



Wet geluidhinder

Definitief besluit hogere waarden

Locatie: Lammenschansweg 138 en Kanaalweg 171 te
Leiden ('Zirro & Schouls')
Gemeente: Leiden

Besluit namens het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Leiden

1. ONDERWERP

Het voornemen bestaat om een woningbouwplan te realiseren op de locatie tussen de Lammenschansweg en de Kanaalweg. Op de locaties Lammenschansweg 138 en 138E zijn in de huidige situatie respectievelijk een woonwinkel en een autodealer gesitueerd (gezamenlijk aangeduid als Zirrolocatie). Ten zuidoosten van deze adressen, aan de Kanaalweg 171, is een aannemersbedrijf gesitueerd (Schoulslocatie).

De percelen maken onderdeel uit van de Lammenschansdriehoek. Hier wordt stapsgewijs gewerkt naar een gemengd stedelijk woon- en werkgebied. Het voornemen is om de huidige bebouwing binnen het plangebied te slopen en op beide locaties te voorzien in woningbouw in combinatie met kleinschalige commerciële en/of maatschappelijke functies. Het gaat daarbij om 360 en 420 appartementen op respectievelijk de Zirro- en de Schoulslocatie.

De bouwplannen passen niet in het geldende bestemmingsplan 'Lammenschansdriehoek', zoals vastgesteld op 20 december 2012. Om de bouwplannen mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan 'Leiden, Lammenschansdriehoek, locaties Zirro en Schouls' opgesteld. In het kader hiervan dient ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) voor het bouwplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

De bouwplannen liggen binnen de wettelijke geluidzones van de Lammenschansweg, de Kanaalweg en de N206 (Europaweg en Voorschoterweg). De bouwlocatie ligt binnen de bebouwde kom (en buiten de zone van een snelweg of autoweg), en wordt daarom beschouwd als stedelijk gebied, zoals bedoeld in de Wgh.

Ten behoeve van de bouwplannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd¹. Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde voor het wegverkeerslawaai, zoals bedoeld in artikel 82 van de Wgh, ten gevolge van het verkeer op de Lammenschansweg en de Kanaalweg ter plaatse van het plangebied zal worden overschreden. Vanwege de N206 wordt de voorkeurswaarde niet overschreden.

Hieronder is beoordeeld of voor het plan een hogere waarde voor de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai kan worden vastgesteld. Als blijkt dat een hogere waarde kan worden vastgesteld binnen het kader van de Wgh, dan volgt hieruit dat er voor wat betreft het aspect wegverkeerslawaai een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd is.

¹ Akoestisch Onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen in de gebouwen Zirro & Schouls Lammenschansweg 138 en Kanaalweg 171, d.d. 22 maart 2022 onder Referentie: 2321 JX - 138 - 171 WO 001 22 -03 -2022 V1.1, opgesteld door Het GeluidBuro bv

2. BEOORDELINGSKADER

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege (toekomstig) wegverkeerslawaaï ter plaatse van gevels van geluidgevoelige bestemmingen. In de Wgh wordt daarbij uitgegaan van een voorkeurswaarde (hoogste toelaatbare geluidbelasting, zoals bedoeld in artikel 82 van de Wgh) en een maximaal toelaatbare geluidbelasting (hogere geluidbelasting dan de genoemde voorkeurswaarde, zoals bedoeld in artikel 83 van de Wgh).

Een geluidbelasting onder de voorkeurswaarde is zonder meer toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht.

Een geluidbelasting hoger dan de maximaal toelaatbare geluidbelasting is niet toelaatbaar. In het gebied tussen de voorkeurswaarde en de maximaal toelaatbare geluidbelasting is de geluidbelasting alleen toelaatbaar na een afwegingsproces (procedure hogere waarde).

Als blijkt dat bij geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting de voorkeurswaarde overschrijdt, moet overwogen worden of een hogere waarde kan worden vastgesteld. De voorkeurswaarde ter plaatse van de gevels van woningen voor het wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting bedraagt 63 dB.

Naast de eisen die de Wgh stelt aan de gevelbelasting, stelt het Bouwbesluit 2012 eisen aan het toelaatbare binnenniveau in een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. In deze situatie bedraagt het maximaal toelaatbare binnenniveau 33 dB.

