

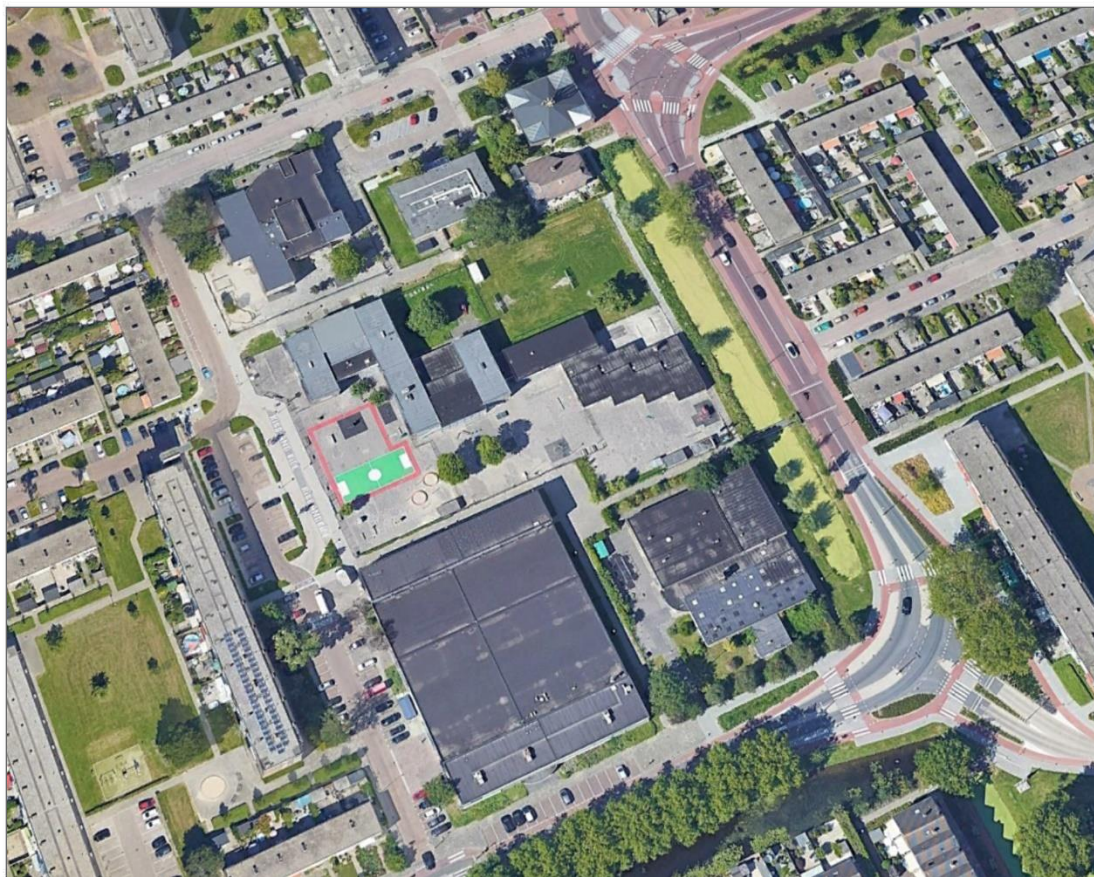


Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai



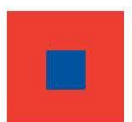
Herontwikkeling Meeuwensingel/Roerdomplaan Capelle aan den IJssel

15 september 2022



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Projectgegevens

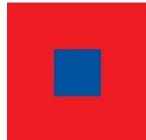
Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai 'Herontwikkeling Meeuwensingel/Roerdomplaan' gemeente Capelle aan den IJssel

Opdrachtgever Roerdomp Ontwikkeling BV
Contactpersoon De heer J. Dirks

Werknummer 620.154.70

Datum 15 september 2022

Adviseur



KuiperCompagnons

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld
Telefoonnummer: 06-22012330

File: j:\620\154\70\3 projectresultaat\07 rapport\620.154.70 akoestisch onderzoek herontwikkeling meeuwensingel_roerdomplaan 15 september 2022.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1.	Wet geluidhinder	2
2.2.	Industrielawaai	3
2.3.	Beleid hogere waarde gemeente Capelle aan den IJssel	3
2.4.	Bouwbesluit 2012.....	5
3.	Uitgangspunten geluidberekeningen.....	6
3.1.	Wegverkeersgegevens	6
3.2.	Berekeningsmethode	6
4.	Berekeningsresultaten	9
4.1.	Wegverkeerslawaa.....	9
4.2.	Toets hogere waarde beleid	10
4.3.	Hogere waarden	12
5.	Conclusies	13

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 Wegverkeersgegevens

Bijlage 2 Rekenmodel wegverkeerlawaa

Bijlage 3 Berekeningsresultaten Meeuwensingel/Rivierweg (50 km-wegen)

Bijlage 4 Berekeningsresultaten alle 30 km-wegen

Bijlage 5 Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer

Bijlage 6 Berekeningsresultaten bouwkundige maatregelen wegverkeerslawaa

Bijlage 7 Overzichtstekeningen en tabel hogere waarden en vrijstelling

1. Inleiding

In opdracht van Roerdomp Ontwikkeling B.V. is akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwe geluidsgevoelige functies op de zogenoemde locatie 'Meeuwensingel/Roerdomplaan' in de gemeente Capelle aan den IJssel. Op deze locatie worden appartementen, grondgebonden woningen, scholen en een kinderdagverblijf gerealiseerd. In het kader van de voorbereiding van de uitgebreide WABO-procedure is akoestisch onderzoek noodzakelijk omdat deze woningen zijn gelegen in de onderzoekszone van de route Meeuwensingel/Rivierweg en het industrieterrein IJsseldijk gelegen aan de overzijde van de Hollandsche IJssel. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) moet daarom akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is eveneens onderzoek gedaan naar de 30 km-wegen die langs deze locatie zijn gelegen. Dit betreft het 30 km gedeelte van de Roerdomplaan, de Rivierweg, de Reigerlaan en de Kievitlaan.

Het aspect railverkeerslawaaï speelt op deze locatie geen rol, zodat dit aspect daarom buiten beschouwing is gelaten.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaaï

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De nieuwe woningen worden binnen de bebouwde kom gebouwd. De route Meeuwensingel/Roerdomplaan heeft een zone van 200 m (weg met één of twee rijstroken, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zone moet ter plaatse van de nieuwe geluidsgevoelige functies de geluidsbelasting worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening, welke voortvloeit uit de zorgplicht voor een goed leefklimaat, is ook onderzoek uitgevoerd naar het verkeer op de 30 km-wegen. Dit betreft het 30 km deel van de Roerdomplaan, de Rivierweg, de Reigerlaan en de Kievitlaan. Het verkeer op deze wegen kan ook een geluidsbelasting veroorzaken die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde waardoor dit verkeer ook in dit onderzoek is beschouwd.

Normstelling

In het geval nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals woningen, kunnen worden gerealiseerd binnen een zone van een weg, dan mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Capelle aan den IJssel bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaaï voor nieuwe woningen.

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Wegverkeerslawaaï	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 1 Wgh)

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mag de berekende geluidsbelasting op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Voor het verkeer op alle beschouwde wegen is een reductie toegepast van 5 dB omdat de rijsnelheid op deze wegen lager is dan 70 km/h.

2.2. Industrielawaai

Op grond van hoofdstuk V 'Zones rond industrieterreinen' Wgh en hoofdstuk 2 'Industrieterreinen' Bgh is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar Industrielawaai.

Normstelling

In het geval nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen een zone van een industrieterrein, dan mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van de gemeente Capelle aan den IJssel bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 2 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen door Industrielawaai.

Tabel 2: Normenstelling Industrielawaai.

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Industrielawaai	50 dB(A) (art. 55, lid 1 Wgh)	55 dB(A) (art. 59 Wgh)

Op dit moment is de gemeente Krimpen aan den IJssel bezig het bedrijventerrein IJsseldijk te dezoneren. Dit kan omdat op dit bedrijventerrein geen grote lawaaimakers meer zijn gevestigd die een geluidszone rond dit industrieterrein rechtvaardigen. Omdat de zone formeel nog niet is opgeheven moet worden beoordeeld of de geluidsbelasting door de activiteiten op dit industrieterrein ter plaatse van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. In januari 2021 is door de DCMR middels een email gereageerd op de vraag of akoestische belemmeringen zijn te verwachten van dit industrieterrein. In deze email is het volgende aangegeven:

Voor de planlocatie noordelijk van de Meeuwensingel te Capelle aan den IJssel blijkt de geluidbelasting door het Industrielawaai van het Wgh-gezoneerde industrieterrein IJsseldijk te Krimpen aan de IJssel, bij de maximale invulling van het industrieterrein, ruimschoots lager dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Dit betekent dat het niet nodig is om voor deze locatie een hogere waarde vast te stellen voor het Industrielawaai.

Op grond van deze reactie wordt het aspect Industrielawaai als gevolg van gezoneerde industrieterreinen verder niet meegenomen in dit rapport.

2.3. Beleid hogere waarde gemeente Capelle aan den IJssel

De gemeente Capelle aan den IJssel beschikt over een beleid hogere waarden, waarin nadere voorwaarden zijn gesteld bij het vaststellen van hogere waarden. Dit beleid is verwoord in het document 'Afwegingskader Hogere grenswaarden Procedure Wet geluidhinder 2011'. In het

volgende gedeelte is dit beleid in hoofdlijnen beschreven en toegespitst op de situatie die in dit plan is voorzien.

Voor zover nieuwe woningen een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten geluidbeperkende maatregelen worden onderzocht.

Deze maatregelen worden in de onderstaande (verplichte) volgorde onderzocht en afgewogen:

1. bronmaatregelen;
2. overdrachtsmaatregelen;
3. maatregelen bij de ontvanger.

In het beleid is verder beschreven dat het college van burgemeester en wethouders het accent heeft gelegd op maatregelen bij de ontvanger. Dit is gedaan omdat de gemeente als wegbeheerder al de nodige maatregelen heeft getroffen en om de onderzoekslast van de initiatiefnemer te beperken en de planvorming niet onnodig te belasten.

Bij het onderzoek naar de maatregelen bij de ontvanger worden de volgende maatregelen standaard onderzocht en overwogen:

1. het creëren van een geluidluwe gevel;
2. het creëren van een geluidluwe buitenruimte;
3. het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel (akoestisch optimale indeling).

Uitzonderingssituatie

Het kan zijn dat niet alle woningen van het desbetreffende bouwplan aan bovengestelde maatregelen kunnen voldoen. Als het bouwplan echter zodanig is vormgegeven, dat bovenstaande geldt voor het merendeel (meer dan de helft) van de nieuw te realiseren woningen, dan kan gemotiveerd worden afgeweken voor die woningen.

Van één of meer van deze maatregelen bij de ontvanger kan alleen worden afgeweken als voldoende aandacht wordt geschonken aan de kwaliteit van de leefomgeving. Een goede leefomgeving houdt in dat bewoners en gebruikers van de openbare ruimte hun leefomgeving als herkenbaar, prettig, schoon, veilig en aantrekkelijk ervaren, zodat ze er graag wonen, werken en verblijven. Daarbij gaat het zowel om milieukwaliteit als om ruimtelijke kwaliteit (het bevorderen van positieve ontwikkelingen, zoals een goede bereikbaarheid, veel verscheidenheid en een sterke ruimtelijke identiteit).

Geluidluwe gevel

Eén van de toetsingscriteria van het gemeentelijke hogere waardenbeleid is derhalve het creëren van minimaal één geluidluwe gevel. Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel/zijde van een woning, waar de geluidbelasting laag is. De woning heeft ten minste één gevel met een lagere geluidbelasting. Het geluidniveau op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de onderscheiden geluidbronnen. Als geluidsluw is voor wegverkeer gesteld 53 dB en voor industrielawaai 50 dB(A). Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten, waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één van deze buitenruimten gelegen is aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt dan de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te kunnen verblijven. Als geluidsluwe buitenruimte is voor wegverkeer gesteld 58 dB en voor industrielawaai 55 dB(A).

Indeling van de geluidgevoelige ruimten

Vervolgens worden als gevolg van dit hogere waardenbeleid wensen gesteld aan de indeling van de geluidgevoelige ruimten in een woning. In de praktijk is ook gebleken dat het voldoen aan de wettelijke binnenwaarden (bijvoorbeeld in de vorm van gevelisolatie) niet voldoende is voor het voorkomen van geluidhinder en slaapverstoring, met name bij geopende ramen in geluidbelaste ruimten. Het is zeer wenselijk dat geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en slaapkamers, daarom zo min mogelijk aan de geluidbelaste zijde van de woning te situeren.

30 km-wegen

Wegen, waarvoor een maximale snelheid van 30 km per uur geldt, hebben volgens de Wgh geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting van deze weg bij de beoordeling van het ruimtelijke plan worden betrokken.

Op grond van jurisprudentie van de Raad van State moet het bevoegd gezag bij het nemen van een besluit voor het verlenen van goedkeuring aan of het vaststellen van een plan, zich uitspreken over de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen vanwege 30 km/uur-wegen. Ook moet op grond van het Bouwbesluit bij de bepaling van de binnenwaarde ook de geluidbelasting vanwege 30 km/uur-wegen worden betrokken.

Ook zal bij 30 km/uur-wegen het hogere waardenbeleid zoals hiervoor is beschreven naar analogie worden toegepast.

2.4. Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde voor wegverkeerslawaaï minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB. Voor industrielawaai moet de geluidwering minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde voor industrielawaai minus de toegestane binnenwaarde van 35 dB(A).

