



Wet geluidhinder

Besluit hogere waarden

Locatie: Lammenschansweg 134 te Leiden ('Omegalocatie')
Gemeente: Leiden

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

1. ONDERWERP

Het voornemen bestaat om de 'Omegalocatie' (zie bijlage 1), op de hoek van de Lammenschansweg en de Deltaweg te Leiden, ter plaatse van de parkeerplaats, te voorzien in een appartementengebouw, inclusief commerciële plint. Daarnaast zal ter plaatse van het bestaande bedrijfsgebouw eveneens woningbouw met commerciële plint worden mogelijk gemaakt. Dit deel van de ontwikkeling is echter nog niet ver genoeg uitgewerkt, en daarom krijgen deze gronden een nog uit te werken woonbestemming. De ontwikkelingen worden in samenhang gerealiseerd.

Deze ontwikkelingen zijn niet mogelijk binnen de kaders van de geldende bestemmingsplannen 'Lammenschansdriehoek'/'De Leidse Schans', doordat de bestemming 'Groen' c.q. 'Gemengd - 1' geen woningbouw mogelijk maakt. Om de beoogde ontwikkeling alsnog mogelijk te maken moet er een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzones van de Lammenschansweg en de Kanaalweg. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom (en buiten de zone van een snelweg of autoweg), en wordt daarom gezien als stedelijk gebied zoals bedoeld in de Wet geluidhinder (Wgh). Het plangebied ligt buiten de geluidzone van de nabijgelegen spoorlijn Leiden – Utrecht.

Ten behoeve van dit plan 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 ter plaatse van het plangebied zal worden overschreden.

Hieronder is beoordeeld of voor het appartementengebouw 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.

2. BEOORDELINGSKADER

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege (toekomstig) wegverkeerslawaai 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

¹ akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Omega-locatie, Lammenschansweg Gemeente Leiden, projectnummer: 160358.01, d.d. 16 juni 2021 van adviesbureau SAB

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 Wgh ter plaatse van de gevels van woningen voor het wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en 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 noordelijke deel (de 'Omegalocatie') van het bouwplan voorziet in de realisatie van een appartementengebouw met een kleinschalige commerciële plint aan de zijde van de Lammenschansweg ter plaatse van de huidige parkeerplaats.

Het woonprogramma hiervan bestaat in totaal uit maximaal 114 woningen (exclusief ca. 5% i.v.m. de nog nader uit te werken conceptstatus van het gebouwwontwerp) in de vorm van één-, twee-, en driekamerappartementen met een gebruiksoppervlak tussen de circa 55 en 100 m². De appartementen zijn bedoeld voor de vrije sector huur en koop. Het appartementengebouw kent een c-vorm, waarmee een binnenplaats wordt gecreëerd in de vorm van een daktuin.

Door het bouwplan worden er halfopen en gesloten bouwblokken gerealiseerd. Daardoor ontstaan er geluidsluwe en aangename rustige binnen gebieden met appartementen rondom een groene daktuin.

De U-vormige opzet van de bouwmassa wordt te zijner tijd, door de ontwikkeling van de naastgelegen bedrijfskavel (de 'Kempeneerslocatie'), voltooid tot een rechthoekig gesloten bouwblok.

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, overeenkomstig de voorschriften uit artikel 3.8 lid 4 en artikel 5.4 lid 2 van het Besluit geluidhinder (Bgh).

Uit het akoestisch rapport blijkt dat, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh, de voorkeurswaarde van 48 dB ter plaatse van 68 appartementen wordt overschreden. De maximale geluidbelasting, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh, ten gevolge van het wegverkeer op de Lammenschansweg bedraagt 59 dB. Deze geluidbelasting voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van de Wgh van 63 dB.

De voorkeurswaarde Wgh vanwege de Kanaalweg wordt niet overschreden.

3.4 Beoordeling

A. Toetsing Wet geluidhinder

Bronmaatregelen

Voor de Lammenschansweg geldt een snelheidsbeperking van 50 km/uur. De wegdekverharding bestaat uit steenmastiek asfalt (SMA 0/5). De geluidbelasting kan door het verlagen van de toegestane snelheid op de betreffende weg worden verlaagd. Ook door het vervangen van het huidige wegdek door een stiller type wegverharding, is een geluidreductie ter plaatse van de bouwlocatie mogelijk.