Artikel 110a, lid 5 van de Wgh bepaalt dat het vaststellen van een hogere waarde voor geluid slechts plaatsvindt, indien geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het Algemeen Bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland heeft een hogerewaardenbeleid vastgelegd in de 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, 4 maart 2013'. In deze Richtlijnen is een aantal specifieke voorwaarden en criteria vastgelegd waaraan een hogere waarde wordt getoetst. De Richtlijnen zijn te downloaden via de website www.odwh.nl.

3. OVERWEGINGEN

3.1 Algemeen

Bij de keuze van maatregelen om de geluidbelasting te verminderen moet rekening worden gehouden met diverse aspecten. Verschillende opties worden beoordeeld op hun effect. De mogelijkheden om de geluidbelasting vanwege een weg te verminderen zijn onder te verdelen in:

1. bronmaatregelen, zoals beperking van (een deel van) het verkeer, het verlagen van de toegestane snelheid en het toepassen van stillere wegdekken
2. overdrachtsmaatregelen, zoals geluidschermen of -wallen of afstandsvergroting
3. ontvangermaatregelen (op woningniveau), zoals woningisolatie

Om de leefomgevingskwaliteit zoveel mogelijk te behouden wordt eerst gekeken naar bron- en overdrachtsmaatregelen en daarna naar maatregelen op woningniveau. Maatregelen op woningniveau hebben uitsluitend betrekking op het geluidniveau binnen een woning en niet ter plaatse van de gevels. Deze maatregelen komen pas ter sprake nadat een hogere geluidbelasting dan 48 dB ter plaatse van de gevels van woningen is vastgesteld.

3.2 Beschrijving bouwplan

Het voornemen is om beide locaties te voorzien van woningbouw in combinatie met kleinschalige commerciële en/of maatschappelijke functies. Het gaat daarbij om 360 en 420 appartementen op respectievelijk de Zirro- en de Schoulslocatie.

De bouwplannen op de Zirro- en de Schoulslocatie worden met gesloten bouwblokken gerealiseerd met een zogenaamde “corridorontsluiting”. Met deze oplossing kan optimaal gebruik gemaakt worden van de in de 'Ontwikkelstrategie Lammenschansdriehoek' vastgelegde maximale diepte van de bouwblokken. Bij beide bouwplannen zijn er diverse appartementen zonder geluidluwe gevel. Er wordt optimaal gebruik gemaakt van de vastgelegde bouwmassa door gesloten bouwblokken, met een geluidluwe binnenruimte, te creëren. Er is voor gekozen om bij beide appartementengebouwen te kiezen voor gemeenschappelijke binnentuinen. Op de aanwezige parkeergarages worden collectieve daktuinen aangelegd die voor alle bewoners toegankelijk zijn. Tevens worden er daktuinen aangelegd op de daken van de appartementencomplexen. Deze daktuinen vormen als het ware de buitenruimten van de bewoners.

3,3 Toetsing

Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï

In het akoestisch rapport is de geluidbelasting vanwege de Lammenschansweg en de Kanaalweg, met aftrek van de wettelijke correctiefactor, ter plaatse van de gevels van de appartementen inzichtelijk gemaakt.

Tevens is een kaart bijgevoegd, die duidelijk inzicht geeft in de lokale situatie, conform de voorschriften uit het Besluit geluidhinder artikel 5.4 lid 2 (en artikel 3.8 lid 4 (zie bijlage 1 van dit besluit).

Uit het akoestisch rapport blijkt dat, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh, de voorkeurswaarde van 48 dB ter plaatse van de appartementen wordt overschreden. De maximale geluidbelasting, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh, ten gevolge van het wegverkeer op de Lammenschansweg bedraagt 59 dB (Zirrol) en vanwege de Kanaalweg 57 dB (Schouls). De geluidbelasting voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van de Wgh van 63 dB.

3.4 Beoordeling

A. Toetsing Wet geluidhinder

Bronmaatregelen

De maximale ontheffingswaarde van 58 dB, zoals bedoeld in de Richtlijnen, wordt op de Zirrolocatie overschreden tot ten hoogste 59 dB als gevolg van verkeer over de Lammenschansweg bij toepassing van de huidige wegdekverharding.

Op de Lammenschansweg is nu het geluidreducerende SMA-NL-5 toegepast. Het akoestisch onderzoek heeft aangetoond dat als dit in de toekomst vervangen wordt door het wegdektype SMA-NL-8G+ er wel aan 58 dB, als richtwaarde kan worden voldaan.

