

## Hoofdlijnenplan Kronenburg, Amstelveen

### Hoofdstuk 1 Inleiding

#### 1.1 Doel en samenvatting

Kronenburg is het kantorengedrag naast studentencampus Uilenstede in Amstelveen. Amstelveen streeft al langere tijd naar versterking van deze campus, door uitbreiding van studentenhuysvesting in het gebied, gecombineerd met onderwijs en voorzieningen. Een succesvolle transformatie van Kronenburg stuitte tot op heden op de regelgeving van het Luchthavenindelingbesluit (LIB). Het plangebied ligt binnen zones 4 en 5 van dit besluit. Voor zone 4 gold in verband met geluid (Buitenveldertbaan) vrijwel een woningbouwverbod. Per 1 januari 2018 is het LIB gewijzigd, waardoor in zone 4 beperkt woningen mogen worden toegevoegd tot maximaal 25 woningen per bouwplan.

Het kantorengedrag kent langjarige leegstand en met de enorme behoefte aan studentenwoningen willen de gemeente en de eigenaren van de gronden het gebied transformeren naar een levendige campus met studentenwoningen, short stay, werken en recreëren.

In samenspraak is door de ministers BZK en IenW in 2023 afgesproken in te willen zetten op een gebiedsontwikkeling van 438 woningen, die de leefomgevingskwaliteit van het gebied verbetert. Hiervoor is een aanpassing van het LIB noodzakelijk. Het Rijk heeft in een kamerbrief van 16 januari 2024 benoemd bereid te zijn om voor deze specifieke ontwikkeling een wijzigingsprocedure voor het LIB op te starten. De procedure start zodra de ministers van VRO en IenW op basis van dit 'hoofdlijnenplan' hebben besloten de voorgestelde wijziging mogelijk te maken. Met de wijziging van het LIB wordt de eerste fase van de woningbouwontwikkeling op de locatie Kronenburg mogelijk gemaakt.

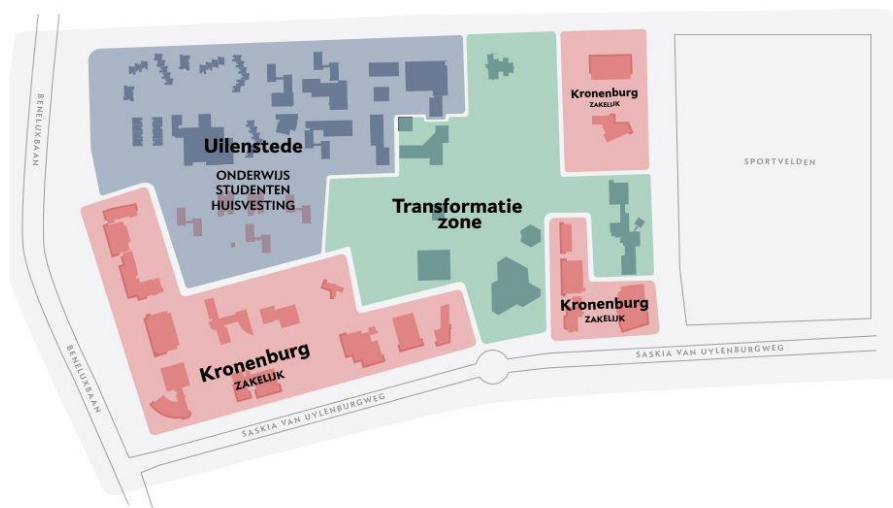
Dit Hoofdlijnenplan Kronenburg is een doorstart van eerdere planvorming die toeziet op het realiseren van het totale plan met 438 (studenten)woningen, circa 3500 short stay units, werk, sport en recreatie-faciliteiten. Er is indertijd en nu opnieuw een afweging gemaakt tussen het toevoegen van een woonfunctie voor studenten in het gebied en de geluidbelasting ten gevolge van Schiphol. Studenten verblijven door onder meer campuscontracten maar beperkte tijd in het gebied. Mede daarom vindt de gemeente transformatie naar deze vorm van wonen vanuit gezondheidsaspecten aanvaardbaar. Er is ook gekeken hoe de geluidbelasting geminimaliseerd en gecompenseerd kan worden. Met aanvullende maatregelen door middel van 'geluidadaptief' te bouwen en door veel groen toe te voegen als ook sport en andere faciliteiten, wordt een campus gerealiseerd waar het zo fijn mogelijk is om te wonen, verblijven en te werken. Door onder andere het toepassen van inzichten van geluidadaptief bouwen, het uitvoeren van tussenevaluaties en monitoring zal worden gekeken of verdere gebiedsontwikkeling met het toevoegen van meer woningen gezond kan.

Met dit plan wordt een levendige, groene campus mogelijk waar veel mensen goed kunnen vertoeven. Het is een balans tussen kansen, (mogelijke) hinder, groen, rust en wonen. Het biedt kansen om de studietijd prettig door te brengen én om te werken en te sporten. Daarmee wordt Kronenburg van een verloederd gebied een bruisende, groene campus op de grens van Amstelveen en Amsterdam.

## 1.2 Definitie van het plan- en het ontwikkelgebied

Sinds ongeveer 2011 heeft de gemeente de intentie om het in afbeelding 1 weergegeven gebied 'Uilenstede-Kronenburg' te transformeren van een (deels leegstaand) kantorengedrag naar een gemengd en modern woon-werkgebied.

Vanuit het Platform bedrijventerreinen en kantoren (Plabeka) is voor Kronenburg een forse transformatieopgave voorzien. Met het oog hierop is Kronenburg in het 'Ruimtelijk Ontwikkelperspectief Wonen in Amstelveen', dat de gemeenteraad heeft vastgesteld op 9 november 2016, formeel aangewezen als 'transformatiegebied'. Een onderdeel van de plannen is het toevoegen van studentenhuisvesting in het middengebied (de transformatiezone). De ontwikkelingen voor Kronenburg zijn verder uitgewerkt in een Gebiedsvisie die door de gemeenteraad is vastgesteld medio 2019. Ook is de ontwikkeling van Kronenburg opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) als onderdeel van de sleutelgebieden van het Metropoolregio Amsterdam. De sleutelgebieden zijn in het NOVI opgenomen als 'zoekgebieden voor grootschalige ontwikkellocaties binnen de meest gespannen woningmarktregio's'.



Afbeelding 1: Deelgebieden Kronenburg-Uilenstede

Medio 2021 heeft de gemeenteraad het bestemmingsplan 'Uilenstede-Kronenburg' vastgesteld om de in de gebiedsvisie geformuleerde transformatieopgave juridisch-planologisch te faciliteren. Tegen dit besluit is door de minister van Infrastructuur en Waterstaat beroep ingesteld, omdat ontwikkeling van het gebied met meer dan 25 woningen niet mogelijk is zonder een verklaring van geen bezwaar. Bij uitspraak van 18 mei 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State het bestemmingplan onder verwijzing naar het LIB vernietigd, voor zover dat betrekking had op de studentenwoningen en de extended stay kamers.

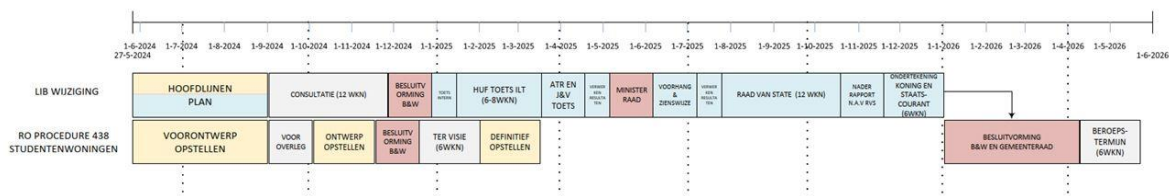
In onderstaande afbeelding is de planverbeelding van het bestemmingsplan 'Uilenstede – Kronenburg' weergegeven, zoals dat nu geldt na de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De zogenaamde witte vlekken zijn de delen van het bestemmingsplan die door de Afdeling zijn vernietigd. Ter plaatse van deze witte vlekken geldt het, aan het bestemmingsplan 'Uilenstede – Kronenburg' voorafgaande, bestemmingsplan 'Amstelveen Noord-Oost' (vastgesteld 29-5-2013). De met een rode lijn omcirkelde witte vlek betreft de eerste fase van ontwikkeling van dit gebied. Het programma bestaat uit 438 woningen die zijn bedoeld voor studenten. Het onderhavige plan op hoofdlijnen heeft dus alleen betrekking op de eerste fase van ontwikkeling van het gebied. In het overige deel van het ontwikkelgebied zijn in eerste instantie short-stay woningen (verblijf tot maximaal zes maanden) en een scala aan voorzieningen voorzien, waarvoor geen beperkingen gelden vanuit het LIB.