Verkeerskundige maatregelen met betrekking tot het verder verlagen van de toegestane rijsnelheid, kunnen negatieve gevolgen hebben voor de doorstroomsnelheid van het verkeer en de verkeerscirculatie. De te behalen geluidreductie met geluidreducerend asfalt is gering, mede door de aanwezigheid van kruispunten, en de voorkeurswaarde van de Wgh zal nog steeds worden overschreden.

De conclusie is dat kosten voor het treffen van bronmaatregelen en de te behalen geluidreductie niet in verhouding staan tot de omvang van het bouwplan.

Overdrachtsmaatregelen

Gezien de geringe ruimte binnen het plangebied is er niet of nauwelijks een mogelijkheid voor het vergroten van de afstand tussen het plan en de weg om de geluidbelasting te reduceren.

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Lammenschansweg is niet mogelijk, vanwege de aanliggende bedrijven en appartementen die dan niet meer toegankelijk zijn. Daarnaast zal de maatregel op bovenliggende woningen géén noemenswaardig afschermend effect hebben en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

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

Ontvangermaatregelen

Bij het ontwerp van het appartementengebouw zal rekening worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai. De woningen 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 deze aan een binnenniveau van ten hoogste 33 dB voldoen.

Cumulatie

Bij het vaststellen of aan een maximaal binnenniveau van 33 dB wordt voldaan, is de gecumuleerde gevelbelasting bepalend. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de in de omgeving van de planlocatie aanwezige wegen bedraagt ten hoogste 64 dB, excl. correctie ex. art. 110g Wgh. 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, dan is er geen bezwaar tegen het verlenen van de hogere waarde. Daarnaast is in de Richtlijnen een aantal voorwaarden opgenomen waaraan het plan moet voldoen.

Toetsing criteria

Een van de criteria voor het verlenen van een hogere waarde is dat de woningen door de gekozen situering een open plaats tussen de bebouwing opvullen. Het bouwplan wordt gerealiseerd tussen bestaande bebouwing. Er wordt aan dit criterium voldaan.

Toetsing voorwaarden

Aan de voorwaarden van de Richtlijnen van ten hoogste 58 dB wordt niet voldaan voor enkele appartementen aan de Lammenschansweg. In het onderhavige geval wijken wij af van de richtlijnen, maar door het toepassen van akoestische compensatie wordt een acceptabel woon- en leefklimaat in de woningen gerealiseerd. Hierbij hebben wij het volgende overwogen.

Er wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel bij de appartementen. Er wordt een volledige geluidsluwe binnenplaats gerealiseerd. Bij appartementen met een gevelbelasting van meer dan 53 dB worden aanvullende (zwaardere) maatregelen getroffen m.b.t. de gevelwering, de lucht- en contactgeluidisolatie t.o.v. de eisen uit het Bouwbesluit 2012. Extra geluidisolatie bij liften wordt toegepast indien slaapkamers hieraan grenzen.

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.

Gelet op bovenstaande 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 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 – Omega-locatie". De inzagertermijn liep van vrijdag 19 november tot en met vrijdag 31 december 2021. 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.raadvanstate.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 bouw van de appartementen op de 'Omegalocatie' aan de Lammenschansweg 134 te Leiden is een hogere waarde 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.

Bij enkele appartementen wordt weliswaar niet voldaan aan de maximale hogere waarde van 58 dB voor wegverkeerslawaai als bedoeld in de Richtlijnen, maar er wordt voldoende akoestische compensatie toegepast. Bij de overige appartementen wordt hieraan wel voldaan.

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 het bouwplan 'Omegalocatie' aan de Lammenschansweg 134 te Leiden . De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de onderstaande gevels van het bouwplan bedraagt:

Bron wegverkeer	Gevel	Aantal appartementen	Waarde L_{den} in dB*
Lammenschansweg	Noord	37	49-53
		04	54-58
		--	59
Lammenschansweg	West	03	49-53
		27	54-58
		03	59

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

In de bovenstaande tabel wordt het aantal woningen met te verlenen hogere waarden weergegeven in stappen van 5 dB per bron (met een marge van ca. 5% i.v.m. de nog nader uit te werken conceptstatus van het gebouwontwerp). D.w.z. dat per geluidsklasse één appartement, en bij meer dan 20 appartementen twee appartementen extra zijn opgenomen, t.o.v. de tabel in bijlage 3 van dit besluit. (In deze tabel is het overzicht van de benodigde hogere waarden met bijbehorende waarneempunten opgenomen).

