie waar te maken, bevat de Omgevingsvisie een uitvoeringsmodel. Dit model is gebaseerd op drie niveaus, te weten:

- generieke beleidskeuzes;
- ontwikkelingsperspectieven;
- gebiedskenmerken.

Deze begrippen worden hieronder nader toegelicht.

Generieke beleidskeuzes

Generieke beleidskeuzes zijn keuzes die bepalend zijn voor de vraag of ontwikkelingen nodig dan wel mogelijk zijn. In deze fase wordt beoordeeld of er sprake is van een behoefte aan een bepaalde voorziening. Ook wordt in deze fase de zgn. 'SER-ladder' gehanteerd. Deze komt er kort gezegd op neer dat eerst bestaande bebouwing en herstructurering worden benut, voordat er uitbreiding kan plaatsvinden.

Andere generieke beleidskeuzes betreffen de reserveringen voor waterveiligheid, randvoorwaarden voor externe veiligheid, grondwaterbeschermingsgebieden, bescherming van de ondergrond (aardkundige en archeologische waarden), landbouwontwikkelingsgebieden voor intensieve veehouderij, begrenzing van Nationale Landschappen, Natura 2000-gebieden, Ecologische Hoofdstructuur en verbindingzones et cetera. De generieke beleidskeuzes zijn veelal normstellend.

Ontwikkelingsperspectieven

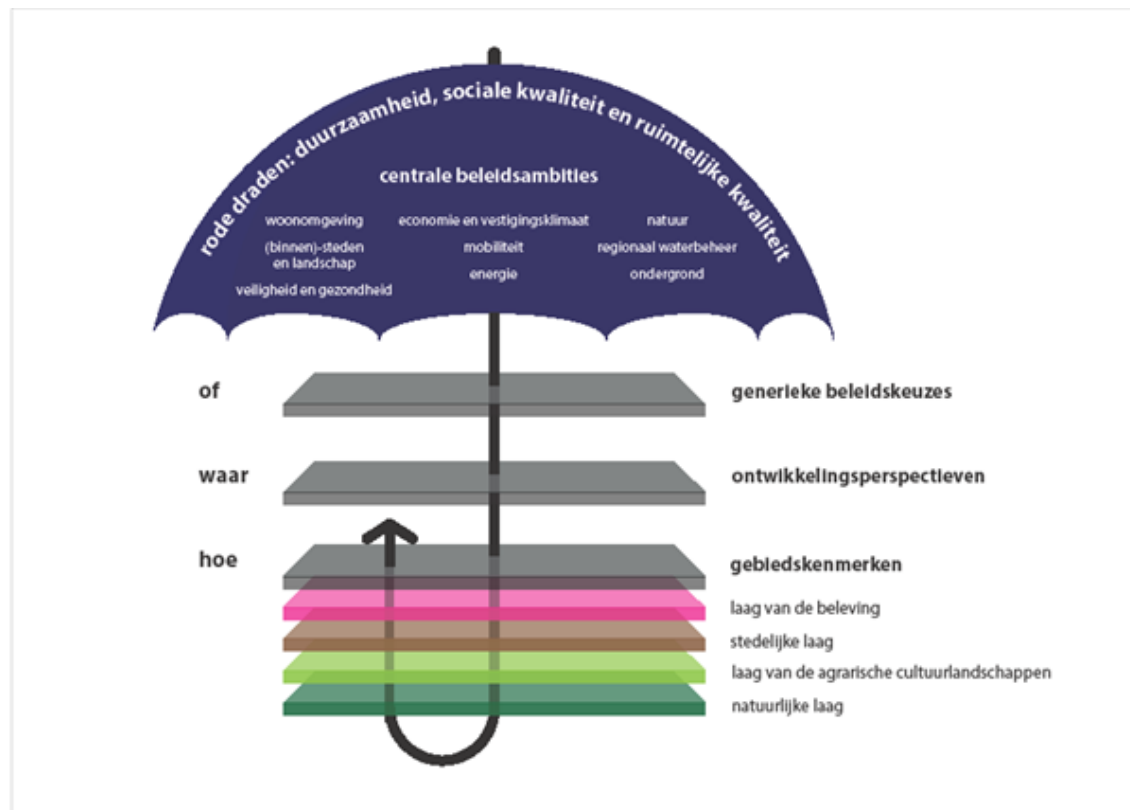
Als uit de beoordeling in het kader van de generieke beleidskeuzes blijkt dat de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aanvaardbaar is, vindt een toets plaats aan de ontwikkelingsperspectieven. In de Omgevingsvisie is een spectrum van 6 ontwikkelingsperspectieven beschreven voor de groene en stedelijke omgeving. Met dit spectrum geeft de provincie ruimte voor het realiseren van de in de visie beschreven beleids- en kwaliteitsambities.

De ontwikkelingsperspectieven geven richting aan wat waar ontwikkeld zou kunnen worden. Daar waar generieke beleidskeuzes een geografische begrenzing hebben, zijn ze consistent doorvertaald in de ontwikkelingsperspectieven.

Gebiedskenmerken

Op basis van gebiedskenmerken in vier lagen (natuurlijke laag, laag van het agrarisch cultuurlandschap, stedelijke laag en lust- en leisurlaag) gelden specifieke kwaliteitsvoorwaarden en -opgaven voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het is de vraag 'hoe' een ontwikkeling invulling krijgt.

Aan de hand van de drie genoemde niveaus kan worden gezien of een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk is en er behoefte aan is, waar het past in de ontwikkelingsvisie en hoe het uitgevoerd kan worden.



Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel 2017 (Bron: Provincie Overijssel)

2.3.2.1 Toetsing van het initiatief aan de uitgangspunten Omgevingsvisie Overijssel 2017

Om te bepalen of een initiatief bijdraagt aan de visie wordt het Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel gebruikt. In het uitvoeringsmodel staan de stappen *of*, *waar* en *hoe* centraal. Of een initiatief mogelijk is, wordt onder andere bepaald door provinciale generieke beleidskeuzes, de ontwikkelingsperspectieven geven richting aan waar wat ontwikkeld kan worden en de gebiedskenmerken spelen een belangrijke rol bij de vraag hoe een initiatief ingepast kan worden. Dit is verbeeld in de bovenstaande figuur.

Generieke beleidskeuzes

Of een ontwikkeling nodig of mogelijk is, wordt bepaald op basis van generieke beleidskeuzes. Het concentratiebeleid van de provincie Overijssel houdt in dat stedelijke ontwikkelingen (wonen, werken en voorzieningen) zoveel mogelijk geconcentreerd worden in de stedelijke netwerken Twente (Enschede, Hengelo, Almelo, Oldenzaal en Borne), Zwolle-Kampen en Cleantech Regio. Daar mag gebouwd worden voor de (boven)regionale behoefte. De kernen Hardenberg en Steenwijk kunnen bouwen voor de regionale behoefte, mits dit past binnen de regionale programmering.

In de onderbouwing van nieuwe initiatieven geeft de gemeente inzicht in de wijze waarop daarmee wordt

voorzien in de behoefte van deze gemeente.

Toetsing generieke beleidskeuzes

Zoals hiervoor beschreven in paragraaf 2.2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking past het plan binnen de behoefte en de regionale afspraken.

Ontwikkelingsperspectieven

De opgaven, kansen, beleidsambities en ruimtelijke kwaliteitsambities voor de provincie zijn geschetst in ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en stedelijke omgeving. Volgens de kaart 'Ontwikkelingsperspectief' ligt het plangebied in het ontwikkelingsperspectief 'Woon- en werklocaties binnen de stedelijke netwerken'. Dit betreft de gebieden rond de binnensteden, met diverse woon- en werklocaties, elk met hun eigen woon-, werk- of mixmilieu.

Voor dit gebied geldt dat herstructurering en transformatie deze gebieden vitaal en aantrekkelijk moeten houden en de diversiteit aan milieus versterken. Herstructurering en transformatie bieden kansen om te anticiperen op klimaatverandering (bijvoorbeeld door ruimte voor groen, natuur of water te reserveren). Van belang is de stedelijke ontwikkeling altijd af te stemmen op de kenmerken van het watersysteem, bijvoorbeeld door in laaggelegen gebieden bij bouw- en evacuatieplannen rekening te houden met risico's op overstroming of wateroverlast. Herstructurering en transformatie kunnen ook bijdragen aan de energietransitie (door het nemen van energie-efficiënte maatregelen en/of het opwekken van duurzame energie door bijvoorbeeld het aanwezige dakoppervlak te benutten).

Toetsing ontwikkelingsperspectieven

Het initiatief betekent een transformatie van een voormalig kantoorgebouw naar een appartementengebouw. Door het toevoegen van de woonfunctie in dit gebied wordt de diversiteit en levendigheid van dit gebied vergroot, in aansluiting op de uitgangspunten van het ontwikkelingsperspectief. Met de ontwikkeling wordt tevens ingezet op het verduurzamen van het gebouw en het toevoegen van groen onder meer door de toepassing van groene gevels. Hierbij wordt de situatie ten aanzien van hittestress en het vergroenen van de stedelijke leefomgeving verbeterd. Concluderend kan worden gesteld dat de ontwikkeling passend is binnen het ontwikkelingsperspectief 'Woon- en werklocaties binnen de stedelijke netwerken'.

Gebiedskenmerken

Het plangebied is aangeduid als 'dekzandvlakte en ruggen' (natuurlijke laag). In de occupatiegeschiedenis zijn de dekzandgebieden voor het overgrote deel in cultuur gebracht als essenlandschap, oude hoevenlandschap en heide-ontginningslandschap. Kenmerkend reliëf is op veel plaatsen vervlakt, bijvoorbeeld door egalisaties ten behoeve van de landbouw. De ambitie is de natuurlijke verschillen tussen hoog en laag en tussen droog en nat functioneel meer sturend en beleefbaar te maken. Dit kan bijvoorbeeld door een meer natuurlijk watersysteem en door beplanting met 'natuurlijke' soorten. En door de (stekkings)richting van het landschap te benutten in gebiedsontwerpen.

De beoogde ontwikkeling voorziet slechts in een perceel gebonden ontwikkeling. Er vinden geen ingrepen plaats die invloed hebben op het reliëf van het gebied. De verordening kent geen specifieke normen voor het plangebied.

Laag van de agrarische cultuurlandschappen

In het agrarisch cultuurlandschap gaat het er altijd om dat de mens inspeelt op de natuurlijke omstandigheden en die ten nutte maakt. Het agrarisch cultuurlandschap is bij uitstek een gebruikslandschap. Het aanzien van ruim twee derde van het oppervlak van Overijssel wordt bepaald door

het agrarisch gebruik.

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Zwolle. Het stedelijk gebied van Zwolle is niet opgenomen in de Laag van de agrarische cultuurlandschappen waardoor deze laag niet van toepassing is.

Stedelijke laag

Het plangebied heeft als gebiedskenmerk 'woonwijken 1955 - nu' (stedelijke laag). De woonwijken van na 1955 zijn grotendeels planmatig ontworpen en gerealiseerd. Dat heeft geleid tot een per wijk kenmerkende hoofdstructuur met eigen aard, maat en karakter (patroon van o.a. hoofdroutes en wegen, wooneenheden en parken en groenstructuur). Functies zijn meestal ruimtelijk van elkaar gescheiden. De omgevingsverordening geeft voor ontwikkelingen in 'woonwijken 1955 - nu' de volgende richting. Als ontwikkelingen plaatsvinden in de naoorlogse woonwijken, dan voegt nieuwe bebouwing zich in de aard, maat en het karakter van het grotere geheel (patroon van o.a. wooneenheden en parken), maar is als onderdeel daarvan wel herkenbaar. De groenstructuur is onderdeel van het wijkontwerp. De ontwikkeling bestaat uit de transformatie van een bestaand gebouw. Er vinden geen ingrepen plaats die van invloed zijn op de stedelijke laag.

Laag van beleving

De laag van beleving wordt ook wel de laag van lust en leisure genoemd. Op basis van deze kaartlaag geldt dat het plangebied in de zone ligt die aangeduid is met 'IJssellinie inundatieveld'.

De IJssellinie was een militaire verdedigingslinie die tussen 1951 en 1954 langs de IJssel gebouwd werd om Nederland door middel van inundatie (het onder water zetten van land) te beschermen tegen een landinvasie. In de gebiedskenmerken is dit gebied één van de bakens in de tijd en geldt er een cultuurhistorische ambitie. Het creëren van verbindingen en verbanden tussen bestaande bakens die onderdeel van een groter geheel zijn, maar nu verloren of geïsoleerd in het landschap liggen, is een onderdeel van die ambitie. Ook is het mogelijk bakens van deze tijd toe te voegen. Cultuurhistorische waarden dienen behouden te worden door ze bewust in te zetten in gebiedsopgaves. In het plangebied zelf zijn geen cultuurhistorische elementen aanwezig.

2.3.2.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de in dit voorliggende bestemmingsplan besloten planologische wijziging overeenstemming is met het in de Omgevingsvisie Overijssel verwoorde en in de Omgevingsverordening verankerde provinciaal ruimtelijk beleid.

2.4 Regionaal beleid

2.4.1 Woonagenda West-Overijssel 2021-2025

Op 25 maart 2021 heeft de provincie Overijssel De Woonagenda West Overijssel vastgesteld. Hierin zijn nieuwe regionale woonafspraken gemaakt voor de periode 2021-2025. In de Woonagenda West Overijssel is het volgende opgenomen ten aanzien van de woonbehoefte.

'Volgens de prognoses groeit het aantal huishoudens in de regio met circa 25.000 tot ruim 251.000 huishoudens in 2030. Mede in het licht van de huidige regionale woningtekorten (gemiddeld 3%, dus een kleine 7.000 woningen) en andere ontwikkelingen zoals de verstedelijkingsopgave in Deventer en Zwolle, de toenemende marktdruk (met name in het stedelijk gebied) en migratiestromen willen we als regio een groei van 35.000-40.000 huishoudens tot 2030 accommoderen. Tabel 1 laat zien dat de gemeenten in West-Overijssel samen tot 2030 een kleine 26.000 woningen in harde en zachte plancapaciteit hebben. Dat betekent dat naast het realiseren van harde en zachte plannen ingezet zal worden op het toevoegen

van extra plancapaciteit voor 9.000-14.000 woningen in West-Overijssel in de periode tot 2030, waarvan ongeveer de helft (5.500) voor de autonome behoefte en ongeveer de helft voor de extra (verstedelijkings)ambities. De huidige capaciteit, en dus de omvang en verdeling van de zoekopgave naar extra capaciteit voor de autonome behoefte en voor verstedelijkingsambities, verschilt per gemeente. De genoemde aantallen in tabel 2 vormen een voorstelling van de behoefte en geven de richting aan, maar zijn uiteindelijk de uitkomst van het sturen op kwaliteiten.'

Tabel Inventarisatie harde en zachte plancapaciteit najaar 2020

	Netto harde plancapaciteit tot 2030 ^a	Netto zachte plancapaciteit tot 2030 ^a	Totale plan-capaciteit tot 2030 ^a
Dalfsen	396	266	662
Deventer	2.329	1.680	4.009
Hardenberg	726	1.753	2.479
Kampen	1.400	672	2.072
Olst Wijhe	249	127	376
Ommen	279	357	636
Raalte	306	468	774
Staphorst	374	91	465
Steenwijkerland	514	357	871
Zwartewaterland	209	550	759
Zwolle	3.510	9.190	12.700
West Overijssel totaal	10.292	15.511	25.803

Tabel 1: Inventarisatie harde en zachte plancapaciteit najaar 2020

	Lokale behoefte tot 2030	Extra ambitie/opgave	Totale opgave
West-Overijssel totaal	24.255	+/- 12.000-14.000	+/- 35.000-40.000

Tabel 2: Woningbouwopgave West-Overijssel tot 2030

2.5 Gemeentelijk beleid

2.5.1 Omgevingsvisie 'Ons Zwolle van morgen 2030'

Inleiding

Ter voorbereiding op de komst van de Omgevingswet heeft de gemeente de omgevingsvisie 'Ons Zwolle van morgen 2030' opgesteld.

De omgevingsvisie, die op 13 september 2021 door de raad is vastgesteld, beschrijft de koers voor de fysieke leefomgeving van de gemeente Zwolle vooral op de periode tot 2030. De visie helpt om de volgende stappen te zetten in de ontwikkeling van de gemeente waarin leefbaarheid, gezondheid, wonen, mobiliteit, klimaat, duurzaamheid en economie hoog in het vaandel staan.

Steeds meer Zwolle: ambities en kernopgaven

Aan de hand van de Zwolse Kernopgaven wordt de omgevingsvisie opgebouwd. 'De drager' van de gemeente is het menselijk kapitaal. Centraal staat de ambitie: Zwolle versterkt en benut het menselijk kapitaal van Zwolle. De kwaliteiten op het gebied van landschap, cultuurhistorie en biodiversiteit van de bestaande stad en haar natuurlijke omgeving is een ijzersterk 'fundament', om op verder te bouwen.

Centraal staat de ambitie: Zwolle behoudt en versterkt haar ruimtelijke, cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten.

De drager en het fundament vormen de structurele verbindingen in het 'Huis van Zwolle' te midden van de volgende drie leidende ambities voor de verdere ontwikkeling:

1. Zwolle versterkt haar stedelijkheid, wordt nationaal en internationaal aantrekkelijker en bestendigt zo haar (economische) toppositie als regio;
2. Zwolle is in 2050 klimaatbestendig en energieneutraal;
3. vitale, solidaire, gezonde en duurzame stadsdelen.

Dit is terug te vertalen naar de volgende afbeelding.



Het 'huis van Zwolle' (bron: gemeente Zwolle)

Ontwikkelingen en opgaven verbonden aan ambitie

De wereld om ons heen verandert voortdurend. Er zijn allerlei factoren die van invloed zijn hoe we de ruimte inrichten. Trends en ontwikkelingen op gebieden als leef-, klimaatbestendige, duurzame en werkgemeente, een gemeente waar we ons verplaatsen en Zwolle als onderdeel van Nederland en de regio geven inzicht voor de visie met een doorkijk naar de effecten ervan voor Zwolle.

Ruimtelijke koers

Basis

De ruimte om te leven is de belangrijkste waarde. Ruimte om te leven voor mens, plant en dier. Leefbaarheid of kwaliteit van leven staat voorop en is leidend bij iedere ontwikkeling: een gezonde balans tussen welzijn en welvaart.

Sturen op kwalitatieve ontwikkeling

Voor de inrichting van de stad en van het buitengebied zijn de volgende spelregels en principes van toepassing als sturingsfilosofie:

1. combinaties van functies gaan voor eenvoudige functies;
2. de kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. afwentelen wordt voorkomen;
4. de Omgevingsvisie wordt gebruikt als gids voor ruimtelijke ontwikkelingen. Ambities mogen gewogen worden in een goed proces met de omgeving en met de gemeenteraad;
5. er wordt gebiedsgericht gewerkt. Daarbij gelden ook de opgaven, doelen, randvoorwaarden en ambities uit de thematische raamwerken en de gebiedsprofielen.

Randvoorwaarden

Deze ontwikkeling vinden plaatsen binnen een aantal randvoorwaarden.

- Ruimte voor een leefbare stad
Er is ruimte nodig om het woningtekort aan te pakken. Er is ook ruimte nodig voor een gezonde buitenruimte met veel groen. Er is ruimte nodig voor ondernemers. Ruimte is ook nodig om te wandelen, te fietsen, voor de bus, de trein en de auto.
- 1.000 woningen per jaar met een focus op stedelijk wonen
Uitgangspunt is het toevoegen van stedelijke woonkwaliteit door te ontwikkelen als een sterke groeistad, een vernieuwende woonstad, een solidaire leefstad en een duurzame deltapstad.
Met 1.000 woningen per jaar tot 2030 wordt het woningtekort op alle fronten aangepakt met onderscheidende woonmilieus en een gevarieerd woonaanbod voor iedere inkomenscategorie. Het woonprogramma bestaat voor 30% uit goedkope woningen, 40% is middelduur en 30% duur. Grofweg landt 60% van de nieuwe woningen in de bestaande stad met verschillende stedelijke woonmilieus en stedelijke woonvormen. Grofweg 40% van de woningen wordt gerealiseerd in de suburbane woonmilieus, wat hoofdzakelijk bestaat uit grondgebonden woningen. In de ontwikkeling van de woningen wordt gestreefd naar nieuwe onderscheidende, stedelijke woonvormen en combinaties van wonen en werken.
- Mobiliteit en bereikbaarheid als belangrijke drager voor leefbaarheid
Meervoudig ruimtegebruik en denken in drie dimensies is het vertrekpunt. Dat betekent enerzijds de hoogte opzoeken (hoogbouw en verdichting) anderzijds wordt ingezet op beter passende vormen van mobiliteit en bereikbaarheid met minder ruimtebeslag. Ten slotte wordt meer aandacht besteed aan de fietser en de voetganger en minder voorrang gegeven aan de automobilist.
- Aandacht voor de economie van stad, gemeente en regio
De economie wordt versterkt, voornamelijk voor het cluster rond gezondheidszorg, voor ICT/e-commerce en de creatieve industrie. Er wordt ruimte gezien voor de groei van de logistieke sector. Innovatie en nieuwe bedrijvigheid wordt gestimuleerd waarbij gekeken wordt naar de koppeling met maatschappelijke thema's.

De Zwolse strategische ontwikkelzones

Er is een drietal strategische ontwikkelzones met daarin diverse gebieden die (deels) transformeren naar een andere functie:

1. de binnenstad en de schil rondom de historische binnenstad: de StadsKrans;
2. de zone verbonden aan de stadsring en dus aan de belangrijkste openbaar vervoer- en autoverbindingen: de StadsRuit met daarin een aantal belangrijke ontwikkelgebieden, zoals de Spoorzone en de Zwartewaterallee;
3. de schil waar de stad het omliggende buitengebied ontmoet. De scherpe rand tussen het groen van het landschap en het grijs en rood van de stad: de StadsRand.

Voorliggend plangebied maakt onderdeel uit van de StadsRuit.

Raamwerken

Om het goed ondernemen en prettig wonen in Zwolle te borgen, wordt gewerkt aan het behouden, beschermen en ook ontwikkelen van de Zwolse omgevingskwaliteiten. Dit door het vastleggen van de belangrijkste fysieke structuren van Zwolle: raamwerken genoemd, het geraamte van Zwolle.

Het raamwerk laat de grote fysieke structuren zien die bepalend zijn voor de ontwikkeling op lange termijn. Een hoofdstructuur waarbinnen ontwikkelingen mogelijk zijn en benoemt de condities om Zwolle in de toekomst aantrekkelijk en toekomstbestendig te houden. Het gaat om de volgende raamwerken: het fysiek kapitaal (landschap, cultuurhistorie en natuur), klimaatadaptatie, gezondheid, mobiliteit, circulariteit, de ondergrond en de buitenruimte.

Eén van de geformuleerde topambities is het behouden en beschermen van cultuurhistorie, biodiversiteit en landschap als belangrijke fysieke waarden. Er is inzichtelijk gemaakt waar die waarden aanwezig zijn. Daaruit volgen een aantal spelregels hoe hiermee om te gaan wanneer sprake is van ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving.

Gebiedsprofielen

De gebiedsprofielen beschrijven een integraal toekomstbeeld voor de gebieden. Er is aandacht voor het gewenste woonmilieu, de sociale en economische dynamiek, de ruimtelijke kwaliteit, de mate van functiemenging, het mobiliteitsbeleid, gezondheid, de mogelijkheden van vergroening en de verduurzaming van gebouwen en de buitenruimte.

Elk gebiedsprofiel is opgebouwd uit de volgende twee onderdelen:

- beschrijving van het gebied;
- de gewenste ontwikkelrichting met specifieke opgaven.

De bestaande kenmerken (fysiek en sociaal) en kwaliteiten van gebieden zijn het vertrekpunt voor ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving. De volgende gebiedsprofielen worden onderscheiden:

- het Zwolse centrumgebied;
- stedelijk gebied;
- levendige gebieden (winkelcentra, ontmoetingsplekken en evenementenlocaties);
- sub-urbaan gebied/groenstedelijk;
- dorpen in het buitengebied van Zwolle;
- werkgebieden en -locaties;
- stedelijk groen;
- agrarisch landschap;
- gemengd landelijk gebied en buurtschappen;
- natuurlandschap;
- vechtcorridor.

Voorliggend plangebied maakt onderdeel uit van de Werklocatie Oosterenk en Werklocatie Oosterenk Transitie.

Realisatiestrategie

Aan de slag met het grote aantal opgaven en uitdagingen kan alleen door samen op te trekken met de Zwolse samenleving, met andere overheden, ondernemers en investeerders. Ons vertrekpunt is, we doen

het samen, waarbij de rol van de gemeente telkens maatwerk is en zijn we iedere keer duidelijk over onze rol.

Participatie is van groot belang om doelen en ambities in de leefomgeving te bereiken.

De opgaven worden met een gebiedsgerichte benadering aangepakt. Op die wijze kunnen opgaven worden gebundeld en meekoppelkansen worden benut.

Bij ieder initiatief in de fysieke leefomgeving, groot of klein, staan de doelen uit de Omgevingsvisie centraal. De Omgevingsvisie is het integrale beleidskader voor de eerste beoordeling van ruimtelijke initiatieven.

2.5.1.1 Vertaling naar plangebied

In de Omgevingsvisie ligt het plangebied in het gebiedsprofiel 'Werklocatie Oosterenk en Werklocatie Oosterenk Transitie'. Als onderdeel van de ontwikkeling van de compacte stad zijn er diverse werklocaties, waarbij de functie van het gebied de komende jaren transformeert. Dit zijn de Top Innovatie Centra, Oosterenk, Voorsterpoort, de Spoorzone en een aantal kantorenlocaties.

Naast de ligging in het gebiedsprofiel 'Werklocatie Oosterenk en Werklocatie Oosterenk Transitie' ligt het plangebied ook in de strategische ontwikkelzone 'StadsRuit'. Het gaat om de Spoorzone, de Zwartewaterzone, Zwartewaterallee en Oosterenk. De gebieden hebben gemeen dat ze liggen aan de stadsring. Ze vormen als het ware een ruit over een deel van de stad; de StadsRuit dus! Waarbij de ring veel meer wordt dan een verkeersader. Op termijn zien we een stadsboulevard die telkens aansluit bij de specifieke omgeving, lokaal en regionaal. Veel van de 6.000 woningen komen hier terecht.

Bij Oosterenk is de rust van het landschap nabij. Het groen is om de hoek. Deze uitdaging geldt ook voor de andere ontwikkelingen in de stad.

Voorliggend plan, waarbij op basis van de herontwikkeling van bestaand bebouwd gebied invulling wordt gegeven aan een woningbouwopgave, sluit aan op de beschreven ambities in de Omgevingsvisie. Er worden voor een brede doelgroep woningen gerealiseerd. Dit draagt bij aan een evenwichtige opbouw van de samenleving en aan een dynamische invulling van de Stadruit. Dit gebeurt op basis van een goede ruimtelijke afstemming op de omgeving, zodat de leefomgeving verbetert.

Door een verruiming van het woningaanbod wordt Zwolle aantrekkelijker als woonstad. Dat straalt de stad nationaal reeds uit. Daarnaast worden op regionaal niveau woningbouwafspraken gemaakt waar onderliggend plan invulling aan geeft. Het gegeven dat het plan duurzaam wordt gerealiseerd (benutten van een bestaand pand, technische toepassingen en gasloos) draagt bij aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente.

Verder is het zo dat er landelijk sprake is van een nieuwe trend van jonge gezinnen die vaker in of nabij de binnenstad willen wonen en bovendien wordt in Zwolle wonen in de nabijheid de rand van de stad hoog gewaardeerd. Dit zijn aspecten waaraan de voorgenomen ontwikkeling voldoet. De gemeente Zwolle richt zich op het grootstedelijk ontwikkelen. Dit plan past binnen de ambities uit de omgevingsvisie.

2.5.2 Thematisch beleid

2.5.2.1 Gemeentelijke Woonvisie 2017-2027

De Woonvisie Ruimte voor Wonen 2017 is vastgesteld door de raad op 8 mei 2017 en geldt als onderlegger voor de Omgevingsvisie. Hierin is het onderstaande opgenomen.

Zwolle moet een aantrekkelijke en inclusieve stad blijven waar voor iedereen een plek is om fijn te wonen. Dat vraagt om vernieuwing van de woonopgave, ruimte voor creativiteit en innovatie in bouwtechnologie in relatie tot thema's als duurzaamheid, circulariteit, gezondheid, betaalbaarheid en inclusiviteit.

Uitgangspunt bij elke woonontwikkeling is dat we stedelijke woonkwaliteit toevoegen door ons te ontwikkelen

als een sterke groeistad, een vernieuwende woonstad, een solidaire leefstad en een duurzame deltestad. In de ontwikkeling van de woningen streven we naar onderscheidende, stedelijke woonmilieus, en nieuwe vormen van stedelijk (samen) wonen in een mengvorm met andere stedelijke activiteiten, zoals uitgaan, spelen, werken, ontmoeten en bewegen. De mens en de biodiversiteit staan centraal.

Tot 2030 willen we 10.000 woningen toevoegen aan onze gemeente. Dat doen we om het huidige woningtekort aan te pakken, waarbij we zien dat de vraag blijft toenemen. Een woningtekort dat velen merken, jong en oud. Studenten, schoolverlaters, starters op de arbeidsmarkt, allemaal groepen die moeilijk aan een woning komen. Dat geldt ook voor de groeiende groep ouderen die langer zelfstandig blijven wonen, en daar wel de passende voorzieningen bij willen. In ons woonbeleid zetten we sterker in op een doelgroepenbenadering. We zetten ons in om met name jongeren en kenniswerkers te behouden voor onze stad.

Ruim 60% van de nieuwe woningen worden gerealiseerd in de bestaande stad met verschillende stedelijke woonmilieus en stedelijke woonvormen. We volgen hiermee ook de landelijke trend dat mensen vaker in of nabij de binnenstad willen wonen. Met meer focus op binnenstedelijk wonen wordt ook een steviger basis gelegd voor stedelijke voorzieningen. Het biedt kansen voor een stedelijke dynamiek gericht op bijvoorbeeld studenten en jong-werkenden en de aanpak van vereenzaming in alle geledingen van de Zwolse samenleving. Ook voor grondgebonden woningen met een tuin blijven we ruimte bieden. Grofweg 40% van de woningen wordt gerealiseerd in de groenstedelijke woonmilieus van Zwolle wat bestaat uit een groot aandeel grondgebonden woningen. Grotendeels komen deze woningen terecht in de gebiedsontwikkelingen Stadshagen en Harculo maar ook kleinschalig op diverse plekken in de bestaande stad en in de kernen bij Wijkthmen en Windesheim. Ook bieden we ruimte aan de verandering van bestaande agrarische erven naar wonen.

Opgave

De grote opgave voor Zwolle is om het bouwtempo op te voeren en het woningbouwprogramma voor de komende tien jaar evenwichtig te vullen. En daarbij het woningbouwprogramma te verbinden met de andere majeure opgaven: met de opgaven voor wonen en zorg, met de klimaat- en energieopgave en met de ambitie om de economische toppositie in Nederland te behouden.

Een nieuwe stap naar verstedelijking is nodig, omdat het woningbouwprogramma grotendeels binnenstedelijk moet worden opgelost. De totale stedelijke mix bestaat uit de verdeling in prijs van 30% goedkoop, 40% middelduur en 30% duur. De gemeente wil strategisch programmeren en naar een evenwichtig programma in de stad en de wijken. Tegelijkertijd wil de gemeente ook rekening houden met de marktvraag. Daarom verwacht de gemeente dat de verdeling 30-40-30 als (gemiddeld) streven bij nieuwbouw realistisch is, maar ook afhankelijk van het aantal, de ligging van de ontwikkellocatie en het woningaanbod in de omgeving. Met het woningaanbod dat gerealiseerd zal worden zal niet geheel worden voldaan aan de verdeling qua prijsklassen (30-40-30). Qua verdeling zullen meer woningen in het middeldure en dure prijssegment vallen. Dit is verantwoordbaar omdat in de wijk Dieze voornamelijk goedkope woningen te vinden zijn en met de voorgenomen ontwikkeling dus een betere mix van woningen qua prijsklasse op wijkniveau ontstaat.

Een uitdaging voor Zwolle is dat het huidige aanbod aan centrumstedelijke woonmilieus beperkt is. Over het algemeen is er schaarste aan binnenstedelijke en centrumstedelijke locaties. Gelet op de huidige krapte op de woningmarkt in Zwolle moet goed worden gekeken waar huidige bebouwing kan worden verdicht en waar mogelijkheden zijn voor transformatie van winkels, kantoren en werklocaties. Een ring van aantrekkelijke, gemengde stadswijken met een hoge dichtheid aan wonen en andere stedelijke functies maakt wonen aantrekkelijk voor stedelijk georiënteerde mensen.

Sinds 2016 wordt door de gemeente duidelijk ruimte gegeven aan transformatie van kantoren naar wonen in de Binnenstad, de Singels en delen van Hanzeland en Oosterenk. Het college heeft daartoe in 2016 het collegebesluit 'Zwolle Transformeert' genomen. Transformatie van kantoren naar wonen is daarmee een belangrijke pijler geworden om verkleuring en functiemenging van gebieden mogelijk te maken, woningen toe te voegen en leegstand van kantoren te verminderen. Dit beleid heeft zich doorvertaald in de Woonvisie.

In het woningbouwprogramma gaan we uit van een verdeling 30% goedkoop, 40% midden en 30% duur segment (zie onderstaande tabel prijspeil 2022) , waarbij doelgroep- en functiemenging (wonen, werken, zorgen) wenselijk is.

Segment		CPI	
		koop	huur
1	Goedkoop	< € 224.154	< € 763,47
2a	Middelduur -1	< € 277.524	< € 907,29
2b	Middelduur -2	< € 346.905	< € 1120,77
3	Duur	> € 346.905	> € 1120,77

Vanuit het woningbouwprogramma is de omslag gemaakt naar kwalitatief programmeren en stimuleren zodat vanuit de kracht van de locatie en met de nodige flexibiliteit kan worden ingespeeld op de marktvraag. De gemeente schrijft niet vooraf in detail voor welke woningen, waar en wanneer gebouwd moeten worden. Maar vanuit haar publieke rol toetst de gemeente de plannen op ruimtelijke kwaliteit en het ontstaan van een mix van producten en woningtypen.

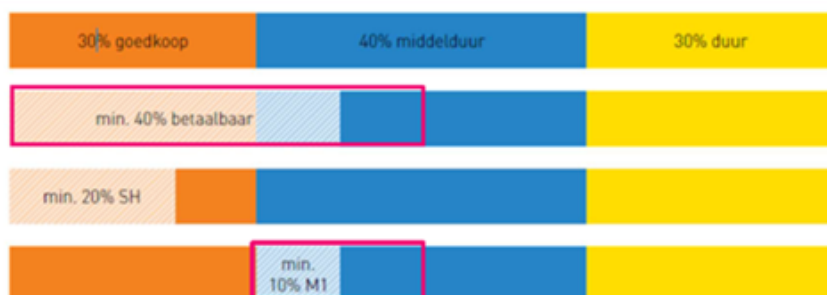
2.5.2.2 Ontwikkelstrategie Wonen

Op 14 Oktober 2019 heeft de raad de Ontwikkelstrategie Wonen 2019-2024 vastgesteld als aanscherping- en uitvoeringsprogramma van de Woonvisie 2017. Daarin is de woningbouwproductie ambitie opgehoogd naar in totaal 10.000 woningen tot 2030. Met gemiddeld 1.000 woningen per jaar tot 2030 willen het woningtekort op alle fronten aanpakken met onderscheidende woonmilieus en een gevarieerd woonaanbod voor iedere inkomenscategorie. Hier gaan we adaptief, flexibel en schaalbaar mee om; 'de toekomst is niet voorspelbaar, wel voorstelbaar'.

We bouwen in de prijsverhouding 30-40-30. Dat wil zeggen 30% van het woonprogramma bestaat uit goedkope woningen, 40% is middelduur en 30% duur volgens de 'prijsgrenzen woningbouw Zwolle' dat jaarlijks geïndexeerd wordt.

50% van het woonprogramma is betaalbaar conform het coalitieakkoord 'samen voor een waarde(n)volle toekomst' (mei 2022). Dat wil zeggen 30% goedkoop, waarvan in ieder geval 20% sociale huur, en 20% middelduur 1. Zie onderstaand figuur.

Circa 10% van het woonprogramma is bestemd voor maatschappelijke doelgroepen.



Conform nieuwe coalitieakkoord: 50% blijvend betaalbaar waarvan 30% goedkoop en 20% middelduur 1 (mei 2022)

N.B. Voor lopende woningbouwontwikkelingen waarover in mei 2022 reeds afspraken zijn gemaakt zijn maatwerkafspraken gemaakt.

De Ontwikkelstrategie is ook een werkwijze hoe we samen onze stad in balans laten groeien en stedelijke

woonkwaliteit toevoegen. We werken gebiedsgericht, data gedreven en samen met onze partners op de woningmarkt. Daarvoor hebben we samenwerkingsafspraken gemaakt. Onder andere door te werken volgens de Zwolse methode van gebiedsontwikkeling, de basisregels voor een inclusieve stad, en het Zwols pakket van maatregelen. Eind 2021 is aanvullend hierop de betaalbaarheidsagenda 2022 gevormd waarin we naast beschikbaarheid van betaalbare woningen inzetten op blijvend betaalbare woningen. Dit doen we o.a. door het vergroting van het betaalbare huuraanbod in combinatie met een verordening middeldure huur. Ook zetten we in op flexwoningen om een extra betaalbaar aanbod toe te voegen. Aanvullend gelden de volgende specifieke beleidsregels:

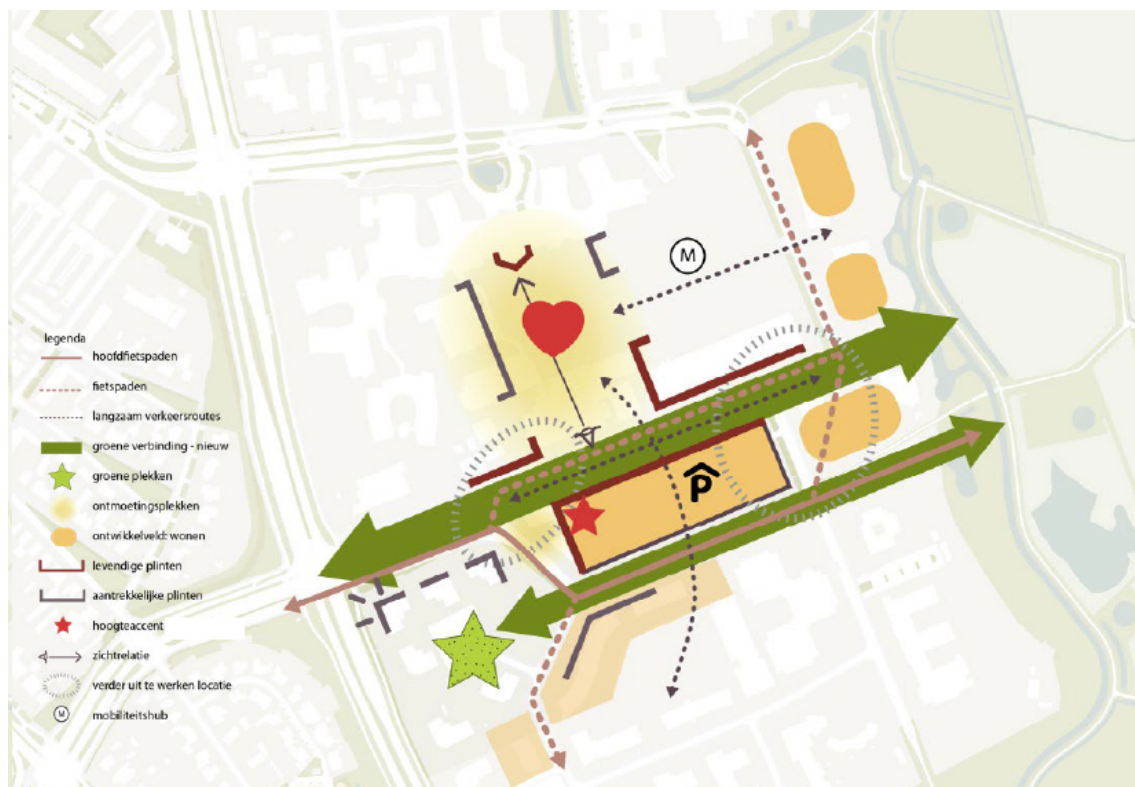
- verordening middenhuur Zwolle 2022;
- beleidsregel zelfstandig wonen;
- beleidsregel kamerbewoning.

Relatie met initiatief

Voorliggend plan in de vorm van meer dan appartementen nabij de schil rond de binnenstad, voorziet in de groeiende vraag naar stedelijk wonen. Door de ligging geeft het plan invulling aan het vergroten van de dichtheid, waarbij de combinatie met andere stedelijke functies bijdraagt aan de levendigheid van de schil.

2.5.2.3 Gebiedsvisie Oosterenk Zwolle, Sterk, groen en gezond

Momenteel wordt door de gemeente Zwolle de gebiedsvisie Oosterenk opgesteld. Deze gebiedsvisie is vastgesteld op 23 november 2020. Voor de volledigheid wordt dit plan wel getoetst aan deze visie.



Het doel van de visie is om een gezamenlijk gedragen identiteit en stedelijke uitgangspunten voor het gebied vast te stellen, die richting geven aan alle actuele en toekomstige ontwikkelingen. Zo kan vervolgens een uitvoeringsprogramma worden opgesteld. Daarnaast kan de visie een beoordelingskader zijn voor initiatieven op de korte en lange termijn. Bij het benutten van de kansen die er voor dit gebied zijn, staan 6

ambities centraal. 'Sterk, groen en gezond' zijn daarbij de overkoepelende kernwaarden.

Oosterenk is opgebouwd uit een aantal deelgebieden die verschillende karakters en functies hebben. Van noord naar zuid is er globaal een indeling te maken:

- stadion;
- HIP;
- Isala ziekenhuis;
- kantoorgebied;
- watersteeg.

Het plangebied ligt in het gebied 'Kantoorgebied'. Dit is het gebied ten zuiden van het Isala Ziekenhuis. In dit gebied bevinden zich kleine, middelgrote en grote kantoorgebouwen en twee scholen. De gebouwen zijn omgeven door snippergroen, parkeerterreinen met slagbomen, hekken en fietsenstallingen. Het gebied kent weinig samenhang. Op spitsmomenten, wanneer leerlingen met busjes worden opgehaald of afgezet, ontstaan rondom de scholen onoverzichtelijke en soms onveilige verkeerssituaties. Onderdeel van deze zone is het project Midwest, waarbij een aantal kantoorgebouwen is en wordt omgezet naar woningen.

In de visie is voor elke gebied een gebiedsprofiel opgesteld. Het plangebied valt in het gebied: 'Oosterenk boulevard: stedelijk wonen en voorzieningen in het hart'. In bovenstaande figuur wordt een uitsnede van de visiekaart 'Oosterenk boulevard' weergegeven. Hierin is het plangebied aangewezen als: Ontwikkeld: Wonen.

De uitdaging in het gebied 'Oosterenk boulevard' is het creëren van een aaneengesloten en samenhangend woongebied. Om een woongebied goed te laten functioneren, zijn er genoeg woningen nodig. Qua gebiedskwaliteit dient ook rekening gehouden te worden met het milieu en met de geluidsbelasting van de hoofdinfrastructuur.

Voor het Thema wonen in dit deelgebied is een woonprogramma opgesteld.

Programma woningen:

- Voor een doelgroep met de oranje leefstijl (volgens het DISC-model): de Inspirators zijn in het algemeen kritisch, scherp en sterk in hun communicatie. Zij zijn creatief en direct trendvolgend. Deze bewoners benutten de mogelijkheden van hun omgeving. Ze storen zich niet snel aan hun medebewoners en accepteren andere werelden. Hun buitenruimte richten zij zo in dat ze zich er goed bij voelen.
- Een woonmilieu dat te typeren is als (hoog)stedelijk wonen in een gemengd gebied met een goede (fiets-/OV-)verbinding met de binnenstad.
- (Hoog)stedelijk wonen is vooral in trek bij huishoudens tot 35 jaar (starters, stedelijke professionals en stedelijk gerichte jonge gezinnen) en huishoudens in de leeftijdsgroep tussen 55 en 75 jaar. Beide zijn geneigd om te verhuizen ('empty nesters' en vitale senioren). Vooral de laatste groep huishoudens groeit de komende 20 jaar sterk en is voor Oosterenk een kansrijke doelgroep.
- Alle woningen bestaan hier uit appartementen, grotendeels voor verhuur, gecombineerd met voorzieningen of werken in de plint. Het gaat om woningen in verschillende financieringscategorieën met een totaalverdeling van 30% goedkoop/sociaal, 40% middelduur en 30% duur.
- In de zone kunnen 450 à 600 woningen worden gebouwd.
- Toevoegen van een strategisch geplaatst hoogteaccent aan de Dokter Spanjaardweg en het hart (van ongeveer 10 bouwlagen ten opzichte van maximaal 5 in de rest van de zone; overeenkomstig geldend beleid).

Zoals beschreven is de locatie in de gebiedsvisie aangewezen als ontwikkeld Wonen. Met dit plan wordt een bestaand kantoorgebouw getransformeerd in een woongebouw ten behoeve van 24 appartementen. In paragraaf 3.1 wordt de ontwikkeling verder beschreven. Het plan past binnen de hoofdlijnen en ambities van de visie.

2.5.2.4 Archeologisch en cultuurhistorisch beleid

Archeologisch beleid

Het archeologisch beleid is gebaseerd op de Wet op de archeologische monumentenzorg. Deze wet is per 1 september 2007 in werking getreden. Deze wet voorzagt in een nieuwe regeling voor de archeologie in de Monumentenwet 1988.

Als uitwerking van deze wet heeft de gemeenteraad op 18 augustus 2008 besloten het archeologiebeleid van de gemeente Zwolle vast te stellen. Het beleid is uitgewerkt aan de hand van een viertal kernbegrippen: kenbaarheid, verankering, betaling en kwaliteit. Centraal thema daarbij is dat de archeologische waarden waar nodig worden beschermd, zonder dat er meer maatschappelijke lasten in het leven worden geroepen dan noodzakelijk zijn. Het archeologiebeleid Zwolle bevat onder andere de Archeologische Waarderingskaart Zwolle (welke gebieden hebben een hoge archeologische waarde), kaders wanneer en hoe archeologisch waardevolle gebieden in het bestemmingsplan worden bestemd met een dubbelbestemming en de Lokale Onderzoeksagenda Archeologie Zwolle (archeologische onderzoeksthema's).

Cultuurhistorisch beleid

In november 2009 stemde de Tweede Kamer in met de beleidsbrief modernisering monumentenzorg (MoMo). Het behoud en de bescherming van monumenten is hiervan een belangrijk doel én er vindt een verbreding plaats naar de omgeving. Overal in steden, dorpen en landschappen zijn plaatsen van herinnering, plaatsen met een bijzondere cultuurhistorische betekenis. Goede ruimtelijke ordening betekent dat alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte in de besluitvorming worden betrokken. Daarom is de eerste pijler van MoMo gericht op cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening. Om meer vorm en inhoud te geven aan de borging van cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening zullen gemeenten bij het vaststellen van bestemmingsplannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Het Zwolse beleid, zoals verwoord in de vastgestelde beleidsnota voor het Zwols monumenten- en archeologiebeleid (Dynamiek van Oud & Nieuw, 2000), is gericht op de instandhouding van historisch waardevolle objecten, complexen, openbare ruimten en stedenbouwkundige en landschappelijke structuren.

Op grond van de Monumentenwet 1988 en de Erfgoedverordening Zwolle 2010 is het verboden zonder of in afwijking van een vergunning een beschermd (Rijks- of gemeentelijk) monument af te breken, te verstoren, te verplaatsen of in enig opzicht te wijzigingen. Ook is het verboden een beschermd monument te herstellen, te gebruiken of te laten gebruiken op een wijze, waardoor het wordt ontsierd of in gevaar wordt gebracht.

Conclusie

Het plan is in overeenstemming met het archeologische en cultuurhistorisch beleid. In paragraaf 3.2 wordt hier nader op ingegaan.

2.5.2.5 Verkeersbeleid

Mobiliteitsvisie

Het op dit moment vigerende Zwolse mobiliteitsbeleid vloeit voort uit het Rijks- en provinciaal beleid en is verwoord in de Mobiliteitsvisie. De Mobiliteitsvisie is door de gemeenteraad vastgesteld op 16 december 2019.

In de mobiliteitsvisie komt naar voren dat de verdere groei van de mobiliteit niet zonder meer opgevangen wordt door de mobiliteitsvraag te faciliteren met nieuwe infrastructuur. En dat de ambitie is voornamelijk te investeren in een bereikbaar en toegankelijk Zwolle, waarbij mobiliteit gaat bijdragen aan andere Zwolse doelstellingen. Van economische groei tot de woningbouwopgave; van klimaat neutrale gemeente tot gezonde en vitale wijken.

De ambitie is dat we ervoor zorgen dat Zwolle ook in de toekomst goed bereikbaar is door fietsen, lopen en reizen met het openbaar vervoer te stimuleren én door het autogebruik beter te spreiden. Alleen met al

deze maatregelen kunnen we de knelpunten in het Zwolse verkeer voldoende wegnemen om de verwachte groei van verkeersdeelnemers op te vangen en Zwolle bereikbaar, veilig en leefbaar te houden.

Zwolle heeft een gunstige positie qua ontwikkeling. In de na te streven doelen op het gebied van duurzaamheid, milieu, bereikbaarheid, economische groei, leefbaarheid en dergelijke is het daarom noodzakelijk om prioriteiten te stellen. Zwolle wil de kwaliteiten als bereikbare en gezonde stad vasthouden door, naast de noodzakelijke uitbreiding van de infrastructuur, de samenleving te mobiliseren om de groeiende vraag naar mobiliteit om te buigen in een duurzame richting.

Conclusie

Het plan is in overeenstemming met het verkeersbeleid, in paragraaf 3.3 wordt hier nader op ingegaan.

2.5.2.6 Groenbeleid

Groenbeleidsplan

Het Groenbeleidsplan, vastgesteld door de gemeenteraad op 30 maart 1998, geeft aan dat de hoofdgroenstructuur stevig genoeg moet zijn om duurzaam in stand te worden gehouden. Het groen zal meerdere functies vervullen, zal natuurwaarden in zich bergen en duidelijk herkenbaar zijn in de stad.

Bomenverordening en Groene Kaart

Voor de bomen geldt de in 2021 vastgestelde Bomenverordening. De Groene Kaart met beschermde houtopstanden is beslissend voor de vraag wat wel en niet beschermd is en daarmee wat wel en niet omgevingsvergunningplichtig is. Wat ingekleurd op deze kaart staat, is beschermd (Bijzondere houtopstand, Hoofdgroenstructuur, Nevengroenstructuur). Voor bijzondere houtopstanden geldt een 'Nee, tenzij-principe' en wordt in beginsel geen kapvergunning afgegeven. Voor alle bomen en houtopstanden binnen de hoofdgroenstructuur wordt enkel bij zwaarwegende redenen een omgevingsvergunning kap afgegeven. Voor de nevangroenstructuur geldt een basisbescherming en wordt enkel bij goede redenen een vergunning afgegeven. In beginsel wordt altijd een herplantplicht of verplantingsplicht of financiële herplant opgelegd.

Bij hoge uitzondering kan hiervan worden afgeweken, bijvoorbeeld als er al ruim voldoende bomen aanwezig zijn en niet eenvoudig ter plaatse of in de nabijheid herplant kan worden. Wat niet ingekleurd op deze kaart staat, wit (blanco) gebied, heeft in beginsel geen gemeentelijke vergunning voor kappen, maar kan eventueel wel onder andere regels vallen, zoals eigendomsrecht, burennrecht of natuurbeschermingsregels.

Conclusie

Het plan is in overeenstemming met het groenbeleid.

2.5.2.7 Waterbeleid

Europees en nationaal beleid

Duurzaam schoon oppervlaktewater en bescherming van het drinkwater voor de toekomst. Dat zijn heel in het kort de belangrijkste doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Waterbeheer 21^e eeuw (WB21), die voortaan samengaan via het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Europese Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. In dat jaar moet het oppervlaktewater voldoen aan normen voor bepaalde chemische stoffen (waaronder de zogeheten prioritaire (gevaarlijke) stoffen). Worden die normen gehaald, dan spreken we van 'een goede chemische toestand'. Daarnaast moet het oppervlaktewater goed zijn voor een gevarieerde

planten- en dierenwereld. Is dat het geval, dan heet dat 'een goede ecologische toestand'. Hieronder valt ook een groot aantal andere chemische stoffen dan de hierboven al genoemde prioritaire (gevaarlijke) stoffen.

Voor het grondwater gelden aparte normen voor chemische stoffen. Daarnaast moet de grondwatervoorraad stabiel zijn en mogen bijvoorbeeld natuurgebieden niet verdrogen door een te lage grondwaterstand (goede kwantitatieve toestand).

In de geldende Europese richtlijnen en de EU richtlijn Prioritaire Stoffen staat precies omschreven wat een goede chemische toestand voor oppervlaktewater is. De ecologische doelstellingen stellen de lidstaten onderling vast in zogeheten (internationale) stroomgebiedbeheerplannen. Voor verschillende typen wateren gelden verschillende ecologische doelstellingen. In een plas leven bijvoorbeeld andere planten- en diersoorten dan in kustwater. Daarom verschillen de ecologische doelen per watertype. De chemische normen zijn bij ieder water ongeveer hetzelfde, met uitzondering van de nutriënten. Daarvoor geldt weer wel een benadering die per watertype kan verschillen.

Van 2010 tot 2015 is de eerste tranche uitgevoerd. De derde tranche maatregelen loopt van 2016 tot 2027.

Waterwet

De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de watersysteembenadering centraal. Er wordt uitgegaan van het geheel van relaties tussen waterkwaliteit, waterkwantiteit, oppervlaktewater, grondwater, watergebruikers en grondgebruikers. Hierbij wordt het kader geschept voor het Nederlandse waterbeheer in de komende decennia. Per 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. De beoordeling van de veiligheid van primaire waterkeringen wordt nu gebaseerd op de overstromingskans. In 2050 moeten de waterkeringen voldoen aan de normen die per 1 januari 2017 van kracht zijn.

Waterbeheer 21e eeuw

WB21 anticipeert op toekomstige ontwikkelingen zoals klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelstijging. Deze ontwikkelingen stellen strengere eisen aan het waterbeheer. In WB21 wordt uitgegaan van twee principes (tritsen) voor duurzame waterkwantiteit- en duurzaam waterkwaliteitsbeheer:

- vasthouden, bergen en vertraagd afvoeren;
- schoonhouden, scheiden en zuiveren.

Bij 'vasthouden, bergen en afvoeren' wordt regenwater zoveel als mogelijk bovenstrooms vastgehouden in de bodem en het oppervlaktewater. Wanneer er toch een wateroverschot ontstaat wordt het water eerst tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en dan pas afgevoerd. Bij 'schoonhouden, scheiden en zuiveren' gaat het om een voorkeursvolgorde waarbij de voorkeur uitgaat naar het voorkomen van verontreiniging (schoonhouden). Als toch verontreiniging ontstaat, moeten schoon en vuil water zoveel mogelijk worden gescheiden. Ten slotte wordt het verontreinigde water zo goed mogelijk gezuiverd.

Deltawet

Het doel van de Deltawet, aangenomen op 28 juni 2011, is ons land nu en in de toekomst beschermen tegen hoogwater en de zoetwatervoorziening op orde houden.

De afgelopen eeuw is de zeespiegel gestegen, de bodem gedaald en het is warmer geworden. Dat zet door, blijkt uit de cijfers van het KNMI. Hevigere weersomstandigheden, zoals meer regen en periodes van droogte, zijn zaken om rekening mee te houden. Het Deltaprogramma is er om de huidige veiligheid op orde te krijgen en ervoor te zorgen dat ons land is voorbereid op de toekomst. En om daarbij de juiste maatregelen te nemen voor een veilig en aantrekkelijk Nederland met voldoende zoetwater. In het Deltaprogramma werken het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen samen met maatschappelijke organisaties, bedrijfsleven en kennisinstituten. Dit gebeurt onder regie van de Deltacommissaris.

Naast de lopende programma's, zoals Ruimte voor de Rivier, Maaswerken, Zwakke Schakels Kust en HWBP, staan in het Deltaprogramma vijf deltabeslissingen centraal. Deze beslissingen gaan over de

normen van onze belangrijkste dijken en andere waterkeringen en de strategieën voor onze waterveiligheid, over de beschikbaarheid en verdeling van zoetwater, over het peil van het IJsselmeer, over de manier waarop gebieden veilig kunnen blijven zonder aan economische waarde in te boeten en over hoe bij het bouwen van buurten en wijken rekening kan worden gehouden met water. Jaarlijks wordt een update van de het Deltaprogramma in de Tweede Kamer besproken.

Provinciaal beleid

Provincie Overijssel heeft haar beleid vastgelegd in een omgevingsvisie en de omgevingsverordening. Op 12 april 2017 zijn de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening vastgesteld. De Omgevingsvisie en Omgevingsverordening worden jaarlijks geactualiseerd. Hierin is het ruimtelijk beleid van de provincie vastgelegd. De Omgevingsvisie heeft tevens de status van Regionaal Waterplan onder de Waterwet en het Milieubeleidsplan onder de Wet milieubeheer.

Waterschapsbeleid

Het algemene beleid van waterschap Drents Overijsselse Delta is verwoord in het Waterbeheerprogramma 2022-2027, de beleidsnota Leven met Water in Stedelijk Gebied, de Strategische Nota Rioleringsbeleid 2007, de Visie Beheer en Onderhoud 2050 en het Beleidskader Recreatief Medegebruik. Het beleid van het waterschap sluit nauw aan bij de uitgangspunten van WB21. In 2013 is de beleidsnota 'Water raakt!' door het Algemeen Bestuur vastgesteld en in 2021 geactualiseerd. Deze nota beschrijft de voor het waterschap gewenste situatie in bestaand en nieuw stedelijk gebied. Om deze situatie te bereiken, heeft het waterschap in 2015 het beheer en onderhoud van veel wateren overgenomen van de gemeente Zwolle. Op watergangen van waterschap Drents Overijsselse Delta is de Keur van toepassing. In de Keur is aangegeven wat wel en niet mag bij watergangen, waterkeringen en kernzones. Bijvoorbeeld regels voor bouwwerken op of langs watergangen. De genoemde beleidsdocumenten liggen ter inzage op het hoofdkantoor van waterschap Drents Overijsselse Delta. Ook zijn deze te raadplegen op de website: www.wdodelta.nl.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Zwolle heeft in de Wateragenda (2015) uitgangspunten vastgelegd om vorm te geven aan de opgaven rondom water en (aanpassen aan het) klimaat. De gemeente Zwolle heeft haar beleid ten aanzien van hemelwaterinfiltratie vastgelegd in de gemeentelijke bouwverordening. Verder zijn in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2022-2026 ontwerprichtlijnen en beleidskeuzes beschreven waaraan voldaan moet worden.

Conclusie

Het plan is in overeenstemming met het waterbeleid, in paragraaf 3.5 wordt hier nader op ingegaan.

2.5.2.8 Milieubeleid

2.5.2.8.1 Algemeen beleid

Zwolle beschouwt milieu in de omgevingsvisie als een integraal onderdeel van de fysieke leefomgeving. Milieuruimte is niet fysiek zichtbaar maar van groot belang om de bewoners, werkers en bezoekers van Zwolle te beschermen tegen de nadelige effecten van een groeiende en verdere verstedelijking van de stad van bijvoorbeeld de nadelige effecten op de gezondheid van werklocaties, infrastructuur en energiewinning. Aan de andere kant hebben bijvoorbeeld werklocaties, maar ook energiewinning, voldoende milieuruimte nodig om optimaal te kunnen functioneren en zich te kunnen ontwikkelen. Het betekent overigens niet dat ontwikkelingen of gebruik door kwetsbare functies binnen de zones uitgesloten worden, er dient wel rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de milieuruimte (en de bijbehorende belangen).

De volgende milieuaspecten kennen milieuzones: geluid, trillingen, externe veiligheid, luchtkwaliteit, bodem, ondergrond en ten slotte geur. Op diverse thema's is separaat beleid geformuleerd in Zwolle. Het beleid voor de aspecten die relevant zijn voor het plangebied wordt hierna beschreven.

2.5.2.8.2 Geluid

In de milieuvisie 'Milieu op scherp' wordt de ambitie voor geluid als volgt omschreven.

Zwolle is een dynamische stad met geluidsniveaus die passen binnen de wettelijke grenswaarden. Er zijn alleen geluiden die passen bij de functie van een gebied. Een belangrijke doelstelling is het verminderen van geluidshinder in bestaande woningen en voorkomen van geluidshinder bij renovatie en nieuwbouw. Een belangrijke maatregel om deze doelstelling te bereiken, is het toepassen van stillere wegdeksoorten. Een andere maatregel is het meenemen van de geluidsdoelstellingen bij de ruimtelijke planontwikkeling.

In de door de gemeenteraad vastgestelde 'Handreiking gebiedsgericht werken aan milieu gemeente Zwolle' (juli 2007) en in de beleidsregel 'Hogere waarden Wet geluidhinder' (9 februari 2007) worden de ambities en de grenswaarden (dit is de maximale waarde waarvoor nog hogere grenswaarden worden vastgesteld) per gebiedstype genoemd. Is de geluidsbelasting lager dan de grenswaarde uit het Gebiedsgericht Milieubeleid, dan kan na een eenvoudige administratieve toets de hogere waarde worden vastgesteld. Is de geluidsbelasting hoger dan de grenswaarde uit het Gebiedsgericht Milieubeleid, maar onder het wettelijke maximum, dan is een meer diepgaande beoordeling noodzakelijk. Bij de beoordeling komt het onderzoeken van varianten nadrukkelijk aan bod en wordt gekeken naar mogelijkheden van bijvoorbeeld een geluidsluwe gevel, aangepaste indeling van de woning (hoofdslaapkamer aan de geluidsluwe gevel), een balkon of tuin aan de geluidsluwe zijde van de woning, indien het balkon aan de voorzijde is gesitueerd wordt gekeken naar mogelijkheden om deze afsluitbaar te maken, waardoor akoestische compensatie wordt verkregen.

Het plangebied van de Ceintuurbaanzone behoort grotendeels tot het gebiedstype 'Kantoren en voorzieningen'. Voor het gebied ten zuidoosten van de Ceintuurbaan, ook wel Wipstrikpark genoemd, is het gebiedstype 'Groenstedelijk' van toepassing, aan de andere zijde (westelijke richting) van de Ceintuurbaan is gebiedstype stedelijk/gemengd gebied van toepassing. De omgeving heeft verschillende gebiedstypen. Daarom is er voor deze locatie uitgegaan van de grenswaarden die horen bij gebiedstype 'Gemengd gebied'.

Per gebiedstype staan hieronder de grenswaarden vermeldt.

gebiedstype	wegverkeer	railverkeer	industrie
kantoren en voorzieningen	63 dB	68 dB	55 dB(A)
groenstedelijk	53 dB	63 dB	55 dB(A)
gemengd gebied	63 dB	68 dB	55 dB(A)

Voor de Ceintuurbaanzone gelden derhalve op basis van gemeentelijk beleid dezelfde maximale grenswaarden als volgens de Wet geluidhinder.

Op 2 april 2007 is door de gemeente Zwolle de Beleidsregel Hogere waarden Wet geluidhinder vastgesteld. In dit beleid wordt aangesloten bij het Gebiedsgericht Milieubeleid van de gemeente. Voor het aspect geluid houdt dit in dat de maximale ontheffingswaarde die door de gemeente Zwolle wordt verleend, afhankelijk is van de gebiedstypering volgens onderstaande tabel.

	doel- stelling	voorkeur Wgh	grens- waarde	maximum Wgh
Centrumgebied	53 dB	48 dB	63 dB	63 dB
Gemengd gebied	48 dB	48 dB	58 dB	63 dB
Groen stedelijk	43 dB	48 dB	53 dB	63 dB

Ten aanzien van wegverkeerslawaai wordt door de gemeente Zwolle alleen ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verleend.

Voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

1. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidsgevoelige objecten; of
2. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid; of
3. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen; of
4. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

Ingeval van overschrijding van de grenswaarden uit het Gebiedsgericht Milieubeleid is het onderstaande van toepassing.

Een milieuplanologische beoordeling is in ieder geval bij een aanvraag bijgevoegd als de grenswaarden uit het Gebiedsgericht Milieubeleid worden overschreden. Er wordt getoetst of voldaan wordt aan de normen van de Wet geluidhinder. Bij de beoordeling komt het onderzoek van varianten nadrukkelijk aan bod en wordt gekeken naar mogelijkheden van een geluidsluwe gevel, aangepaste indeling van de woning (hoofdslaapkamer aan de geluidsluwe gevel), een balkon of tuin aan de geluidsluwe zijde van de woning, indien het balkon aan de voorzijde is gesitueerd wordt gekeken naar mogelijkheden om deze afsluitbaar te maken, waardoor akoestische compensatie wordt verkregen. Bezien wordt waarom in deze specifieke situatie niet voldaan kan worden aan het gebiedsgericht milieubeleid. Daarnaast kunnen niet akoestische factoren compensatie bieden, zoals veel groen in de omgeving, een speelplaats en een parkje.

In het gemeentelijke beleid, in gemengd gebied, is een ambitiewaarde van 48 dB en een basiskwaliteit van 58 dB voor wegverkeerslawaai. In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is de eventuele hogere grenswaarde maximaal 63 dB wegverkeerslawaai.

In paragraaf 3.7.3 wordt het aspect geluid verder beschreven.

2.5.2.8.3 Luchtkwaliteit

In het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit wordt de luchtkwaliteit langs alle wegen in Zwolle jaarlijks gemonitord. Hieruit blijkt dat de kwaliteit gestaag verbetert. Om de kwaliteitsverbetering voort te zetten zijn in het luchtkwaliteitsplan van gemeente Zwolle de volgende doelen geformuleerd:

- voldoen aan wet- en regelgeving;
- knelpunten in de toekomst voorkomen, wat betekent dat de luchtkwaliteit in het planvormingsproces van ruimtelijke plannen en verkeersplannen wordt meegenomen;
- beleid ten aanzien van luchtkwaliteit inbedden in bestaand gemeentelijk beleid voor verkeer en vervoer, ruimtelijke ordening en vergunningen en handhaving.

2.5.2.8.4 Stikstof

De Wet natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of plannen conflicteren met beschermde natuurwaarden. Emissies van stikstof kunnen over grotere afstand tot negatieve effecten leiden op natuur.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stil gestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwrijstelling (de zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. Dat betekent dat voor onderhavig bestemmingsplan door middel van een AERIUS-berekening de stikstofemissie en -depositie van de aanleg- en exploitatiefase dient te worden bepaald.

2.5.2.8.5 Externe veiligheid

De beleidsvisie externe veiligheid is op 6 maart 2007 vastgesteld door de gemeenteraad en geactualiseerd in 2013. De gemeente streeft ernaar voor haar gehele grondgebied te voldoen aan de basisveiligheid.

Dit betekent dat:

- overall voldaan wordt aan de normen voor plaatsgebonden risico;
- een gebiedsgerichte invulling wordt gegeven aan groepsrisicobeleid met een gebiedsgericht kader externe veiligheid;
- veiligheidsdoelstellingen passend bij de typering van het gebied worden ontwikkeld;
- zoveel mogelijk geanticipeerd wordt op de landelijke beleidsontwikkeling die een ongunstige invloed kunnen hebben op de veiligheidssituatie in Zwolle met als doel het bewaken van een optimaal veiligheidsniveau.

Op 20 januari 2009 heeft het college van B&W het gebiedsgericht beleidskader externe veiligheid vastgesteld. Het gaat om een ruimtelijke uitwerking van het externe veiligheidsbeleid dat aansluit op het gebiedsgerichte milieubeleid. Op basis van kenmerken (fysieke omgeving, hulpverleningsniveau en zelfredzaamheid) die bij een bepaald gebiedstype horen, is een beleidsstandpunt bepaald ten aanzien van een mogelijke toename van het groepsrisico.

Tevens is op basis van dezelfde kenmerken van een gebiedstype bepaald of er plaats is voor nieuwe risicobronnen. Een afwijkend gebiedstype vormen de stroomzones. Stroomzones zijn gebieden rondom infrastructuur (spoorlijnen, wegen en waterwegen) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Voor stroomzones is een apart beleidskader geformuleerd.

Het plangebied behoort tot het gebiedstype 'Kantoor en voorzieningen'. Dit gebiedstype is overwegend monofunctioneel maar er is ook menging van functies mogelijk. De gebieden zijn compact en kennen een hoge personendichtheid (werknemers en bezoekers). De ontsluitingsstructuur is berekend op grote vervoersstromen. Parkeren vindt zoveel mogelijk geconcentreerd plaats.

Aandachtspunten

Vanwege de dreigende overbelasting van de infrastructuur door hulpverleningsdiensten enerzijds en vluchtende mensen anderzijds ingeval van calamiteiten is het van belang om te zorgen voor:

- een optimalisatie van de zelfredzaamheid door de organisatiegraad op object -en gebiedsniveau te verhogen en te zorgen voor een goede alarmering;
- voldoende capaciteit infrastructuur in combinatie met verkeersmanagement/organisatie verkeersstromen ten tijde van calamiteit;
- voldoende en toegankelijke vluchtroutes (eventuele barrières opheffen).