Afbeelding 2: planverbeelding bestemmingsplan 'Uilenstede – Kronenburg' met plangebied hoofdlijnenplan rood omcirkeld

### 1.3 Planning

Via de tijdelijke alternatieve maatregel (TAM) wordt het omgevingsplan gewijzigd om zodoende de bouw van de 438 studentenwoningen planologisch mogelijk te maken. Het TAM-IMRO (Informatiemodel Ruimtelijke Ordening) omgevingsplan is primair bedoeld om urgente gebiedsontwikkeling te kunnen blijven faciliteren. Kort gezegd houdt TAM-IMRO omgevingsplan in dat de oude IMRO-standaard voor planvorming tijdelijk kan worden gebruikt onder de Omgevingswet (nieuw juridisch kader, oude techniek). Omdat naar de huidige stand van zaken de TAM kan worden gebruikt tot 1 januari 2026, wordt gestreefd naar het ter inzage leggen van het ontwerpbesluit voor die datum. Het vaststellen van het plan kan niet eerder, dan nadat het LIB door het Rijk is gewijzigd. De indicatieve planning op hoofdlijnen wordt hieronder weergegeven.



Afbeelding 3: indicatieve planning op hoofdlijnen totstandkoming ruimtelijk besluit

### 1.4 Leeswijzer

Dit plan op hoofdlijnen is als volgt opgebouwd. In de inleiding in dit hoofdstuk is het doel van dit plan beschreven, een samenvatting weergegeven, zijn het plan- en ontwikkelgebied gedefinieerd en is de voorgestane planning op hoofdlijnen inzichtelijk gemaakt. In hoofdstuk 2 wordt het plan beschreven en de behoefte aan studentenhuisvesting geduid. Tenslotte wordt in hoofdstuk 3 nader ingegaan op de thema's geluid en externe veiligheid vanuit het LIB.

## Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

### 2.1 Planopzet

Kronenburg is gelegen in het noordoosten van Amstelveen en is met circa 25 hectare de grootste kantorenlocatie in de gemeente Amstelveen en één van de grootste in de Metropoolregio Amsterdam. De eerste kantoren verrijzen er in de jaren zeventig en Kronenburg is aanvankelijk geruime tijd een bloeiend kantorengedebiet. Toen de financiële en vastgoedcrisis in 2009 begon, is het gebied echter in verval geraakt. Een gebiedsgerichte aanpak van de leegstand door een kantorenloods heeft het tij niet kunnen keren: veel kantoren staan al lange tijd leeg (de leegstand bedraagt gemiddeld circa 30%). Het gebied wordt daardoor steeds minder aantrekkelijk als werkomgeving. Naast kantorenleegstand, bevinden zich in het gebied braakliggende percelen. De voorheen bestaande bebouwing is met het oog op de gewenste transformatie van het gebied gesaneerd.

Deze omstandigheden zetten de ruimtelijke kwaliteit, economische vitaliteit, leefbaarheid en veiligheid van het gebied sterk onder druk met een uitstraling naar de naastliggende gebieden, waaronder studentencampus Uilenstede. Kronenburg heeft daarom een nieuwe impuls nodig. Het gebied wordt gekenmerkt door grootschalige kantoorgebouwen, maar de markt vraagt om meer kleinschalige en flexibele kantoorconcepten in aantrekkelijke en dynamische, gemengd stedelijke milieus met een hoog voorzieningenniveau.

Amstelveen streeft al langere tijd naar versterking van de campus Uilenstede, door uitbreiding van studentenhuysvesting in het gebied, gecombineerd met onderwijs en voorzieningen. Zonder ook een woonfunctie toe te voegen bestaat te weinig draagvlak voor functies en voorzieningen die de levendigheid in Kronenburg kunnen terugbrengen. Dit draagvlak is nodig om tot een gemengd stedelijk milieu te komen. In een dergelijk milieu wordt de resterende bedrijfs- en kantoorruimte weer aantrekkelijker voor bedrijven, waardoor deze voor het gebied kunnen worden behouden en nieuwe bedrijven kunnen worden aangetrokken. Bovendien stijgen door afgenomen leegstand en toegenomen ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid de vastgoedprijzen en neemt als gevolg daarvan de investeringsbereidheid van vastgoedeigenaren in panden en buitenruimte toe.

De ambitie is om op Kronenburg-Uilenstede een toekomstbestendig, levendig en dynamisch woon-werkgebied te realiseren en kansen te creëren om uit te groeien tot een plek waar studenten, bedrijven, ondernemers, onderwijsgeevenden en onderzoekers elkaar eenvoudig kunnen ontmoeten en waar nieuwe ideeën en (kennis)initiatieven tot stand komen. Door Kronenburg in samenhang met Uilenstede als onderdeel van de gebiedsontwikkeling op de Zuidas tot gemengd stedelijk milieu te transformeren, kan hier in het perspectief van “Nederland kennis- en innovatieland” – een veelzijdige en dynamische campus worden gecreëerd. Daarbij kan op Kronenburg een fysieke locatie worden gevonden om het tekort aan studentenhuysvesting in de regio op hoogwaardige wijze, aansluitend op bestaande en nieuwe faciliteiten, in te lopen. Daarnaast kan Kronenburg juist door middel van de toevoeging van studentenhuysvesting (als kritieke massa) ook een locatie worden om de economische groei, kennis en innovatie en banen van de toekomst te faciliteren en draagt het op unieke wijze bij aan de verwezenlijking van de internationale ambities van de metropoolregio.

Deze ambitie heeft geresulteerd in een programma dat bestaat uit 438 studentenwoningen en circa 3.500 short stay woningen. Daarnaast is een goede mix aan voorzieningen gepland, waaronder detailhandel, sport, fitness, horeca, medische voorzieningen en dienstverlening. Ook is er ruimte voor nieuwe kantoorontwikkeling. De bouwplannen worden met elkaar verbonden door een openbaar toegankelijk campusterrein met een groen karakter, verbonden door langzaam verkeer routes en diverse prettige verblijfsplekken waar men rust of reuring kan vinden.

Studentenhuisvesting is een belangrijk onderdeel van de functiemix en vormt een logische ontwikkeling gezien de nabijheid van de Vrije Universiteit, de goede verbinding met het openbaar vervoer en de reeds aanwezige studentenhuisvesting van Uilenstede. Het trekt ondersteunende maatschappelijke- en commerciële voorzieningen aan. Het gebied moet ook buiten kantoortijden levendig en leefbaar blijven en daar spelen studenten een belangrijke rol in. Voor studentenhuisvesting geldt het campuscontract: wonen zolang je er studeert. Dit voorkomt verandering van de doelgroep. Bovendien past deze tijdelijkheid binnen een door vliegtuiggeluid belast gebied.

Om te voorkomen dat het verblijf in de short stay units verwordt tot 'wonen', zonder dat daar een vergunning voor is afgegeven, wordt het gebruik op verschillende wijzen geborgd. Op grond van deze borging is, bij overtreding van de afspraken en de regels, handhaving mogelijk. In dat kader is het van belang om de term 'short stay' voor het onderhavige gebied duidelijk te definiëren; 'Verblijf op de campus Uilenstede/Kronenburg in daarvoor bestemde gebouwen voor een periode van tenminste een week en maximaal 6 maanden'.

Het toegestane gebruik van short stay wordt vastgelegd in de met de grondeigenaren te sluiten anterieure overeenkomsten. Daarbij kan worden gedacht aan het opleggen van een verplichting aan vergunninghouder om met de gasten een Accomodation agreement te sluiten voor de maximale duur van 6 maanden. Gebleken is dat op andere locaties succesvol met dit soort verblijfscontracten wordt gewerkt. Indien de gast zich inschrijft in de Basisregistratie Personen (BRP), wordt door middel van een bewijs van in- en uitschrijving de maximale verblijfsduur gecontroleerd. Het terugbetalen van de in de Accomodation agreement afgesproken waarborgsom is gekoppeld aan het aanleveren van een bewijs van uitschrijving uit de BRP.

Indien de gast zich niet inschrijft in de BRP, moet deze worden ingeschreven in het nachtregister. De toegestane verblijfsduur is dan publiekrechtelijk gegarandeerd, omdat handhaving mogelijk is. De gemeente kan het nachtregister inzien.

De intentie van het verblijf beoogt tijdelijkheid. In de Accomodation agreement met alle gasten is een 'Declaration of temporary stay' opgenomen. Hiermee verklaart de gast voorafgaand aan het verblijf schriftelijk dat het verblijf in het complex tijdelijk is. Voor de studenten is tevens een campusclausule opgenomen.