Bij de herinrichting van de Lammenschansweg en de kruispunten zal in de toekomst een beter geluidreducerend asfalt onderwerp van onderzoek zijn. Het is de intentie om de hinder van wegverkeerslawaaï bij de bron aan te pakken.

De conclusie is dat het treffen van verdergaande bronmaatregelen nu geen, maar t.z.t. wel een reële optie is.

Overdrachtsmaatregelen

Vanwege de ligging nabij het kruispunt is het treffen van geluidreducerende maatregelen (zoals geluidschermen) uit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt niet realiseerbaar. Daarnaast heeft een scherm een beperkt/geen geluidbeperkend effect op de hoger gelegen verdiepingen van het bouwplan.

Overdrachtmaatregelen in de vorm van schermen zijn hier uit stedenbouwkundig oogpunt en naar verwachting ook uit verkeerskundig oogpunt niet wenselijk. Daarnaast zijn de schermen vanwege de hoogbouw ook niet effectief genoeg.

De conclusie is dat het treffen van verdergaande overdrachtsmaatregelen geen reële optie is.

Ontvangermaatregelen

Bij het ontwerp van de nieuwbouwappartementen zal rekening worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï. De appartementen moeten voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Het hoogst toelaatbare binnenniveau van 33 dB wordt gegarandeerd. Er zullen zodanige maatregelen aan het bouwwerk getroffen worden dat hieraan wordt voldaan.

Cumulatie

Bij het vaststellen of aan een maximaal binnenniveau van 33 dB wordt voldaan, is de gecumuleerde gevelbelasting bepalend. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de in de omgeving van de planlocatie aanwezige wegen bedraagt ten hoogste 64 dB exclusief aftrek op de noordwestgevel van gebouw Zirro en 62 dB

exclusief aftrek op de zuidgevel van gebouw Schouls. Het gecumuleerde niveau wordt acceptabel geacht.

B. Toetsing beleid van de Omgevingsdienst West-Holland (de 'Richtlijnen', zie ook Beoordelingskader, Hoofdstuk 2)

In de Richtlijnen is een aantal criteria opgenomen. Indien het verzoek aan een van deze criteria voldoet, is er geen bezwaar tegen het verlenen van de hogere waarde. Daarnaast is in de Richtlijnen een aantal voorwaarden opgenomen waaraan de bouwplannen moeten voldoen.

Toetsing criteria

Eén van de specifieke criteria voor het verlenen van een hogere waarde is dat de woningen dienen ter vervanging van bestaande bebouwing. De nieuw te bouwen appartementen vervangen de bestaande bebouwing en schermen bestaande en toekomstige woonbebouwing af. Hiermee wordt voldaan aan dit criterium. Een ander specifiek criterium is dat de woningen door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen. Ook aan dit criterium wordt voldaan.

Toetsing voorwaarden

De maximale geluidbelasting vanwege de Lammenschansweg bedraagt 59 dB en 57 dB vanwege de Kanaalweg. Aan de voorwaarde van ten hoogste 58 dB van de Richtlijnen wordt in de huidige situatie nog niet voldaan voor de appartementen aan de Lammenschansweg. Mogelijk wordt hieraan in de toekomstige situatie wel voldaan als er geluidreducerend asfalt door de gemeente wordt aangebracht. Hierover heeft nu nog geen besluitvoering plaatsgevonden.

Omdat beide gesloten bouwblokken worden gerealiseerd met een zogenaamde "corridorontsluiting" hebben niet alle appartementen een geluidluwe gevel. Er wordt akoestische compensatie toegepast in de vorm van extra gevelwering van ten minste +3 dB t.o.v. de eisen van het Bouwbesluit 2012 en er worden gemeenschappelijke geluidluwe binnentuinen aangelegd op de parkeergarages en tuinen op de daken van de appartementencomplexen (zie bijlage 1 van dit besluit). De tuinen vormen als het ware de buitenruimten van de bewoners.