Naast het gebiedstype is in de beleidsvisie externe veiligheid ook het afwegingskader Stroomzone opgenomen. Het risiconiveau in de stroomzone wordt bepaald door het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor. Het plangebied ligt buiten het gebiedstype stroomzone. In paragraaf 3.7.6 wordt nader ingegaan op het aspect externe veiligheid.

2.5.2.8.6 Bodem

Het bodembeleidsplan (2021) kent in overeenstemming met het gemeentelijk milieubeleid een gebiedsgerichte benadering. In het plan wordt onderscheid gemaakt tussen de bovengrond en de ondergrond.

Bovengrond

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. In dat kader heeft de gemeente Zwolle een bodemfunctieklassenkaart vastgesteld, waarop voor de hele gemeente wordt aangegeven welke functie de bodem heeft of welke functie in de toekomst wordt nagestreefd. De functieklassenindeling is gebaseerd op het gebiedsgericht milieubeleid van de gemeente. De volgende functies worden onderscheiden: wonen, industrie, water, buitendijks gebied, landbouw/natuur en hoofdwegen. Het plangebied valt binnen het gebied met de kwaliteitsklasse 'industrie' vanwege de oud-stedelijke verontreiniging van de bovengrond.

Volgens het gemeentelijke Bodembeleidsplan mag de bodemkwaliteitskaart als kwaliteitsbewijs worden gebruikt bij het ontwikkelen van een locatie. Een onderzoek is dan niet nodig. Eventueel vrijkomende grond mag volgens het bodembeleid binnen de gemeente worden hergebruikt met de bodemkwaliteitskaart als kwaliteitsbewijs. Voorwaarde hiervoor is dat de bodem niet verdacht is van verontreiniging op basis van het huidige of historische gebruik, en er geen (al dan niet gesaneerd) geval van bodemverontreiniging bekend is.

Indien er aanwijzingen zijn dat de bodemkwaliteit niet geschikt is voor de functie, kan een bodemonderzoek nodig zijn om te bepalen of de locatie gesaneerd dient te worden. In principe worden verontreinigingen in de bovengrond functiegericht gesaneerd.

Ondergrond

In juni 2007 heeft de gemeenteraad van Zwolle ingestemd met de Visie op de Ondergrond en besloten de volgende vijf basisprincipes vast te stellen en te gaan toepassen in projecten:

1. werken met ondergrondse bestemmingen/functies;
2. structureel en georganiseerd gebruikmaken van WKO (warmte-/koudeopslag) en WKO koppelen aan grondwatersanering en waterwinning en peilbeheer;
3. bodemsanering gebiedsgericht benaderen;
4. natuur, recreatie, agrarische activiteiten, waterwinning en bescherming van kwalitatief hoogwaardig grondwater met elkaar te combineren in één gebied;
5. structureel en georganiseerd afstemmen van vraag en aanbod van (grond)water, koude en warmte.

Deze vijf basisprincipes vormen ook het vertrekpunt voor de beleidsmatige invulling voor het omgaan met de ondergrond. Het bodembeleidsplan levert een bijdrage aan de implementatie van de basisprincipes door:

- het kader te geven voor gebiedsgerichte benadering van de bodemsanering;
- de doelstelling voor sanering te koppelen aan de beoogde functies in de ondergrond;
- de mogelijkheid te creëren om de aanpak van bodemverontreiniging integraal af te wegen tegen en af te stemmen met koude-warmte opslag, peilbeheer en/of grondwaterwinning.

Verordening bodembescherming Zwolle 2019

In mei 2019 heeft de gemeenteraad van Zwolle ingestemd met de verordening bodembescherming 2019.

Met deze verordeningen zijn vier punten vastgesteld:

1. bestaande en toekomstige functies van de bodem en ondergrond voor het grondgebied van Zwolle zoveel mogelijk te beschermen;
2. met dit doel voor het Zwolse grondgebied een boringsvrije zone in te stellen vanaf 90 m minus maaiveld voor de aanleg van gesloten bodemenergiesystemen;
3. de boringsvrije zone van 90 m op te nemen in de Verordening bodemsanering Zwolle en deze

verordening te actualiseren;

4. de verordening bodembescherming Zwolle 2019 vast te stellen onder intrekking van de Verordening bodemsanering Zwolle 2007.

2.5.2.8.7 Duurzaamheid (KEC: klimaatadaptatie, energietransitie en circulariteit)

De gemeente Zwolle heeft in 2011 een visie op duurzaamheid aangenomen, waarin een omschrijving van het begrip duurzaamheid wordt gegeven: voor Zwolle betekent duurzaamheid een langdurige balans tussen people, planet en profit. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten voor beleids- en gebiedsontwikkelingen. Duurzaamheid als leidend principe; beslissingen worden genomen op basis van duurzaamheid.

Duurzaamheid is van en voor de stad; niet opgelegd maar gedragen door de stad, omdat het de stad dient. Benutting van lokale bronnen. Transitie en innovatie: deze zijn nodig voor het realiseren van de voorgaande principes. Klimaatadaptatie, energietransitie en circulariteit zijn belangrijke pijlers in het coalitieakkoord en in de Zwolse omgevingsvisie. Het college heeft genoemde thema's benoemd als speerpunten voor de toekomstige stad Zwolle waarin het prettig wonen, werken en recreëren is. Zwolle wil koploper zijn in het praktisch maken van het energieakkoord en het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en ziet klimaatadaptatie en energietransitie als kans om te innoveren en als verdienmodel.

Klimaatadaptatie (aanpassing) gaat over het verminderen van de kwetsbaarheid voor klimaatverandering (zowel fysiek als mentaal = acceptatie) en het profiteren van de kansen die een veranderend klimaat biedt. Belangrijk is om schade door (weers)extremen te voorkomen en de woon-werkomgeving zodanig in te richten dat mensen zo min mogelijk last hebben van extreme weersomstandigheden. Kenmerken van een veranderd klimaat zijn bijvoorbeeld extreme regenbuien en langdurige hitte. Voorbeelden van uitwerking zijn een groene inrichting/gevel, waterdoorlatende verharding, beperkte zoninval in de zomer, maar ook een regenafvoer met een noodoverlaat zodat er bij een hoosbui geen regenwater het gebouw instroomt. Rekening houden met een veranderd klimaat levert tevens wooncomfort op. Denk bijvoorbeeld aan slapen of werken in (te) warme ruimten wat onprettig is en bij langdurig aanhoudende hitte zelfs negatieve effecten heeft op de gezondheid. Door bij het ontwerp hier rekening mee te houden, kunnen gebouwen en openbare ruimten robuust, gezond en comfortabel worden ingericht én voorbereid zijn op extremen. Ten aanzien van water is het beleid verder uitgewerkt in paragraaf 2.5.2.7 Waterbeleid.

Wat betreft energie, heeft de gemeenteraad op 17 juli 2017 haar ambities ten aanzien van de energietransitie vastgelegd. Zwolle wil uiterlijk in 2050 energieneutraal zijn en heeft eveneens voor 2025 tussendoelen vastgelegd. In 2025 wil Zwolle de hoeveelheid CO₂-uitstoot ten opzichte van 1990 gereduceerd hebben met 25% en wordt 25% van de totale energievraag op duurzame wijze opgewekt. Tevens is Zwolle voornemens deze energietransitie in te zetten als katalysator voor economische en sociale meerwaarde. Om deze doelstelling te bereiken, zal gestreefd moeten worden naar energie neutrale nieuwbouw, waarbij geen gebruik meer wordt gemaakt van fossiele brandstoffen, zoals aardgas voor ruimteverwarming. In 2010 heeft het college van B&W al besloten om in Stadshagen II geen gasinfrastructuur meer aan te leggen. Inmiddels is dit vanuit de landelijke overheid nu ook de standaard geworden bij de nieuwbouw van woningen.

2.5.2.8.8 Conclusie milieubeleid

Het plan is in overeenstemming met het milieubeleid. In hoofdstuk 3 wordt de herziening getoetst aan de verschillende milieu aspecten.

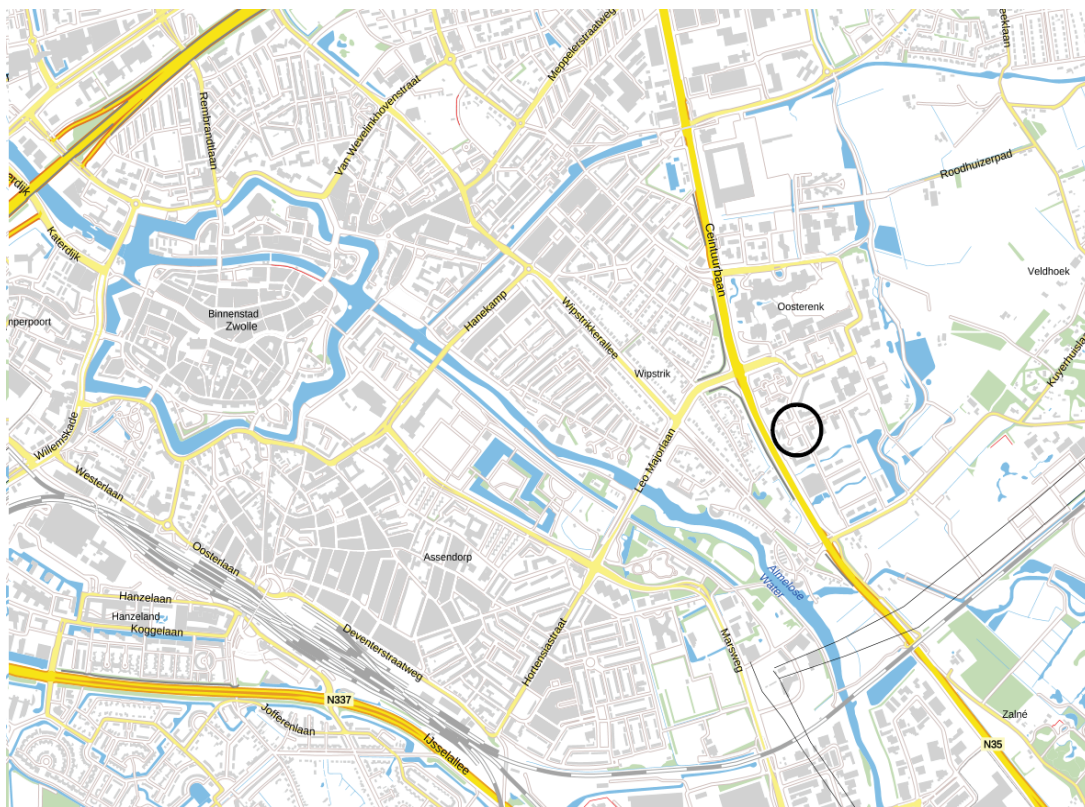
Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt de bestaande ruimtelijke en functionele structuur van het plangebied omschreven. Daarnaast wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij het maken van dit bestemmingsplan.

3.1 Stedenbouw

3.1.1 Huidige situatie

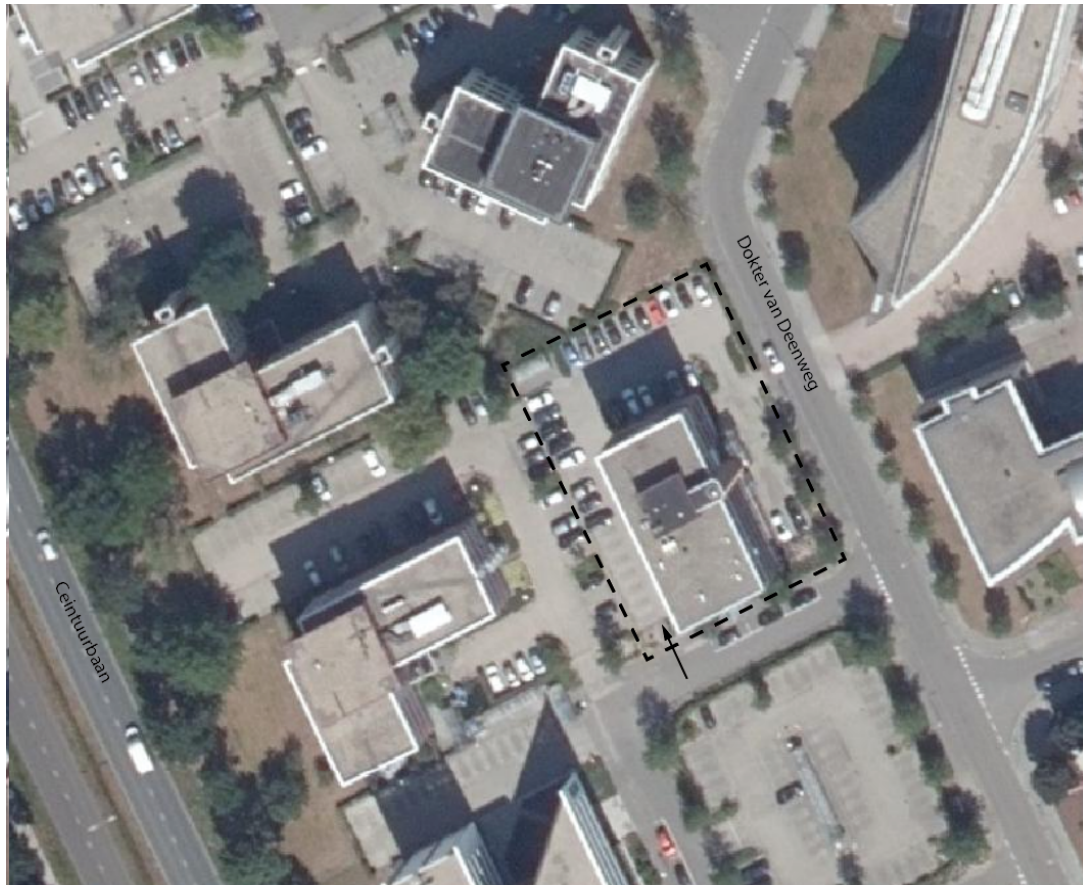
Het plangebied ligt aan de oostzijde van de Ceintuurbaan in Zwolle. Het plangebied maakt deel uit van de zogenaamde 'ceintuurbaanzone'. Deze ceintuurbaanzone is een gebied waar hoofdzakelijk kantoren, maatschappelijke voorzieningen en bedrijvigheid zijn gevestigd. De ruimtelijke opzet van dit gebied is ook als dusdanig ingericht; brede profielen met vijflaagse bebouwing op ruime percelen met parkeren op eigen terrein. Op volgend kaartbeeld is de ligging van het plangebied in de stad Zwolle weergegeven.



Op de volgende luchtfoto is het plangebied aangegeven door middel van een zwarte stippellijn. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Zwolle, sectie B, nummer 6383. Het perceel is circa 1.700 m² groot.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92



De huidige invulling van het plangebied bestaat uit het kantoorgebouw, met rondom het gebouw aan de noord-, oost- en westzijde parkeerplaatsen op maaiveld. Het gebied is grotendeels verhard, met langs de randen enkele groenvakken. Het parkeerterrein wordt ontsloten vanaf de zuidzijde. Voor voetgangers is het gebouw tevens vanaf de Dokter van Deenweg bereikbaar. De hoofdentree van het gebouw is gesitueerd aan de Dokter van Deenweg. Het gebouw bestaat in totaal uit vijf bebouwingslagen; een souterrain met daarboven vier lagen met een plat dak. Op onderstaande foto's is de huidige situatie weergegeven.

De huidige invulling van het plangebied gezien vanaf de Dokter van Deenweg.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92



De huidige invulling van het plangebied gezien vanaf de zuidzijde.



3.1.2 Uitgangspunt bestemmingsplan

De voorziene ontwikkeling bestaat uit de transformatie van het bestaande kantoorgebouw naar een woongebouw met in totaal 24 appartementen van verschillende grootte en typologie. Daarnaast worden er rondom het gebouw parkeervoorzieningen gerealiseerd. Hieronder wordt de ontwikkeling beschreven en weergegeven.

Beschrijving ontwikkeling

Het casco van het gebouw blijft bestaan. Het gebouw wordt getransformeerd waarbij een gedeelte van de appartementen wordt opgesplitst over twee lagen. Deze appartementen krijgen in pandig een eigen trap. Het overige deel van de appartementen is over één laag verdeeld. Het bestaande stijgpunt met trappenhuis en lift blijft gehandhaafd terwijl de hoofdentree geheel vernieuwd wordt. De nieuwe hoofdentree wordt bereikbaar vanaf maaiveld en krijgt nu een hoogte van 1½ bouwlaag. Er wordt een extra lift met trap toegevoegd om de extra ½ bouwlaag te overbruggen. De bestaande verhoogde entree met trap vervalt.

In het souterrain komen privé bergingen voor de bewoners en opslag van afvalcontainers.

De bestaande bouwhoogte blijft na de transformatie gelijk. In de huidige situatie is op het dak van het gebouw een opbouw aanwezig ten behoeve van de liftschacht en techniek. De hoogte van deze opbouw zal bij de transformatie van het gebouw als hoogte van de gehele verdieping worden genomen. In deze 'nieuwe' woonlaag worden woningen met dakterras gerealiseerd. In het nieuwe dak zijn uitsparingen aanwezig op de plekken van de dakterrassen. Het nieuwe dak krijgt een overstek. Op het dak van het nieuwe gebouw worden zonnepanelen aangebracht.

Bij de transformatie van het gebouw worden de gevels gewijzigd. De onderste drie bouwlagen van de kopgevels worden voorzien van groene gevels, net als het stijgpunt van de lift over de gehele hoogte van het gebouw. De plint van de langsgevels worden antraciet gestuukt en de onderste drie lagen van de langsgevels worden voorzien van verticale houten sponningschroten. Ten behoeve van de gevelbeplanting wordt het hemelwater, dat op het dak van het gebouw valt, opgevangen in de directe nabijheid van het gebouw.

De bovenste twee lagen worden uitgevoerd in houten beplating. Aan de voor- en achterzijde van het gebouw worden om en om glazen balkons gerealiseerd, deze krijgen een plek tussen verticale gevelelementen die over de volledige hoogte van het gebouw worden gerealiseerd. De bestaande noodtrap blijft ongewijzigd maar de kooi wordt antraciet geschilderd.

Op de volgende afbeelding is de bestaande situatie weergegeven.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92



Op de volgende afbeelding is de impressie weergegeven na transformatie.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92



Op volgende afbeelding wordt een impressie van de materialisering aan de voorzijde weergegeven.



Op de volgende afbeelding wordt een impressie van de materialisering aan de achterzijde weergegeven.



Bij de ontwikkeling wordt de buitenruimte rondom het gebouw gewijzigd. Aan de voorzijde van het gebouw aan de Dokter van Deenweg wordt alle bestaande verharding verwijderd en een gemeenschappelijke tuin aangelegd, voorzien van diverse beplanting, een pad en de hoofdentree. Nabij de hoofdentree zijn fietsparkeerplekken voor bezoekers gesitueerd. Bewoners kunnen inpandig hun fiets stallen in de berging, gelegen in het souterrain. Aan de achter- en zijkant worden, gelijk aan de huidige situatie, parkeerplaatsen gerealiseerd.

Met de transformatie wordt het oppervlak van het gebouw enigszins vergroot. Dit komt door de nieuwe gevelbekleding en uitstekende ondergeschikte delen, zoals de entree en houten verticale stijlen. De hoogte van het nieuwe gebouw is gelijk met de huidige situatie en met de ontwikkeling wordt het plangebied sterk vergroend, zowel in de ruimte rondom het gebouw als de gevels.

3.2 Archeologie

3.2.1 Huidige situatie

In de Wet voor de archeologische monumentenzorg en het daarop gebaseerde archeologiebeleid binnen de gemeente Zwolle is vastgelegd dat de archeologische waarden in de bestemmingsplannen vastgelegd moeten worden met de erbij horende consequenties. Aan de verschillende waarden worden consequenties verbonden. Het archeologisch potentieel van de verschillende gebieden is in de volgende percentages uitgedrukt:

- 0% archeologisch leeg, geheel verstoord of reeds opgegraven;
- 10% archeologische waarde onbekend; proefonderzoek wordt aanbevolen;
- 50% archeologisch waardevol; een opgraving is noodzakelijk en de vondstkans is 1:2. Voor de binnenstad betekent een 50% locatie meestal dat de eerste meter bodemarchief verdwenen is, maar dat de onderste lagen nog bewaard zijn gebleven;

- 90% archeologisch zeer waardevol; een opgraving is noodzakelijk en de vondstkans is nagenoeg 100%;
- 100% archeologische toplocatie; indien bescherming niet kan is een opgraving altijd noodzakelijk, de vondstkans is uiteraard 100%.

3.2.2 Uitgangspunt bestemmingsplan

Het plangebied is aangeduid met een waarde van 10%. In gebieden met een archeologische waarde van 10% is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk.

3.3 Verkeer

3.3.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de Dokter van Deenweg en wordt voor het verkeer ontsloten vanaf een lus vanaf de doorgaande weg. De lus is verkeersarm en is bedoeld als ontsluiting voor de aangelegene percelen. Het parkeren vindt in de huidige situatie op eigen terrein plaats.

3.3.2 Uitgangspunt bestemmingsplan

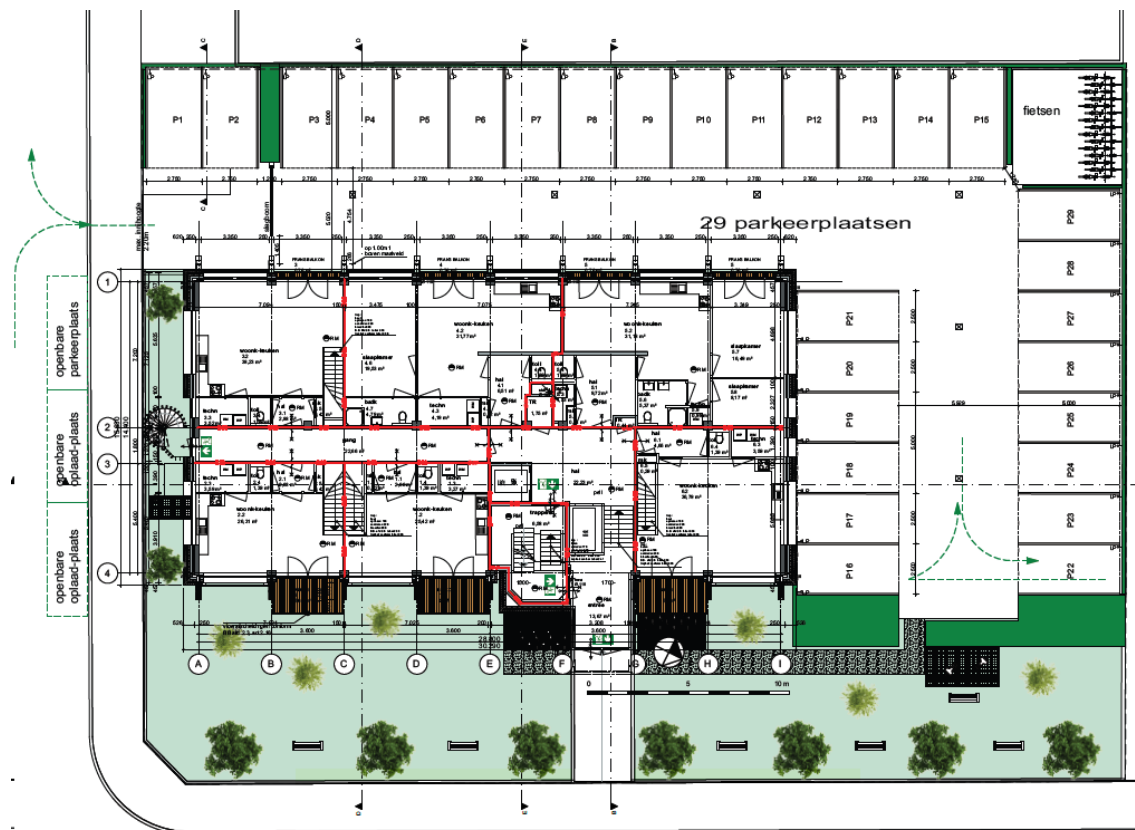
3.3.2.1 parkeren

De ontsluiting voor het autoverkeer wijzigt in de toekomstige situatie niet. Om de parkeerbehoefte te bepalen, is een notitie opgesteld en afgestemd met de gemeente Zwolle. Deze notitie is opgenomen in bijlage 1 van de toelichting. Uit deze notitie blijkt dat de parkeerbehoefte op basis van parkeernormen en het toepassen van de aanwezigheidspercentages 31 parkeerplaatsen bedraagt. Op basis van o.a. de specifieke doelgroep kleinere huishouden en sociale huur (nader toegelicht in bijlage 1), wordt onderbouwd waarom kan worden volstaan met 29 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zijn ten behoeve van bewoners en bezoekers. Om het parkeerterrein te bereiken moet verkeer langs een slagboom. Deze slagboom kan voor (kort)bezoek zorgen voor een 'barrière', met als gevolg dat bezoekers uitwijken naar de omgeving. Om ervoor te zorgen dat kort bezoek ook binnen het plangebied parkeert, worden tweeparkeerplaatsen voor de slagboom gerealiseerd.

Het stallen van fietsen vindt in principe plaats in de bergingen die voor de bewoners in het souterrain worden gerealiseerd. Voor bezoekers wordt op het maaiveld een (verdekte) fietsenstalling gerealiseerd.

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling geen negatieve effecten heeft op de parkeerdruk in de omgeving.

In de volgende afbeelding wordt de verkeer- en parkeersituatie weergegeven.



Parkeren Maaiveld

3.3.2.2 Verkeer

De ontsluiting voor het autoverkeer wijzigt minimaal. De bestaande inrit wordt gebruikt ten behoeve van het parkeerterrein. Doordat deze inrit is gelegen aan een verkeersarme lus, heeft dit geen negatieve effecten op de verkeersontsluiting van deze weg.

De verkeersaantrekkende werking als gevolg van 24 woningen (huurappartement midden/goedkoop (incl. sociale huur)) bedraagt volgens de kencijfers van het CROW (publicatie 831) 86,4 motorvoertuigen per etmaal (3,6 per etmaal/ per woning). In de huidige situatie is een kantoorgebouw van 448 m² bvo aanwezig. Deze functie (kantoor, zonder baliefunctie) kent een verkeersaantrekkende werking van 7,2 per 100 m² bvo. De huidige situatie heeft een verkeersgeneratie van 32 motorvoertuigen per etmaal. Met de beoogde ontwikkeling ontstaat dus een toename van 54,4 motorvoertuigen per etmaal.

De huidige infrastructuur is goed en kan een dergelijke toename verwerken. Belangrijke nadelige gevolgen zijn daarmee uitgesloten. Daarnaast zijn de verkeersbewegingen in vergelijking met de huidige situatie tegenovergesteld. In de huidige situatie tijdens de ochtendspits gaan de verkeersbewegingen, door de kantoorfunctie, het gebied in en tijdens de avondspits het gebied uit. Door de functiewijziging naar woningen gaan de verkeersbewegingen tijdens de ochtendspits juist het gebied uit en in de avondspits het gebied in. Hierdoor komen de verkeersbewegingen beter in evenwicht en komt ten goede aan de infrastructuur.

3.3.2.3 Openbaar vervoer

Het plangebied ligt nabij twee bushalte, nameijk de halte 'Zwolle, Dr. Hengeveldweg' en 6halte Kuyperhuislaan.

3.4 Natuur

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. Dit is geregeld in de Wet natuurbescherming. Op provinciaal niveau heeft een uitwerking plaatsgevonden. In de provinciale verordening worden gebieden die van belang zijn voor het Natuur Netwerk Nederland (NNN) beschermd.

Natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten is geregeld in de Wet Natuurbescherming (Wnb). Indien ontwikkelingen (mogelijk) leiden tot aantasting van de natuurwaarden binnen deze gebieden, moet een vergunning worden aangevraagd. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de provinciale bescherming van het NNN en Weidevogelleefgebieden.

In relatie tot stikstof, zijn de potentiële effecten van onderhavig plan hoofdzakelijk het gevolg van verkeer en tijdelijke werkzaamheden in de aanlegfase. Vanwege de aard van de emissie hiervan (beperkt in hoeveelheid en laag bij de grond) wordt ingeschat dat een toename van de stikstofdepositie niet zal optreden op een afstand van meer dan 5 kilometer.

Gezien de ligging van het projectgebied en de afstand van 1,5 kilometer tot de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden en de aard van de ontwikkeling kunnen negatieve effecten op deze gebieden op voorhand niet worden uitgesloten. Daarom is voor de beoogde ontwikkeling een stikstofonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 5 Memo Stikstof Dokter van Deenweg.

Uit de stikstofberekening blijkt dat tijdens de gebruiksfase en aanlegfase op geen van de onderzochte gebieden een stikstofdepositie > 0 mol/ha/jaar plaatsvindt. Het aspect stikstofdepositie vormt daarom geen belemmering voor de vaststelling van het plan.

Soortenbescherming

Ten aanzien van de soortenbescherming gelden onder andere algemene verboden tot het verwijderen van groeiplaatsen van beschermde plantensoorten, het beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren van voortplantings- of vaste rustplaatsen of verblijfplaatsen van beschermde diersoorten of het opzettelijk verontrusten van een beschermde diersoort.

Het doel van de ontwikkeling is de transformatie van een kantoorgebouw naar een appartementengebouw. Het betreft hierbij een bouwkundige ingreep waarbij mogelijke negatieve effecten ontstaan op beschermde soorten. Daarom wordt voor het plan een quickscan soortenbescherming uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat:

- op de onderzochte locatie is het voorkomen van middels de Wnb beschermde diersoorten niet aangetoond;
- gericht vervolgonderzoek volgens vleermuisprotocol is niet noodzakelijk;
- de voorgenomen plannen hebben geen invloed op het Natuurnetwerk Overijssel en Natura 2000-gebied en/of de gunstige staat van instandhouding van wettelijk beschermde plant- en diersoorten;
- het aanvragen van een ontheffing inzake de Wnb is niet noodzakelijk.

3.5 Water

3.5.1 Huidige situatie

3.5.1.1 Waterstructuur

Binnen het plangebied bevindt zich geen oppervlaktewater. In de omgeving van het plangebied zijn wel oppervlaktewater en wadi's aanwezig.

3.5.1.2 Riolering

In het gebied ligt een gescheiden riolsysteem. De vuilwaterrioolpomp loopt momenteel tegen haar grens aan. Het hemelwater wordt geloosd op het stedelijk water (Westerveldse Aa en bergingsvijvers).

3.5.1.3 Ontwateringsdiepte

Er zijn in de huidige situatie geen problemen met betrekking tot grondwateroverlast.

3.5.2 Uitgangspunt bestemmingsplan

3.5.2.1 Waterstructuur

De waterstructuur wijzigt niet ten aanzien van de huidige situatie.

3.5.2.2 Riolering

Zoals beschreven in paragraaf 3.5.1.2 is een gescheiden riolsysteem aanwezig.

In het plangebied is sprake van een toename van de hoeveelheid afvalwater ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast is er sprake van overbelasting ten aanzien van de capaciteit van het rioleringsstelsel dat is gelegen in de omgeving. Voor de realisatie moet worden onderzocht, in overleg met het waterschap, welke oplossingen/maatregelen er zijn voor de toename aan afvalwater.

De hemelwaterafvoer (HWA) van de daken en het verharde oppervlak moet zo veel mogelijk binnen het plangebied worden geborgen. Minimaal 20 mm moet worden geborgen en vervolgens worden geïnfiltreerd op eigen terrein. Bij de afvoer van overtollig hemelwater moet het afstromend hemelwater ter plaatse in de bodem dan wel op het oppervlaktewater worden teruggebracht. Dit gebeurt door de realisatie van een hemelwateropvang aan de voorzijde van het gebouw, op eigen terrein. Vanuit deze waterbuffer wordt de gevelbeplanting voorzien van water.

De afvoer van overtollig hemelwater uit het plangebied mag, ongeacht de toegepaste methode, niet tot wateroverlast leiden op aangrenzende percelen. Speciale aandacht wordt besteed aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van het perceel om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen.

3.5.2.3 Ontwateringsdiepte

De ontwateringsdiepte wijzigt niet. Er worden geen problemen voorzien met betrekking tot de grondwaterstand.

3.5.2.4 Wateroverlast

De Oosterenk is kwetsbaar voor wateroverlast door neerslag vanwege te veel verstening ondanks het aanwezig oppervlaktewater. Een aantal gebouwen in de wijk Oosterenk hebben bij een bui van T=100 water tegen of in het pand staan. In onderstaand figuur is wateroverlast ten opzichte van de bestaande gebouwen weergegeven. Hieruit blijkt dat voor het plangebied geldt dat bij een T=100 bui er geen water tegen de drempel van het gebouw aanstaat.



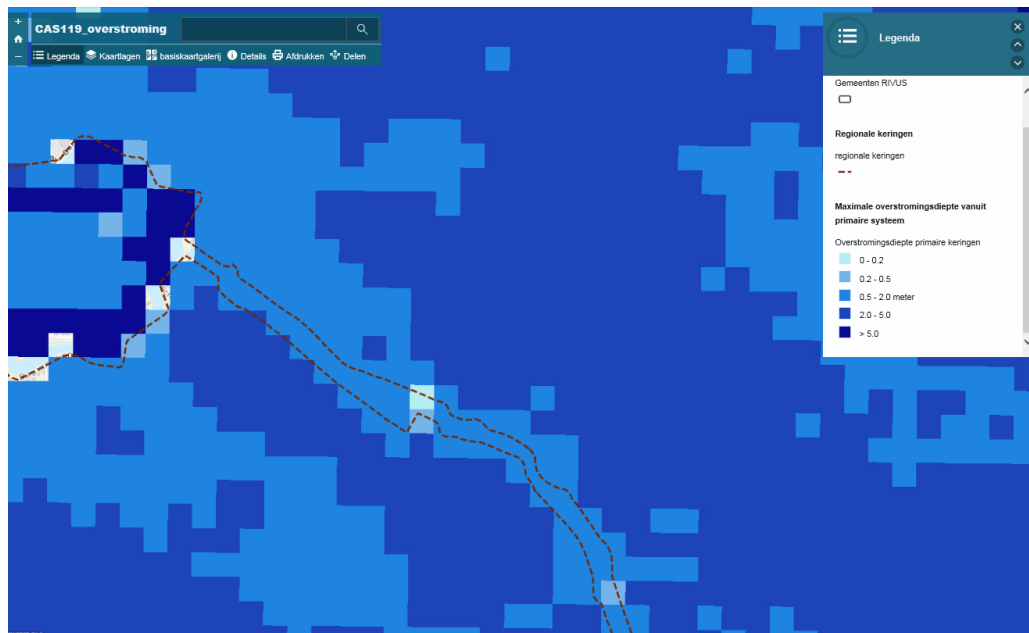
Aan de voorzijde van het gebouw aan de Dokter van Deenweg wordt alle bestaande verharding verwijderd en een gemeenschappelijke tuin aangelegd. Deze maatregelen hebben een positief effect voor de aspecten wateradaptatie binnen het plangebied.

3.5.2.5 Overstromingsrisico

Er is een overstromingskans vanuit het primaire watersysteem (IJssel en Zwarte Water/Vecht) en vanuit het regionale watersysteem (Sallandse Weteringen/Stadsgrachten).

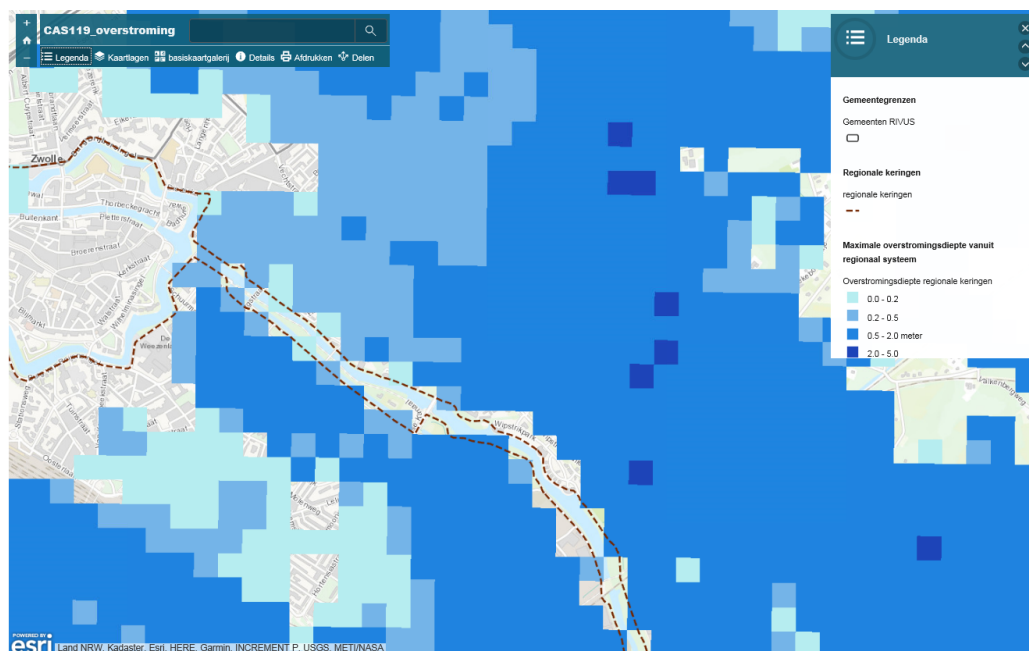
25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92



Overstroming vanuit primair systeem

De maximale overstroomingsdiepte vanuit het primaire systeem voor Oosterenk is 2,0 m - 5,0 m. De kans op overstrooming vanuit het primaire systeem is klein en met het HWBP wordt de kans nog kleiner.



Overstroming vanuit regionaal systeem

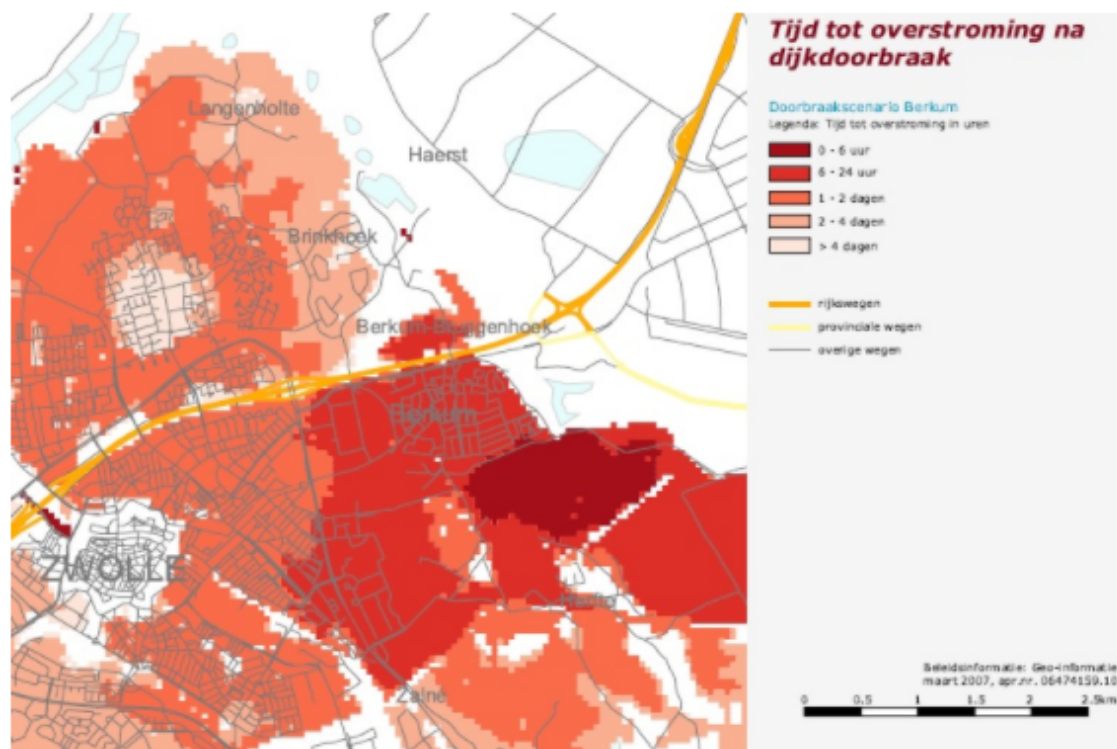
De maximale overstroomingsdiepte vanuit het regionale systeem voor Oosterenk is 0,5 m - 2,0 m. Momenteel is die kans erg hoog (1/200). De provincie Overijssel onderzoekt, samen met het waterschap en de gemeente Zwolle, op dit moment naar de overstroomingsnorm van het regionale systeem.

(Waterrobuust Zwolle).

3.5.2.6 Risico-inventarisatie

Dijktrajecten die een gebied tegen overstromingen beschermen, kennen een overstromingskans. Voor het primaire dijktraject ten zuidwesten van het plangebied geldt een overstromingskans van 1 op de 10.000 per jaar. De overstromingskans wordt in de Waterwet toegelicht als: 'kans op verlies van waterkerend vermogen van een dijktraject, waardoor het door het dijktraject beschermde gebied zodanig overstroomt, dat dit leidt tot dodelijke slachtoffers of substantiële economische schade'.

Met behulp van de risicokaart wordt de maximale waterdiepte in het plangebied tijdens een overstroming geschat tussen de 2,0 tot 5,0 m. De mogelijke waterdiepte kan daarmee worden aangeduid als diep. De tijd tot overstroming is afhankelijk van de locatie waar de waterkering faalt. In de tweede afbeelding is de tijd tot overstroming van het plangebied bij een dijkdoorbraak van de IJsseldijk bij de (voormalige) IJsselcentrale weergegeven. Dit is snel, namelijk 6 tot 24 uur.



3.5.2.7 Maatregelen

Bij de ontwikkeling in het plangebied dient rekening te worden gehouden met mogelijke overstroming(en). Het betreft hierbij ook bewustwording dat bouwen in risicovolle gebieden bepaalde risico's met zich meebrengt en dat hier adequaat mee omgesprongen dient te worden. Wat betreft maatregelen kan worden gedacht aan: aanvullend ophogen (voor zover mogelijk) van het plangebied, voldoende hoog aanbrengen vloerpeil, verhoogde drempels, een zodanige inrichting van het gebouw dat bij eventuele overstroming schade zoveel mogelijk wordt beperkt (denk aan materiaalgebruik en minder gevoelige ruimten op de begane grond), aansluiting van het plangebied op de dichtstbijzijnde weg, waardoor bereikbaarheid gewaarborgd blijft en het opstellen van een evacuatieplan. Meer informatie is o.a. te vinden op de website www.onswater.nl.

3.5.2.8 Watertoets

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het verplicht ruimtelijke plannen te 'toetsen op water', de zogenaamde watertoets. De watertoets is een waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten. Ten behoeve van de ontwikkeling is de watertoets uitgevoerd op 29-06-2020. Op basis van de uitkomsten uit de watertoets kan de korte procedure worden doorlopen.

De bestemming en de grootte van het plan hebben een geringe invloed op de waterhuishouding in ruimtelijke zin. Deze conclusie is automatisch getrokken op basis van de ingevoerde gegevens op www.dewatertoets.nl. Het proces van de watertoets is goed doorlopen.

3.6 Wonen

3.6.1 Huidige situatie

In de huidige situatie zijn binnen het plangebied geen woningen aanwezig. Op basis van het geldende bestemmingsplan, zie paragraaf 1.3, zijn geluidsgevoelige objecten niet toegestaan.

3.6.2 Uitgangspunt bestemmingsplan

3.6.2.1 Woningbouwprogramma

De voorziene ontwikkeling bestaat uit een woongebouw met appartementen van verschillende grootte en typologie. Het woningbouwprogramma bestaat uit 24 huurappartementen, met verschillende prijsklasse (goedkoop en duur). Van deze 24 appartementen vallen minimaal 20% in de klasse middenhuur -1. In de planregels van dit bestemmingsplan is het maximum aantal woningen en het percentage middenhuur -1 vastgelegd.

3.7 Milieu

In deze paragraaf wordt ingegaan op de milieuaspecten die van belang zijn bij het toekennen van bestemmingen. Tevens komt de ligging van kabels, leidingen en straalpaden aan bod.

3.7.1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling/Milieueffectrapportage

Beleid en normstelling

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient alsnog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden, waarbij onderzocht dient te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten.

Per 16 mei 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Voor de ontwerpbestemmingsplanfase moet een m.e.r.-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het

bestemmingsplan opgenomen. Voor elke aanvraag, waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt, moet de initiatiefnemer een meldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen. Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbesluit af te geven. Een vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing hoeft echter niet gepubliceerd te worden.

Onderzoek

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 24 woningen. De beoogde ontwikkeling blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent wel dat een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' noodzakelijk is.

Uit de meldingsnotitie (bijlage 2) blijkt dat, vanwege kenmerken van het project (zoals het kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.), de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten, geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Mitigerende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

3.7.2 Bodem

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Op 17 juni 2021 heeft de gemeenteraad de Bodemkwaliteitskaart Zwolle 2021 vastgesteld. Dit betekent dat de actuele kwaliteit van de bodem is vastgelegd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de bovenste halve meter en de bodem (tot 1,5 m) daaronder. Hiermee kan (in veel gevallen) voor het afvoeren van overtollige grond de kwaliteit worden aangetoond met de kaart, zonder dat een bodemonderzoek of partijkeuring nodig is. Op basis van deze interactieve kaart kan op perceelsniveau worden bepaald wat de bodemkwaliteit is.

Het plangebied is ook opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Hieruit blijkt dat de locatie niet verdacht is van asbest. De bodemfunctie is 'industrie' en de ontgravingsklasse van zowel boven- als ondergrond zijn landbouw/natuur. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie voldoende is onderzocht en dus geen nader onderzoek nodig is.

De transformatie van kantoren naar wonen maakt geen gevoeliger bodemgebruik mogelijk een bodemonderzoek is daarom niet noodzakelijk. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan voor de openbare gronden worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit voldoende is en dat het aspect bodem geen belemmering vormt voor de voorziene ontwikkeling. Indien werkzaamheden in de bodemplaat vinden is mogelijk wel een bodemonderzoek noodzakelijk.

3.7.3 Geluid

Rho Adviseurs heeft een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai. Dit onderzoek is opgenomen als Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeer Dokter van Deenweg 84.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van Level day-evening-night (L_{den}) = 48 decibel (dB) wordt overschreden als gevolg van de Ceintuurbaan en de Dokter van Deenweg. De hoogste geluidsbelasting treedt op vanwege de Dokter van Deenweg als gevolg van de kortere afstand en het feit dat het een relatief drukke weg is.

De maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ dB wordt niet overschreden. Het herontwikkelen van het pand Dokter van Deenweg 84 naar wonen is daarmee mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

Er wordt niet voldaan aan de grenswaarde van 58 dB, zoals vastgelegd in de gemeentelijke Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder. In dergelijke gevallen wordt getoetst of voldaan wordt aan de normen van de Wet geluidhinder. Bij de beoordeling komt het onderzoeken van varianten nadrukkelijk aan bod en wordt gekeken naar mogelijkheden van een geluidsluwe gevel, aangepaste indeling van de woning (hoofdslaapkamer aan de geluidsluwe gevel), een balkon of tuin aan de geluidsluwe zijde van de woning, indien het balkon aan de voorzijde is gesitueerd wordt gekeken naar mogelijkheden om deze afsluitbaar te maken, waardoor akoestische compensatie wordt verkregen. Bezien wordt waarom in deze specifieke situatie niet voldaan kan worden aan het gebiedsgericht milieubeleid.

Vanwege de beperkte omvang van het plan zijn geluidsreducerende maatregelen (stiller asfalt e.o. afscherming) niet aan de orde. Stedenbouwkundig gezien is afscherming van de maatgevende weg (Dokter van Deenweg) niet mogelijk. Daarnaast gelden dat een alternatieve locatie of indeling niet goed mogelijk is, omdat het een bestaand pand is.

Er is sprake van transformatie van een kantoorpand naar wonen. De gemeente Zwolle heeft aangegeven dat er bij dergelijke transformaties moet worden voldaan aan een binnenwaarde van 33 dB, overeenkomend met de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit. Aangevoerd moet worden dat de gevelgeluidswering voldoende is (of wordt verbeterd). Bij het berekenen van de benodigde geluidswering moet worden uitgegaan van de geluidsbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh. De maximaal benodigde karakteristieke geluidswering ($GA;k$) bedraagt derhalve $GA;k = 63 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = 30 \text{ dB(A)}$.

Doorwerking in het plan

Zoals beschreven is de maximaal benodigde geluidswering $GA;k = 63 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = 30 \text{ dB(A)}$. Om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen, is voor de beoogde ontwikkeling een onderzoek naar geluidswering van de gevel uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 4 bij de toelichting. In dit onderzoek is de geluidsbelasting per appartement doorerekend zodat inzichtelijk wordt dat er voldaan wordt aan de gewenste voorwaarden t.a.v. geluid en het Bouwbesluit.

Om te voldoen aan een binnenniveau van ten hoogste 33 dB dienen minimaal de volgende bouwkundige elementen toegepast te worden:

- dak: betonnen dak;
- gesloten gevels: stenen spouwmuur, massa van circa 400 kg/m^2 ;
- houten kozijnen of kunststof dubbelwandige kozijnen;
- kierdichting: ren kunstrubber O-profiel met een indrukking van 3,5 mm. De profielen dienen in de hoeken aan elkaar gelast te zijn;
- beglazing (ramen en schuifdeuren):
 1. beglazing met als opbouw 4 mm glas, 16 mm gasgevulde spouw en 10 mm glas ($RA = 31,6 \text{ dB}$) of gelijkwaardig bij de verblijfsgebieden;
 2. beglazing van type SGG Stadip Silence 44.2 Si ($RA = 34 \text{ dB}$) of gelijkwaardig bij de volgende verblijfsruimten:
 - appartement 2 - woonkamer: de beglazing in de voorgevel;
 - appartement 12 - slaapkamer: alle beglazing;
 - appartement 20 - woonkamer op derde verdieping: alle beglazing;
 - appartement 24 - slaapkamer op de derde verdieping die zowel grenst aan de voor- als zijgevel: de beglazing in alleen de voorgevel.

Op basis van deze maatregelen wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen de woningen gerealiseerd.

Voorwaardelijke verplichting

In de planregels van dit bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Deze voorwaardelijke verplichting borgt dat het bouwen en/of gebruik van woningen (gevoelige object) alleen is toegestaan als door middel van een onderzoek kan worden aangetoond dat wordt voldaan aan een binnenwaarde van 33 dB, overeenkomend met de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit. Daarnaast borgt deze voorwaardelijke verplichting dat een geluidsgevoelig object ten minste één geluidsluwe gevel heeft of ten minste één gevel met geluidsluw te openen delen grenzend aan een geluidsgevoelige ruimte.

In het akoestisch onderzoek, zoals opgenomen in bijlage 4 en zoals hiervoor beschreven, zijn maatregelen opgenomen. Indien deze maatregelen worden overgenomen, wordt voldaan aan de voorwaardelijke verplichting.

Hogere grenswaarde

Uit de akoestische onderzoeken blijkt dat niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan worden voldaan, daarom moet voor dit bestemmingsplan een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Hiervoor wordt de hogere grenswaarde procedure doorlopen.

3.7.4 Bedrijvigheid (Wet milieubeheer)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringslijst van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009). Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Ingeval van een gemengd gebied kan worden gewerkt met een verkleinde richtafstand. Het plangebied is in de huidige situatie bestemd als 'gemengd'. In de directe omgeving komen verschillende functies voor. Daarom kan de omgeving als gemengd gebied worden aangemerkt. Er is weinig tot geen bedrijvigheid in de directe nabijheid van het plangebied en het plan zelf maakt geen activiteiten mogelijk die milieuhinder veroorzaken. De wijziging van kantoorgebouw naar woongebouw vormt geen belemmering voor omliggende functies. De omliggende functies vormen ook geen belemmering voor de ontwikkeling zelf. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de voorziene ontwikkeling.

3.7.5 Luchtkwaliteit

Een onderdeel van de Wet milieubeheer betreft luchtkwaliteit. De wet is bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, aan te pakken.

Overschrijdingen van de grenswaarden voor luchtkwaliteit zijn veelal het gevolg van het aantal verkeersbewegingen in een gebied. Op grond van de algemene maatregel van bestuur 'niet in betekenende mate' (nibm) vormen luchtkwaliteitseisen geen belemmeringen voor projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Op grond van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) zijn (onder andere) woningbouwprojecten met minder dan 1.500 woningen vrijgesteld van toetsing.

Er worden 24 appartementen mogelijk gemaakt. Hiermee blijft het aantal woningen ruim onder de gestelde grens waarbinnen het voornemen vrijgesteld blijft van toetsing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven.

Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool. Uit de gegevens blijkt dat de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2020; gemiddeld 17,3 µg/m³ voor NO₂, 17,0 µg/m³ voor PM₁₀ en 9,3 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedroeg 6 dagen.

Hieruit blijkt dat ter plaatse van de maatgevende weg (Ceintuurbaan en Dokter Spanjaardweg) ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan. Omdat direct langs deze weg aan de grenswaarden wordt voldaan,

zal dit ook ter plaatse van het projectgebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Belangrijke nadelige milieugevolgen zijn daarmee uitgesloten.

Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Aanvullend onderzoek naar het aspect luchtkwaliteit is daarom niet noodzakelijk.

3.7.6 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, lpg en munitie. Sinds een aantal jaren is er wetgeving over 'externe veiligheid' om de burger niet onnodig aan te hoge risico's bloot te stellen. De normen voor externe veiligheid zijn voor risicovolle inrichtingen vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Wat betreft het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt het toetsingskader gevormd door de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes (2015) moet rekening worden gehouden met het zogenaamde basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruikruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd.

Uit de risicokaart blijkt dat in de directe omgeving van het pand geen risicobronnen/inrichtingen aanwezig zijn. Er vindt bovendien geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over nabij gelegen wegen. Buisleidingen liggen op voldoende afstand.

Over rijksweg A28 vindt ook transport van gevaarlijke stoffen plaats. Voor deze route geldt voor het plaatsgebonden risico een zone van 13 m. Voor het groepsrisico geldt een invloedsgebied van 0 m. Wel dient rekening gehouden te worden met plasbranden. Het plangebied ligt op circa 1.900 m ten opzichte van de A28. Het plangebied ligt daarmee op ruime afstand en buiten de risicocontouren. Verder komen er in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen voor en vindt er geen transport van gevaarlijke stoffen plaats.

De locatie ligt ook niet binnen het invloedsgebied voor transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen. Het invloedsgebied van deze route ligt voor het plaatsgebonden risico op 1 m. Voor het groepsrisico 10^{-8} , geldt een zone van 142 m. Het plangebied ligt op circa 900 m afstand, voor deze transportroute zijn de afstanden die opgenomen zijn in de volgende twee tabellen van belang.

Scenario giftige wolk bij spoorvervoer ammoniak

Door een incident op het spoor met een ketelwagon met ammoniak kan een giftige wolk ontstaan. De kans op een giftige wolk als gevolg van een incident met een ketelwagon met ammoniak op het spoor is klein (2 tot 6×10^{-8} per wagenkilometer per jaar). Onderstaande tabellen geeft voor dit scenario de effectafstand en de interventiewaarde weer.

	Afstand stedelijk gebied	Afstand verstedelijkt gebied	Afstand landelijk gebied	Mensen buiten			
				†	T1	T2	T3
1 ^e ring 95% letaal	≤80 m	≤160 m	≤230 m	95 - 100%	0 - 5%	0 - 5%	0 - 5%
2 ^e ring 50% letaal	≤90 m	≤280 m	≤420 m	50 - 95%	0 - 50%	0 - 50%	0 - 50%
3 ^e ring 5% letaal	≤110 m	≤500 m	≤680 m	5 - 50%	??%	??%	??%

Effectafstanden bij weertype D5 (neutraal weer, windsnelheid 5 m/s)

	Afstand stedelijk gebied	Afstand verstedelijkt gebied	Afstand landelijk gebied
Levensbedreigende waarde (LBW) 10 minuten concentratie 1900 mg/m ³	110 m	850 m	1130 m
Levensbedreigende waarde (LBW) 1 uur concentratie 780 mg/m ³	125 m	1590 m	3800 m
Alarmeringsgrenswaarde (AGW) 10 minuten concentratie 200 mg/m ³	145 m	5400 m	5800 m
Alarmeringsgrenswaarde (AGW) 1 uur concentratie 140 mg/m ³	155 m	6300 m	6800 m

Interventiewaarden bij weertype D5

Tabel: Effectenafstanden en Interventiewaarden (bron: veiligheidsregio IJsselland)

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Zwolle, op een afstand van minimaal 900 m. Het plangebied ligt dus ruim buiten de effecten afstand van de 3^e ring. De alarmeringsgrenswaarde bedraagt voor LBW en AGW minimaal een 1 uur. Verder komen er in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichten voor en of vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor dit plan.

3.7.7 Klimaatadaptatie, Energietransitie, Circulariteit

Het Nieuwe Normaal in de gemeente Zwolle is dat plannen klimaatadaptief zijn. In de Zwolse adaptatiestrategie (ZAS) is een analyse gemaakt van de kwetsbaarheid van de stad Zwolle voor klimaatverandering: wateroverlast door hoosbuien, hittestress, droogte en overstroming uit het primaire systeem (IJssel en Zwarte Water/Vecht) en regionale systeem (Sallandse Weteringen/Stadsgrachten).

De gemeente Zwolle heeft een analyse opgesteld, zie bijlage 7. In deze analyse zijn de kwetsbaarheden van de wijk Oosterenk voor klimaatverandering aangegeven en wordt geadviseerd hoe daar mee om te gaan. Daarbij gaat het om wateroverlast door neerslag, hitte, droogte en de gevolgen van overstroming.

Klimaatadaptatie

Zoals beschreven in paragraaf 3.1.2, worden gevels van het gebouw gewijzigd. De onderste drie bouwlagen van de kopgevels worden voorzien van groene gevels. Ten behoeve van de gevelbeplanting wordt het hemelwater dat op het dak van het gebouw valt, opgevangen in de directe nabijheid van het gebouw. Aan de voorzijde van het gebouw, aan de Dokter van Deenweg, wordt alle bestaande verharding verwijderd en een gemeenschappelijke tuin aangelegd. Deze maatregelen hebben een positief effect voor de aspecten water adaptatie en hittestress.

Energietransitie

In de huidige situatie is het kantoorgebouw aangesloten op het gas. In het kader van de energietransitie

worden alle 24 appartementen niet aangesloten op het gas. Om dit mogelijk te maken worden op het dak zonnepanelen aangebracht. Ook wordt het gebouw voorzien van een warmtepomp. Onder het dak wordt een waterbuffertank gerealiseerd. In dit buffervat wordt in de eerste plaats energie opgeslagen die door thermische zonnepanelen en de warmtepomp wordt aangeleverd. De overtollige warmte blijft in het buffervat bewaard tot die nodig is.

Circulariteit

Met onderhavig plan sluit aan op de ambitie om circulair te bouwen. Met dit plan wordt een bestaand kantoorgebouw getransformeerd in een woongebouw. Deze transformatie/herbestemming zorgt ervoor dat een leegstaand gebouw een nieuwe functie krijgt en het voorkomt ook de onnodige sloop van een gebouw en productie van bouwafval.

3.7.8 Kabels, leidingen en straalpaden

In (de omgeving van) het plangebied kunnen kabels en leidingen aanwezig zijn die beperkingen opleggen voor de bouwmogelijkheden in het plangebied. Hierbij valt te denken aan hoogspanningsverbindingen, waterleidingen en straalpaden. Bij leidingen, zoals gas-, water- en rioolpersleidingen, volgen deze belemmeringen uit het zakelijk recht. Bij hoogspanningsverbindingen gaat het om veiligheid en gezondheid. De beperkingen bij straalpaden zijn van belang voor het goed functioneren van de straalpaden.

Binnen het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig. Wel is er een straalpad aanwezig ter hoogte van het plangebied. Door de hoogteligging leveren deze straalpaden geen beperkingen op voor het plan. Dit aspect vormt geen belemmering voor het plan.

Hoofdstuk 4 Juridische aspecten

4.1 Inleiding

Dit bestemmingsplan is gemaakt conform het 'Handboek bestemmingsplannen Zwolle' versie 21. Dit handboek is gebaseerd op de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen SVBP2012, zoals vastgelegd in de Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2012.

De regels zijn binnen de systematiek van de SVBP2012 aangepast aan de Zwolse situatie en uitgebreid met extra standaardbestemmingen, waaraan in Zwolle behoefte is. De regels van Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92 zijn voor zover nodig op hun beurt weer aangepast aan specifieke situaties in het plangebied van het bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92.

De regels van het bestemmingsplan bestaan uit de volgende hoofdstukken:

- **Hoofdstuk 1 Inleidende regels;**
- **Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels;**
- **Hoofdstuk 3 Algemene regels;**
- **Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels.**

Gevolgd door de volgende bijlagen:

- **geen.**

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

De inleidende regels zijn van algemene aard en bestaan uit de volgende regels:

- Artikel 1 Begrippen;
- Artikel 2 Wijze van meten.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Toelichting op de regels voor de enkelbestemmingen

Het gehele plangebied is bestemd met een enkelbestemming. Dit in tegenstelling tot een bestemming die andere bestemmingen als dubbelbestemming overlapt. De dubbelbestemmingen behoeven niet in het gehele plangebied voor te komen. De bij deze enkelbestemming behorende regels zijn per bestemming in een apart artikel ondergebracht.

Alle regels die op een bepaalde bestemming van toepassing zijn, worden zoveel mogelijk in de bestemmingsregels zelf geregeld. Op deze wijze wordt bij de digitale versie van het plan bij het aanklikken op adres of bestemmingsvlak zo veel mogelijk informatie gegeven zonder dat er verder doorgeklikt hoeft te worden.

De opbouw van een bestemmingsregel is als volgt:

1. bestemmingsomschrijving;
2. bouwregels;
3. nadere eisen;
4. afwijken van de bouwregels;
5. specifieke gebruiksregels;
6. afwijken van de gebruiksregels;
7. omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden;
8. wijzigingsbevoegdheid.

Per bestemmingsonderdeel wordt hierna een korte toelichting wordt gegeven.

1. Bestemmingsomschrijving

In de bestemmingsomschrijving wordt een nadere omschrijving gegeven van de aan de gronden toegekende functie(s). De hoofdfunctie wordt als eerste genoemd. Indien van toepassing, worden ook aan de hoofdfunctie ondergeschikte functies mogelijk gemaakt. De ondergeschiktheid wordt aangegeven door de zin 'met daaraan ondergeschikt'. De ondergeschikte functies staan ten dienste van de hoofdfunctie in de bestemming. De bestemmingsomschrijving is niet alleen functioneel maar bevat ook inrichtingsaspecten.

2. Bouwregels

In de bouwregels worden voor alle bouwwerken de van toepassing zijnde bebouwingsregels geregeld.

Bij woningen wordt een onderscheid gemaakt tussen 'hoofdgebouwen', 'bijbehorende bouwwerken' en 'bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zonder dak'. Een 'bijbehorend bouwwerk' is een uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak. Deze definitie is gelijk aan de definitie in het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Voor de andere functies geldt dat er meestal geen sprake is van 'bijbehorende bouwwerken'. Bij deze functies wordt dan alleen gebruikgemaakt van de begrippen 'gebouwen' en 'bouwwerken, geen gebouwen zijnde'.

De maatvoering waaraan een (hoofd)gebouw, bijbehorend bouwwerk c.q. bouwwerk, geen gebouw zijnde, dient te voldoen wordt in deze regel opgenomen. De maximum goothoogte en maximum bouwhoogte worden in meters weergegeven, de dakhelling in graden.

De hoogte van de gebouwen wordt op de kaart aangegeven, indien er geen uniforme hoogteregels voor de gehele bestemming van toepassing zijn. Dit wordt in de verbeelding op papier van het plan gedaan door middel van een symbool in de vorm van een rondje verdeeld in een matrix met 2 of 3 vlakken. Linksboven staat bijvoorbeeld de maximum goothoogte in meters vermeld, rechtsboven de maximum bouwhoogte in meters en onderaan staat zo nodig het maximum bebouwingspercentage aangegeven. Het symbool is gekoppeld aan het bouwvlak, of indien er geen bouwvlak aanwezig is, aan het bestemmingsvlak.

3. Nadere eisen

Op grond van artikel 3.6, eerste lid onder d, van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) kan in het bestemmingsplan worden bepaald dat door burgemeester en wethouders nadere eisen kunnen worden gesteld. Het betreft hier nadere eisen ten behoeve van bepaalde doorgaans kwalitatief omschreven criteria, zoals stedenbouwkundig beeld, woonsituatie en verkeersveiligheid. De nadere eisenregeling biedt de mogelijkheid om in concrete situaties in het kader van het verlenen van een omgevingsvergunning sturend op te treden door het stellen van nadere eisen. De criteria zijn in de bepaling van nadere eisen zelf opgenomen.

De procedure voor het stellen van nadere eisen is in deze bestemmingsregels omschreven in Hoofdstuk 3 Algemene regels Artikel 8 Algemene procedureregels.

4. Afwijken van de bouwregels

Op grond van artikel 3.6, eerste lid onder c, van de Wro kan in het bestemmingsplan worden bepaald dat bij een omgevingsvergunning van het bestemmingsplan kan worden afgeweken. In deze bepaling wordt een opsomming gegeven van de bouwregels waarvan kan worden afgeweken. Een afwijkingsmogelijkheid van de bouwregels wordt alleen opgenomen, indien dit noodzakelijk wordt geacht in verband met het gewenste beleid en het een afwijking of verduidelijking betreft van de algemene afwijkingsregels. De criteria zijn in de afwijkingsregel zelf opgenomen.

De procedure voor het afwijken van de bouwregels is omschreven in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

5. Specifieke gebruiksregels

In artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wabo wordt aangegeven dat het verboden is zonder omgevingsvergunning gronden en bouwwerken te gebruiken in strijd met het bestemmingsplan. Ter verduidelijking worden in een aantal bestemmingen in de specifieke gebruiksregels specifieke vormen van gebruik met name uitgesloten. Dit zijn gebruiksvormen, waarvan het op voorhand gewenst is aan te geven dat deze in ieder geval niet zijn toegestaan.

6. Afwijken van de gebruiksregels

Bij specifieke gebruiksregels wordt in een aantal bestemmingen een daarop gerichte afwijkingsbevoegdheid opgenomen. Bij zo'n specifieke afwijkingsbevoegdheid zijn ook hier de criteria opgenomen. Ook deze afwijkingsbevoegdheid is gebaseerd op artikel 3.6, eerste lid onder c, van de Wro.

De procedure voor het afwijken van de gebruiksregels is omschreven in de Wabo.

7. Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Door het opnemen van de eis voor een omgevingsvergunning overeenkomstig artikel 2.1, eerste lid onder b, van de Wabo, kunnen specifieke inrichtingsactiviteiten aan een omgevingsvergunning worden verbonden. Het betreft het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden. Het bouwen wordt niet aangemerkt als zo'n inrichtingsactiviteit. De eis voor een dergelijke omgevingsvergunning wordt opgenomen om extra bescherming aan een specifieke waarde van de bestemming te bieden, zoals de landschappelijke of cultuurhistorische waarde. De eis voor deze omgevingsvergunning wordt met de criteria voor vergunningverlening in de bestemmingsregel opgenomen.

Dit betekent dat in die gevallen dat er gebouwd wordt, er niet ook nog een vergunning nodig is voor het uitvoeren van een werk, tenzij de (bouw)aanvraag ook ziet op het uitvoeren van werken (bijvoorbeeld het inrichten van een terrein met parkeerplaatsen).

8. Wijzigingsbevoegdheid

Het gaat hier om een specifieke op een bepaalde bestemming gerichte wijzigingsbevoegdheid als bedoel in artikel 3.6, eerste lid onder a, van de Wro. Hierin wordt aan burgemeester en wethouders de bevoegdheid gegeven om de betreffende bestemming op de aangegeven punten te wijzigen.

Op het toepassen van de wijzigingsbevoegdheid is de Uniforme openbare voorbereidingsprocedure (Uov) van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

In de algemene regels zijn de volgende regels in onderstaande volgorde opgenomen:

- Artikel 5 Anti-dubbeltelregel;
- Artikel 6 Algemene afwijkingsregels;
- Artikel 7 Algemene wijzigingsregels;
- Artikel 8 Algemene procedureregels.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

In dit laatste hoofdstuk komen de overgangsregels en de slotbepaling aan de orde.

4.2 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

Hierin worden de in de regels gebruikte begrippen gedefinieerd. Ze zijn alfabetisch gerangschikt met uitzondering van de begrippen plan en bestemmingplan die als eerste zijn genoemd.

Het doel van deze regels is om misverstanden of verschillen in interpretatie te voorkomen. Dit als aanvulling op de gevallen waarbij het woordenboek van Van Dale geen uitsluitel geeft.

Artikel 2 Wijze van meten

Dit is de handleiding voor de manier van meten van diverse in het plan bepaalde maten.

4.3 Bestemmingsregels

Hierna wordt - voor zover nog nodig - een toelichting op een aantal artikelen van de bestemmingsregels gegeven.

Artikel 3 Tuin

Een gedeelte van het perceel is bestemd als 'Tuin'. Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen en carports bij recht worden gebouwd.

Artikel 4 Wonen - Meergezinshuis

Deze bestemming is bedoeld voor meergezinshuizen. Dit zijn flats en andere gebouwen met meerdere naast en/of boven elkaar gelegen woningen, welke in tegenstelling tot het eengezinshuis qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kunnen worden. De definitie van eengezinshuis en meergezinshuis is opgenomen in de begrippen.