Naast deze privaatrechtelijke borging, vindt publiekrechtelijke borging plaats via het gemeentelijke omgevingsplan en/of de te verlenen omgevingsvergunningen. Bij geconstateerd strijdig gebruik van de gebouwen, bijvoorbeeld voor het gebruik als reguliere woning, kan door de gemeente handhavend worden opgetreden. De gemeente kent uitvoeringsprogramma's en handhavingsprogramma's. Daarbinnen stelt de gemeenteraad de prioritering vast. Op dit moment is nieuw handhavingsbeleid in de maak, waarbinnen 'themagericht handhaven' en/of 'gebiedsgericht handhaven' mogelijk wordt gemaakt. Hiervoor wordt incidenteel of structureel budget vrijgemaakt.

## **2.2 Groot urgent en maatschappelijk belang**

De huidige markt voor studentenhuisvesting laat grote tekorten zien, waardoor studenten gedwongen zijn om thuis te blijven wonen of in een andere stad te gaan wonen. Het gaat om een tekort van circa 11.000 studenteneenheden. Het saldo van de grote toename van het aantal (internationale) studenten, de verwachte afname van tijdelijke studentenkamers en de geplande voorraad permanente en tijdelijke studentenkamers resulteert in de komende tien jaar in een extra behoefte van nog eens 10.775 tot 14.605 studentenkamers. Ook uit de monitor studentenhuisvesting 2023 blijkt dat het tekort in het jaar '30-'31 toeneemt tot tussen de 12.900 tot 15.900 eenheden.

De kwalitatieve behoefte aan studentenhuysvesting richt zich op zelfstandige kamers met eigen voorzieningen. Zo wenst 77% van de studenten een zelfstandige studentenkamer, terwijl slechts 55% van de studentenkamers van in Amsterdam studerende studenten een zelfstandige kamer betreft. In Kronenburg wordt met 438 studentenwoningen op deze behoefte ingespeeld. Er is daarmee voldoende kwantitatieve en kwalitatieve behoefte voor de ontwikkeling van deze studentenwoningen op de locatie Kronenburg.

### Hoofdstuk 3 Geluid

De nieuwbouw van 438 studentenwoningen in het plangebied ligt in het beperkingengebied geluidgevoelige gebouwen (zone 4 LIB) en heeft dan ook een relevante geluidbelasting vanwege luchthaven Schiphol.

#### Zone 4 LIB

##### *De akoestische situatie op Kronenburg*

Voor Kronenburg is het vliegverkeer van de Buitenveldertbaan bepalend. Het gebied ligt op een afstand van circa 5 à 6 kilometer precies in het verlengde van deze baan. In het geluidpreferentiële stelsel van vliegen is de Buitenveldertbaan, na de Oostbaan, de minst preferente baan. In beginsel wordt er alleen onder bepaalde weersomstandigheden van de Buitenveldertbaan gebruik gemaakt. De baan wordt substantieel meer ingezet voor landend verkeer dan voor startend verkeer. Het landend verkeer komt relatief laag over in een vaste route die, parallel aan de Kalfjeslaan, recht over het meest noordelijke deel van Kronenburg en het hart van Uilenstede gaat. 's Nachts is de Buitenveldertbaan in principe gesloten, tenzij er geen gebruik kan worden gemaakt van de andere banen.

De Buitenveldertbaan wordt in het geluidpreferentiële stelsel gebruikt voor startend of landend verkeer bij de volgende condities:

- Bij een windrichting uit voornamelijk oostelijke of westelijke richting in combinatie met een windkracht van circa 4 beaufort (ongeveer 15 knopen) of meer en uitschieters (vlagen) hoger dan 4 beaufort. Hierdoor is het naderen van of starten vanaf de Polderbaan en Zwanenburgbaan uit veiligheidsoverwegingen niet mogelijk;
- Bij zichtcondities (horizontaal) van minder dan vijf kilometer en wolkenbasis (verticaal) lager dan 1000 voet. Hierdoor is het parallel naderen van of parallel starten vanaf de Polderbaan en Zwanenburgbaan uit veiligheidsoverwegingen niet mogelijk;
- Als de wind van zuid naar noord draait en vice versa en er een wisseling van start- en landingsbanen plaatsvindt. In de periode dat de wind westelijk of oostelijk is, wordt dan de Buitenveldertbaan ingezet;
- Bij onderhoud aan één van de andere banen op Schiphol;
- Tijdens buien in de omgeving van de luchthaven. Dan zijn er vaak windvlagen, wat kan resulteren in het gebruik van de Buitenveldertbaan, omdat deze wat zijwind betreft beter ligt;
- Tijdens winters weer (sneeuw en/of ijzel) kan de Buitenveldertbaan (09-27) ingezet worden. In dat geval wordt de Polderbaan vaak buiten gebruik gesteld en in plaats daarvan de Buitenveldertbaan of andere banen gebruikt.

Afbeelding 4: gebruik van de Buitenveldertbaan i.h.k.v. het geluidpreferentiële stelsel

##### *Berekende en gemeten geluidbelasting van het vliegverkeer*

De Europese Richtlijn Omgevingslawaai verplicht lidstaten om elke vijf jaar geluidbelastingkaarten vast te stellen van de geluidssituatie van relevante geluidbronnen, zoals de luchthaven Schiphol. De meest recente publicatie bevat de resultaten van de geluidbelastingkaarten voor de luchthaven Schiphol voor het gebruiksjaar 2021. De kaarten geven inzicht in de berekende geluidbelasting (behorende bij de feitelijk gerealiseerde vliegoperatie) in het voorgaande kalenderjaar (2020).

Vanwege de coronapandemie is echter besloten de gegevens uit het gebruiksjaar 2019 als representatief voor het gebruiksjaar 2021 te beschouwen. Het gebruiksjaar liep van 1 november 2018 tot en met 31 oktober 2019. Kronenburg valt op basis van deze kaarten in de 55-59 dB  $L_{den}$  (geluidsbelasting gemiddeld per etmaal) zone. Vanwege de vaste naderingsroute en de omvang van het gebied, lijkt het aannemelijk dat de geluidbelasting in de noordelijke rand van het gebied hoger is en in het zuidelijke deel lager.

Amstelveen beschikt over een eigen meetstation om het vliegtuiggeluid van de Buitenveldertbaan te meten. Hiertoe heeft de gemeente een monitorinstallatie van het type Luistervink geplaatst op de Bourgondischelaan 43. Het meetstation staat op een afstand van circa 250 meter van de buitengrens van Kronenburg. De geluidbelasting op Kronenburg zal in de praktijk iets lager zijn dan volgens de meetgegevens van dit station, aangezien het meetstation meer onder de aanvliegeroute ligt. Eind 2024 gaat de gemeente op meer en nieuwe locaties vliegtuiggeluid meten, waarvan onderstaande locatie het dichtst bij Kronenburg is gelegen.

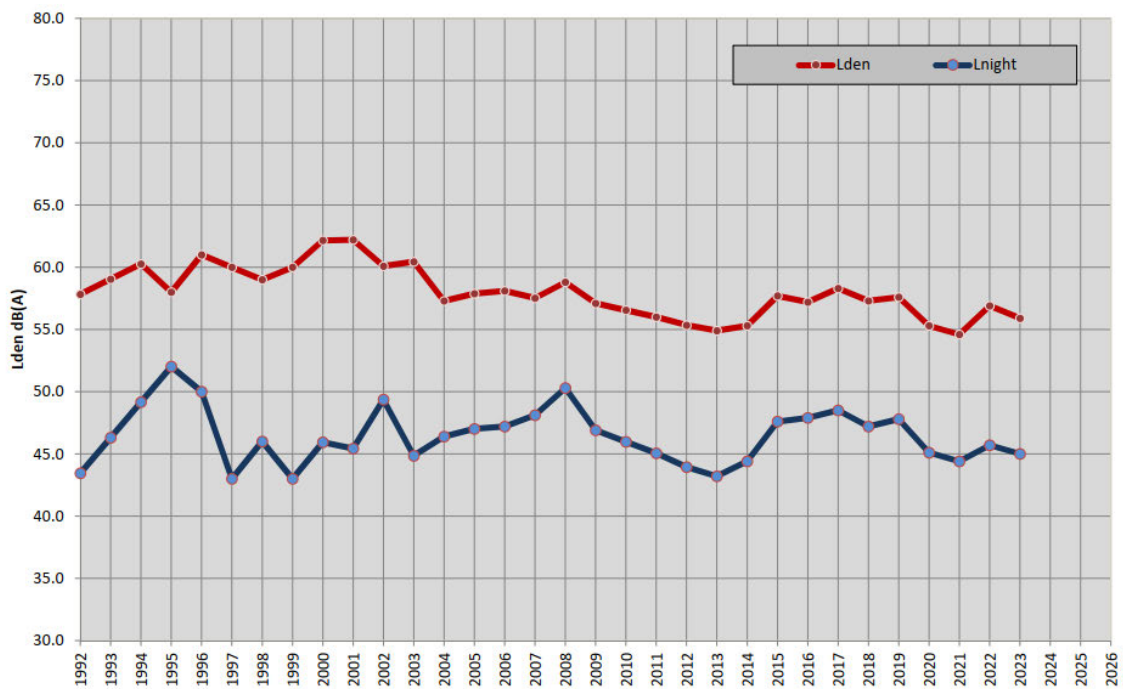


Afbeelding 5: Locatie van het nieuwe meetpunt voor vliegtuiggeluid in de buurt van Kronenburg (rood omcirkeld)



Afbeelding 6: locatie meetstation aan de Bourgondischelaan 43 te Amstelveen

Aan de hand van de meetgegevens van het meetstation kan inzicht worden verkregen in de langjarige ontwikkeling van de gemeten geluidsbelasting gemiddeld per etmaal ( $L_{den}$ , oftewel level day-evening-night, gemeten in dB(A)) en specifiek in de nacht ( $L_{night}$ ).