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De verkeersintensiteiten op de beschouwde wegen zijn afkomstig uit het Verkeersmodel Metro-poolregio Rotterdam Den Haag. Er is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens voor het prognosejaar 2030. Er is verondersteld dat deze gegevens ook representatief zijn voor het prognosejaar 2032, het jaar waarop dit onderzoek betrekking heeft.

Ten aanzien van de Roerdomplaan zijn geen gegevens aangeleverd omdat deze weg niet in het verkeersmodel is opgenomen. De intensiteit op deze weg is gebaseerd op het verkeersonderzoek van Goudappel 'Verkeersafwikkeling kruispunt Meeuwensingel - Roerdomplaan' van 20 september 2021. In dat rapport is af te leiden dat in een weekdag in de huidige situatie 1.700 auto's van deze weg gebruik maken.

Verder vindt door de planontwikkeling enerzijds een toename plaats van het verkeer. Dit betreft, eveneens op basis van het onderzoek van Goudappel, 30% van het verkeer van en naar de woningen wat 286 verkeersbewegingen zijn. De andere 70% van het verkeer voor de woningen is verkeer van en naar de parkeergarage die direct aantakt op de Meeuwensingel. Voor de overige functies wordt een toename van het verkeer op de Roerdomplaan verwacht van 204 verkeersbewegingen.

De bestaande te slopen functies sportschool en kringloopwinkel veroorzaken een afname van het verkeer van 371 verkeersbewegingen. Resultierend is de verkeersintensiteit op de Roerdomplaan 1.728 motorvoertuigen. Voor de verdeling van het verkeer is gebruik gemaakt van de verdeling van de Rivierweg. Dit is een 30 km-weg met een vergelijkbare functie.

Ook de overige verkeersparameters, zoals de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode, de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën, het wegdektype en de wettelijk toegestane rijsnelheid zijn gebaseerd op de gegevens uit dit verkeersmodel. In bijlage 1 zijn deze gegevens gepresenteerd voor alle beschouwde wegen.

3.2. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard-rekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 2020.2 voor de berekeningen voor wegverkeerslawaaï. In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen;
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- objecten (gebouwen);
- toetspunten.

Rijlijnen

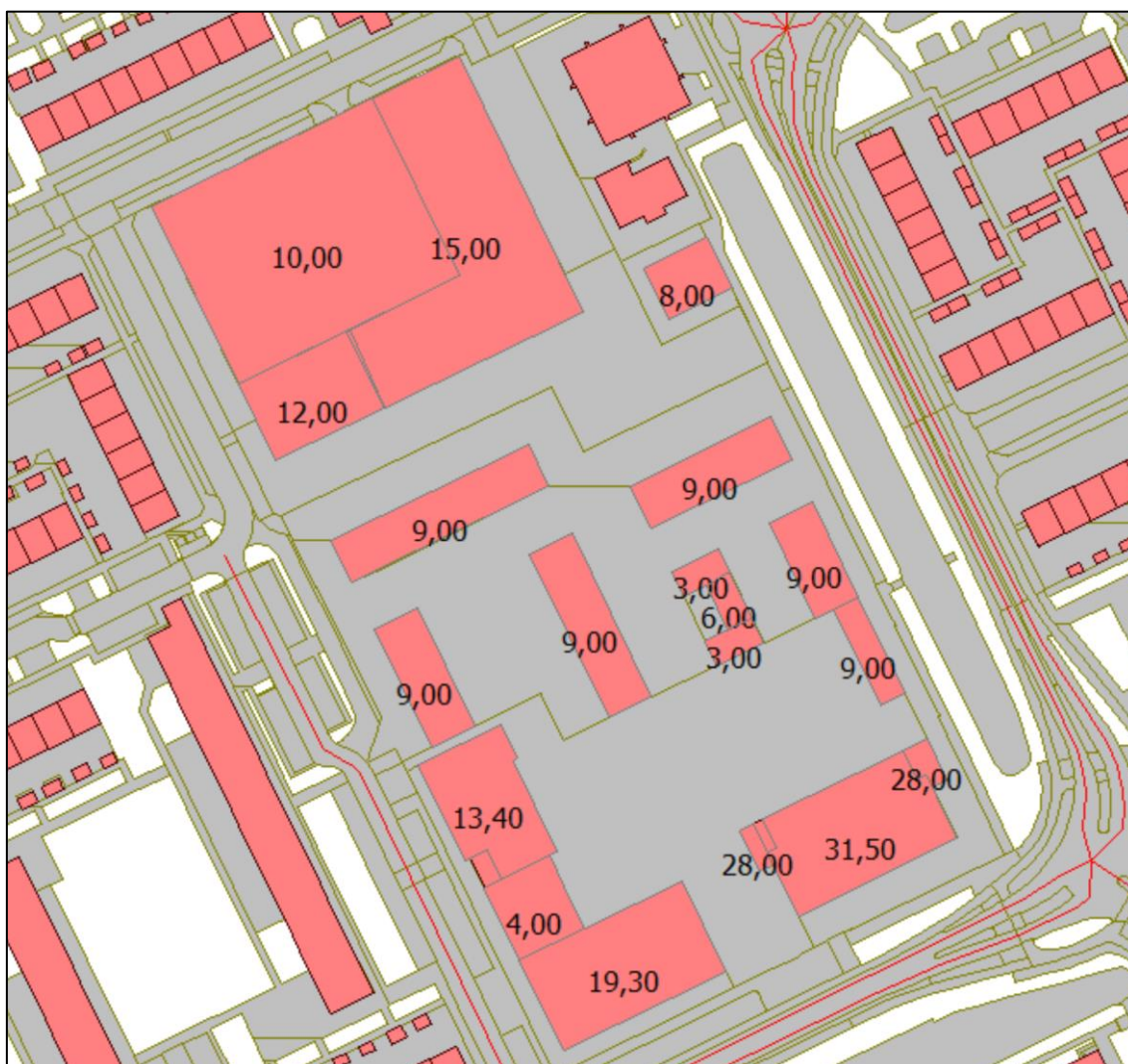
Als uitgangspunt is voor de ligging van de wegen uitgegaan van de digitale ondergrond (BGT) van de gemeente Capelle aan den IJssel.

Bodemgebieden

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch zachte bodem gekozen. Alle akoestische harde gebieden zoals wegen, trottoirs, fietspaden enz. zijn als specifieke harde bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd. Als basis voor het definiëren van deze harde gebieden heeft ook het BGT als uitgangspunt gediend.

Objecten

De ligging van de bestaande gebouwen is eveneens gebaseerd op het BGT. De hoogte van deze gebouwen is bepaald op basis van de informatie uit het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland). De ligging en hoogte van de nieuwe gebouwen is gebaseerd op het bouwplan dat door de opdrachtgever is aangeleverd. Op de afbeelding die op de volgende pagina is gepresenteerd is de bebouwingshoogte van de nieuwbouw aangeduid.



Afbeelding 1 : Hoogte nieuw bebouwing

De nieuwe woonbebouwing in het zuidelijke deel van het plan met een hoogte die hoger is dan 9 m betreffen appartementengebouwen. De nieuwbouw met een hoogte van 9 m betreft grondgebonden woningen en in het kleinere blokje langs de Rivierweg in het noordoostelijke deel van het bestemmingsplan een kinderdagverblijf.

De nieuwbouw in het noordelijke deel, met een bebouwingshoogte van 10, 12 en 15 m, betreft het bouwvlak van de maatschappelijke bestemming waarbinnen de scholen worden gebouwd. Omdat het bouwplan nog niet vaststaat is voor de scholen binnen deze bestemming worstcase gerekend op de grens van het bouwvlak en op basis van de maximale bouwhoogte die op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan is vastgelegd.

Toetspunten

In het rekenmodel zijn ter plaatse van de bestemming waarbinnen nieuwe geluidsgevoelige functies kunnen worden gebouwd toetspunten opgenomen. De beoordelingshoogte varieert van 1,5 tot maximaal 28,5 m boven lokaal maaiveld waarbij een stapgrootte (verdiepingshoogte) van 3 m is aangehouden.

De genoemde beoordelingshoogten resulteert in maximaal 10 bouwlagen. Dit betreft de bebouwing in de zuidoostelijke hoek van de locatie. Per beoordelingspunt kunnen slechts 6 lagen worden berekend. Om deze reden is voor de resultaten van de vier hogere verdiepingen een apart rekenmodel en resultatenafbeeldingen gepresenteerd.

Voor de school zijn de beoordelingshoogtes van 1,5 m, 4,5 m, 9,5 m en, voor zover de maximale bouwhoogte dat toelaat, maximaal 13,5 m aangehouden in de berekening.

Een afbeelding van de ontwikkelde rekenmodellen is weergegeven in bijlage 2 'Rekenmodel wegverkeerslawaaï'. Zo nodig wordt deze bijlage aangevuld met een rekenmodel voor industrielawaaï.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Wegverkeerslawaaï

In het onderstaande gedeelte zijn per weg en cumulatief de berekeningsresultaten beschreven.

Meeuwensingel/Rivierweg (50 km/h)

Ter plaatse van de grondgebonden woningen veroorzaakt het verkeer op deze 50 km-route alleen een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de meeste woningen in blok 6. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 53 dB op de naar deze weg gekeerde zijde van de woning. De achterzijde, de tuinzijde, is geluidsluw.

Ter plaatse van de appartementen in blok A is geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aan de orde. De geluidsbelasting is juist gelijk aan de voorkeursgrenswaarde te weten 48 dB. De appartementengebouwen B en C zijn direct langs deze route gelegen. De geluidsbelasting bedraagt maximaal respectievelijk 60 en 58 dB. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Ook de beide zijgevels vanuit de route gezien ondervinden een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde op beide appartementengebouwen. De geluidsbelasting is op deze gevels maximaal 56 dB. De geluidsbelasting op de achtergevel van gebouw B en C (noordwestgevel) bedraagt 48 dB of lager. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

Ter plaatse van de beide scholen en het kinderdagverblijf wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Alle 30 km-wegen

Ter plaatse van het kinderdagverblijf en de grondgebonden woningen in blok 5 en 6 veroorzaakt het verkeer op alle beschouwde 30 km-wegen een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal respectievelijk 56, 54 en 53 dB. Het kinderdagverblijf en alle woningen hebben, op de laatste woningen van blok 5 langs de Rivierweg na, een geluidsluwe gevel. De geluidsbelasting is op deze gevel 48 dB of lager.

De geluidsbelasting op de laatste woningen van blok 5 hebben op de verdiepingen op de voor- en achtergevel een geluidsbelasting die hoger is dan 48 dB tot maximaal 51 dB.

Ter plaatse van de appartementen in blok A en B is geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aan de orde. De geluidsbelasting is ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde. Op het noordoostelijke gedeelte van het appartementengebouw C (noordwest- en noordoostelijke gevel) is de geluidsbelasting enigszins hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 49 dB.

Ter plaatse van de scholen wordt de voorkeursgrenswaarde alleen overschreden op het uiterste zuidoostelijke deel van het bouwvlak met een bouwhoogte van maximaal 15 m. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 50 dB op een beoordelingshoogte van 13,5 m. Op de lagere verdiepingen is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Ter plaatse van het kinderdagverblijf wordt de voorkeursgrenswaarde ook overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 56 dB op de gevel aan de zijde van de Rivierweg.

Wegverkeer cumulatief (50 en 30 km/h-wegen)

Op de beide afbeeldingen in bijlage 5 is de cumulatieve geluidsbelasting op alle beoordelingspunten gepresenteerd voor alle wegen zonder de correctie ex artikel 110g Wgh.

De cumulatieve gevelbelasting varieert van 60 tot 65 dB op de gevels van de appartementengebouwen B en C langs de Meeuwensingel (zuid), van 58 tot 60 dB ter plaatse van de woningen langs de Rivierweg (oost) en van 56 tot maximaal 57 dB op de gevels van het appartementengebouw A langs de Roerdomplaan.

Om een binnenwaarde te bereiken van 33 dB in de woningen is bij een geluidsbelasting van maximaal 65 dB een karakteristieke geluidwering nodig van maximaal 33 dB.

De cumulatieve gevelbelasting ter plaatse van de scholen en het kinderdagverblijf bedraagt respectievelijk maximaal 55 en 61 dB. Voor de verblijfsruimten binnen deze functies gelden andere (en soms strengere) eisen aan de binnenwaarden. Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning moet daarom onderzoek naar de benodigde geluidwering worden uitgevoerd.

4.2. Toets hogere waarde beleid

Omdat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt overschreden is het noodzakelijk een hogere waarde vast te stellen voor de woningen waar de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Een hogere waarde voor wegverkeerslawaaï is noodzakelijk voor het verkeer op de route Meeuwensingel/Rivierweg.

Geluidsreducerende maatregelen.

Op grond van de gemeentelijke beleidsregel moet eerst worden beoordeeld of geluidsreducerende maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren bij voorkeur tot de voorkeursgrenswaarde.

Bronmaatregelen voor wegverkeerslawaaï in de vorm van het beperken van de verkeersintensiteit zijn voor de beschouwde wegen niet mogelijk. Deze wegen maken deel uit van de ontsluitingsstructuur van de gemeente Capelle aan den IJssel.

Het aanbrengen van een stillere wegdekverharding is niet doelmatig omdat in het tracé van de Meeuwensingel en de Rivierweg veel kruisingen/aantakkingen en bochten zijn gelegen. Omdat de rijsnelheid op dit weggedeelte relatief laag is, is het effect van een stiller wegdek ook gering omdat bij lage rijsnelheden het motorgeluid overheerst.