Uitgangspunten

- Alle meergezinshuizen in het plangebied worden als zodanig bestemd.
- Binnen het bouwvlak mogen hoofdgebouwen, bijbehorende bouwwerken en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zonder dak worden gebouwd.
- Bij de bepaling van de voorzijde wordt gekeken waar de naar de weg toegekeerde grens van een bouwvlak en de naar de weg toegekeerde grens van de gevel van een hoofdgebouw is gelegen. Hierbij is de zijde van de hoofdtoegang van het hoofdgebouw bepalend.
- Zo nodig kunnen nadere eisen worden gesteld aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, zodat bij het ontwikkelen van ongewenste situaties nog kan worden ingegrepen.

Beroep-aan-huis

Volgens vaste jurisprudentie moet binnen een woonbestemming ook een aan-huis-verbonden beroep worden toegelaten. Uit de jurisprudentie kan als enige ruimtelijk relevant criterium worden afgeleid het hebben van 'een ruimtelijke uitwerking of uitstraling, die in overeenstemming is met de woonfunctie van het betrokken perceel'.

Er is in dit plan een regeling opgenomen voor het gebruik van een deel van een woning voor een aan-huis-verbonden beroep, zoals in de gemeente Zwolle bij deze bestemming gebruikelijk is. De beperking van het ruimtebeslag van de woning tot 30% van het vloeroppervlak van de woning (met een absoluut maximum van 50 m²) dient om het verlies of de bovenmatige aantasting van de woonfunctie of van het woonkarakter tegen te gaan. Op deze wijze wordt tevens voorkomen dat de verkeersaantrekkende werking te groot zal worden.

Het verhuren of anderszins beschikbaar stellen van woonruimte aan derden voor de uitoefening van een

beroep of bedrijf, hoe gering ook van omvang, is zonder meer als strijdig met de woonbestemming aan te merken.

In de begrippen is een definitie opgenomen over wat onder een aan-huis-verbonden beroep moet worden verstaan. Het gaat om een dienstverlenend beroep. De definitie van beroep-aan-huis is gelijk aan de landelijk gehanteerde standaarddefinitie. Indien er personeel in dienst wordt genomen, kan er eerder sprake zijn van een ruimtelijke uitwerking of uitstraling die niet met de woonfunctie in overeenstemming is.

Bijgebouwenregeling

De regels voor bijbehorende bouwwerken wijken af van de regeling voor de eengezinshuizen. Buiten het hoofdgebouw zijn geen bijgebouwen ten behoeve van de appartementen toegestaan, eventuele bergingen moeten inpandig worden gerealiseerd.

4.4 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

De anti-dubbeltelregel moet op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) worden opgenomen om bijvoorbeeld te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde gebouwen en bouwwerken niet meer dan een bepaald deel van een perceel mogen beslaan, het opengebleven terrein niet nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw of bouwwerk, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

Bij een omgevingsvergunning kan hiervan worden afgeweken, indien anderszins in voldoende ruimte kan worden voorzien. Ten slotte kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken in bijzondere omstandigheden, onder andere op basis van criteria van de 'Regeling Parkeernormen 2016'.

Artikel 6 Algemene afwijkingsregels

In deze regels is als eerste de op grond van vaste jurisprudentie vereiste algemene afwijking in de vorm van de zogenaamde 'toverformule' opgenomen. Bij een omgevingsvergunning moet van het gebruiksverbod worden afgeweken, indien strikte toepassing zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

Daarnaast wordt in deze regels de bevoegdheid gegeven om bij een omgevingsvergunning af te wijken van bepaalde in het bestemmingsplan geregelde onderwerpen. Hierbij gaat het om afwijkingsregels die gelden voor alle bestemmingen in het plan. Deze regels zijn niet van toepassing, indien en voor zover er specifieke in de bestemming zelf geregelde afwijkingsregels van toepassing zijn.

Ten slotte zijn de criteria voor de toepassing van deze afwijkingsregels hier opgenomen.

Artikel 7 Algemene wijzigingsregels

Deze regel maakt het mogelijk de bestemming 'Wonen - Meergezinshuis' onder in deze regel omschreven voorwaarden zodanig te wijzigen dat de situering en de vorm van de in het plan aangegeven bouwvlakken met bijbehorende tuinen, erven, wegen en groenvoorzieningen worden gewijzigd dan wel nieuwe bouwvlakken met bijbehorende tuinen, erven, wegen en groenvoorzieningen worden aangegeven.

Artikel 8 Algemene procedureregels

Hierin wordt de standaardprocedure bij Zwolse bestemmingsplannen voor de voorbereiding van een besluit tot het stellen van een nadere eis beschreven.

4.5 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

Het overgangsrecht is vastgelegd in de vorm zoals in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is voorgeschreven.

Tevens is een hardheidsclausule opgenomen in de vorm van persoonsgebonden overgangsrecht op de wijze zoals door de regering bij de totstandkoming van het Bro werd aanbevolen.

Artikel 11 Slotregel

Als laatste wordt de slotregel opgenomen. Deze regel bevat zowel de aanhalingstitel van het plan, de aanhalingstitel van de regels van het plan als de vaststellingsregel van het plan.

4.6 Bijlagen

In dit bestemmingsplan zijn er geen bijlagen bij de regels.

4.7 Handboek

Dit bestemmingsplan is vervaardigd conform de richtlijnen van het 'Handboek bestemmingsplannen Zwolle' versie 21.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Inleiding

Indien sprake is van één of meerdere aangewezen bouwplannen in de zin van artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening, (hierna 'een aangewezen bouwplan'), in combinatie met een bestemmingsplan, wijzigingsplan, projectuitvoeringsbesluit of omgevingsvergunning is de afdeling 6.4 van de Wet ruimtelijke ordening (Grondexploitatiewet) van toepassing. Dit houdt in dat de gemeenteraad een exploitatieplan dient vast te stellen tenzij middels gemeentelijke gronduitgifte dan wel, of in combinatie met, een anterieure overeenkomst de kosten in de grondexploitatie anderszins verzekerd zijn en, indien noodzakelijk, er afspraken zijn gemaakt over een tijdvak, fasering en locatie-eisen.

Met de ontwikkelaar is een anterieure overeenkomst gesloten, waardoor er geen verplichting bestaat tot vaststelling van een exploitatieplan en de economische uitvoerbaarheid van het project verzekerd is.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe het initiatief is gecommuniceerd met de buurt en wijkvereniging en wat de resultaten zijn van het vooroverleg met de vooroverlegpartners. Hiermee wordt de maatschappelijke uitvoerbaarheid toegelicht.

5.2.1 Overleg met de buurt

Voor onderhavige bestemmingsplan zijn belanghebbenden door middel van een brief geïnformeerd. Daarna is er met verschillende partijen (telefonisch) overleg geweest. Deze gesprekken zijn samengevat, deze samenvatting is opgenomen in bijlage 8 van deze toelichting.

5.2.2 Uitkomsten overleg

Het bestemmingsplan is in het kader van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening naar 4 instanties verzonden met het verzoek om binnen vier weken schriftelijk te reageren. Het plan is toegezonden naar de volgende instanties:

1. provincie Overijssel;
2. Waterschap Drents Overijsselse Delta;
3. Veiligheidsregio IJsselland;
4. ondernemersvereniging OVB.

Hieronder zijn de ontvangen vooroverlegreacties opgenomen met hierop de reactie van de gemeente.

Provincie Overijssel

Het ontwerpplan past in het provinciaal ruimtelijk beleid, er zijn geen bezwaren.

Reactie gemeente

Van deze reactie wordt met instemming kennisgenomen.

Waterschap Drents Overijsselse Delta

Er wordt een parkeerkelder gebouwd en hierin komt een pompinstallatie. Onduidelijk is waar deze installatie op afwatert. Ten behoeve van de permanente situatie van de pompinstallatie in de kelder wordt verzocht aan te geven waar het vrijkomende water heen gaat en wat de impact is op de omgeving.

Verder zal bij de aanleg van de kelder ook bronbemaling nodig zijn om de bouwput droog te krijgen. Ook hiervoor zal goed bekeken moeten worden waar het vrijkomende grondwater heen moet tijdens de bouw.

Voor de realisatiefase van het plan is het aandachtspunt voor bemaling en vergunningplicht/meldingsplicht voor tijdelijke werkzaamheden van toepassing.

Reactie gemeente

In een eerder plan was er sprake van een parkeerkelder. In het huidige ontwerp is deze parkeerkelder niet meer aanwezig. Bovenstaande aanvulling van het waterschap is dus niet meer van toepassing op het plan.

Veiligheidsregio IJsselland

- a. In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele risicobronnen aanwezig waarbij bij een incident toxische stoffen vrijkomen. Daarbij ontstaat een toxische wolk die over het plangebied trekt. De aanwezigen in het plangebied krijgen dan het advies om naar binnen te gaan, ramen en deuren te sluiten en de ventilatie af te sluiten. Mechanisch afsluitbare ventilatie helpt zo om veilig te kunnen schuilen.
- b. Bij een incident bij een van de risicobronnen krijgen de bewoners het advies om binnen te schuilen. Daarbij is het belangrijk dat ze weten wat ze zelf kunnen doen. Het helpt daarbij als de bewoners al eerder zijn geïnformeerd over de risico's vanuit de omgeving en wat zij bij een incident zelf kunnen doen. Daarom wordt geadviseerd om de toekomstige bewoners hierover voor te (laten) lichten.

Reactie gemeente

- a. Het bouwplan voorziet in een mechanisch ventilatiesysteem, die door de bewoners kan worden afgesloten van elektriciteit (afhankelijk van uitvoering door installateur met een schakelaar of door de stekker uit het stopcontact te trekken).
- b. De opmerking wordt meegegeven aan de initiatiefnemer zodat deze de toekomstige bewoners kan informeren.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Bijlage 1 Memo parkeerbehoefte

DATUM 18 april 2023
VAN Jasper Tromp

PROJECT Zwolle - Dokter van Deenweg 84-92
Projectnummer 20210176

PARKEREN - HERONTWIKKELING DOKTER VAN DEENWEG 84 - 92, ZWOLLE

1. INLEIDING

De initiatiefnemer wil de panden aan de Dokter van Deenweg 84-92 te Zwolle herontwikkelen. Voor deze ontwikkeling is op 28 april 201 het voorontwerp bestemmingsplan 'Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84-92' ter inzage gelegd.

In het voorontwerp bestemmingsplan is de parkeerbehoefte voor 24 woningen berekend op 39 parkeerplaatsen. Er is destijds gekozen om te rekenen met 1 parkeernorm (1,6 per woning) omdat het type woning (prijsklasse) nog niet bekend was. De plannen zijn nu verder uitgewerkt, en het woonprogramma is bekend. Op basis van het gemeentelijke beleid geldt voor een woningbouwprogramma het principe van 30%/40%/30% (goedkoop/middelduur/duur). Voor dit principe geldt een prijssegmenten van de verschillende woningtypen,

Segment		CPI	
		koop	huur
1	Goedkoop	< € 224.154	< € 763,47
2a	Middelduur -1	< € 277.524	< € 907,29
2b	Middelduur -2	< € 346.905	< € 1120,77
3	Duur	> € 346.905	> € 1120,77

Prijssegmenten gemeente Zwolle (peil 2022)

Met de beoogde ontwikkeling worden op basis van de prijssegmenten van de gemeente Zwolle (Peil 2022) de volgende type woningen gerealiseerd:

- 7 goedkopen appartementen;
- 7 middelduur 1;
- 8 middelduur 2;
- 2 dure appartementen.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is de parkeerbehoefte onderbouwd. Deze memo voorziet hierin.

2. TOETSINGSKADER

Voor de beoogde ontwikkeling wordt de parkeerbehoefte berekend op basis van de Regeling Parkeernormen 2016 en het paraplubestemmingsplan 'Zwolle – parapluplan parken' vastgesteld op 7 maart 2017. In de regeling wordt verwezen naar de parkeerkencijfers van het CROW. De Regeling Parkeernormen 2016 versie 2021, schrijft voor dat de parkeeropgave wordt bepaald aan de hand van het gemiddelde in de bandbreedte van het parkeerkencijfer CROW. Op basis van de stedelijkheidsgraad van de gemeente Zwolle valt de gemeente Zwolle in sterk stedelijk gebied. Op basis van de stedelijkheidsgraadkaart die de gemeente Zwolle voor haar ambtsgebied heeft opgesteld, valt het projectgebied in matig stedelijk en is gelegen in de rest bebouwde kom.

3. PARKEERBEHOEFTE

3.1 Parkeerbehoefte (auto)

Met de beoogde ontwikkeling verandert de functie van het gebied. Deze verandering van functie kan negatieve gevolgen hebben op de parkeerbehoefte van het gebied. Hieronder zijn een aantal tabellen opgenomen die berekeningen laten zien waarbij ook het dubbelgebruik is meegenomen van de parkeerplaatsen. In deze tabel is de parkeerbehoefte van de nieuwe situatie weergegeven. Voor het beoogde appartement gelden de parkeernormen 1,4 (midden/ goedkoop) en 1,8 (duur) per woning. De parkeernormen zijn inclusief 0,3 parkeerplaatsen voor bezoekers van de woningen.

Naar verwachting ligt de werkelijke parkeerbehoefte lager, binnen de beoogde doelgroep voor de goedkoop woningen beschikt niet iedereen over een auto en zal meer gebruik maken van de fiets. Een lagere parkeernorm (1 per woning) voor deze woningen zou meer realistisch zijn.

Omdat in het gemeentelijke parkeerbeleid voor de goedkopen woningen geen afzonderlijk kengetallen beschikbaar zijn, is zekerheidshalve toch uitgegaan van de parkeernorm 1,4. Daarnaast wordt in de berekening ervan uitgegaan dat de parkeerplaatsen niet worden verhuurd/ verbonden zijn aan een appartement. Alle parkeerplaatsen zijn dus voor alle gebruikers en bezoekers vrij beschikbaar.

Tabel 1: Parkeerbehoefte

	Functie	Eenheid	Parkeernorm	parkeerbehoefte
Beoogde situatie	Huur, appartement, midden/goedkoop	22 stuks	1,4 per woning	30,8 parkeerplaatsen
	Huur appartement duur	2 stuks	1,8 per woning	3,6 parkeerplaatsen
Totaal				34,4 parkeerplaatsen

Tabel 2: De parkeerbehoefte aan de hand aanwezigheidspercentages (huidig en nieuw)

Functie	aanwezigheidspercentages							
		Werkdagen				Zaterdag		Zondag
	parkeerbehoefte	Ochtend	Middag	Avond	Nacht	Middag	Avond	Middag
Wonen bewoner	27,2	50%	50%	90%	100%	60%	80%	70%
Wonen bezoekers	7,2	10%	20%	80%	0%	60%	100%	70%
Kantoor	-24,6	100%	100%	5%	0%	0%	0%	0%
Totaal (afgerond)		-10	-10	29	27	21	29	24

Tabel 3: De parkeerbehoefte aan de hand aanwezigheidspercentages (nieuw situatie)

Functie	aanwezigheidspercentages							
		Werkdagen				Zaterdag		Zondag
	parkeerbehoefte	Ochtend	Middag	Avond	Nacht	Middag	Avond	Middag
Wonen bewoner	27,2	50%	50%	90%	100%	60%	80%	70%
Wonen bezoekers	7,2	10%	20%	80%	0%	60%	100%	70%
Totaal (afgerond)		15	16	31	27	20	29	24

3/6

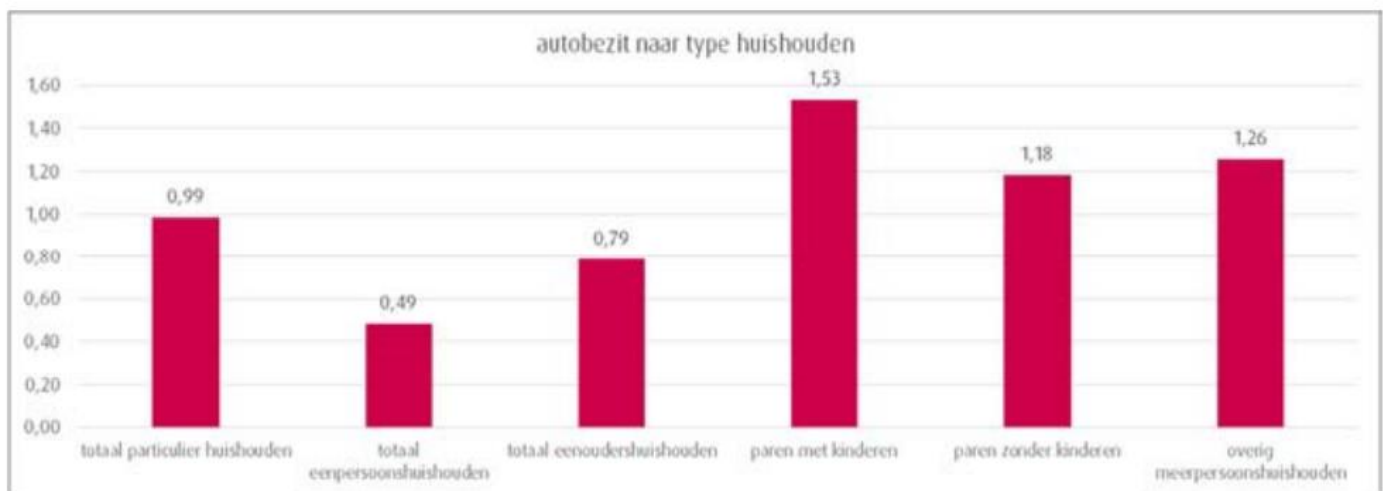
Om het parkeerterrein te bereiken, moeten gebruikers door een slagboom. Ondanks dat bezoekers ook achter de slagboom mogen parkeren, kan deze slagboom voor een 'barrière' zorgen. Met als gevolg dat bezoekers (voor kort bezoek) elders in de omgeving gaan parkeren. Zoals is weergegeven in figuur 1, zijn twee parkeerplaatsen voor de slagboom gesitueerd. Deze parkeerplaatsen moeten ervoor zorgen dat (kort)bezoek, niet uitwijkt naar de parkeerplaatsen in de omgeving. Ook wordt middels een (verkeers)bord kenbaar gemaakt dat het parkeerterrein voor zowel bewoners en bezoekers van het complex te gebruiken is.

4.1 Autobezit specifieke doelgroep

Autobezit naar type huishouden: kleinere huishoudens lager autobezit

Met het plan worden 14 appartementen gerealiseerd die vallen in de categorie goedkope en middelduur 1. Deze appartementen zijn bestemd voor bewoners met een kleine beurs. Dit betekent voor bewoners die huursubsidie nodig hebben om de goedkope appartementen te kunnen huren. Uit ervaring en diverse onderzoeken blijkt dat het autobezit van deze doelgroep lager is. Zie hiervoor bijvoorbeeld (<https://www.mobiliteitsplatform.nl/artikel/veel-vrije-parkeerplaatsen-bij-sociale-huurwoningen>) en <https://www.bpd.nl/media/1jhnansr/bpd-parkeernormen.pdf>

Dit wordt ook bevestigd door cijfers van het CBS. Om het autobezit voor verschillende typen huishouden te analyseren, is gebruikgemaakt gegevens van CBS/Statline. In het figuur 2 is een overzicht van het gemiddeld aantal auto's per type huishouden weergegeven. Figuur 2 laat zien dat de huishoudenssamenstelling van grote invloed is op het gemiddelde autobezit.



Gemiddeld aantal auto's per type huishouden, (bron: CBS/Statline)

Op basis van de woninggrootte zijn de te realiseren huurappartementen voornamelijk geschikt voor 1- tot 2-persoonshuishoudens. Gezinnen gaan zich doorgaans niet vestigen in kleine woningen. De te realiseren appartementen met één slaapkamer zijn derhalve geschikt voor één- en tweepersoonshuishoudens. Bij deze specifieke doelgroep is het gemiddelde autobezit 80% van het gemiddelde autobezit per huishouden (0,88 auto per huishouden ten opzichte van 1,1 auto per huishouden).

Uitgaande van de doelgroep 'één- en tweepersoonshuishoudens' van de appartementen met één slaapkamer, bedraagt de parkeervraag van bewoners 80% van de parkeervraag conform de gemeentelijke parkeernormen. In totaal gaat het om 7 appartementen.

4.2 Alternatieven voor autogebruik

De beschikbaarheid van openbaar vervoer en goede fietsvoorzieningen zorgen voor een lager autobezit. De locatie heeft een zeer goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer. De locatie ligt op een loopafstand van circa 450 meter van de bushalte Zwolle, Dr. Hengeveldweg en 650 meter vanaf bushalte Kuiperhuislaan. Het treinstation van Zwolle ligt op 10 minuten fietsen van het projectgebied. Voor het gebruik van de fiets zijn goede fietsvoorzieningen noodzakelijk. Met de ontwikkeling worden zowel op het maaiveld als in de souterrain parkeervoorzieningen voor fietsen gerealiseerd.

Op deze wijze sluit de ontwikkeling aan bij de gemeentelijke 'Mobiliteitsvisie 2020 – 2030'. De gemeente Zwolle gaat het fietsen en wandelen aantrekkelijker maken. Daarmee blijft de stad voor alle vervoersmiddelen beter bereikbaar. Het openbaar vervoer en de fiets als concurrent voor de auto, zowel in reistijd als in de kwaliteit van het vervoer. Zowel bij de (her)inrichting van de buitenruimte als bij (nieuw) bouwprojecten ontwerpt de gemeente vanuit de voetganger en fietser. Hierbij wordt het STOP-principe gehanteerd: Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer en Privé-vervoer. De ambitie van Zwolle is om innovatieve oplossingen in te zetten als bijdrage aan het oplossen van mobiliteitsvraagstukken.

De ontwikkelaar wil door middel van de te realiseren fietsenstallingen het fietsgebruik, en daarmee het gebruik van een duurzame mobiliteitsvorm, bij de ontwikkeling actief stimuleren. Kwalitatief hoogwaardige en makkelijk toegankelijke fietsenstallingen onderschrijven het effect van de verlaging van het autobezit door het aanbieden van het mobiliteitsconcept.

4.3 Parkeerbalans specifieke eigenschappen

Ervan uitgegaan dat 7 appartementen met één slaapkamer (of studio) enkel geschikt zijn voor 'één- en tweepersoonshuishoudens'. Resulterende in de berekening zoals opgenomen tabel 4.1. en 4.2. Uit tabel 4.1 blijkt dat de ontwikkeling maximaal 33 parkeerplaatsen noodzakelijk. Op basis van aanwezigheidspercentages (tabel 4.2) een maximale parkeerbehoefte van 29 parkeerplaatsen.

Tabel 4.1 Parkeerbehoefte (maatwerk)

	Functie	Doelgroep	Eenheid	Parkeernorm	parkeerbehoefte
Beoogde situatie	Huur, appartement, midden/goedkoop	Bewoners	15 stuks	1,1 per woning	16,5 parkeerplaatsen
	Huur, appartement, 1 slaapkamer	Bewoners	7 stuks	0,9 per woning	6,3 parkeerplaatsen
	Huur appartement duur	Bewoners	2 stuks	1,5 per woning	3 parkeerplaatsen
		bezoekers	24	0,3	7,2 parkeerplaatsen
Totaal					33 parkeerplaatsen

Tabel 4.2 De parkeerbehoefte aan de hand aanwezigheidspercentages (maatwerk)

Functie	aanwezigheidspercentages							
		Werkdagen				Zaterdag		Zondag
	parkeerbehoefte	Ochtend	Middag	Avond	Nacht	Middag	Avond	Middag
Wonen bewoner	25,8	50%	50%	90%	100%	60%	80%	70%
Wonen bezoekers	7,2	10%	20%	80%	0%	60%	100%	70%
Totaal (afgerond)		14	14	29	26	20	28	23

5. CONCLUSIE

Op basis van deze notitie kunnen verschillende conclusies worden getrokken.

- Ten behoeve van de ontwikkeling worden 29 parkeerplaatsen gerealiseerd.
- Op basis van de gemeentelijke parkeernormering hebben de bewoners en bezoekers van de woningen parkeervraag van 31 parkeerplaatsen tijdens een werkdagnacht.
- Het autobezit van de doelgroep 'één- en tweepersoonshuishoudens' resulteert in een maatgevende parkeervraag van 29 parkeerplaatsen op een werkdagnacht. De realisatie van 29 parkeerplaatsen resulteert derhalve in een sluitende parkeerbilans.
- Op het maaiveld en in de sortering worden voldoende parkeervoorzieningen voor fietsen gerealiseerd.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Bijlage 2 Aanmeldnotitie Vormvrije m.e.r.- beoordeling



Aanmeldingsnotitie
vormvrije m.e.r.-beoordeling
Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84
Gemeente Zwolle

Project: 20200595

identificatie

Auteur:

J. Tromp

planstatus

datum:

18-11-2022

status:

definitief

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding	4
1.2. Wat houdt een vormvrije m.e.r.-beoordeling in?	5
1.3. Leeswijzer	5
2. Kenmerken en plaats van het project	6
2.1. Kenmerken van het project	6
2.2. Gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen	7
2.3. Plaats van het project	8
3. Kenmerken van de milieueffecten	10
3.1. Milieu- omgevingsaspecten	10
4. Conclusie	15

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Het pand aan de Dokter van Deenweg 84-92 in Zwolle is in onbruik geraakt. De nieuwe eigenaar wil het voormalige kantoorgebouw transformeren naar een woongebouw met in totaal 24 appartementen. Het beoogde gebruik is niet toegestaan in het huidige bestemmingsplan 'Ceintuurbaanzone'. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

De beoogde ontwikkeling is aan te merken als een activiteit als bedoeld in categorie D.11.2 in de bijlage van het Besluit m.e.r., namelijk 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Het onderhavige project blijft onder de bij deze activiteit genoemde drempelwaarden. Om die reden is formeel een vormvrije m.e.r.-beoordeling vereist.

Ook dient op basis van het Besluit m.e.r. en de Wet milieubeheer een m.e.r. beoordelingsbesluit te worden genomen door het bevoegd gezag (college of raad) voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan. Het bevoegd gezag neemt de beslissing of, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit mogelijk voor het milieu kan hebben, een m.e.r. moet worden doorlopen.

In het kader van voorgaande is voorliggende vormvrije m.e.r. beoordeling opgesteld. Deze kan tevens worden gebruikt als aanmeldingsnotitie. Op basis van deze aanmeldingsnotitie kan het bevoegde gezag de gevolgen beoordelen van het plan en de beslissing nemen of er een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is in het kader van dit plan. De betreffende planlocatie is weergegeven in het volgende figuur.



Luchtfoto met aanduiding projectgebied

1.2. Wat houdt een vormvrije m.e.r.-beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Voorafgaand aan het in procedure brengen van het bestemmingsplan moet een m.e.r.-beoordelingsbesluit worden genomen. De voorliggende notitie vormt de basis voor dit besluit.

In geval van dit bestemmingsplan is de gemeente bevoegd gezag. Het college van burgemeester en wethouders neemt bij de vrijgave van het ontwerp bestemmingsplan een besluit over de noodzaak van een m.e.r.-procedure.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de kenmerken en de plaats van het project;
- gaat in hoofdstuk 3 in op de kenmerken van de potentiële milieueffecten;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van de informatie uit het bestemmingsplan en de onderliggende onderzoeken.

2. Kenmerken en plaats van het project

2.1. Kenmerken van het project

Algemeen

Bij de kenmerken van een project wordt conform Bijlage III van de EU richtlijn in overweging genomen wat de omvang van het project is en in welke mate er sprake kan zijn van cumulatie met andere projecten. Ook wordt ingegaan op de mate van gebruik van natuurlijke hulpstoffen, de productie van afvalstoffen en de mate van verontreiniging en hinder als gevolg van het project. Tot slot wordt ingegaan op het risico van ongevallen.

Fysieke kenmerken

De voorziene ontwikkeling bestaat uit de transformatie van het bestaande kantoorgebouw naar een woongebouw met in totaal 24 appartementen van verschillende grootte en typologie. Bij de transformatie van het gebouw worden de gevels gewijzigd. De onderste drie bouwlagen van de kopgevels worden voorzien van groene gevels, net als het stijgpunt van de lift over de gehele hoogte van het gebouw.

De bestaande bouwhoogte blijft na de transformatie gelijk. In de huidige situatie is op het dak van het gebouw een opbouw aanwezig ten behoeve van de liftschacht en techniek. De hoogte van deze opbouw zal bij de transformatie van het gebouw als hoogte van de gehele verdieping worden genomen. In deze 'nieuwe' woonlaag worden woningen met dakterrassen gerealiseerd. In het nieuwe dak zijn uitsparingen aanwezig op de plekken waar de dakterrassen zich bevinden. Op het dak van het nieuwe gebouw worden zonnepanelen aangebracht. De ontsluiting vindt plaats via de bestaande situatie. Het projectgebied ligt aan de Dokter van Deenweg en wordt voor het verkeer ontsloten vanaf een lus vanaf de doorgaande weg. De lus is verkeersarm is bedoeld als ontsluiting voor de aangelegen percelen.



Impressie huidige situatie



Impressie beoogde ontwikkeling

Cumulatie

Cumulatie met andere projecten is niet aan de orde. Er wordt daarom geen cumulatie verwacht met andere ontwikkelingen in de directe nabijheid.

2.2. Gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van realisatie van de nieuwe omgeving zal plaatsvinden op een conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een MER dient te worden uitgevoerd.

Verontreiniging en hinder

De ontwikkeling leidt in principe niet tot een risico op verontreiniging van het milieu. Op de effecten van de ontwikkeling wordt nader ingegaan in hoofdstuk 3. Verder is er geen sprake van een onaanvaardbare mate van hinder. Dit blijkt ook uit de toetsing aan de milieu- en omgevingsaspecten in hoofdstuk 3.

Risico van ongevallen

De uitvoering van de plannen en het gebruik van de te realiseren woningen brengen geen verhoogd risico op ongevallen met zich mee. Er is geen sprake van het gebruik van gevaarlijke stoffen en technologieën.

Risico's voor de menselijke gezondheid

Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit en verkeer blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

Energie en duurzaamheid

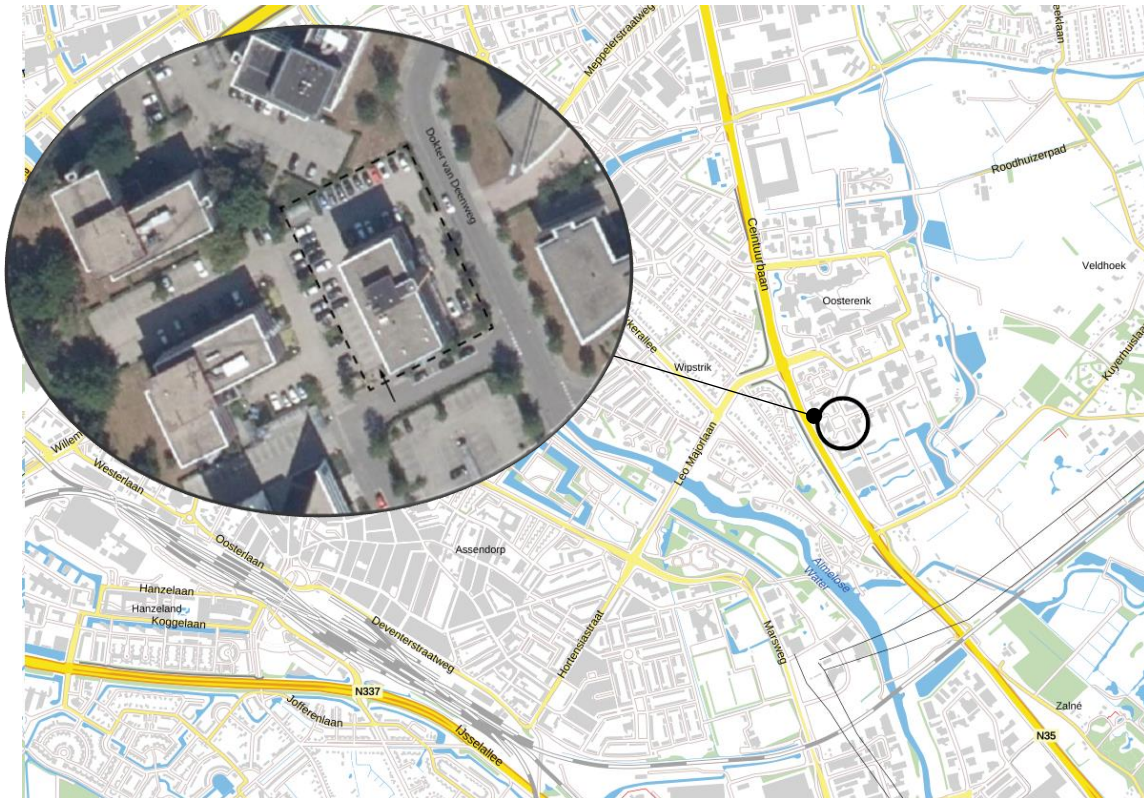
Met de ontwikkeling is de ambitie om de duurzaamheidsconditie op het gebied van energievoorzieningen op te schroeven.

Met de beoogde ontwikkeling worden gevels van het gebouw gewijzigd. De onderste drie bouwlagen van de kopgevels worden voorzien van groene gevels. Ten behoeve van de gevelbeplanting wordt het hemelwater dat op het dak van het gebouw valt, opgevangen in de directe nabijheid van het gebouw. Aan de voorzijde van het gebouw aan de Dokter van Deenweg wordt alle bestaande verharding verwijderd en een gemeenschappelijke tuin aangelegd. Op het dak van het worden zonnepanelen aangebracht. Daarnaast wordt momenteel onderzocht welke mogelijkheden er zijn om warmtepompen toe te passen.

2.3. Plaats van het project

2.2.1 Bestaand grondgebruik

Het projectgebied ligt aan de oostzijde van de Ceintuurbaan in Zwolle. Het projectgebied maakt deel uit van de zogenaamde 'ceintuurbaanzone'. Deze ceintuurbaanzone is een gebied waar hoofdzakelijk kantoren, maatschappelijke voorzieningen en bedrijvigheid zijn gevestigd. De ruimtelijke opzet van dit gebied is ook als dusdanig ingericht; brede profielen met vijfhoekse bebouwing op ruime percelen met parkeren op eigen terrein. Op onderstaand kaartbeeld is de ligging van het projectgebied in de stad Zwolle weergegeven.



Huidige situatie in het projectgebied

De huidige invulling van het project bestaat uit het kantoorgebouw, met aan de noord- en westzijde parkeerplaatsen op maaiveld. Het gebied is grotendeels verhard, met langs de randen enkele groenvakken. Het parkeerterrein wordt ontsloten vanaf de zuidzijde. Voor voetgangers is het gebouw tevens vanaf de Dokter van Deenweg bereikbaar. De hoofdentree van het gebouw is gesitueerd aan de Dokter van Deenweg. Het gebouw bestaat in totaal uit vijf bebouwingslagen; een souterrain met daarboven vier lagen en een plat dak.

Regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen

De locatie heeft opzichzelf geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen.

Opnamevermogen natuurlijk milieu

De ontwikkeling vindt niet plaats in een gevoelig gebied. De dichtstbijzijnde gevoelige gebieden (zoals genoemd in de EU richtlijn) zijn Natura 2000 gebieden, die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Het projectgebied ligt op circa 1,5 km afstand van het Natura 2000-gebied. Tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied bedraagt de afstand ook 1,5 km. In de nabijheid liggen geen andere gevoelige gebieden zoals genoemd in de EU richtlijn (wetlands, kustgebieden, bosgebieden, natuurparken, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingdichtheid, landschappelijk van historisch cultureel of archeologische gebieden van belang).



Ligging projectgebied ten opzicht van Natura 2000-gebieden en NNN

3. Kenmerken van de milieueffecten

Algemeen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van het project beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de nieuw aangevraagde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is (autonome ontwikkelingen). In de directe omgeving van het gebied zijn geen ontwikkelingen voorzien die van invloed kunnen zijn op de effectbeoordeling. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie zoals opgenomen in de toelichting bij het bestemmingsplan en de onderliggende onderzoeken.

Conform de EU richtlijn wordt in ieder geval ingegaan op het bereik van het effect, waaronder het grensoverschrijdende karakter daarvan. De waarschijnlijkheid van het effect en de duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect. Om hier inzicht in te geven worden eerst de milieu- en omgevingsaspecten behandeld.

3.1. Milieu- omgevingsaspecten

3.1.1 Verkeer

De ontsluiting voor het autoverkeer wijzigt minimaal. De bestaande inrit gebruikt ten behoeve van een het parkeerterrein. Doordat deze inrit is gelegen aan een verkeersarme los, heeft dit geen negatieve effecten op de verkeersontsluiting van deze weg.

De verkeersaantrekkende werking als gevolg van 24 woningen bedraagt volgens de kencijfers van het CROW (publicatie 381) 161 motorvoertuigen per etmaal (6,7 per etmaal/ per woning). In de huidige situatie is een kantoorgebouw van 448 m²bvo aanwezig. Deze functie kent een verkeersaantrekkende werking van 0,47 per 100 m²bvo. De huidige situatie heeft een verkeersgeneratie van 22 motorvoertuigen per etmaal. Met de beoogde ontwikkeling ontstaat dus een toename van 139 motorvoertuigen per etmaal. De huidige infrastructuur is goed en kan een dergelijke toename verwerken. Belangrijke nadelige gevolgen zijn daarmee uitgesloten.

Binnen het projectgebied worden 29 parkeerplaatsen gerealiseerd. Het parkeren voor de volledige ontwikkeling kan op eigen terrein plaatsvinden. Hiermee zijn belangrijke nadelige milieugevolgen uitgesloten.

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Ter onderbouwing van het bestemmingsplan, is een onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeerslawaaï uitgevoerd door Rho Adviseurs. Het onderzoeksrapport is als bijlage 3 bij het bestemmingsplan gevoegd. In dit onderzoek is nagegaan wat de geluidbelasting zal zijn na het realiseren van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.

Uit het akoestische onderzoek blijkt dat voor een aantal woningen door de gemeente een besluit hogere grenswaarde genomen moet worden. Hiervoor wordt de hogere grenswaarde procedure doorlopen.

Tevens is voor de beoogde ontwikkeling een onderzoek naar geluidwering van de gevel uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 4 van het bestemmingsplan. In dit onderzoek is de geluidsbelasting per appartement doorgerekend zodat inzichtelijk wordt dat er voldoen wordt aan de gewenste voorwaarden t.a.v. geluid en het Bouwbesluit.

Op basis van deze maatregelen wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen de woningen gerealiseerd.

3.1.4 Luchtkwaliteit

De toevoeging van 24 woningen valt ruim onder de grenswaarden en draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven.

Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool. Uit de gegevens voor 2019 blijkt dat de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2020; gemiddeld $17,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , $17,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en $9,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM_{10} bedroeg 6 dagen.

Hieruit blijkt dat ter plaatse van de maatgevende weg (Ceintuurbaan en Dokter Spanjaardweg) ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan. Omdat direct langs deze weg aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het projectgebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Belangrijke nadelige milieugevolgen zijn daarmee uitgesloten.

3.1.5 Externe veiligheid

Uit de risicokaart blijkt in de directe omgeving van het projectgebied geen risicobronnen/inrichtingen aanwezig zijn. Er vindt bovendien geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over nabij gelegen wegen. Buisleidingen liggen op voldoende afstand.

De locatie ligt ook niet binnen het invloedsgebied voor transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen. Het invloedsgebied van deze route ligt voor het plaatsgebonden risico op 1 meter. Voor het groepsrisico 10^{-8} , geldt een zone van 142 meter. Het projectgebied ligt op circa 900 meter afstand en valt dus niet in het invloedsgebied van deze transportroute.

Over rijksweg A28 vindt ook transport van gevaarlijke stoffen plaats. Voor deze route geldt voor het plaatsgebonden risico een zone van 13 meter. Voor het groepsrisico geldt een invloedsgebied van 0 meter. Wel dient rekening gehouden te worden met plasbranden.

Het projectgebied ligt op circa 1900 meter ten opzichte van de A28. Het projectgebied ligt daarmee op ruime afstand en buiten de risicocontouren. Verder komen er in de omgeving van het projectgebied geen risicovolle bronnen voor.

Scenario giftige wolk bij spoorvervoer ammoniak

Door een incident op het spoor met een ketelwagon met ammoniak kan een giftige wolk ontstaan. De kans op een giftige wolk als gevolg van een incident met een ketelwagon met ammoniak op het spoor is klein (2 tot 6 x 10⁻⁸ per wagenkilometer per jaar). Onderstaande tabellen geeft voor dit scenario de effectafstand en de interventiewaarde weer.

	Afstand stedelijk gebied	Afstand verstedelijk gebied	Afstand landelijk gebied	Mensen buiten			
				†	T1	T2	T3
1 ^o ring 95% letaal	≤80 m	≤160 m	≤230 m	95 - 100%	0 - 5%	0 - 5%	0 - 5%
2 ^o ring 50% letaal	≤90 m	≤280 m	≤420 m	50 - 95%	0 - 50%	0 - 50%	0 - 50%
3 ^o ring 5% letaal	≤110 m	≤500 m	≤680 m	5 - 50%	??%	??%	??%

Effectafstanden bij weertype D5 (neutraal weer, windsnelheid 5 m/s)

	Afstand stedelijk gebied	Afstand verstedelijk gebied	Afstand landelijk gebied
Levensbedreigende waarde (LBW) 10 minuten concentratie 1900 mg/m ³	110 m	850 m	1130 m
Levensbedreigende waarde (LBW) 1 uur concentratie 780 mg/m ³	125 m	1590 m	3800 m
Alarmeringsgrenswaarde (AGW) 10 minuten concentratie 200 mg/m ³	145 m	5400 m	5800 m
Alarmeringsgrenswaarde (AGW) 1 uur concentratie 140 mg/m ³	155 m	6300 m	6800 m

Interventiewaarden bij weertype D5

Tabel: Effectenafstanden en Interventiewaarden (bron: veiligheidsregio IJsselland)

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Zwolle, op een afstand van minimaal 900 meter. Het plangebied ligt dus ruim buiten de effecten afstand van de 3e ring. De alarmeringsgrenswaarde bedraagt voor LBW en AGW minimaal een 1 uur. Verder komen er in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichten en of transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor dit plan.

Met de beoogde ontwikkeling worden geen inrichtingen toegestaan die een nadelig effect kunnen hebben op de externe veiligheidssituatie ter plaatse.

3.1.6 Bodemkwaliteit

Op 24 augustus 2015 heeft de gemeenteraad de Nota bodembeheer Regio IJsselland en Bodemkwaliteitskaart gemeente Zwolle 2015-2019 vastgesteld. Dit betekent dat de actuele kwaliteit van de bodem is vastgelegd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de bovenste halve meter en de bodem (tot 1,5 m) daaronder. Hiermee kan (in veel gevallen) voor het afvoeren van overtollige grond de kwaliteit worden aangetoond met de kaart, zonder dat een bodemonderzoek of partijkeuring nodig is. Op basis van deze interactieve kaart kan op perceelsniveau worden bepaald wat de bodemkwaliteit is.

Het projectgebied is ook opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, hieruit blijkt dat de locatie niet verdacht is van asbest. Het gebied is licht verontreinigd (>A), dat de locatie voldoende is onderzocht en dus geen nader onderzoek nodig is. De transformatie van kantoren naar wonen maakt geen gevoeliger bodemgebruik mogelijk. Voor de openbare gronden kan op basis van de bodemkwaliteitskaart worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit voldoet.

Het project heeft geen relevant risico op het veroorzaken van bodemverontreiniging.

3.1.7 Archeologie

Binnen de gemeente Zwolle wordt voor het archeologiebeleid uitgegaan van de Archeologische waarderingskaart van Zwolle. Aan de verschillende waarden op de waarderingskaart worden consequenties verbonden. Er zijn 5 waarden: 0%, 10%, 50%, 90% en 100%. Volgens deze kaart ligt het projectgebied in een zone met een waardering van 10% archeologisch waardevol.

Een 10% gebied staat gelijk aan 'onbekend'. De gemeente Zwolle weten hier niets van. Een 'grondverstoorder' kan derhalve niet verantwoordelijk gesteld worden voor onderzoek dat gedaan zou moeten worden om meer inzicht in het gebied te krijgen. Stuit de 'verstoorder' onverhoopt toch op archeologisch belangrijke zaken, dan is dat jammer. Zijn bouwwerkzaamheden worden niet vertraagd, tenzij een en ander van landelijk belang is en werkzaamheden stop gezet moeten worden.

De nieuwe ontwikkeling zal naar verwachting geen gevolgen hebben voor eventuele archeologische waarden in het projectgebied. Daarmee zijn relevante milieueffecten op dit punt uitgesloten.

3.1.9 Ecologie

Gebiedsbescherming

Het projectgebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van het natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het projectgebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot zowel het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied De Wieden en tot het dichtstbijzijnde NNN -gebied bedraagt 1,5 km.). Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en de afstand tot natuurgebieden kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten.

Het effect van stikstofdepositie is in beeld gebracht met een berekening voor de aanleg- en gebruiksfase. Dit onderzoek is als bijlage 5 opgenomen bij het bestemmingsplan. De berekening toont aan dat er geen toename in stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden is. Zodoende is er geen sprake van negatieve effecten door stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden. De ontwikkeling heeft geen significant negatieve gevolgen voor beschermde natuurgebieden.

Soortenbescherming

Het doel van de ontwikkeling is de transformatie van een kantoorgebouw naar een appartementengebouw. Het betreft hierbij een bouwkundige ingreep waarbij mogelijke negatieve effecten ontstaan op beschermde soorten. Daarom wordt voor het plan een quickscan soortbescherming uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 6. Van het bestemmingsplan.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat:

Op de onderzochte locatie is het voorkomen van middels de Wnb beschermde diersoorten niet aangetoond;

- Soortgericht vervolgonderzoek volgens vleermuisprotocol is niet noodzakelijk;
- De voorgenomen plannen hebben geen invloed op het Natuurnetwerk Overijssel en N2000 gebied en/of de gunstige staat van instandhouding van wettelijk beschermde plant- en diersoorten;
- Het aanvragen van een ontheffing inzake de Wnb is niet noodzakelijk.

3.1.10 Water

Zoals blijkt uit onderstaande figuur liggen in het projectgebied geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt



De woningen worden aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. Ten behoeve van de gevelbeplanting wordt het hemelwater dat op het dak van het gebouw valt, opgevangen in de directe nabijheid van het gebouw. Aan de voorzijde van het gebouw aan de Dokter van Deenweg wordt alle bestaande verharding verwijderd en een gemeenschappelijke tuin aangelegd. Deze verandering van het openbare gebied komt ten goede aan de klimaatadaptatie van het gebied.

Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op het watersysteem ter plaatse kunnen dan ook worden uitgesloten.

3.1.11 Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. In de directe omgeving komen verschillende functies voor. Daarom kan de omgeving als gemengd gebied worden aangemerkt. Er is weinig tot geen bedrijvigheid in de directe nabijheid van het projectgebied en het plan zelf maakt geen activiteiten mogelijk die milieuhinder veroorzaken.

De wijziging van kantoorgebouw naar woongebouw vormt geen belemmering voor omliggende functies. De omliggende functies vormen ook geen belemmering voor de ontwikkeling zelf.

Geconcludeerd wordt dat het project op dit punt geen belangrijke milieueffecten veroorzaakt. De geprojecteerde woningen veroorzaken geen hinder voor woningen in de omgeving.

3.1.12 Sloop- en aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Tijdens de aanleg kan plaatselijk overlast optreden (geluid/stof). Deze effecten zijn echter van tijdelijke aard en zullen zoveel mogelijk worden gemitigeerd door in overleg met de gemeente rekening te houden met de omgeving bij de keuze van bouwmethode en tijden. Verder zal vanwege de kleinschaligheid ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.1.13 Mitigerende maatregelen

Uit bovenstaande paragrafen en uitgevoerde onderzoeken blijkt dat voor de beoogde ontwikkeling geen mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4. Conclusie

Het project is relatief kleinschalig en heeft geen kenmerken die potentieel risico op grote milieueffecten in zich hebben. Er is geen sprake van belangrijke negatieve effecten als gevolg van het project. Een toename van personen in de omgeving zal een effect hebben op de verkeerssituatie, maar deze blijft binnen de normen en kan worden bijgestuurd met maatregelen indien noodzakelijk.

Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden. Er is dan ook geen aanleiding voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeer Dokter van Deenweg 84

MEMO

Van : R. Koster
Project : herontwikkeling Dokter van Deenweg 84 te Zwolle
Opdrachtgever : Allura B.V. te Zwartsluis

Datum : 16 juli 2020

Aan :

CC :

Betreft : akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



Inleiding

Het kantoorpand aan de Dokter van Deenweg 84 te Zwolle staat momenteel (deels) leeg. Het voornemen is om het pand te herontwikkelen, waarbij er appartementen worden gerealiseerd op de bestaande verdiepingen en op een extra 4^e verdieping. In het vigerend bestemmingsplan zijn geluidgevoelige functies uitgesloten.

Het pand ligt binnen de wettelijke geluidzone (Wet geluidhinder) van de Ceintuurbaan, de Dokter Spanjaardweg en de Dokter van Deenweg. In het kader van een toetsing aan de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op het pand. De uitgangspunten, berekeningen en resultaten zijn vastgelegd in voorliggend memo. Het doel van de berekeningen is na te gaan of de herontwikkeling naar wonen mogelijk is binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing weergegeven. De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)

Wettelijke geluidzones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg. In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} (Lday-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

Wet geluidhinder en nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Het pand Dokter van Deenweg 84 ligt binnen de bebouwde kom van Zwolle. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de gezoneerde wegen betreft maximaal $L_{den} = 48$ dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

Gemeentelijk beleid

In de milieuvisie 'Milieu op scherp' wordt de ambitie voor geluid als volgt omschreven: “Zwolle is een dynamische stad met geluidsniveaus die passen binnen de wettelijke grenswaarden. Er zijn alleen geluiden die passen bij de functie van een gebied. Een belangrijke doelstelling is het verminderen van geluidshinder in bestaande woningen en voorkomen van geluidshinder bij renovatie en nieuwbouw. Een belangrijke maatregel om deze doelstelling te bereiken is het toepassen van stillere wegdeksoorten. Een andere maatregel is het meenemen van de geluidsdoelstellingen bij de ruimtelijke planontwikkeling.

In de door de gemeenteraad vastgestelde “Handreiking gebiedsgericht werken aan milieu gemeente Zwolle” (juli 2007) en in de beleidsregel “Hogere waarden Wet geluidhinder” (februari 2007) worden de ambities en de grenswaarden (dit is maximale waarde waarvoor nog hogere grenswaarden kunnen worden vastgesteld) per gebiedstype genoemd.

Het plangebied van de Ceintuurbaanzone behoort grotendeels tot het gebiedstype “kantoren en voorzieningen”. Voor het gebied ten zuidoosten van de Heinoseweg, ook wel Wipstrikkamp genoemd, is het gebiedstype “groenstedelijk” van toepassing. De maximale grenswaarden zijn gegeven in tabel 2.

Tabel 2: maximale grenswaarden gemeentelijk beleid

Gebiedstype	Wegverkeer	Railverkeer	Industrie
Kantoren en voorzieningen	63 dB	68 dB	55 dB(A)
Groenstedelijk	53 dB	63 dB	55 dB(A)

Voor de Ceintuurbaanzone gelden derhalve op basis van gemeentelijk beleid dezelfde maximale grenswaarden als volgens de Wet geluidhinder.

Uitvoering berekeningen

Algemeen

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2020.0 van dgmr-software.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en wegdek (brongegevens); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidoverdracht, reflecties en afscherming).

Verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen

Bij de gemeente Zwolle/Omgevingsdienst IJsselland is navraag gedaan naar de verkeersintensiteiten op de Ceintuurbaan en overige relevante wegen. Een overzicht van de door de gemeente Zwolle aangeleverde gegevens is gegeven in tabel 3, samen met de aanwezige wegdekverhardingen en rijsnelheden.

Tabel 3: in de berekeningen gehanteerde voertuig- en etmaalverdelingen in % van de etmaalintensiteit

Voertuigcategorie	dag	avond	nacht	etmaal ¹	snelheid	wegdek
Ceintuurbaan (Dokter Spanjaardweg – Kuyterhuislaan)						
lichte voertuigen	89,8	6,6	3,6			
middelzware voertuigen	89,8	6,6	3,6			
zware voertuigen	89,8	6,6	3,6			
etmaalverdeling (uurintensiteiten per periode)	6,6	3,6	0,8	31.000	70	DAB
Ceintuurbaan (Dokter Spanjaardweg – Dokter van Heesweg)						
lichte voertuigen	95,5	2,7	1,8			
middelzware voertuigen	95,5	2,7	1,8			
zware voertuigen	95,5	2,7	1,8			
etmaalverdeling (uurintensiteiten per periode)	6,6	3,6	0,8	37.000	70	Microflex
Dokter Spanjaardweg						
lichte voertuigen	95,5	2,7	1,8			
middelzware voertuigen	95,5	2,7	1,8			
zware voertuigen	95,5	2,7	1,8			
etmaalverdeling (uurintensiteiten per periode)	6,8	3,6	0,8	10.000	50	DAB
Dokter van Deenweg						
lichte voertuigen	95,5	2,7	1,8			
middelzware voertuigen	95,5	2,7	1,8			
zware voertuigen	95,5	2,7	1,8			
etmaalverdeling (uurintensiteiten per periode)	6,8	3,6	0,8	5.590	50	DAB
Leo Majorlaan						
lichte voertuigen	95,5	2,7	1,8			
middelzware voertuigen	95,5	2,7	1,8			
zware voertuigen	95,5	2,7	1,8			
etmaalverdeling (uurintensiteiten per periode)	6,8	3,6	0,8	11.500	50	DAB

1 Etmaalintensiteiten voor het peiljaar 2030.

Akoestisch rekenmodel

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig van de PDOK-website en als GML-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. De indeling van bodemgebieden is eveneens gebaseerd op PDOK-gegevens. Voor de niet gedefinieerde harde bodemgebieden ($B_f = 0$) is uitgegaan van een 20 % absorberende bodem ($B_f = 0,2$).

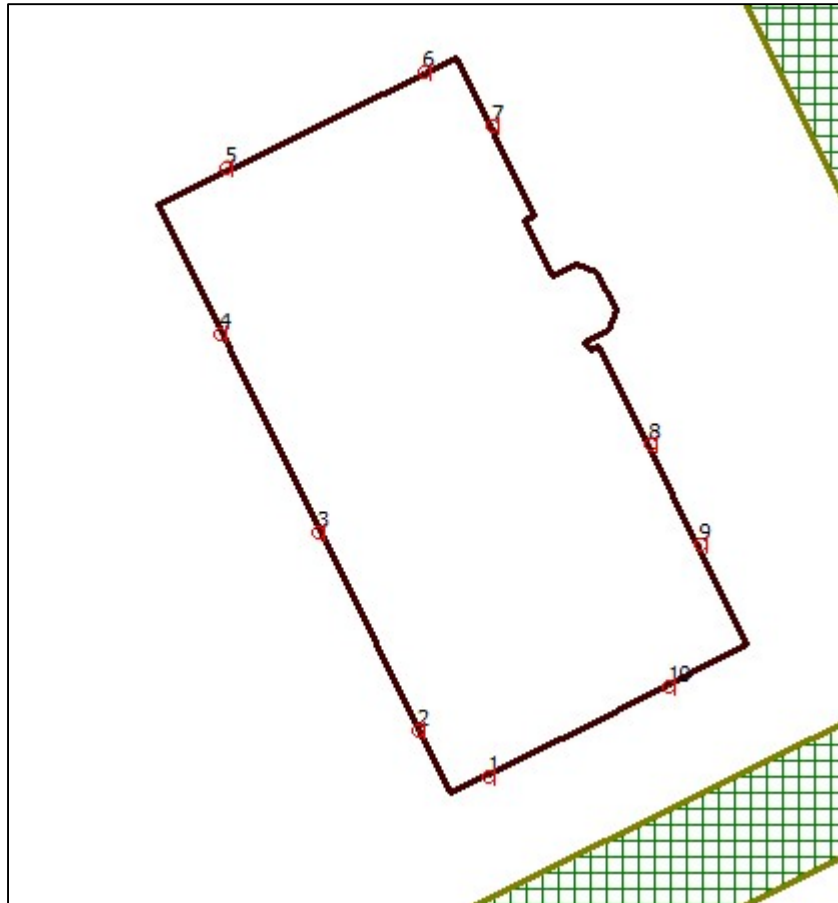
De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Ter plaatse van de gevels van het pand Dokter van Deenweg zijn waarneempunten ingevoerd met een waarneemhoogte $h_o = +1,5/+4,5/+7,5/10,5/13,5$ (b.g. + 4 verdiepingen) m boven het lokale maaiveld. De nummering van de rekenpunten is gegeven in onderstaande figuur 1.

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2°, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van het rekenmodel en de relevante invoergegevens (wegen).

Figuur 1: nummering rekenpunten in het akoestisch rekenmodel



Berekeningsresultaten

Een overzicht van de berekeningsresultaten voor de verschillende wegen is gegeven in bijlage 3. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 3. In tabel 3 zijn alleen de resultaten weergegeven voor de wegen die een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB geven (Ceintuurbaan en Dokter van Deenweg). De berekende waarde zijn gegeven zowel inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh als exclusief aftrek. De cumulatieve waarden zijn gegeven exclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

In tabel 4 per rekenpunt de maximale waarde weergegeven over de waarneemhoogten. De gedetailleerde rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 3.

Tabel 4: samenvatting van de berekeningsresultaten

rekenpuntnummer	berekende geluidbelasting L_{den} in dB				
	Ceintuurbaan		Dokter van Deenweg		cumulatief
	inclusief aftrek	exclusief aftrek	inclusief aftrek	exclusief aftrek	exclusief aftrek
1	52	54	52	57	59
2	53	56	41	46	57
3	53	57	41	46	57
4	56	58	36	41	58
5	53	57	52	57	60
6	53	57	54	59	61
7	44	46	58	63	63
8	42	44	58	63	63
9	44	46	58	63	63
10	51	53	54	59	59

Conclusies

Uit de samenvatting van de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB wordt overschreden als gevolg van de Ceintuurbaan en de Dokter van Deenweg. De hoogste geluidbelasting treedt op vanwege de Dokter van Deenweg als gevolg van de kortere afstand en het feit dat het een relatief drukke weg is.

De maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ dB wordt niet overschreden. Het herontwikkelen van het pand Dokter van Deenweg 84 naar wonen is daarmee mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Omdat voor het plabgebied o.b.v. gemeentelijke beleid dezelfde grenswaarden gelden, is ook dat geen belemmering.

Vanwege de beperkte omvang van het plan zijn geluidreducerende maatregelen (stiller asfalt e.o. afscherming) niet aan de orde. Stedebouwkundig gezien is afscherming van de maatgevende weg (Dokter van Deenweg) niet mogelijk. Daarnaast gelden dat een alternatieve locatie of indeling niet goed mogelijk is, omdat het een bestaande pand is.

Er is sprake van transformatie van een kantoorpand naar wonen. De gemeente Zwolle heeft aangegeven dat er bij dergelijke transformaties moet worden voldaan aan een binnenwaarde van 33 dB, overeenkomend met de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit. Aangetoond moet worden dat de gevelgeluidwering voldoende is (of wordt verbeterd). Bij het berekenen van de benodigde geluidwering moet worden uitgegaan van de geluidbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh. De maximaal benodigde geluidwering bedraagt derhalve $G_{A;k} = 63 - 33 = 30$ dB(A).

Door deze waarde als uitgangspunt te nemen, wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen de woningen gerealiseerd.

Een argument voor een hogere waarde is de mogelijkheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte. Het pand wordt alzijdig belast en daarom is dit niet mogelijk. Het is een bestaand pand waarvan de ligging e.o. oriëntatie niet kan worden veranderd. Omdat er verder geen sprake is van railverkeerslawaai en industriellawaai kan de situatie aanvaardbaar worden geacht. Aanvullend geldt dat met name de wegen in het kantoorgebied met name in de dagperiode druk zijn. In de avond- en nachtperiode en weekenden naar verwachting minder. Dat betekent dat in de periode dat bewoners het meest aanwezig zijn, er aan de oostzijde een lagere belasting zal zijn.

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.



Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
1a	Ceintuurbaan Microflex	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5	0	MFL	--	--
2a	Ceintuurbaan Microflex	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5	0	MFL	--	--
1	Ceintuurbaan	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
2	Ceintuurbaan	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
3	Dokter Spanjaardweg	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
4	Leo Majorlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
5	Dokter van Deenweg	0.00	0.00	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--

Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
1a	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
2a	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
1	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
2	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
3	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
4	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
5	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
1a	70	70	--	18500.00	6.60	3.60	0.80	--	--	--	--	--
2a	70	70	--	18500.00	6.60	3.60	0.80	--	--	--	--	--
1	70	70	--	15500.00	6.60	3.60	0.80	--	--	--	--	--
2	70	70	--	15500.00	6.60	3.60	0.80	--	--	--	--	--
3	50	50	--	10000.00	6.80	3.60	0.80	--	--	--	--	--
4	50	50	--	11500.00	6.60	3.60	0.80	--	--	--	--	--
5	50	50	--	5590.00	6.80	3.60	0.80	--	--	--	--	--

Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
1a	95.50	95.50	95.50	--	2.70	2.70	2.70	--	1.80	1.80	1.80	--	--	--	--
2a	95.50	95.50	95.50	--	2.70	2.70	2.70	--	1.80	1.80	1.80	--	--	--	--
1	89.80	89.80	89.80	--	6.60	6.60	6.60	--	3.60	3.60	3.60	--	--	--	--
2	89.80	89.80	89.80	--	6.60	6.60	6.60	--	3.60	3.60	3.60	--	--	--	--
3	95.50	95.50	95.50	--	2.70	2.70	2.70	--	1.80	1.80	1.80	--	--	--	--
4	95.50	95.50	95.50	--	2.70	2.70	2.70	--	1.80	1.80	1.80	--	--	--	--
5	95.50	95.50	95.50	--	2.70	2.70	2.70	--	1.80	1.80	1.80	--	--	--	--

Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
1a	--	1166.06	636.03	141.34	--	32.97	17.98	4.00	--	21.98	11.99
2a	--	1166.06	636.03	141.34	--	32.97	17.98	4.00	--	21.98	11.99
1	--	918.65	501.08	111.35	--	67.52	36.83	8.18	--	36.83	20.09
2	--	918.65	501.08	111.35	--	67.52	36.83	8.18	--	36.83	20.09
3	--	649.40	343.80	76.40	--	18.36	9.72	2.16	--	12.24	6.48
4	--	724.84	395.37	87.86	--	20.49	11.18	2.48	--	13.66	7.45
5	--	363.01	192.18	42.71	--	10.26	5.43	1.21	--	6.84	3.62

Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
1a	2.66	--	83.29	91.75	97.37	104.41	107.14	103.26	97.89	88.06	80.65
2a	2.66	--	83.29	91.75	97.37	104.41	107.14	103.26	97.89	88.06	80.65
1	4.46	--	84.19	93.25	98.93	105.28	111.37	107.69	100.87	90.41	81.56
2	4.46	--	84.19	93.25	98.93	105.28	111.37	107.69	100.87	90.41	81.56
3	1.44	--	83.28	90.34	96.76	102.24	108.44	105.00	98.24	88.63	80.52
4	1.66	--	83.76	90.81	97.24	102.72	108.91	105.48	98.72	89.11	81.13
5	0.80	--	80.76	87.81	94.23	99.71	105.91	102.47	95.72	86.10	78.00

Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
1a	89.12	94.74	101.77	104.51	100.62	95.26	85.43	74.12	82.59	88.20
2a	89.12	94.74	101.77	104.51	100.62	95.26	85.43	74.12	82.59	88.20
1	90.62	96.30	102.65	108.74	105.06	98.23	87.78	75.02	84.09	89.76
2	90.62	96.30	102.65	108.74	105.06	98.23	87.78	75.02	84.09	89.76
3	87.57	94.00	99.48	105.68	102.24	95.48	85.87	73.99	81.04	87.47
4	88.18	94.61	100.09	106.28	102.84	96.09	86.48	74.60	81.65	88.07
5	85.05	91.47	96.95	103.15	99.71	92.96	83.34	71.46	78.52	84.94

Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
1a	95.24	97.98	94.09	88.73	78.90	--	--	--	--	--
2a	95.24	97.98	94.09	88.73	78.90	--	--	--	--	--
1	96.11	102.21	98.53	91.70	81.24	--	--	--	--	--
2	96.11	102.21	98.53	91.70	81.24	--	--	--	--	--
3	92.95	99.14	95.71	88.95	79.34	--	--	--	--	--
4	93.55	99.75	96.31	89.56	79.94	--	--	--	--	--
5	90.42	96.62	93.18	86.42	76.81	--	--	--	--	--

Model: definitieve versie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1a	--	--	--
2a	--	--	--
1	--	--	--
2	--	--	--
3	--	--	--
4	--	--	--
5	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: definitieve versie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ceintuurbaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	50.1	47.5	41.0	50.9
1_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	51.1	48.5	41.9	51.8
1_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	52.1	49.4	42.9	52.8
1_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	52.6	50.0	43.5	53.4
1_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	53.2	50.6	44.0	54.0
10_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	48.7	46.0	39.5	49.4
10_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	49.4	46.8	40.3	50.2
10_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	50.4	47.8	41.3	51.2
10_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	51.2	48.6	42.0	51.9
10_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	51.8	49.2	42.7	52.6
2_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	52.2	49.6	43.1	53.0
2_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	53.0	50.4	43.9	53.8
2_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	54.0	51.4	44.8	54.8
2_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	54.7	52.1	45.5	55.5
2_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	55.4	52.8	46.2	56.2
3_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	52.7	50.1	43.5	53.5
3_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	53.6	50.9	44.4	54.3
3_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	54.5	51.8	45.3	55.2
3_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	55.3	52.6	46.1	56.0
3_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	55.8	53.2	46.7	56.6
4_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	53.8	51.2	44.6	54.6
4_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	54.7	52.1	45.5	55.5
4_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	55.6	53.0	46.5	56.4
4_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	56.4	53.7	47.2	57.1
4_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	56.9	54.2	47.7	57.6
5_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	54.0	51.4	44.9	54.8
5_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	54.7	52.1	45.6	55.5
5_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	55.6	52.9	46.4	56.3
5_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	56.2	53.6	47.0	57.0
5_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	56.6	53.9	47.4	57.3
6_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	53.9	51.2	44.7	54.6
6_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	54.3	51.6	45.1	55.0
6_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	55.0	52.4	45.8	55.8
6_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	55.7	53.0	46.5	56.4
6_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	56.1	53.5	47.0	56.9
7_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	44.0	41.3	34.8	44.7
7_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	43.8	41.1	34.6	44.5
7_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	44.4	41.8	35.2	45.2
7_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	44.5	41.9	35.4	45.3
7_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	45.3	42.7	36.1	46.1
8_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	41.2	38.5	32.0	41.9
8_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	41.4	38.7	32.2	42.1
8_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	42.5	39.8	33.3	43.2
8_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	42.2	39.6	33.0	43.0
8_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	43.2	40.6	34.1	44.0
9_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	43.4	40.8	34.2	44.2
9_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	43.6	41.0	34.4	44.4
9_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	44.2	41.6	35.1	45.0
9_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	43.9	41.3	34.8	44.7
9_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	44.8	42.2	35.7	45.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: definitieve versie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dokter Spanjaardweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	24.1	21.3	14.8	24.8
1_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	25.3	22.5	16.0	25.9
1_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	26.4	23.7	17.1	27.1
1_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	25.3	22.5	16.0	26.0
1_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	30.3	27.6	21.0	31.0
10_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	29.7	26.9	20.4	30.4
10_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	31.5	28.7	22.2	32.2
10_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	33.0	30.2	23.7	33.7
10_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	32.8	30.0	23.5	33.4
10_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	34.5	31.7	25.2	35.1
2_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	41.3	38.5	32.0	42.0
2_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	41.0	38.2	31.7	41.6
2_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	40.8	38.0	31.5	41.4
2_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	41.2	38.4	31.9	41.9
2_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	41.8	39.0	32.5	42.4
3_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	39.8	37.0	30.5	40.5
3_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	39.5	36.7	30.2	40.2
3_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	39.3	36.5	30.0	39.9
3_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	39.7	36.9	30.4	40.4
3_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	40.2	37.4	30.9	40.8
4_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	36.5	33.8	27.2	37.2
4_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	36.3	33.6	27.0	37.0
4_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	36.2	33.5	26.9	36.9
4_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	36.8	34.0	27.5	37.4
4_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	37.5	34.7	28.2	38.1
5_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	46.6	43.8	37.3	47.3
5_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	46.0	43.3	36.8	46.7
5_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	46.5	43.8	37.2	47.2
5_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	47.2	44.5	37.9	47.9
5_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	48.2	45.4	38.9	48.9
6_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	46.4	43.7	37.1	47.1
6_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	46.4	43.6	37.1	47.1
6_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	47.0	44.2	37.7	47.7
6_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	47.8	45.0	38.5	48.5
6_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	48.6	45.9	39.3	49.3
7_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	46.0	43.3	36.7	46.7
7_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	46.0	43.2	36.7	46.7
7_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	46.6	43.8	37.3	47.3
7_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	47.5	44.7	38.2	48.2
7_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	48.3	45.6	39.0	49.0
8_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	45.2	42.5	35.9	45.9
8_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	44.8	42.0	35.5	45.5
8_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	45.3	42.5	36.0	46.0
8_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	46.0	43.2	36.7	46.7
8_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	46.8	44.1	37.5	47.5
9_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	44.5	41.7	35.2	45.2
9_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	44.1	41.3	34.8	44.8
9_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	44.6	41.9	35.3	45.3
9_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	45.3	42.6	36.0	46.0
9_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	46.3	43.5	37.0	46.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: definitieve versie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dokter van Deenweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	54.7	51.9	45.4	55.4
1_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	55.9	53.2	46.6	56.6
1_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	56.1	53.3	46.8	56.8
1_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	56.1	53.3	46.8	56.8
1_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	56.0	53.2	46.7	56.6
10_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	57.3	54.5	48.0	58.0
10_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	57.9	55.2	48.7	58.6
10_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	57.9	55.2	48.6	58.6
10_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	57.8	55.0	48.5	58.5
10_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	57.5	54.8	48.2	58.2
2_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	43.4	40.6	34.1	44.1
2_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	44.0	41.3	34.7	44.7
2_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	44.9	42.1	35.6	45.6
2_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	45.4	42.7	36.1	46.1
2_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	45.7	42.9	36.4	46.4
3_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	42.2	39.5	33.0	42.9
3_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	43.4	40.6	34.1	44.1
3_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	44.4	41.7	35.1	45.1
3_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	45.0	42.2	35.7	45.7
3_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	45.0	42.3	35.8	45.7
4_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	36.9	34.2	27.6	37.6
4_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	38.2	35.4	28.9	38.8
4_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	39.2	36.5	29.9	39.9
4_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	39.6	36.9	30.3	40.3
4_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	39.9	37.2	30.6	40.6
5_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	54.5	51.8	45.3	55.2
5_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	55.7	53.0	46.4	56.4
5_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	55.9	53.2	46.6	56.6
5_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	55.9	53.1	46.6	56.6
5_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	55.7	53.0	46.4	56.4
6_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	57.8	55.0	48.5	58.4
6_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	58.3	55.6	49.0	59.0
6_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	58.3	55.5	49.0	59.0
6_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	58.0	55.3	48.7	58.7
6_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	57.7	54.9	48.4	58.4
7_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	61.3	58.6	52.1	62.0
7_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	61.8	59.0	52.5	62.5
7_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	61.6	58.9	52.4	62.3
7_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	61.3	58.6	52.0	62.0
7_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	61.0	58.3	51.7	61.7
8_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	61.5	58.7	52.2	62.2
8_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	61.9	59.1	52.6	62.6
8_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	61.7	59.0	52.4	62.4
8_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	61.4	58.7	52.2	62.1
8_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	61.1	58.3	51.8	61.8
9_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	61.4	58.7	52.1	62.1
9_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	61.9	59.1	52.6	62.6
9_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	61.7	59.0	52.4	62.4
9_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	61.4	58.7	52.1	62.1
9_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	61.1	58.3	51.8	61.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: definitieve versie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Leo Majorlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	23.7	21.1	14.6	24.5
1_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	25.7	23.1	16.5	26.5
1_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	27.0	24.3	17.8	27.7
1_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	27.6	25.0	18.4	28.4
1_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	31.0	28.3	21.8	31.7
10_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	23.7	21.0	14.5	24.4
10_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	25.7	23.1	16.6	26.5
10_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	27.2	24.5	18.0	27.9
10_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	27.8	25.2	18.6	28.6
10_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	30.2	27.6	21.0	31.0
2_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	25.6	23.0	16.5	26.4
2_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	28.5	25.9	19.3	29.3
2_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	30.2	27.6	21.1	31.0
2_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	32.8	30.2	23.7	33.6
2_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	38.3	35.6	29.1	39.0
3_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	32.7	30.0	23.5	33.4
3_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	32.9	30.3	23.8	33.7
3_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	33.5	30.8	24.3	34.2
3_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	35.1	32.5	26.0	35.9
3_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	40.0	37.4	30.8	40.8
4_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	35.3	32.7	26.1	36.0
4_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	35.3	32.6	26.1	36.0
4_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	35.4	32.7	26.2	36.1
4_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	36.7	34.1	27.6	37.5
4_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	40.9	38.2	31.7	41.6
5_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	37.9	35.3	28.7	38.7
5_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	37.8	35.1	28.6	38.5
5_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	37.5	34.9	28.4	38.3
5_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	38.2	35.6	29.1	39.0
5_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	40.4	37.8	31.3	41.2
6_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	39.8	37.1	30.6	40.5
6_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	39.6	37.0	30.5	40.4
6_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	39.4	36.7	30.2	40.1
6_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	39.7	37.0	30.5	40.4
6_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	40.3	37.7	31.1	41.1
7_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	19.7	17.1	10.6	20.5
7_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	21.6	19.0	12.5	22.4
7_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	24.4	21.8	15.2	25.2
7_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	26.4	23.7	17.2	27.1
7_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	23.4	20.7	14.2	24.1
8_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	23.5	20.9	14.4	24.3
8_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	24.7	22.1	15.5	25.5
8_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	26.0	23.4	16.8	26.8
8_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	24.0	21.4	14.9	24.8
8_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	25.2	22.6	16.0	26.0
9_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	23.4	20.8	14.2	24.2
9_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	24.6	22.0	15.5	25.4
9_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	26.2	23.5	17.0	26.9
9_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	25.9	23.2	16.7	26.6
9_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	25.2	22.6	16.1	26.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: definitieve versie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	56.0	53.3	46.7	56.7
1_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	57.2	54.4	47.9	57.9
1_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	57.6	54.8	48.3	58.3
1_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	57.7	55.0	48.5	58.4
1_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	57.8	55.1	48.6	58.5
10_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	57.9	55.1	48.6	58.6
10_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	58.5	55.8	49.3	59.2
10_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	58.7	55.9	49.4	59.4
10_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	58.7	55.9	49.4	59.4
10_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	58.6	55.9	49.3	59.3
2_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	53.1	50.4	43.9	53.8
2_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	53.8	51.1	44.6	54.5
2_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	54.7	52.1	45.5	55.5
2_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	55.4	52.7	46.2	56.1
2_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	56.1	53.4	46.9	56.8
3_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	53.3	50.7	44.1	54.1
3_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	54.1	51.5	45.0	54.9
3_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	55.0	52.4	45.8	55.8
3_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	55.8	53.1	46.6	56.5
3_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	56.4	53.7	47.2	57.1
4_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	54.0	51.4	44.8	54.8
4_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	54.9	52.3	45.7	55.7
4_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	55.8	53.2	46.6	56.6
4_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	56.6	53.9	47.4	57.3
4_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	57.1	54.5	47.9	57.9
5_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	57.7	55.0	48.5	58.4
5_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	58.6	55.9	49.3	59.3
5_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	59.1	56.4	49.8	59.8
5_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	59.4	56.7	50.1	60.1
5_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	59.6	56.9	50.3	60.3
6_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	59.5	56.8	50.3	60.2
6_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	60.0	57.3	50.7	60.7
6_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	60.2	57.5	50.9	60.9
6_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	60.3	57.6	51.1	61.0
6_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	60.3	57.6	51.1	61.1
7_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	61.5	58.8	52.3	62.2
7_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	61.9	59.2	52.7	62.6
7_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	61.9	59.1	52.6	62.5
7_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	61.6	58.8	52.3	62.3
7_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	61.4	58.6	52.1	62.0
8_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	61.6	58.9	52.3	62.3
8_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	62.0	59.2	52.7	62.7
8_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	61.9	59.1	52.6	62.6
8_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	61.6	58.9	52.3	62.3
8_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	61.3	58.5	52.0	62.0
9_A	Dokter van Deenweg 84	1.50	61.6	58.8	52.3	62.3
9_B	Dokter van Deenweg 84	4.50	62.0	59.2	52.7	62.7
9_C	Dokter van Deenweg 84	7.50	61.9	59.1	52.6	62.6
9_D	Dokter van Deenweg 84	10.50	61.6	58.9	52.3	62.3
9_E	Dokter van Deenweg 84	13.50	61.3	58.6	52.0	62.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Bijlage 4 Geluidswering Gevel

Rapport

Projectnummer: 377668

Referentienummer: SWNL0273829

Datum: 09-03-2021

Geluidwering Gevel

Herontwikkeling Dokter van Deenweg 84 te Zwolle

Definitief

Opdrachtgever:
Allura B.V.