Afbeelding 7: Jaargemiddelde gemeten geluidbelasting op het meetpunt aan de Bourgondische laan tussen 1992 en 2023

De gemiddelde geluidbelasting van vliegverkeer boven Amstelveen Noord vertoont op basis van de gegevens van de monitorinstallatie langjarig een constante trend. Tussen 2004 en 2023 schommelt de gemiddelde  $L_{den}$  tussen de 55 en 60 dB(A); vóór die tijd lag het gemiddelde vaak boven de 60 dB(A).

### *Toekomstperspectief*

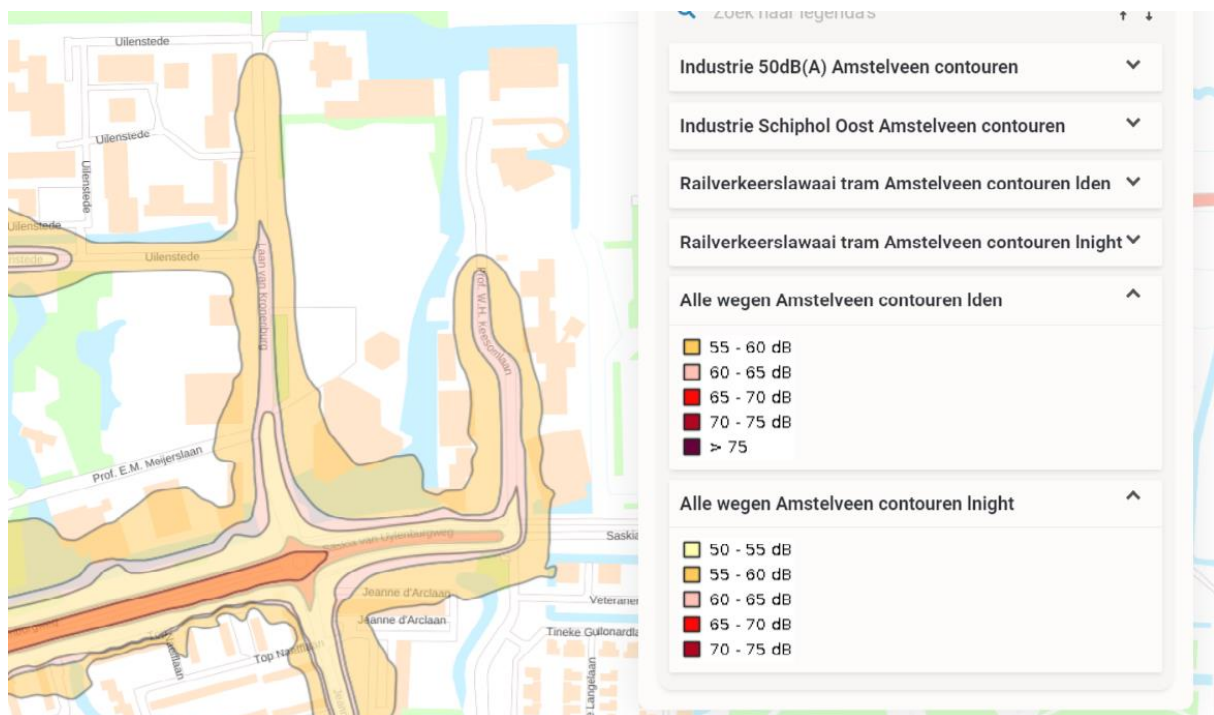
Zowel op basis van de berekende als gemeten geluidbelasting, blijkt dat de geluidbelasting ( $L_{den}$ ) in grote delen van Kronenburg minder hoog is dan de ligging in zone 4 van het beperkingengebied doet vermoeden. Op basis van berekeningen zien we dat geluidbelasting in het gebied afneemt en dat de inzet van het kabinet is om het verder te laten afnemen.

In de hoofdlijnenbrief van juni 2022 heeft het vorige kabinet voor Schiphol aangegeven te streven naar een nieuwe balans tussen de luchthaven en de kwaliteit van de leefomgeving.

In het regeerprogramma is ten aanzien van Schiphol aangegeven dat 'de inzet voor de luchtvaart is gericht op het op orde brengen van de rechtsbescherming van omwonenden (geluidbelasting) en de regelgeving, met behoud van de netwerkkwaliteit Schiphol.'

### *Overige geluidbronnen en cumulatie van geluid*

Voor een eindoordeel over de akoestische leefsituatie is ook inzicht nodig in de invloed van andere geluidbronnen, zoals wegverkeer, railverkeer en industrielawaai. Uilenstede en Kronenburg zijn aan de oostzijde van de Beneluxbaan gelegen. Het te transformeren gebied ligt buiten het geluudaandachtsgebied van de Beneluxbaan. De relatief hoge bebouwing aan de Bavincklaan vormt bovendien een buffer tegen het weg- en tramverkeerslawaai vanwege de Beneluxbaan. De hierachter gelegen delen, waaronder het transformatiegebied van Kronenburg, ondervinden hiervan daarom naar verwachting geen hinder. Bovendien is de kruising van de Beneluxbaan met de Saskia van Uylenburgweg met de komst van de Amstelveenlijn verdiept aangelegd. Dit betekent een aanzienlijke verbetering van het akoestisch klimaat. Voor de buitenste bebouwingsring in het zuiden van het plangebied moet rekening gehouden worden met verkeerslawaai van de Saskia van Uylenburgweg. Vanwege deze weg wordt de standaardwaarde ter hoogte van het plangebied niet overschreden. Mogelijk ligt het plangebied wel in het aandachtsgebied van de Laan van Kronenburg. Op afbeelding 8 is het geluid van omliggende wegen rondom het plangebied weergegeven.



Afbeelding 8: geluid door wegverkeer rondom het plangebied in 2019 (bron: EU-geluidbelastingkaarten Amstelveen 2021)

Voor het gecumuleerde geluid zijn geen grenswaarden in de Omgevingswet opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid (artikel 5.78p Bkl).

In het gemeentelijke geluidbeleid van Amstelveen is vastgelegd dat bij het beoordelen van situaties, waarin vliegtuiggeluid wordt meegenomen in de cumulatieve toets, een locatie specifieke afweging moet worden gemaakt. Bij de afweging of sprake is van een aanvaardbare situatie spelen naast geluid ook andere omstandigheden en belangen een rol. De te maken afweging speelt zich af op het complexe snijvlak van belangen van hinder en gezondheid, woningbouw, economie en mobiliteit.

#### *Effecten van blootstelling aan geluid*

Geluid kan leiden tot hinder, slaapverstoring, verstoring van de dagelijkse activiteiten en stress. Deze effecten kunnen op hun beurt weer aanleiding geven tot een hogere bloeddruk en verhoogde niveaus van het stresshormoon cortisol, waardoor het risico op hart- en vaatziekten en psychische aandoeningen wordt verhoogd. Geluid kan echter ook direct resulteren in fysiologische reacties zoals een verhoogde bloeddruk. Woningbouwontwikkelingen in geluidbelast gebied kunnen in potentie leiden tot meer ernstig gehinderden. Dat geldt ook voor het voorkeurscenario van gedeeltelijke transformatie naar studentenhuisvesting op Kronenburg. Op grond van de gegevens over de geluidbelasting kan worden berekend wat naar verwachting het percentage ernstig gehinderden zal zijn. De geluidbelasting wordt daarbij via dosis-effectrelaties omgezet naar een verwacht percentage ernstige hinder.