Geluidsschermen langs de weg zijn door de aanwezige aantakkingen niet doelmatig en door de beperkt beschikbare ruimte niet mogelijk. Daarnaast zijn schermen in deze stedelijke situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst. Vanuit verkeerskundig oogpunt zijn schermen in de nabijheid van een kruising vanuit veiligheidsoverwegingen niet gewenst omdat deze voorzieningen het zicht op de kruising ontnemen. Omdat de nieuwbouw uit meerdere lagen bestaat zijn daarnaast zeer hoge en in deze stedelijke situatie ongewenste schermen nodig.

Aanvullende eisen

De gemeentelijke voorwaarden bij het vaststellen van een hogere waarde hebben onder andere betrekking op de geluidsluwe zijde en de geluidsluwe buitenruimte. Elke woning moet een geluidsluwe zijde hebben. Dat is een gevel met een geluidsbelasting gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (53 dB zonder de reductie ex artikel 110g Wgh).

Voor diverse woningen die (mede) zijn georiënteerd aan een geluidsluwe gevel hebben zonder aanvullende maatregelen een geluidsluwe gevel. Voor zover aan die luwe zijde ook de buitenruimte is gelegen, is ook sprake van een geluidsluwe buitenruimte.

Verder is het voornemen de woningen te voorzien van een borstwering met een maximale hoogte van 1,2 m rond de buitenruimte. Met een dergelijke hoogte blijkt het mogelijk bij diverse woningen een geluidsluw geveldeel en een geluidsluwe buitenruimte te realiseren. Dit betreft de woning met een buitenruimte geïoriënteerd op de westzijde van Blok A en B. Voor de woningen op de vijfde verdieping en hoger in Blok B en C die zijn georiënteerd op de Meeuwensingel voldoen ook aan het hogere waarden beleid in de situatie dat rond de buitenruimte een borstwering met een hoogte van 1,2 m wordt gerealiseerd.

De rekenresultaten voor de woningen waar een geluidsluwe zijde kan worden bereikt achter een borstwering rond de buitenruimte van 1,2 m zijn aangeduid op de afbeeldingen in bijlage 6.

Een deel van de woningen kan niet aan de genoemde eisen uit het hogere waarden beleid voldoen. Deze woningen zijn éézijdig georiënteerd op de Meeuwensingel en ondervinden met een gesloten borstwering rond de buitenruimte een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze woningen is een uitzonderingssituatie opgenomen in het gemeentelijk geluidbeleid voor zover het bouwplan zodanig is vormgegeven, dat bij het merendeel (meer dan de helft) van de nieuw te realiseren woningen wel sprake is van een geluidsluwe gevel en buitenruimte. In dat geval kan gemotiveerd worden afgeweken voor die woningen.

In bijlage 7 is aangegeven welke woningen voldoen aan het beleid zonder aanvullende bouwkundige maatregelen, welke woningen voldoen aan het beleid na toepassing van een gesloten borstwering rond de buitenruimte en welke woningen vallen binnen de uitzonderingspositie van het geluidbeleid. Uit deze resultaten blijkt dat iets meer dan 21% van het totaal aantal nieuwe woningen niet voldoet aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid. Zelfs wanneer enkel de woningen beschouwd worden waarvoor ontheffingsbeleid nodig is, komt het percentage op 31% (38 van de 119 woningen). Omdat dit ruimschoots lager is dan de helft kan deze uitzonderingsregel worden toegepast.

Als motivatie voor het toepassen van deze uitzonderingsregel geldt dat alle woningen toegang hebben tot een gezamenlijk leefdek op de 1^e verdieping aan de geluidsluwe zijde van de gebouwen en hebben daarmee een alternatieve geluidsluwe buitenruimte. Op de vierde afbeelding in bijlage 6 is de geluidssituatie op dit leefdek gepresenteerd. Uit deze resultaten blijkt dat het overgrote deel geluidsluw is. Daarnaast wordt de woonkwaliteit van een "echt" balkon/buitenruimte geprevaleerd boven een voorziening als bijvoorbeeld een serre.

De daktuin is een compensatie voor de 38 woningen waarbij niet wordt voldaan aan de voorwaarden van een geluidsluwe gevel/buitenruimte. De daktuin is gesitueerd aan de geluidsluwe zijde van de gebouwen op de 1^e verdieping en is daarmee een alternatieve buitenruimte. De woonkwaliteit van een echte buitenruimte prevaleert boven een voorziening als bijvoorbeeld een serre. De daktuin is toegankelijk voor de bewoners van de appartementen en levert daarmee een bijdrage aan de sociale cohesie. De daktuin krijgt een groen karakter en door de ligging in de geluidsluwe zijde en iets opgetild (1^e verdieping) heeft het alle potentie om een oase van rust te creëren, in de nabijheid van het centrum.

Opgemerkt wordt dat de woningen in Blok A niet zijn gepresenteerd op de kaarten in bijlage 7. Op basis van het verkeerskundig onderzoek van Goudappel omtrent de aansluiting van de Roerdomplaan en de Meeuwensingel blijkt dat ook de Roerdomplaan relevant is specifiek voor blok A. Omdat na maatregelen rond de buitenruimte aan het hogere waarde beleid kan worden voldaan vallen deze woningen niet onder de uitzonderingsregel en zijn de afbeeldingen in bijlage 7 niet aangepast.

4.3. Hogere waarden

Uit het onderzoek blijkt dat een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt door het wegverkeer op de route Meeuwensingel/Rivierweg en dat geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk of niet gewenst zijn.

Het voorgaande betekent dat in het kader van de ruimtelijke procedure hogere waarden moeten worden vastgesteld. In de hierna opgenomen tabel is het aantal woningen (naar boven afgerond) aangegeven waarvoor een hogere waarde noodzakelijk is.

Tabel 4 : Benodigde hogere waarde wegverkeer Meeuwensingel/Rivierweg.

Aanduiding gebouw/blok	Aantal woningen	Geluidsbelasting [dB]
Blok B	37	Max. 60
Blok C	52	Max. 58
Blok 6	7	Max. 53

Ook ten aanzien van het verkeer op de 30 km wegen is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aan de orde. Voor deze wegen kan geen hogere waarden worden vastgesteld.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling van de hogere waarde moet gelijktijdig met de ontwerpstukken van de WABO-procedure ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarde wordt door het college van de gemeente Capelle aan den IJssel vastgesteld.

Omdat een hogere waarde noodzakelijk is moet bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen van deze woningen een onderzoek te worden uitgevoerd naar de karakteristieke geluidwering van de gevels. Als input voor het geluidweringsonderzoek dient de cumulatieve geluidsbelasting uit bijlage 5 te worden aangehouden.

5. Conclusies

In opdracht van Roerdomp Ontwikkeling B.V. is akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwe geluidsgevoelige functies op de zogenoemde locatie 'Meeuwensingel/Roerdomplaan' in de gemeente Capelle aan den IJssel. Op deze locatie worden appartementen, grondgebonden woningen, scholen en een kinderdagverblijf gerealiseerd. In het kader van de voorbereiding van de uitgebreide WABO-procedure is akoestisch onderzoek noodzakelijk omdat deze woningen zijn gelegen in de onderzoekszone van de route Meeuwensingel/Rivierweg. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is eveneens onderzoek gedaan naar de 30 km-wegen die langs deze locatie zijn gelegen.

Alhoewel ook de zone van het industrieterrein IJsseldijk over deze locatie is gelegen, heeft de DCMR aangegeven dat het geluid van dit industrieterrein zeker niet zal leiden tot een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Om deze reden is dit industrieterrein verder buiten beschouwing gelaten.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat alleen het verkeer op de route Meeuwensingel/Rivierweg een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 60 dB ter plaatse van Blok B zodat de maximale hogere waarde van 63 dB uit de Wgh niet wordt overschreden en dove gevels niet noodzakelijk zijn.

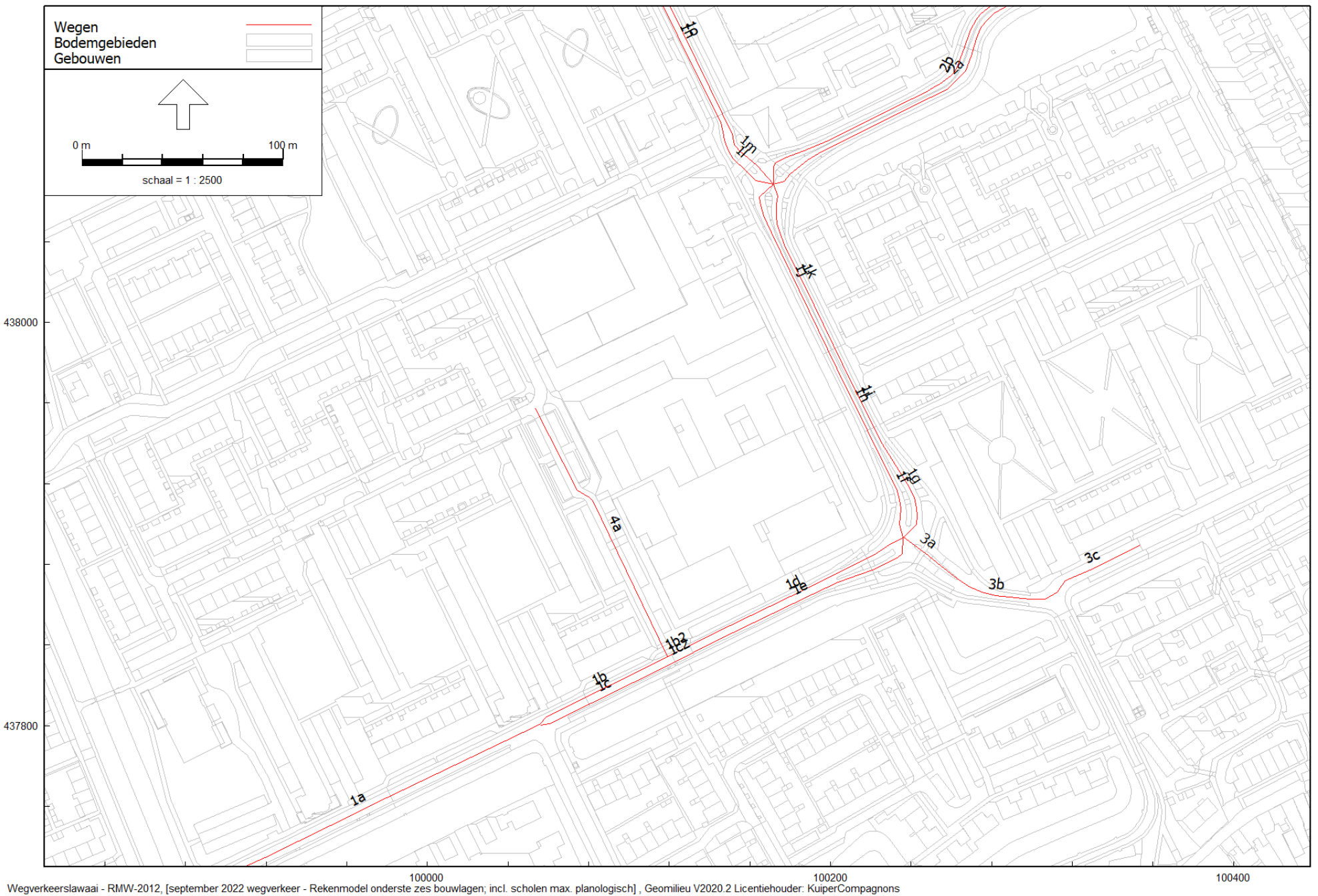
Het verkeer op de 30 km-wegen veroorzaakt ook een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Voor de woningen in blok A langs de Roerdomplaan zijn om deze reden ook bouwkundige maatregelen getroffen.

De hogere geluidsbelasting door het verkeer op de 30 km-wegen op de scholen en het kinderdagverblijf zal worden betrokken in het onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels bij de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op bezwaren moet een hogere waarde worden vastgesteld. Omdat hogere waarden noodzakelijk zijn, is ook getoetst aan de voorwaarden uit het gemeentelijk hogere waarden beleid. Uit het onderzoek blijkt dat de meeste woningen kunnen voldoen aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid. Voor alle woningen in Blok A en de meeste woningen in blok B en C kan door toepassing van een gesloten borstwering van 1,2 m rond de buitenruimte een geluidsluwe gevel en buitenruimte worden gerealiseerd.

Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat ruim 21% van de woningen niet voldoet aan de voorwaarden uit het beleid. Voor deze woningen kan gebruik gemaakt worden van de uitzonderingsregel omdat het minder dan de helft van de woning betreft. De motivatie dat van deze uitzonderingsregel gebruik gemaakt kan worden is gebaseerd op het gegeven dat alle woningen toegang hebben tot het geluidsluwe leefdek.

Bijlagen >>>



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [september 2022 wegverkeer - Rekenmodel onderste zes bouwlagen; incl. scholen max. planologisch] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Wegvaknummering

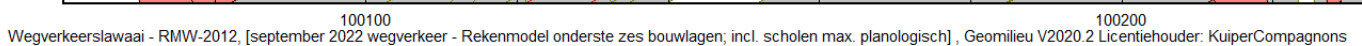
Verkeersgegevens prognosejaar 2032; Akoestische onderzoek herontwikkeling Meeuwensingel/Roerdomplaan.