Voor dit besluit gelden de volgende aandachtspunten:

- er worden zodanige bouwkundige maatregelen getroffen dat binnen de appartementen een maximaal (cumulatief) geluidniveau vanwege wegverkeerslawaai van maximaal 33 dB wordt bereikt
- voor alle appartementen binnen het plan met een geluidbelasting van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai worden de volgende compenserende maatregelen toegepast om een goed woon- en leefklimaat in akoestische zin te realiseren:
 - een karakteristieke geluidwering die 5 dB hoger ligt dan vereist volgens het Bouwbesluit 2012
 - extra geluidisolatie tussen de appartementen onderling van ten minste +5 dB voor contactgeluid t.o.v. de eis uit het Bouwbesluit 2012

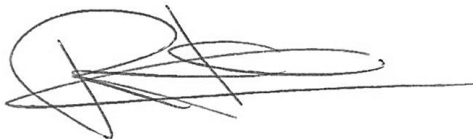
- c. extra geluidisolatie tussen de appartementen onderling van ten minste +3 dB voor luchtgeluid t.o.v. de eis uit het Bouwbesluit 2012
- d. het karakteristieke installatiegeluidniveau ten gevolge van de liften in de slaapkamers van de appartementen is ten minste 3 dB minder dan vereist volgens het Bouwbesluit 2012
- e. de appartementen dienen te beschikken over een geluidluwe gevel en (indien aanwezig) een geluidluwe buitenruimte:
 - a. de appartementen die géén buitenruimte aan de geluidluwe zijde van de woning hebben, krijgen afsluitbare balkons
 - b. voor de appartementen binnen het plan die niet beschikken over een individuele buitenruimte wordt voorzien in een gemeenschappelijke geluidluwe binnentuin

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 Omgevingsdienst West-Holland

Bijlagen:

1. kaart met situatieschets en beoordelingspunten
2. rekenresultaten vanwege de Lammenschansweg
3. overzicht benodigde hogere waarden
4. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Omega-locatie, Lammenschansweg
Gemeente Leiden, projectnummer: 160358.01, d.d. 16 juni 2021 van adviesbureau SAB