Verantwoording

Titel	Geluidwering Gevel
Subtitel	Herontwikkeling Dokter van Deenweg 84 te Zwolle
Projectnummer	377668
Referentienummer	SWNL0273829
Revisie	D1
Datum	09-03-2021
Auteur	Sander Goesten
E-mailadres	sander.goesten@sweco.nl
Gecontroleerd door	Maartje Daan
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Peter Matlung
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Eisen Geluidwering Gevel.....	4
3	Berekende geluidbelasting.....	5
4	Geluidsluw spuien.....	5
5	Geluidwering gevel	6
6	Conclusie	7

Bijlage 1 Productinformatie Silent-Air

Bijlage 2 Resultaten Geluidwering Gevel

1 Inleiding

In opdracht van de Allura BV is door Sweco Nederland B.V. een onderzoek verricht voor Dokter van Deenweg 84 te Zwolle op het gebied van de geluidwering van de gevels. De geluidwering is bepaald om te voldoen aan de vereisten uit het bestemmingsplan. In onderstaande tabel staan de gebruikte documenten waarop dit rapport op gebaseerd is.

Tabel 1.1 Gebruikte documenten

Naam	Bedrijf	Datum
Dokter van Deenweg 84 te Zwolle - Akoestisch Onderzoek Wegverkeerslawaa	Rho Adviseurs	16-07-2020
DO-tekeningen Dokter van Deenweg	Atelier Schraa	06-12-2020

De berekende geluidbelastingwaarden uit het akoestisch rapport van Rho Adviseurs zijn gebruikt voor de toetsing aan de gestelde eisen.

2 Eisen Geluidwering Gevel

De eisen voor dit project staan in het bestemmingsplan. De volgende punten zijn van belang:

- b. het geluidgevoelig object ten minste één geluidsluwe gevel heeft of tenminste één gevel met geluidsluw te openen delen grenzend aan een geluidsgevoelige ruimte;*
- c. voldaan kan worden aan een binnenwaarde van 33 dB, overeenkomend met de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit;*

Er is geen geluidluwe gevel volgens het rapport van Rho Adviseurs, want alle gevels hebben een geluidsbelasting van 57 dB of hoger. In dit project zal daarom aan punt b voldaan worden in de vorm van een geluidsluw te openen deel grenzend aan een geluidgevoelige ruimte per appartement. Dit is verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Bij punt c worden nieuwbouw-eisen aangewezen en de afzonderlijke binnen-geluidsdrumniveau geëist.

In afdeling 3.1 van het Bouwbesluit staan eisen omtrent het beschermen tegen geluid van buiten. De in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering ($G_{A,k}$) van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied of verblijfsruimte gelegen in een nieuw gebouw met de gebruiksfuncties van woonfunctie, kinderopvang, onderwijs en gezondheidszorg moet voldoen aan de onderstaande eisen.

In artikel 3.2 van Bouwbesluit 2012 staat: *'Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.'*

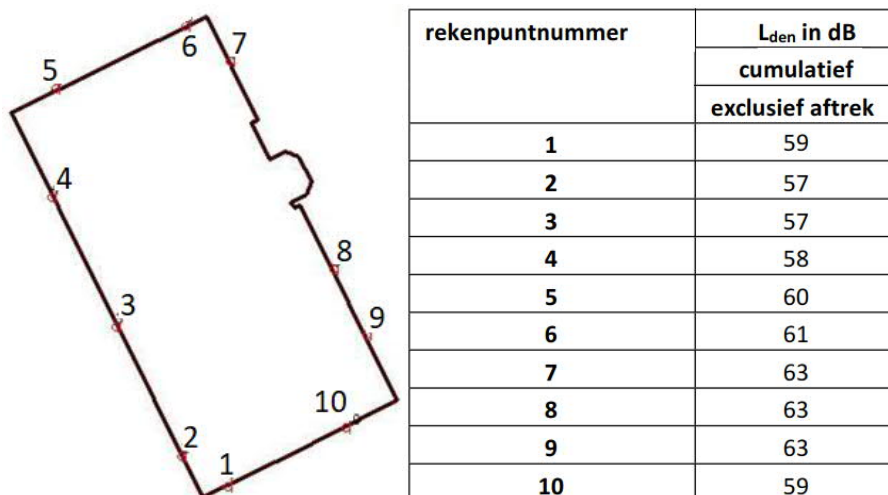
In artikel 3.3 staat in:

lid 1: 'Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaa en 35 dB(A) bij industrielawaa, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaa.'

lid 5: 'Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.'

3 Berekenende geluidbelasting

Rho Adviseurs heeft een akoestisch onderzoek verricht op het gebied van wegverkeerlawaaï als onderdeel van het voorontwerp van het bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84. In onderstaande figuur zijn de locaties van de negen rekenpunten aangegeven. In onderstaande tabel zijn de hoogste waarde per rekenpunt weergegeven.



Figuur 3.1 Nummering Rekenpunten uit Akoestisch Model en de daarbij behorende geluidbelasting.

In de rapportage van Rho Adviseurs is geluidbelasting op de gevel door wegverkeerlawaaï bepaald. Deze waarden zijn toegepast bij de geluidwering gevel berekening. In de berekening van geluidwering gevel is de geluidbelasting versimpeld met de volgende waarden:

- Voorgevel (rekenpunten 7, 8 en 9) = 63 dB
- Linkerzijgevel (rekenpunten 1 en 10) = 59 dB
- Achtergevel (rekenpunten 2, 3 en 4) = 58 dB
- Rechtergevel (rekenpunten 5 en 6) = 61 dB

Indien een woning aan meerdere gevels grenst dan geldt de hoogste waarde van geluidbelasting.

4 Geluidsluw spuien

In het betreffende bestemmingsplan staat de eis dat iedere appartement een voorziening moet hebben om geluidsluw te kunnen spuien. Met andere woorden er moet een ruimte per appartement zijn die deze mogelijkheid heeft. Geluidsluw wordt hier beschouwd als er een geluidbelasting lager dan 53 dB aanwezig is. Voor deze waarde moet de geaccumuleerde geluidsbelasting van de betreffende wegen en zonder aftrek in het kader van wet geluidhinder worden aangehouden. De maatgevende geluidsbelasting op de gevel is L_{den} van 63 dB. Dat betekent dat de oplossing voor geluidsluw spuien moet zorgen voor een reductie van minimaal 10 dB. Er is gekozen voor het Silent-Air systeem van leverancier Meta-glas / Mview+. Voor de 11,0 dB geluidswering kan gebruik worden gemaakt van het type SAG-10E-50 dat voldoende luchtopening heeft om te kunnen spuien. In bijlage 1 is productinformatie toegevoegd.



Figuur 4.1 Foto van metaglas.nl van het Silent-Air-systeem (glas met zwarte omranding) naast ramen zonder Silent-Air Systeem.

5 Geluidwering gevel

De eisen zijn gesteld op het niveau van verblijfsgebieden en verblijfsruimten in het pand. In de berekening zijn alle verblijfsruimten per appartement en per bouwlaag samengevoegd als een verblijfsgebied. De berekeningen zijn gebaseerd op de NPR 5272 Geluidwering in gebouwen. Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van de gevels op basis van de NEN-EN 12354-3 en zijn uitgevoerd met het programma BOA versie 5.0.0 van firma DirActivity.

Het gebouw zal worden voorzien met een gebalanceerd ventilatiesysteem, waarbij er geen ventilatieopeningen in de buitengevels zijn die grenzen aan de verblijfsruimten.

Om te voldoen aan een binnenniveau van ten hoogste 33 dB dienen minimaal de volgende bouwkundige elementen toegepast te worden:

- Dak: Betonnen dak.
- Gesloten gevels: Stenen spouwmuur, massa van circa 400 kg/m².
- Houten kozijnen of kunststof dubbelwandige kozijnen.
- Kierdichting: Een kunstrubber O-profiel met een indrukking van 3,5 mm. De profielen dienen in de hoeken aan elkaar gelast te zijn.
- Beglazing (ramen en schuifdeuren):
 - Beglazing met als opbouw 4 mm glas, 16 mm gasgevulde spouw en 10 mm glas ($R_A = 31,6$ dB) of gelijkwaardig bij de verblijfsgebieden.
 - Beglazing van type SGG Stadip Silence 44.2 Si ($R_A = 34$ dB) of gelijkwaardig bij de volgende verblijfsruimten:
 - Appartement 2 – Woonkamer: De beglazing in de voorgevel.
 - Appartement 12 – Slaapkamer: Alle beglazing.
 - Appartement 20 – Woonkamer op derde verdieping: Alle beglazing.
 - Appartement 24 – Slaapkamer op de derde verdieping die zowel grenst aan de voor- als zijgevel: De beglazing in alleen de voorgevel.

In bijlage 2 zijn de rekenbladen van de geluidwering van de gevels opgenomen. Bij meerdere constructieonderdelen van hetzelfde materiaal wordt de totale grootte gezamenlijk in een geveldeel-benaming weergegeven. De Silent-Air systeem heeft positieve gevolgen voor de geluidwering van de gevel, maar is niet meegenomen in de berekening. De opgegeven waarden van het Silent-Air-systeem zijn namelijk in L_A (geluidbelasting), terwijl

het rekenprogramma alleen toestaat dat er R_A -waarde (geluidisolatie bij wegverkeerspectrum) wordt ingevoerd. Dus de resultaten zijn slechter dan in werkelijkheid.

De berekeningen zijn in bijlage 2 gegeven. In onderstaande tabel is een samenvatting van de resultaten gegeven op het gebied van de karakteristieke geluidwering gevel op het niveau van verblijfsgebied. Dit betreft één appartement per bouwlaag die aan de voorgevel bevindt. De rest van de resultaten zijn benoemd in bijlage 2.

Tabel 5.1 Benodigde en berekende geluidwering gevels (kleine selectie)

Verblijfsgebied	Geluidbelasting (L_{den}) *	$GA; k$ [dB]	Voldoet
Appartement 1 – Souterrain	63	31,2	Ja
Appartement 1 – Begane Grond	63	30,2	Ja
Appartement 7	63	30,2	Ja
Appartement 13	63	30,2	Ja
Appartement 19 – Derde Verdieping	63	32,1	Ja
Appartement 19 – Vierde Verdieping	63	33,8	Ja

* De geluidbelasting genoemd in deze tabel betreft de hoogste waarde per gevel.

De eis met betrekking van geluidwering gevel en binnen-geluidniveau per afzonderlijke ruimte is niet weergegeven in de tabel. De uitkomsten hiervan zijn te vinden in bijlage 2. Er wordt voldaan aan de eisen uit bestemmingsplan en afdeling 3.1 van Bouwbesluit 2012.

6 Conclusie

In dit rapport zijn de eisen uit het bestemmingsplan getoetst en aangegeven hoe er voldaan kan worden. De eis van een binnen-geluidsdruk niveau van 33 dB en het voldoen aan nieuwbouw-eisen voor de geluidwering gevel wordt behaald bij de opbouw zoals genoemd in hoofdstuk 5.

Bijlage 1 Productinformatie Silent-Air

Mview+ | Total Glas SilentAir

Glazen gevelgeluidschermen



Opdrachtgever

Mview+ BV

Datum

27 februari 2019

Auteurs

ing. M. (Michiel) Verrips

ir. Th.B.J. (Theo) Campmans

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
	Geluidreductie in transformatieprojecten	3
	Waarom geen 'standaard' glaspanelen?	3
	Geluidreductie tot 16 dB(A) voor wegverkeer	3
	Geluidreductie tot 24 dB(A) voor railverkeer	3
2	Wettelijk kader.....	4
	Wegverkeer	4
	Spoorwegverkeer	4
	Industrielawaai	4
3	Waarom niet alleen glas?	5
4	Productomschrijving SilentAir gevelschermen.....	6
5	Geluidreductie SilentAir gevelschermen.....	7
	Meetsituatie	7
	Meetmethode.....	7
	Meetresultaten	8
6	Berekende geluidreductie SilentAir gevelschermen	9

Bijlagen

- Bijlage I Productinformatie
- Bijlage II Foto's meetsituatie
- Bijlage III Grafische weergaven metingen geluidreductie
- Bijlage IV Grafische weergaven rekenresultaten geluidreductie extra varianten

1 Inleiding

Geluidreductie in transformatieprojecten

In opdracht van Mview+ BV is onderzoek verricht naar de geluidreductie bij transformatieprojecten door middel van een nieuw product: **Total Glas SilentAir** geluidschermen. Met deze glazen schermen met geluidwerend kader wordt de geluidbelasting - van bijvoorbeeld verkeerslawaaï - op achterliggende geveldelen van een gebouw verminderd. Hierdoor kan het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, op locaties met een hoge geluidbelasting in veel situaties mogelijk worden gemaakt.

Waarom geen 'standaard' glaspanelen?

De aanleiding voor de ontwikkeling van **Total Glas SilentAir** schermen is een eerder uitgevoerd praktijkonderzoek naar de geluidreductie van 'standaard' glasplaten - zonder extra geluidwerende materialen - als geluidscherm op korte afstand voor de gevel.

Uit dat onderzoek is gebleken dat de geluidreductie voor het wegverkeersgeluidsspectrum hiermee minimaal is en veel lager dan doorgaans - op basis van theoretische modellen - werd verwacht. Dit wordt veroorzaakt door opslinging van geluid dat achter deze glasplaten optreedt. Deze oplossing volstaat daarom meestal niet voor de benodigde geluidreductie bij transformatieprojecten. Zie ook hoofdstuk 2.

Geluidreductie tot 16 dB(A) voor wegverkeer

De ontwikkeling van **Total Glas SilentAir** schermen is tot stand gekomen door samenwerking tussen Mview+ BV en LBP|SIGHT. Hiertoe is eerst uitgebreid gebrainstormd, ontworpen en gerekend. Daarna is de geluidreductie van de schermen in een praktijksituatie gemeten. Uit de metingen en berekeningen blijkt dat de **Total Glas SilentAir** schermen zorgen voor een geluidreductie op de gevel van 4 tot 16 dB(A) voor het wegverkeerspectrum, afhankelijk van de gekozen samenstelling van de schermen. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

Aanvullend zijn er nieuwe varianten ontwikkeld die rekentechnisch onderzocht zijn, waarbij de opgedane kennis uit de eerdere geluidsmetingen is meegenomen. Dit aanvullende onderzoek is gedaan m.b.v. een eindig elementen model (Comsol V53a). In dit rapport worden de resultaten van beide onderzoeken beschreven.

Geluidreductie tot 24 dB(A) voor railverkeer

In deze rapportage zijn eveneens geluidreducties voor railverkeerslawaaï (RL) gegeven. Daarvoor worden reducties tot 24 dB gehaald.

2 Wettelijk kader

Wegverkeer

Alle wegen, behalve woonerven en 30 km/uur wegen, hebben een zone met een bepaalde breedte. Dit is vastgelegd in de Wet geluidhinder. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting (Lden) op de gevels van woningen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Voor woningen is deze grenswaarde 48 dB en wanneer deze overschreden wordt, kunnen hogere grenswaarden worden aangevraagd waarbij onderzoek verricht moet worden naar bron- en overdrachtsmaatregelen. De maximale grenswaarde in stedelijk gebied bedraagt 63 dB en in buitenstedelijk gebied 53 dB. Boven deze waarde is wonen alleen mogelijk achter een 'dove' gevel of door het toepassen van **Total Glas SilentAir** schermen waardoor de geluidsbelasting afneemt tot onder de uiterste grenswaarde. Auto(snel)wegen worden getoetst aan de eisen van buitenstedelijk gebied.

Spoorwegverkeer

Conform het besluit geluidhinder hebben alle spoortrajecten een zone met een bepaalde breedte. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting (Lden) op de gevels van woningen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Bij overschrijding van deze waarde is onder voorwaarden ontheffing mogelijk tot een maximale grenswaarde van 68 dB. Boven deze waarde is wonen alleen mogelijk achter een 'dove' gevel of door het toepassen van **Total Glas SilentAir** schermen, waardoor de geluidsbelasting afneemt tot onder de uiterste grenswaarde.

Industrielawaai

Rond industrieterreinen is een zone aanwezig. Op de grens van deze zone mag de geluidsbelasting niet hoger zijn dan 50 dB. In deze zone mogen in principe geen woningen staan, echter kan hierop afgeweken worden. De voorkeursgrenswaarde in deze zone is 50 dB. Bij overschrijding van deze waarde is onder voorwaarden ontheffing mogelijk tot een maximale grenswaarde van 65 dB. Boven deze waarde is wonen alleen mogelijk achter een 'dove' gevel of door het toepassen van **Total Glas SilentAir** schermen waardoor de geluidsbelasting afneemt tot onder de uiterste grenswaarde.

3 Waarom niet alleen glas?

In een praktijksituatie is onderzocht wat het effect is van het plaatsen van glasplaten (glazen gevelgeluidschermen) voor het raam in de gevel van het kantoorpand aan de Heuvellaan 1 te Gouda. Hiertoe zijn op 11 juni 2013 metingen verricht van de geluidreductie van de glazen gevelgeluidschermen (zie ook onderstaande foto). Daarbij is gevarieerd in schermafmeting, afstand tussen het scherm en de gevel.



Foto 3.1

Glazen gevelgeluidscherm voor het raam in de gevel

Conclusie en bevindingen meetresultaten

Uit de metingen is gebleken dat de glazen gevelgeluidschermen een geluidreductie voor het wegverkeersgeluidsspectrum geven van 0 tot maximaal 2 dB(A). In de hoge frequenties (vanaf circa 500 Hz) is wel een substantiële geluidreductie gemeten maar in de lage frequenties (bij 125 en 250 Hz) is de geluidreductie erg beperkt of negatief (een verhoging van het geluidniveau).

4 Productomschrijving **SilentAir** gevelschermen

Total Glas SilentAir schermen zijn geluidafschermende voorzieningen voor te openen ramen in de gevel van een gebouw. De schermen bestaan uit een glasplaat en één of meerdere aluminium geluidabsorberende cassettes die worden bevestigd aan de gevel.

Hieronder zijn afbeeldingen gegeven van de praktijktoepassing van de schermen.



Foto 4.1

Praktijktoepassing van de schermen

Voor meer productinformatie en tekeningen van de opbouw van de **Total Glas SilentAir** wordt verwezen naar bijlage I. In bijlage II zijn meer foto's opgenomen van de schermen.

5 Geluidreductie SilentAir gevelschermen

De geluidreductie van diverse varianten van de **Total Glas SilentAir** schermen zijn gemeten in een praktijk-situatie in een - van kantoorfunctie tot woonfunctie - getransformeerd gebouw in Nieuwegein. Hieronder wordt eerst de meetsituatie toegelicht en de meetmethode beschreven. Daarna worden de resultaten van de metingen gegeven.

Meetsituatie

De **Total Glas SilentAir** schermen zijn aangebracht voor een te openen raam in een slaapkamer van een woning in een gebouw in Nieuwegein. Het andere raam in deze slaapkamer, een niet te openen vast raam, is tijdens de metingen voorzien van een houten voorzetconstructie aan de buitenzijde van het raam. Dit is gedaan om de geluidoverdracht via dat raam naar de achterliggende ruimte te beperken. De directe geluid-overdracht via het overige deel van de gevel, een metselwerk spouwmuur, is binnen dit onderzoek verwaarloosbaar. Ter verduidelijking van de situatie wordt verwezen naar de foto's in bijlage II.

In totaal zijn 15 verschillende varianten van de schermen gemeten. Er is gevarieerd in:

- aantal geluidabsorberende cassettes (0, 1, 2 of 3)
- diepte van de opening tussen het raam, de cassettes en de glasplaat
- wel of geen afdichting tussen een of meerdere cassettes

In bijlage I zijn de bouwkundige tekeningen opgenomen van alle gemeten varianten.

Meetmethode

De metingen zijn zoveel mogelijk verricht volgens de in NEN 5077 beschreven meetprocedure. Bij de metingen is steeds het geluidniveau van een ruisbron gemeten:

- aan de buitenzijde op twee meter afstand voor de gevel;
- op drie posities in de spouw tussen het gesloten raam en het **Total Glas SilentAir** scherm;
- in de achterliggende slaapkamer;
- in het midden van het volledig geopende raam.

De gemeten geluidreductie en geluidwering met de schermvarianten is telkens vergeleken met de nul-situatie (de situatie zonder scherm). De geluidreductie geeft aan wat de afname is van het geluidniveau op de gevel en de geluidwering wat de afname is van het geluidniveau in de slaapkamer.

Het geluid is steeds gemeten in de octaafbanden van 125 t/m 2.000 Hz. Bij de beoordeling van het totale geluidniveau is het wegverkeerspectrum aangehouden conform NEN-EN-ISO 717-1 d.d. maart 2013 welk overeenkomt met het spectrum volgens artikel 6.5 uit het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Voor railverkeerslawaai is eveneens gerekend met het spectrum volgens bovengenoemd artikel 6.5, zie hieronder.

Spectrum	K _i [dB] voor de octaafbanden met middenfrequentie [Hz]				
	125 <i>i</i> = 1	250 <i>i</i> = 2	500 <i>i</i> = 3	1000 <i>i</i> = 4	2000 <i>i</i> = 5
spoorwegverkeersgeluid	-27	-17	-9	-4	-4
wegverkeersgeluid	-14	-10	-7	-4	-6

Meetresultaten

De resultaten van de gemeten geluidreductie en geluidwering van de verschillende varianten zijn samengevat in tabel 1. In de tabel worden drie waarden onderscheiden:

- 1 De gemeten geluidreductie met het raam dicht (gemiddeld over drie verschillende meetposities in de spouw tussen het raam en het scherm).
- 2 De gemeten geluidreductie met het raam 90° naar binnen geopend (één meetpositie, ongeveer in het midden van de raamopening).
- 3 De gemeten geluidwering met het raam dicht (gemiddeld in de slaapkamer).

De resultaten van de metingen zijn ook grafisch weergegeven in bijlage III.

Tabel 1

Samenvatting meetresultaten $\Delta L_{A,tr}$ voor wegverkeer / $\Delta L_{A,rail}$ voor railverkeer

			Gemeten geluidreductie op de gevel		Gemeten geluid- wering in de ruimte
Scherm type	Aantal en type cassette	Opening tussen	$\Delta L_{A,tr}$ [dB] / $\Delta L_{A,rail}$ [dB]		
		de cassettes	Raam dicht	Raam open (90o)	
SAG-10A-50	1 cassette 80x210 mm zonder afdichting	50	5,4 / 6,6	7,9 / 10,3	2,7 / 3,0
SAG-11A-50	1 cassette 80x210 mm met 1 afdichting	50	6,8 / 7,6	10,0 / 11,9	2,8 / 3,0
SAG-20A-50	2 cassettes 80x210 mm zonder afdichting	50	6,5 / 8,0	8,3 / 10,4	2,6 / 2,9
SAG-21A-50	2 cassettes 80x210 mm met 1 afdichting	50	7,5 / 9,1	8,7 / 10,6	3,4 / 3,7
SAG-30A-50	3 cassettes 80x210 mm zonder afdichting	50	7,8 / 9,7	7,9 / 10,1	3,3 / 4,0
SAG-31A-50	3 cassettes 80x210 mm met 1 afdichting	50	8,5 / 10,5	9,0 / 11,5	3,6 / 4,2
SAG-32A-50	3 cassettes 80x210 mm met 2 afdichtingen	50	9,5 / 11,5	10,0 / 12,3	5,1 / 6,1
			Gemeten geluidreductie op de gevel		Gemeten geluid- wering in de ruimte
Scherm type	Aantal en type cassette	Opening tussen	$\Delta L_{A,tr}$ [dB] / $\Delta L_{A,rail}$ [dB]		
		de cassettes	Raam dicht	Raam open (90o)	
SAG-10A-75	1 cassette 80x210 mm zonder afdichting	75	4,2 / 5,4	6,6 / 8,3	1,7 / 1,8
SAG-11A-75	1 cassette 80x210 mm met 1 afdichting	75	5,9 / 6,8	7,8 / 9,1	3,0 / 3,0
SAG-20A-75	2 cassettes 80x210 mm zonder afdichting	75	6,1 / 7,4	7,1 / 8,8	4,1 / 4,8
SAG-21A-75	2 cassettes 80x210 mm met 1 afdichting	75	6,7 / 7,9	7,3 / 9,1	4,4 / 5,2
SAG-30A-75	3 cassettes 80x210 mm zonder afdichting	75	6,8 / 8,3	7,4 / 9,2	4,4 / 5,6
SAG-31A-75	3 cassettes 80x210 mm met 1 afdichting	75	7,9 / 9,4	8,4 / 10,4	5,4 / 6,4
SAG-32A-75	3 cassettes 80x210 mm met 2 afdichtingen	75	8,8 / 10,1	9,0 / 10,6	5,6 / 6,8
			Gemeten geluidreductie op de gevel		Gemeten geluid- wering in de ruimte
Scherm type	Aantal en type cassette	Opening tussen	$\Delta L_{A,tr}$ [dB] / $\Delta L_{A,rail}$ [dB]		
		de cassettes	Raam dicht	Raam open (90o)	
SAG-15A-75	geen cassette	75	0,8 / 1,6	2,9 / 3,8	0,1 / 0,2

Opgemerkt wordt dat de gemeten geluidreductie met alleen een glasplaat, dus zonder cassettes, zeer beperkt is. Dit is volgens de verwachting en ook uit het eerdere onderzoek gebleken. Tevens wordt opgemerkt dat de gemeten geluidreductie, vooral met één of twee cassettes, met het raam open hoger is dan met het raam dicht. Dat komt naar verwachting doordat een deel van het geluid dan door het open raam naar binnen gaat. Verder valt op dat het gemeten verschil in geluidwering ongeveer de helft is van het gemeten verschil in geluidreductie. In het ontwerpstadium dient hiermee rekening te worden gehouden bij het bepalen van de benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel. Dat verschil komt waarschijnlijk doordat:

- de geluidisolatie van het raam lager wordt, doordat de hoek van het op het raam invallende geluid veranderd door het scherm voor het raam;
- er enige geluidoverdracht plaatsvindt via het niet te openen raam.

6 Berekenende geluidreductie SilentAir gevelschermen

Er is extra onderzoek verricht naar de **Total Glas SilentAir** schermen met als doel om hogere geluidisolaties te verkrijgen dan met de huidige gemeten schermen mogelijk is. Daartoe zijn berekeningen uitgevoerd met een eindig elementen model.

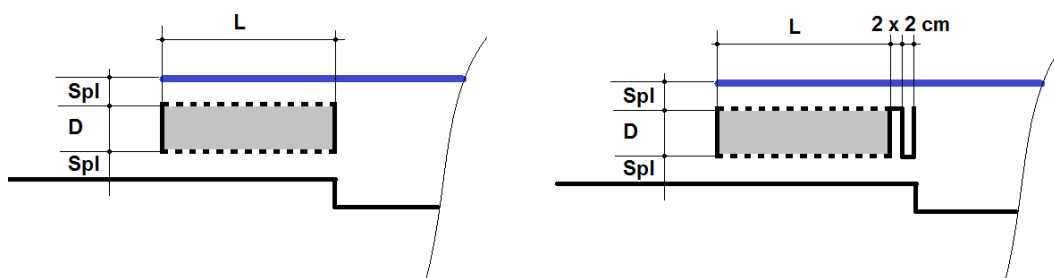
Varianten

Het streven is om meer geluidreductie te behalen met toepassing van slechts 1 cassette. Daarbij wordt naar de volgende mogelijkheden gekeken:

- optimalisatie van het type wol (specifieke stromingsweerstand van minerale wol);
- toepassen van een dikkere cassette: 160 mm i.p.v. 80 mm dikte;
- toepassen van een langere dempende lengte van de cassette: 310 mm i.p.v. 210 mm;
- afstand tussen glas/cassette en gevel/cassette 40 resp. 50 mm;
- toepassen van additionele $\frac{1}{4} \lambda$ sleuven aan de cassette.

Figuur 1

Schets doorsnede met afmetingen en rechts met plaatsing en afmeting van de $\frac{1}{4} \lambda$ sleuven.

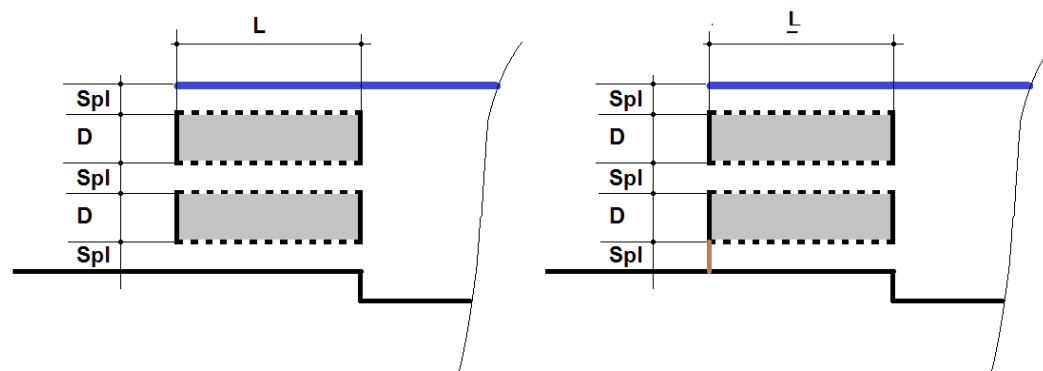


Tevens is berekend wat de geluidreductie is wanneer er gebruik gemaakt wordt van 2 cassettes van 16 cm dikte waarbij de volgende situaties onderzocht zijn:

- twee cassettes met 3 openingen;
- twee cassettes met 2 openingen, door 1 opening rondom af te dichten.

Figuur 2

Schets doorsnede met afmetingen bij gebruik 2 cassettes (rechts situatie met afdichting).



De varianten zijn doorgerekend voor de situatie met een scherm van 1,7 m x 2,5 m. Het onderzoek is rekentechnisch m.b.v. een eindig elementen model (Comsol V53a). De resultaten van de **Total Glas SilentAir** scherm zijn behaald nadat er een optimalisatie heeft plaatsgevonden van de toegepaste minerale wol.

Resultaten van de berekeningen

De berekende geluidreducties van de varianten staan in bijlage IV in verschillende figuren weergegeven, voor de situatie met het raam dicht. Dit is de maatgevende situatie bij de beoordeling of aan de uiterste grenswaarde wordt voldaan, waardoor er geen dove gevel nodig is en het raam open mag.

Tabel 2.

Samenvatting berekende resultaten geluidreductie extra varianten, met raam dicht

Scherm type	Aantal en type cassette	Opening tussen de cassettes	Berekende geluidreductie op de gevel $\Delta L_{A,T} [dB] / \Delta L_{A,ref} [dB]$	
			Raam dicht	Raam open (90°)
SAG-10A-40	1 cassette 80x210 mm zonder afdichting	40	5,9 / 10,4	NPD
SAG-11A-40	1 cassette 80x210 mm met 1 afdichting	40	7,9 / 12,4	NPD
SAG-10F-40	1 cassette 80x210 mm met λ -demper	40	6,0 / 10,8	NPD
SAG-10G-40	1 cassette 80x310 mm zonder afdichting	40	7,2 / 12,8	NPD
SAG-11G-40	1 cassette 80x310 mm met 1 afdichting	40	9,0 / 15,4	NPD
SAG-10H-40	1 cassette 80x310 mm met λ -demper	40	7,3 / 13,0	NPD
SAG-10B-40	1 cassette 160x210 mm zonder afdichting	40	8,9 / 14,0	NPD
SAG-11B-40	1 cassette 160x210 mm met 1 afdichting	40	10,3 / 14,1	NPD
SAG-10C-40	1 cassette 160x210 mm met λ -demper	40	9,6 / 14,6	NPD
SAG-20B-40	2 cassettes 160x210 mm zonder afdichting	40	10,4 / 15,3	NPD
SAG-21B-40	2 cassettes 160x210 mm met 1 afdichting	40	14,1 / 20,5	NPD
SAG-10D-40	1 cassette 160x310 mm zonder afdichting	40	10,8 / 17,8	NPD
SAG-11D-40	1 cassette 160x310 mm met 1 afdichting	40	12,6 / 19,4	NPD
SAG-10E-40	1 cassette 160x310 mm met λ -demper	40	11,8 / 18,8	NPD
SAG-20D-40	2 cassettes 160x310 mm zonder afdichting	40	12,8 / 19,5	NPD
SAG-21D-40	2 cassettes 160x310 mm met 1 afdichting	40	16,3 / 23,8	NPD
Scherm type	Aantal en type cassette	Opening tussen de cassettes	Berekende geluidreductie op de gevel $\Delta L_{A,T} [dB] / \Delta L_{A,ref} [dB]$	
			Raam dicht	Raam open (90°)
SAG-10A-50	1 cassette 80x210 mm zonder afdichting	50	5,5 / 9,4	NPD
SAG-11A-50	1 cassette 80x210 mm met 1 afdichting	50	7,3 / 10,8	NPD
SAG-10F-50	1 cassette 80x210 mm met λ -demper	50	5,6 / 9,7	NPD
SAG-10G-50	1 cassette 80x310 mm zonder afdichting	50	6,8 / 11,7	NPD
SAG-11G-50	1 cassette 80x310 mm met 1 afdichting	50	8,7 / 14,1	NPD
SAG-10H-50	1 cassette 80x310 mm met λ -demper	50	6,8 / 11,9	NPD
SAG-10B-50	1 cassette 160x210 mm zonder afdichting	50	8,2 / 12,1	NPD
SAG-11B-50	1 cassette 160x210 mm met 1 afdichting	50	9,4 / 12,2	NPD
SAG-10C-50	1 cassette 160x210 mm met λ -demper	50	8,8 / 12,7	NPD
SAG-20B-50	2 cassettes 160x210 mm zonder afdichting	50	9,6 / 13,4	NPD
SAG-21B-50	2 cassettes 160x210 mm met 1 afdichting	50	13,4 / 19,0	NPD
SAG-10D-50	1 cassette 160x310 mm zonder afdichting	50	10,2 / 15,9	NPD
SAG-11D-50	1 cassette 160x310 mm met 1 afdichting	50	11,7 / 16,6	NPD
SAG-10E-50	1 cassette 160x310 mm met λ -demper	50	11,0 / 16,8	NPD
SAG-20D-50	2 cassettes 160x310 mm zonder afdichting	50	11,9 / 17,4	NPD
SAG-21D-50	2 cassettes 160x310 mm met 1 afdichting	50	15,7 / 22,5	NPD

Uit bovenstaande blijkt dat met de onderzochte constructies berekende geluidreducties mogelijk zijn tot 16 dB(A) voor verkeerslawaai. Voor railverkeerslawaai zijn reducties mogelijk tot 24 dB(A).

LBP|SIGHT BV



ing. M. (Michiel) Verrips



ir. Th.B.J. (Theo) Campmans

Bijlage I
Productinformatie

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

SilentAir gevelschermen zijn speciaal ontwikkeld voor het verminderen van geluidsbelasting op de gevel bij transformatieprojecten. Door het aanbrengen van de schermen voor de te openen ramen kan er worden geventileerd, gespuid en wordt geluid gereduceerd. Dé oplossing voor projecten op zeer geluidsbelaste locaties waar extra geluidswering nodig is.

Kwaliteit en keurmerken

SilentAir gevelschermen worden geleverd volgens de kwaliteitseisen van branchevereniging VMRG en worden geproduceerd en geleverd met KOMO attest met productcertificaat. Daarnaast zijn de producten voorzien van CE markering. Onze producten worden geplaatst door onze eigen vakkundige monteurs die werken volgens de strenge eisen van VCA**. Metaglas is tevens lid van Stichting AluEco die het hergebruik van aluminium bevordert.



Afmetingen

SilentAir gevelschermen kunnen in diverse maten en vormen worden gemaakt. Neem bij zeer grote afmetingen of afwijkende vormen contact op met onze adviseurs.

Afwerking en kleur

De cassettes worden afgewerkt met een beschermende poedercoating. Deze kan in iedere gewenste kleur worden uitgevoerd.

Materiaal

De schermen worden gemaakt van gehard veiligheidsglas. De cassettes worden opgebouwd uit een kader van geperforeerd aluminium wat gevuld is met een minerale geluidsdempende vulling.

Typen en geluidsreductie

De schermen bestaan uit een glasplaat met één of meerdere cassettes. Het aantal cassettes is afhankelijk van de gewenste geluidsreductie. Deze reductie varieert van 3 dB tot 16 dB. De ruimte tussen de cassettes kan ook worden voorzien van een extra afdichting (gedeeltelijk, om ventilatie mogelijk te houden). Hiermee kan extra geluidsreductie worden behaald.

Testrapporten

Het systeem is uitgebreid getest door adviesbureau LBP Sight en Mviewplus. Het testrapport van SilentAir systeem is te downloaden via de website van Metaglas of klik op onderstaande link.

<https://www.metaglas.nl/media/2628/testrapport-lbp-silentair-gevelschermen.pdf>

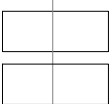
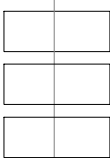
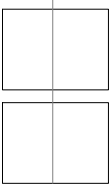
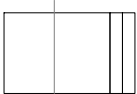
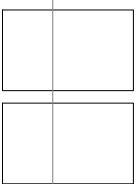
Maatwerk

Mviewplus biedt u met SilentAir een grote mate van ontwerpvrijheid. Doordat alle producten per project op maat worden gemaakt behoren ook bijzondere uitvoeringen en maten van de SilentAir tot de mogelijkheden. Wij kunnen hiervoor al in een vroeg stadium met u meedenken. Staat de uitvoering die u wenst niet in deze documentatie. Neem dan contact op met onze adviseurs.

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

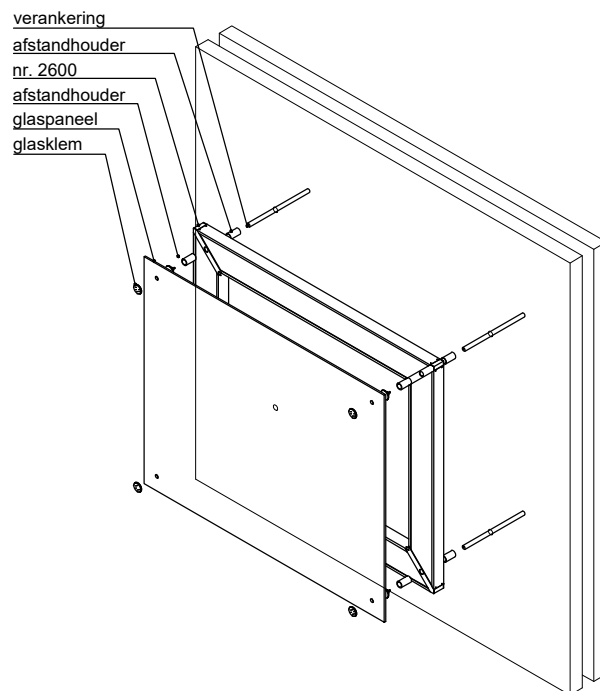
SilentAir gevelschermen zijn opgebouwd uit 1, 2 of 3 cassettes met een standaard tussenruimte tussen de cassettes van 40, 50 of 75 mm afhankelijk van de desgewenste geluidsreductie. In onderstaand overzicht en op de volgende pagina, vindt u voorbeelden en typen van de vele mogelijkheden.

In deze documentatie vindt u de details van de SilentAir gevelschermen. Aan het einde van dit hoofdstuk vindt u de details en de diverse bevestigingsmogelijkheden.

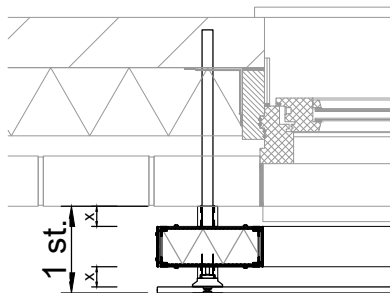
Basis	1 cassette	2 cassettes	3 cassettes
Type A 80*210			
Type B 160*210			
Type C 160*210			
Type D 160*310			
Type E 160*310			

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

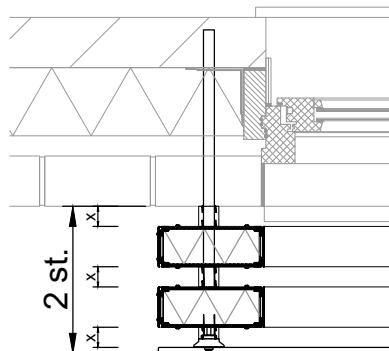
Hieronder een voorbeeld van een SilentAir gevelscharm met 1 cassette. SilentAir gevelschermen worden voor een bestaande ruit geplaatst waardoor de geluidsbelasting significant verminderd.



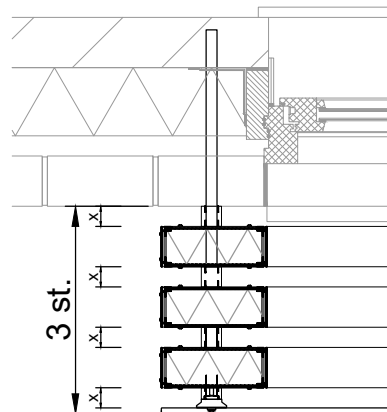
1 Cassette



2 Cassettes



3 Cassettes



SILENTAIR GEVELSCHERMEN

TYPEN

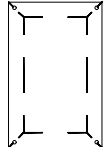
SilentAir gevelschermen zijn er in verschillende uitvoeringen. Hieronder zijn diverse types aangegeven waarbij een testrapport beschikbaar is. Heeft u specifieke wensen of eisen neem dan contact op met onze adviseurs.

Doordat de SilentAir gevelschermen speciaal ontwikkeld zijn om geluid te reduceren staan in de laatste 3 kolommen de hoeveelheid geluidreductie in dB. Testrapporten zijn op de website van **Mviewplus** te downloaden.

	1 cassette	1 cassette met 1 flap	2 cassette	2 cassettes met 1 flap	3 cassettes	3 cassettes met 1 flap	3 cassettes met 2 flappen	Type A: cassette 80*210	Type B: cassette 160*210	Type C: cassette 160*210 inclusief λ -demper	Type D: cassette 160*310	Type E: cassette 160*310 inclusief λ -demper	40mm opening tussen de cassettes	50mm opening tussen de cassettes	75mm opening tussen de cassettes
SAG-10A													6,0	5,4	4,2
SAG-10B													8,9	8,2	
SAG-10C													9,6	8,8	
SAG-10D													10,8	10,2	
SAG-10E													11,8	11,0	
SAG-11A													7,9	6,8	5,9
SAG-11B													10,3	9,4	
SAG-11D													12,6	11,7	
SAG-20A														7,5	6,1
SAG-20B													10,4	9,6	
SAG-20D													12,8	11,9	
SAG-21A														6,5	6,7
SAG-21B													14,1	13,4	
SAG-21D													16,3	15,7	
SAG-30A														7,8	6,8
SAG-31A														8,5	7,9
SAG-32A														9,5	8,8

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

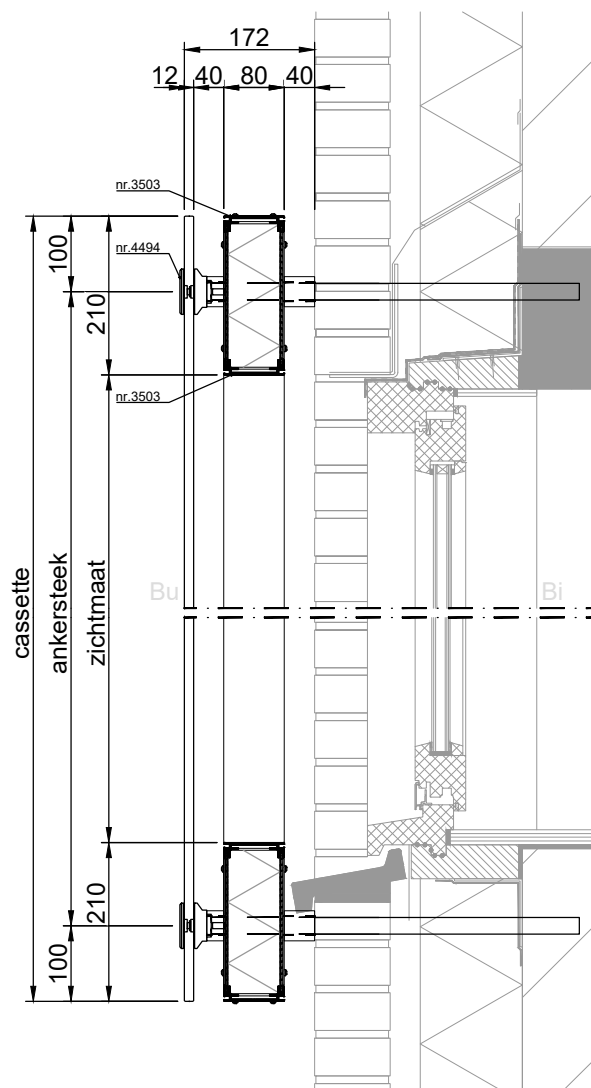
SAG-10A



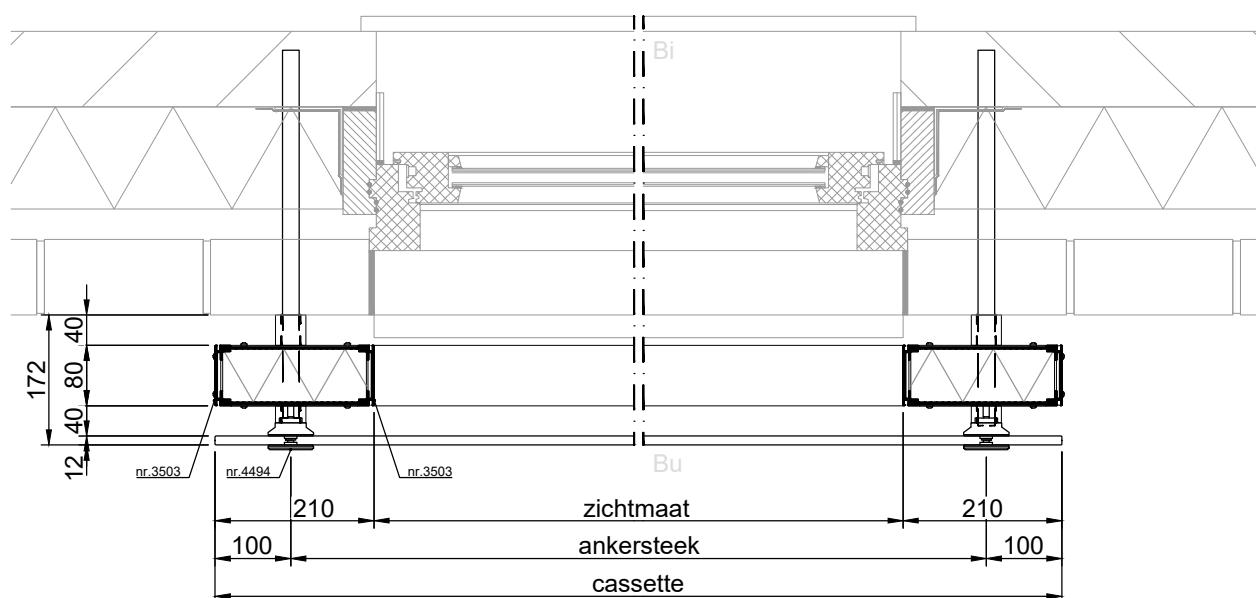
SilentAir gevelschermen, type **SAG-10A**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type A
- rvs glasklem
- rvs afstandhouder



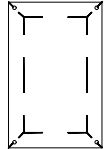
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10A



HORizontale DOORSNEDE type SAG-10A

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

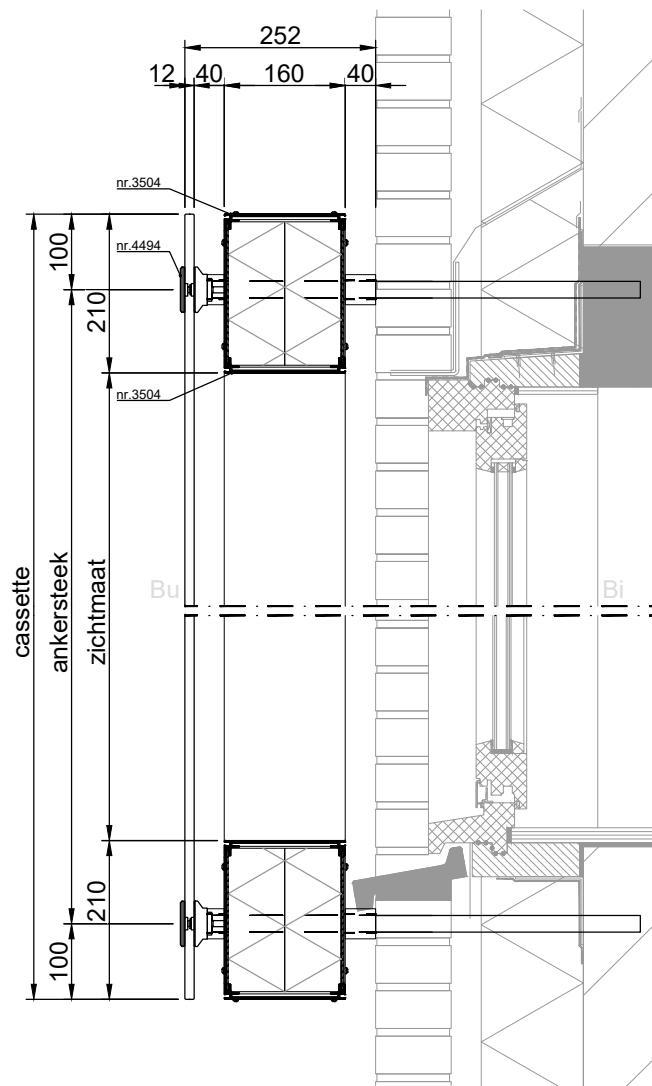
SAG-10B



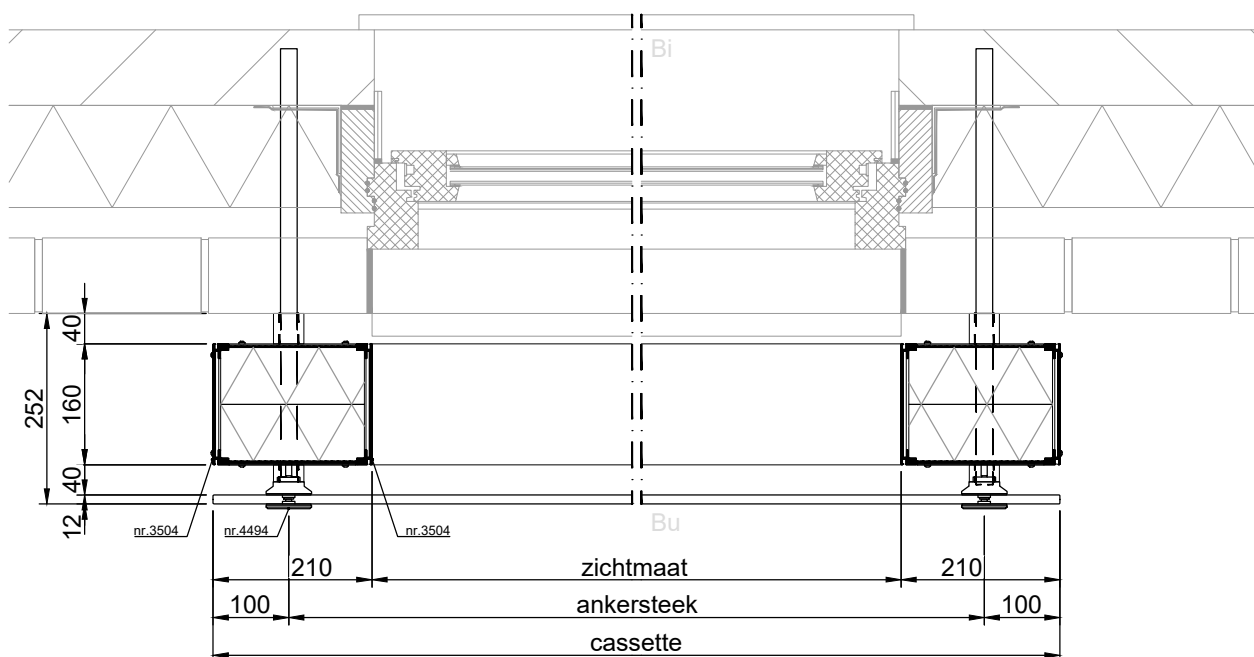
SilentAir gevelschermen, type **SAG-10B**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type B
- rvs glasklem
- rvs afstandhouder



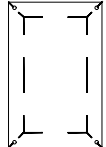
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10B



HORizontale DOORSNEDE type SAG-10B

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

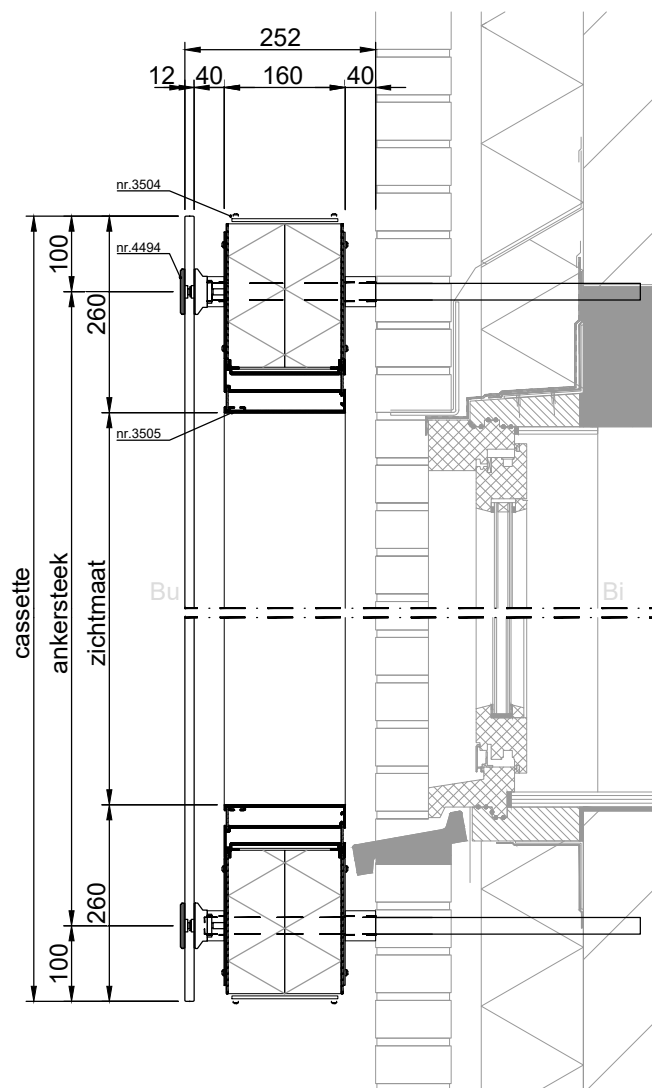
SAG-10C



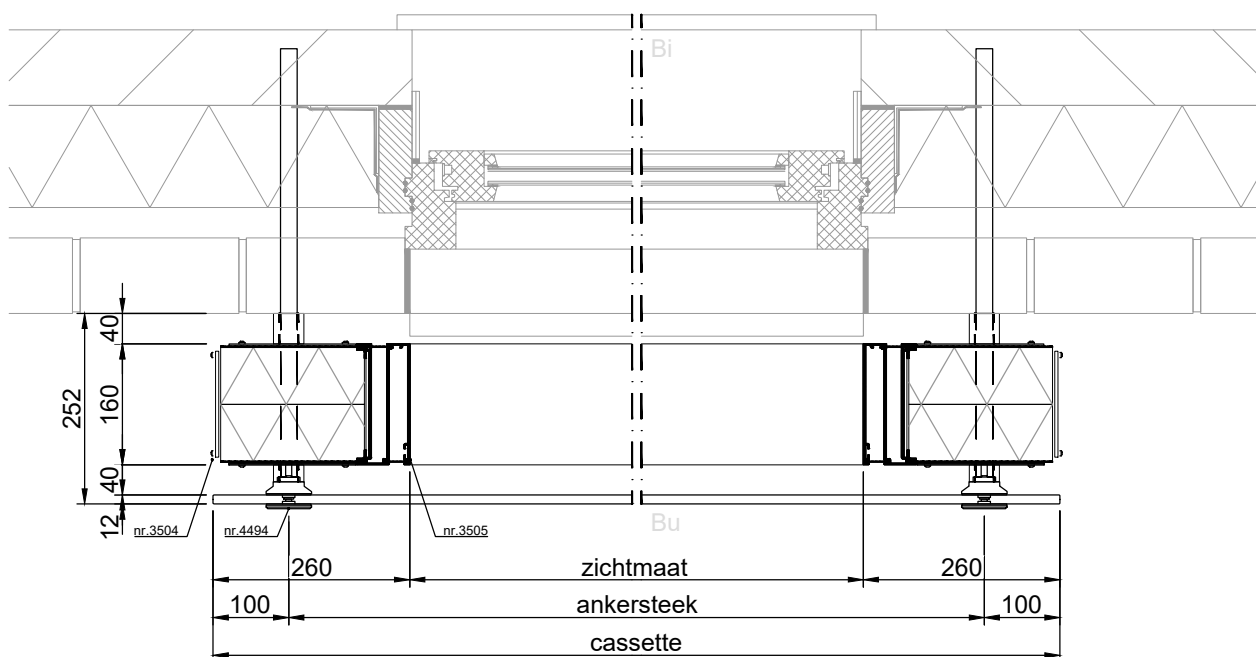
SilentAir gevelschermen, type **SAG-10C**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type C
- λ -demper
- rvs glasklem
- rvs afstandhouder



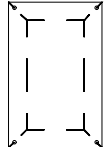
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10C



HORIZONTALE DOORSNEDE type SAG-10C

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

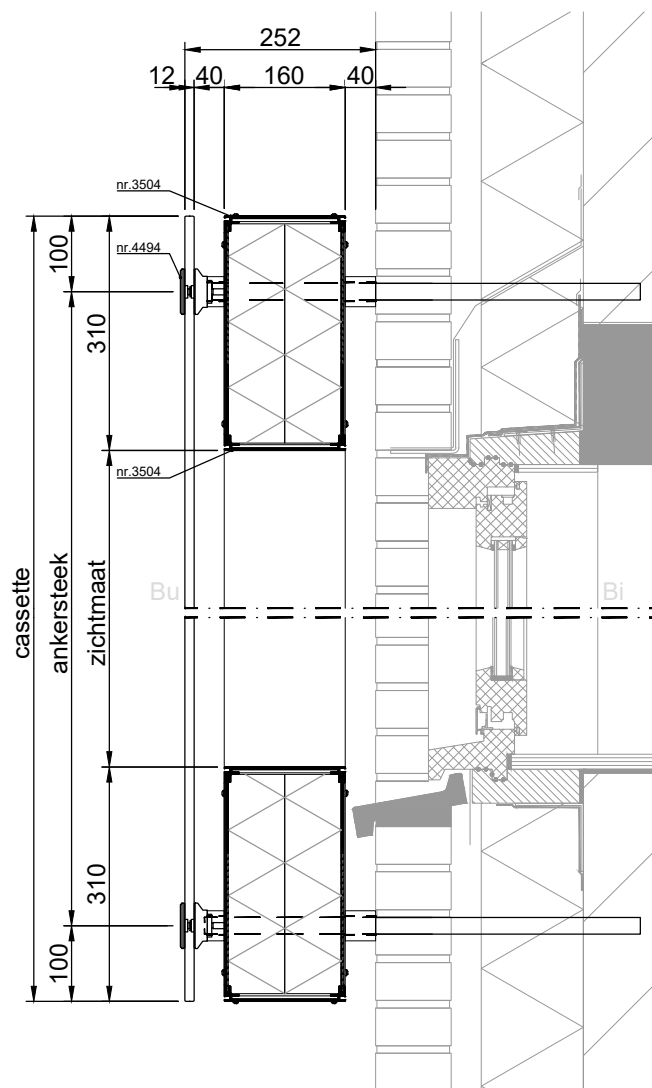
SAG-10D



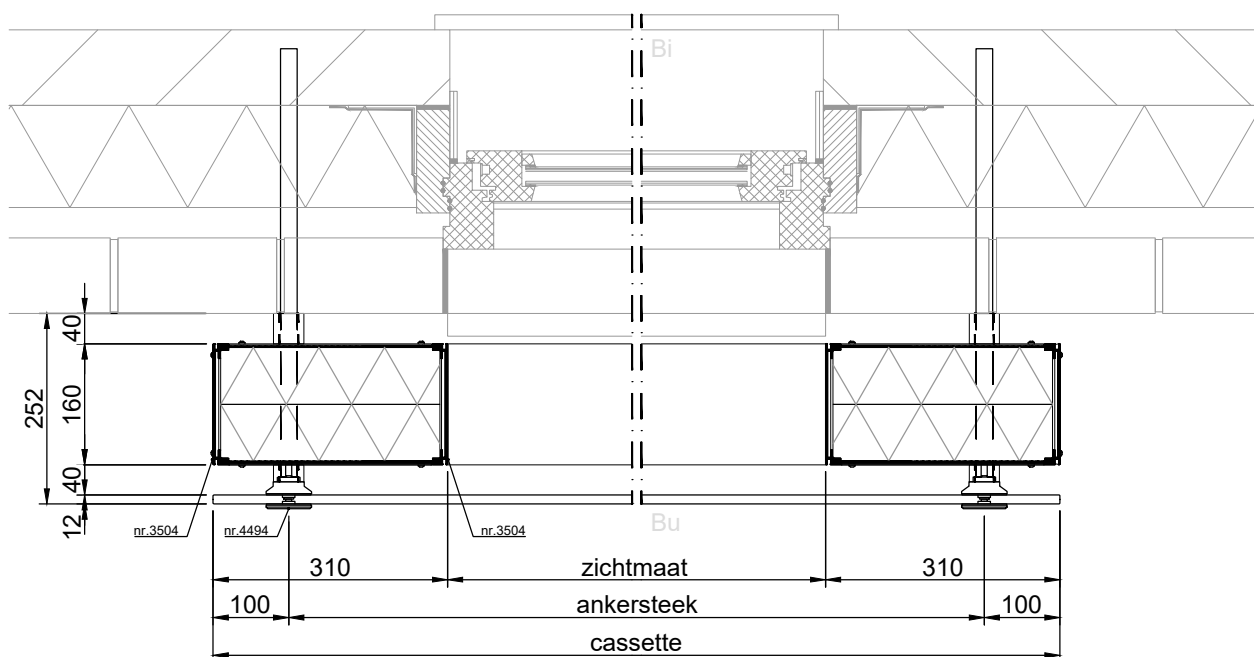
SilentAir gevelschermen, type **SAG-10D**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type D
- rvs glasklem
- rvs afstandhouder



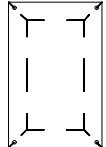
VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10D



HORIZONTALE DOORSNEDE type SAG-10D

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

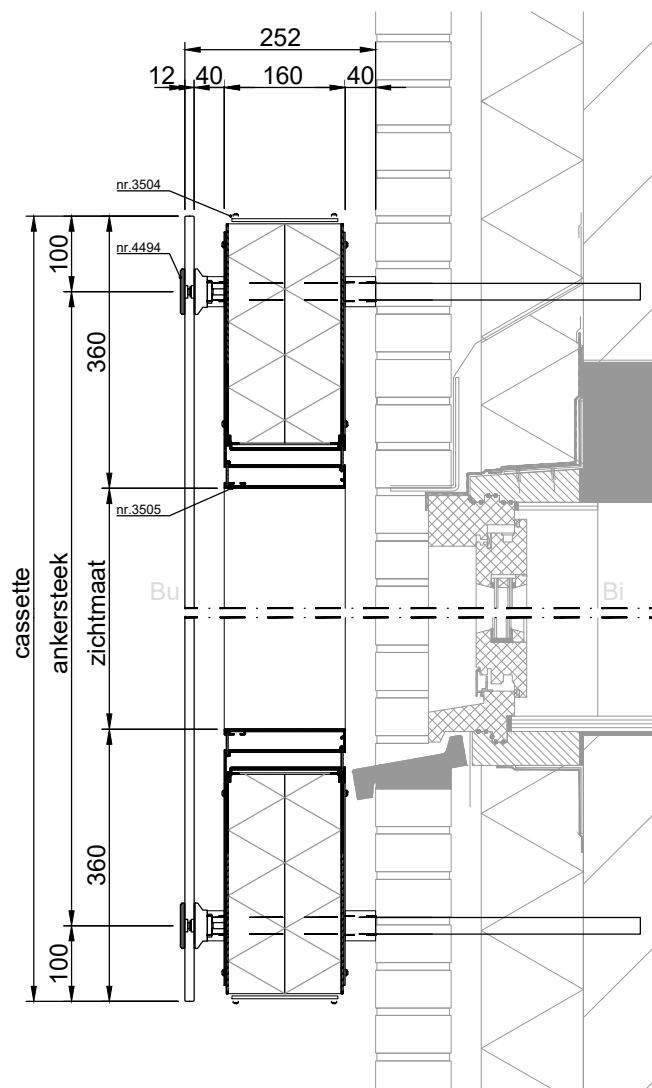
SAG-10E



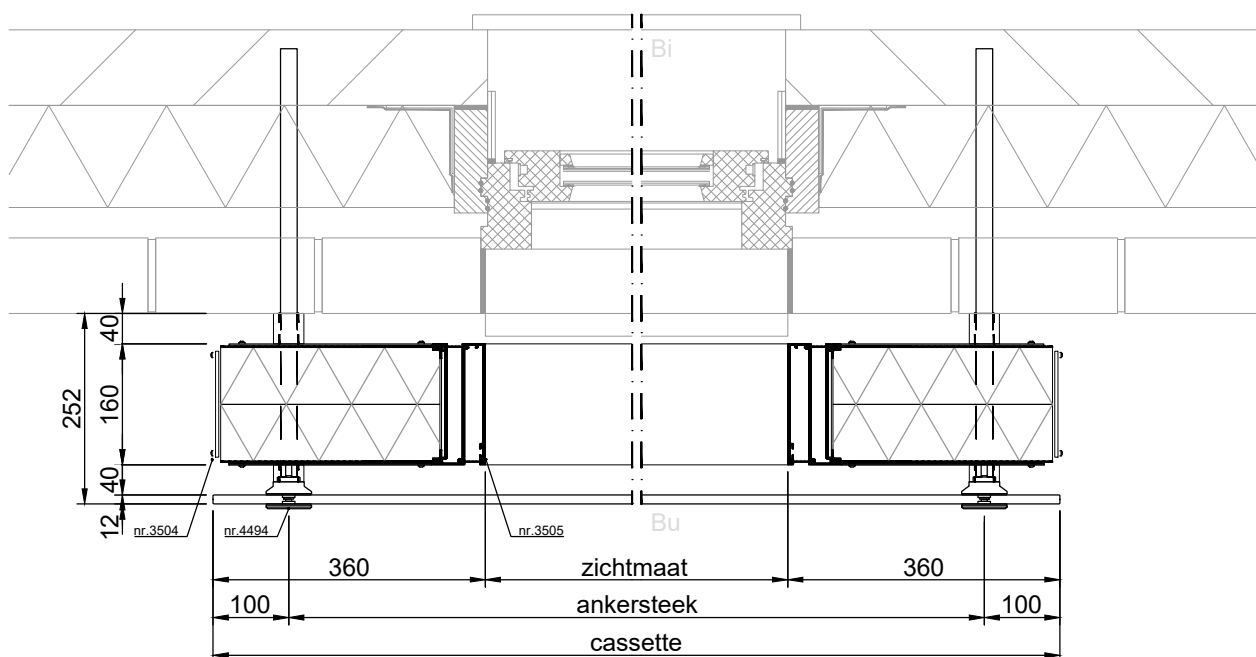
SilentAir gevelschermen, type **SAG-10E**.
Opgebouwd uit 1 cassette.