Wegnummer	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a	Meeuwensingel	11256	6,90	96,84	2,61	0,55	3,14	98,22	1,57	0,21	0,58	97,46	2,23	0,31	50	Referentiewegdek
1b	Meeuwensingel	5251	6,90	96,70	2,73	0,57	3,14	98,14	1,64	0,22	0,58	97,39	2,31	0,30	50	Referentiewegdek
1b2	Meeuwensingel	5251	6,90	96,70	2,73	0,57	3,14	98,14	1,64	0,22	0,58	97,39	2,31	0,30	50	Elementenverharding in keperverband
1c	Meeuwensingel	5925	6,90	96,85	2,59	0,56	3,14	98,23	1,56	0,21	0,58	97,46	2,25	0,29	50	Referentiewegdek
1c2	Meeuwensingel	5925	6,90	96,85	2,59	0,56	3,14	98,23	1,56	0,21	0,58	97,46	2,25	0,29	50	Elementenverharding in keperverband
1d	Meeuwensingel	5251	6,90	96,70	2,73	0,57	3,14	98,14	1,64	0,22	0,58	97,39	2,31	0,30	50	Referentiewegdek
1e	Meeuwensingel	5925	6,90	96,85	2,59	0,56	3,14	98,23	1,56	0,21	0,58	97,46	2,25	0,29	50	Referentiewegdek
1f	Rivierweg	4923	6,91	97,95	1,65	0,40	3,16	98,77	1,01	0,22	0,55	95,63	3,38	0,99	50	Referentiewegdek
1g	Rivierweg	5508	6,91	97,82	1,75	0,43	3,16	98,70	1,07	0,24	0,55	95,38	3,57	1,05	50	Referentiewegdek
1h	Rivierweg	4923	6,91	97,95	1,65	0,40	3,16	98,77	1,01	0,22	0,55	95,63	3,38	0,99	30	Elementenverharding in keperverband
1i	Rivierweg	5508	6,91	97,82	1,75	0,43	3,16	98,70	1,07	0,24	0,55	95,38	3,57	1,05	30	Elementenverharding in keperverband
1j	Rivierweg	4917	6,91	97,99	1,61	0,40	3,16	98,80	0,98	0,22	0,55	95,70	3,31	0,99	30	Elementenverharding in keperverband
1k	Rivierweg	5490	6,91	97,83	1,73	0,43	3,16	98,70	1,06	0,24	0,55	95,39	3,55	1,05	30	Elementenverharding in keperverband
1l	Rivierweg	3024	6,91	98,61	1,13	0,26	3,17	99,17	0,69	0,15	0,55	96,99	2,35	0,66	30	Elementenverharding in keperverband
1m	Rivierweg	2880	6,91	98,37	1,32	0,31	3,17	99,02	0,81	0,16	0,55	96,53	2,71	0,76	30	Elementenverharding in keperverband
1n	Rivierweg	3024	6,91	98,61	1,13	0,26	3,17	99,17	0,69	0,15	0,55	96,99	2,35	0,66	30	Referentiewegdek
1o	Rivierweg	2880	6,91	98,37	1,32	0,31	3,17	99,02	0,81	0,16	0,55	96,53	2,71	0,76	30	Referentiewegdek
2a	Reigerlaan	6196	6,91	98,64	1,08	0,27	3,17	99,19	0,66	0,15	0,55	97,09	2,24	0,68	30	Elementenverharding in keperverband
2b	Reigerlaan	5480	6,91	98,72	1,02	0,25	3,17	99,24	0,63	0,14	0,55	97,24	2,13	0,63	30	Elementenverharding in keperverband
3a	Kievitlaan	1043	6,91	95,39	3,75	0,86	3,13	97,21	2,33	0,46	0,57	90,56	7,42	2,02	30	Referentiewegdek
3b	Kievitlaan	1043	6,91	95,39	3,75	0,86	3,13	97,21	2,33	0,46	0,57	90,56	7,42	2,02	30	Elementenverharding in keperverband
3c	Kievitlaan	656	6,98	83,62	15,64	0,74	3,06	88,09	11,52	0,40	0,50	90,61	7,27	2,12	30	Elementenverharding in keperverband
4a	Roerdomplaan	1728	6,91	98,61	1,13	0,26	3,17	99,17	0,69	0,15	0,55	96,99	2,35	0,66	30	Elementenverharding in keperverband

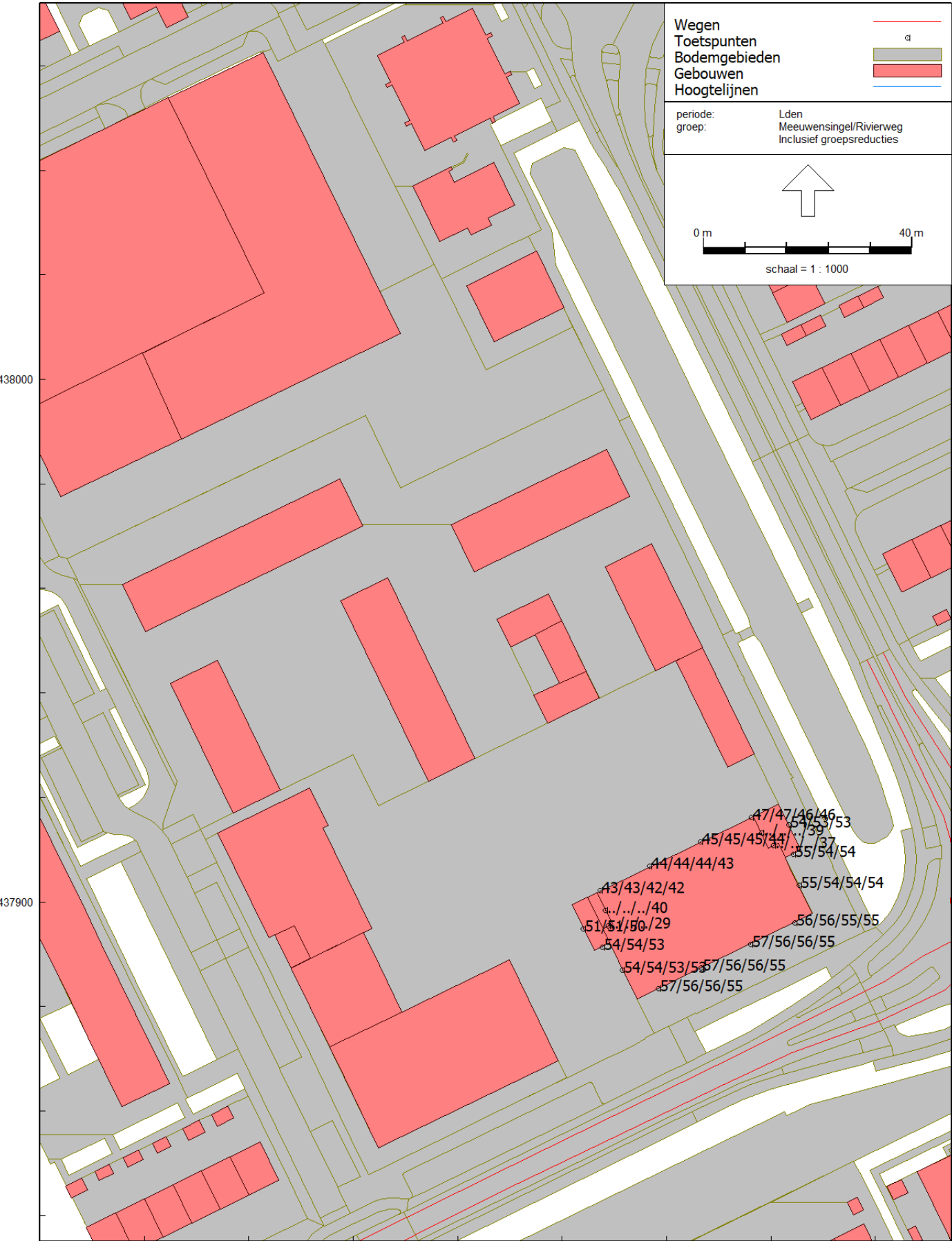


99800 100000 100200 100400
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [september 2022 wegverkeer - Rekenmodel onderste zes bouwlagen; incl. scholen max. planologisch] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

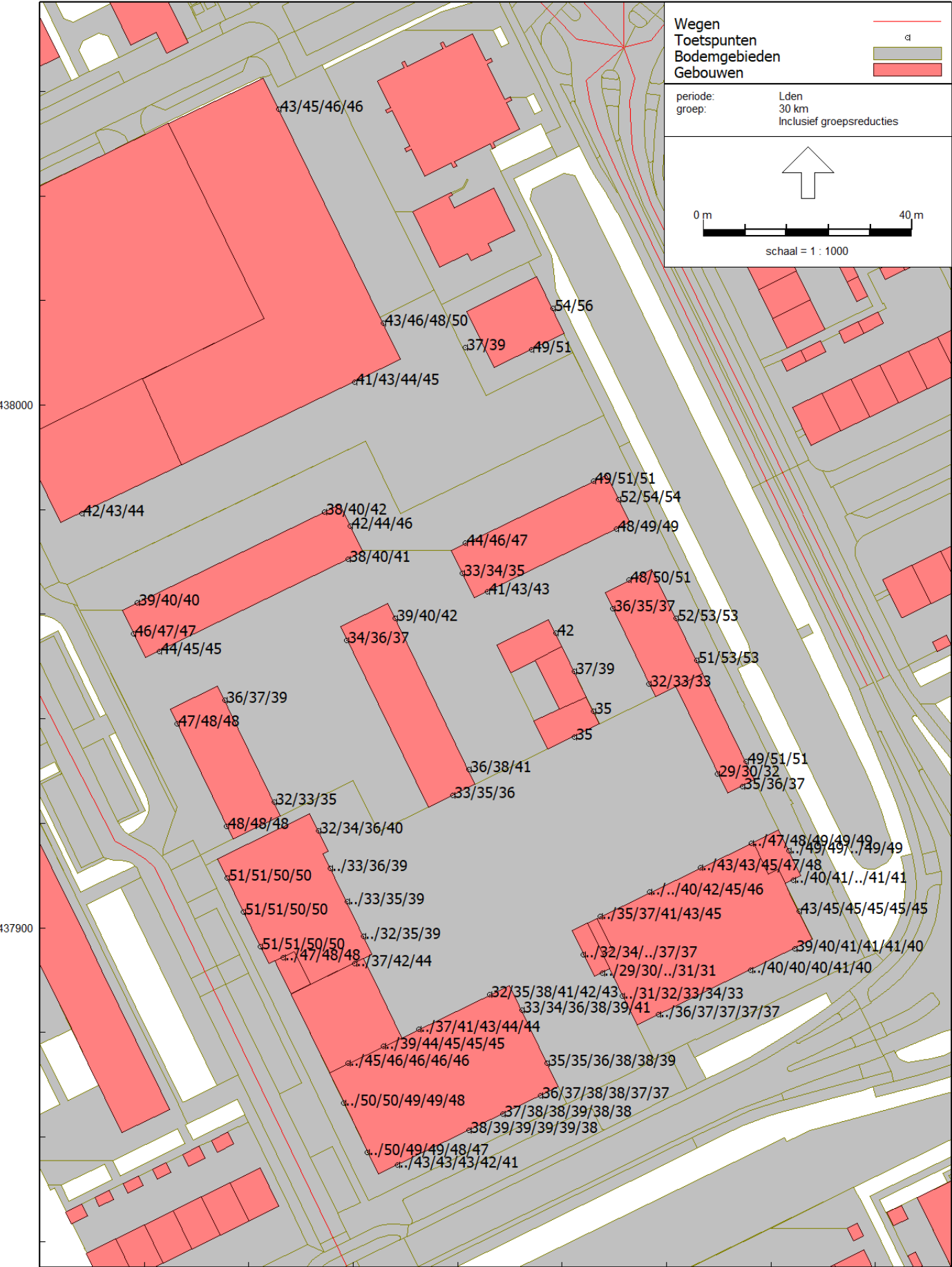
Overzicht rekenmodel wegverkeerslawai conform Standaardrekenmethode 2