Bijlage 1
Kaart en situatieschetsen

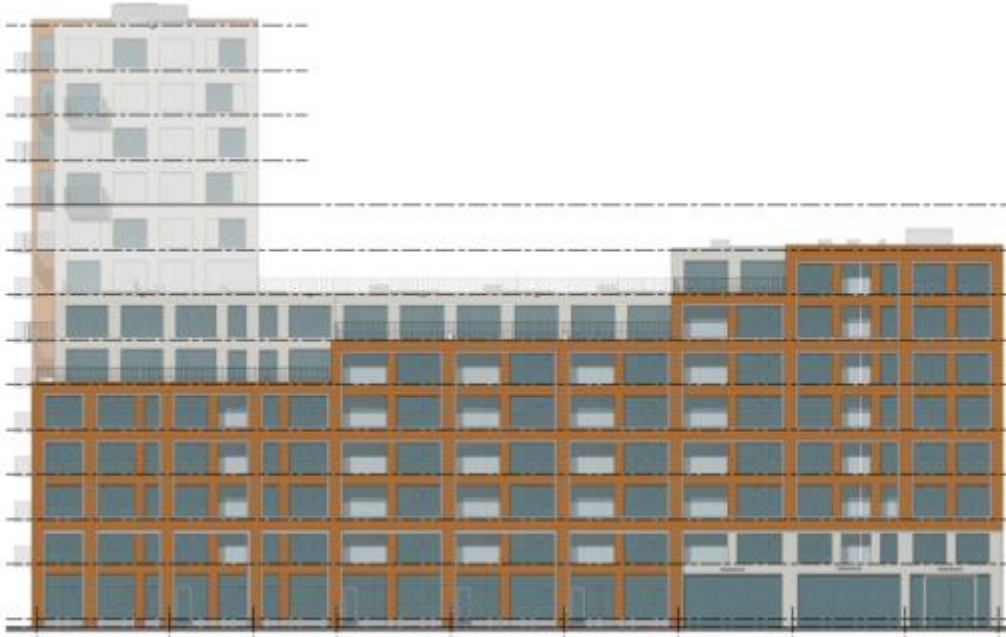


Globale ligging plangebied (rode arcering) bron: pdok.nl



Globale begrenzing plangebied (rode arcering) bron: pdok.nl

De begane grond is beoogd met grote raampartijen, waarmee een etalage-werking wordt gecreëerd. Door de toepassing van trapsgewijze bouwhoogtes en verschillend kleurgebruik ontstaat een speelse uitstraling. De navolgende afbeelding toont een impressie van de beoogde uitstraling van het gebouw (gezien vanuit de Deltaweg).



Impressie beoogde situatie (bron: Kolpa Architecten)