In Nederland worden de dosis-effectrelaties van het RIVM gebruikt bij de berekening van het aantal ernstig gehinderden ten aanzien van vliegtuiglawaai. Deze liggen ook ten grondslag aan de gelijkwaardigheidscriteria van het Luchthavenverkeerbesluit. De dosis-effectrelaties van het RIVM laten een hoger percentage ernstig gehinderden zien dan de dosis-effectrelaties die de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie van de Verenigde Naties) gebruikt. De WHO is bezig met een wetenschappelijke review van de gezondheidseffecten van geluid. Op basis van deze review zal de Europese Commissie een herziening van Annex III (Bepalingsmethoden voor gezondheidseffecten) van de EU Environmental Noise Directive (END, Richtlijn inzake evaluatie en beheersing van omgevingslawaai) publiceren. In de herziene annex worden ook de dosis-effectrelaties geactualiseerd. De geactualiseerde dosis-effectrelaties laten hogere percentages ernstig gehinderden zien, maar deze percentages liggen nog steeds onder de percentages van de door het RIVM gehanteerde relaties. De dosis-effectrelatie geeft nadrukkelijk het gemiddelde beeld weer. De literatuur geeft aanleiding te verwachten dat jong volwassenen minder last hebben van geluid dan mensen van hogere (middelbare) leeftijd (Demographic and attitudinal factors from transportation noise, J. Acoust. Soc. Am. 105, (6) (1999), 3336-3344). De hindercurve laat zien dat de meeste hinder wordt ervaren in de leeftijdscategorie van 32 tot 55 jaar. Indien het inderdaad zo is dat jongeren minder hinder ervaren dan is het waarschijnlijk dat bij een ontwikkeling gericht op studentenhuisvesting de toename van hinder minder is dan bij een normale bevolkingsopbouw verwacht zou mogen worden op basis van de dosis-effectrelaties.

In 2013 is in opdracht van de gemeente Amstelveen door de GGD Amsterdam een onderzoek uitgevoerd naar de hinderbeleving door de bewoners van Uilenstede. Uit het onderzoek bleek dat de bewoners van de campus gemiddeld inderdaad minder geluidhinder en slaapverstoring van overvliegende vliegtuigen ervaren dan de algemene volwassen bevolking bij diezelfde geluidbelasting. Het verschil in geluidgevoeligheid tussen jongvolwassenen en de algemene volwassen bevolking kwam overeen met 3 dB (overdag) en 1 dB ('s nachts). De ervaren geluidhinder was geen reden om te willen verhuizen. De waardering van de woning en de woonomgeving was, ondanks de ervaren hinder van het vliegverkeer, vrij hoog en vergelijkbaar met die van jongere en oudere bewoners elders in de regio Amstelland-Meerlanden. In het onderzoek werd geconcludeerd dat er kennelijk positieve factoren waren die het wonen op Uilenstede voldoende aanvaardbaar maakten.

Ook werd het tijdelijke karakter van het wonen op de campus en de neiging van jongeren om zich minder bezorgd te maken als een belangrijke factor gezien om het vliegtuiglawaai beter te kunnen verdragen.

In een latere publicatie van de GGD naar aanleiding van het onderzoek op Uilenstede werd deze combinatie van omstandigheden als een belangrijke verklaring aangevoerd: "A relevant factor may be the high mobility amongst young adults: they were more inclined to move and actually do move more often than older adults do. Psychologically this may play an important role in coping with noise: if noise causes too much disturbance, young people are more inclined, or have more possibilities, to move away from the noise."

De bevindingen van de GGD Amsterdam dat jongeren minder last ervaren van geluid en een hogere mobiliteit hebben (in de zin dat ze vaak verhuizen), waren voor de gemeente Amsterdam aanleiding om in de herziening van het geluidbeleid een specifiek doelgroepenbeleid op te nemen. In het Amsterdamse beleid voor doelgroepenwoningen is opgenomen dat het bij huisvesting voor jongeren en studenten vaak gaat om relatief kleine eenheden die eenzijdig op een gevel zijn georiënteerd. Omdat het daardoor vaak niet goed mogelijk is een stille zijde te realiseren en de kosten van maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen in deze situaties veelal onevenredig hoog zijn, mag het beleid voor deze doelgroepenwoningen minder streng worden toegepast en hoeft er geen stille zijde te worden gerealiseerd. Een voorwaarde is dat de doorstroming van de toekomstige bewoners is gewaarborgd, bijvoorbeeld door campuscontracten, jongerencontracten of andere tijdelijke huurovereenkomsten. Dit is conform het advies van de GGD Amsterdam dat een geluidluwe gevel voor jongeren van beperkt belang is, mits geborgd wordt dat inderdaad alleen deze doelgroep daarvoor in aanmerking komt.

Onderzoek uit 2017 (in opdracht van de Omgevingsraad Schiphol) naar hinderbeleving van inwoners in de omgeving van Schiphol bevestigt opnieuw dat jongeren substantieel minder hinder ervaren van vliegtuiggeluid dan mensen in andere leeftijdscategorieën en dat andere factoren, zoals de nabijheid van voorzieningen, voor jongeren juist een relatief grote rol spelen in de woontevredenheid. "Van de omwonenden jonger dan 35 jaar geeft 7% aan in de afgelopen maand frequent hinder door vliegverkeer te hebben ervaren. Van de ondervraagden in andere leeftijdscategorieën heeft in de afgelopen maand een veel groter deel (14% tot 25%) vaak hinder ervaren. Bovendien zijn de ondervraagde jongeren minder vaak van mening (17%) dat overlast als gevolg van vliegtuiggeluid in algemene zin is toegenomen dan omwonenden in andere leeftijdscategorieën (35% tot 65%)."

|                                                                                 | <i>leeftijdscategorie</i> |                      |                      |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
|                                                                                 | <b>&lt;35<br/>jaar</b>    | <b>35 t/m<br/>49</b> | <b>50 t/m<br/>64</b> | <b>&gt;65<br/>jaar</b> |
| <b>Heeft u afgelopen maand vaak last gehad van vliegtuiggeluid?</b>             | 7%                        | 22%                  | 25%                  | 14%                    |
| <b>Is overlast van vliegtuiggeluid in het algemeen toegenomen?</b>              | 17%                       | 35%                  | 48%                  | 65%                    |
| <b>Voor ernstig gehinderde ondervraagden: heeft u last van slaapverstoring?</b> | 28%                       | 32%                  | 45%                  | 27%                    |

Afbeelding 9: tabel resultaten hinderbelevingsonderzoek 2017, naar leeftijdscategorie

In samenhang met het hinderbelevingsonderzoek is een focusgroep onderzoek uitgevoerd naar opvattingen van jongeren over Schiphol en omgeving. Hieruit kwam onder meer naar voren dat jongeren tal van positieve effecten zien van Schiphol. Een grote zorg onder jongeren is de krapte op de woningmarkt en de mogelijkheid dat zij geen goede en betaalbare woning in de regio zullen kunnen vinden. De uitkomsten van de hinderbelevingsonderzoeken worden ondersteund door de wachtlijstindicaties voor een woning op Uilenstede. De wachttijd voor een zelfstandige wooneenheid op Uilenstede bedraagt maar liefst 66 maanden, veel langer dan de wachttijd van 48 maanden die voor studentenwoningen elders in de stad gelden.

Deze cijfers wijzen er op dat Uilenstede voor studenten een populaire woonomgeving is. Uit enquêtes van de Vrije Universiteit onder (internationale) studenten en uit de wijkprofielen van de gemeente Amstelveen blijkt eveneens een hoge woontevredenheid. Dit heeft te maken met de ligging (dichtbij openbaar vervoer waardoor het centrum van Amsterdam en het stadshart van Amstelveen snel bereikbaar zijn en dichtbij de Vrije Universiteit), met de betaalbaarheid van de woningen en de aantrekkingskracht van de campus Uilenstede. De leefbaarheid op de campus is met de vernieuwing van Uilenstede in de afgelopen jaren enorm vergroot, waardoor Uilenstede meer dan ooit een groene, veilige en sportieve campus is. De hinder van vliegtuiglawaai is voor studenten geen reden om niet op Uilenstede te willen wonen.

Uit het wijkprofiel dat de gemeente Amstelveen heeft opgemaakt voor de wijk Uilenstede/Kronenburg blijkt dat niet vliegtuiglawaai, maar burengerucht de belangrijkste ergernis is op de campus. Omgevingsfactoren kunnen bijdragen aan het ontstaan of verergeren van hart- en vaataandoeningen. Er bestaat over het algemeen een verband met blootstelling aan geluid. Blootstelling aan geluid kan leiden tot stressverschijnselen die zowel direct als indirect effect hebben op het hart- en vaatstelsel. Langetermijn gezondheidsrisico's worden in de literatuur vooral in verband gebracht met nachtelijk geluid en slaapverstoring. Er bestaat echter nog maar weinig inzicht over de termijn waarop deze risico's ontstaan. Net als bij geluidhinder spelen ook niet akoestische factoren een rol, zoals verwachtingen over geluid, geluidgevoeligheid, mate van schrikreactie, angst, leeftijd en geslacht. Kwetsbare groepen in dit verband zijn ouderen, kinderen, zwangere vrouwen en mensen met chronische aandoeningen.