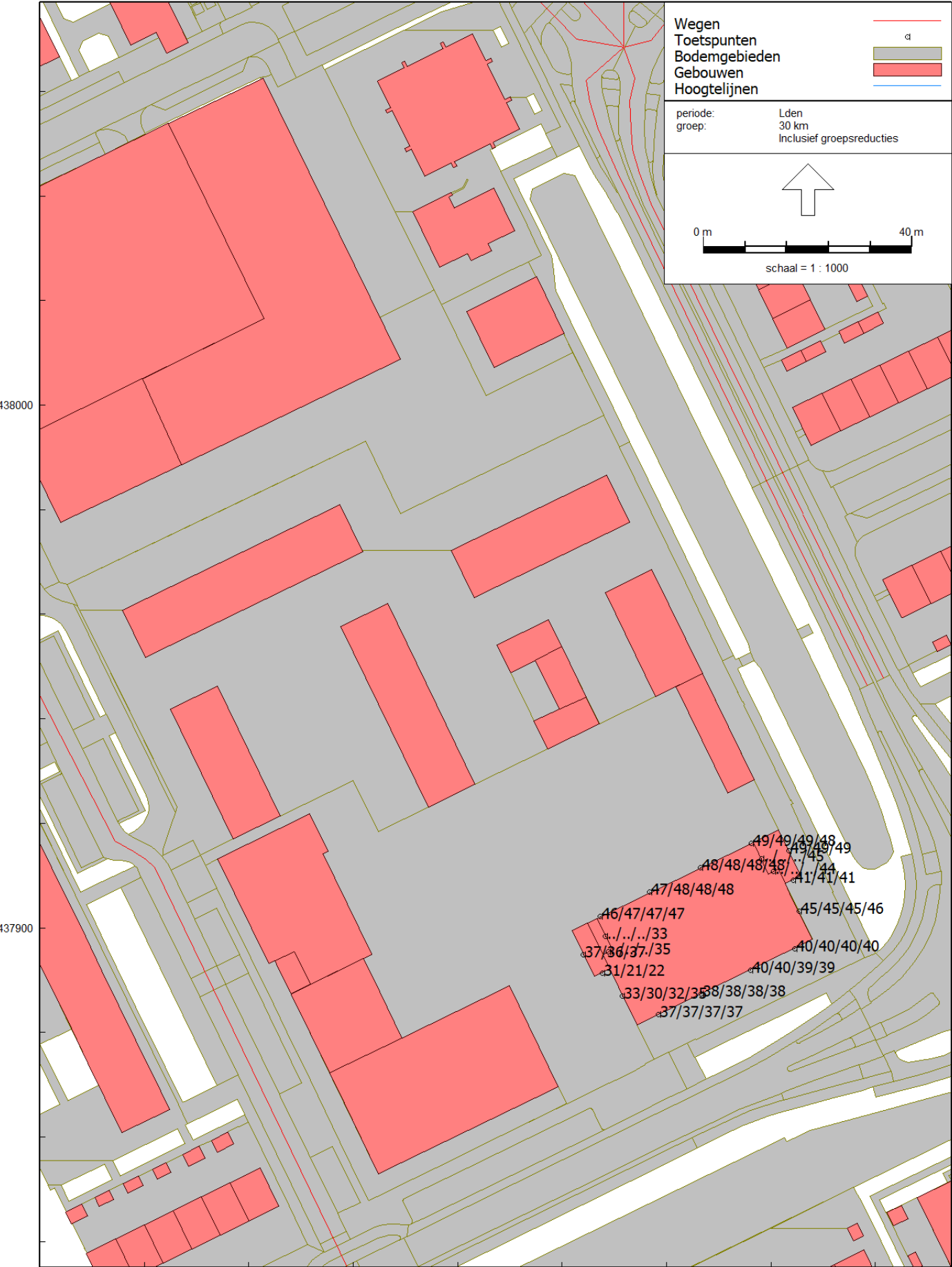
Berekeningsresultaten route Meeuwensingel/Rivierweg (50 km-weg)
Onderste zes lagen



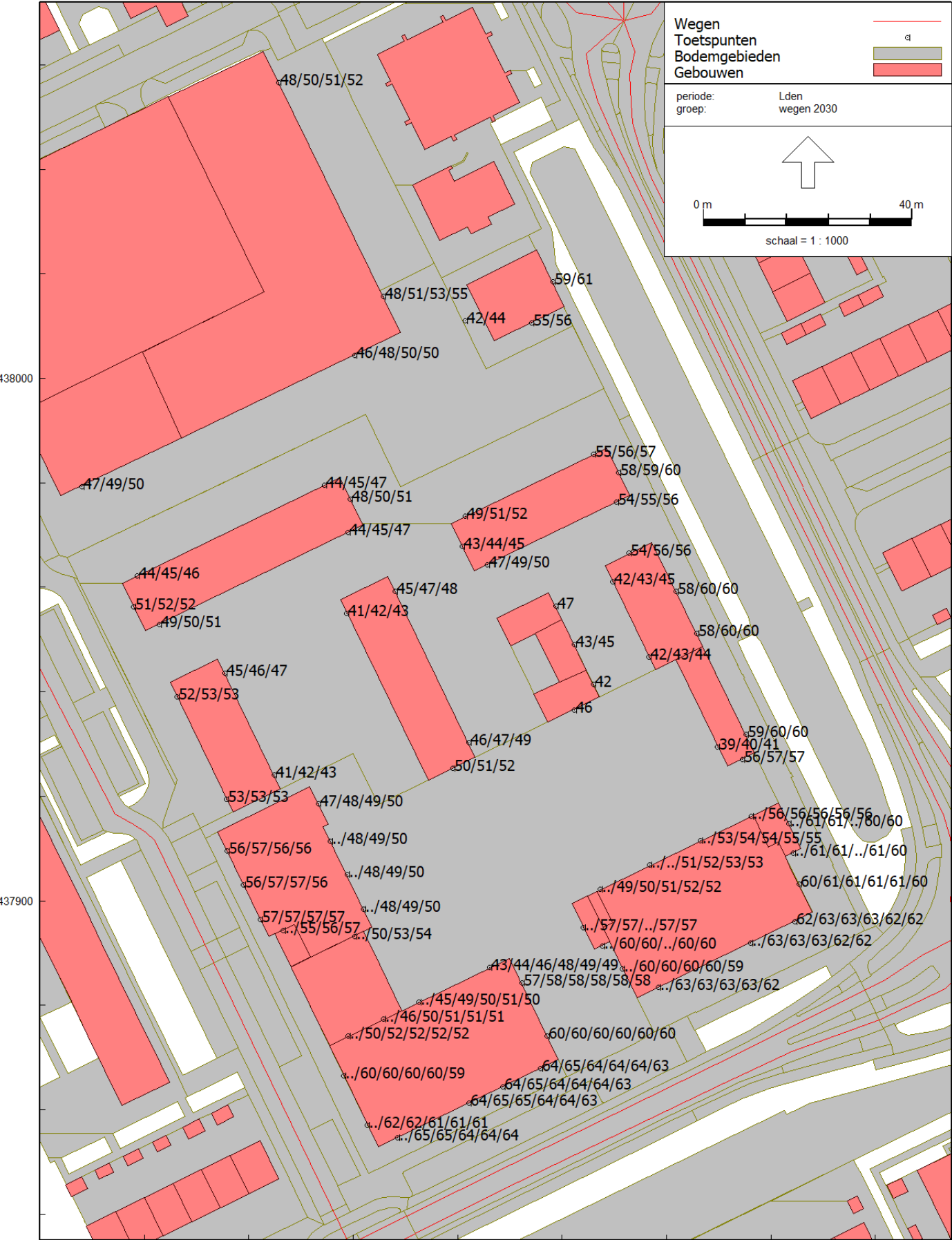
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [september 2022 wegverkeer - Rekenmodel bovenste vier bouwlagen; incl. scholen max. planologisch] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [september 2022 wegverkeer - Rekenmodel onderste zes bouwlagen; incl. scholen max. planologisch] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

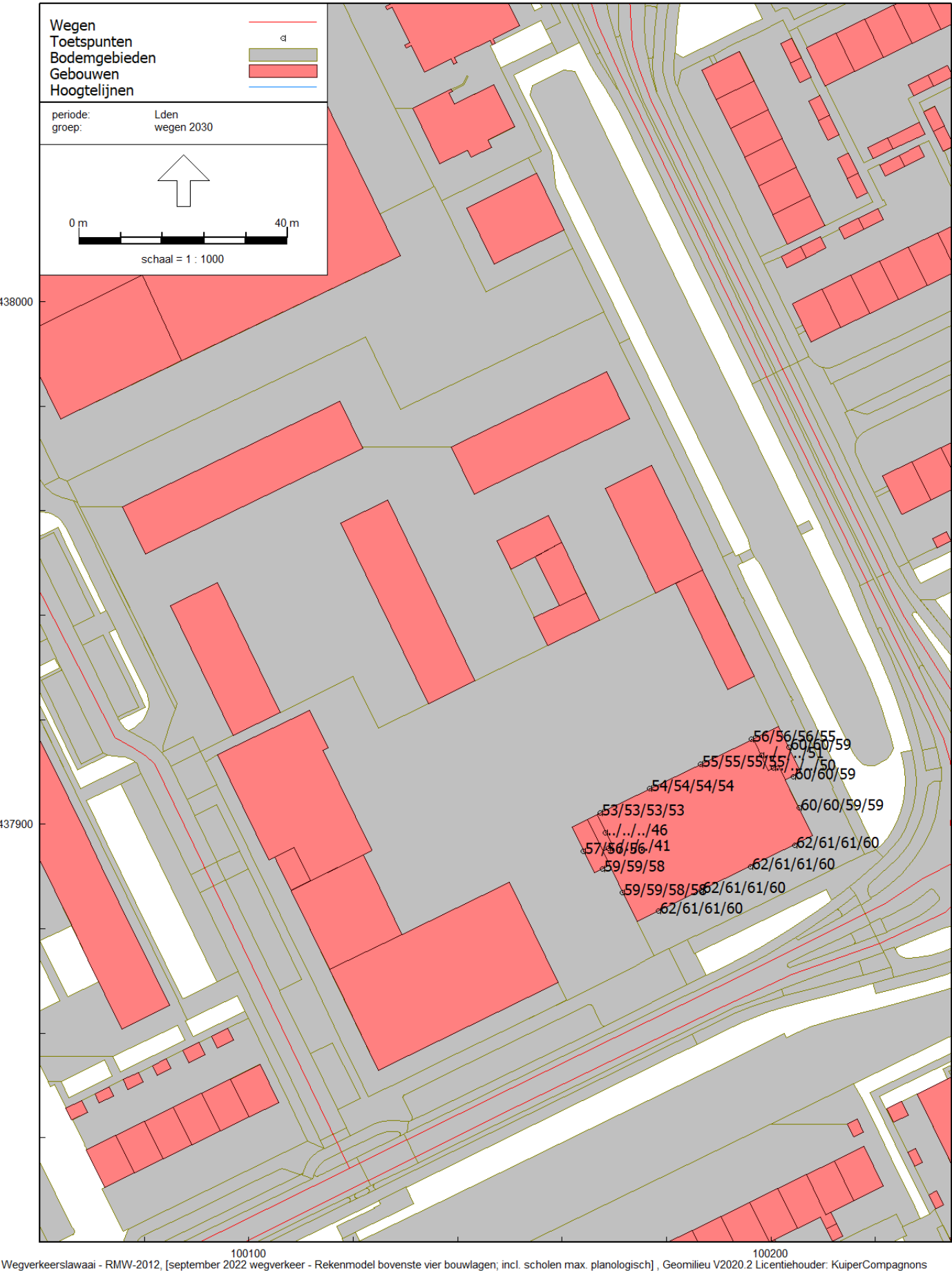


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [september 2022 wegverkeer - Rekenmodel bovenste vier bouwlagen; incl. scholen max. planologisch] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [september 2022 wegverkeer - Rekenmodel onderste zes bouwlagen; incl. scholen max. planologisch] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

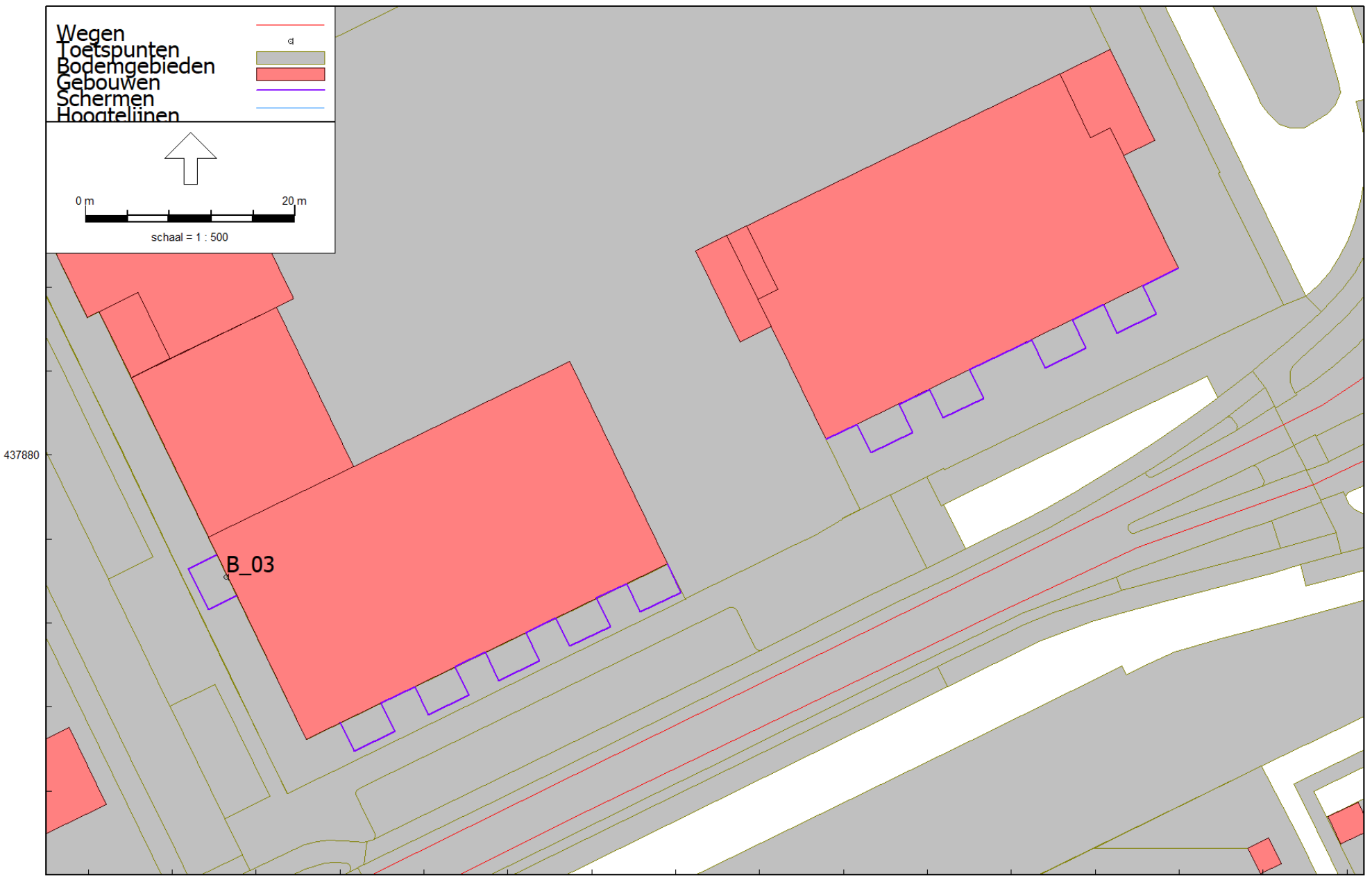
Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief (50 en 30 km-wegen)
De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh
Onderste zes lagen



Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief (50 en 30 km-wegen)
De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh
Hoogste vier lagen



Berekeningsresultaten route Meeuwensingel/Rivierweg (50 km-weg)
2e verdieping borstwering westzijde Blok B 1,2 m



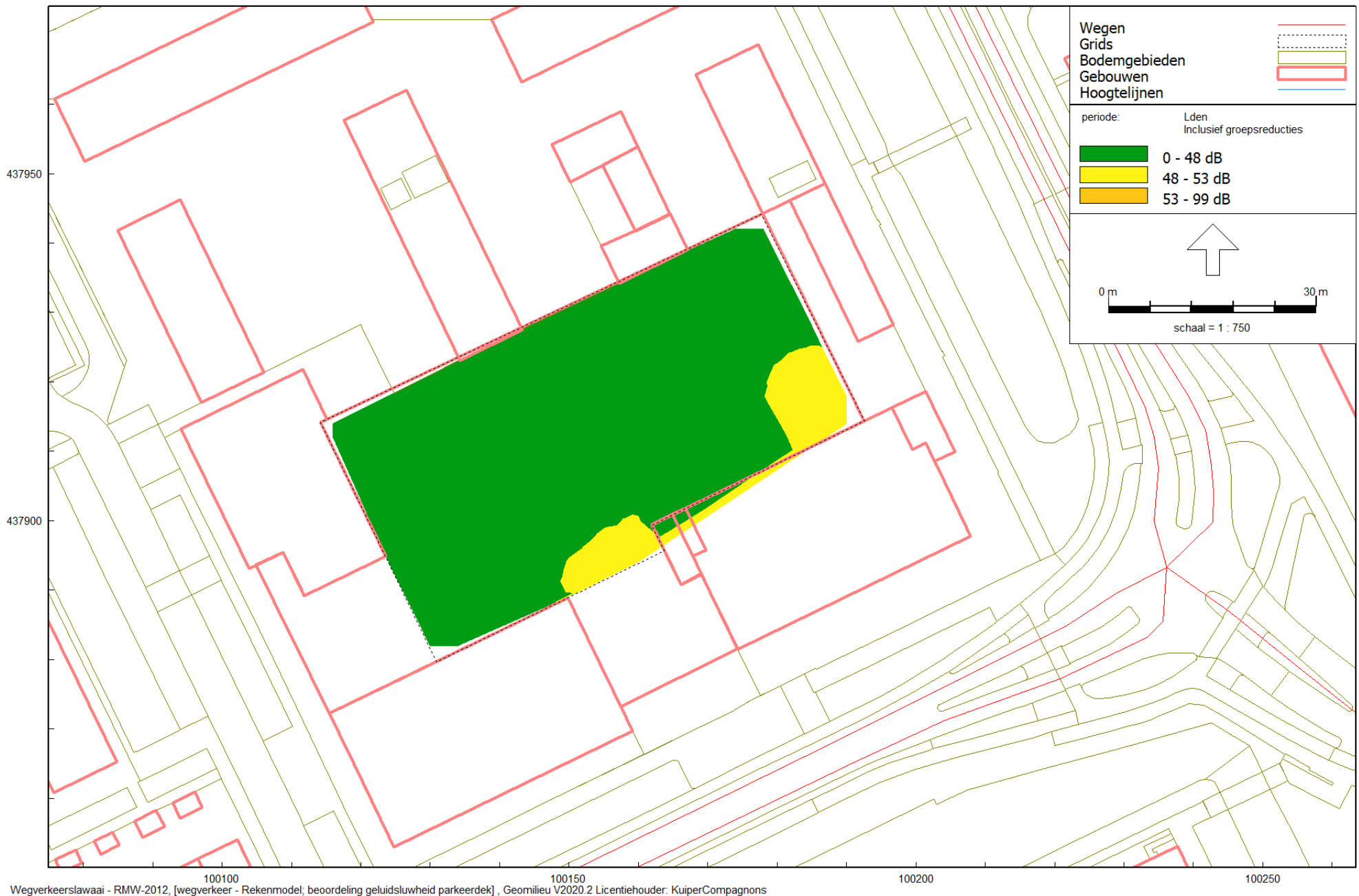
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [wegverkeer - Bouwkundige maatregelen; derde verdieping westzijde blok B] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten route Meeuwensingel/Rivierweg (50 km-weg)
3e verdieping borstwering westzijde Blok B 1,2 m



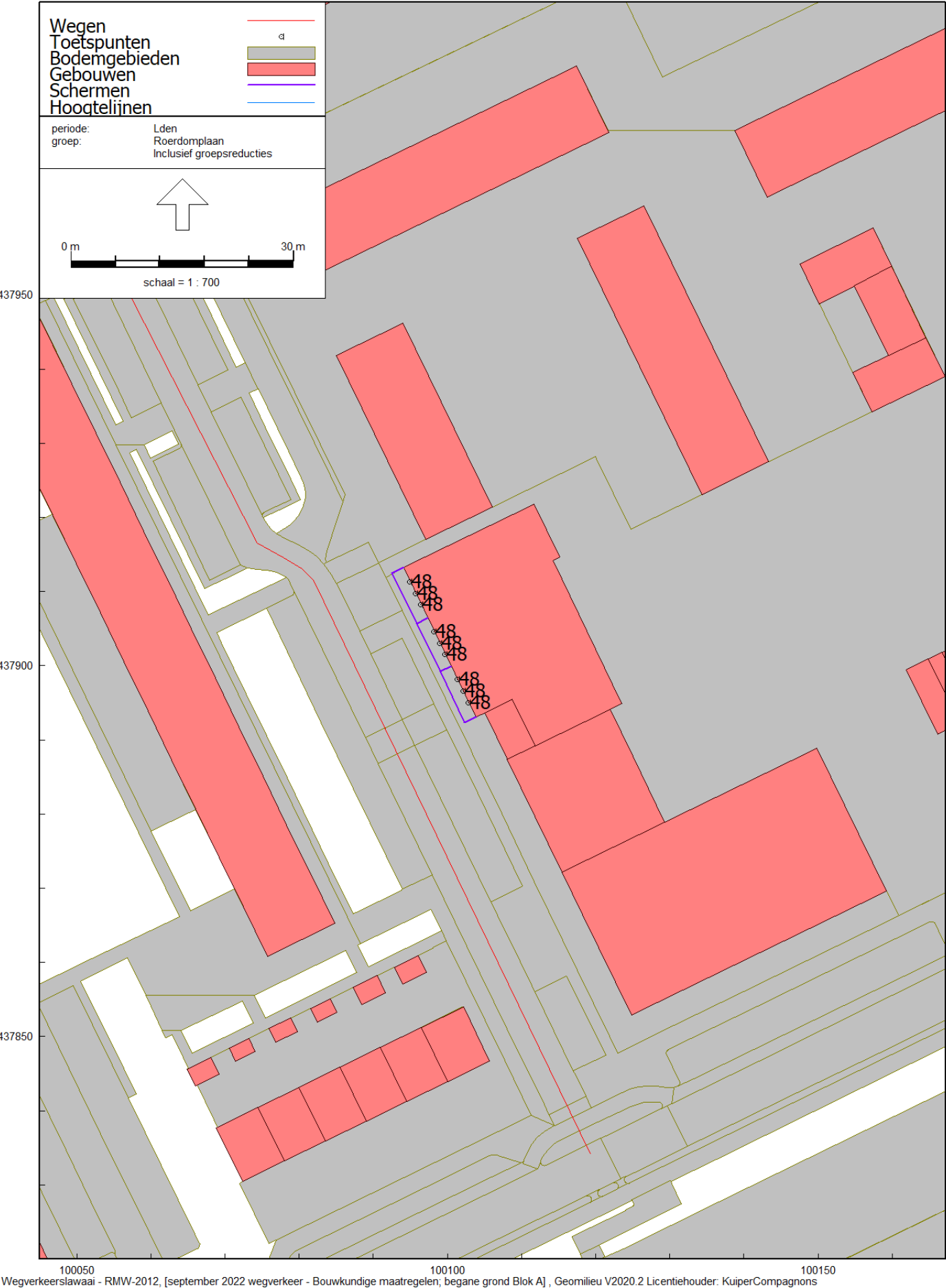
Berekeningsresultaten route Meeuwensingel/Rivierweg (50 km-weg)

5e verdieping borstwering Blok B en Blok C 1,2 m



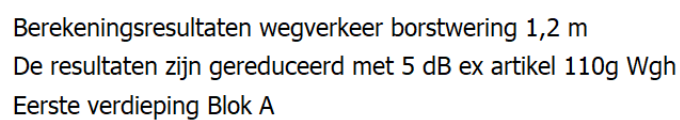
Geluidssituatie ter plaatse van leefdek

Geluidscontouren berekening op beoordelingshoogte 4,5 m.



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [september 2022 wegverkeer - Bouwkundige maatregelen; begane grond Blok A] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten wegverkeer Roerdomplaan Blok A begane grond; tuinmuur 1,2 m
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh







Totaal aantal woningen:
2

Totaal hogere waarden:
2/2 woningen

Standaard maatregelen:

- het creëren van een geluidluwe gevel (NEE);
- het creëren van een geluidluwe buitenruimte (NEE);
- het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel akoestisch optimale indeling (NEE).

Totaal aantal woningen welke vervolgens voldoen:
0/2 woningen

Vrijstelling:
2 woningen





Totaal aantal woningen: 9

Totaal hogere waarden:
7 woningen

Waarvan voor 2 woningen geldt:

Standaard maatregelen:

- het creëren van een geluidluwe gevel (JA);
- het creëren van een geluidluwe buitenruimte (JA);
- het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel akoestisch optimale indeling (NEE).

Totaal aantal woningen welke vervolgens voldoen:
4 woningen

Vrijstelling:
5 woningen



Totaal aantal woningen:
2*10=20 woningen

Totaal hogere waarden:
7*2=14 woningen

Waarvan voor **2*2 woningen** geldt:

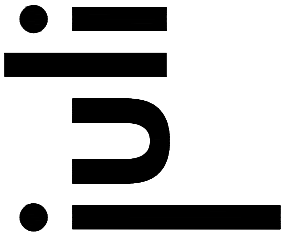
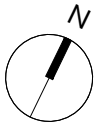
Standaard maatregelen:

- het creëren van een geluidluwe gevel (**JA**);
- het creëren van een geluidluwe buitenruimte (**JA**);
- het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel akoestisch optimale indeling (**NEE**).

Totaal aantal woningen welke vervolgens voldoen:
5*2=10 woningen

Vrijstelling:
5*2=10 woningen





Totaal aantal woningen:
10

Totaal hogere waarden:
7 woningen

Waarvan voor **2 woningen** geldt:

Standaard maatregelen:

- het creëren van een geluidluwe gevel (**JA**);
- het creëren van een geluidluwe buitenruimte (**JA**);
- het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel akoestisch optimale indeling (**NEE**).