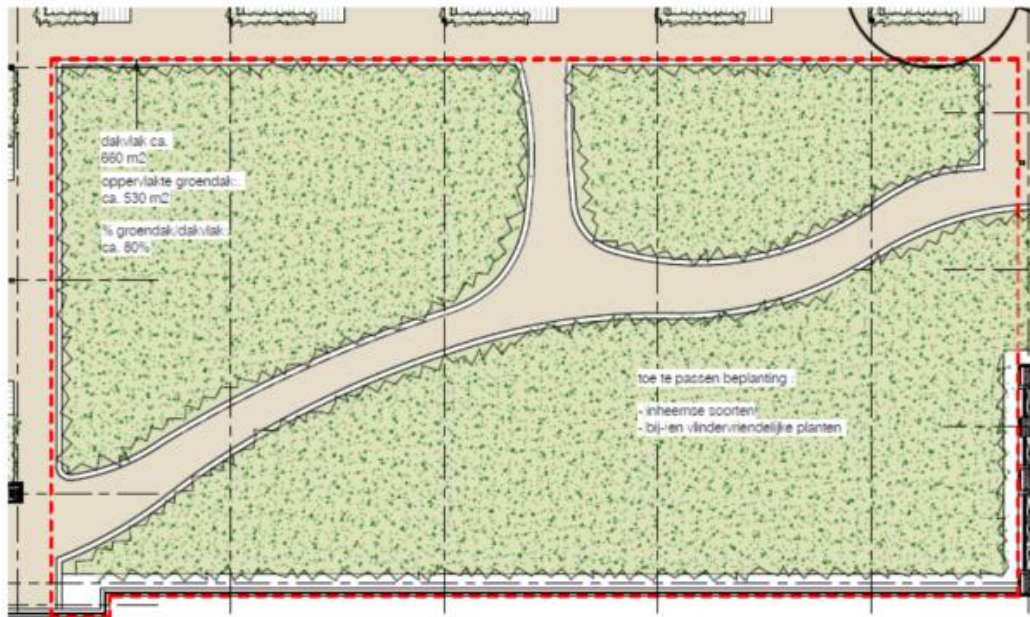
Begane grond



1e verdieping

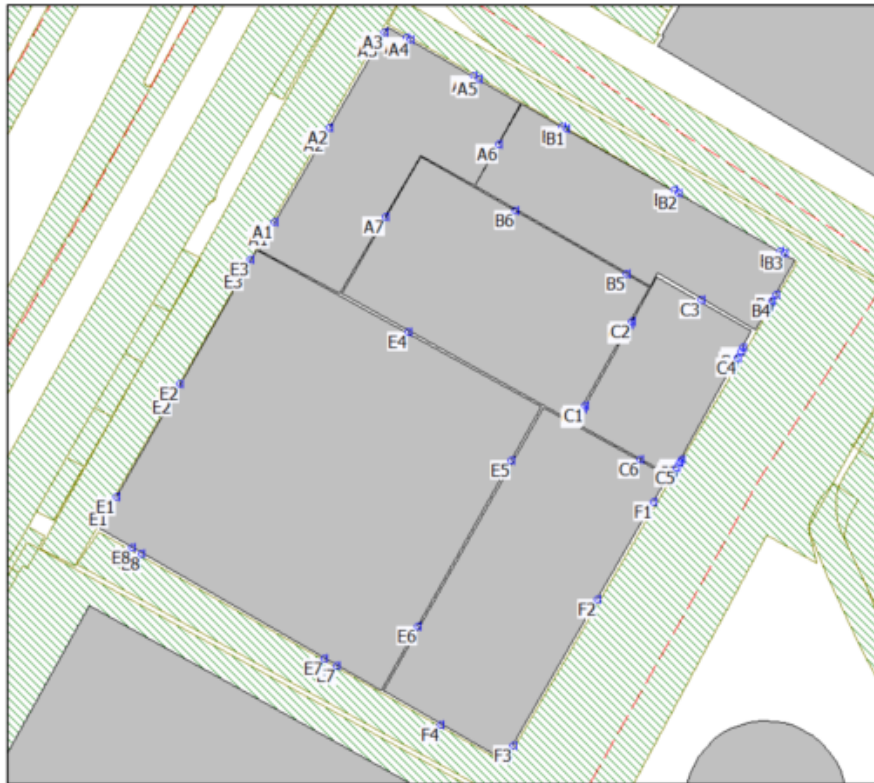


Daktuin

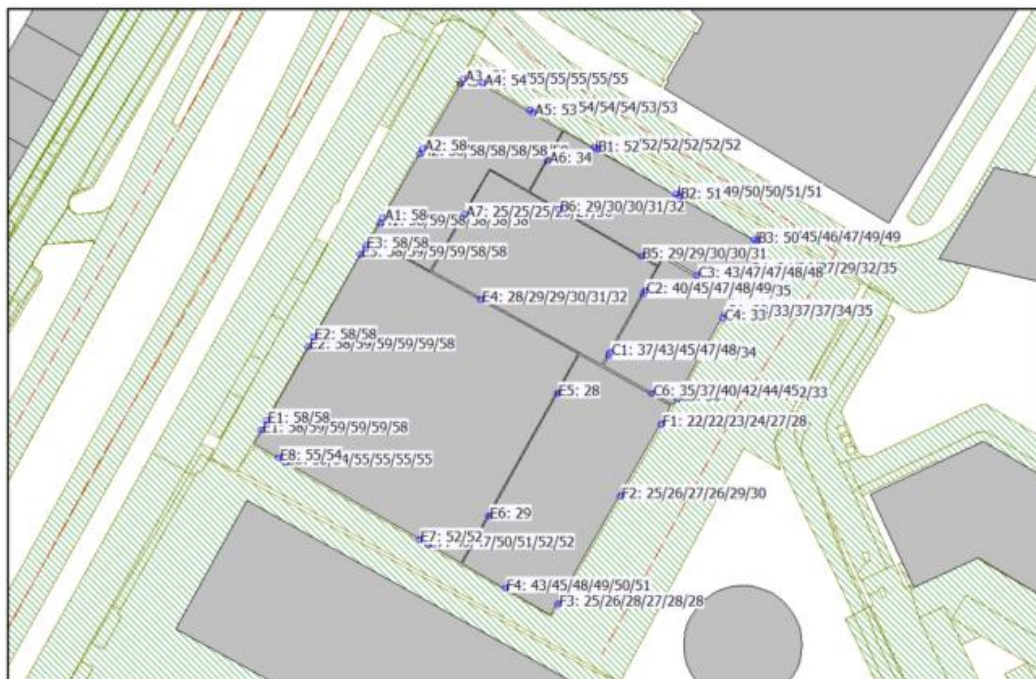


Impressies bouwplan plangebied (bron: Kolpa Architecten)