Daarnaast hebben wij overwogen dat de volgende akoestische compenserende maatregelen wenselijk zijn:

- het verhogen van de contactgeluidisolatie van de vloerconstructie met 5 dB ten opzichte van de eis uit het Bouwbesluit
- het verzaamd uitvoeren van de scheidingswanden tussen appartementen en liftschachten
- het toepassen van goed geluidsisolerende en met knevelend hang- en sluitwerk voorziene toegangsdeuren van de appartementen
- het aanbrengen van voldoende absorptie in de verkeersruimten
- het toepassen van WTW-installaties (warmte terugwin) in de appartementen, mede in verband met een schonere binnenluchtkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat op ontvangerniveau weliswaar niet volledig aan de Richtlijnen wordt voldaan, maar dat door het toepassen van akoestische compensatie een acceptabel woon- en leefklimaat in de appartementen wordt gerealiseerd.

3.5 Conclusie.

Na toetsing aan de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het beleid van de Omgevingsdienst West-Holland, zoals vastgelegd in de eerder genoemde Richtlijnen, is gebleken dat een acceptabel woon- en leefklimaat in de woningen kan worden bereikt.

4. PROCEDURE

4.1 Algemeen

De gemeente is bevoegd gezag voor het vaststellen van voorliggend hogere waarde besluit. De Omgevingsdienst West-Holland voert de milieutaken (zoals het vaststellen van hogere waarde besluiten) uit namens de gemeente Leiden. De taken en bevoegdheden van de Omgevingsdienst zijn vastgelegd in de Regeling Omgevingsdienst West-Holland en het daarbij behorend mandaat. Deze regeling is op te vragen bij de Omgevingsdienst.

In de Wgh is bepaald dat bij de totstandkoming van deze beschikking afdeling 3.4 van de Awb (de uniforme openbare voorbereidingsprocedure) van toepassing is.

Daarnaast bepaalt de Wgh dat de procedure voor een besluit hogere waarde gekoppeld is aan het bijbehorende ruimtelijk besluit

4.2 Zienswijzen en Beroep

Het ontwerpbesluit hogere waarden Wet geluidhinder is gelijktijdig gepubliceerd met 'ontwerpbestemmingsplan 'Lammenschansweg - Zirro en Schouls'. De inzagetermijn liep van vrijdag 23 september tot en met vrijdag 4 november 2022. Gedurende deze periode zijn geen zienswijzen ingebracht tegen het ontwerpbesluit hogere waarden.

Rechtsbescherming

Beroep

Als u het niet eens bent met ons besluit tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, dan kunt u op grond van artikel 145 van de Wgh juncto hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Naar aanleiding van de uitspraak van 4 mei 2021 ([ECLI:NL:RVS:2021:953](#)) van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kunnen ook niet-belanghebbenden

beroep aantekenen tegen deze beschikking. Hierbij betreft het niet-belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend tegen het ontwerpbesluit.

Tevens geldt gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 14 april 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:786) dat een belanghebbende die geen zienswijze heeft ingediend tegen het ontwerpbesluit toegang heeft tot de bestuursrechter en beroep kan instellen tegen deze beschikking.

Voorlopige voorziening

Als u een beroepschrift heeft ingediend kan, in spoedeisende gevallen, ook een verzoek om voorlopige voorziening worden gedaan. Het indienen van een beroepschrift schort de werking van dit besluit niet op. U stuurt uw verzoek om voorlopige voorziening naar: de Voorzitter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Dit verzoekschrift kunt u ook digitaal indienen via <https://digitaaloket.raadvanstade.nl>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op deze website voor de precieze voorwaarden.

Wij verzoeken u een kopie van dit verzoek om voorlopige voorziening te zenden aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Leiden, per adres Omgevingsdienst West-Holland, Postbus 159, 2300 AD Leiden.

Het definitieve besluit hogere waarde is ten opzichte van het ontwerpbesluit inhoudelijk niet gewijzigd.

5. CONCLUSIE

Voor de realisatie van het bouwplan 'Zirro' aan de Lammenschansweg en het bouwplan 'Schouls' aan de Kanaalweg te Leiden is een hogere waarde, voor 276 appartementen (zijnde 35% van het totaal aantal van 780 appartementen) noodzakelijk. Uit het akoestisch rapport blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van de Wgh van 63 dB.

Weliswaar hebben niet alle appartementen een geluidluwe gevel, en wordt niet bij alle appartementen voldaan aan de maximale hogere waarde van 58 dB voor wegverkeerslawaaï, als bedoeld in de Richtlijnen, maar er wordt voldoende akoestische compensatie toegepast.