Voorzien van:

- Blank gehard glas, glasdikte maximaal 12 mm
- Geluidsabsorberende cassette type E
- λ -demper
- rvs glasklem
- rvs afstandhouder



VERTICALE DOORSNEDE type SAG-10E



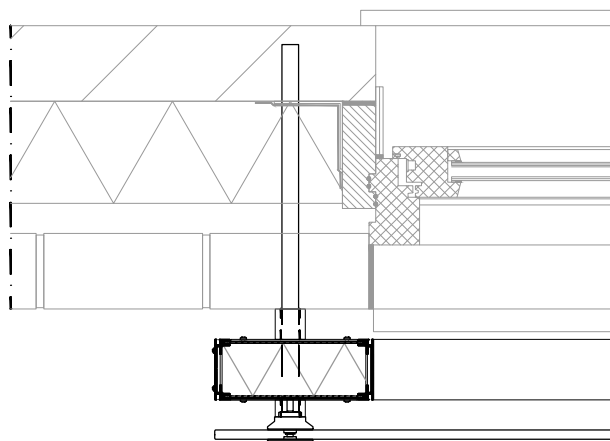
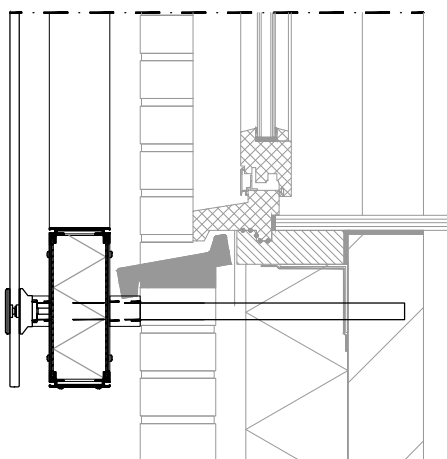
HORizontALE DOORSNEDE type SAG-10E

SILENTAIR GEVELSCHERMEN

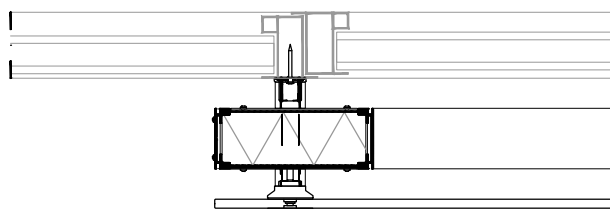
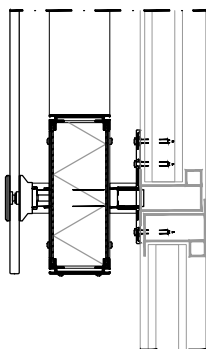
OVERZICHT BEVESTIGINGSMOGELIJKHEDEN

geschikt voor nieuwbouw en transformatie:

Montage inlijmanker

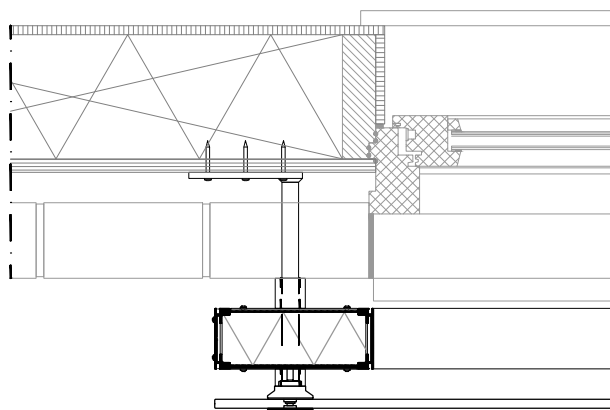
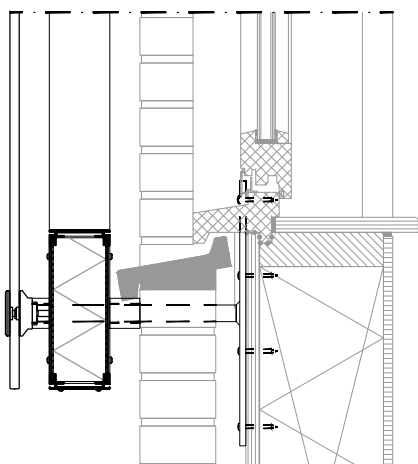


Montage vliesgevel



alleen geschikt voor nieuwbouw:

Montage HSB

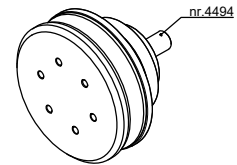


SILENTA/R GEVELSCHERMEN

ONDERDELEN

Glasklem nr. 4494

Materiaal: RVS in combinatie met kunststof afstandhouder kleur zwart



Cassette A, B, C, D, E

Materiaal: Aluminium

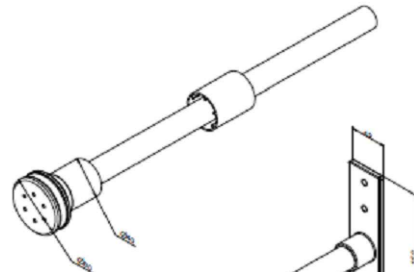
Afstandhouder

Materiaal: Aluminium

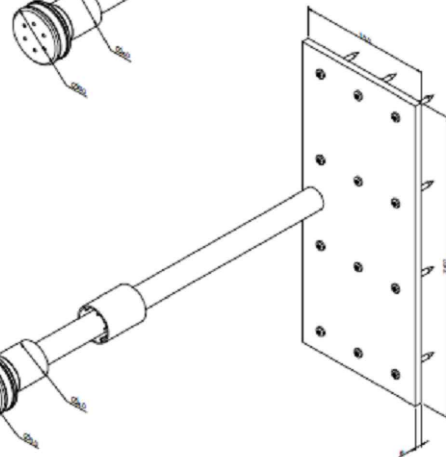
Bevestigingsmateriaal

Materiaal: Combinatie aluminium en RVS

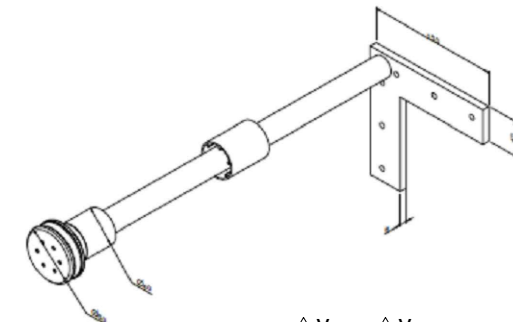
Inlijmstang:



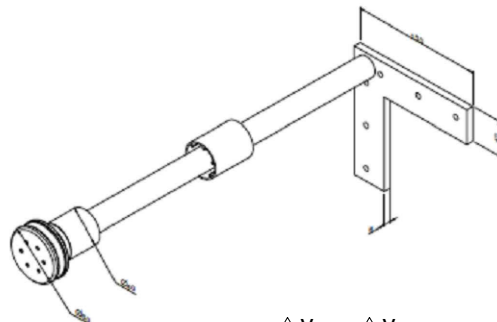
Alu kozijn stang:



HSB stang:

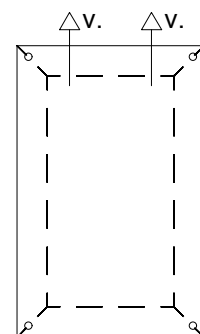


Houten kozijn stang:



OPTIONEEL

Optioneel kan het raam worden uitgevoerd met extra spui ventilatie.
Aan de bovenzijde van het raam is dan een extra opening gerealiseerd.
Neem voor de mogelijkheden contact op met onze adviseurs.



voor aanzicht



boven aanzicht

Bijlage II
Foto's meetsituatie



Foto II.1
Aanzicht glazen gevelgeluidschermen



Foto II.2
Aanzicht microfoonposities in spouw



Foto II.3
Aanzicht glazen gevelgeluidscherm



Foto II.4
Provisorische afdichting tweede raam

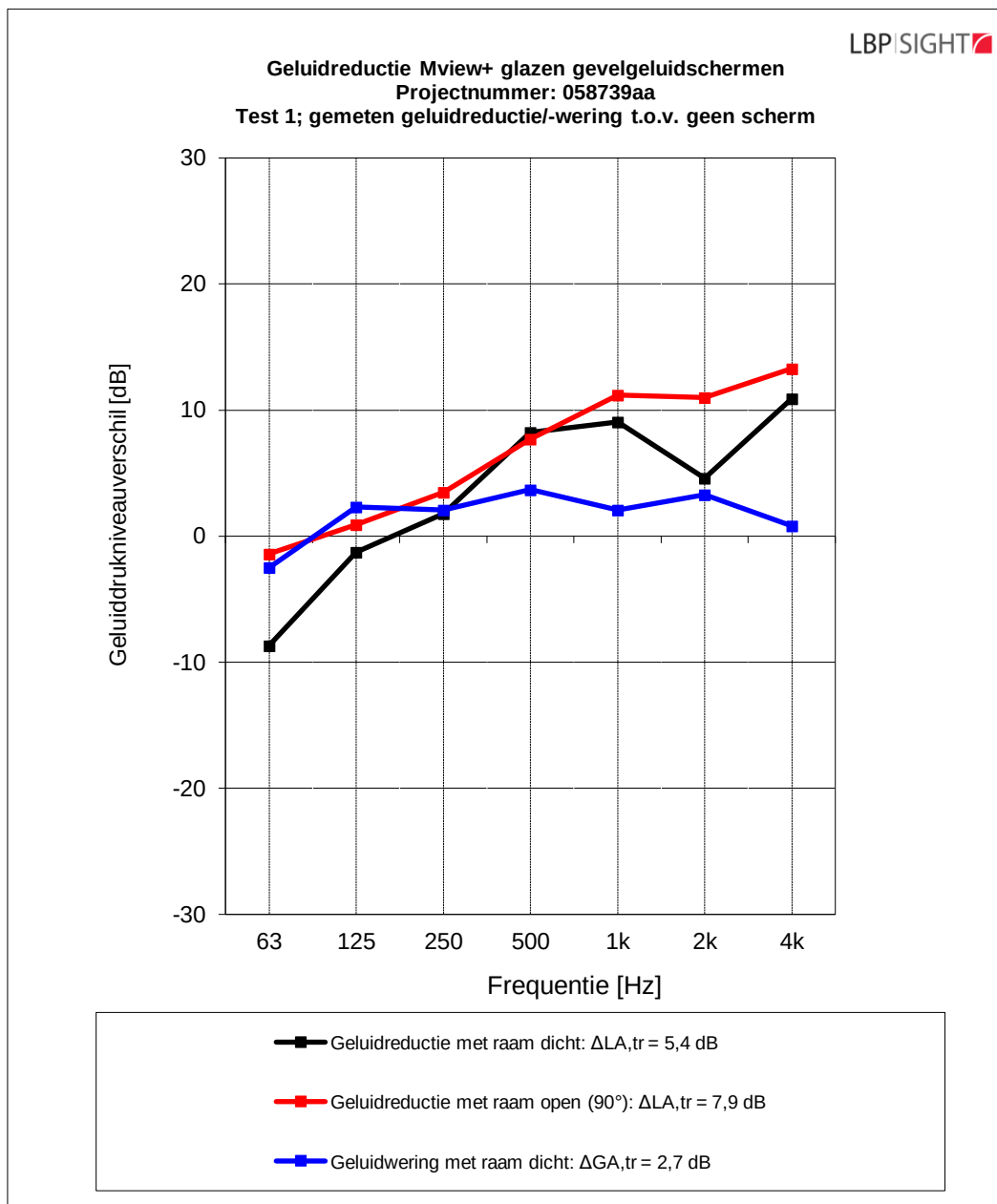


Foto II.5

Uitzicht met drie cassettes

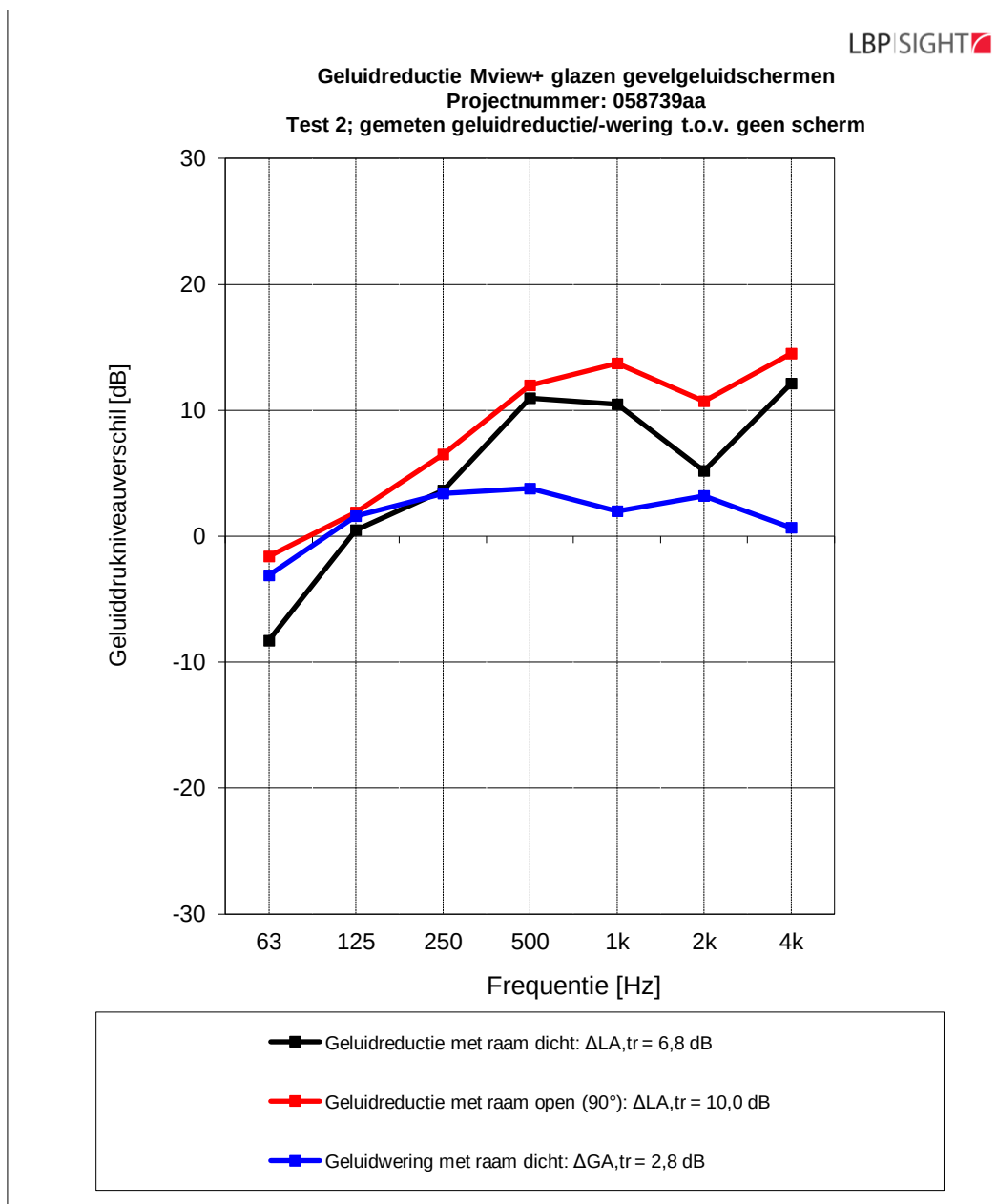
Bijlage III

Grafische weergaven metingen geluidreductie



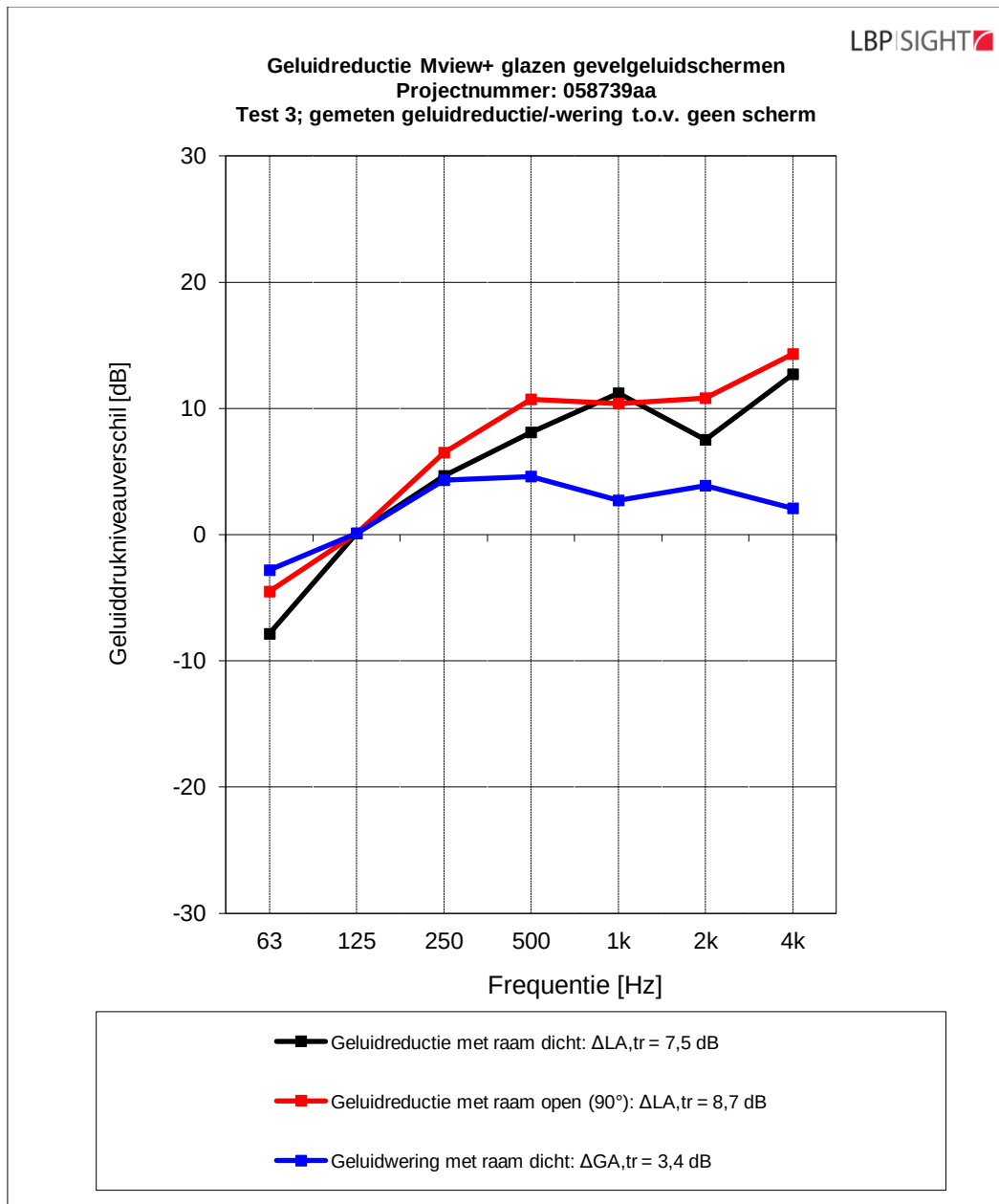
Figuur III.1

Test 1: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



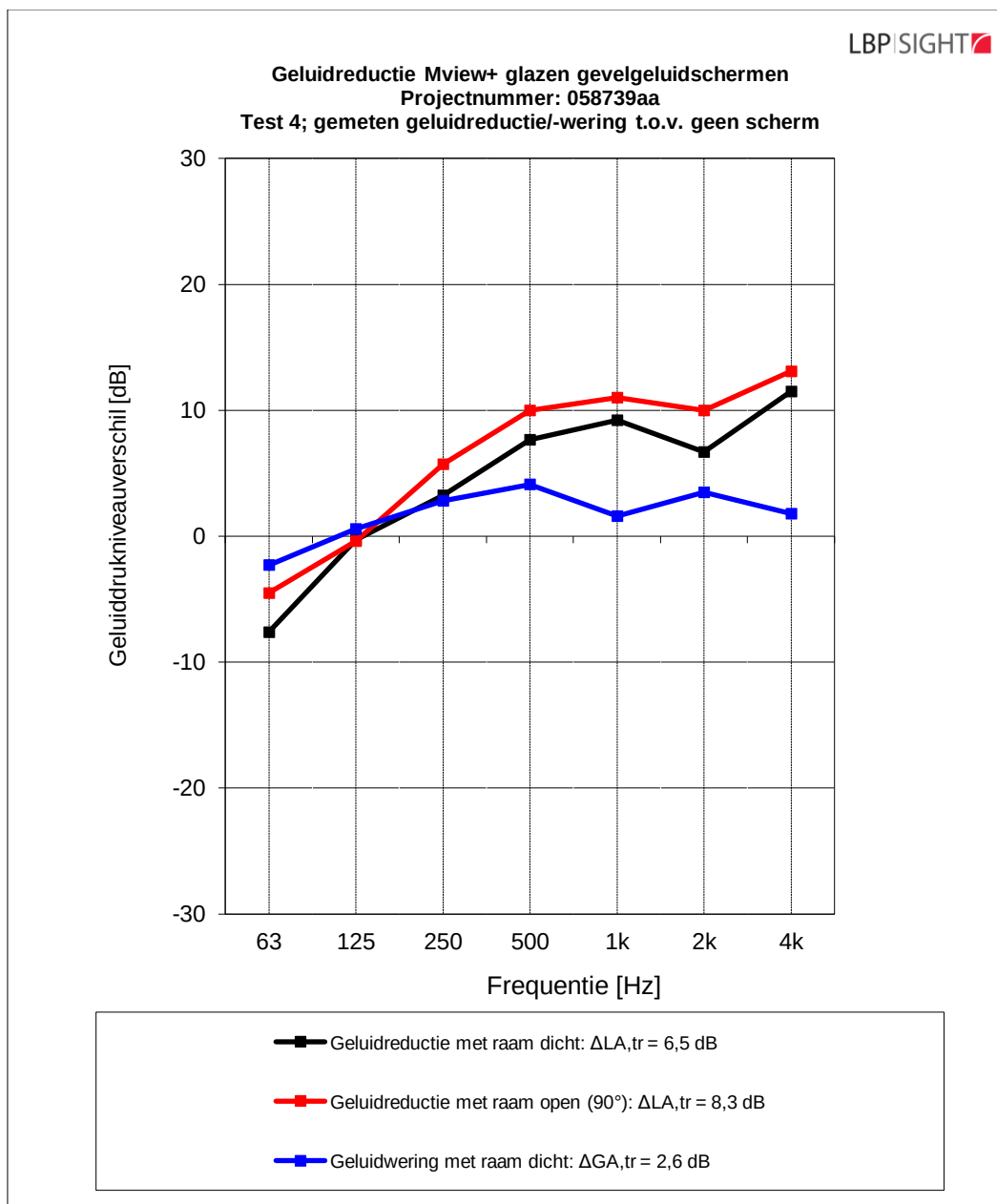
Figuur III.2

Test 2: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



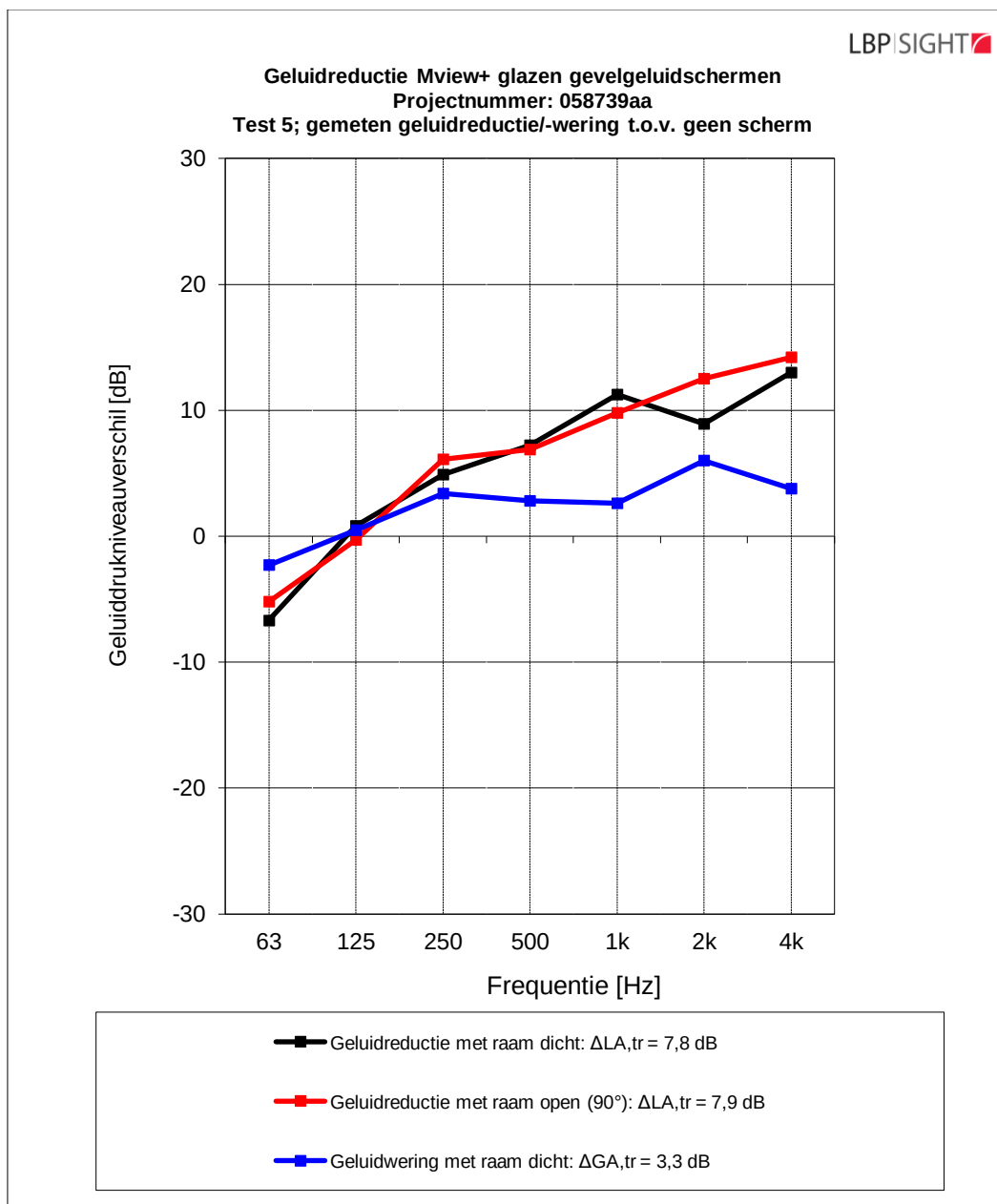
Figuur III.3

Test 3: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



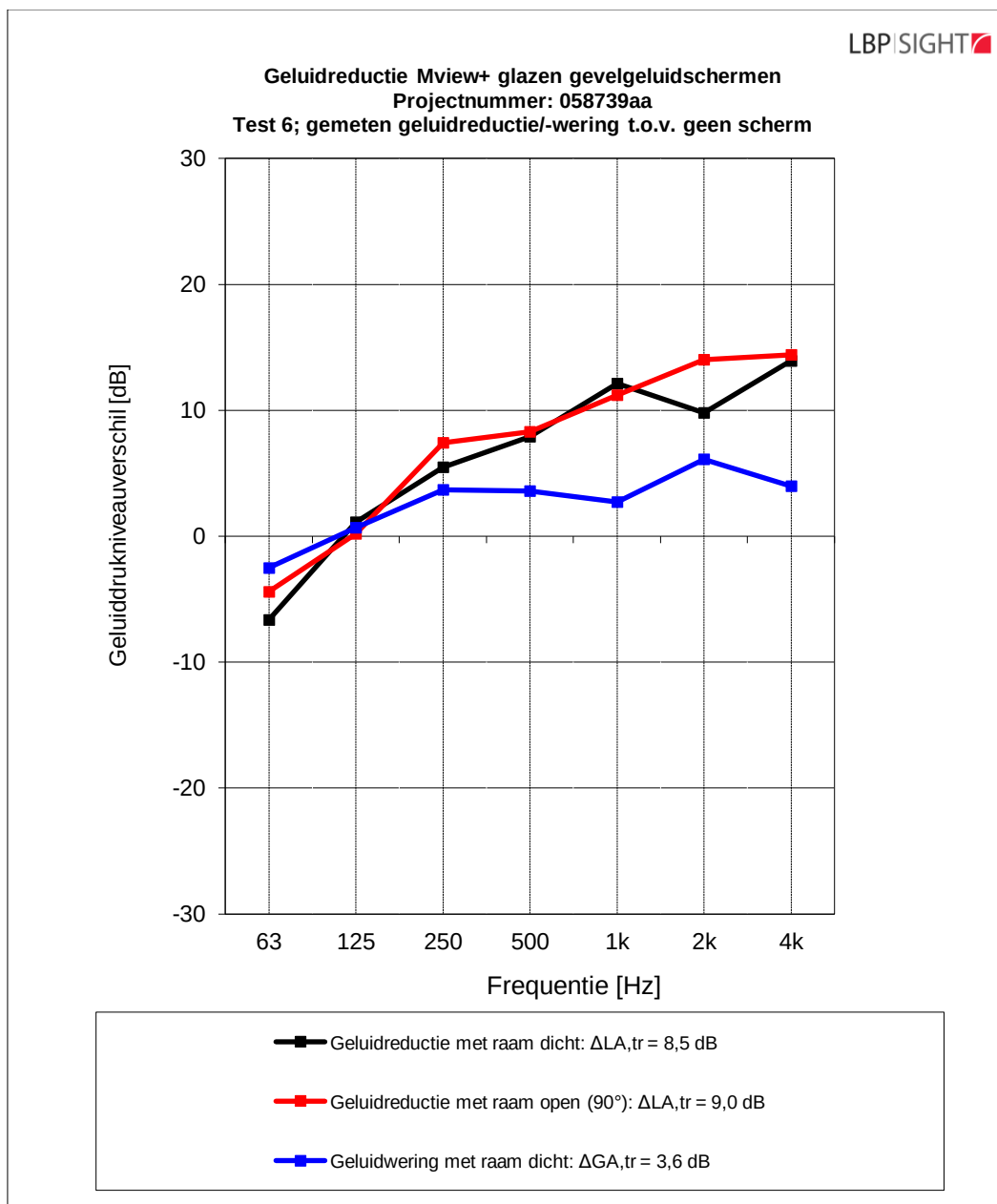
Figuur III.4

Test 4: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



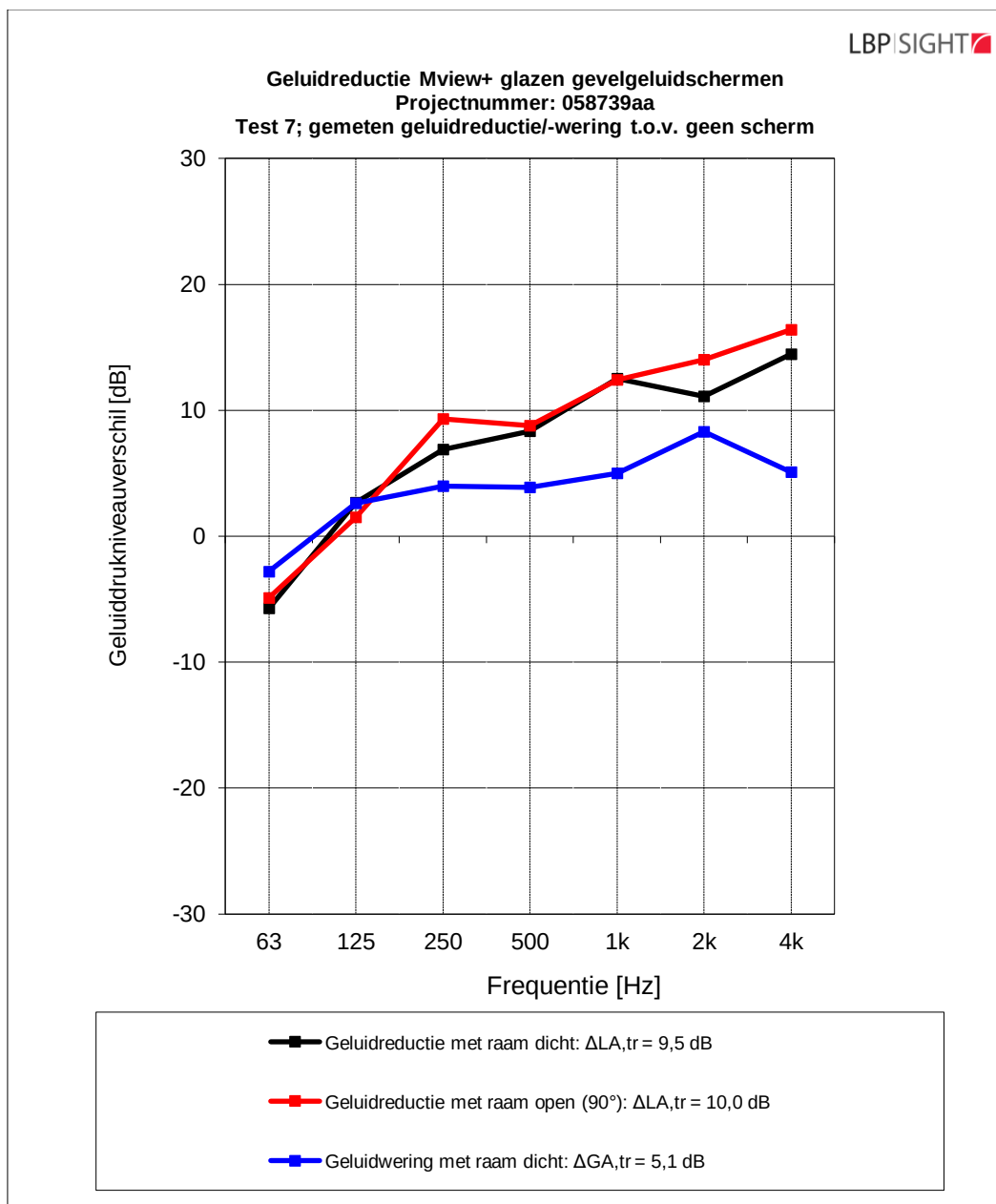
Figuur III.5

Test 5: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



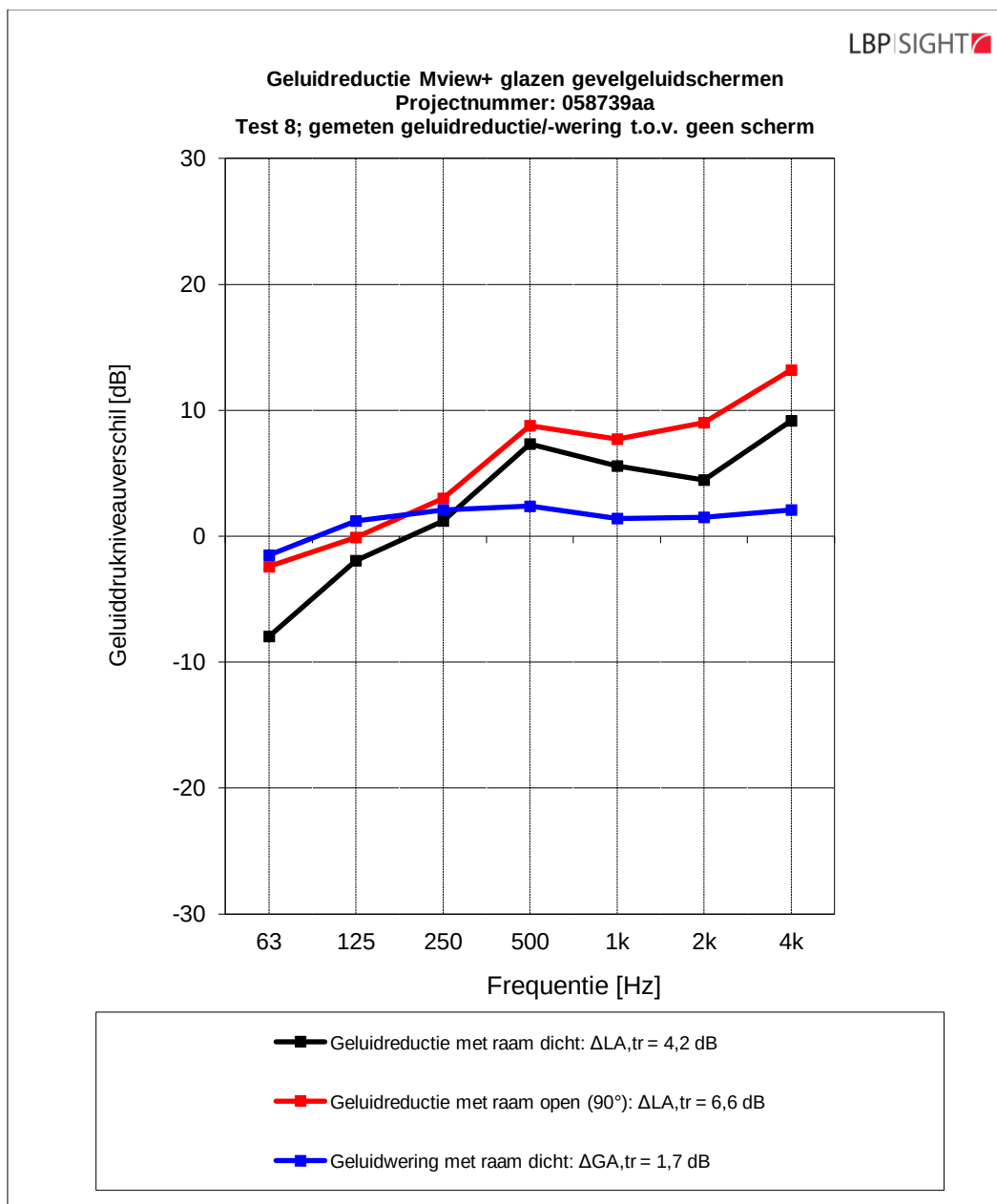
Figuur III.6

Test 6: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm.



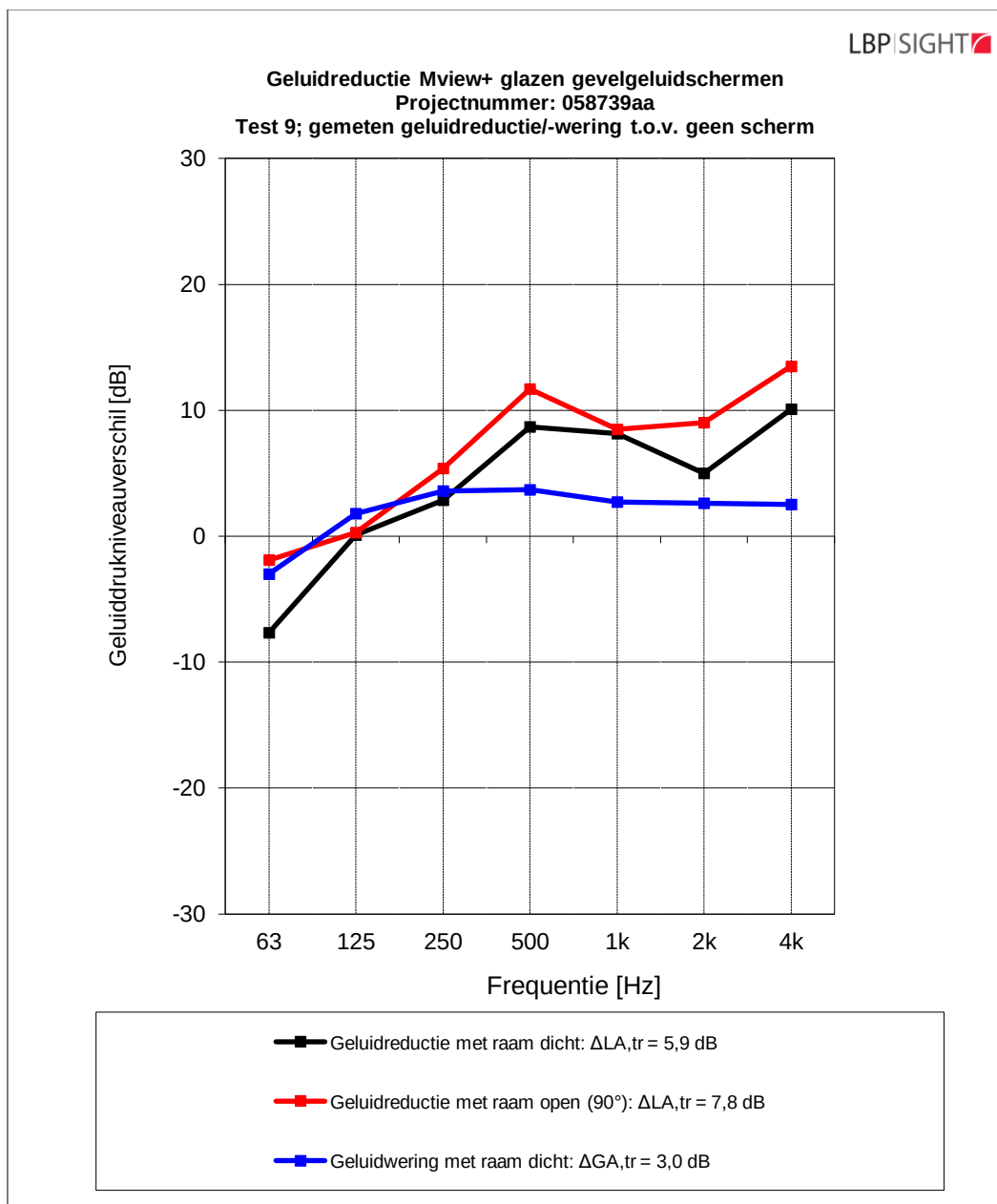
Figuur III.7

Test 7: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm.



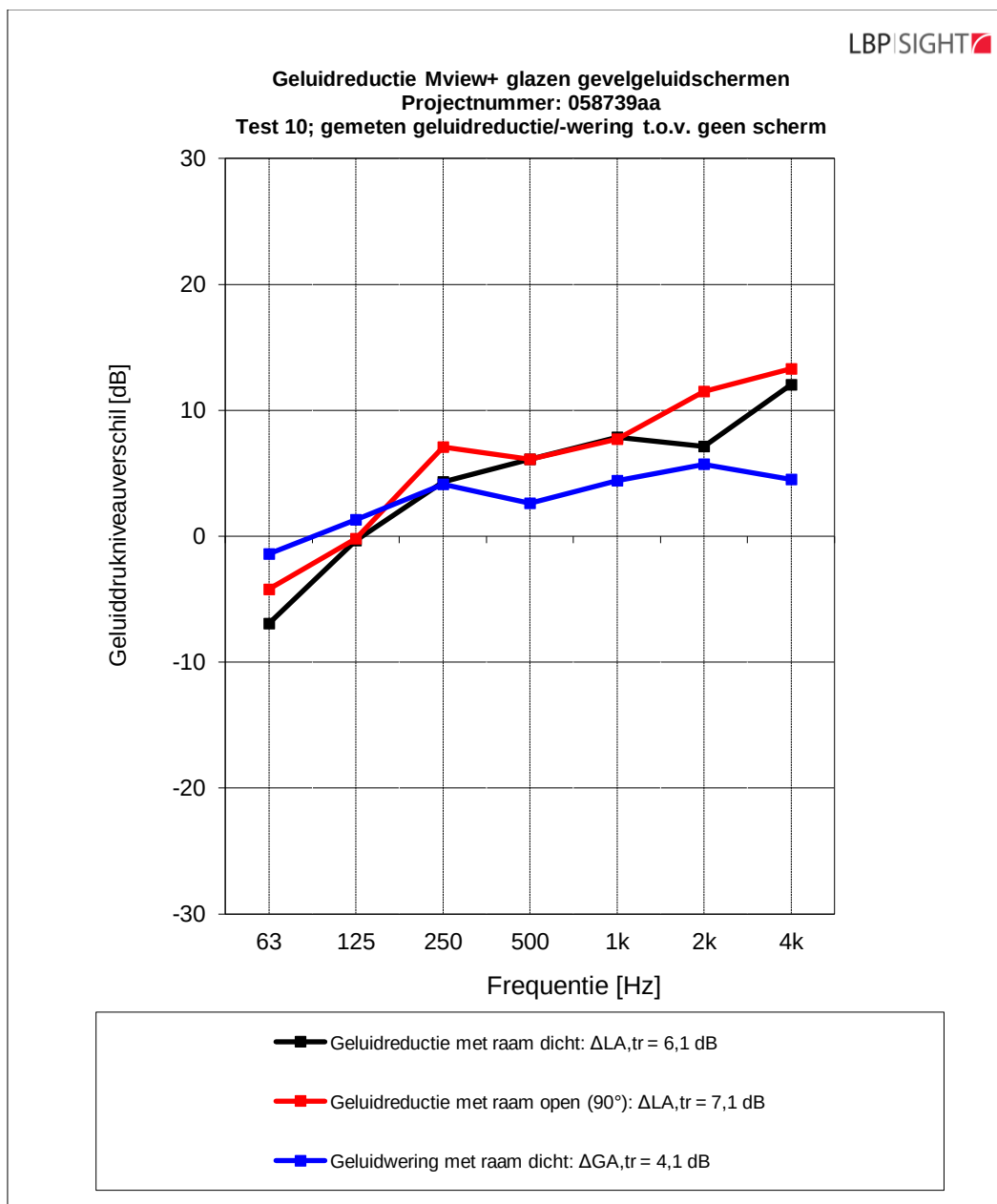
Figuur III.8

Test 8: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



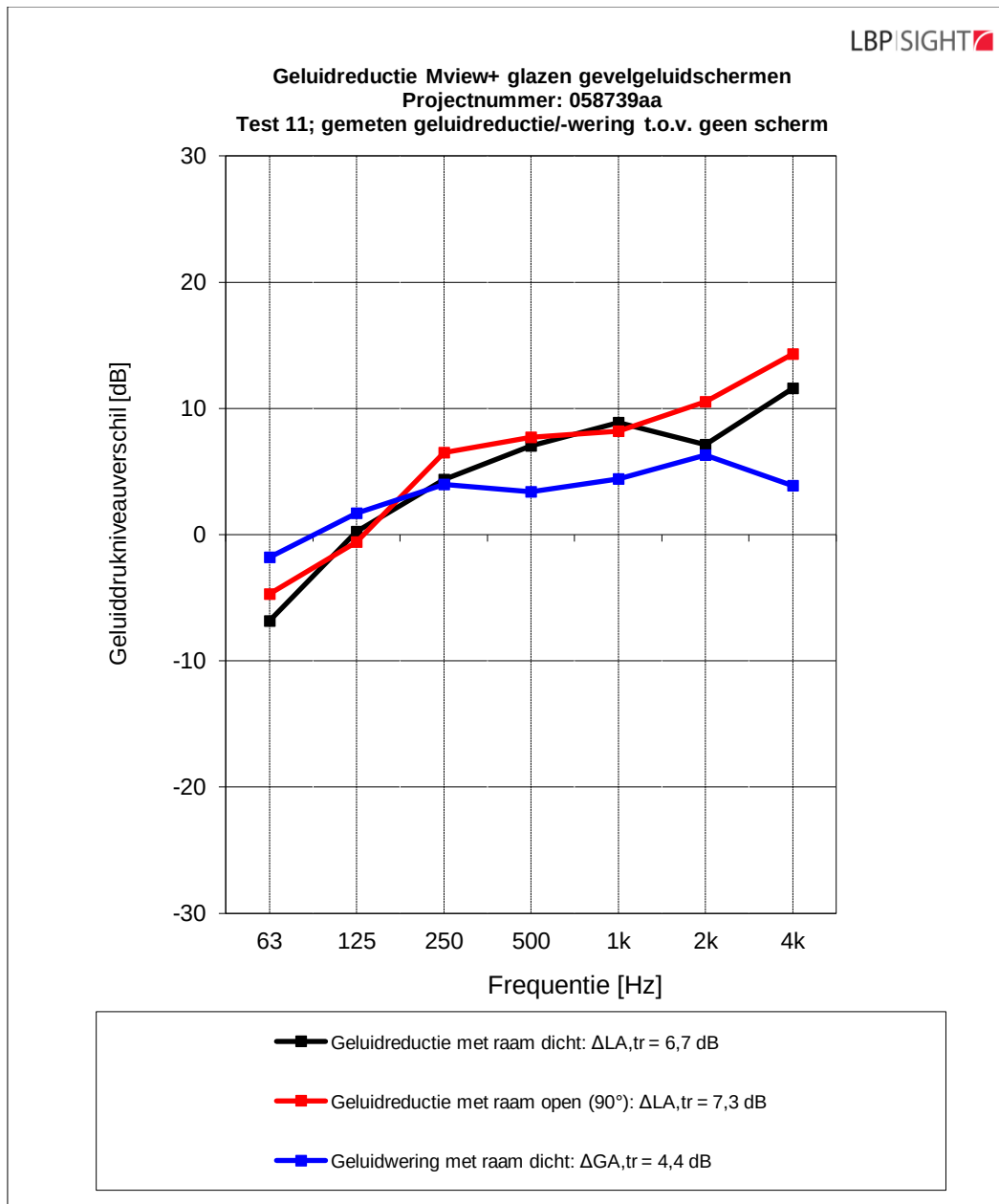
Figuur III.9

Test 9: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



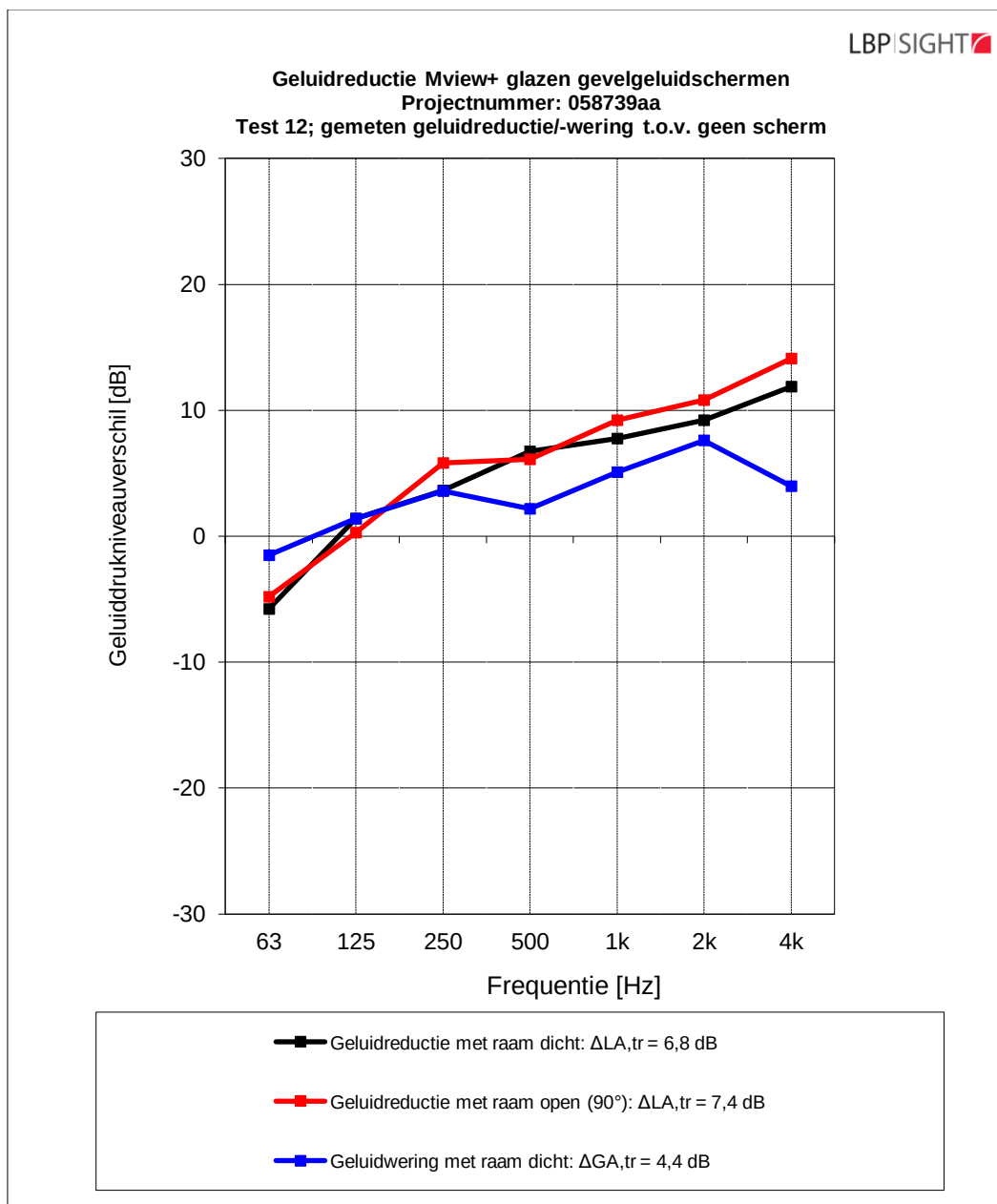
Figuur III.10

Test 10: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



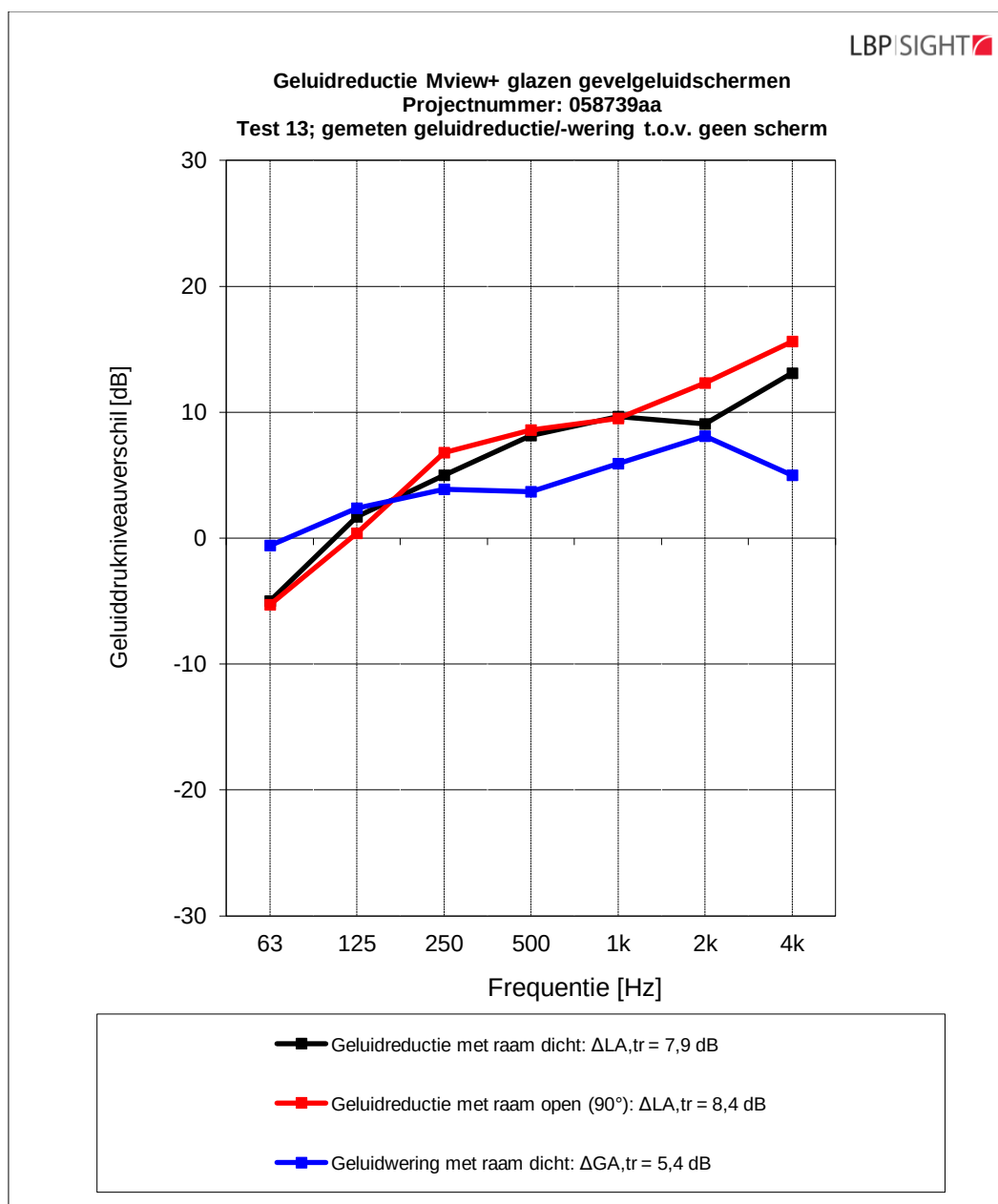
Figuur III.11

Test 11: grafische weergave van de gemeten geluidreductie|-wering ten opzichte van geen scherm



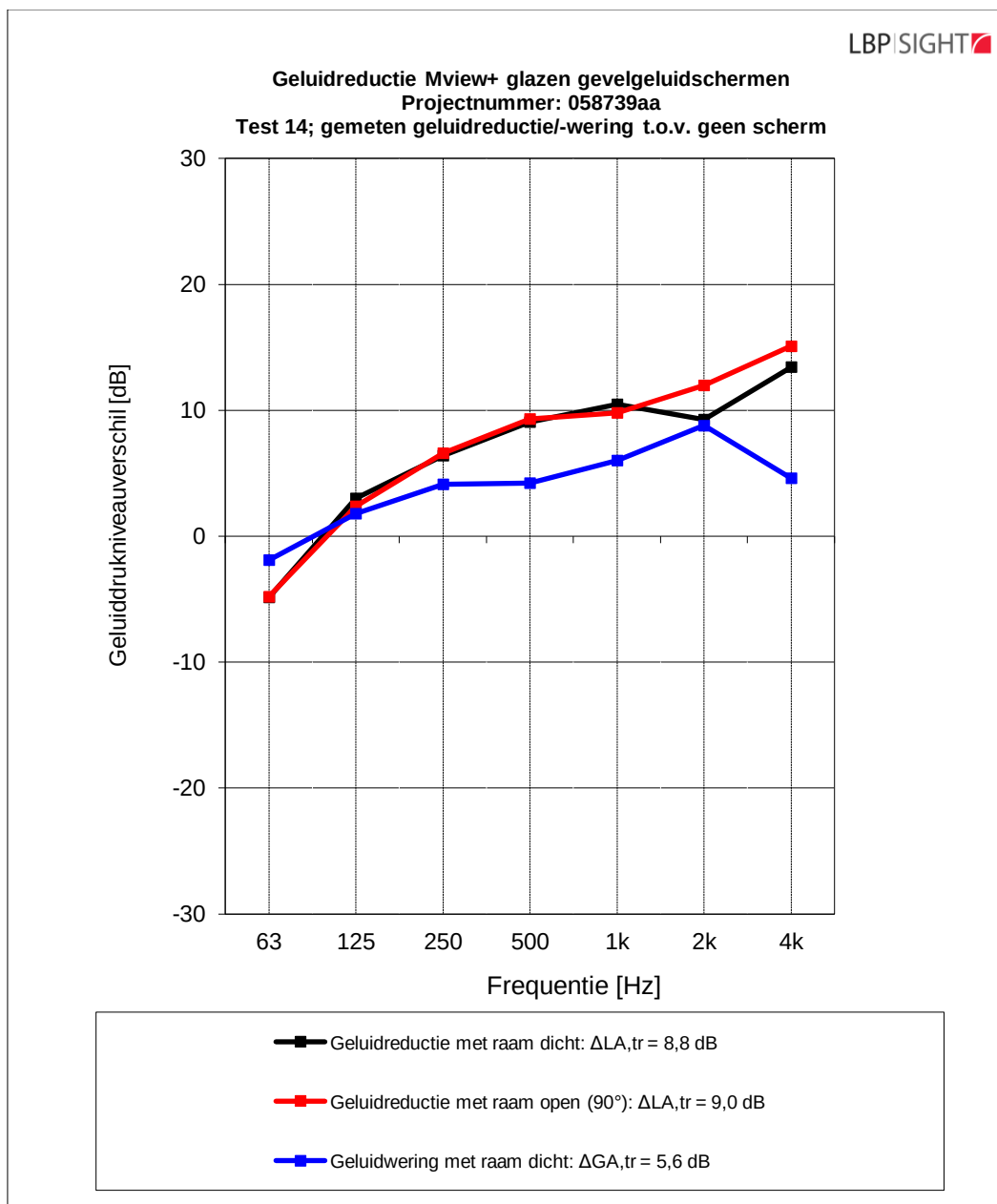
Figuur III.12

Test 12: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm



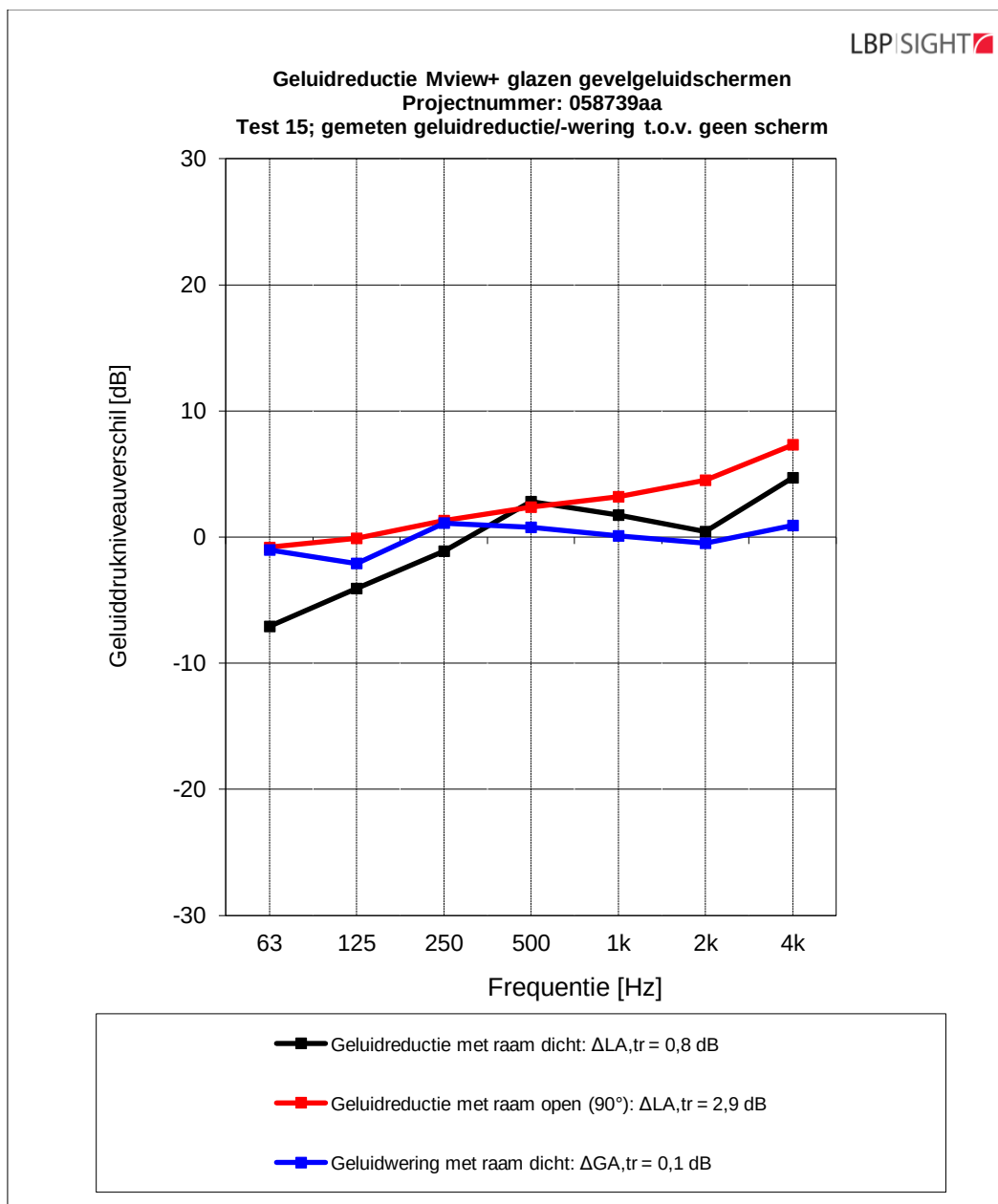
Figuur III.13

Test 13: grafische weergave van de gemeten geluidreductie|-wering ten opzichte van geen scherm