Bijlage 2: Rekenresultaten vanwege de Lammenschansweg



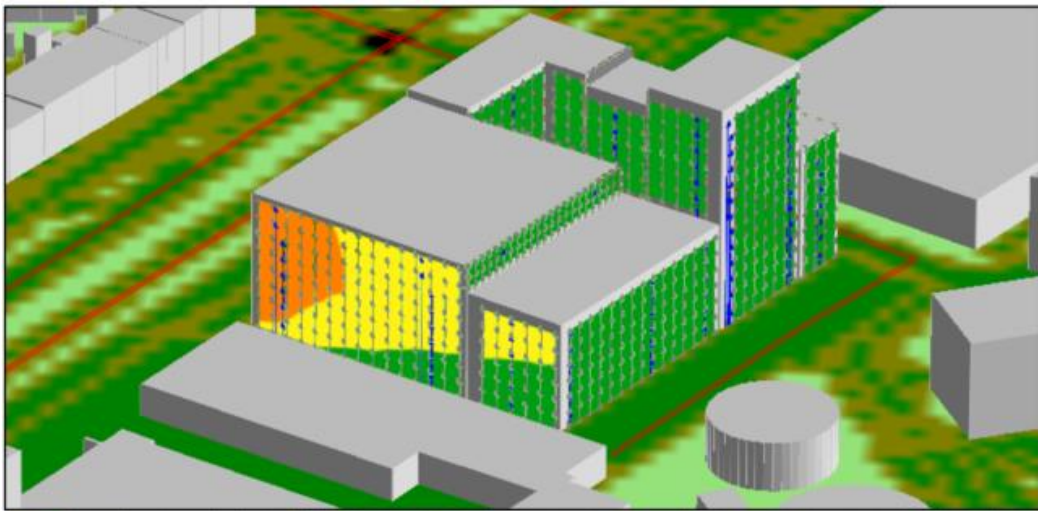
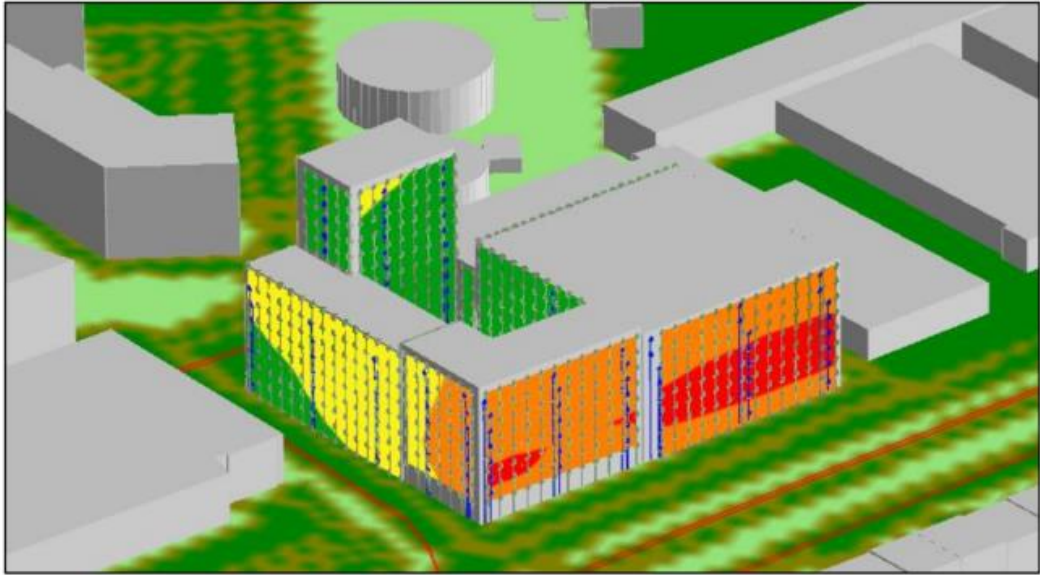
Figuur 2: Ligging van de waarneempunten