Er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Maatregelen om de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde terug te dringen zijn onvoldoende doeltreffend dan wel ontmoeten overwegende bezwaren van verkeerskundige, landschappelijke en/of financiële aard.

Het voorgaande geeft ons aanleiding om een hogere waarde vast te stellen.

BESLUIT

Gelet op de Algemene wet bestuursrecht, de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder, besluiten wij een hogere waarde vast te stellen voor de bouwplannen 'Zirro' en 'Schouls' aan de Lammenschansweg 138 en Kanaalweg 171 te Leiden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de onderstaande gevels van de bouwplannen bedraagt:

Tabel 1: Hogere waarden voor woongebouw 'Zirro'

Bron wegverkeer	Gevel 'Zirro'	Aantal appartementen	Waarde L_{den} in dB*
Lammenschansweg	Noordoostgevel	42	49 - 54
	Zuidwestgevel	35	49 - 54
	Noordwestgevel	89	58 - 59
Totaal:		Totaal: 166	

* de geluidwaarde L_{den} is de geluidbelasting, incl. aftrek ex art. 110g Wgh.

Tabel 2: Hogere waarden voor woongebouw 'Schouls'

Bron wegverkeer	Gevel 'Schouls'	Aantal appartementen	Waarde L_{den} in dB*
Kanaalweg	Oostgevel	31	49 - 52
	Westgevel	10	50 - 52
	Zuidgevel	69	55 - 57
Totaal:		110	

* de geluidwaarde L_{den} is de geluidbelasting, incl. aftrek ex art. 110g Wgh.

In de bovenstaande tabellen wordt het aantal appartementen met te verlenen hogere waarden per waarde L_{den} in dB gegroepeerd weergegeven. Hierbij is uitgegaan van een maximum van 276 appartementen.

De exact berekende geluidbelasting per waarneempunt is opgenomen in het bij het besluit behorende akoestisch rapport (zie bijlage 4). In dit rapport staan de 'Resultaten geluidbelasting wegverkeer' in bijlage C, en de hierbij behorende waarneempunten in de derde figuur van bijlage A 'Figuren'.

Voor dit besluit gelden de volgende aandachtspunten:

1. er worden zodanige bouwkundige maatregelen getroffen dat binnen de woning(en) een maximaal (cumulatief) geluidniveau vanwege wegverkeerslawaai van maximaal 33 dB wordt bereikt
2. voor in ieder geval alle appartementen binnen het plan met een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai worden de volgende compenserende

maatregelen toegepast om een goed woon- en leefklimaat in akoestische zin te realiseren:

- a. extra gevelwering van ten minste +3 dB t.o.v. de eisen van het Bouwbesluit 2012
- b. het toepassen van WTW-installaties in de appartementen, mede in verband met een schonere binnenluchtkwaliteit
- c. het verhogen van de contactgeluidisolatie van de vloerconstructie met 5 dB ten opzichte van de eis uit het Bouwbesluit 2012
- d. het verzwaard uitvoeren van de scheidingswanden tussen appartementen en liftschachten met ten minste 3 dB beter dan vereist volgens het Bouwbesluit 2012
- e. voor de appartementen binnen het plan die niet beschikken over een individuele buitenruimte wordt voorzien in een gemeenschappelijke geluidluwe binnentuin op de parkeergarages en/of daktuinen
- f. het toepassen van goed geluidsisolerende en met knevelend hang- en sluitwerk voorziene toegangsdeuren van de appartementen
- g. het aanbrengen van voldoende absorptie in de verkeersruimten

De hierboven vermelde aandachtspunten dienen als voorwaarden in de regels van het ruimtelijk plan te worden opgenomen.

Aandachtspunten overige regelgeving:

- de planregels en/of de planverbeelding van het eventueel hiermee samenhangende bestemmingsplan of de omgevingsvergunning dienen voldoende waarborgen te bevatten tegen het overschrijden van de (hogere) waarden en het voldoen aan de aandachtspunten, behorende bij dit besluit
- wellicht ten overvloede merken wij op dat wij bij de behandeling van dit besluit alleen aspecten hebben mogen betrekken die rechtstreeks voortvloeien uit de toepassing van de Wet geluidhinder; aan dit besluit kunnen dan ook geen rechten worden ontleend met betrekking tot eventuele andere door de gemeente te nemen besluiten over bijvoorbeeld bouw- en bestemmingsplannen