Preventie van slaapverstoring is mogelijk door geluidvermindering aan de bron en door geluidwerende maatregelen aan de woningen. Uit onderzoek blijkt dat blootstelling aan geluid mogelijk de leerprestaties kan beïnvloeden. Naar dit onderwerp is nog maar weinig onderzoek gedaan, maar er zijn aanwijzingen dat blootstelling aan vliegtuiggeluid leidt tot achterstanden bij begrijpend lezen bij kinderen. Omdat het bij de beoogde transformatie van Kronenburg om een andere doelgroep gaat, kunnen de conclusies uit deze onderzoeken niet zomaar worden overgenomen als het gaat eventuele effecten op de leerprestaties bij studenten. Over onderzoek naar verstoring van studieprestaties bij jong volwassenen of ouderen is vrijwel niets bekend. Er is in elk geval door de jaren heen geen enkele aanleiding geweest om bezorgd te zijn over de studeeromstandigheden op Uilenstede of voor de veronderstelling dat studenten die op Uilenstede woonachtig zijn minder presteren dan andere studenten. Daarbij dient tevens in ogenschouw genomen worden dat studentenwoningen elders in de stad niet persé minder geluidbelast zijn. Vliegtuiglawaai is een specifieke bron van geluid op Uilenstede, maar hinder van andere geluidbronnen is hier ten opzichte van studentenwoningenlocaties in de stad juist relatief beperkt. In de periodes dat er geen vliegtuigen vliegen is het hier voor een stedelijk gebied uitzonderlijk stil. Gelet op wat er bekend is over de gezondheidsrisico's van blootstelling aan geluid, kan worden geconcludeerd dat studenten niet tot de kwetsbare groepen behoren en gemiddeld als gevolg van de levensfase waarin zij verkeren in combinatie met de tijdelijkheid van hun verblijf minder hinder ervaren. Gezondheidsrisico's kunnen voorts worden teruggebracht door voorlichting en goede communicatie, gericht ook op bewustwording van niet akoestische factoren, en door 'soundscaping' bij de verdere inrichting van het gebied.

Uit onderzoek komen steeds meer aanwijzingen dat een groene woonomgeving een positief effect heeft op de hinderbeleving. Juist op Kronenburg zijn er door de ruime en groene opzet van de locatie, volop mogelijkheden om hierop in te spelen. De nieuwbouw biedt uitstekende kansen om op akoestisch gebied de nodige geluidwerende maatregelen te nemen en met de aanwezigheid van vliegtuiggeluid rekening te houden zowel op het schaalniveau van stedenbouw, als op gebouw- en materiaalniveau.

Op grond van het landelijke Besluit bouwwerken leefomgeving is hoe dan ook bij nieuwbouw een goede geluidwering en adequaat binnenmilieu van de studentenwoningen gewaarborgd. In het kader van het stedenbouwkundige ontwerp en bij het ontwerp van woningen wordt rekening gehouden met de nieuwste wetenschappelijke inzichten om hierbij tot een reductie van het vliegtuiggeluid te komen en wordt rekening gehouden met voldoende “beschutte” plekken in de verschillende clusters. In verband met de formele aanvraag om vvgb die de gemeente in 2017 heeft ingediend, heeft de gemeente Amstelveen zekerheidshalve opnieuw advies gevraagd aan de GGD Amsterdam. De GGD ziet geen aanleiding het oordeel over de aanvaardbaarheid van uitbreiding van studentenhuisvesting op Uilenstede/Kronenburg te herzien (Advies GGD, 30 mei 2018). In september 2024 heeft de GGD desgevraagd per emailbericht bevestigd dat zij geen aanleiding ziet haar advies te wijzigen.

De GGD stelt dat de resultaten van het onderzoek bij Uilenstede (Gevolgen van overvluchten op de gezondheid en woontevredenheid te Uilenstede van 4 oktober 2013) gebruikt kunnen worden voor eventuele studentenwoningen op Kronenburg. De verhuismobiliteit is later nader onderzocht met als resultaat bijgaande notitie. Bij nieuwe studentenhuisvesting op een zwaar door vliegtuiggeluid belaste plek is het aan te bevelen naar verbetering te streven:

- Met een hoge geluidwering van de gevel worden geluiden binnen het gebouw opvallender. Bij de voor vliegtuiggeluid geïsoleerde woningen in Uilenstede bleken ‘buren’ de belangrijkste bron van slaapverstoring door geluid. Een goede geluidisolatie tussen woningen is daarom van belang. Een mogelijk nadeel van een goede geluidisolatie van de gehele woning is dat het in de woning ‘dood’stil wordt. Wellicht zijn hiervoor nog creatieve oplossingen mogelijk.
- Met een campuscontract kan ervoor worden gezorgd dat het altijd om een in tijdsduur beperkt verblijf gaat. Het is aan te bevelen dat een huurcontract gebaseerd is op een proefperiode van, bijvoorbeeld, een maand. Mocht het geluid een bewoner (die dat geluid voorheen niet gewend was) ernstig tegenvallen, dan is deze bewoner niet aan een langlopend contract gebonden.
- Het lijkt mogelijk mensen al vooraf te informeren of zij tot de groep behoren die meer dan anderen last heeft van lawaai. Dat kan op basis van twee kenmerken: geluidgevoeligheid en een neiging tot bezorgdheid.
- Je kunt op Kronenburg vaak vrij van vliegtuiggeluid slapen, althans tussen 23 en 7 uur, maar soms –met stevige westenwind- toch ook weer niet. Dus dan ramen dicht, hoewel ze vaak best open kunnen (en  $\frac{3}{4}$  van de mensen in NL wil, in elk geval ‘s zomers, met open raam slapen). Het zou prettig zijn als er, ook los van Kronenburg, een ‘weerbericht’ zou zijn dat vertelt of er het komende etmaal (startende en/of landende) vliegtuigen worden verwacht op vliegroute X. Dat ‘weerbericht’ is natuurlijk net zo (on)betrouwbaar als het echte weerbericht en zal dus niet altijd, maar gemiddeld over de tijd wel betrouwbaar zijn. Dit zou passen in zoveel mogelijk openheid van zaken en goede communicatie.
- Bij het ontwerp van gebouwen kan rekening worden gehouden met vliegtuiggeluid. Hoewel dit nog weinig ontwikkeld is, kunnen er met akoestische kennis toch al wel aanwijzingen worden gegeven voor een beter stedenbouwkundig (plaatsing van gebouwen) en architectonisch (oppervlak muren) ontwerp.”

Volgens de GGD behoren studenten tot de minst gevoelige groep als het gaat om geluidhinder. Omdat in Kronenburg in beginsel geen nachtvluchten zijn, is geluidhinder overdag een noodzakelijke voorwaarde om ernstiger gevolgen op het hart-/vaatstelsel te kunnen ontwikkelen. Studenten die geen hinder hebben, ontwikkelen ook deze effecten niet.

Omdat studenten op hun jonge leeftijd sowieso een zeer kleine kans hebben op cardiovasculaire klachten, omdat ze een relatief kort deel van hun leven in Kronenburg verblijven en nog vele jaren hebben om van eventuele schade te herstellen, is de kans dat studenten tijdens het wonen op Kronenburg cardiovasculaire ziekten krijgen door geluid extreem klein en altijd kleiner dan nagenoeg elke andere groep mensen die daar zou wonen. Bij emailbericht van 5 september 2024 heeft de GGD aangegeven geen aanleiding te zien om het eerdere advies te wijzigen. Deze bevindingen sluiten ook aan op het rapport van het 'Belevingsonderzoek geluidhinder en slaapverstoring luchtvaart 2020.

#### *Geluidadaptief bouwen*

Het advies van de GGD luidt dat studenten geen gezondheidsrisico's zullen ondervinden van het wonen op Kronenburg. Dat betekent natuurlijk niet dat er geen hinder kan optreden. Maatregelen in de bebouwde omgeving kunnen geluid beperken en de inrichting van de bebouwde omgeving is van invloed op de hinder die de mensen die er wonen of verblijven ervaren. Naast geluid spelen ook andere factoren een rol. Nieuwe benaderingen als sound- en sensescaping zijn gericht op het ontwerpen van gebieden die comfort geven aan gebruikers, zodat zij zich veilig en prettig voelen. Dat vermindert alertheid en stress en daarmee gezondheidsrisico's. Lang is gedacht dat tegen geluid "van boven" niets is te doen. Onderzoek uit 2019 (Lugten) heeft uitgewezen dat dit mogelijk onterecht is. Ook voor vliegtuiggeluid geldt dat een slimme inrichting van de bebouwde omgeving kan helpen de impact van het geluid te verminderen. Deze inzichten zijn voor de gemeente reden geweest Lugten opdracht te geven advies uit te brengen over het stedenbouwkundig ontwerp, zoals dat in het eerdere planproces is ontwikkeld. Gekozen is voor een aanpak in twee fasen. Eerst is een geluidstresstest uitgevoerd op het oorspronkelijke stedenbouwkundig ontwerp. Hoe scoort het ontwerp met het oog op blootstelling aan vliegtuiggeluid en zijn er misschien verbeteringen mogelijk. Deze eerste ronde heeft geleid tot de conclusie dat de keuze voor clusters met een hiventypologie met relatief hoge bouwhoogten gunstig is vanuit het perspectief van vliegtuiggeluid. Wel zijn naar aanleiding van de stresstest een aantal aanpassingen doorgevoerd, met name om de reflectie van geluid tussen gebouwen te voorkomen. Ook zijn een aantal bouwvolumes in hoogte of vorm aangepast om hinderlijke geluidsreflecties tussen gebouwen te verminderen.