Figuur III.14

Test 14: grafische weergave van de gemeten geluidreductie|-wering ten opzichte van geen scherm



Figuur III.15

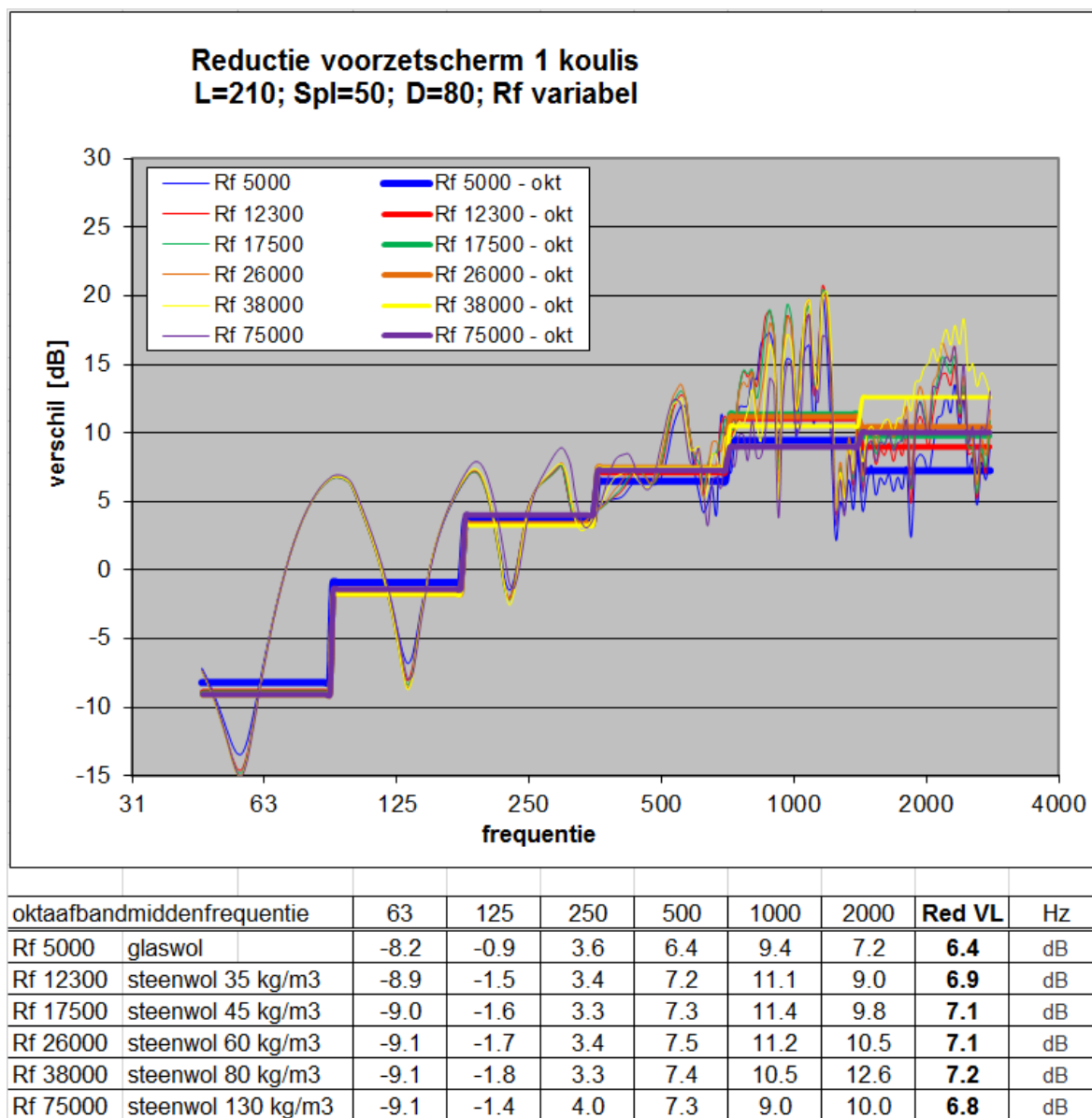
Test 15: grafische weergave van de gemeten geluidreductie | -wering ten opzichte van geen scherm met alleen de glasplaat voor het raam, zonder cassettes

Bijlage IV

Grafische weergaven rekenresultaten geluidreductie extra varianten

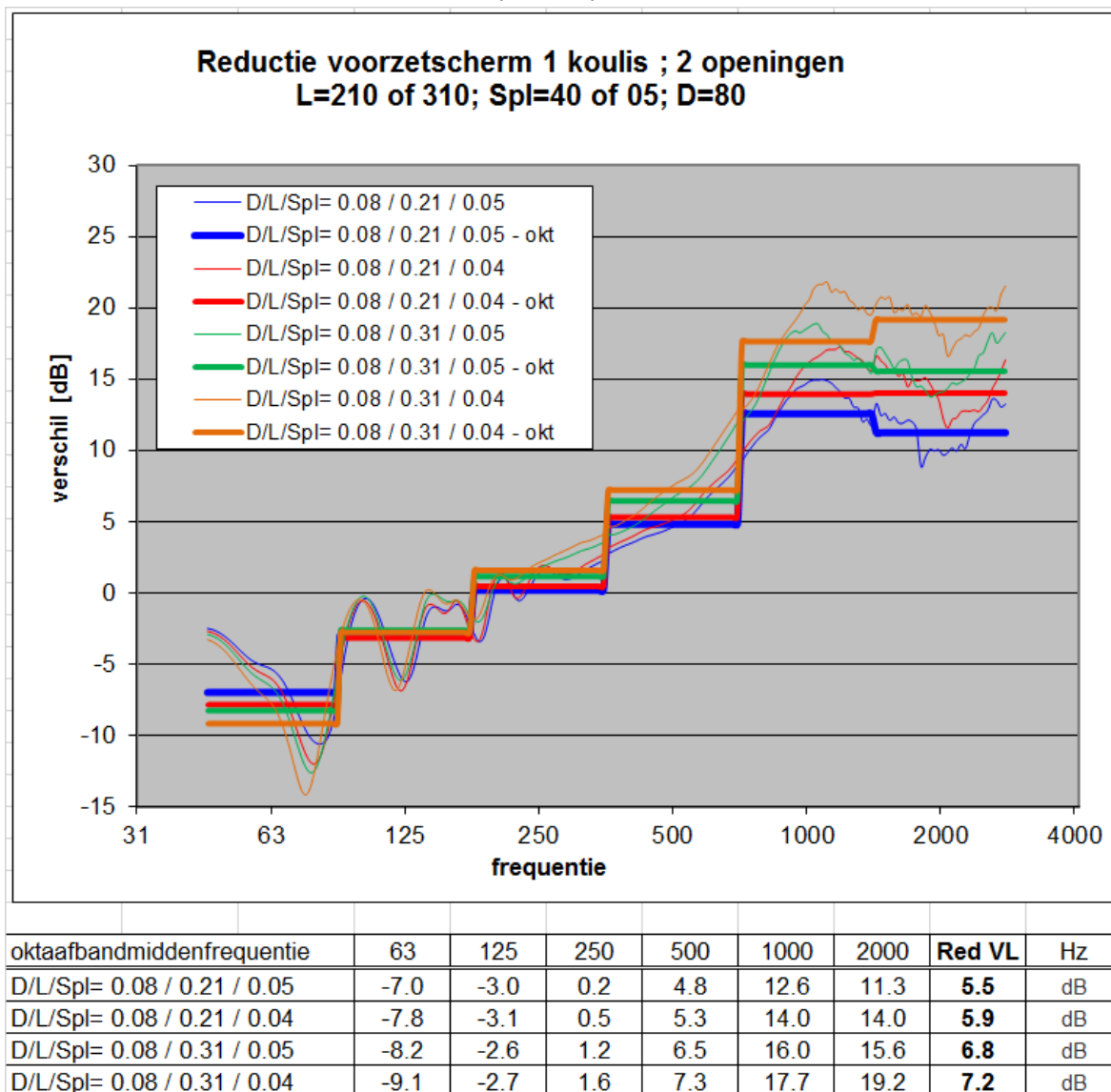
Figuur IV.1

Rekenresultaten verschillende wolsoorten



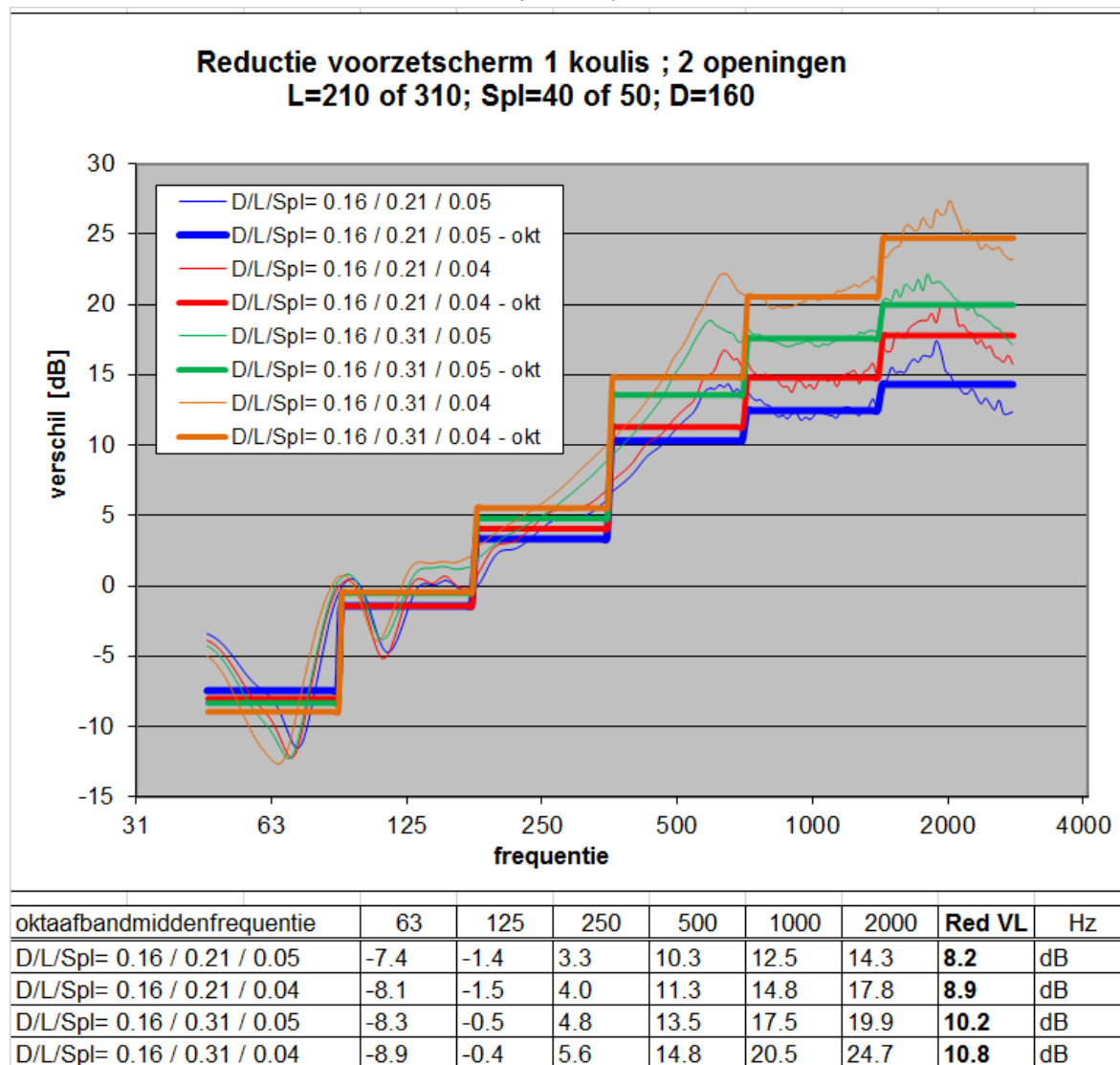
Figuur IV.2

Resultaten met cassette 80 mm dik, beide spleten open



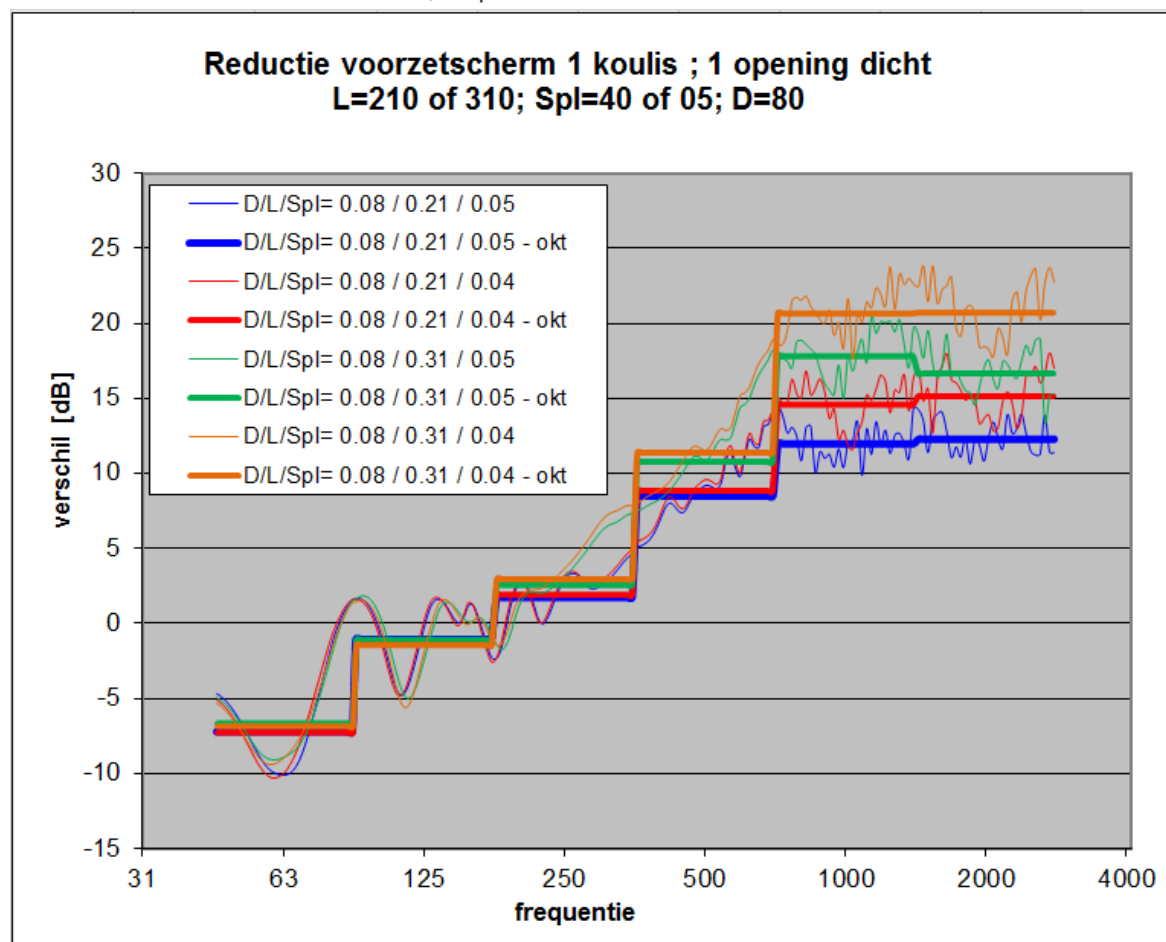
Figuur IV.3

Resultaten met cassette 160 mm dik, beide spleten open



Figuur IV.4

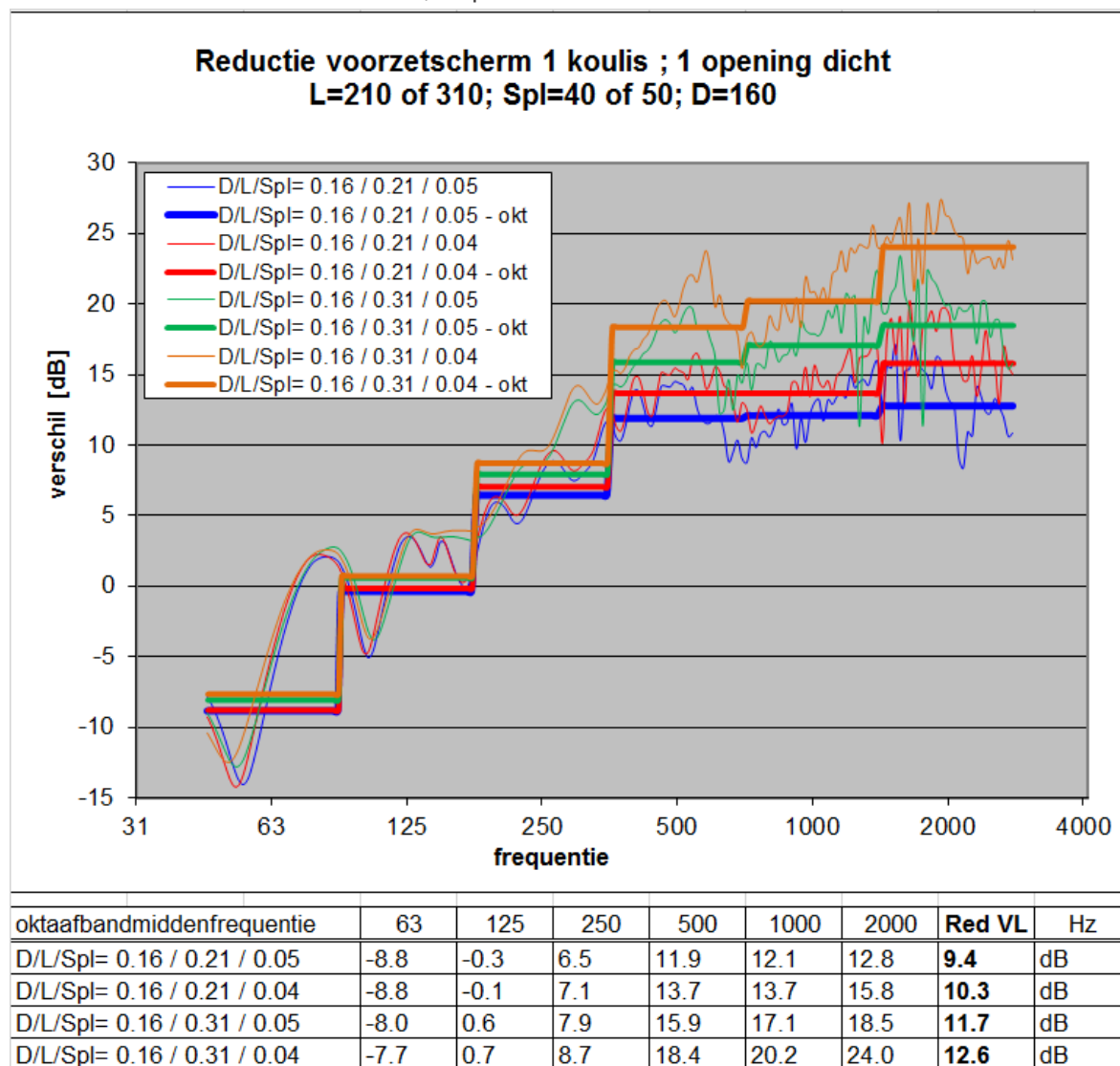
Resultaten met cassette 80 mm dik, 1 spleet dicht



oktaafbandmiddenfrequentie	63	125	250	500	1000	2000	Red VL	Hz
D/L/Spl= 0.08 / 0.21 / 0.05	-7.2	-1.0	1.8	8.5	12.0	12.3	7.3	dB
D/L/Spl= 0.08 / 0.21 / 0.04	-7.2	-1.1	1.9	8.8	14.6	15.1	7.9	dB
D/L/Spl= 0.08 / 0.31 / 0.05	-6.7	-1.1	2.5	10.8	17.8	16.7	8.7	dB
D/L/Spl= 0.08 / 0.31 / 0.04	-6.8	-1.4	3.0	11.4	20.6	20.7	9.0	dB

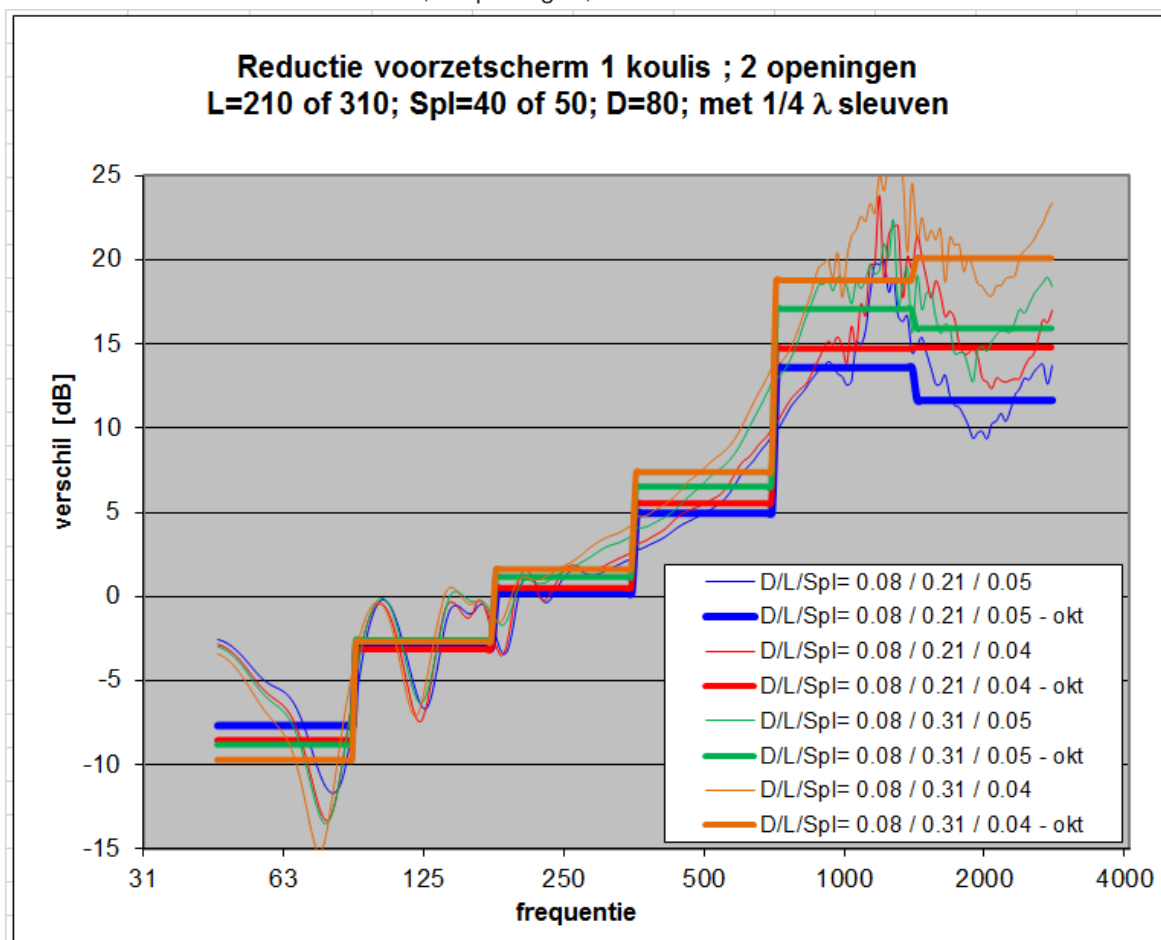
Figuur IV.5

Resultaten met cassette 160 mm dik, 1 spleet dicht



Figuur IV.6

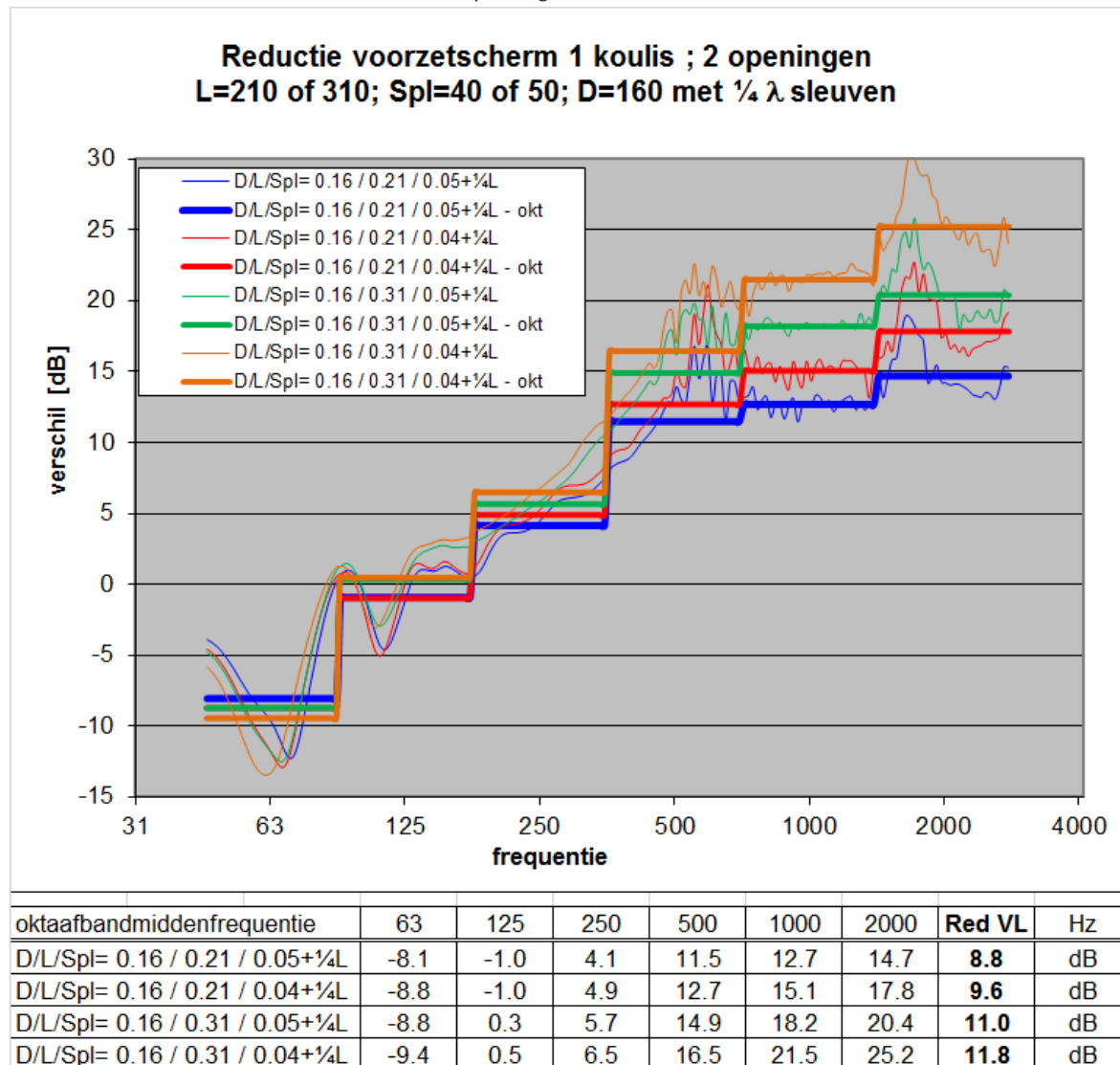
Resultaten met cassette 80 mm dik, 2 openingen, extra $\frac{1}{4} \lambda$ sleuven



oktaafbandmiddenfrequentie	63	125	250	500	1000	2000	Red VL	Hz
D/L/Spl= 0.08 / 0.21 / 0.05	-7.7	-3.0	0.2	5.0	13.7	11.7	5.6	dB
D/L/Spl= 0.08 / 0.21 / 0.04	-8.6	-3.2	0.5	5.5	14.7	14.8	6.0	dB
D/L/Spl= 0.08 / 0.31 / 0.05	-8.8	-2.6	1.2	6.5	17.1	15.9	6.8	dB
D/L/Spl= 0.08 / 0.31 / 0.04	-9.7	-2.7	1.6	7.4	18.8	20.1	7.3	dB

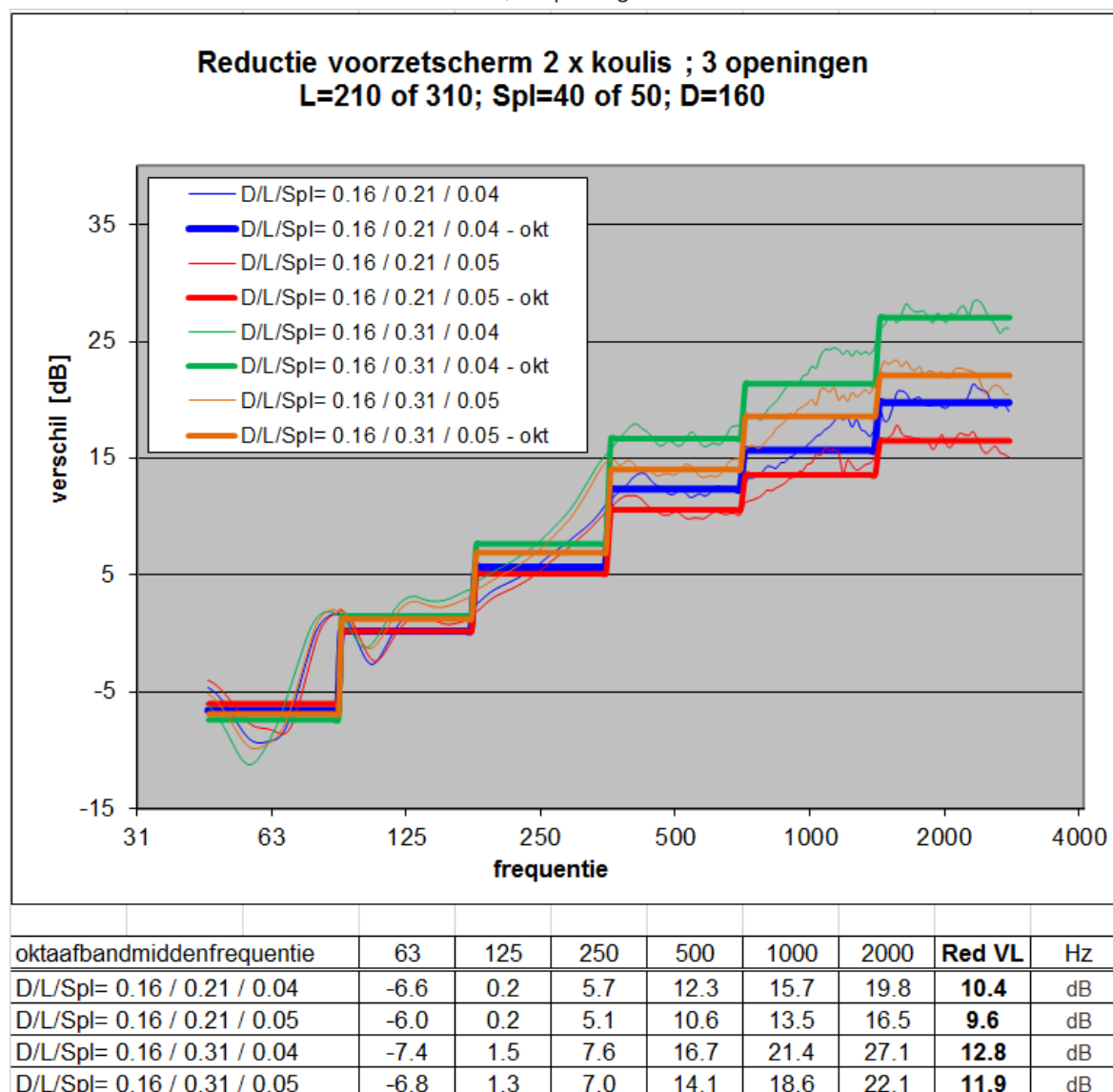
Figuur IV.7

Resultaten met cassette 160 mm dik, 2 openingen, extra $\frac{1}{4} \lambda$ sleuven



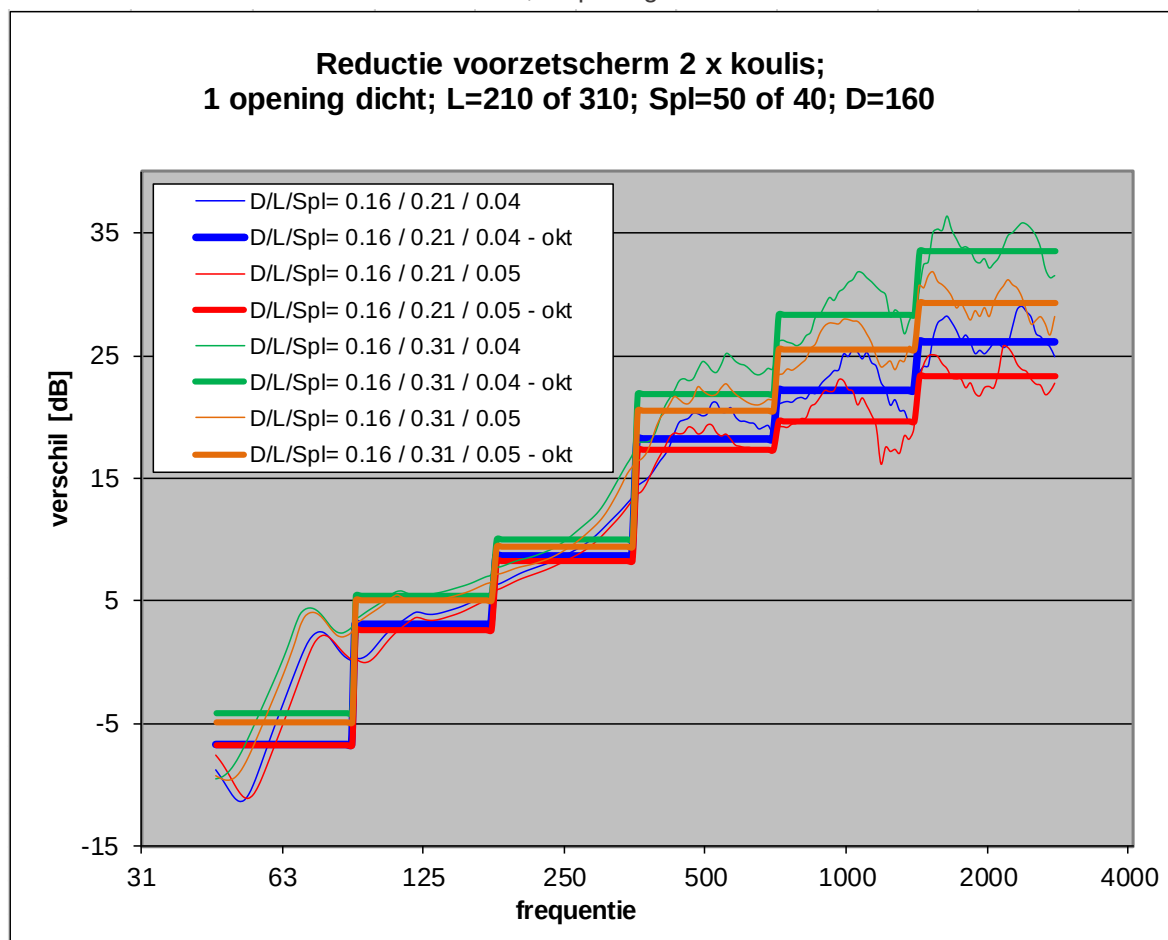
Figuur IV.8

Resultaten met 2 cassettes van 160 mm dik, 3 openingen



Figuur IV.9

Resultaten met 2 cassettes van 160 mm dik, 2 openingen



oktaafbandmiddenfrequentie	63	125	250	500	1000	2000	Red VL	Hz
D/L/Spl= 0.16 / 0.21 / 0.04	-6.7	3.1	8.7	18.2	22.2	26.2	14.1	dB
D/L/Spl= 0.16 / 0.21 / 0.05	-6.7	2.6	8.3	17.3	19.6	23.3	13.4	dB
D/L/Spl= 0.16 / 0.31 / 0.04	-4.1	5.4	10.0	21.9	28.3	33.5	16.3	dB
D/L/Spl= 0.16 / 0.31 / 0.05	-4.9	5.0	9.4	20.5	25.5	29.3	15.7	dB

Bijlage 2 Resultaten Geluidwering Gevel

project Zwolle, Dokter van Deenweg 84

Projectdatum 26-01-2021

Opdrachtgever Allura BV

Uitgevoerd door SG

gebouw Dokter van Deenweg

Rekenmethode bouwbesluit

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door SG

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	Appartement 1 - Sout					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	10.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	31.2	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Slaapkamer 1

Su,ruimte	5.5	m2									
GA;k	31.3	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	35	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	34.5	dB				GA	41.0	39.8	45.8	40.4	42.9
Lp	28.5	dB				Lp	22.0	23.2	17.2	22.6	20.1

Voorgevel

Su,gevel	5.5	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	31.3	dB									
GA,gevel	34.5	dB				GA,g	34.5	41.0	39.8	45.8	40.4
						Gi,g	27	29.8	38.8	36.4	36.9
Lp,gevel	28.5	dB				Lp,g	28.5	22.0	23.2	17.2	22.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.20m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.6	9.2	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.7	25.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.2	23.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.0	21.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	5.4	m2									
GA;k	31.2	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	56	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	36.6	dB				GA	43.0	41.8	47.8	42.5	44.9
Lp	26.4	dB				Lp	20.0	21.2	15.2	20.5	18.1

Voorgevel

Su,gevel	5.4	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	31.2	dB									
GA,gevel	36.6	dB				GA,g	36.6	43.0	41.8	47.8	42.5
						Gi,g	29	31.8	40.8	38.5	38.9
Lp,gevel	26.4	dB				Lp,g	26.4	20.0	21.2	15.2	20.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.11m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.6	7.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.6	23.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.1	21.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	37.9	19.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 1 - BG					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	21.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	30.2	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Woonkamer/Keuken

Su,ruimte	21.8	m2									
GA;k	30.2	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	121.1	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	32.8	dB				GA	38.6	37.5	45.0	39.8	41.7
Lp	30.2	dB				Lp	24.4	25.5	18.0	23.2	21.3

Voorgevel

Su,gevel	21.8	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cg	0	dB										
GA;k,gevel	<u>30.2</u>	dB										
GA,gevel	32.8	dB				GA,g	32.8	38.6	37.5	45.0	39.8	41.7
						Gi,g		24.6	27.5	38	35.8	35.7
Lp,gevel	30.2	dB				Lp,g	30.2	24.4	25.5	18.0	23.2	21.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.07 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.0	8.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.3	28.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.5	23.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.3	22.0	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 2 - Sout					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	----------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	63	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	20.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	32.1	dB	
GA;k, vereist	30.0	dB	

Slaapkamer 1

Su,ruimte	14.7	m2										
GA;k	32.5	dB										
GA;k, vereist	28	dB										
V	56	m3										
T,ref	0.5	s										
GA	33.5	dB						GA	40.0	38.8	44.8	39.5 41.9
Lp	29.5	dB						Lp	23.0	24.2	18.2	23.5 21.1

Voorgevel

Su,gevel	5.8	m2						CI	0.0	0.0	0.0	0.0 0.0
Cg	0	dB										
GA;k,gevel	35.5	dB										
GA,gevel	36.6	dB						GA,g	36.6	43.0	41.8	47.8 42.5 44.9
								Gi,g	29	31.8	40.8	38.5 38.9
Lp,gevel	26.4	dB						Lp,g	26.4	20.0	21.2	15.2 20.5 18.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.51 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.5	7.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	23.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.5	21.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.3	19.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linker Zijgevel

Su,gevel	8.9	m2						CI	0.0	0.0	0.0	0.0 0.0
Cg	0	dB										
GA;k,gevel	35.5	dB										
GA,gevel	36.5	dB						GA,g	36.5	42.9	41.8	47.7 42.5 44.9
								Gi,g	28.9	31.8	40.7	38.5 38.9
Lp,gevel	26.5	dB						Lp,g	26.5	20.1	21.2	15.3 20.5 18.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.61 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.7	10.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	23.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.5	21.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.3	19.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	5.4	m2										
GA;k	31.2	dB										
GA;k, vereist	28	dB										
V	37.5	m3										
T,ref	0.5	s										
GA	34.8	dB						GA	41.3	40.1	46.1	40.7 43.2
Lp	28.2	dB						Lp	21.7	22.9	16.9	22.3 19.8

Voorgevel

Su,gevel 5.4 m2

Cg 0 dB

GA;k,gevel 31.2 dB

GA,gevel 34.8 dB

Lp,gevel 28.2 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 34.8 41.3 40.1 46.1 40.7 43.2

Gi,g 27.3 30.1 39.1 36.7 37.2

Lp,g 28.2 21.7 22.9 16.9 22.3 19.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.6	8.8	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.6	24.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.2	23.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.0	21.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 2 - BG					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	--------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	63	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	34.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	31.7	dB	
GA;k, vereist	30.0	dB	

Woonkamer/Keuken

Su,ruimte	34.3	m2									
GA;k	30.6	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	79	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.6	dB				GA	37.7	36.6	39.2	36.1	39.2
Lp	32.4	dB				Lp	25.3	26.4	23.8	26.9	23.8

Voorgevel

Su,gevel	22.3	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	32.3	dB									
GA,gevel	32.3	dB				GA,g	32.3	39.9	38.9	40.0	37.4
						Gi,g		25.9	28.9	33	33.4
Lp,gevel	30.7	dB				Lp,g	30.7	23.1	24.1	23.0	25.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.55m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.6	10.4	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26m2	gs37av	glas	SGG Stadip Silence 44.2 Si	35.5	27.5	--	RA	34.0	26.1	29.5	33.3	37.7	39.2
Kieren	22.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.3	25.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.2	23.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linker Zijgevel

Su,gevel	12	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	35.5	dB									
GA,gevel	35.5	dB				GA,g	35.5	41.6	40.5	46.8	41.8
						Gi,g		27.6	30.5	39.8	37.8
Lp,gevel	27.5	dB				Lp,g	27.5	21.4	22.5	16.2	21.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.62m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.6	9.4	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.70m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	38.5	24.5	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.2	21.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.2	20.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 3 - Sout					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	----------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	59	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	20.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	32.1	dB	
GA;k, vereist	30.0	dB	

Slaapkamer 1

Su,ruimte	14.7	m2													
GA;k	32.5	dB													
GA;k, vereist	28	dB													
V	56	m3													
T,ref	0.5	s													
GA	33.5	dB						GA		40.0	38.8	44.8	39.5	41.9	
Lp	25.5	dB						Lp		19.0	20.2	14.2	19.5	17.1	

Achtergevel

Su,gevel	5.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cg	0	dB													
GA;k,gevel	35.5	dB													
GA,gevel	36.6	dB						GA,g	36.6	43.0	41.8	47.8	42.5	44.9	
								Gi,g	29	31.8	40.8	38.5	38.9		
Lp,gevel	22.4	dB						Lp,g	22.4	16.0	17.2	11.2	16.5	14.1	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.51 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.5	3.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	19.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.5	17.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.3	15.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linker Zijgevel

Su,gevel	8.9	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cg	0	dB													
GA;k,gevel	35.5	dB													
GA,gevel	36.5	dB						GA,g	36.5	42.9	41.8	47.7	42.5	44.9	
								Gi,g	28.9	31.8	40.7	38.5	38.9		
Lp,gevel	22.5	dB						Lp,g	22.5	16.1	17.2	11.3	16.5	14.1	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.61 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.7	6.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	19.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.5	17.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.3	15.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	5.4	m2													
GA;k	31.2	dB													
GA;k, vereist	28	dB													
V	34.7	m3													
T,ref	0.5	s													
GA	34.5	dB						GA		41.0	39.8	45.8	40.4	42.9	
Lp	24.5	dB						Lp		18.0	19.2	13.2	18.6	16.1	

Achtergevel

Su,gevel	5.4	m2					CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB											
GA;k,gevel	<u>31.2</u>	dB											
GA,gevel	34.5	dB					GA,g	34.5	41.0	39.8	45.8	40.4	42.9
							Gi,g		27	29.8	38.8	36.4	36.9
Lp,gevel	24.5	dB					Lp,g	24.5	18.0	19.2	13.2	18.6	16.1

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.6	5.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.6	21.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.2	19.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.0	17.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 3 - BG					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	--------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 59 dB
 Opgegeven als Lden
 Su,tot 39.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k 31.3 dB
 GA;k, vereist 30.0 dB

Woonkamer/Keuken

Su,ruimte 39.6 m2
GA;k 31.1 dB
 GA;k, vereist 28 dB
 V 114.7 m3
 T,ref 0.5 s
GA 31.1 dB
Lp 27.9 dB

GA	37.0	35.8	43.1	38.0	40.0
Lp	22.0	23.2	15.9	21.0	19.0

Achtergevel

Su,gevel 22.1 m2
 Cg 0 dB
GA;k,gevel 32.6 dB
GA,gevel 32.6 dB
Lp,gevel 26.4 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	32.6	38.4	37.3	44.7	39.6
Gi,g	24.4	27.3	37.7	35.6	35.4
Lp,g	26.4	20.6	21.7	14.3	19.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.37 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.3	4.7	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.8	24.2	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.0	20.0	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.8	18.2	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linker Zijgevel

Su,gevel 17.5 m2
 Cg 0 dB
GA;k,gevel 36.6 dB
GA,gevel 36.6 dB
Lp,gevel 22.4 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	36.6	42.4	41.3	48.2	43.3
Gi,g	28.4	31.3	41.2	39.3	39.4
Lp,g	22.4	16.6	17.7	10.8	15.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.38 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.1	5.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.2	19.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.8	16.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.8	15.2	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 4 - BG					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	58	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	32.7	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	30.5	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Slaapkamer

Su,ruimte	10.8	m2									
GA;k	31.1	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	60.5	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	33.8	dB				GA	39.8	38.6	45.5	40.6	42.7
Lp	24.2	dB				Lp	18.2	19.4	12.5	17.4	15.3

Achtergevel

Su,gevel	10.8	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	31.1	dB									
GA,gevel	33.8	dB				GA,g	33.8	39.8	38.6	45.5	40.6
						Gi,g	25.8	28.6	38.5	36.6	36.7
Lp,gevel	24.2	dB				Lp,g	24.2	18.2	19.4	12.5	17.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.68 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.0	4.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.6	21.6	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.3	18.0	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.3	17.0	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	21.9	m2									
GA;k	30.2	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	98.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	32.0	dB				GA	37.7	36.6	44.1	38.9	40.8
Lp	26.0	dB				Lp	20.3	21.4	13.9	19.1	17.2

Achtergevel

Su,gevel	21.9	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	30.2	dB									
GA,gevel	32.0	dB				GA,g	32.0	37.7	36.6	44.1	38.9
						Gi,g	23.7	26.6	37.1	34.9	34.8
Lp,gevel	26.0	dB				Lp,g	26.0	20.3	21.4	13.9	19.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.22 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.0	4.2	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.4	23.9	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.6	19.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.4	17.9	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 5 - BG					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	54.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	30.9	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	22.5	m2									
GA;k	30.3	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	96.6	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	31.9	dB				GA		37.6	36.5	44.0	38.8 40.7
Lp	29.1	dB				Lp		23.4	24.5	17.0	22.2 20.3

Achtergevel

Su,gevel	22.5	m2				CI		0.0	0.0	0.0	0.0 0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	30.3	dB									
GA,gevel	31.9	dB				GA,g	31.9	37.6	36.5	44.0	38.8 40.7
						Gi,g		23.6	26.5	37	34.8 34.7
Lp,gevel	29.1	dB				Lp,g	29.1	23.4	24.5	17.0	22.2 20.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.75m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.9	7.6	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.5	27.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.6	22.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.5	21.0	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte	25	m2									
GA;k	29.0	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	50.4	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	29.0	dB				GA		34.8	33.7	41.0	36.0 38.0
Lp	32.0	dB				Lp		26.2	27.3	20.0	25.0 23.0

Achtergevel

Su,gevel	10.4	m2				CI		0.0	0.0	0.0	0.0 0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	33.0	dB									
GA,gevel	33.0	dB				GA,g	33.0	39.0	37.8	44.7	39.8 41.9
						Gi,g		25	27.8	37.7	35.8 35.9
Lp,gevel	28.0	dB				Lp,g	28.0	22.0	23.2	16.3	21.2 19.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.28m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.2	7.8	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.6	25.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	21.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	20.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechtergevel

Su,gevel	14.6	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>31.3</u>	dB												
GA,gevel	31.3	dB						GA,g	31.3	36.9	35.8	43.5	38.4	40.2
								Gi,g		22.9	25.8	36.5	34.4	34.2
Lp,gevel	29.7	dB						Lp,g	29.7	24.1	25.2	17.5	22.6	20.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.83m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.1	8.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.78m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.2	27.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	12.24m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.0	23.0	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.96m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.7	21.3	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	7.2	m2												
GA;k	33.9	dB												
GA;k, vereist	28	dB												
V	25.6	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	34.6	dB						GA		41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
Lp	26.4	dB						Lp		20.0	21.0	14.9	20.5	18.1

Rechterzijgevel

Su,gevel	7.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.9</u>	dB												
GA,gevel	34.6	dB						GA,g	34.6	41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
								Gi,g		27	30	39.1	36.5	36.9
Lp,gevel	26.4	dB						Lp,g	26.4	20.0	21.0	14.9	20.5	18.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.68m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	11.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.00m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.2	23.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	4.52m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.6	21.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.53m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.7	18.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 6 - Sout					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	20.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	32.1	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Slaapkamer 1

Su,ruimte	5.4	m2									
GA;k	31.2	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	34.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	34.5	dB				GA	41.0	39.8	45.8	40.4	42.9
Lp	28.5	dB				Lp	22.0	23.2	17.2	22.6	20.1

Voorgevel

Su,gevel	5.4	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	31.2	dB									
GA,gevel	34.5	dB				GA,g	34.5	41.0	39.8	45.8	40.4
						Gi,g	27	29.8	38.8	36.4	36.9
Lp,gevel	28.5	dB				Lp,g	28.5	22.0	23.2	17.2	22.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.15m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.6	9.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.6	25.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.2	23.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.0	21.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	14.7	m2									
GA;k	32.5	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	56	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	33.5	dB				GA	40.0	38.8	44.8	39.5	41.9
Lp	29.5	dB				Lp	23.0	24.2	18.2	23.5	21.1

Voorgevel

Su,gevel	5.8	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	35.5	dB									
GA,gevel	36.6	dB				GA,g	36.6	43.0	41.8	47.8	42.5
						Gi,g	29	31.8	40.8	38.5	38.9
Lp,gevel	26.4	dB				Lp,g	26.4	20.0	21.2	15.2	20.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.51m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.5	7.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	23.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.5	21.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.3	19.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechter Zijgevel

Su,gevel 8.9 m2

Cg 0 dB

GA;k,gevel 35.5 dB

GA,gevel 36.5 dB

Lp,gevel 26.5 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 36.5 42.9 41.8 47.7 42.5 44.9

Gi,g 28.9 31.8 40.7 38.5 38.9

Lp,g 26.5 20.1 21.2 15.3 20.5 18.1

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.61 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.7	10.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.36 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	23.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	6.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.5	21.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.94 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.3	19.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 6 - BG					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	--------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 63 dB
 Opgegeven als Lden
 Su,tot 39.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k 30.7 dB
 GA;k, vereist 30.0 dB

Woonkamer/Keuken

Su,ruimte 39.6 m2
GA;k 30.7 dB
 GA;k, vereist 28 dB
 V 121.1 m3
 T,ref 0.5 s
GA 30.8 dB
Lp 32.2 dB

GA	36.5	35.4	42.9	37.8	39.7
Lp	26.5	27.6	20.1	25.2	23.3

Voorgevel

Su,gevel 22.1 m2
 Cg 0 dB
 GA;k,gevel **32.8 dB**
 GA,gevel 32.8 dB
 Lp,gevel 30.2 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	32.8	38.6	37.5	45.0	39.8
Gi,g		24.6	27.5	38	35.8
Lp,g	30.2	24.4	25.5	18.0	23.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.37 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.5	8.4	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.9	28.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.1	23.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.9	22.0	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechter Zijgevel

Su,gevel 17.5 m2
 Cg 0 dB
 GA;k,gevel **35.0 dB**
 GA,gevel 35.1 dB
 Lp,gevel 27.9 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	35.1	40.7	39.6	47.3	42.3
Gi,g		26.7	29.6	40.3	38.3
Lp,g	27.9	22.3	23.4	15.7	20.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.74 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.3	8.6	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.78 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.0	26.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	12.24 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.7	21.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.96 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.4	19.5	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied			Appartement 7					totaal						125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB																
Opgegeven als			Lden															
Su,tot	21.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)															
GA;k	30.2	dB																
GA;k, vereist	30.0	dB																
Woon/Slaapkamer																		
Su,ruimte	21.9	m2																
GA;k	30.2	dB																
GA;k, vereist	28	dB																
V	84.5	m3																
T,ref	0.5	s																
GA	31.3	dB							GA	37.1	36.0	43.4	38.2	40.1				
Lp	31.7	dB							Lp	25.9	27.0	19.6	24.8	22.9				
Voorgevel																		
Su,gevel	21.9	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
Cg	0	dB																
GA;k,gevel	30.2	dB																
GA,gevel	31.3	dB							GA,g	31.3	37.1	36.0	43.4	38.2	40.1			
									Gi,g	23.1	26	36.4	34.2	34.1				
Lp,gevel	31.7	dB							Lp,g	31.7	25.9	27.0	19.6	24.8	22.9			
Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000				
wand	9.14m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.0	9.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0				
glas	9.26m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.3	29.6	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0				
Kieren	22.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.5	25.4	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0				
kozijn	3.46m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.4	23.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0				

verblijfsgebied	Appartement 8	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	63	dB					
Opgegeven als			Lden				
Su,tot	34.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				
GA;k	30.9	dB					
GA;k, vereist	30.0	dB					

Woon/Slaapkamer

Su,ruimte	34.6	m2					
GA;k	30.2	dB					
GA;k, vereist	28	dB					
V	88.7	m3					
T,ref	0.5	s					
GA	30.2	dB					
			GA	36.1	35.0	42.2	37.0 39.0
Lp	32.8	dB					
			Lp	26.9	28.0	20.8	26.0 24.0

Voorgevel

Su,gevel	22.3	m2					
Cg	0	dB					
GA;k,gevel	31.5	dB					
GA,gevel	31.5	dB					
			GA,g	31.5	37.3	36.2	43.6 38.4 40.3
			Gi,g	23.3	26.2	36.6	34.4 34.3
Lp,gevel	31.5	dB					
			Lp,g	31.5	25.7	26.8	19.4 24.6 22.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.60 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.1	9.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.6	29.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.8	25.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.7	23.3	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linkergevel

Su,gevel	12.3	m2						
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	36.2	dB						
GA,gevel	36.2	dB						
			GA,g	36.2	42.3	41.2	47.7	42.5 44.8
			Gi,g	28.3	31.2	40.7	38.5	38.8
Lp,gevel	26.8	dB						
			Lp,g	26.8	20.7	21.8	15.3	20.5 18.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.12 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.8	9.2	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.69 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	24.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.7	21.3	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.44 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.5	19.5	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 9					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	40.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	31.4	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Woon/Slaapkamer

Su,ruimte	40.4	m2									
GA;k	31.4	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	128.3	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	31.6	dB				GA	37.4	36.3	43.6	38.5	40.5
Lp	27.4	dB				Lp	21.6	22.7	15.4	20.5	18.5

Achtergevel

Su,gevel	22.5	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	32.8	dB									
GA,gevel	33.1	dB				GA,g	33.1	38.9	37.8	45.2	40.0
						Gi,g	24.9	27.8	38.2	36	35.9
Lp,gevel	25.9	dB				Lp,g	25.9	20.1	21.2	13.8	19.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.80 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.4	4.4	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.0	23.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	19.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.0	17.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linkergevel

Su,gevel	17.9	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	36.8	dB									
GA,gevel	37.0	dB				GA,g	37.0	42.9	41.8	48.6	43.8
						Gi,g	28.9	31.8	41.6	39.8	39.9
Lp,gevel	22.0	dB				Lp,g	22.0	16.1	17.2	10.4	15.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.80 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.2	5.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.4	19.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	43.0	15.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	44.0	14.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 10		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	58	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	33.6	m2						
GA;k	30.0	dB						
GA;k, vereist	25.0	dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	11.6	m2						
GA;k	29.6	dB						
GA;k, vereist	23	dB						
V	61.5	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	32.1	dB	GA	37.8	36.7	44.5	39.2	41.0
Lp	25.9	dB	Lp	20.2	21.3	13.5	18.8	17.0

Achtergevel

Su,gevel	11.6	m2						
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	29.6	dB						
GA,gevel	32.1	dB	GA,g	32.1	37.8	36.7	44.5	39.2
			Gi,g		23.8	26.7	37.5	35.2
Lp,gevel	25.9	dB	Lp,g	25.9	20.2	21.3	13.5	18.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.00m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.9	2.7	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.88m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	31.6	24.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	13.00m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.1	19.4	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.74m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.6	16.9	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	22	m2						
GA;k	30.2	dB						
GA;k, vereist	23	dB						
V	88.7	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	31.5	dB	GA	37.3	36.2	43.6	38.4	40.3
Lp	26.5	dB	Lp	20.7	21.8	14.4	19.6	17.7

Achtergevel

Su,gevel	22	m2						
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	30.2	dB						
GA,gevel	31.5	dB	GA,g	31.5	37.3	36.2	43.6	38.4
			Gi,g		23.3	26.2	36.6	34.4
Lp,gevel	26.5	dB	Lp,g	26.5	20.7	21.8	14.4	19.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.23m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.0	4.7	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.4	24.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.6	20.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.4	18.3	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 11					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	54.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	31.3	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	22.5	m2									
GA;k	30.3	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	98.5	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	32.0	dB				GA	37.7	36.6	44.0	38.9	40.8
Lp	29.0	dB				Lp	23.3	24.4	17.0	22.1	20.2

Achtergevel

Su,gevel	22.5	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	30.3	dB									
GA,gevel	32.0	dB				GA,g	32.0	37.7	36.6	44.0	38.9
						Gi,g	23.7	26.6	37	34.9	34.8
Lp,gevel	29.0	dB				Lp,g	29.0	23.3	24.4	17.0	20.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.75m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.9	7.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.5	26.9	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.6	22.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.5	20.9	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte	25	m2									
GA;k	30.0	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	50.4	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.0	dB				GA	35.9	34.8	41.7	36.8	38.9
Lp	31.0	dB				Lp	25.1	26.2	19.3	24.2	22.1

Achtergevel

Su,gevel	10.4	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	33.0	dB									
GA,gevel	33.0	dB				GA,g	33.0	39.0	37.8	44.7	39.8
						Gi,g	25	27.8	37.7	35.8	35.9
Lp,gevel	28.0	dB				Lp,g	28.0	22.0	23.2	16.3	21.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.28m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.2	7.8	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.6	25.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	21.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	20.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechtergevel

Su,gevel	14.6	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.0</u>	dB												
GA,gevel	33.0	dB						GA,g	33.0	38.9	37.8	44.6	39.8	41.9
								Gi,g		24.9	27.8	37.6	35.8	35.9
Lp,gevel	28.0	dB						Lp,g	28.0	22.1	23.2	16.4	21.2	19.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.47 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.7	10.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.6	25.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	21.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	20.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	7.2	m2												
GA;k	<u>33.9</u>	dB												
GA;k, vereist	28	dB												
V	25.6	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	34.6	dB						GA		41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
Lp	<u>26.4</u>	dB						Lp		20.0	21.0	14.9	20.5	18.1

Rechterzijgevel

Su,gevel	7.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.9</u>	dB												
GA,gevel	34.6	dB						GA,g	34.6	41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
								Gi,g		27	30	39.1	36.5	36.9
Lp,gevel	26.4	dB						Lp,g	26.4	20.0	21.0	14.9	20.5	18.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.68 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	11.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.00 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.2	23.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	4.52 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.6	21.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.53 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.7	18.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 12		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	54.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	31.4	dB						
GA;k, vereist	30.0	dB						

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	22.5	m2						
GA;k	30.3	dB						
GA;k, vereist	28	dB						
V	95.9	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	31.8	dB	GA	37.6	36.5	43.9	38.8	40.7
Lp	31.2	dB	Lp	25.4	26.5	19.1	24.2	22.3

Voorgevel

Su,gevel	22.5	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	30.3	dB						
GA,gevel	31.8	dB	GA,g	31.8	37.6	36.5	43.9	38.8
			Gi,g		23.6	26.5	36.9	34.8
Lp,gevel	31.2	dB	Lp,g	31.2	25.4	26.5	19.1	24.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.75 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.9	9.6	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.5	29.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.6	24.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.5	23.0	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte	25	m2						
GA;k	30.4	dB						
GA;k, vereist	28	dB						
V	52.1	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	30.4	dB	GA	38.1	37.1	38.2	35.6	39.1
Lp	32.6	dB	Lp	24.9	25.9	24.8	27.4	23.9

Rechtergevel

Su,gevel	14.2	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	34.3	dB						
GA,gevel	34.3	dB	GA,g	34.3	41.9	40.9	42.1	39.5
			Gi,g		27.9	30.9	35.1	35.5
Lp,gevel	28.7	dB	Lp,g	28.7	21.1	22.1	20.9	23.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.07 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.0	12.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gs37av	glas	SGG Stadip Silence 44.2 Si	38.1	24.9	--	RA	34.0	26.1	29.5	33.3	37.7	39.2
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.4	23.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.4	22.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Voorgevel

Su,gevel	10.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>32.8</u>	dB												
GA,gevel	32.8	dB						GA,g	32.8	40.4	39.4	40.4	38.0	41.4
								Gi,g		26.4	29.4	33.4	34	35.4
Lp,gevel	30.2	dB						Lp,g	30.2	22.6	23.6	22.6	25.0	21.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.16m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.6	7.4	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.88m2	gs37av	glas	SGG Stadip Silence 44.2 Si	35.7	27.3	--	RA	34.0	26.1	29.5	33.3	37.7	39.2
Kieren	13.00m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.8	25.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.74m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.3	22.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	7.2	m2												
GA;k	<u>33.9</u>	dB												
GA;k, vereist	28	dB												
V	25.6	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	34.6	dB						GA		41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
Lp	<u>28.4</u>	dB						Lp		22.0	23.0	16.9	22.5	20.1

Rechterzijgevel

Su,gevel	7.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.9</u>	dB												
GA,gevel	34.6	dB						GA,g	34.6	41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
								Gi,g		27	30	39.1	36.5	36.9
Lp,gevel	28.4	dB						Lp,g	28.4	22.0	23.0	16.9	22.5	20.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.68m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	13.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.00m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.2	25.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	4.52m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.6	23.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.53m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.7	20.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied			Appartement 13					totaal						125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB																
Opgegeven als			Lden															
Su,tot	21.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)															
GA;k	30.2	dB																
GA;k, vereist	30.0	dB																
Woon/Slaapkamer																		
Su,ruimte	21.9	m2																
GA;k	30.2	dB																
GA;k, vereist	28	dB																
V	84.5	m3																
T,ref	0.5	s																
GA	31.3	dB			GA			37.1	36.0	43.4	38.2	40.1						
Lp	31.7	dB			Lp			25.9	27.0	19.6	24.8	22.9						
Voorgevel																		
Su,gevel	21.9	m2			Cl			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Cg	0	dB																
GA;k,gevel	30.2	dB																
GA,gevel	31.3	dB			GA,g	31.3		37.1	36.0	43.4	38.2	40.1						
					Gi,g			23.1	26	36.4	34.2	34.1						
Lp,gevel	31.7	dB			Lp,g	31.7		25.9	27.0	19.6	24.8	22.9						
Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000				
wand	9.14m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.0	9.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0				
glas	9.26m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.3	29.6	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0				
Kieren	22.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.5	25.4	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0				
kozijn	3.46m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.4	23.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0				

verblijfsgebied	Appartement 14	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	----------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	63	dB					
Opgegeven als			Lden				
Su,tot	34.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				
GA;k	30.9	dB					
GA;k, vereist	30.0	dB					

Woon/Slaapkamer

Su,ruimte	34.6	m2					
GA;k	30.2	dB					
GA;k, vereist	28	dB					
V	88.7	m3					
T,ref	0.5	s					
GA	30.2	dB	GA	36.1	35.0	42.2	37.0 39.0
Lp	32.8	dB	Lp	26.9	28.0	20.8	26.0 24.0

Voorgevel

Su,gevel	22.3	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0 0.0
Cg	0	dB					
GA;k,gevel	31.5	dB					
GA,gevel	31.5	dB	GA,g	31.5	37.3	36.2	43.6 38.4 40.3
			Gi,g	23.3	26.2	36.6	34.4 34.3
Lp,gevel	31.5	dB	Lp,g	31.5	25.7	26.8	19.4 24.6 22.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.60 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.1	9.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.6	29.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.8	25.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.7	23.3	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linkergevel

Su,gevel	12.3	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0 0.0
Cg	0	dB					
GA;k,gevel	36.2	dB					
GA,gevel	36.2	dB	GA,g	36.2	42.3	41.2	47.7 42.5 44.8
			Gi,g	28.3	31.2	40.7	38.5 38.8
Lp,gevel	26.8	dB	Lp,g	26.8	20.7	21.8	15.3 20.5 18.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.12 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.8	9.2	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.69 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	24.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.7	21.3	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.44 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.5	19.5	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 15	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	----------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 59 dB
 Opgegeven als Lden
 Su,tot 40.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k **31.4** **dB**
 GA;k, vereist 30.0 dB

Woon/Slaapkamer

Su,ruimte 40.4 m2
GA;k **31.4** **dB**
 GA;k, vereist 28 dB
 V 128.3 m3
 T,ref 0.5 s
GA **31.6** **dB** GA 37.4 36.3 43.6 38.5 40.5
Lp **27.4** **dB** Lp 21.6 22.7 15.4 20.5 18.5

Achtergevel

Su,gevel 22.5 m2 CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 Cg 0 dB
 GA;k,gevel **32.8** dB
 GA,gevel 33.1 dB GA,g **33.1** 38.9 37.8 45.2 40.0 41.9
 Lp,gevel 25.9 dB Gi,g 24.9 27.8 38.2 36 35.9
 Lp,g **25.9** 20.1 21.2 13.8 19.0 17.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.80 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.4	4.4	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.0	23.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	19.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.0	17.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linkergevel

Su,gevel 17.9 m2 CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 Cg 0 dB
 GA;k,gevel **36.8** dB
 GA,gevel 37.0 dB GA,g **37.0** 42.9 41.8 48.6 43.8 45.9
 Lp,gevel 22.0 dB Gi,g 28.9 31.8 41.6 39.8 39.9
 Lp,g **22.0** 16.1 17.2 10.4 15.2 13.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.80 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.2	5.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.4	19.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	43.0	15.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	44.0	14.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 16		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	58	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	32.7	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	30.5	dB						
GA;k, vereist	30.0	dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	10.7	m2						
GA;k	31.1	dB						
GA;k, vereist	28	dB						
V	61.5	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	33.9	dB	GA	39.8	38.7	45.6	40.6	42.7
Lp	24.1	dB	Lp	18.2	19.3	12.4	17.4	15.3

Achtergevel

Su,gevel	10.7	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	31.1	dB						
GA,gevel	33.9	dB	GA,g	33.9	39.8	38.7	45.6	40.6
			Gi,g	25.8	28.7	38.6	36.6	36.7
Lp,gevel	24.1	dB	Lp,g	24.1	18.2	19.3	12.4	17.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.62 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.0	4.2	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.6	21.6	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.3	17.9	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.3	16.9	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	22	m2						
GA;k	30.2	dB						
GA;k, vereist	28	dB						
V	88.7	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	31.5	dB	GA	37.3	36.2	43.6	38.4	40.3
Lp	26.5	dB	Lp	20.7	21.8	14.4	19.6	17.7

Achtergevel

Su,gevel	22	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	30.2	dB						
GA,gevel	31.5	dB	GA,g	31.5	37.3	36.2	43.6	38.4
			Gi,g	23.3	26.2	36.6	34.4	34.3
Lp,gevel	26.5	dB	Lp,g	26.5	20.7	21.8	14.4	19.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.23 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.0	4.7	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.4	24.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.6	20.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.4	18.3	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 17	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	----------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 61 dB
 Opgegeven als Lden
 Su,tot 55 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k **30.9** **dB**
 GA;k, vereist 30.0 dB

Woonkamer Keuken

Su,ruimte 22.5 m2
GA;k **30.3** **dB**
 GA;k, vereist 28 dB
 V 98.5 m3
 T,ref 0.5 s
GA **32.0** **dB** GA 37.7 36.6 44.0 38.9 40.8
Lp **29.0** **dB** Lp 23.3 24.4 17.0 22.1 20.2