Namens burgemeester en wethouders van de gemeente Leiden,



de heer R.P.C. Heemskerk

Portefeuillemanager Omgevingsadvies van de Omgevingsdienst West-Holland

Bijlage:

1. kaart en situatieschetsen
2. akoestisch Onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen in de gebouwen Zirro & Schouls Lammenschansweg 138 en Kanaalweg 171, d.d. 22 maart 2022 onder Referentie: 2321 JX - 138 - 171 WO 001 22 -03 -2022 V1.1, opgesteld door Het GeluidBuro bv

Bijlage 1

Kaart en situatieschetsen



Afbeelding 1: Verbeelding bouwvlakken uit het bestemmingsplan



Afbeelding 2: impressie van Zirro (rechts) en Schouls (links) (bron: Architect)



Afbeelding 3A: Begane grond

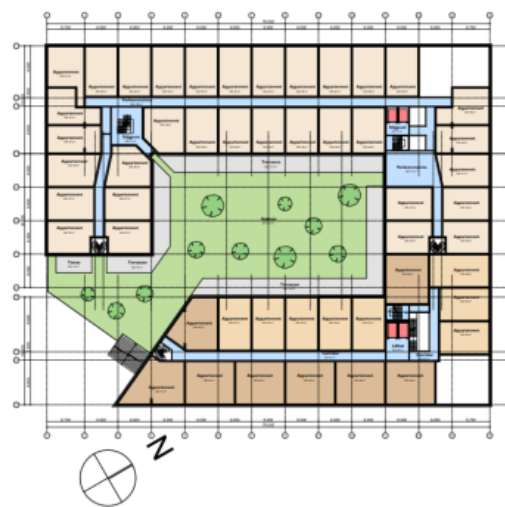
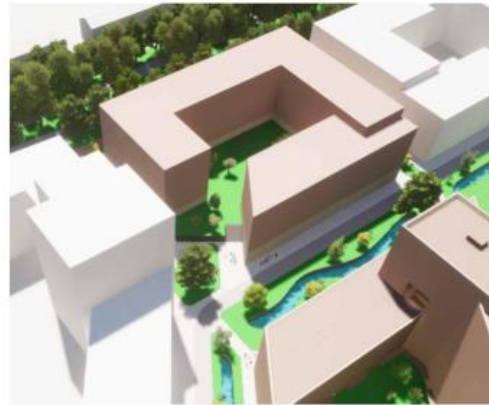