In de tweede fase is gezocht naar de mogelijkheden om per cluster in de buitenruimte een zogenaamde "sweet spot" te realiseren, een plek waar het relatief stil is, maar die met het oog op zon en wind ook gunstig is gelegen, zodat iemand daar aangenaam kan vertoeven en de rust kan opzoeken. Hiervoor is het belangrijk dat de piekniveaus van passerende vliegtuigen zoveel mogelijk omlaag worden gebracht, maar in elk geval onder de grenswaarde van 65 dB (A) uitkomen. Een nadere studie van het ontwerp heeft uitgewezen dat zulke sweet spots in elk cluster kunnen worden gerealiseerd. De landschapsinrichting, en de plaatsing van geluid-producerend programma (zoals cafés, terrassen, ontmoetingsplekken), is vervolgens afgestemd op de plekken van de sweet spots. De aanbevelingen daartoe zijn vertaald in het stedenbouwkundig plan, het inrichtingsplan en/of in het beeldkwaliteitplan.

#### Conclusie geluid

Zowel op basis van de berekende als gemeten geluidbelasting, blijkt dat de geluidbelasting ( $L_{den}$ ) in grote delen van Kronenburg minder hoog is dan de ligging in zone 4 van het beperkingengebied doet vermoeden. Op basis van berekeningen zien we dat geluidbelasting in het gebied afneemt en dat de inzet van het kabinet is om het verder te laten afnemen. Voor een eindoordeel over de akoestische leefsituatie is ook inzicht nodig in de invloed van andere geluidbronnen, zoals wegverkeer, railverkeer en industrielawaai. Bij de afweging of sprake is van een aanvaardbare situatie spelen naast geluid ook andere omstandigheden en belangen een rol. De te maken afweging speelt zich af op het complexe snijvlak van belangen van hinder en gezondheid, woningbouw, economie en mobiliteit.

Uit onderzoek van de GGD is gebleken dat studenten geen gezondheidsrisico's zullen ondervinden van het wonen op Kronenburg.

Dat betekent natuurlijk niet dat er geen hinder kan optreden. Door middel van geluidadaptief bouwen in de vorm van maatregelen in de (inrichting van de) bebouwde omgeving kan geluid worden beperkt.

Studenten verblijven door onder meer campuscontracten maar beperkte tijd in het gebied. Mede daarom vindt de gemeente transformatie naar deze vorm van wonen vanuit gezondheidsaspecten aanvaardbaar.

## **Hoofdstuk 4 Externe veiligheid**

De nieuwbouw van 438 studentenwoningen in het plangebied ligt tevens in het afwegingsgebied voor geluid en externe veiligheid (zone 5).

### Zone 5 LIB

Per wijziging van 1 januari 2018 van het LIB is een nieuw 'afwegingsgebied' (zone 5) toegevoegd aan bijlage 3 van het LIB. In dit gebied (afgebakend door de voorheen geldende planologische 20 Ke zone) bestaat een enigszins verhoogde kans op een vliegtuigongeval met dodelijke slachtoffers op de grond. Gelet hierop dienen gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen, op grond van artikel 2.2.1.d, lid 2 LIB, te motiveren op welke wijze rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen.

Het plangebied ligt geheel binnen de 20 Ke-contour, maar buiten de gebieden waarvoor vanwege externe veiligheid op grond van de plaatsgebonden risicocontour 10-6 ruimtelijke beperkingen gelden. Daarom wordt hieronder alleen aandacht geschonken aan de mogelijkheid van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

### *Risicoprofiel*

In het kader van de totstandkoming van het oorspronkelijke bestemmingsplan 'Uilenstede – Kronenburg' is door de Veiligheidsregio een risicoprofiel opgesteld. Hieronder volgt een samenvatting van het risicodiagram.

### Rampscenario

Als eerste stap om tot een afweging te komen is een rampscenario uitgewerkt aan de hand van relevante casuïstiek: in dit geval de Bijlmerramp van 4 oktober 1992 en het ongeluk met Turkish Airlines op 25 februari 2009. Op basis van het inzicht dat door deze voorbeelden is verkregen over de gevolgen van een vliegtuigongeluk, is – voor het meest gangbare type vliegtuig dat in de huidige operatie van Schiphol wordt gebruikt – een zo goed mogelijke inschatting gemaakt van de gevolgen, indien een vliegtuig zou neerstorten op het plangebied.

Op basis van de casuïstiek is het aannemelijk dat als zich in dit gebied een vliegtuigongeval zou voordoen het betreffende vliegtuig één van de hoge bouwmassa's zal raken en dat dit gebouw gedeeltelijk vernield zal worden. De passagiers en bemanning zullen allemaal omkomen en ter plaatse van het geraakte gebouw zullen er 250 slachtoffers op grond zijn, waarvan 50 overlijden. De bereikbaarheid van de wijk zal zijn ontwricht en de mobiliteit beperkt.

Er is ook beoordeeld of de nabijgelegen aardgasleiding en het tankstation die zich even verderop in de omgeving bevinden mogelijk de ramp zouden kunnen verergeren, maar deze zijn op een te grote afstand gelegen om een ketenreactie in gang te zetten. In het gebied zelf zijn geen andere risicobronnen.

### Impactbepaling van een ongeluk

Nu bekend is wat de gevolgen van een vliegtuigongeval zullen zijn, kan ook een beeld worden verkregen van de impact van die gevolgen. Hierbij wordt vanuit verschillende perspectieven zo goed mogelijk beoordeeld hoe ernstig de gevolgen van het ongeval zijn. Zo wordt gekeken naar de territoriale, lichamelijke, economische, ecologische, sociaal-politieke en culturele gevolgen van het ongeval. Voor elk van deze belangen worden volgens de gangbare werkwijze de gevolgen op de schaal van beperkt tot catastrofaal ingeschat. Als al deze gevolgen in beeld zijn gebracht wordt daar een getalswaarde aan gegeven. Dit leidt uiteindelijk tot een eindscore, waarbij de maximale score 1 is en de minimale score 0. De score voor een vliegtuigongeval in het plangebied is 0,202469. Daarmee wordt de ramp beoordeeld als zeer ernstig. De bandbreedte voor een ernstige ramp is een eindscore tussen 0,037 en 0,11. Met een score van 0,33 of hoger is sprake van een catastrofale ramp.

Omdat de ontwikkelingen plaatsvinden in bestaand stedelijk gebied is ten behoeve van een beter inzicht van de gevolgen van de nieuwe ontwikkeling vanuit het perspectief van externe veiligheid en groepsrisico ook een risicodiagram gemaakt voor de situatie dat de bestaande planologische mogelijkheden om het gebied in te vullen met kantoren volledig zijn benut. Beide profielen leiden tot dezelfde eindscore. Er zijn dus vanwege de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen geen gevolgen voor het aantal slachtoffers op de grond. Hierbij moet tevens worden bedacht dat vanuit het perspectief van externe veiligheid op deze locatie het transformeren van werkfuncties naar woonfuncties positief is, omdat daarmee de aanwezigheid van personen in het gebied meer verspreid is over het etmaal.

### Waarschijnlijkheidsbepaling van een ongeluk

De eindscore moet in samenhang worden gezien met de kans dat het ongeval zich ook daadwerkelijk zal voordoen. Er moet dus een uitspraak worden gedaan over de waarschijnlijkheid dat een vliegtuig precies op deze locatie zal neerstorten. Naar aanleiding van het rapport van de Onderzoeksraad voor Veiligheid dat in april 2018 verscheen over veiligheid op en om Schiphol heeft de NLR een integrale veiligheidsanalyse uitgevoerd. Hierin wordt tevens ingegaan op de ongevalskans. In de analyse is vastgesteld dat in 9 van de in totaal 36 ongevals categorieën een beperkte groei van het jaarlijkse aantal vliegbewegingen op Schiphol een negatieve invloed kan hebben op de ongevalskans per vliegbeweging. Daarnaast is vastgesteld dat er voor ieder van deze ongevals categorieën concrete beheersmaatregelen zijn genomen of kunnen worden genomen die naar verwachting de negatieve effecten van verkeersgroei op de ongevalskans per vliegbeweging wegnemen. De autonome verbetering van de veiligheid van het vliegverkeer heeft - naast de specifieke beheersmaatregelen van de Schiphol-actoren - eveneens invloed op de veiligheid op Schiphol. Deze autonome ontwikkeling reduceert naar verwachting de ongevalskans per vliegbeweging op Schiphol met gemiddeld ongeveer 3 procent per jaar. De combinatie van in deze studie geïdentificeerde Schiphol-specifieke beheersmaatregelen en autonome verbeteringen van de veiligheid maken beperkte verkeersgroei binnen het huidige operationele concept van Schiphol mogelijk, zonder dat de kans op een ongeval per jaar toeneemt.