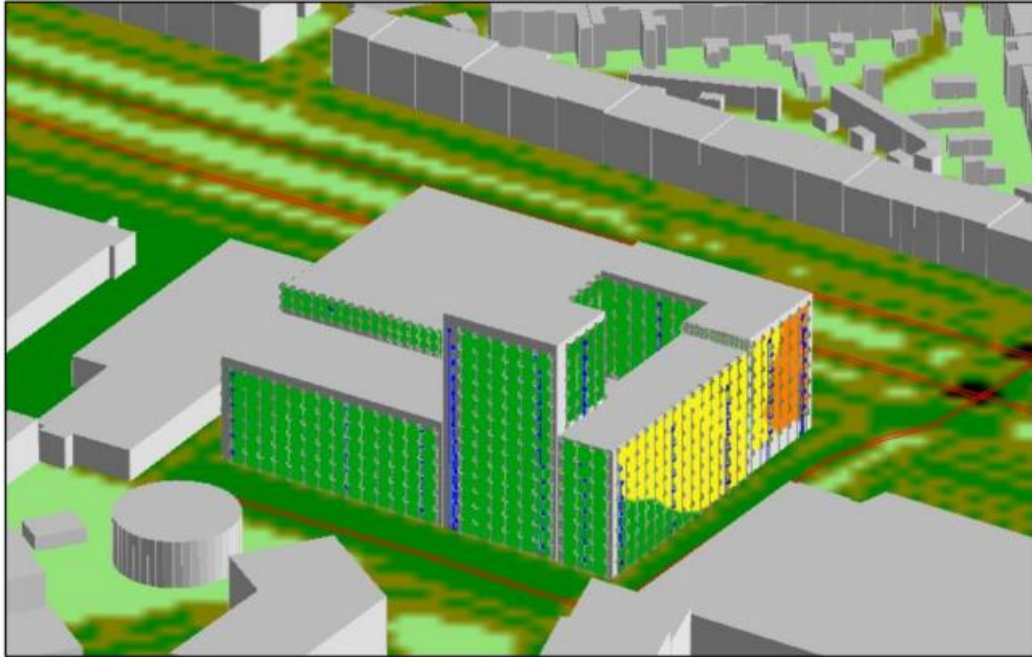


Figuur 3A Berekende geluidbelasting per waarneempunt vanwege de Lammenschansweg inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

De onderstaande figuren (3B) tonen een 3D weergave vanuit het akoestisch rekenmodel waarbij de volgende bandbreedte is aangehouden:

- groen (1 – 48 dB),
- geel (49 – 53 dB),
- oranje (54 – 58 dB) en
- rood (> 58 dB).





Figuur 3B Berekende geluidbelasting vanwege de Lammenschansweg inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Bijlage 3: Overzicht benodigde hogere waarden

Omega locatie				
Waarneempunt	Hoogte in meters	Benodigde hogere grenswaarde in dB	Aantal woningen	gevelzijde
B1_A	2	50	3	noord
A1_A	5,5	58	4	west
A2_A	5,5	58		
A3_A	5,5	58		
A4_A	5,5	55	gelijke woning als A3	noord
A5_A	5,5	53	1	noord
B1_B	5,5	52	2	noord
B2_B	5,5	49	2	noord
A1_B	8,5	59	1	west
A2_B	8,5	58	2	west
A3_B	8,5	59	1	west
A4_B	8,5	55	gelijke woning als A3	noord
A5_B	8,5	54	1	noord
B1_C	8,5	52	2	noord
B2_C	8,5	50	2	noord
A1_C	11,5	58	4	west
A2_C	11,5	58		
A3_C	11,5	58		
A4_C	11,5	55	gelijke woning als A3	noord
A5_C	11,5	54	1	noord
B1_D	11,5	52	2	noord
B2_D	11,5	50	2	noord
A1_D	14,5	58	4	west
A2_D	14,5	58		
A3_D	14,5	58		
A4_D	14,5	55	gelijke woning als A3	noord
A5_D	14,5	54	1	noord
B1_E	14,5	52	2	noord
B2_E	14,5	51	2	noord
B3_E	14,5	49	1	noord
A1_E	17,5	58	4	west
A2_E	17,5	58		
A3_E	17,5	58		

Omega locatie				
Waarneempunt	Hoogte in meters	Benodigde hogere grenswaarde in dB	Aantal woningen	gevelzijde
A4_E	17,5	55	gelijke woning als A3	noord
A5_E	17,5	53	1	noord
B1_F	17,5	52	2	noord
B2_F	17,5	51	2	noord
B3_F	17,5	49	1	noord
A1_F	20,5	58	4	west
A2_F	20,5	58		
A3_F	20,5	58		
A4_F	20,5	55	gelijke woning als A3	noord
A5_F	20,5	53	1	noord
B1_A	20,5	52	2	noord
B2_A	20,5	51	2	noord
B3_A	20,5	50	1	noord
A1_A	23,5	58	4	west
A2_A	23,5	58		
A3_A	23,5	58		
A4_A	23,5	54	gelijke woning als A3	noord
A5_A	23,5	53	2	noord
C2_E	38,5	49	2	west

Ons kenmerk:
D2022-002327

Bijlage 4
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Omega-locatie, Lammenschansweg
Gemeente Leiden, projectnummer: 160358.01, d.d. 16 juni 2021 van adviesbureau
SAB