Afbeelding 3B: 1^e verdieping

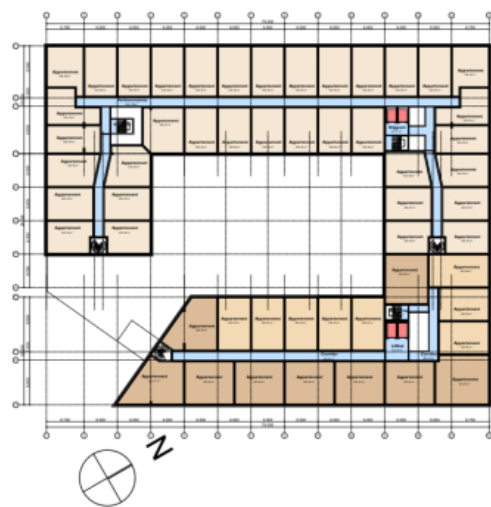
ZIRRO



Begane grond

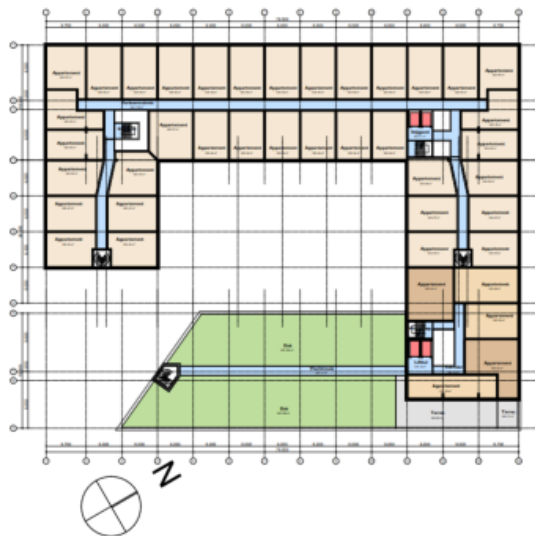


1e verdieping



2e t/m 6e verdieping

Ons kenmerk:
D2022-130711

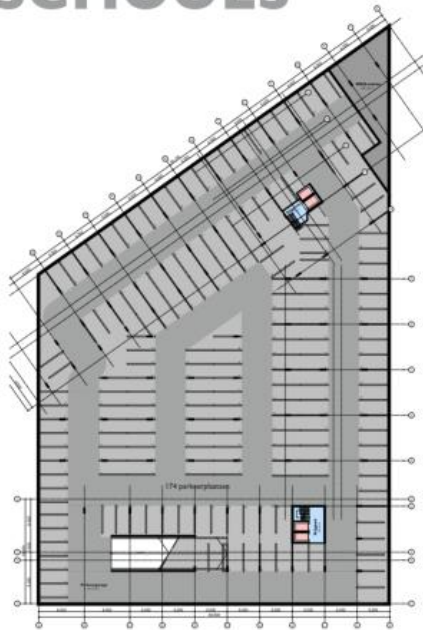


7e verdieping

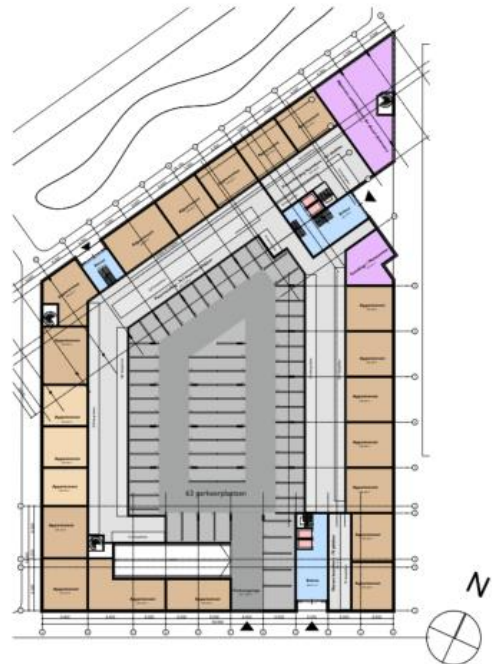


Schouls & Zirro van bovenaf gezien

SCHOOLS



Parkeerkelder

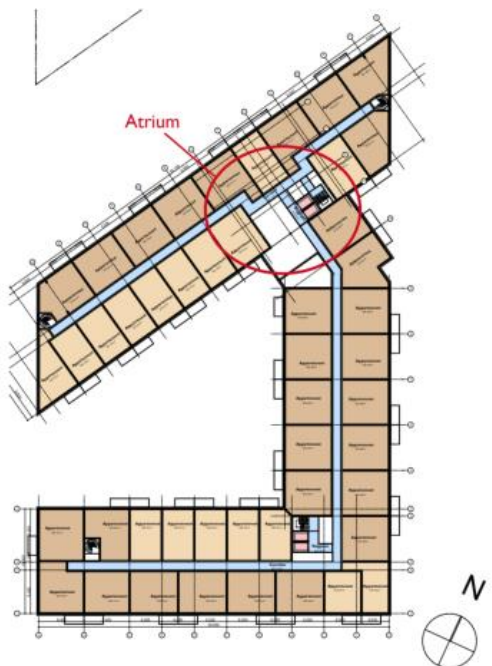


Begane grond

SCHOOLS

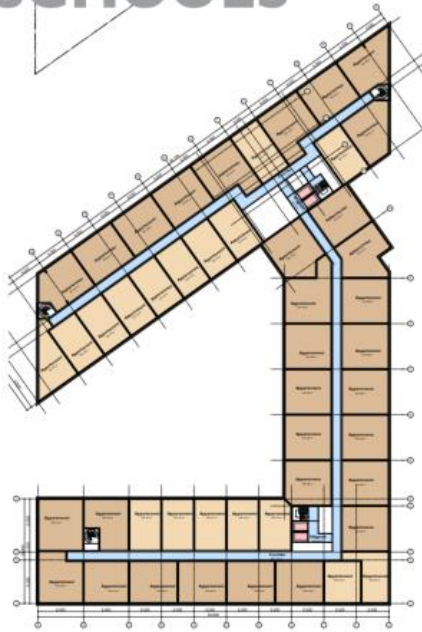


1e verdieping

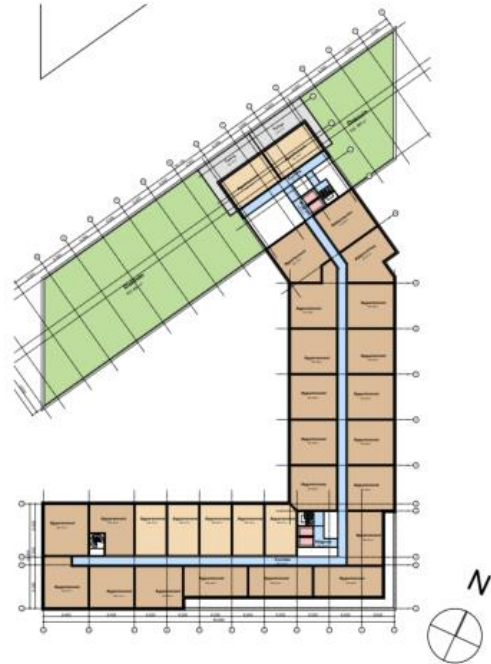


2e t/m 5e verdieping