Achtergevel

Su,gevel 22.5 m2 CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 Cg 0 dB
 GA;k,gevel **30.3** dB
 GA,gevel 32.0 dB GA,g **32.0** 37.7 36.6 44.0 38.9 40.8
 Lp,gevel 29.0 dB Gi,g 23.7 26.6 37 34.9 34.8
 Lp,g **29.0** 23.3 24.4 17.0 22.1 20.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.75 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.9	7.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.5	26.9	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.6	22.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.5	20.9	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte 25.4 m2
GA;k **29.0** **dB**
 GA;k, vereist 28 dB
 V 50.4 m3
 T,ref 0.5 s
GA **29.0** **dB** GA 34.8 33.7 41.1 36.0 37.9
Lp **32.0** **dB** Lp 26.2 27.3 19.9 25.0 23.1

Rechtergevel

Su,gevel 14.6 m2 CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 Cg 0 dB
 GA;k,gevel **33.0** dB
 GA,gevel 33.0 dB GA,g **33.0** 38.9 37.8 44.6 39.8 41.9
 Lp,gevel 28.0 dB Gi,g 24.9 27.8 37.6 35.8 35.9
 Lp,g **28.0** 22.1 23.2 16.4 21.2 19.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.47 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.7	10.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.6	25.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	21.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	20.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Achtergevel

Su,gevel	10.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>31.2</u>	dB												
GA,gevel	31.2	dB						GA,g	31.2	36.9	35.8	43.6	38.4	40.1
								Gi,g		22.9	25.8	36.6	34.4	34.1
Lp,gevel	29.8	dB						Lp,g	29.8	24.1	25.2	17.4	22.6	20.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.16m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.5	5.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.88m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.2	27.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	13.00m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.7	23.3	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.74m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	20.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	7.2	m2												
GA;k	<u>33.9</u>	dB												
GA;k, vereist	28	dB												
V	25.6	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	34.6	dB						GA		41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
Lp	<u>26.4</u>	dB						Lp		20.0	21.0	14.9	20.5	18.1

Rechterzijgevel

Su,gevel	7.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.9</u>	dB												
GA,gevel	34.6	dB						GA,g	34.6	41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
								Gi,g		27	30	39.1	36.5	36.9
Lp,gevel	26.4	dB						Lp,g	26.4	20.0	21.0	14.9	20.5	18.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.68m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	11.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.00m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.2	23.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	4.52m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.6	21.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.53m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.7	18.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 18		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	53.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	31.2	dB						
GA;k, vereist	30.0	dB						

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	21.7	m2						
GA;k	30.2	dB						
GA;k, vereist	28	dB						
V	95.8	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	31.8	dB	GA	37.6	36.5	43.9	38.8	40.7
Lp	31.2	dB	Lp	25.4	26.5	19.1	24.2	22.3

Voorgevel

Su,gevel	21.7	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	30.2	dB						
GA,gevel	31.8	dB	GA,g	31.8	37.6	36.5	43.9	38.8
			Gi,g		23.6	26.5	36.9	34.8
Lp,gevel	31.2	dB	Lp,g	31.2	25.4	26.5	19.1	24.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.00m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.1	9.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.3	29.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.5	24.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.3	23.0	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte	25	m2						
GA;k	30.0	dB						
GA;k, vereist	28	dB						
V	50.4	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	30.0	dB	GA	35.9	34.8	41.7	36.8	38.9
Lp	33.0	dB	Lp	27.1	28.2	21.3	26.2	24.1

Voorgevel

Su,gevel	10.4	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	33.0	dB						
GA,gevel	33.0	dB	GA,g	33.0	39.0	37.8	44.7	39.8
			Gi,g		25	27.8	37.7	35.8
Lp,gevel	30.0	dB	Lp,g	30.0	24.0	25.2	18.3	23.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.28m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.2	9.8	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.6	27.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	23.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	22.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechtergevel

Su,gevel	14.6	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.0</u>	dB												
GA,gevel	33.0	dB						GA,g	33.0	38.9	37.8	44.6	39.8	41.9
								Gi,g		24.9	27.8	37.6	35.8	35.9
Lp,gevel	30.0	dB						Lp,g	30.0	24.1	25.2	18.4	23.2	21.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.47 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.7	12.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.6	27.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	23.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	22.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	7.2	m2												
GA;k	<u>33.9</u>	<u>dB</u>												
GA;k, vereist	28	dB												
V	25.6	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	34.6	dB						GA		41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
Lp	<u>28.4</u>	<u>dB</u>						Lp		22.0	23.0	16.9	22.5	20.1

Rechterzijgevel

Su,gevel	7.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.9</u>	dB												
GA,gevel	34.6	dB						GA,g	34.6	41.0	40.0	46.1	40.5	42.9
								Gi,g		27	30	39.1	36.5	36.9
Lp,gevel	28.4	dB						Lp,g	28.4	22.0	23.0	16.9	22.5	20.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.68 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	13.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.00 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.2	25.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	4.52 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.6	23.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.53 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.7	20.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 19 - 3V					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	63	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	35.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	32.1	dB	
GA;k, vereist	30.0	dB	

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	24.5	m2									
GA;k	31.9	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	42.8	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	31.9	dB				GA	37.7	36.5	43.4	39.0	41.2
Lp	31.1	dB				Lp	25.3	26.5	19.6	24.0	21.8

Voorgevel

Su,gevel	10.7	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	32.3	dB									
GA,gevel	32.3	dB				GA,g	32.3	38.3	37.1	44.0	39.1
						Gi,g		24.3	27.1	37	35.1
Lp,gevel	30.7	dB				Lp,g	30.7	24.7	25.9	19.0	23.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.60 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.3	10.7	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.9	28.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.5	24.5	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.5	23.5	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Dak

Su,gevel	13.8	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB									
GA;k,gevel	42.4	dB									
GA,gevel	42.4	dB				GA,g	42.4	47.1	45.1	52.1	57.1
						Gi,g		33.1	35.1	45.1	53.1
Lp,gevel	20.6	dB				Lp,g	20.6	15.9	17.9	10.9	5.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	13.80 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.4	20.6	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte	10.8	m2									
GA;k	29.3	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	50.4	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	31.2	dB				GA	36.9	35.8	43.6	38.4	40.1
Lp	31.8	dB				Lp	26.1	27.2	19.4	24.6	22.9

Voorgevel

Su,gevel	10.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>29.3</u>	dB												
GA,gevel	31.2	dB						GA,g	31.2	36.9	35.8	43.6	38.4	40.1
								Gi,g		22.9	25.8	36.6	34.4	34.1
Lp,gevel	31.8	dB						Lp,g	31.8	26.1	27.2	19.4	24.6	22.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.17 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.6	7.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.88 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	31.2	29.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	13.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	35.8	25.3	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.74 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.3	22.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 19 - 4V	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	63	dB					
Opgegeven als			Lden				
Su,tot	67.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				
GA;k	33.8	dB					
GA;k, vereist	30.0	dB					

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	67.2	m2					
GA;k	31.2	dB					
GA;k, vereist	28	dB					
V	109.2	m3					
T,ref	0.5	s					
GA	31.2	dB					
Lp	31.8	dB					
			GA	36.4	35.2	43.5	39.7 41.0
			Lp	26.6	27.8	19.5	23.3 22.0

Voorgevel Loggia

Su,gevel	9.7	m2					
Cg	1	dB					
GA;k,gevel	36.0	dB					
GA,gevel	36.0	dB					
Lp,gevel	27.0	dB					
			GA,g	36.0	41.2	40.2	48.8 44.0 45.2
			Gi,g	27.2	30.2	41.8	40 39.2
			Lp,g	27.0	21.8	22.8	14.2 19.0 17.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.17 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.5	1.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	6.22 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.3	25.7	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	8.24 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	44.0	19.0	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.35 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	45.6	17.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechtergevel Loggia

Su,gevel	9.6	m2					
Cg	1	dB					
GA;k,gevel	36.6	dB					
GA,gevel	36.6	dB					
Lp,gevel	26.4	dB					
			GA,g	36.6	41.2	40.1	50.2 47.9 47.2
			Gi,g	27.2	30.1	43.2	43.9 41.2
			Lp,g	26.4	21.8	22.9	12.8 15.1 15.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.98 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.9	1.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas_groot	6.48 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.1	25.9	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
kozijn	1.11 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	46.5	16.5	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Plat Dak

Su,gevel	37.7	m2					
Cg		dB					
GA;k,gevel	42.1	dB					
GA,gevel	42.1	dB					
Lp,gevel	20.9	dB					
			GA,g	42.1	46.8	44.8	51.8 56.8 66.8
			Gi,g	32.8	34.8	44.8	52.8 60.8
			Lp,g	20.9	16.2	18.2	11.2 6.2 -3.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	37.65 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.1	20.9	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Voorgevel

Su,gevel	10.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>36.4</u>	dB												
GA,gevel	36.4	dB						GA,g	36.4	42.3	41.2	48.1	43.1	45.2
								Gi,g		28.3	31.2	41.1	39.1	39.2
Lp,gevel	26.6	dB						Lp,g	26.6	20.7	21.8	14.9	19.9	17.8

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.8	6.2	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	38.9	24.1	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.6	20.4	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.6	19.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Dak

Su,gevel	12.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB											
GA;k,gevel	<u>43.1</u>		dB											
GA,gevel	43.1		dB					GA,g	43.1	47.9	45.9	52.9	57.9	67.9
								Gi,g		33.9	35.9	45.9	53.9	61.9
Lp,gevel	19.9		dB					Lp,g	19.9	15.1	17.1	10.1	5.1	-4.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	12.20 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	43.1	19.9	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte	10.8	m2												
GA;k	<u>31.0</u>		dB											
GA;k, vereist	28		dB											
V	31.6		m3											
T,ref	0.5		s											
GA	31.0		dB					GA		36.9	35.8	42.7	37.7	39.8
Lp	<u>32.0</u>		dB					Lp		26.1	27.2	20.3	25.3	23.2

Voorgevel

Su,gevel	10.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0		dB											
GA;k,gevel	<u>31.0</u>		dB											
GA,gevel	31.0		dB					GA,g	31.0	36.9	35.8	42.7	37.7	39.8
								Gi,g		22.9	25.8	35.7	33.7	33.8
Lp,gevel	32.0		dB					Lp,g	32.0	26.1	27.2	20.3	25.3	23.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.68 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.9	12.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.6	29.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.2	25.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.2	24.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 20 - 4V					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	63	dB		
Opgegeven als			Lden	
Su,tot	79.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	
GA;k	33.5	dB		
GA;k, vereist	30.0	dB		

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	79.2	m2		
GA;k	30.2	dB		
GA;k, vereist	28	dB		
V	112.6	m3		
T,ref	0.5	s		
GA	30.2	dB	GA	35.3 34.2 42.7 39.2 40.3
Lp	32.8	dB	Lp	27.7 28.8 20.3 23.8 22.7

Voorgevel Loggia

Su,gevel	9.7	m2		CI	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
Cg	1	dB			
GA;k,gevel	36.1	dB			
GA,gevel	36.1	dB	GA,g	36.1	41.4 40.3 49.0 44.2 45.4
			Gi,g		27.4 30.3 42 40.2 39.4
Lp,gevel	26.9	dB	Lp,g	26.9	21.6 22.7 14.0 18.8 17.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.17 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.6	1.4	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	6.22 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.4	25.6	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	8.24 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	44.2	18.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.35 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	45.8	17.2	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linkergevel Loggia

Su,gevel	9.6	m2		CI	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
Cg	1	dB			
GA;k,gevel	36.8	dB			
GA,gevel	36.8	dB	GA,g	36.8	41.3 40.3 50.3 48.1 47.3
			Gi,g		27.3 30.3 43.3 44.1 41.3
Lp,gevel	26.2	dB	Lp,g	26.2	21.7 22.7 12.7 14.9 15.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.98 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.0	1.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas_groot	6.48 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.2	25.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
kozijn	1.11 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	46.6	16.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Plat Dak

Su,gevel	38.8	m2		CI	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
Cg		dB			
GA;k,gevel	42.1	dB			
GA,gevel	42.1	dB	GA,g	42.1	46.8 44.8 51.8 56.8 66.8
			Gi,g		32.8 34.8 44.8 52.8 60.8
Lp,gevel	20.9	dB	Lp,g	20.9	16.2 18.2 11.2 6.2 -3.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	38.84 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.1	20.9	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Linkergevel

Su,gevel	10.8	m2							CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB													
GA;k,gevel	<u>37.0</u>	dB													
GA,gevel	37.0	dB							GA,g	37.0	41.6	40.5	50.0	48.0	47.6
									Gi,g		27.6	30.5	43	44	41.6
Lp,gevel	26.0	dB							Lp,g	26.0	21.4	22.5	13.0	15.0	15.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.00 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.0	6.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.70 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.6	25.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
kozijn	1.12 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	45.6	17.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Voorgevel

Su,gevel	10.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>36.5</u>	dB												
GA,gevel	36.5	dB						GA,g	36.5	42.5	41.3	48.2	43.3	45.4
								Gi,g		28.5	31.3	41.2	39.3	39.4
Lp,gevel	26.5	dB						Lp,g	26.5	20.5	21.7	14.8	19.7	17.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.9	6.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.1	23.9	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.7	20.3	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.7	19.3	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 21 - 3V					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	52.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	32.4	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Woonkamer Keuken

Su,ruimte	41.5	m2									
GA;k	29.9	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	64.4	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	29.9	dB				GA	35.7	34.5	41.9	37.0	38.9
Lp	29.1	dB				Lp	23.3	24.5	17.1	22.0	20.1

Achtergevel

Su,gevel	11.4	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	32.3	dB									
GA,gevel	32.3	dB				GA,g	32.3	38.0	36.9	44.7	39.4
						Gi,g	24	26.9	37.7	35.4	35.2
Lp,gevel	26.7	dB				Lp,g	26.7	21.0	22.1	14.3	19.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.79 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.8	3.2	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.88 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.2	24.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	13.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.8	20.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.74 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.3	17.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linkergevel

Su,gevel	17.9	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	34.1	dB									
GA,gevel	34.1	dB				GA,g	34.1	39.9	38.8	45.6	40.8
						Gi,g	25.9	28.8	38.6	36.8	36.9
Lp,gevel	24.9	dB				Lp,g	24.9	19.1	20.2	13.4	18.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	12.80 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.5	8.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	36.6	22.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.3	18.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.3	17.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Dak

Su,gevel	12.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB											
GA;k,gevel	<u>44.7</u>		dB											
GA,gevel	44.7		dB					GA,g	44.7	49.5	47.5	54.5	59.5	69.5
								Gi,g		35.5	37.5	47.5	55.5	63.5
Lp,gevel	14.3		dB					Lp,g	14.3	9.5	11.5	4.5	-0.5	-10.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	12.20 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	44.7	14.3	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte	10.8	m2												
GA;k	<u>31.0</u>		dB											
GA;k, vereist	28		dB											
V	31.6		m3											
T,ref	0.5		s											
GA	31.0		dB					GA		36.9	35.8	42.7	37.7	39.8
Lp	<u>28.0</u>		dB					Lp		22.1	23.2	16.3	21.3	19.2

Achtgergevel

Su,gevel	10.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0		dB											
GA;k,gevel	<u>31.0</u>		dB											
GA,gevel	31.0		dB					GA,g	31.0	36.9	35.8	42.7	37.7	39.8
								Gi,g		22.9	25.8	35.7	33.7	33.8
Lp,gevel	28.0		dB					Lp,g	28.0	22.1	23.2	16.3	21.3	19.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.68 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.9	8.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.6	25.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.2	21.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.2	20.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 21 - 4V					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	79.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	33.5	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	79.2	m2									
GA;k	30.2	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	112.6	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.2	dB				GA	35.3	34.2	42.7	39.2	40.3
Lp	28.8	dB				Lp	23.7	24.8	16.3	19.8	18.7

Achtergevel Loggia

Su,gevel	9.7	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	1	dB									
GA;k,gevel	36.1	dB									
GA,gevel	36.1	dB				GA,g	36.1	41.4	40.3	49.0	44.2
						Gi,g		27.4	30.3	42	40.2
Lp,gevel	22.9	dB				Lp,g	22.9	17.6	18.7	10.0	14.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.17 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.6	-2.6	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	6.22 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.4	21.6	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	8.24 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	44.2	14.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.35 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	45.8	13.2	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Linkergevel Loggia

Su,gevel	9.6	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	1	dB									
GA;k,gevel	36.8	dB									
GA,gevel	36.8	dB				GA,g	36.8	41.3	40.3	50.3	48.1
						Gi,g		27.3	30.3	43.3	44.1
Lp,gevel	22.2	dB				Lp,g	22.2	17.7	18.7	8.7	10.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.98 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.0	-3.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas_groot	6.48 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.2	21.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
kozijn	1.11 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	46.6	12.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Plat Dak

Su,gevel	38.8	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB									
GA;k,gevel	42.1	dB									
GA,gevel	42.1	dB				GA,g	42.1	46.8	44.8	51.8	56.8
						Gi,g		32.8	34.8	44.8	52.8
Lp,gevel	16.9	dB				Lp,g	16.9	12.2	14.2	7.2	2.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	38.84 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.1	16.9	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Linkergevel

Su,gevel	10.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>37.0</u>	dB												
GA,gevel	37.0	dB						GA,g	37.0	41.6	40.5	50.0	48.0	47.6
								Gi,g		27.6	30.5	43	44	41.6
Lp,gevel	22.0	dB						Lp,g	22.0	17.4	18.5	9.0	11.0	11.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.00 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.0	2.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.70 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.6	21.4	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
kozijn	1.12 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	45.6	13.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Achtergevel

Su,gevel	10.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>36.5</u>	dB												
GA,gevel	36.5	dB						GA,g	36.5	42.5	41.3	48.2	43.3	45.4
								Gi,g		28.5	31.3	41.2	39.3	39.4
Lp,gevel	22.5	dB						Lp,g	22.5	16.5	17.7	10.8	15.7	13.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.9	2.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.1	19.9	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.7	16.3	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.7	15.3	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 22 - 3V					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	44.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	31.1	dB	
GA;k, vereist	30.0	dB	

Woonkamer Slaapkamer

Su,ruimte	33.4	m2									
GA;k	31.8	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	98.2	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	31.8	dB				GA	37.6	36.4	43.8	38.9	40.8
Lp	26.2	dB				Lp	20.4	21.6	14.2	19.1	17.2

Achtergevel

Su,gevel	22	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	31.9	dB									
GA,gevel	31.9	dB				GA,g	31.9	37.7	36.6	44.0	38.9
						Gi,g	23.7	26.6	37	34.9	34.8
Lp,gevel	26.1	dB				Lp,g	26.1	20.3	21.4	14.0	19.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.23 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.7	4.3	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	34.1	23.9	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.3	19.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.1	17.9	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Dak

Su,gevel	11.5	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB									
GA;k,gevel	46.8	dB									
GA,gevel	46.8	dB				GA,g	46.8	51.6	49.6	56.6	61.6
						Gi,g	37.6	39.6	49.6	57.6	65.6
Lp,gevel	11.2	dB				Lp,g	11.2	6.4	8.4	1.4	-3.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	11.47 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	46.8	11.2	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Slaapkamer 1

Su,ruimte	10.8	m2									
GA;k	29.3	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	40.6	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.3	dB				GA	36.0	34.9	42.7	37.4	39.1
Lp	27.7	dB				Lp	22.0	23.1	15.3	20.6	18.9

Achtgergevel

Su,gevel	10.8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>29.3</u>	dB												
GA,gevel	30.3	dB						GA,g	30.3	36.0	34.9	42.7	37.4	39.1
								Gi,g		22	24.9	35.7	33.4	33.1
Lp,gevel	27.7	dB						Lp,g	27.7	22.0	23.1	15.3	20.6	18.9

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.17 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.6	3.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.88 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	31.2	25.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	13.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	35.8	21.2	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.74 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.3	18.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 22 - 4V					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	58	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	67.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	33.9	dB	
GA;k, vereist	30.0	dB	

Woonkamer/keuken

Su,ruimte	67.6	m2									
GA;k	31.2	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	110.5	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	31.2	dB				GA	36.4	35.2	43.5	39.8	41.1
Lp	26.8	dB				Lp	21.6	22.8	14.5	18.2	16.9

Achtergevel Loggia

Su,gevel	9.7	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	1	dB									
GA;k,gevel	36.0	dB									
GA,gevel	36.0	dB				GA,g	36.0	41.3	40.2	48.9	44.1
						Gi,g	27.3	30.2	41.9	40.1	39.3
Lp,gevel	22.0	dB				Lp,g	22.0	16.7	17.8	9.1	13.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.17 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.5	-3.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	6.22 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.3	20.7	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	8.24 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	44.1	13.9	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.35 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	45.7	12.3	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechtergevel Loggia

Su,gevel	9.6	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	1	dB									
GA;k,gevel	36.7	dB									
GA,gevel	36.7	dB				GA,g	36.7	41.2	40.2	50.2	48.0
						Gi,g	27.2	30.2	43.2	44	41.3
Lp,gevel	21.3	dB				Lp,g	21.3	16.8	17.8	7.8	10.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.98 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.9	-3.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas_groot	6.48 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.2	20.8	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
kozijn	1.11 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	46.6	11.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Plat Dak

Su,gevel	38.1	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB									
GA;k,gevel	42.1	dB									
GA,gevel	42.1	dB				GA,g	42.1	46.8	44.8	51.8	56.8
						Gi,g	32.8	34.8	44.8	52.8	60.8
Lp,gevel	15.9	dB				Lp,g	15.9	11.2	13.2	6.2	1.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	38.10 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.1	15.9	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Voorgevel

Su,gevel 10.2 m2

Cg 0 dB

GA;k,gevel 36.5 dB

GA,gevel 36.5 dB

Lp,gevel 21.5 dB

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 36.5 42.4 41.2 48.1 43.2 45.3

Gi,g 28.4 31.2 41.1 39.2 39.3

Lp,g 21.5 15.6 16.8 9.9 14.8 12.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.8	1.2	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	39.0	19.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.6	15.4	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.6	14.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

verblijfsgebied	Appartement 23 - 3V					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	61	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	78.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	32.7	dB	
GA;k, vereist	30.0	dB	

Slaapkamer 1

Su,ruimte	22.5	m2									
GA;k	30.3	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	76.8	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.9	dB				GA	36.6	35.5	43.0	37.8	39.7
Lp	30.1	dB				Lp	24.4	25.5	18.0	23.2	21.3

Achtgergevel

Su,gevel	22.5	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	30.3	dB									
GA,gevel	30.9	dB				GA,g	30.9	36.6	35.5	43.0	37.8
						Gi,g	22.6	25.5	36	33.8	33.7
Lp,gevel	30.1	dB				Lp,g	30.1	24.4	25.5	18.0	23.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.76 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.8	8.6	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.26 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	32.5	28.0	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	22.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.7	23.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	3.46 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.5	22.0	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	41.1	m2									
GA;k	29.9	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	51.9	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	29.9	dB				GA	35.8	34.5	41.4	36.8	39.0
Lp	31.1	dB				Lp	25.2	26.5	19.6	24.2	22.0

Achtgergevel

Su,gevel	10.9	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB									
GA;k,gevel	33.2	dB									
GA,gevel	33.2	dB				GA,g	33.2	39.1	37.9	44.8	39.9
						Gi,g	25.1	27.9	37.8	35.9	36
Lp,gevel	27.8	dB				Lp,g	27.8	21.9	23.1	16.2	21.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.78 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.0	8.0	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.7	25.3	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.4	21.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.4	20.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechterzijgevel

Su,gevel	14.1	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.1</u>	dB												
GA,gevel	33.1	dB						GA,g	33.1	39.0	37.9	44.8	39.9	42.0
								Gi,g		25	27.9	37.8	35.9	36
Lp,gevel	27.9	dB						Lp,g	27.9	22.0	23.1	16.2	21.1	19.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.01 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.1	9.9	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.7	25.3	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.4	21.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.4	20.6	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Dak

Su,gevel	16.1	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB												
GA;k,gevel	<u>42.5</u>	dB												
GA,gevel	42.5	dB						GA,g	42.5	47.3	45.3	52.3	57.3	67.3
								Gi,g		33.3	35.3	45.3	53.3	61.3
Lp,gevel	18.5	dB						Lp,g	18.5	13.7	15.7	8.7	3.7	-6.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	16.10 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.5	18.5	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Slaapkamer 3

Su,ruimte	15.2	m2												
GA;k	<u>33.9</u>	dB												
GA;k, vereist	28	dB												
V	25.1	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	33.9	dB						GA		40.0	38.8	45.1	40.3	42.8
Lp	<u>27.1</u>	dB						Lp		21.0	22.2	15.9	20.7	18.2

Rechtergevel

Su,gevel	7.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>34.5</u>	dB												
GA,gevel	34.5	dB						GA,g	34.5	41.0	39.9	46.0	40.4	42.8
								Gi,g		27	29.9	39	36.4	36.8
Lp,gevel	26.5	dB						Lp,g	26.5	20.0	21.1	15.0	20.6	18.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.69 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.9	11.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas_groot	1.00 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.8	23.2	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	4.52 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.3	21.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.53 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.3	18.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Dak														
Su,gevel	8	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB											
GA;k,gevel	42.4		dB											
GA,gevel	42.4		dB					GA,g	42.4	47.2	45.2	52.2	57.2	67.2
								Gi,g		33.2	35.2	45.2	53.2	61.2
Lp,gevel	18.6		dB					Lp,g	18.6	13.8	15.8	8.8	3.8	-6.2
Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	8.00m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.4	18.6	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Plat Dak

Su,gevel	50.4	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB											
GA;k,gevel	<u>42.1</u>		dB											
GA,gevel	42.1		dB					GA,g	42.1	46.8	44.8	51.8	56.8	66.8
								Gi,g		32.8	34.8	44.8	52.8	60.8
Lp,gevel	18.9		dB					Lp,g	18.9	14.2	16.2	9.2	4.2	-5.8

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	50.40 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.1	18.9	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

verblijfsgebied	Appartement 24 - 3V					totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	63	dB		
Opgegeven als			Lden	
Su,tot	67.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	
GA;k	33.5	dB		
GA;k, vereist	30.0	dB		

Slaapkamer 1

Su,ruimte	11.2	m2		
GA;k	31.3	dB		
GA;k, vereist	28	dB		
V	38.9	m3		
T,ref	0.5	s		
GA	31.9	dB	GA	37.8 36.7 43.6 38.6 40.8
Lp	31.1	dB	Lp	25.2 26.3 19.4 24.4 22.2

Voorgevel

Su,gevel	11.2	m2		CI	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
Cg	0	dB			
GA;k,gevel	31.3	dB			
GA,gevel	31.9	dB	GA,g	31.9	37.8 36.7 43.6 38.6 40.8
			Gi,g	23.8	26.7 36.6 34.6 34.8
Lp,gevel	31.1	dB	Lp,g	31.1	25.2 26.3 19.4 24.4 22.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.12m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.9	11.5	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	33.8	28.6	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.5	24.9	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.5	23.9	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Slaapkamer 2

Su,ruimte	41.1	m2		
GA;k	29.5	dB		
GA;k, vereist	28	dB		
V	49.9	m3		
T,ref	0.5	s		
GA	29.5	dB	GA	36.1 35.0 38.7 35.6 38.5
Lp	33.5	dB	Lp	26.9 28.0 24.3 27.4 24.5

Voorgevel

Su,gevel	10.9	m2		CI	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
Cg	0	dB			
GA;k,gevel	32.6	dB			
GA,gevel	32.6	dB	GA,g	32.6	40.2 39.2 40.2 37.8 41.2
			Gi,g	26.2	29.2 33.2 33.8 35.2
Lp,gevel	30.4	dB	Lp,g	30.4	22.8 23.8 22.8 25.2 21.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.26m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.3	7.7	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	5.88m2	gs37av	glas	SGG Stadip Silence 44.2 Si	35.5	27.5	--	RA	34.0	26.1	29.5	33.3	37.7	39.2
Kieren	13.00m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.7	25.3	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.74m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	22.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Rechtergevel

Su,gevel	14.1	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>33.0</u>	dB												
GA,gevel	33.0	dB						GA,g	33.0	38.9	37.8	44.6	39.7	41.8
								Gi,g		24.9	27.8	37.6	35.7	35.8
Lp,gevel	30.0	dB						Lp,g	30.0	24.1	25.2	18.4	23.3	21.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.00 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.9	12.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.38 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	35.5	27.5	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	9.16 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.2	23.8	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	40.2	22.8	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Dak

Su,gevel	16.1	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB												
GA;k,gevel	<u>42.4</u>	dB												
GA,gevel	42.4	dB						GA,g	42.4	47.1	45.1	52.1	57.1	67.1
								Gi,g		33.1	35.1	45.1	53.1	61.1
Lp,gevel	20.6	dB						Lp,g	20.6	15.9	17.9	10.9	5.9	-4.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	16.10 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.4	20.6	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Slaapkamer 3

Su,ruimte	15.2	m2												
GA;k	<u>33.9</u>	dB												
GA;k, vereist	28	dB												
V	25.1	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	33.9	dB						GA		40.0	38.8	45.1	40.3	42.8
Lp	<u>29.1</u>	dB						Lp		23.0	24.2	17.9	22.7	20.2

Rechtergevel

Su,gevel	7.2	m2						CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0	dB												
GA;k,gevel	<u>34.5</u>	dB												
GA,gevel	34.5	dB						GA,g	34.5	41.0	39.9	46.0	40.4	42.8
								Gi,g		27	29.9	39	36.4	36.8
Lp,gevel	28.5	dB						Lp,g	28.5	22.0	23.1	17.0	22.6	20.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.69 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.9	13.1	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.00 m2	gd32u	glas	4/16/10 mm gasgevuld	37.8	25.2	--	RA	31.6	22.0	25.0	40.0	40.0	36.0
Kieren	4.52 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.3	23.7	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
kozijn	0.53 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	42.3	20.7	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

Dak															
Su,gevel	8	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cg			dB												
GA;k,gevel	42.4		dB												
GA,gevel	42.4		dB						GA,g	42.4	47.2	45.2	52.2	57.2	67.2
									Gi,g		33.2	35.2	45.2	53.2	61.2
Lp,gevel	20.6		dB						Lp,g	20.6	15.8	17.8	10.8	5.8	-4.2
Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
Dak	8.00m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.4	20.6	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0	

Plat Dak

Su,gevel	43	m2					CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg			dB										
GA;k,gevel	<u>42.6</u>		dB										
GA,gevel	42.6		dB				GA,g	42.6	47.4	45.4	52.4	57.4	67.4
							Gi,g		33.4	35.4	45.4	53.4	61.4
Lp,gevel	20.4		dB				Lp,g	20.4	15.6	17.6	10.6	5.6	-4.4

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dak	43.04 m2	sg_01*	vloer	Beton 140 mm	42.6	20.4	--	RA	45.2	36.0	38.0	48.0	56.0	64.0

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Bijlage 5 Memo Stikstof Dokter van Deenweg

DATUM 18-11-2022
KENMERK 20200595
VAN J Tromp

PROJECT

Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84-92

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

Aanleiding

Aan de Dokter van Deenweg 84-92 in Zwolle staat een voormalig kantoorgebouw wat in onbruik is geraakt. De nieuwe eigenaar wil het voormalige kantoorgebouw transformeren naar een woongebouw met in totaal 24 appartementen. Voor deze ontwikkeling wordt een extra ½ verdieping op het gebouw geplaatst.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

Planvoornemen

Het perceel aan de Dokter van Deenweg 84-92 te Zwolle wordt het voormalige kantoorgebouw getransformeerd ten behoeve van 24 appartementen. In de huidige situatie is het kantoorgebouw aangesloten op het gas. De appartementen worden niet aangesloten op het gas.



2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 *AERIUS, release 17 februari 2022*

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 17 februari 2022) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. Zwolle ligt aan de IJssel. De gehele IJssel is aangewezen als Natuur 2000 Rijntaken. Delen van de Rijntaken zijn stikstofgevoelige natuurgebieden. Ten noordoosten van Zwolle is het natuur 2000 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht' gelegen. In figuur 1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Rijntaken weergegeven.



Figuur 1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000

2.2 Aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit de transformatie van de gevel en het bouwen van de extra verdieping. Dit leidt mogelijk tot extra stikstofdepositie als gevolg van de inzet van materieel en verkeersbewegingen. De verkeersbewegingen in de aanlegfase zijn ten behoeve van de transformatie en bouw.

In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de aanlegfase weergegeven. In dit overzicht is per bouwfase, of onderdeel inbeeldt gebracht welk groot materiaal wordt ingezet. Voor het dieselgebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders voor materiaal met het meeste verbruik. Omdat de machines verspreid over het bouwterrein worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselvebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders.

In de aanlegfase is er sprake van de inzet van zwaar materieel en de aanvoer van materiaal met vrachtwagens. Deze aanlegfase heeft, zij het tijdelijk, ook een potentieel effect op de stikstofdepositie. De inzet van materieel is gebaseerd op de cijfers van vergelijkbare plannen. Voor zwaar materieel wordt uitgegaan van een brandstofverbruik van gemiddeld 20 liter en voor licht materieel 10 liter per uur.

Tabel 2: Uitgangspunten berekening dieselvebruik aanlegfase

Fase	Type materiaal	Klasse	Dagen	Draaiuren	Liter verbruik totaal	Ad Blue verbruik (5%)
Transformatie gebouw						
Gevels	Mobiele hijskraan	Stage IV 75-560 kW	10	80	1600 l	80 l
Verdieping	Mobiele hijskraan	Stage IV 75-560 kW	5	40	800 l	40 l
Inrichting terrein						
	Graafmachine	Stage IV 75-560 kW	4	32	320 l	16 l
	trilplaten	Stage IV 56-75 kW	4	32	640 l	32 l
Overig	-	Stage IV 75-560 kW	40	320	3200 l	160 l
Totaal verbruik					6.560 l	

In AERIUS wordt per jaar berekend. Het totale brandstofverbruik komt op 6.560 liter. Voor de berekening maakt het niet uit of er 10 kleine of 1 grote machine aan het werk is. Het gaat om de hoeveelheid brandstof en de STAGE klasse (in dit geval IV, bouwjaar 2014). Voor het AdBlue verbruik is uitgegaan van 5% van het diesilverbruik (5l / 100l).

Tijdens de aanlegfase wordt materiaal aangeleverd en wordt personeel ingezet. Dit verkeer gaat via de Dokter van Deenweg in noordelijke richting op in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Dit gebeurt in noordelijke en zuidelijke richting via de Ceintuurbaan. Bij de aansluiting op de Ceintuurbaan wordt aangenomen dat het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld

Een overzicht van de gemiddelde inzet van verkeersbewegingen in de bouwfase is in de volgende tabel.

Fase	Aantal personen	Type voertuig	Gemiddelde bezetting	Bouwduur weken	Aantal mvt-ber/wek	Totaal mvtbwe
Projectteam (uitvoerder)	1	Licht	1 per voertuig	65	10	650
Gevels	12	Licht	2 per voertuig	15	60	900
Verdieping	12	Licht	2 per voertuig	5	60	300
Afbouw	10	Licht	2 per voertuig	22	50	1100
Inrichting terrein	6	Licht	2 per voertuig	2	50	60
Totaal lichte voertuigen						3010
Levering materiaal		Vrachtwagen 3 assen of meer	1 per voertuig	52	88	4604

2.3 Gebruiksfase

In de huidige situatie is het kantoorgebouw aangesloten op het gas. De appartementen worden niet aangesloten op het gas. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen. Zekerheidshalve is in de berekening van de gebruiksfase wel gerekend met de uitstoot van stikstofoxiden. In onderstaand tabel is aangegeven hoeveel stikstofoxiden per jaar wordt uitgestoten in de toekomstige situatie. De uitstoot van stikstofoxiden is 26,64 per jaar.

Tabel 2: gasverbruik

Functie	Emissiewaarden	Aantal	NOx in kg/jaar
Appartementen	1,11	24 appartementen	26,64 NOx in kg/jaar

Op basis van de kengetallen van het CROW (publicatie 381) zijn de verkeersbewegingen, weergegeven in tabel 3, bepaald. Op basis van de voorgenomen ontwikkeling is de verkeersgeneratie berekend. Deze gegevens zijn opgenomen in onderstaande tabel. Aangezien nog niet bekend is wat de precieze verhouding is van het soort appartementen is uitgegaan van een worst-case scenario met dure koop appartementen in sterk stedelijk gebied, rest bebouwde kom.

Tabel 3: verkeersbewegingen

Functie	Norm	Aantal	generatie
Toekomstige situatie	6,7	24	161

Het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie is 161 mvt/etmaal (kencijfers CROW). In het model zijn zowel personenwagens als vrachtwagens beschouwd, de verhouding daartussen is 98% personenverkeer en 2% vrachtverkeer. Hiervan wikkelt 100% af naar de Dokter van Deenweg in noordelijke richting. Dit verkeer gaat voor 1/3 in noordelijke richting via de Ceintuurbaan, 1/3 gaat in zuidelijke richting via de Ceintuurbaan en het overige deel gaat in westelijke richting via de Leo Majorlaan. Bij de aansluiting op de Ceintuurbaan wordt aangenomen dat het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer is ingevoerd in het model als lijnbron, sector 'wegverkeer', subsector 'binnen bebouwde kom'. Gekozen is voor de categorie 'licht verkeer', 0 % file.

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekening van de exploitatie- en aanlegfase blijkt dat de toename van de stikstofdepositie op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden niet boven 0,00 mol N/ha/jaar uitkomt. Hiermee is voor deze periode aangetoond dat het project, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied niet kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Rho adviseurs
Keizerstraat,
7411HD Deventer

Dokter van Deenweg 84 aanlegfase
18-11-2022

RpNMWYkBzh88
18 november 2022, 13:33
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,7 kg/j	75,6 kg/j

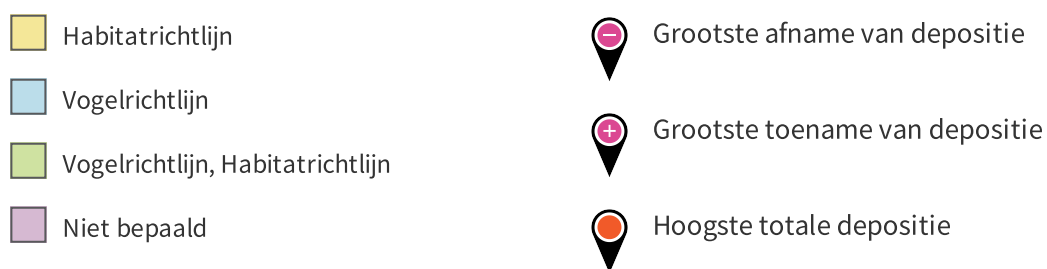
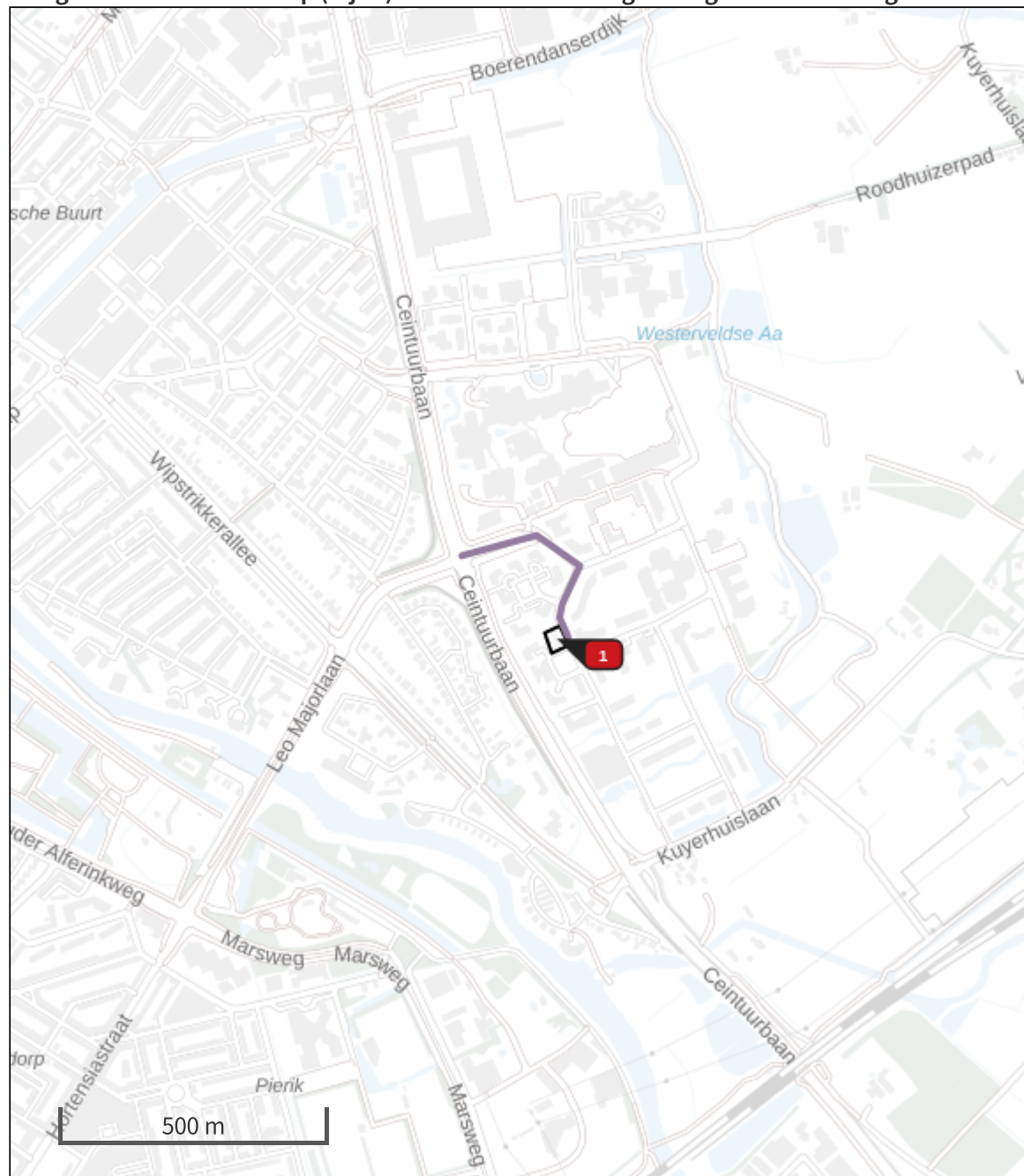
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	1,6 kg/j	68,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	7,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x NH ₃	68,1 kg/j 1,6 kg/j
Naam	Stageklasse	BrandstofverbruikDraaiurenAdBlue verbruik	Stof Emissie
Gevels	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j 80 u/j 80 l/j	NO _x 16,4 kg/j NH ₃ 0,4 kg/j
Verdieping	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j 40 u/j 40 l/j	NO _x 8,2 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
Inrichting terrein	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	960 l/j 64 u/j 48 l/j	NO _x 9,9 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
Overig	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3200 l/j 320 u/j 160 l/j	NO _x 33,6 kg/j NH ₃ 0,8 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	7,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	3010 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	4604 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221004_3d4bf05159

Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Gebruik - Beoogd

Resultaten

Gebruik - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Rho adviseurs
Keizerstraat,
7411HD Deventer

Dokter van Deenweg 84 Gebruiksfas
Verkeersbewegingen ten behoeve van de nieuwe appartementen
in een voormalig kantoorgebouw.

RYsAnhNwtvdF
18 november 2022, 13:35
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	34,5 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

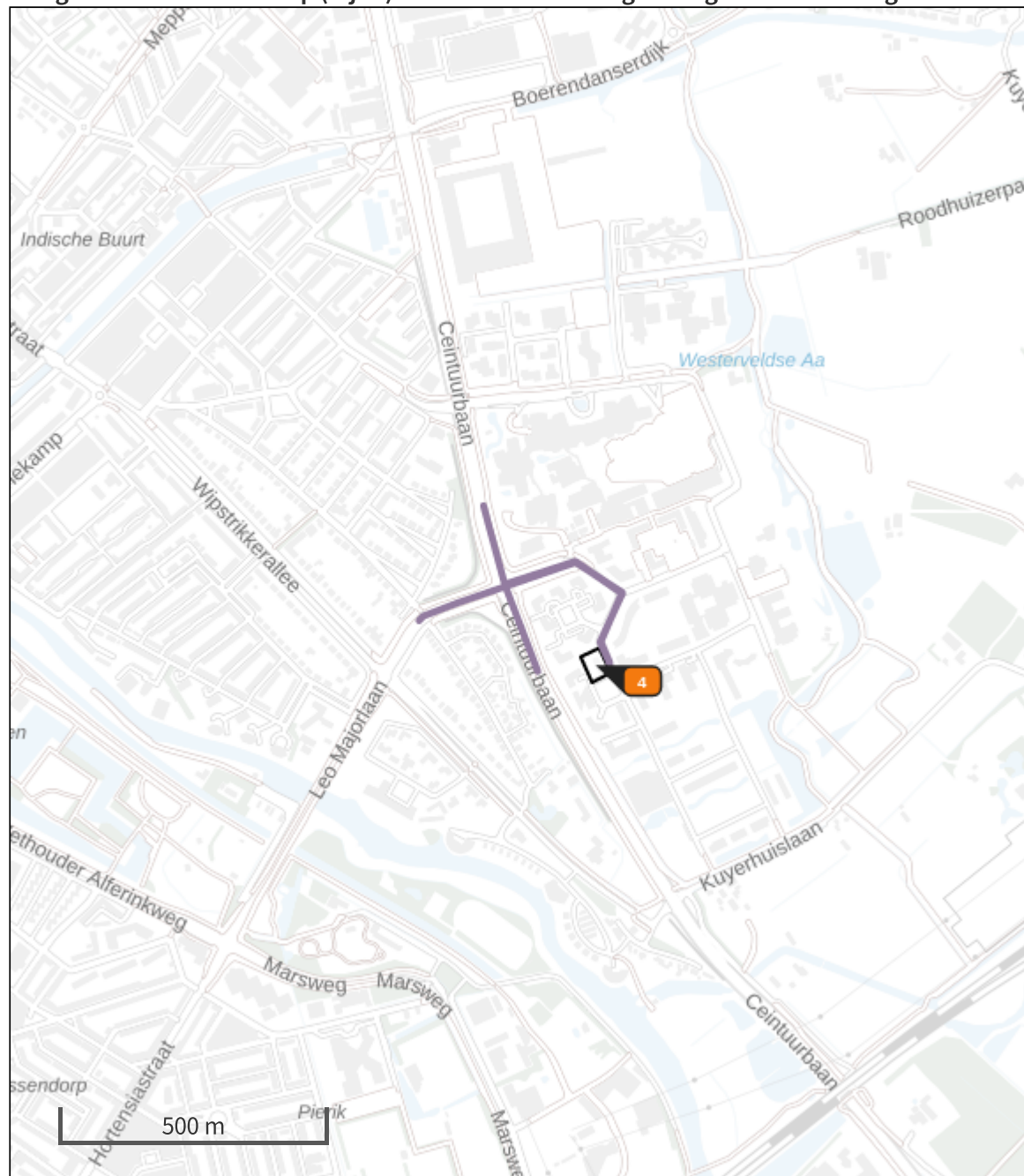


Gebruik (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
4 Wonen en Werken Woningen Bron 4	-	26,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	7,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruik" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruik, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1		Links	Rechts	NO _x	2,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2		Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3		Links	Rechts	NO _x	2,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 4	Uittreedhoogte	19,0 m	NO _x	26,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Bijlage 6 Quicksan Ecologie

Ecologische Quicksan

Dokter van Deenweg 84
Zwolle



Ecologische Quicksan Dokter van Deenweg 84 8025 BL, Zwolle

E.J. Ruiter



Alcedo Natuurprojecten heeft dit rapport opgesteld in opdracht van H & G Terwel. Daarmee is dit rapport eigendom van bovengenoemde opdrachtgever. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fotokopie, of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Alcedo Natuurprojecten. Het is ook niet toegestaan dit rapport zonder toestemming te gebruiken voor enig ander werk dan waarvoor dit product is ontwikkeld. Alcedo Natuurprojecten is niet aansprakelijk voor gevolgschade of schade welke voortvloeit uit toepassingen van resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Alcedo Natuurprojecten; opdrachtgever vrijwaart Alcedo Natuurprojecten van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Colofon

Ecologische Quicksan Dokter van Deenweg 84 8025 BL, Zwolle

Auteur:	Evert Ruiter
Opdrachtgever:	H & G Terwel Wolvenjacht 3 8064 PB, Zwartsluis
Contactpersoon:	Geert Terwel, geertterwel@gmail.com
Opdrachtnemer:	Alcedo Natuurprojecten Cornelis Houtmanstraat 10 8023 EA Zwolle
Contactpersoon:	Evert Ruiter, info@alcedo-natuurprojecten.nl
Uitvoer onderzoek:	Evert Ruiter
Projectcode:	2020 – 068
Rapportcode:	2020 – 051
Datum:	9 september 2020
Status:	Definitief

Te citeren als: *Ruiter E.J. 2020. Ecologische Quicksan Dokter van Deenweg 84, Zwolle, Alcedo Natuurprojecten rapport 2020 – 049. In opdracht van: H & G Terwel*

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel	6
1.3. Leeswijzer	6
2. Onderzoeksmethodiek	7
2.1. Algemene opzet en werkwijze	7
2.2. Bronnenonderzoek	7
2.3. Oriënterend terreinbezoek	7
2.4. Volledigheid van het onderzoek	8
2.5. Verantwoording	8
3. Wettelijk kader	9
3.1. Algemeen	9
3.2. Doelstelling van de Wnb	9
3.3. Welke soorten worden beschermd	9
3.4. Zorgplicht	10
3.5. De verbodsbepalingen	11
3.6. Beschermingsregimes	12
3.7. Natuur Netwerk Nederland	13
3.8. Natura 2000	14
4. Beschrijving locatie en ingreep	16
4.1. Beschrijving locatie	16
4.2. Beschrijving ingreep	17
5. Resultaten	18
5.1. Veldbezoek	18
5.2. Flora	18
5.3. Grondgebonden zoogdieren	16
5.4. Vleermuizen	17
5.5. Vogels	17
5.6. Amfibieën, reptielen en vissen	19
5.7. Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden	20
6. Toetsing aan de Wnb	21
7. Conclusies en aanbevelingen	22
8. Bronvermeldingen	23
Bijlage 1: Foto overzicht	24

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en vraag

Aan de Dokter van Deenweg 84 te Zwolle is een kantoorpand gevestigd. Het is momenteel in gebruik als bedrijfsverzamel pand op basis van leegstandsbeheer. Initiatiefnemers zijn voornemens om het huidige kantoorpand een woonfunctie te geven en derhalve te verbouwen tot appartementencomplex. Voor deze verbouwing zijn ingrepen nodig waarbij delen van de muur worden aangepast ten behoeve van het realiseren van balkons. Daartoe wordt ook de spouw opengebroken. De kans bestaat dat vanwege de geplande ingreep middels de Wet Natuurbescherming (Wnb) beschermde diersoorten in het gedrang komt. Daarbij wordt vooral gedacht aan gebouw-bewonende vleermuizen en vogels. Een ecologisch onderzoek zal moeten uitwijzen of dit ook daadwerkelijk het geval is. Daartoe zal een ecologische quickscan moeten worden uitgevoerd. De resultaten van deze quickscan kunnen bepalend zijn voor vervolgonderzoek op basis van het vleermuisprotocol en/of kennisdocumenten. Geert Terwel uit Zwartsluis heeft het ecologisch adviesbureau Alcedo Natuurprojecten uit Zwolle verzocht deze ecologische quickscan uit te voeren. In deze rapportage wordt uiteengezet hoe de opdracht is uitgevoerd en wat de conclusies daarvan zijn.

De ecologische quickscan is uitgevoerd op basis van de vraag: *wat is het effect van de voorgenomen ingreep op de aanwezig flora en fauna?*

5

1.2. Doel

Het doel van het onderzoek, de ecologische quickscan, is het controleren en onderzoeken van de locatie op de aanwezigheid van middels de Wnb beschermde diersoorten en het uitbrengen van advies ten aanzien van eventuele vervolgstappen.

Het uitgevoerde onderzoek is samen te vatten in zes vragen:

1. Welke beschermde soorten, zoals genoemd in de Wnb zijn op de locatie aanwezig?
2. Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze beschermde soorten?
3. Worden bij uitvoer van de voorgenomen plannen verbodsbepalingen van de Wnb overtreden?
4. Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
5. Is vervolgonderzoek noodzakelijk?
6. Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wnb aan te vragen bij de provinciale overheid.

1.3. Leeswijzer

In dit hoofdstuk is beschreven hoe dit onderzoek, het uitvoeren van ecologisch onderzoek in het kader van soort- en gebiedsbescherming, tot stand is gekomen en werd de doelstelling vertaald naar onderzoeksvragen. In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethodiek besproken. In hoofdstuk 3 wordt het wettelijk kader uiteengezet. In hoofdstuk 4 volgt een algemene beschrijving van de onderzochte locatie en de voorgenomen ingrepen. In hoofdstuk 5 volgt de synthese van de resultaten en wordt een effectentoetsing uitgevoerd op beschermde soorten in het kader van de WNB. In hoofdstuk 6 volgt een effectentoetsing op de gebiedsbescherming Wnb. In hoofdstuk 7 volgen de conclusies en aanbevelingen met eventuele mitigerende maatregelen en wordt de eventuele noodzaak aangegeven tot vervolgonderzoek. Hierna volgen de geraadpleegde bronnen en bijlagen met een foto impressie van de onderzochte locatie.

2. Onderzoeksmethodiek

2.1. Algemene opzet en werkwijze

Dit onderzoek betreft een quickscan. Op basis van een grondig onderzoek op locatie is een inschatting is gemaakt van de (potentiële) aanwezigheid van en mogelijke nadelige effecten op beschermde diersoorten. Deze inschatting is gemaakt op basis van parate kennis van soorten en expert judgement. Vervolgens is een inschatting gemaakt van te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten. De mogelijk negatieve effecten zijn getoetst aan de Wnb.

2.2. Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen zijn verspreidingsgegevens van internetmedia en diverse verspreidingsatlassen van relevante soortgroepen en (jaar)verslagen van Particuliere Gegevens-beherende Organisaties (PGO's) geraadpleegd (zie geraadpleegde bronnen).

7

2.3. Oriënterend terreinbezoek

De locatie is op 1 september 2020 bezocht. Het bezoek vond overdag plaats onder gunstige weercondities. Tijdens dit bezoek is op basis van de opdrachtgever aangeleverde gegevens zoveel mogelijk concrete informatie te verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten, o.a. via zicht- en gehoorwaarnemingen, sporenonderzoek, nesten, hollen, uitwerpselen, enzovoorts. Ook is de wijde omgeving van het plangebied bekeken en een inschatting gemaakt van hoe dieren de locatie en het omliggende terrein kunnen gebruiken als plaats om te foerageren, er langs te trekken, er te rusten of het anderszins te benutten.

2.4. Volledigheid van het onderzoek

Gedurende het veldonderzoek wordt een inschatting van een gebied gemaakt, maar met een dergelijk veldonderzoek is het nooit zeker dat alle aanwezige soorten ook daadwerkelijk waargenomen (kunnen) worden. Een ervaren veldbioloog kan wel een goede inschatting maken van de kans dat beschermde soorten een plangebied benutten. Dit gebeurt aan de hand van parate kennis van beschermde soorten, hun habitatvoorkeur, ecologie en op basis van vooronderzoek m.b.t. de te onderzoeken locatie. Op basis van het veldbezoek, bronnenonderzoek en eventueel overleg met de eigenaar wordt er een goede inschatting is gemaakt van het voorkomen van beschermde soorten.

2.5. Verantwoording

Het veldwerk is uitgevoerd en de rapportage geschreven door Evert Ruiter, werkzaam vanuit Alcedo Natuurprojecten uit Zwolle. Alle in het rapport gebruikte foto's zijn gemaakt door Evert Ruiter, tenzij anders vermeld.

3. Wettelijk kader

3.1. Algemeen

De bescherming van planten- en diersoorten is in Nederland geregeld in de Wet natuurbescherming (verder te noemen Wnb). Deze wet is op 1 januari 2017 in werking getreden en beschermt ruim 900 soorten in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet.

3.2. Doelstelling van de Wnb

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur;
- het behouden en herstellen van biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur en het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen.

De Wet natuurbescherming benoemt niet welke concrete activiteiten wel of niet zijn toegestaan. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten. Dit betekent in de praktijk dat het gaat om het effect van uw activiteiten op beschermde soorten. Heel vaak gaan activiteiten en werkzaamheden en de bescherming van soorten prima samen. Als u uw werk zo kunt inrichten dat u geen schade toebrengt aan beschermde soorten, dan hoeft u vooraf niets te regelen. Soms is het echter onvermijdelijk dat schade ontstaat aan beschermde dieren of planten. In die situaties is het nodig dat u vooraf bekijkt of hiervoor een vrijstelling geldt, of dat een ontheffing moet worden aangevraagd ('nee-tenzij'-beginsel).

9

3.3. Welke soorten worden beschermd?

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten:

- Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn;
- Soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn;
- Andere soorten waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

3.4. Zorgplicht

In de Wnb is ook een zorgplicht vastgelegd. Deze plicht geldt te allen tijde en houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Deze plicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. De Memorie van Toelichting zegt het zo: “De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”.

3.5. De verbodsbepalingen

Beschermingsregimes		
Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Andere soorten § 3.3 Wnb
Artikel 3.1 lid 1 <i>Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.</i>	Artikel 3.5 lid 1 <i>Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.</i>	Artikel 3.10 lid 1a <i>Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.</i>
Artikel 3.1 lid 2 <i>Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.</i>	Artikel 3.5 lid 2 <i>Het is verboden om dieren opzettelijk te verstoren.</i>	Artikel 3.10 lid 1b <i>Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.</i>
Artikel 3.1 lid 3 <i>Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.</i>	Artikel 3.5 lid 3 <i>Het is verboden om eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.</i>	Artikel 3.10 lid 1c <i>Het is verboden planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.</i>
Artikel 3.1 lid 4 en lid 5 <i>Het is verboden vogels opzettelijk te verstoren, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.</i>	Artikel 3.5 lid 4 <i>Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.</i>	
	Artikel 3.5 lid 5 <i>Het is verboden planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.</i>	

Tabel 1. Overzicht verbodsbepalingen

3.6. Beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn en een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels, in totaal ruim 700 soorten, zijn (beschermd). Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten (flora, fauna en avifauna) beschermd. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Er mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Er moet tegenover een afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- De ingreep mag geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

3.7. Natuurnetwerk Nederland (NNN)

12

Het Natuurnetwerk Nederland, oftewel NNN (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS), is een netwerk van natuurgebieden waarin de natuur (planten en dieren) voorrang heeft en derhalve wordt beschermd. Daarmee wordt voorkomen dat natuurgebieden geïsoleerd komen te liggen en dieren en planten uitsterven en dat de natuurgebieden zo hun waarde verliezen. De NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur en het is derhalve van belang dit netwerk te bespreken in het kader van natuurbescherming. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

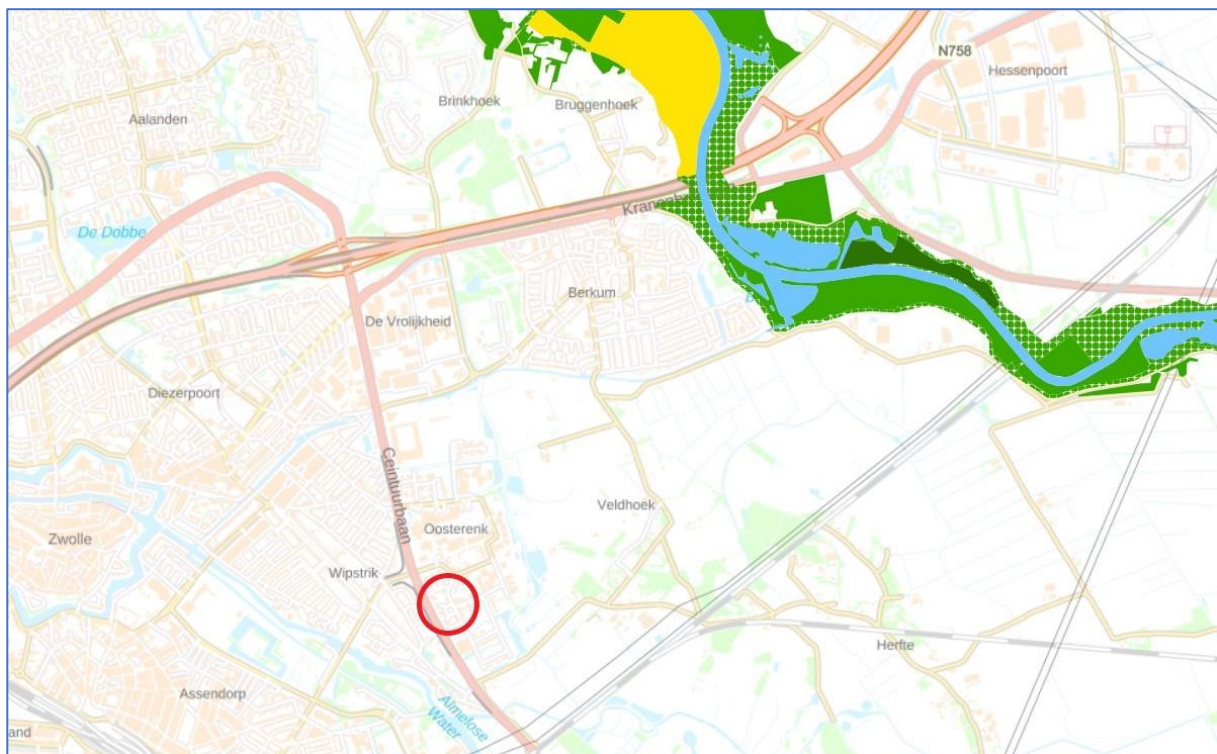
Sinds 1990 zijn de provincies en het Rijk druk doende met de aanleg van verbindingzones tussen verschillende natuurgebieden om zo een duurzaam, samenhangend netwerk van gebieden te creëren. De NNN heeft als doel van bestaande en nieuwe natuur een goed werkend netwerk te maken. Het behoud, herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN is hierbij het uitgangspunt. Net als bij de Wnb geldt hier het *'nee-tenzij'*-beginsel. Dit is 1 oktober 2012 vastgelegd in het Besluit Algemene Regelingen Ruimtelijke Ordening (BARRO). Dit betekent dat er geen activiteiten plaats mogen vinden waardoor de **wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN** in het geding komen, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang, tenzij er geen reële alternatieven zijn of tenzij negatieve effecten zo veel mogelijk beperkt worden en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

Rijk en provincies hebben in 2011 met elkaar afgesproken dat natuurbeheer meer een regionale verantwoordelijkheid wordt. Dat is vastgelegd in het Natuurakkoord. Als gebiedsregisseurs van het landelijke gebied zetten de provincies zich in voor een versterking van de natuur. Zij dienen de begrenzing van het NNN vast te leggen in een provinciale verordening, waar ook de regels omtrent de inhoud van en de toelichting bij bestemmingsplannen in het belang van de realisatie, bescherming, instandhouding en verdere ontwikkeling van de beoogde natuurkwaliteit van het NNN worden beschreven. De provincies dienen hierbij ook de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN vast te leggen. Dit zijn de huidige en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen van het desbetreffende gebied. Per perceel worden deze doelen vaak in natuurdoeltypen en/of beheertypen vastgelegd.

Bij een aanvraag voor een ecologische quickscan en/of flora- en fauna-onderzoek gaat Alcedo Natuurprojecten dus ook altijd na of het plangebied binnen de begrenzingen van het NNN ligt en wat de effecten van de voorgenen ingreep/activiteit zullen zijn.

De onderzochte locatie ligt op minder dan 3 kilometer afstand van de dichtstbijzijnde grens van het Natuurnetwerk Overijssel. Zie figuur 1.

Het effect van de voorgenen ingreep op de instandhoudingsdoelen van het NNN c.q. Natuurnetwerk Overijssel is nihil.



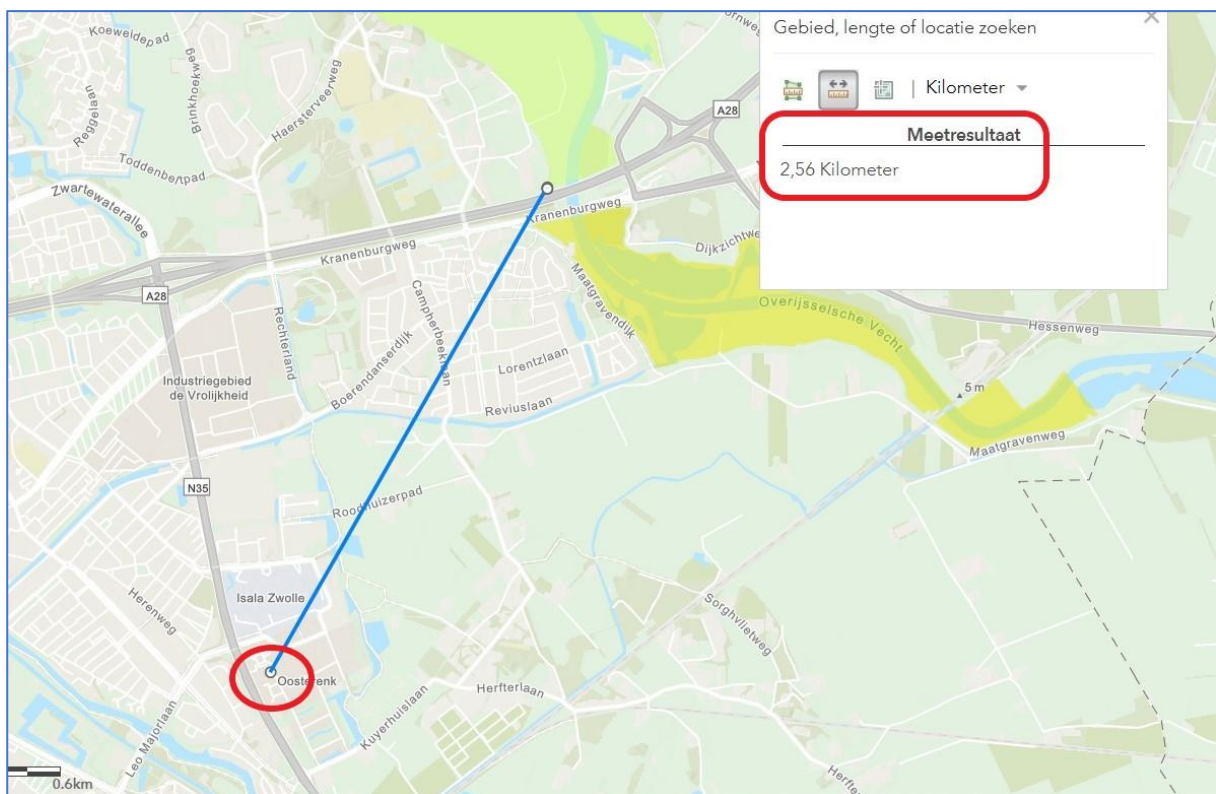
Figuur 1. Ligging van onderzochte locatie (rode cirkel) ten opzichte van Natuurnetwerk Overijssel.
Bron: Geoportaal Overijssel.

3.8. Natura 2000

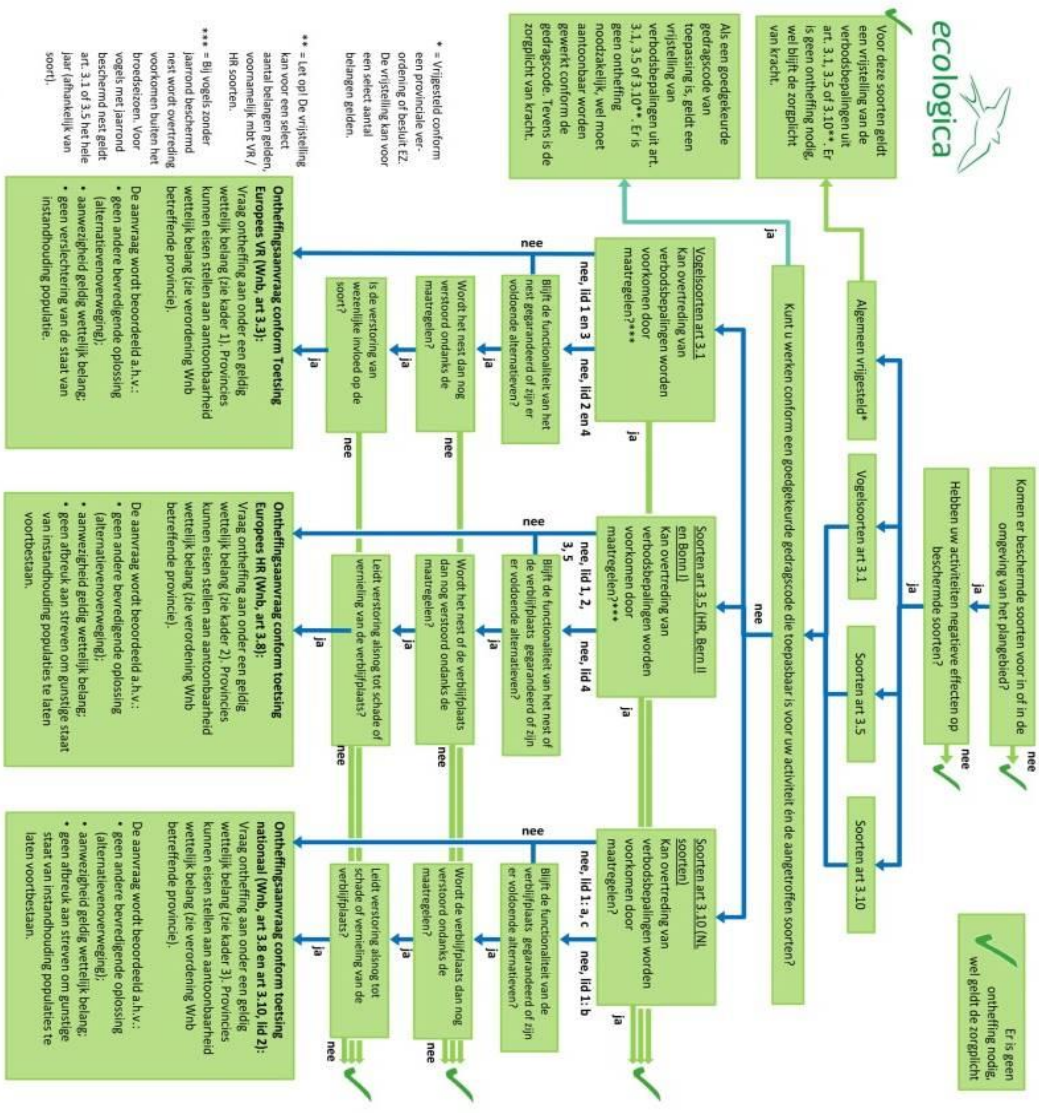
Bij een aanvraag voor een ecologische quickscan en/of flora- en fauna-onderzoek wordt ook onderzocht of het plangebied binnen de begrenzings- of directe invloedssfeer (minder dan 3 kilometer) van een N2000 gebied ligt en wat de effecten van de voorgenoemde ingreep/activiteit op dat gebied zullen zijn.