Ook in het rapport van TO70 (mei 2018) naar externe veiligheid wordt op de ongevalskans ingegaan. De bronveiligheid wordt bepaald door een groot aantal factoren, zoals het ontwerp, de infrastructuur en de procedures van luchtverkeersleiding, het vliegtuig, de luchthaven en de vliegtuigmaatschappij. De ongevalskans per vliegtuigbewegingen neemt mondiaal gezien af. De afgelopen 20 jaar is de veiligheid in de luchtvaart wereldwijd ieder jaar met gemiddeld 4 procent gestegen. Die wereldwijde autonome verbeteringen zijn niet één-op-één te vertalen naar de autonome veiligheidsverbetering op Schiphol. Omdat er op Schiphol zich maar heel weinig ongevallen voordoen, is op basis van alleen Schiphol-specifieke statistieken niet vast te stellen hoe groot de autonome veiligheidsverbetering op Schiphol is. Uit het rapport van TO70 kan worden geconcludeerd dat de vernieuwing van de vloot en het in algemene zin veiliger worden van de luchtvaart, positief hebben uitgewerkt voor de veiligheid van de omgeving.

Ondanks dat het aantal vliegtuigbewegingen is toegenomen van circa 207.000 in 1990 naar bijna 500.000 bewegingen in 2017, is de veiligheid voor omwonenden per saldo ruim verbeterd ten opzichte van 1990. Uit beide rapporten blijkt dat het vliegen steeds veiliger wordt en dat de kans op een ongeval in de omgeving van Schiphol zeer gering is.

De kans dat een vliegtuig neerstort op een bepaalde locatie rond luchthaven Schiphol is klein. Hetzelfde geldt voor de kans om als persoon op een bepaalde locatie rond de luchthaven te overlijden door een neerstortend vliegtuig. Dichtbij Schiphol is de kans wat groter dan verder van de luchthaven af. Buiten het LIB 3 gebied is dit plaatsgebonden risico kleiner dan 10-6 per jaar (oftewel eens per miljoen jaar). De kans dat een persoon komt te overlijden als gevolg van bijvoorbeeld een verkeersongeval is vele malen groter. De maatschappelijke impact van een ongeval met een vliegtuig is uiteraard groter.

Buiten het LIB 3 gebied is de kans zich in een ongevalgevolgebied (gebied met wrakstukken) van een vliegtuigongeval te bevinden, dus betrokken te raken bij een vliegtuigongeval, lager dan ongeveer 3,6 per miljoen jaar (oftewel eens per 278.000 jaar). De kans dat een vliegtuig neerstort exact op het plangebied is dan natuurlijk nog kleiner en feitelijk niet anders dan elders in Nederland onder vliegroutes.

#### Verantwoording

Gelet op de maatschappelijke en economisch-ruimtelijke belangen die met de beoogde ontwikkeling zijn gemoeid en de uitkomsten van het risicoprofiel, is er geen aanleiding om van de beoogde ontwikkeling af te zien. De vervolgvraag is welke maatregelen er eventueel mogelijk zijn om de gevolgen van een vliegtuigongeval te beperken. Om de kans op een vliegtuigongeval te beperken zijn bronmaatregelen het meest effectief. Bij vliegtuigen zijn dat maatregelen die de kans dat zich een ongeval voordoet verkleinen. Hiervoor gelden internationale regels waar de sector aan moet voldoen. Hierbij is de gemeente niet aan zet en zijn sector en Rijksoverheid verantwoordelijk.

#### Zelfredzaamheid

Als het gaat om maatregelen om zelfredzaamheid te vergroten is de conclusie dat er geen realistische maatregelen zijn te treffen die de effecten van een vliegtuigongeval beperken. Hoewel er vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving strenge eisen gelden in verband met de bestrijdbaarheid van een ramp, zullen er voor de personen in het getroffen gebouw weinig mogelijkheden om zichzelf in veiligheid te brengen. Voor vluchten is immers geen tijd en gewone gebouwen bieden nu eenmaal onvoldoende bescherming tegen de risico's van een daarop neerstortend vliegtuig. De eisen vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving dragen er vooral toe bij dat personen die zich in gebouwen in de nabijheid van de rampenlocatie bevinden zichzelf snel in veiligheid kunnen brengen. Vanuit het perspectief van zelfredzaamheid is een positieve ontwikkeling dat twee als (zeer) kwetsbaar aan te merken bestemmingen uit het gebied verdwijnen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

#### Communicatie

In het geval van calamiteiten worden burgers door de overheid zo snel mogelijk geïnformeerd hoe ze moeten handelen (bv. via NL-Alert). De (rijks)overheid adviseert burgers in geval van een vliegtuigongeval het volgende:

- Ga niet kijken.
- Houd afstand bij brand vanwege de hitte en de giftige rook.
- Houd afstand vanwege gevaarlijke stoffen die kunnen vrijkomen.
- Bel 112 als dat nog niet gebeurd is.

Als het gaat om de gevolgen van een vliegtuigongeval gaat de aandacht daarom vooral uit naar een adequate hulpverlening. Daarbij zijn de volgende aspecten van belang.

### Toegankelijkheid

Het gebied moet goed toegankelijk zijn voor hulpverlening, zodat zij snel het getroffen gebied kunnen veiligstellen, de gevolgen kunnen beperken en gewonden kunnen helpen. Voor het onderhavige plangebied geldt dat het gebied goed ontsloten is en vanuit verschillende richtingen bereikbaar is. Het stedenbouwkundig ontwerp met als uitgangspunt dat gebouwen in het groen moeten staan, het openbaar gebied tot aan de gevel moet doorlopen en het gebied vrij moet worden van hekken en andere barrières die de doorgangbaarheid van het gebied belemmeren, zijn vanuit het perspectief van externe veiligheid positieve elementen. In geval van een calamiteit kunnen personen die zich in het rampgebied ophouden gemakkelijker weggkomen en hulpverleners kunnen zich juist gemakkelijk toegang verschaffen. Daarbij is, dankzij het vele water in het gebied, voldoende bluswater aanwezig om eventuele uitbrekende branden snel te bestrijden.

### Vorbereiding

De Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland is voorbereid op het crisistype luchtvaartincidenten. De Wet Veiligheidsregio's verplicht veiligheidsregio's tot het beschikken over een crisisorganisatie. Deze crisisorganisatie – die wordt beschreven in een crisisplan – moet voorbereid zijn op de bestrijding van branden, rampen en crises die zich volgens het door de veiligheidsregio (ook verplicht) opgestelde regionaal risicoprofiel kunnen voordoen. In het kort bestaat zo'n crisisorganisatie uit multidisciplinaire teams van politie, brandweer, geneeskundige hulpverlening en gemeenten die zich richten op bronbestrijding, redding, hulpverlening, opvang en nazorg. Zodra zich een ongeluk voordoet, treedt dit plan in werking. De werkwijze, taken en verantwoordelijkheden van alle betrokken instanties zijn hierin nauwkeurig beschreven.

Het risicoprofiel wordt (wederom verplicht) eens per 4 jaar geactualiseerd. Op basis van dit risicoprofiel stelt de veiligheidsregio een beleidsplan op om de crisisorganisatie zo goed als mogelijk voorbereid te houden. Het crisistype luchtvaartongeval is een van de typen die worden genoemd in het regionaal risicoprofiel van de Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland. Naast de generieke voorbereiding van de crisisorganisatie, bestaat er ook specifieke voorbereiding voor luchtvaartongevallen. Die bestaat met name uit een (multidisciplinair) calamiteitenplan luchtvaartongevallen en veel gezamenlijke trainingen en oefeningen van de brandweer.

### Conclusie externe veiligheid

In vergelijking met de huidige volledige benutte situatie draagt de onderhavige ruimtelijke ontwikkeling niet bij aan een significante toename van het aantal potentiële slachtoffers op de grond in geval van een vliegtuigongeluk. Met de beoogde ontwikkelingen en het nieuwe plan verdwijnen tevens twee als (zeer) kwetsbaar aan te merken bestemmingen uit het plangebied.

Gelet op de maatschappelijke en economisch-ruimtelijke belangen die met de beoogde ontwikkeling zijn gemoeid, de uitkomsten van het risicoprofiel en de zeer geringe kans dat een ongeval met een vliegtuig plaatsvindt, is er geen reden om vanwege de mogelijkheid van een vliegtuigongeval van de beoogde ontwikkeling af te zien.