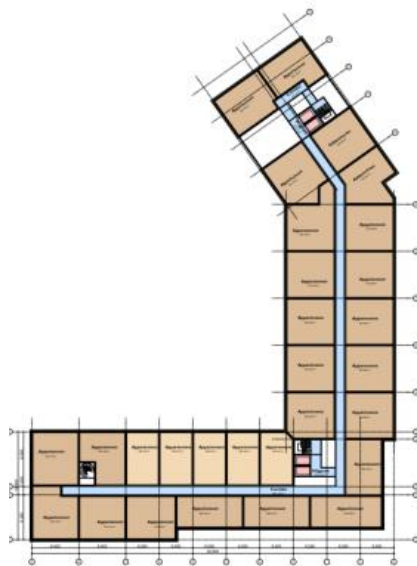
SCHOOLS



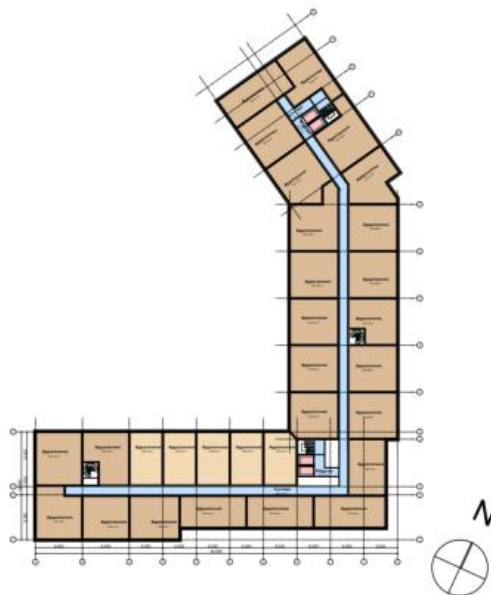
6e verdieping



7e verdieping / Dak laagbouw

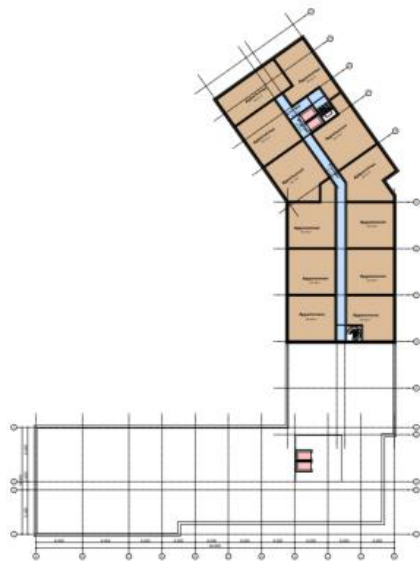


8e verdieping



9e verdieping

Ons kenmerk:
D2022-130711



10e + 11e verdieping



12e verdieping



Atrium in Schouls

Bijlage 2

Akoestisch Onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen in de gebouwen Zirro & Schouls Lammenschansweg 138 en Kanaalweg 171, d.d. 22 maart 2022 onder Referentie: 2321 JX - 138 - 171 WO 001 22 - 03 -2022 V1.1, opgesteld door Het GeluidBuro bv