De onderzochte locatie ligt op minder dan 3 kilometer afstand van de grens van een N2000 gebied (Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht). Zie figuur 2.

Het effect van de voorgenoemde ingreep op de instandhoudingsdoelen N2000, bijvoorbeeld vanwege stikstofdepositie vanwege bouwactiviteiten en verplaatsingen van materieel, is naar verwachting te verwaarlozen.



Figuur 2: Ligging van locatie ten opzichte van N2000. Bron: ArcGis.com



- 1) in het belang van volksgerechtigdheid of openbare veiligheid;
- 2) in het belang van veiligheid van luchtverkeer;
- 3) ter voorkoming van belangrijke schade aan erwasen, vee, bos, visserij of wateren;
- 4) ter bescherming van flora en fauna;
- 5) voor onderzoek of onderwijs, uitzetten of herinneren van soorten;
- 6) selectief vangen, onder zich hebben of verstandig gebruik van vogels.

- 1) **Kader 2. Wetenschappelijke balansen art 3.5:**
de beschrijving van flora en fauna en in stand houden natuurlijke habitats;
- 2) het voorkomen van ernstige schade aan gewassen, vee, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- 3) de volksgezondheid, openbare veiligheid of dwingend redden van groot openbaar belang, met inbegrip van redden van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- 4) onderzoek en onderwijs, reproductie of herintroducie van soorten;
- 5) op selectieve wijze een beperkt vastgesteld aantal soorten te vangen of te plukken of anderszins te hebben.

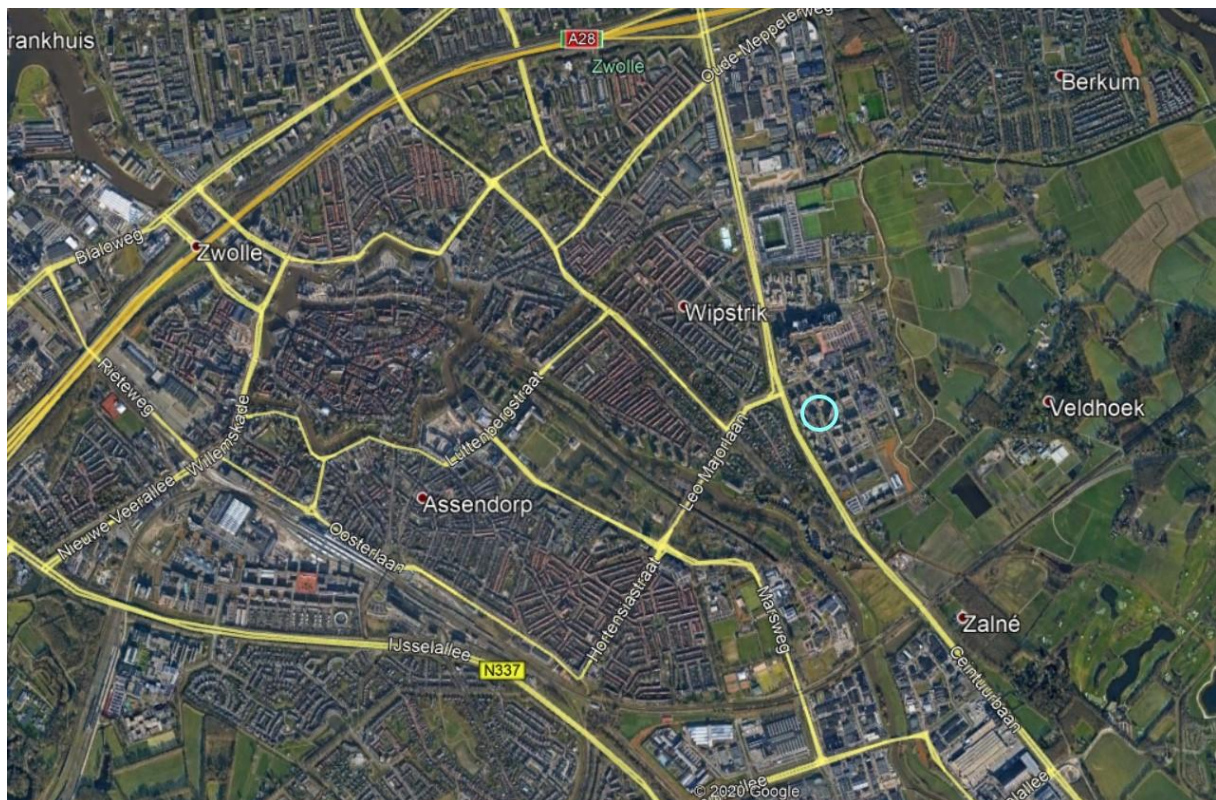
- Kader 3. Wettelijke belangen art 3.10 (in aanvulling op de belangen genoemd in kader 2):
- a) in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling;
 - b) ter voorkoming van schade of overlast;
 - c) ter beperking van omvang van populaties van dieren;
 - d) ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden;
 - e) in het kader van bestendig beheer of onderhoud van bos;
 - f) in het kader van bestendig beheer of onderhoud van wateren, waterlopen, waterkeringen, watersluizen, oever-, vloedpolder, wegen, spoorwegen van bermen, of ivm natuurbeheer;
 - g) in het kader van bestuurlijk beheer of onderhoud landschappelijke kwaliteiten gebied;
 - h) in het algemeen belang.

Ecologische Quicksan Dokter van Deenweg 84 Zwolle

4. Beschrijving locatie en ingrepen

4.1. Beschrijving locatie

De onderzochte locatie is gesitueerd aan de Dokter van Deenweg 84, 8025 BL te Zwolle. Deze weg maakt onderdeel uit van een kantorenlocatie Oosterenk wat is gelegen aan de zuidoostzijde van de stad Zwolle. De onderzochte locatie betreft een kantoorpand dat momenteel in gebruik is als bedrijfsverzamel pand. Het is opgetrokken uit rode en witte baksteen, bevat een spouwmuur, telt vier verdiepingen en is voorzien van een plat dak. De spouwmuur heeft open stootvoegen, maar deze zijn voorzien van een roostertje. Rondom het pand is een parkeerterrein aanwezig, inclusief een fietsenstalling. Qua groenvoorziening is er sprake van een smalle strook stedelijk plantsoen. Voor een impressie van de onderzochte locatie: zie bijlage op pagina 23.



Figuur 4: Ligging van de onderzochte locatie in Zwolle. In blauwe cirkel. Bron: Google Earth.

4.2. Beschrijving ingreep

De geplande ingreep bestaat uit het inpandig verbouwen van het kantoorpand tot een appartementencomplex. De appartementen zullen worden voorzien van balkons. Daartoe zal ook de buitenzijde moeten worden aangepakt wat inhoudt dat delen van de buitenmuur worden opengebroken voor het aanbrengen van steunbalken voor de balkons. De buitenzijde zal bij de verbouwing worden voorzien van een betimmering waarlangs klimplanten kunnen groeien. Dit om de gehele locatie te vergroenen en zo de biodiversiteit te vergroten. Voor het vergroten van de parkeergelegenheid wordt een ondergrondse garage gerealiseerd.



Figuur 5: Onderzochte locatie. In geel kader. Bron: Google Earth.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de (potentiële) aan- of afwezigheid van de onderzochte plant- en diersoorten in het onderzoeksgebied onderbouwd. De relevante soorten zijn nader toegelicht.

5.1. Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is voor zover mogelijk een inventarisatie uitgevoerd van de beschermde soorten binnen de Wnb met de nadruk op de niet vrijgestelde beschermde soorten. In onderstaande tabel zijn het tijdstip en de waarnemings-condities van het uitgevoerde veldbezoek weergegeven.

Waarnemingscondities veldbezoek			
Datum	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
01.09.2020	11:00 uur	12:00 uur	Wind: 1 bft, bewolking 10%, circa 20°C., geen regen

Tabel 2. Waarnemingscondities veldbezoek

5.2. Flora

De onderzochte locatie ligt in een stedelijk omgeving waar nauwelijks sprake is van enige wilde plantengroei. De wilde plantengroei die aanwezig is groeit tussen straatklinkers, tegels en langs trottoirbanden. Ten tijde van dit onderzoek werden die door medewerkers van de groenvoorziening met gasbranders weggebrand.

Effectenbeoordeling: Door de voorgenomen plannen zullen geen beschermde plantensoorten in het geding komen.

5.3. Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het onderzoek werden ter plaatse geen sporen of vaste rustplaatsen van beschermde zoogdiersoorten gevonden. In de directe omgeving binnen een straal van 1 kilometer komen beschermde soorten voor als egel, eekhoorn, steenmarter en das. De egel zal incidenteel de locatie benutten om er te foerageren. In de toekomstige situatie zal deze mogelijkheid echter niet verdwijnen, maar mogelijk zelfs verbeteren wanneer de omgeving op een meer natuurlijke wijze wordt ingericht. Tijdens de uitvoer van dit onderzoek werd wel een muis waargenomen. Het betrof naar alle waarschijnlijkheid een rosse woelmuis.

Effectenbeoordeling: Door de voorgenomen plannen zullen geen beschermde grondgebonden zoogdieren in het geding komen of vaste rustplaatsen worden verstoord.

5.4. Vleermuizen

Vaste verblijfplaatsen

De huidige bebouwing is niet geschikt als vaste verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis. De reden daarvoor is dat er geen spleten of kieren zijn waarlangs vleermuizen de spouwmuur kunnen bereiken. Het is dus uit te sluiten dat de onderzochte bebouwing geschikt is voor bewoning door vleermuizen.

Foerageerplaatsen

De omgeving van de onderzochte locatie is niet of nauwelijks geschikt als foerageerplaats voor vleermuizen. De reden hiervoor is het ontbreken van kruidenrijke plaatsen met struiken en bomen. Hierdoor is de insectenrijkdom (voedselaanbod voor vleermuizen) ook gering. Vleermuizen foerageren in de omgeving vooral langs de taluds van de ceintuurbaan, langs de wipstrikkerallee en de kuyerhuislaan. Door de voorgenomen ingreep zal er echter niets aan deze situatie worden gewijzigd.

Migratieroutes

De lijnvormige structuren met daarlangs hoge kantoorpanden in het stratenplan van Oosterenk bieden migrerende vleermuizen een goede mogelijkheid waarlangs ze hun weg vinden naar het buitengebied. Ook de Dokter van Deenweg maakt deel uit van deze structuur. Door de voorgenomen ingreep zal er echter niets aan deze situatie worden gewijzigd.

Effectenbeoordeling: Door de voorgenomen ingreep zullen geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in het geding komen. Foerageermogelijkheden en vliegroutes van vleermuizen worden niet aangetast.

5.5. Vogels

Tijdens de quickscan ging speciale aandacht uit naar de geschiktheid van de bebouwing voor bewoning door huismus en gierzwaluw.

Huisumus. In de directe en wijdere omgeving van de locatie zijn geen huismussen aangetroffen. De bebouwing is ongeschikt als broedplaats voor huismussen, omdat er geen plaatsen zijn aangetroffen waarlangs huismussen naar binnen kunnen komen. Ook is er geen sprake van een pannendak waaronder huismussen kunnen broeden.

Gierzwaluw. Tijdens dit onderzoek werden geen gierzwaluwen aangetroffen, want deze soort is voor dit broedseizoen alweer van de broedplaatsen in Nederland verdwenen. Op basis van deze visuele inspectie en expert judgement kan worden bepaald dat het onderzochte gebouw ongeschikt is als broedgelegenheid voor gierzwaluwen. De reden hiervoor is het ontbreken van geschikte invliegopeningen.

Overige vogelsoorten werden niet aangetroffen. Er worden ten behoeve van de voorgenomen activiteit geen bomen gekapt. Er is dus geen sprake van de kans op het verdwijnen van jaarrond beschermde nesten in bomen.

Effectenbeoordeling: Door de voorgenomen plannen zullen er geen jaarrond beschermde nestplaatsen verloren gaan. Ook gaat er geen belangrijk foerageerbiotoop voor vogels verloren.

5.6. Amfibieën, reptielen en vissen

Er is geen gericht onderzoek naar het voorkomen van deze soortgroepen verricht. De reden hiervoor is dat op basis van een visuele inspectie kon worden volstaan met de constatering dat er vanwege de voorgenomen plannen geen belangrijk land- of voortplantingsbiotoop voor *beschermde* amfibieën- reptielen-, en vissensoorten zal worden aangetast.

Effectenbeoordeling: Door de voorgenomen plannen zullen geen beschermde amfibieën-, reptielen- of vissensoorten in het geding komen.

5.7. Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

Tijdens de quickscan werden enkele algemene dagvlinder- en libellensoorten aangetroffen. Het betreft klein koolwitje, dagpauwoog en steenrode heidelibel en paardenbijter. Er is echter geen gericht onderzoek naar het voorkomen van deze soortgroepen verricht. De reden hiervoor is dat op basis van een visuele inspectie kon worden volstaan met de constatering dat er vanwege de voorgenomen plannen geen belangrijk biotoop voor *beschermde* insectensoorten zal worden aangetast.

Effectenbeoordeling: Door de voorgenomen plannen zullen geen beschermde dagvlinder- en libellensoorten of overige ongewervelden in het geding komen.

6. Toetsing aan de Wnb

Welke verbodsbepalingen kunnen worden overtreden?

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1

Artikel 3.1. lid 2 *‘het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eigen van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen’* en lid 4 en 5 *‘het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort’*

- Dit is niet van toepassing: er zijn geen jaarrond beschermde nesten in het geding.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2

- Dit is niet van toepassing, omdat kan worden uitgesloten dat er vaste rustplaatsen van vleermuizen (gewone dwergvleermuis) aanwezig zijn.

Beschermingsregie andere soorten § 3.3

Artikel 3.10 lid 1b *‘het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen’*

- Dit is niet in het geding, omdat er geen vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen zijn aangetroffen.

Natuur Netwerk Nederland (NNN) en Natura 2000 (N2000)

De onderzochte locatie ligt op minder dan 3 kilometer afstand van het Natuurnetwerk Overijssel en op minder dan 3 kilometer afstand van Natura 2000 gebied. Door de voorgenomen ingreep zullen de kernwaarden van het GNN en N2000 niet worden aangetast.

7. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van deze quickscan kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op de onderzochte locatie is het voorkomen van middels de Wnb beschermde diersoorten niet aangetoond;
- Soortgericht vervolgonderzoek volgens vleermuisprotocol is niet noodzakelijk;
- De voorgenomen plannen hebben geen invloed op het Natuurnetwerk Overijssel en N2000 gebied en/of de gunstige staat van instandhouding van wettelijk beschermde plant- en diersoorten;
- Het aanvragen van een ontheffing inzake de Wnb is niet noodzakelijk.

Op basis van deze quickscan wordt de eigenaar van de onderzochte locatie het volgende geadviseerd:

- Omdat tijdens deze scan gebleken is dat de omgeving van de onderzochte locatie niet rijk is aan soorten als huismus, spreeuw en vleermuizen verdient het aanbeveling voor deze soorten voorzieningen aan te brengen. Bij voorkeur door het plaatsen van nestkasten. Zodoende kan de biodiversiteit ter plaatse verder worden vergroot. Deze kasten kunnen worden geïntegreerd in de spouwmuur;
- Het plaatsen van kasten voor gierzwaluw wordt eveneens aanbevolen omdat de situatie daartoe goed toe leent;
- Kasten voor al deze soorten kunnen het best hoog langs de gevel aan de noordoostzijde, dus aan de zijde waar ze niet de hele dag in de volle zon hangen;
- Voor meer informatie hierover, zie www.vivaropro.nl

8. Bronvermeldingen

Literatuur:

- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 2003. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij van de KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.), 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Ministerie van LNV, 2004. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.
- SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Nederlands Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland, Leiden.
- Twisk, P. *et al*, 2010. Veldgids Europese Zoogdieren. KNNV Uitgeverij en Zoogdierverseniging.
-

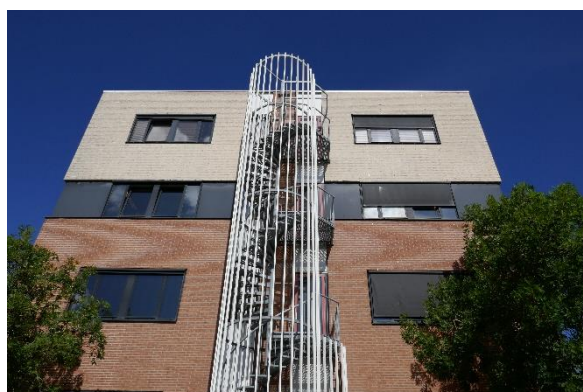
Websites:

- www.arcgis.nl
- www.ecologica.eu/uploads/files
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.synbiosis.alterra.nl
- www.waarneming.nl
- www.zoogdierverseniging.nl
- www.natuurindewijk.nl/upload/medialibrary/instructiebladen_gierzwaluw_def.pdf

Bijlage: foto-overzicht



24





25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Bijlage 7 Memo klimaatadaptief Oosterenk

Memo

Civiel en Groen

Telefoon 06-50009294

Aan Ciska Waalewijn, Florian van Dijk

Van Gerrit Pieter Roetert Steenbruggen

Datum 3 januari 2020

Onderwerp Klimaatadaptief Oosterenk

Inleiding

In de wijk Oosterenk worden plannen ontwikkeld voor het omzetten van kantoorlocaties naar woonlocaties. Het Nieuwe Normaal in de gemeente Zwolle is dat plannen klimaatadaptief zijn. In de Zwolse adaptatiestrategie (ZAS) is een analyse gemaakt van de kwetsbaarheid van de stad Zwolle voor klimaatverandering: wateroverlast door hoosbuien, hittestress, droogte en overstroming uit het primaire systeem (IJssel en Zwarte Water/Vecht) en regionale systeem (Sallandse Weteringen/ Stadsgrachten).

<https://zwolle.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=d6c478352d2043588e4a6b581cec13ff>

In deze memo worden de kwetsbaarheden van de wijk Oosterenk voor klimaatverandering aangegeven en wordt geadviseerd hoe daar mee om te gaan. Daarbij gaat het om wateroverlast door neerslag, hitte, droogte en de gevolgen van overstroming.

Gebiedsbeschrijving

Figuur 1 geeft een historische beeld: bebouwing langs de wegen op de enk (akkerbouw) en de onbebouwde laag gelegen weilanden langs de Westerveldse Aa. De afwatering was naar het noorden via de Westerveldse Aa. De 'Watersteeg of Nieuwe dijk' (nu de Kuyterhuislaan), knipte al van begin 19e eeuw de bovenloop van de Westerveldse Aa af en liet dat deel het via de Zalnese weterring in de Nieuwe weterring afstromen.

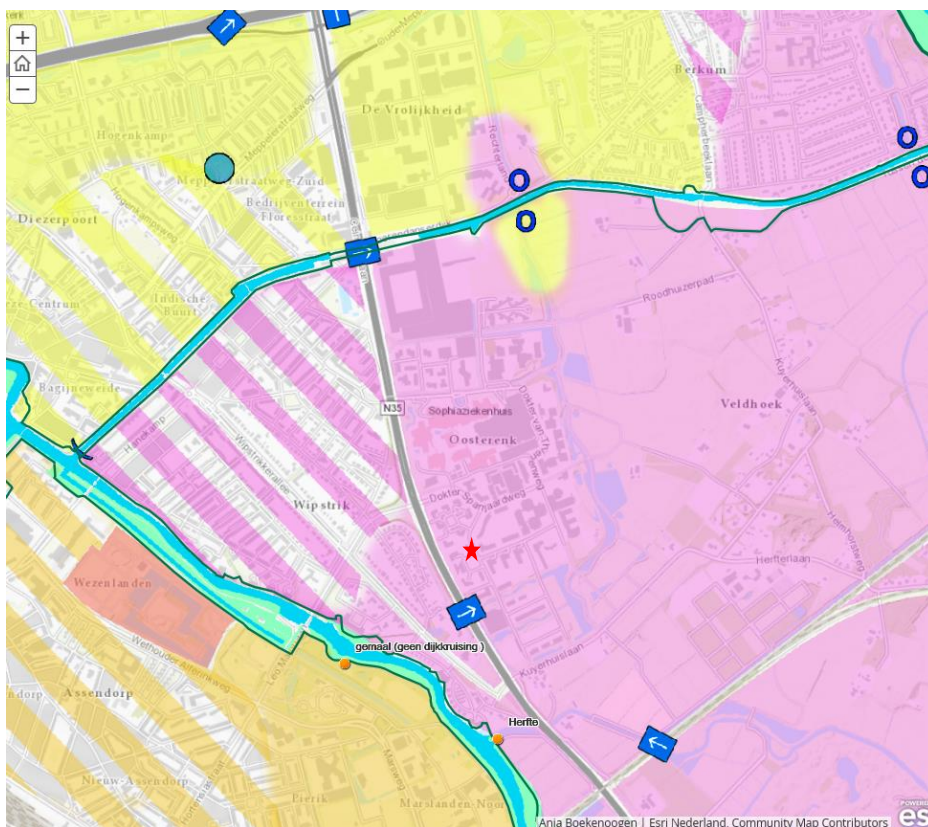


Figuur 1. Historische situatie: Oosterenk begin 20e eeuw.

Datum

3 januari 2019

De huidige afwatering van de Oosterenk vindt nu in zuidelijke richting plaats via de Westerveldse Aa / gemaal Herfte. Nabij de Westerveldse Aa zijn veel bergingsvijvers aangelegd.

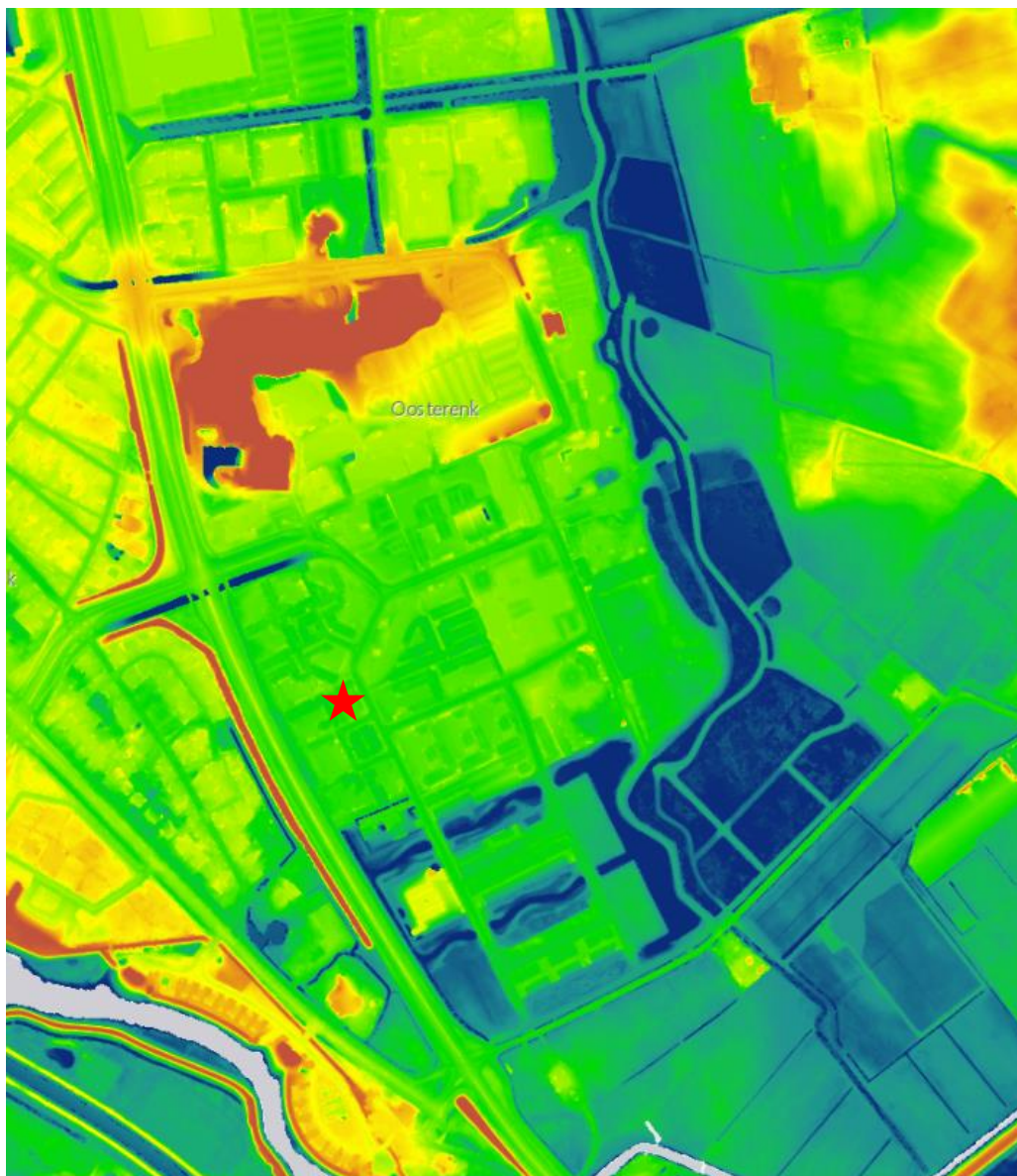


Figuur 2. Afwateringssituatie.

T.a.v. de hoogteligging is m.u.v. het ziekenhuis-complex goed te zien dat de wijk relatief laag ligt t.o.v. de wijk Wipstrik.

Datum

3 januari 2019



Figuur 3. Hoogteligging.

Datum

3 januari 2019

Wateroverlast

De Oosterenk is kwetsbaar voor wateroverlast door neerslag (figuur 4) vanwege te veel verstening ondanks het aanwezig oppervlaktewater.



Figuur 4. Wateroverlast bij T=100 (67 mm in één uur tijd)

Een aantal gebouwen in de wijk Oosterenk hebben bij een bui van T=100 water tegen of in het pand staan.

Sponswerking

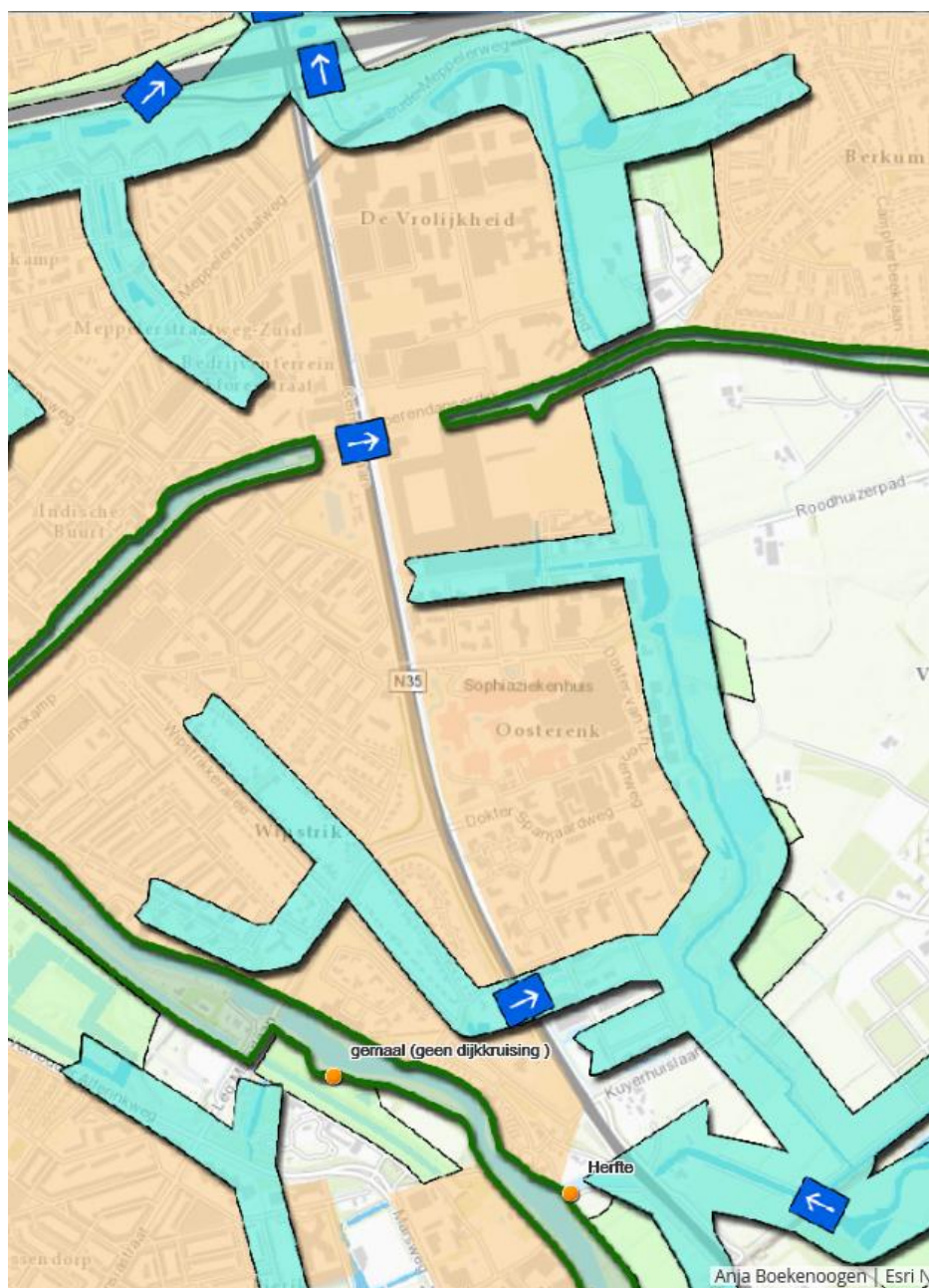
Voor nieuwe ontwikkelingen is het principe van vasthouden-bergen-afvoeren van toepassing. Op de ontwikkelen locaties geldt een taakstelling om een bui van T=100 (67 mm/uur) te kunnen opvangen.

Groenblauwnetwerk

Het overtollige hemelwater moet geloosd kunnen worden op het Groenblauwnetwerk. Daar kan ook opslag en kan transport van overtollig water plaats vinden. Voor de Oosterenk bestaat het Groenblauwnetwerk uit de zone langs de Westerveldse Aa. Met name het noordelijke deel daarvan moet verder ontwikkeld worden. Het deel langs het Roodhuizerpad ontbreekt nog. Verder kan er verfijning in Oosternek plaatsvinden.

Datum

3 januari 2019



Figuur 5. Groenblauwnetwerk rond Oosterenk.

Datum

3 januari 2019

Hitte

Door klimaatverandering wordt het warmer. Oosterenk is door gebrek aan begroeiing en de versterking gevoelig voor hittestress (figuur 6).



Figuur 6. Hittestress op een tropische dag.

Op onderstaande afbeelding (figuur 7) is de hittestress aangegeven in nachten boven de 20 graden. Dat is een verdriedubbeling van nu.

Datum

3 januari 2019



Figuur 7. Hittestress : nachten boven de 20 graden in 2050.

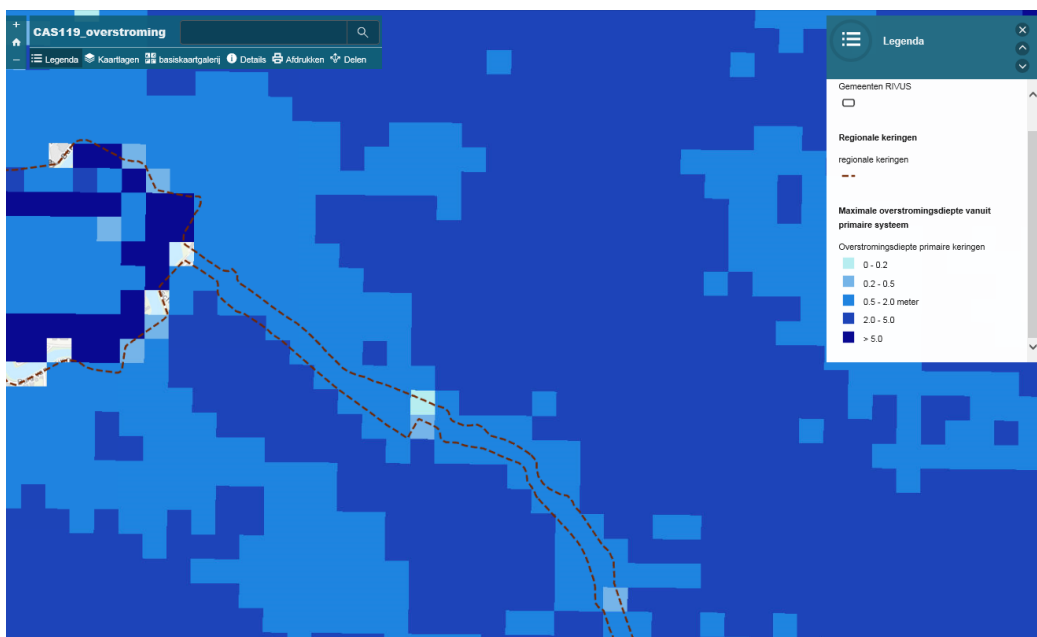
Het streven is dat in 2050 teruggebracht te hebben tot maximaal 1 week met nachten boven de 20 graden.

Datum

3 januari 2019

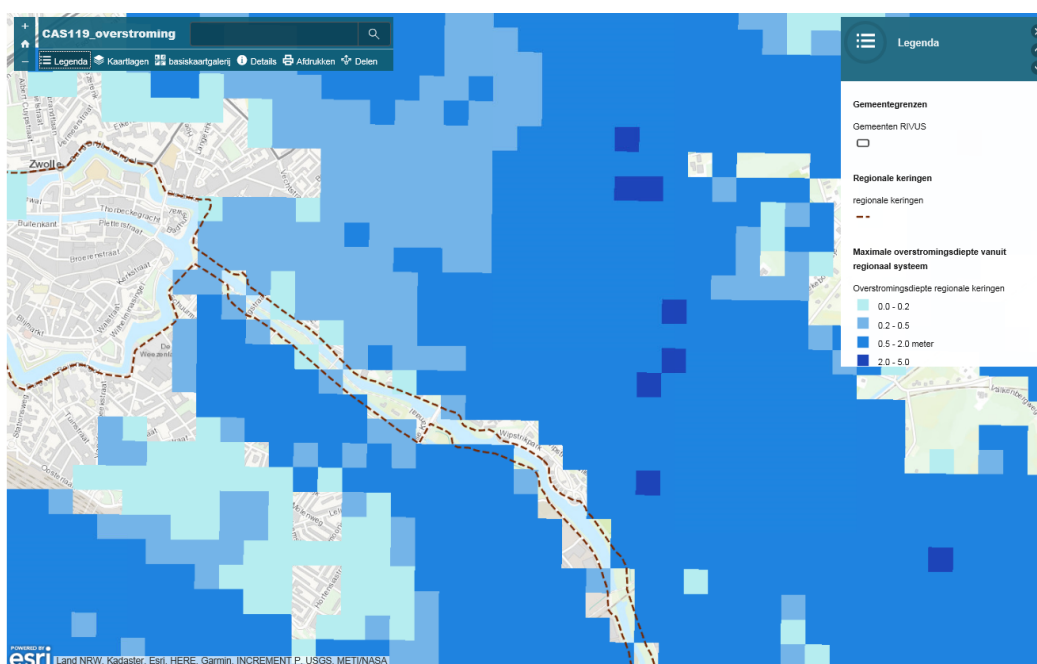
Overstromingsrisico

Er is een overstromingskans vanuit het primaire watersysteem (IJssel en Zwarte Water/Vecht) en vanuit het regionale watersysteem (Sallandse Weteringen/Stadsgrachten).



Figuur 8. Overstroming vanuit primair systeem.

De maximale overstromingsdiepte vanuit het primaire systeem voor Oosterenk is 2,0 m – 5,0 m (figuur 8). De kans op overstroming vanuit het primaire systeem is klein en met het HWBP wordt de kans nog kleiner.



Figuur 9. Overstroming vanuit regionaal systeem

Datum

3 januari 2019

De maximale overstromingsdiepte vanuit het regionale systeem voor Oosterenk is 0,5 m - 2,0 m. Momenteel is die kans erg hoog (1/200). De provincie Overijssel onderzoekt, samen met het waterschap en de gemeente Zwolle, nu de overstromingsnorm van het regionale systeem. (Waterrobuust Zwolle).

Droogte

Het grondwaterpeil in Zwolle wordt sterk bepaald door het peil van de stadsgrachten. Dat peil hangt weer af van het peil op het IJsslemeer. Het zomerpeil is daar rond NAP en in droge zomers zal dan niet verder wegzakken dan 0,40 m – NAP. Daarmee zal de laagste grondwaterstand niet verder dalen dan ca. 1,6 m beneden maaiveld. Ook in droge zomers is er altijd een beperkte wateraanvoer vanuit Salland richting Zwolle. De droogte is dus niet een groot probleem.

Advies

Op basis van bovenstaande analyse is onderstaand advies opgesteld:

- Stel 'Oplossingsrichtingenkaart' op waarin is aangegeven hoe bij overtollig regenwater bij zwaardere buien (> 70 mm) hemelwater wordt afgevoerd naar het Groenblauwnetwerk.
- Bodemonderzoek: bepaal waterdoorlatendheid bovengrond.
- Grondwateronderzoek: bepaal GHG en GLG.
- Zorg voor waterdoorlatende parkeerplekken met ondergrondse berging voor infiltratie en berging van hemelwater (70 mm) mits bodemgesteldheid en grondwaterstand dit toelaten.
- Zorg voor voldoende groen.
- Zorg voor wateropvang en verkoeling (groen daken en of gevels) op of aan of om de gebouwen.
- Realiseer Groenblauwnetwerk langs Roodhuizerpad.
- Bij herontwikkeling kantoorlocatie naar woonlocaties zo mogelijk het maaiveld verhogen om wateroverlast door hemelwater of overstroming te beperken
- Bij herontwikkeling kantoorlocatie naar woonlocaties de gebouwen overstromingsbestendig maken.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Bijlage 8 Samenvatting gesprekken belanghebbenden

VERSLAG COMMUNICATIE TRANSFORMATIE DR. VAN DEENWEG 84 -92 ZWOLLE

Bij de volgende aanliggende panden is er een informatiebrief op 30-06-2020 persoonlijk afgegeven en daar waar niet aanwezig in de brievenbus gedeponneerd. De brief is als bijlage toegevoegd. De nu volgende adressen zijn door de initiatiefnemer geïnformeerd:

- Dr. van Deenweg 96 Winnock-zorg
- Dr. van Deenweg 98 Zorg van de zaak
- Dr. van Deenweg 102 Psyq
- Dr. van Deenweg 130 t/m 138
- Dr. van Deenweg 150 Verzamelgebouw Le Verseau
- Dr. van Deenweg 13 Business centre Oosterenk
- Dr. van Deenweg 162 Place Vendome
- Dr. van Lookeren campagneweg 5 Oosterenkstaete
- Dr. Klinkertweg 2-10 Kantoorgebouw Springer
- Dr. Klinkertweg 12 Business centre
- Dr. Klinkertweg 21-27 Kantoorgebouw Renoir
- Dr. Klinkertweg 22-30 Kantoorgebouw Leickert

Daarnaast is er telefonisch contact geweest vanwege met de eigenaren van:

- Dr. van Deenweg 2-82
- Dr. van Deenweg 108
- Dr. van Deenweg 150 en Dokter Klinkertweg 1-7

Gesprek Dokter Deenweg 108

Bij de initiatiefnemer is er één reactie gekomen middels een brief van Dokter Deenweg 108. Op 08-09-2020 is er een gesprek geweest met de eigenaar van Dokter Deenweg 108 de gemeente Zwolle en initiatiefnemer. Dit nadat de eigenaar een brief heeft verzonden aan de gemeente Zwolle met enkele vragen en of opmerkingen over de volgende onderwerpen:

- Fietsvoorzieningen
- Privéberging
- Balkons
- Afvalcontainers
- Groen afscheiding
- Kwaliteit van de gevel
- Uniformiteit in gevels en uitstraling

Tijdens het gesprek zijn de verschillende onderstaande onderwerpen besproken, vastgelegd en naar tevredenheid van beide partijen opgelost.

Gesprek Dokter Deenweg 96-104

De initiatiefnemer heeft proactief contact gezocht met de eigenaar van het direct naastliggende pand nadat geen reactie op zijn brief is gekomen. Er is vervolgens een gesprek gepland met de initiatiefnemer, architect van het plan en eigenaren van het naastliggende kantorenpand. Tijdens dit gesprek is er gesproken over:

- Creëren van een veilige situatie van de bewoners in relatie tot autoverkeer
- Voorkomen van schade aan zijn perceel door bouwwerkzaamheden
- Mogelijkheden voor uitbreiden van de parkeergarage naar zijn perceel
- Vergroening
- Betere bewegwijzering voor vindbaarheid
- Overdracht van huurders.

Tijdens het gesprek zijn de verschillende onderstaande onderwerpen naar tevredenheid besproken en vastgelegd. De eigenaar van Dokter Deenweg 96-104 heeft in het gesprek aangegeven tegen de voorgenomen gebiedsontwikkeling te zijn van kantoor naar woningen en zo ook tegen deze transformatie.

Ondernemers/eigenaren in de Oosterenk zijn twee keer benaderd voor reactie op de voorgenomen gebiedsontwikkeling. Er is bij de gemeente Zwolle geen reactie bekend van Dokter Deenweg 96-104. Wel is het bekend dat er kantooreigenaren zijn die ook graag hun kantoor willen transformeren naar wonen maar dat in de visie dit niet als locatie opgenomen is waar transformatie wordt toegestaan.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

REGELS

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan:

het bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92 met identificatienummer NL.IMRO.0193.BP20010-0004 van de gemeente Zwolle;

1.2 bestemmingsplan:

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

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, bijbehorende bouwwerken en/of andere bouwwerken;

1.6 bebouwingspercentage:

- a. indien het percentage een bestemmingsvlak betreft: de verhouding tussen de oppervlakte van het te bebouwen terreingedeelte en de totale oppervlakte van het bestemmingsvlak;
- b. indien het percentage een perceel betreft: een percentage, dat de grootte aangeeft van het deel van een perceel, dat ten hoogste mag worden bebouwd;

dit percentage wordt slechts berekend over het gedeelte van het bestemmingsvlak of het perceel, waarbinnen de bouwwerken mogen worden gebouwd;

1.7 bed & breakfast:

de ruimte in of direct bij de hoofdwoning, waar gasten voor een beperkte periode verblijven en het ontbijt wordt geserveerd;

1.8 bedrijf:

het uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten;

1.9 bedrijf-aan-huis:

een bedrijf, dat in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.10 beroep-aan-huis:

een beroep, dat in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.11 beroeps- c.q. bedrijfsploeroppervlakte:

de totale vloeroppervlakte van de ruimte die wordt gebruikt voor beroep-aan-huis c.q. een bedrijf of een dienstverlenende instelling, inclusief opslag- en administratieruimten en dergelijke; een daaraan vastgebouwde of er deel van uitmakende woning wordt niet meegeteld;

1.12 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.13 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.14 bijbehorend bouwwerk:

de uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak;

1.15 bouwen:

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

1.16 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder;

1.17 bouwperceel:

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

1.18 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel;

1.19 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

1.20 bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die op de plaats van bestemming hetzij direct hetzij indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren;

1.21 eerste bouwlaag:

de bouwlaag op de begane grond;

1.22 gebiedsontsluitingsweg:

een straat of weg waar de doorgaande functie van het verkeer primair is en welke dient voor de ontsluiting van een gebied;

1.23 gebouw:

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

1.24 geluidsbelasting:

de geluidsbelasting vanwege een industrieterrein, een spoorweg of een weg als bedoeld in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder;

1.25 geluidsgevoelige functies:

ruimten binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon- of eetkamer worden gebruikt of voor een zodanig gebruik zijn bestemd, alsmede een keuken van een woning met een vloeroppervlakte van niet minder dan 11 m² en andere geluidsgevoelige functies als bedoeld in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder;

1.26 geluidsgevoelige gebouwen:

gebouwen welke dienen ter bewoning of ten behoeve van een andere geluidsgevoelige functie als bedoeld in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder;

1.27 hoofdgebouw:

een gebouw dat op een kavel door zijn ligging, constructie, afmetingen of functie als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken;

1.28 hoofdwoning:

de woning, waar de hoofdbewoner van de woning woont en verblijft;

1.29 inwoning:

twee huishoudens die één woning bewonen met gemeenschappelijk gebruik van één of meerdere voorzieningen of (verblijfs)ruimten van die woning en waarbij de woning één hoofdtoegang behoudt en de voorzieningen c.q. (verblijfs)ruimten onderling vrij toegankelijk zijn;

1.30 kantoorgebouw:

een gebouw, dat dient voor het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek niet of slechts in ondergeschikte mate rechtstreeks te woord wordt gestaan en geholpen, waaronder is begrepen congres- en vergaderaccommodatie;

1.31 kelder:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat wordt afgedekt door een vloer, waarvan de onderkant niet boven peil is gelegen;

1.32 meergezinshuis:

een gebouw, dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden;

1.33 middenhuur woning:

een geliberaliseerde woning voor middenhuur als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, onder j, van het Besluit ruimtelijke ordening. Een middenhuurwoning heeft een minimale oppervlakte als bedoeld in artikel 4 van de Verordening middenhuur Zwolle 2022. Voor een middenhuurwoning geldt een minimale periode van instandhouding na ingebruikname als bedoeld in artikel 6 van de Verordening middenhuur Zwolle 2022;

1.34 middenhuur - 1:

onder geliberaliseerde woningen voor middenhuur -1 wordt verstaan een huurwoning met een aanvangshuurprijs van ten minste het bedrag als bedoeld in artikel 2, lid 1 sub a, van de Verordening middenhuur Zwolle 2022, waarvan de aanvangshuurprijs jaarlijks wordt geïndexeerd;

1.35 openbare nutsvoorzieningen:

voorzieningen ten behoeve van openbaar nut, zoals gas-, water-, elektriciteits- en communicatievoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van de inzameling van afval;

1.36 opslag:

het bewaren van goederen, materialen en stoffen zonder dat ter plaatse sprake is van productie, bewerking, verwerking, handel en/of activiteiten van administratieve aard;

1.37 overig bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen gebouw of bijbehorend bouwwerk zijnde;

1.38 pand:

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is;

1.39 peil:

- a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
- c. indien in of op het water wordt gebouwd: het Normaal Amsterdams Peil (of een ander plaatselijk aan te houden waterpeil);

1.40 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding;

1.41 seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden;

onder seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische

massagesalon, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.42 stedenbouwkundig beeld:

het beeld dat wordt opgeroepen door het samengaan van gebouwde elementen, beplantingselementen en onbebouwde ruimten;

1.43 terugliggende bouwlaag:

een gedeelte van een gebouw in de vorm van een bouwlaag voorzien van een plat dak en/ of een kap en waarvan het straatgerichte voorgevelvlak een afstand van ten minste 1 m heeft ten opzichte van het daarmee corresponderende straatgerichte voorgevelvlak van de lager gelegen bouwlaag;

1.44 voorgevel:

de naar de weg toegekeerde gevel;

1.45 voorkeursgrenswaarde:

de maximum waarde voor de geluidsbelasting, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.46 woning:

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden, waarbij inwoning is toegestaan;

1.47 wooneenheid:

elke ruimte of als eenheid samengesteld aantal ruimten, welke geschikt en bestemd is voor bewoning, zoals eengezinshuizen, bejaardenwoningen, woningen voor 1 en/of 2 persoonshuishoudens en meergezinshuizen.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

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 bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen als bedoeld in 2.10;

2.4 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren en/of, bij het ontbreken van één of meerdere gevelvlakken, de buitenwerkse maar, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.5 de vloeroppervlakte van een woning:

binnenwerks op de vloer van de ruimten die worden of kunnen worden gebruikt voor wonen;

2.6 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, dan wel tussen het maaiveld bij het ontbreken van een begane grondvloer, de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren en/of, bij het ontbreken van één of meer gevelvlakken, de buitenwerkse maat, en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.7 de horizontale bouwdiepte van een gebouw:

de lengte van een gebouw, gemeten buitenwerks en loodrecht vanaf de naar de weg toegekeerde gevel;

2.8 de verticale bouwdiepte van een gebouw:

de diepte van een gebouw, gemeten vanaf de onderzijde van de begane grondvloer;

2.9 de afstand tot de naar de weg toegekeerde gevel van een gebouw:

van enig punt van een bouwwerk tot de naar de weg toegekeerde gevel van dat gebouw. Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen blijven plinten, pilasters, dorpels, kozijnen, gevelversieringen, overstekende dakgoten en daken tot maximaal 0,5 m buiten beschouwing;

2.10 ondergeschikte bouwdelen die buiten beschouwing gelaten moeten worden:

bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, stoep treden, dorpels, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, antennes, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons, dakgoten en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits:

- a. de overschrijding van aanduidingsgrenzen, bouwgrenzen dan wel bestemmingsgrenzen niet meer dan

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

- 1,5 m bedraagt;
- b. een erker aan een naar de weg toegekeerde gevel van een woning niet breder is dan $\frac{3}{5}$ deel van de betreffende gevel.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Tuin

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor tuinen behorende bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdgebouwen, met daaraan ondergeschikt:

- a. paden;
- met de daarbij behorende:
- b. overige bouwwerken.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

3.2.2 Overige bouwwerken

Voor het bouwen van overige bouwwerken als bedoeld in artikel 1.37 gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van erf- of perceelafscheidings mag niet meer dan 1 m bedragen, maar de bouwhoogte van erf- of perceelafscheidings mag niet meer dan 2 m bedragen, indien:
 - 1. op het erf of perceel al een gebouw staat, waarmee de erf- of perceelafscheiding in functionele relatie staat;
 - 2. gebouwd wordt achter de naar de weg toegekeerde gevel van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan;
- b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, niet genoemd onder a, mag niet meer dan 3 m bedragen.

3.3 Nadere eisen

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

- a. een samenhangend stedenbouwkundig beeld;
- b. een goede woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de mogelijkheid om in voldoende mate te kunnen parkeren;
- e. de sociale veiligheid;
- f. een goede milieusituatie;
- g. de bescherming van de groenstructuur;
- h. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden ten behoeve van een seksinrichting;
- b. het gebruik van gronden als opslagplaats anders dan voor opslag ten behoeve van normaal tuinonderhoud;
- c. het gebruik van gronden als stallingsplaats of standplaats van kampeermiddelen.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Artikel 4 Wonen - Meergezinshuis

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - Meergezinshuis' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. meergezinshuizen waarvan 20% middenhuur - 1,
- b. bijbehorende bouwwerken;

met daaraan ondergeschikt:

- c. opritten, parkeervoorzieningen en paden;

met de daarbij behorende:

- d. tuinen en erven;
- e. overige bouwwerken.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken binnen het bouwvlak

Voor het bouwen van hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken binnen het bouwvlak gelden de volgende regels:

- a. er mogen hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken worden gebouwd;
- b. het aantal woningen zal ten hoogste 24 bedragen;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' mag de bouwhoogte in meters niet meer dan de aangegeven bouwhoogte bedragen.

4.2.2 Overige bouwwerken

Voor het bouwen van overige bouwwerken als bedoeld in artikel 1.37 gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van erf- of perceelafscheidings mag niet meer dan 1 m bedragen, maar de bouwhoogte van erf- of perceelafscheidings mag niet meer dan 2 m bedragen, indien:
 - 1. op het erf of perceel al een gebouw staat, waarmee de erf- of perceelafscheiding in functionele relatie staat;
 - 2. gebouwd wordt achter de naar de weg toegekeerde gevel van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan;
- b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, niet genoemd onder a, mag niet meer dan 3 m bedragen.

4.3 Nadere eisen

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

- a. een samenhangend stedenbouwkundig beeld;
- b. een goede woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de mogelijkheid om in voldoende mate te kunnen parkeren;
- e. de sociale veiligheid;
- f. een goede milieusituatie;
- g. de bescherming van de groenstructuur;
- h. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

4.4 Afwijken van de bouwregels

4.4.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- a. het bepaalde in de aanhef van artikel 4.2.1 om toe te staan dat een bouwvlak wordt vergroot, mits daardoor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, of een verkregen hogere grenswaarde;
- b. het bepaalde in artikel 4.2.1 onder c om toe te staan dat de bouwhoogte van een bouwwerk wordt vergroot met niet meer dan 1 m;

4.4.2 Voorwaarden

De in artikel 4.4.1 genoemde afwijkingen kunnen slechts worden toegestaan, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het stedenbouwkundig beeld;
- b. de woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de parkeergelegenheid;
- e. de sociale veiligheid;
- f. de milieusituatie;
- g. de groenstructuur;
- h. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

4.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van vrijstaande gebouwen buiten het bouwvlak als zelfstandige woning;
- b. het gebruik van het gebruik van meergezinshuizen voor minder dan 20% middenhuur - 1;
- c. het gebruik van gebouwen voor een beroep-aan-huis;
- d. het gebruik van bouwwerken en het bijbehorende erf voor de uitoefening van een bedrijf;
- e. het verhuren of anderszins beschikbaar stellen van woonruimte aan derden ten behoeve van de uitoefening van een beroep hoe gering ook van omvang tenzij een afwijkend gebruik is toegestaan;
- f. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
- g. het gebruik van onbebouwde gronden als opslagplaats anders dan voor opslag ten behoeve van normaal tuinonderhoud;
- h. het gebruik van onbebouwde gronden als stallingsplaats of standplaats van kampeermiddelen;
- i. het gebruik van hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken voor meer dan 24 woningen.

4.5.1 Geluidbelasting

Het bouwen en/of gebruiken van woningen (geluidsgevoelig object) is uitsluitend toegestaan indien uit akoestisch onderzoek is gebleken dat:

- a. het geluidsgevoelig object ten minste één geluidsluwe gevel heeft of ten minste één gevel met geluidsluw te openen delen grenzend aan een geluidsgevoelige ruimte;
- b. voor de verblijfsgebieden voldaan kan worden aan een binnenwaarde van 33 dB, overeenkomend met de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit, waarbij wordt uitgegaan van de verleende hogere grenswaarden;
- c. de maatregelen als beschreven in dit artikel dienen in stand te worden gehouden zo lang het pand in gebruik is als geluidsgevoelig object.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 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 6 Algemene afwijkingsregels

6.1 Algemene afwijking van het algemeen geldende gebruiksverbod van artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Bij een omgevingsvergunning wordt afgeweken van het verbod als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, indien strikte toepassing daarvan zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

6.2 Algemene afwijkingsbevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan in dit plan of in een wijzigingsplan of uitwerkingsplan afgeweken worden van:

- a. de bij recht in de regels gegeven aantallen, maten, afmetingen en percentages tot niet meer dan 10% van die aantallen, maten, afmetingen en percentages voor zover er geen specifieke afwijkingsmogelijkheid in deze regels van toepassing is;
- b. de bestemmingsregels om toe te staan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid of verkeersintensiteit daartoe aanleiding geven;
- c. de bestemmingsregels om toe te staan dat aanduidingsgrenzen, bouwgrenzen dan wel bestemmingsgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
- d. de bestemmingsregels ten aanzien van de maximum bouwhoogte van erf- of perceelafscheidingsgrenzen om toe te staan dat de bouwhoogte wordt vergroot in het belang van het af te scheiden erf of het af te scheiden perceel;
- e. de bestemmingsregels ten aanzien van de maximum bouwhoogte van overige bouwwerken als bedoeld in artikel 1.37 om toe te staan dat de bouwhoogte van overige bouwwerken ten behoeve van kunstwerken en ten behoeve van zend-, ontvang- of sirenemasten wordt vergroot tot niet meer dan 40,00 m;
- f. de bestemmingsregels ten aanzien van de maximum bouwhoogte van overige bouwwerken als bedoeld in artikel 1.37, niet genoemd onder d en e, om toe te staan dat de bouwhoogte van deze overige bouwwerken wordt vergroot tot niet meer dan 10,00 m;
- g. het bepaalde ten aanzien van de maximum bouwhoogte van gebouwen om toe te staan dat de bouwhoogte van de gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen van bouwdelen die niet van ondergeschikte aard zijn, als, liftkokers, trappenhuisen, en lichtkappen, wordt vergroot, mits:
 1. de oppervlakte van de vergroting niet meer dan 50 m² bedraagt;
 2. de bouwhoogte niet meer dan 1,25 maal de maximum bouwhoogte van het betreffende gebouw bedraagt;
- h. de bestemmingsregels ten behoeve van het innemen of hebben van een standplaats, tenzij:
 1. de standplaats hetzij op zichzelf hetzij in verband met de omgeving niet voldoet aan eisen van redelijke welstand;
 2. als gevolg van bijzondere omstandigheden in de gemeente of in een deel van de gemeente redelijkerwijs te verwachten is dat door het verlenen van de vergunning voor een standplaats voor het verkopen van goederen een redelijk verzorgingsniveau voor de consument ter plaatse in gevaar komt;
- i. de bestemmingsregels, voor zover deze een woning toestaan, ten behoeve van bed & breakfast, mits:
 1. degene die de bed & breakfastactiviteiten uitvoert, tevens de hoofdbewoner van de woning is of een lid van zijn gezin;
 2. er voor de bed & breakfastactiviteiten niet meer dan 30% van de bruto vloeroppervlakte van de woning met bijbehorende bouwwerken wordt gebruikt met een maximum oppervlakte van 75 m²;
 3. er geen zelfstandige keuken in een door gasten gebruikte kamer of in een zelfstandig gastenverblijf aanwezig is.

6.3 Voorwaarden voor het toestaan van afwijkingen

De in artikel 6.2 genoemde afwijkingen kunnen slechts worden toegestaan, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het stedenbouwkundig beeld;
- b. de woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de parkeergelegenheid;
- e. de sociale veiligheid;
- f. de milieusituatie;
- g. de groenstructuur;
- h. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 7 Algemene wijzigingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen, met inachtneming van het bepaalde in artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, de bestemming 'Wonen - Meergezinshuis' wijzigen in die zin dat de situering en de vorm van de in het plan aangegeven bouwvlakken met bijbehorende tuinen, erven, wegen en groenvoorzieningen worden gewijzigd, mits:

- a. de geluidsbelasting van geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, of een verkregen hogere grenswaarde;
- b. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
 1. het stedenbouwkundig beeld;
 2. de woonsituatie;
 3. de verkeersveiligheid;
 4. de parkeergelegenheid;
 5. de sociale veiligheid;
 6. de milieusituatie;
 7. de groenstructuur;
 8. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 8 Algemene procedureregels

Op de voorbereiding van een besluit tot het stellen van een nadere eis is de volgende procedure van toepassing:

- a. het ontwerp van een besluit met bijbehorende stukken wordt gedurende 2 weken ter inzage gelegd in het informatiecentrum in het stadskantoor van de gemeente Zwolle waarbij de stukken door eenieder kunnen worden geraadpleegd en voor eenieder digitaal kunnen worden opgevraagd;
- b. burgemeester en wethouders maken de terinzagelegging van tevoren langs elektronische weg bekend in het Gemeenteblad dat tevens bereikbaar is via de website van de gemeente Zwolle en op www.overheid.nl;
- c. de bekendmaking houdt mededeling in van de bevoegdheid tot het naar voren brengen van zienswijzen;
- d. gedurende de onder a genoemde termijn kunnen belanghebbenden bij burgemeester en wethouders langs elektronische weg of schriftelijk hun zienswijzen naar voren brengen omtrent het ontwerp van het besluit.

Artikel 9 Overige regels

9.1 Parkeren

- a. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of een omgevingsvergunning voor een wijziging van het gebruik is verzekerd dat op eigen terrein, dat bij dat bouwwerk of terrein waarvoor vergunning wordt verleend hoort, wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor motorvoertuigen. Daarbij moet worden voldaan worden aan de parkeeropgave, zoals neergelegd in de 'Regeling Parkeernormen 2016'. Indien deze regeling wordt gewijzigd, moet rekening worden gehouden met deze wijziging.
- b. De onder a bedoelde plaatsen voor het parkeren van motorvoertuigen moeten afmetingen hebben die afgestemd zijn op gangbare motorvoertuigen, zoals neergelegd in de 'Regeling Parkeernormen 2016'. Indien deze regeling wordt gewijzigd, moet rekening worden gehouden met deze wijziging.

9.2 Laden en lossen

Indien de bestemming van een bouwwerk of een terrein aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen moet, bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of een omgevingsvergunning voor een wijziging van het gebruik, zijn verzekerd dat op eigen terrein wordt voorzien in voldoende ruimte voor het laden en lossen.

9.3 Afwijken van de overige regels

9.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of een omgevingsvergunning voor een wijziging van het gebruik kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 9.1 en 9.2:

- a. voor zover op andere wijze in de nodige parkeergelegenheid dan wel laad- of losruimte wordt voorzien;
- b. voor zover door een maatregel geen of minder dan de nodige parkeergelegenheid dan wel laad- of losruimte noodzakelijk is;
- c. voor zover het voldoen aan die regels door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit.

9.3.2 Voorwaarden

Bij de toepassing van de in artikel 9.3.1 genoemde afwijkingen wordt rekening gehouden met de afwijkingsvoorwaarden, zoals deze zijn neergelegd in de 'Regeling Parkeernormen 2016'. Indien deze regeling wordt gewijzigd moet rekening worden gehouden met deze wijziging.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

10.1.1 Bouwen

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 tenietgaan 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 tenietgegaan.

10.1.2 Afwijken

Bij een omgevingsvergunning kan eenmalig worden afgeweken van het bepaalde in artikel 10.1.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in artikel 10.1.1 met maximaal 10%.

10.1.3 Uitzondering op het overgangsrecht bouwwerken

Artikel 10.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Overgangsrecht gebruik

10.2.1 Voortzetting strijdig 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.

10.2.2 Verbod verandering strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in artikel 10.2.1, 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.

10.2.3 Verbod hervatting strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in artikel 10.2.1, 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.

10.2.4 Uitzondering op het overgangsrecht gebruik

Artikel 10.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregels van dat plan.

10.2.5 Hardheidsclausule

Voor zover toepassing van het overgangsrecht gebruik leidt tot een onbillijkheid van overwegende aard voor een of meer natuurlijke personen die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan grond en bouwwerken gebruikten in strijd met het voordien geldende bestemmingsplan, kan met het oog op beëindiging op termijn van die met het plan strijdige situatie, ten behoeve van die persoon of personen bij een omgevingsvergunning van dat overgangsrecht worden afgeweken.

25 april 2023

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92

Artikel 11 Slotregel

Het plan wordt aangehaald als:

bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92.

Deze regels worden aangehaald als:

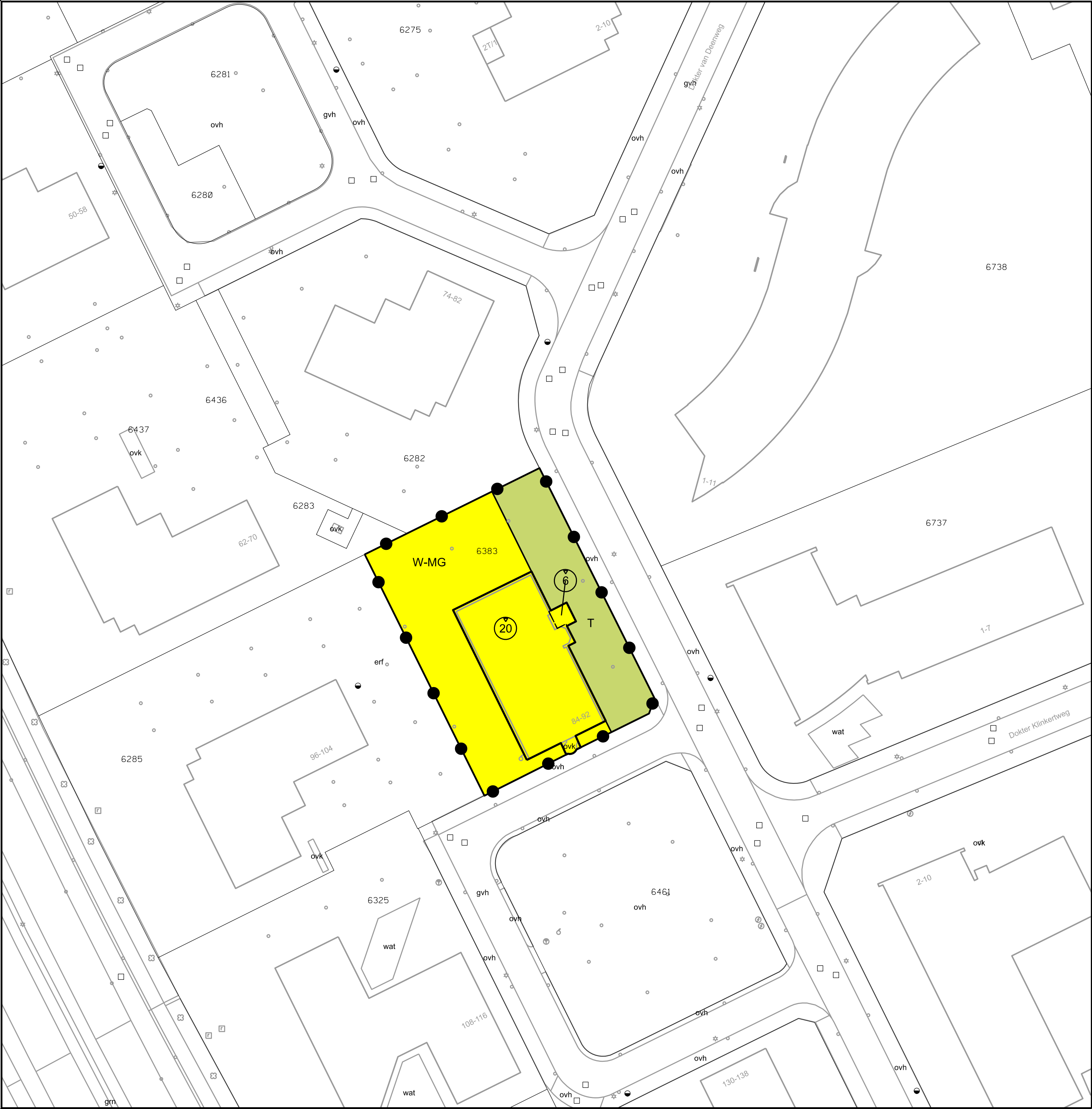
Regels van het bestemmingsplan 'Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84 - 92'.

Aldus vastgesteld door de raad van de gemeente Zwolle in de vergadering

van nummer

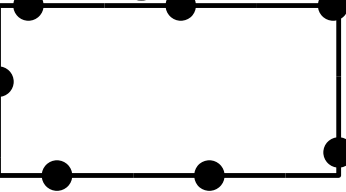
P.H. Snijders, voorzitter,

E. Meurs, griffier



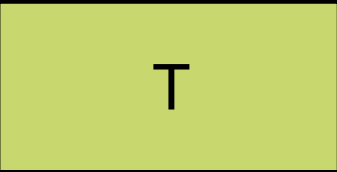
LEGENDA

Plangebied



Plangebiedgrens

Bestemmingen



Tuin



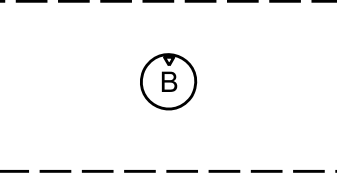
Wonen - Meergezinshuis

Bouwvlak



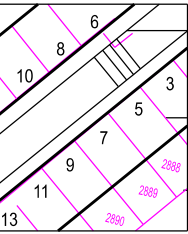
bouwvlak

Maatvoeringaanduidingen



maximum bouwhoogte (m)

VERKLARING



- topografische gegevens van de bestaande bebouwing met huisnummers
- kadastrale grenzen en perceelnummers
- kadastrale sectiegrens

Bronhouder:	Schaal:	Formaat:	Bestandsnaam:
Gemeente Zwolle	1 : 500	A2	BP20010-0004.pdf
Planjurist:	Getekend door:	Datum:	Bladnr:
J. van den Berg	X	25-04-23	1 van 1
Vaststellingsbesluit:			
vb_NL.IMRO.0193.BP20010.pdf			
Bestemmingsplan Ceintuurbaanzone, Dokter van Deenweg 84-92 NL.IMRO.0193.BP20010 Vastgesteld			
 ruimte op orde			Zwolle
Gemeente Zwolle Ruimtelijke Planvorming Lubeckplein 2 8017 JZ Zwolle Postbus 10007 8000 GA Zwolle 038-498 9111			