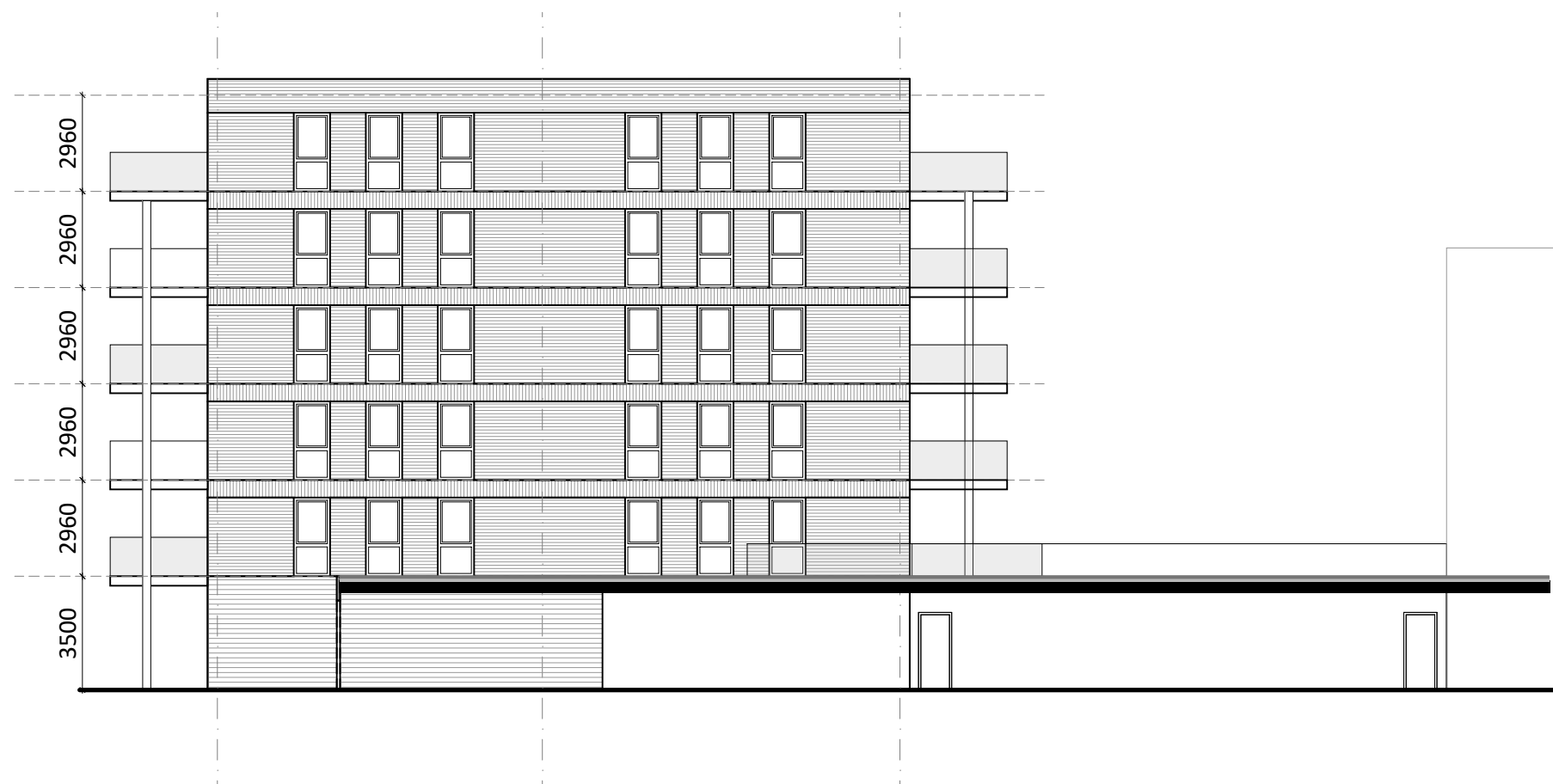
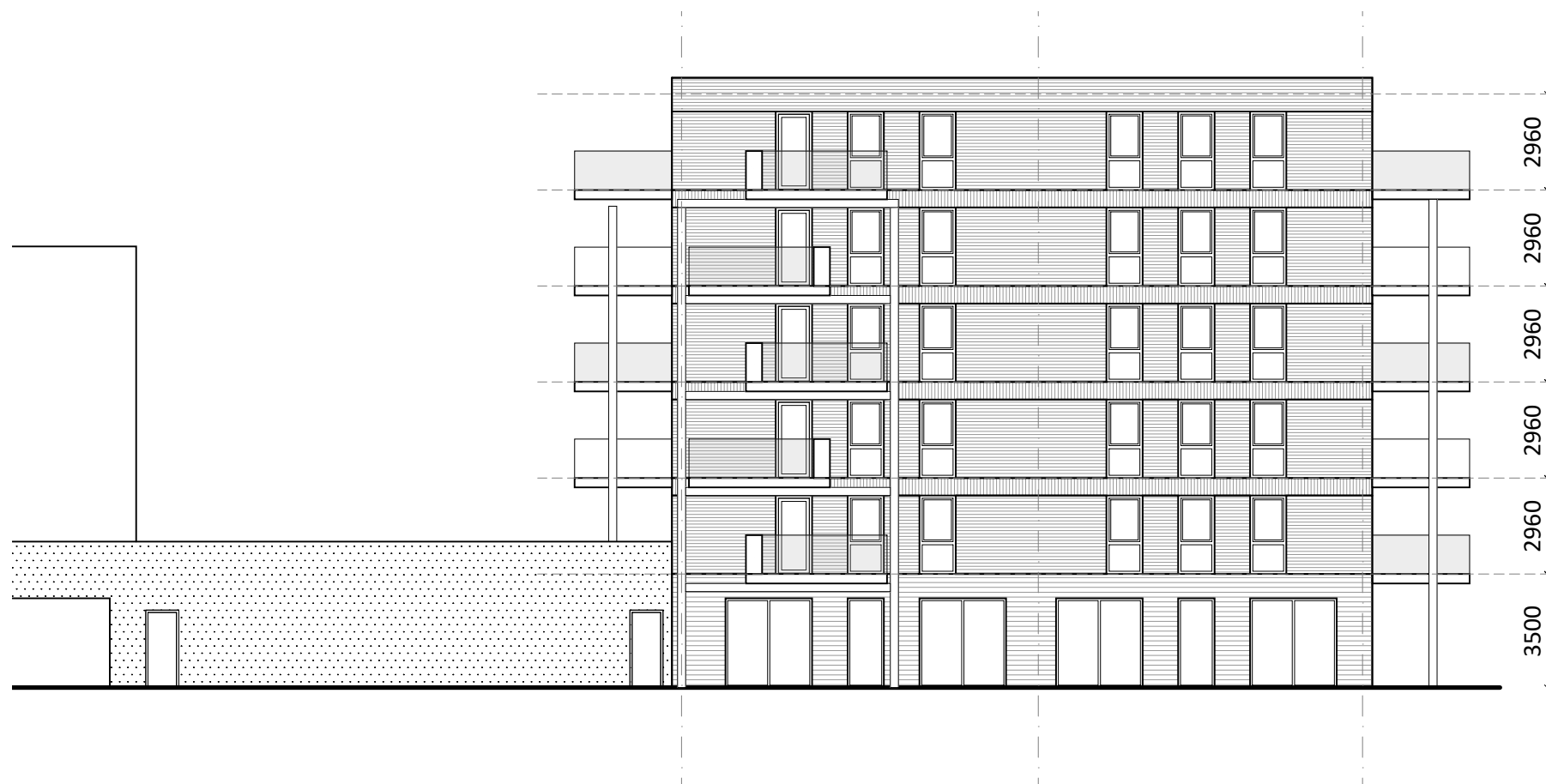
Totaal aantal woningen welke vervolgens voldoen:
5 woningen

Vrijstelling:
5 woningen



Totaal aantal woningen:	51 woningen
Totaal hogere waarden:	37 woningen
Won. hogere waarden met geluidsluwe buitenruimte / gevel:	15 woningen
Vrijstelling benodigd:	22 woningen





1808

Meeuwensingel

Capelle aan den IJssel

OPDRACHTGEVER

Stevast

BLADNR

01

DATUM

26-11-2020

TEKENING

211

SCHAAL

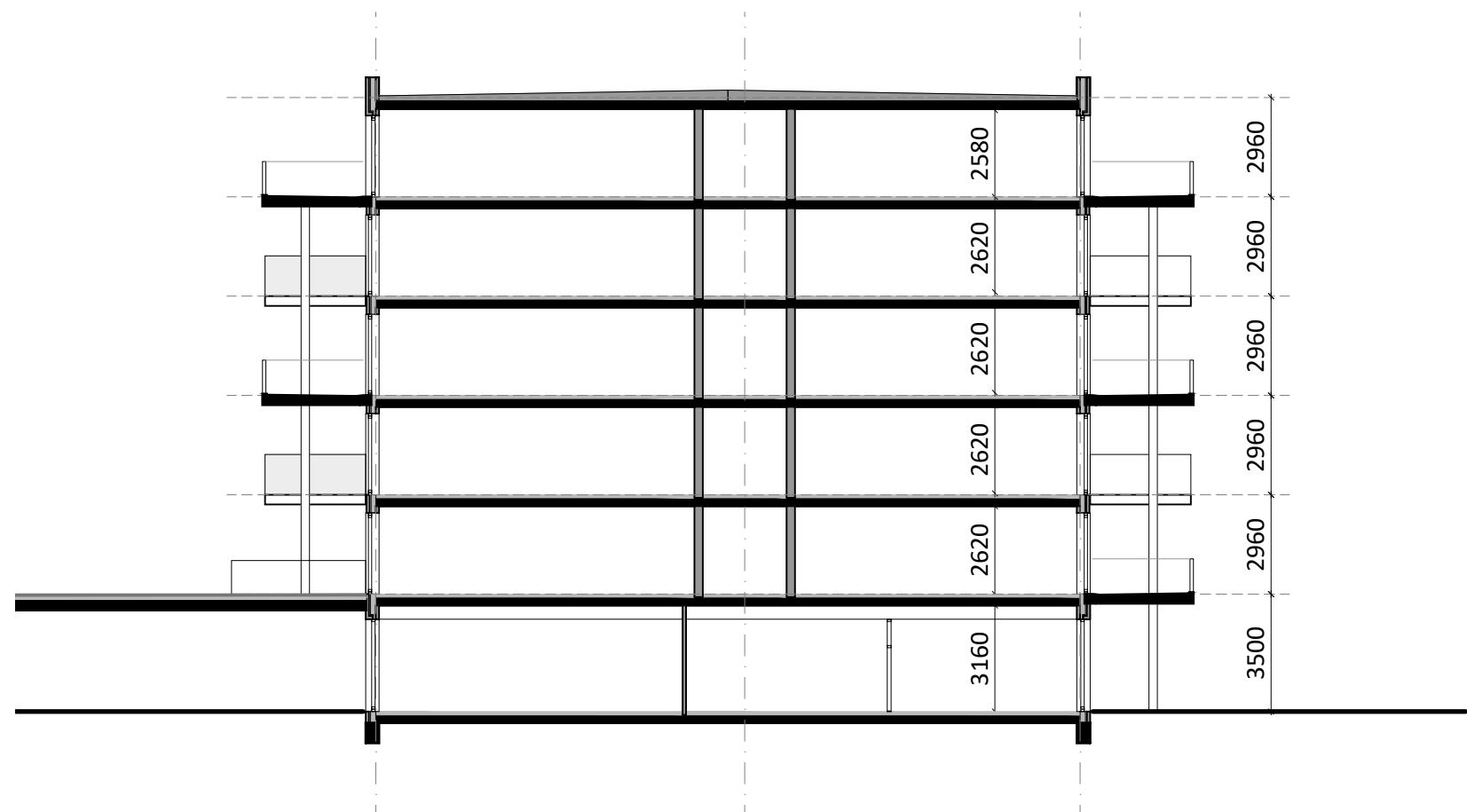
1:200

FORMAAT

A3

Blok B - Gevels zij



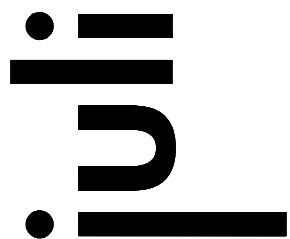


1808

Meeuwensingel
Capelle aan den IJssel

OPDRACHTGEVER	BLADNR	DATUM	TEKENING	SCHAAL	FORMAAT
Stevast	01	26-11-2020	310	1:200	A3

Blok B - Doorsnede





Totaal aantal woningen:
2

Totaal hogere waarden:
2 woningen

Standaard maatregelen:

- het creëren van een geluidluwe gevel (**NEE**);
- het creëren van een geluidluwe buitenruimte (**NEE**);
- het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel akoestisch optimale indeling (**NEE**).

Totaal aantal woningen welke vervolgens voldoen:
0/2 woningen

Vrijstelling:
2 woningen

benodigd:
containerruimte?
techniekrumten?

1808

Meeuwensingel

Capelle aan den IJssel

OPDRACHTGEVER

Stevast

BLADNR

01

DATUM

26-11-2020

TEKENING

120

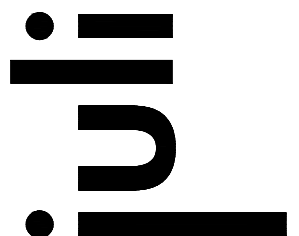
SCHAAL

1:200

FORMAAT

A3

Blok C - plattegrond begane grond



Appartementen 8 stuks



Totaal aantal woningen:
3*8 = 24

Totaal hogere waarden:
 $6 \cdot 3 = 18$ woningen

Waarvan voor 10 woningen geldt:

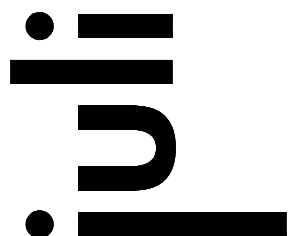
Standaard maatregelen:

- het creëren van een geluidluwe gevel **(JA)**;
- het creëren van een geluidluwe buitenruimte **(JA)**;
- het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel

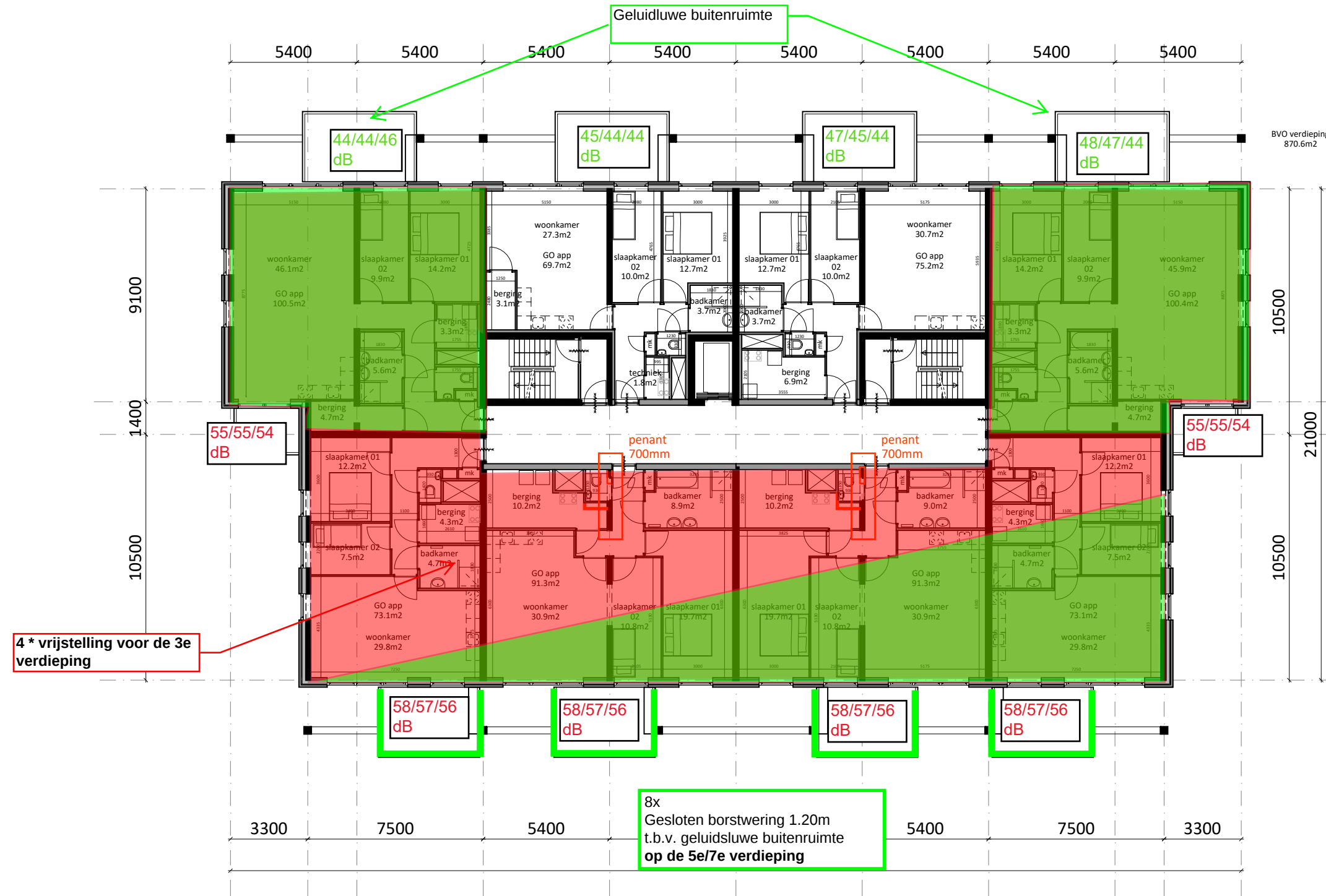
akoestisch optimale indeling **(NEE)**.

Totaal aantal woningen welke
vervolgens voldoen:
16 woningen

Vrijstelling:
4 * 2 = 8 woningen



Appartementen 8 stuks



Totaal aantal woningen:
8*3 = 24 woningen

Totaal hogere waarden:
6*3=18 woningen

Waarvan voor **14 woningen** geldt:

Standaard maatregelen:
- het creëren van een geluidluwe gevel (**JA**);
- het creëren van een geluidluwe buitenruimte (**JA**);
- het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel akoestisch optimale indeling (**NEE**).

Totaal aantal woningen welke vervolgens voldoen:
20 woningen

Vrijstelling:
4 woningen

1808

Meeuwensingel
Capelle aan den IJssel

OPDRACHTGEVER

Stevast

BLADNR

01

DATUM

26-11-2020

TEKENING

123

SCHAAL

1:200

FORMAAT

A3

Blok C - plattegrond verdieping 03-05-07



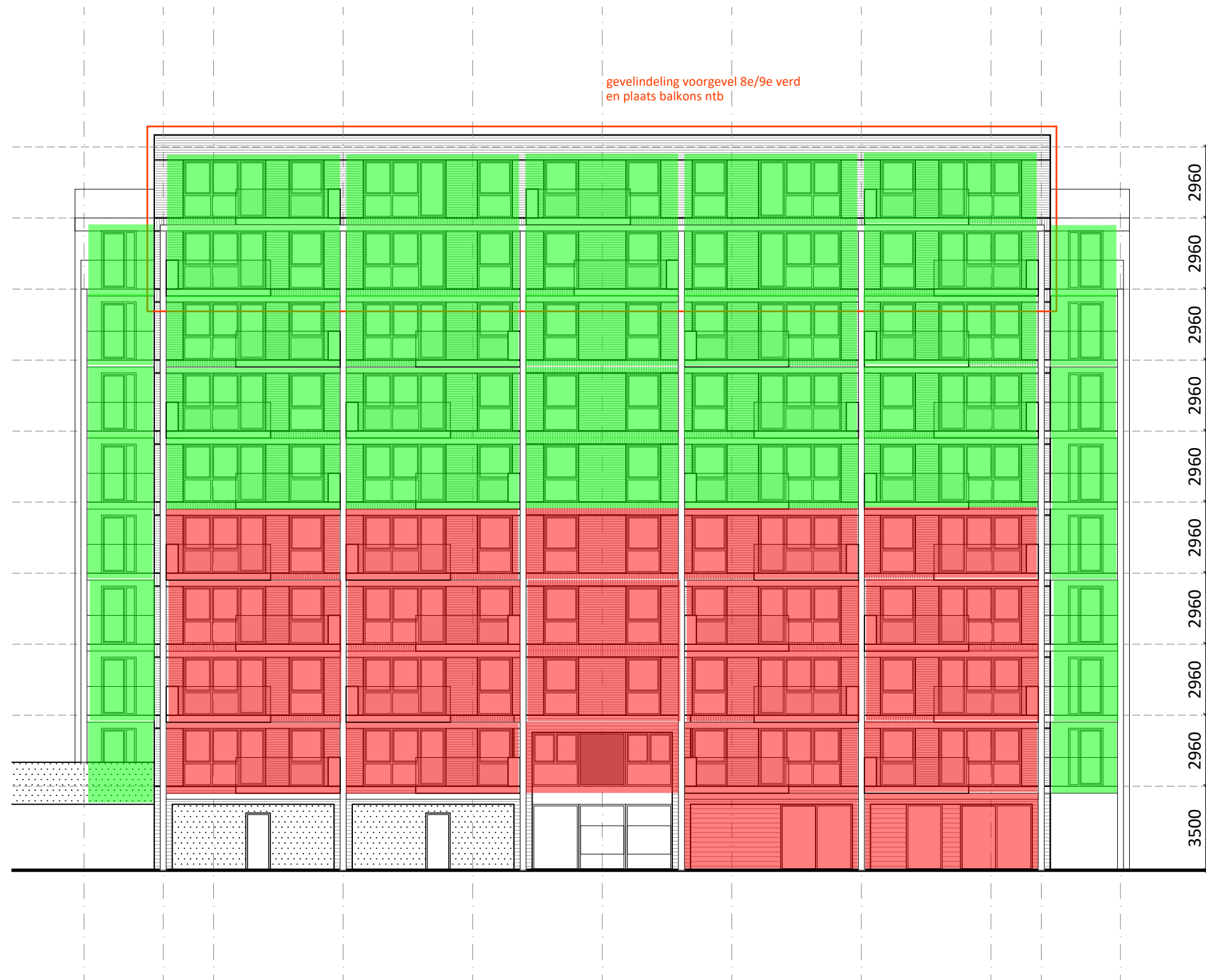
Appartementen 7 stuks



Totaal aantal woningen: 7
Totaal hogere waarden:
5 woningen

Waarvan voor 5 woningen geldt:
Standaard maatregelen:
- het creëren van een geluidluwe gevel (**JA**);
- het creëren van een geluidluwe buitenruimte (**JA**);
het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel akoestisch optimale indeling (**NEE**).

Totaal aantal woningen welke vervolgens voldoen:
7 woningen
Vrijstelling: 0 woningen



Totaal aantal woningen:
68 woningen

Totaal hogere waarden:
52 woningen

Won. hogere waarden met
geluidsluwe buitenruimte / gevel:
36 woningen

Vrijstelling benodigd:
16 woningen

1808

Meeuwensingel

Capelle aan den IJssel

OPDRACHTGEVER

Stevast

BLADNR

01

DATUM

26-11-2020

TEKENING

220

SCHAAL

1:200

FORMAAT

A3

Blok C - Voorgevel





1808

Meeuwensingel

Capelle aan den IJssel

OPDRACHTGEVER

Stevast

BLADNR

01

DATUM

26-11-2020

TEKENING

221

SCHAAL

1:200

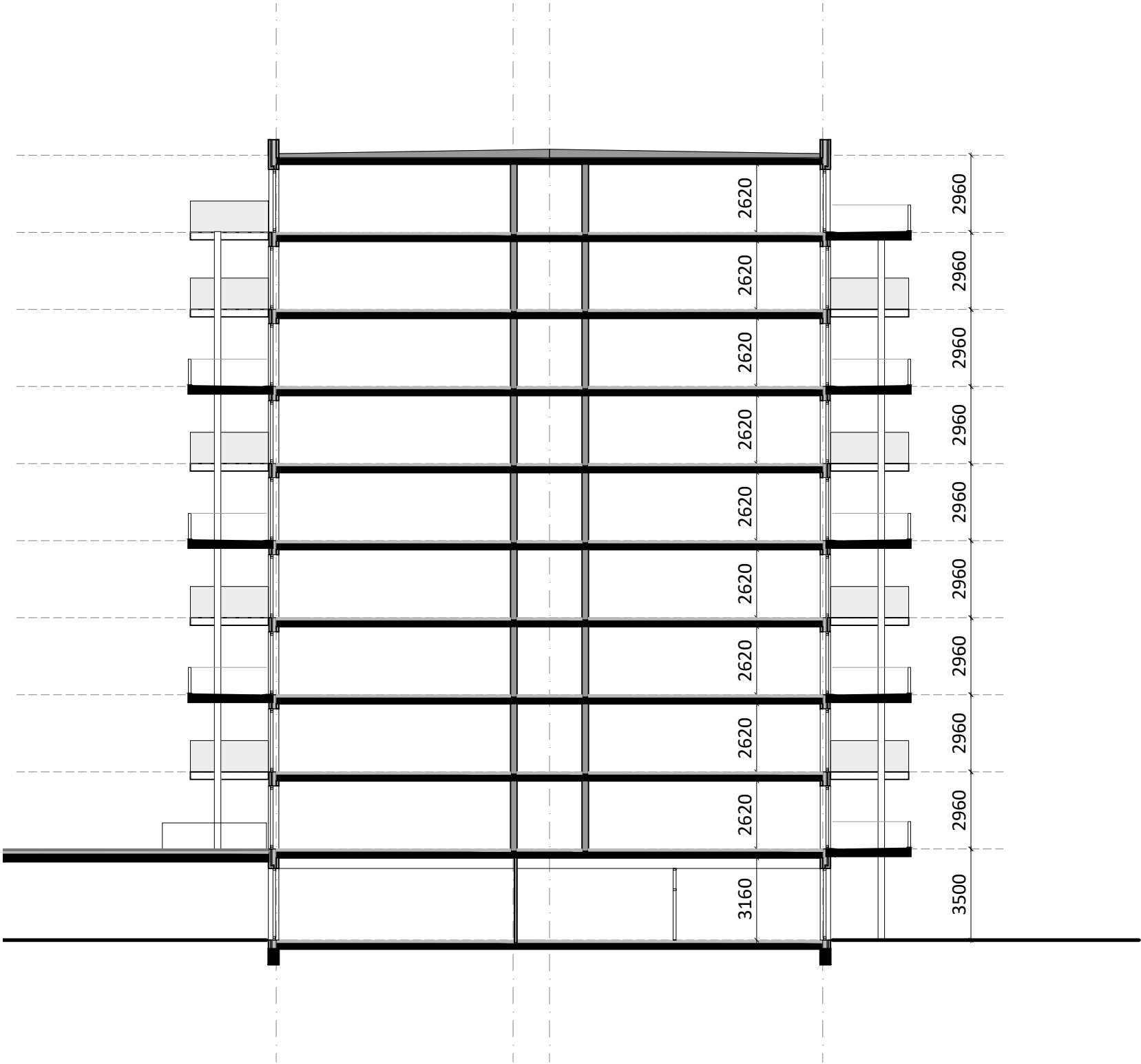
FORMAAT

A3

Blok C - Achtergevel







OPDRACHTGEVER	BLADNR	DATUM	TEKENING	SCHAAL	FORMAAT
Stevast	01	26-11-2020	320	1:200	A3
Blok C - Doorsnede					

BLOK C	Totaal aantal woningen	Won. die voldoen zonder hogere waarden	Won. hogere waarden benodigd
BG	2	0	2
1	5	1	4
2	8	2	6
3	8	2	6
4	8	2	6
5	8	2	6
6	8	2	6
7	8	2	6
8	7	2	5
9	6	1	5
	68	16	52

BLOK B	Totaal aantal woningen	Won. die voldoen zonder hogere waarden	Won. hogere waarden benodigd
BG	2	0	2
1	9	2	7
2	10	3	7
3	10	3	7
4	10	3	7
5	10	3	7
	51	14	37

6	Totaal aantal woningen	Won. die voldoen zonder hogere waarden	Won. hogere waarden benodigd
	7	0	7
	7	0	7

C, B en 6 cumulatief	126	30	96
Blok A	25	25	0
Blok 1	5	5	0
Blok 2	8	8	0
Blok 3	7	7	0
Blok 4	2	2	0
Blok 5	6	6	0
TOTAAL	179	83	96

Won. hogere waarden met geluidsluwe buitenruimte / gevel	Totaal voldoen	Vrijstelling benodigd
0	0	2
2	3	2
2	4	4
2	4	4
2	4	4
6	8	0
6	8	0
6	8	0
5	7	0
5	6	0
36	52	16

Won. hogere waarden met geluidsluwe buitenruimte / gevel	Totaal voldoen	Vrijstelling benodigd
0	0	2
2	4	5
2	5	5
2	5	5
2	5	5
7	10	0
15	29	22

Won. hogere waarden met geluidsluwe buitenruimte / gevel	Totaal voldoen	Vrijstelling benodigd
7	7	0
7	7	0

58	88	38
0	25	0
0	5	0
0	8	0
0	7	0
0	2	0
0	6	0
58	141	38

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres

Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

