

RAPPORT
betreffende een
akoestisch onderzoek
weg-, rail- en
industrielawaai
'MFA Kort Ambacht Zuid'
te Zwijndrecht

Datum : 21 juli 2014
Kenmerk : 1401G023/DBI/rap7
Auteur : De heer D.D.C.A. Bijl

Vrijgave : De heer C. Brouwer bba
(projectleider)


:

Opdrachtgever : Gemeente Zwijndrecht
: Postbus 15
: 3330 AA Zwijndrecht

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	WETTELIJK KADER	5
2.1.	Wet geluidhinder	5
2.2.	Hogere waardebeleid gemeente Zwijndrecht	7
2.3.	Bouwbesluit 2012	7
3.	UITGANGSPUNTEN GELUIDBEREKENINGEN.....	8
3.1.	Gehanteerde gegevens	8
3.2.	Berekeningsmethode geluidbelastingen	9
3.3.	Berekeningswijze geluidbelastingen.....	9
4.	BEREKENINGSRESULTATEN	10
4.1.	Wegverkeerslawai	10
4.2.	Railverkeerslawai.....	11
4.3.	Industrielawaai.....	11
4.4.	Benodigde hogere waarden	11
5.	CONCLUSIES.....	13

BIJLAGEN

1. Overzicht bouwhoogtes bestemmingsplan en plattegronden bouwplan
2. Overzicht wegverkeersgegevens gemeentelijke wegen
3. Overzicht rekenmodellen
4. Overzicht berekende geluidbelastingen

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Zwijndrecht is een Akoestisch onderzoek weg-, rail- en industrielawaai voor de locatie MFA Kort Ambacht Zuid.

Omschrijving ontwikkeling 'MFA Kort Ambacht Zuid'

Het voornemen is om langs de Karel Doormanlaan een multifunctionele accommodatie (MFA) te realiseren. In deze MFA wordt een basisschool, een peuterspeelzaal, een sportzaal en een wijksteunpunt gerealiseerd. Door Architectenburo Frans van Roy is hiervoor een ontwerp gemaakt. De volgende afbeeldingen zijn 3D weergave van het toekomstige MFA.



Afbeelding 1: 3D weergave bouwplan vanuit het noordwesten



Afbeelding 2: 3D weergave bouwplan vanuit het zuidoosten

Wet geluidhinder

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) en de daarbij behorende rekenregels. De voorgenomen ontwikkeling is gelegen binnen de zone van de Rijksweg A16, de Karel Doormanlaan en de Surinamestraat. Daardoor is een onderzoek naar wegverkeerslawaaai benodigd. Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook het verkeer op de Staringstraat/Bildijkerstraat (30 km/uur-wegen) in dit onderzoek betrokken.

Daarnaast is het bestemmingsplan gelegen in de zone van de spoorlijn Rotterdam - Breda en het gezoneerde industrieterrein 'Groote Lindt / Dordt West'. Om deze reden heeft het onderzoek ook betrekking op het aspect railverkeers- en industrielawaaai.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens voor de aspecten wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaaai het wettelijk kader, de uitgangspunten van de berekening, de berekeningsresultaten en de conclusies behandeld.

2. WETTELIJK KADER

2.1. WET GELUIDHINDER

Onderzoekszone wegverkeerslawaa

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat een nieuwe school of een kinderdagverblijf binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen 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.

Gelet op het voorgaande bevindt zich langs de Rijksweg A16 een zone van 600 meter (2x3 rijstroken, buitenstedelijk gebied). Langs de Karel Doormanlaan (behalve wegvak 2c) en de Surinamestraat is een zone aanwezig van 200 meter (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Vanuit de Wgh is er langs een 30 km/uur-weg geen zone aanwezig, waardoor toetsing aan de grenswaarden van de Wgh niet nodig is. Vanuit vaste jurisprudentie is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de Staringstraat/Bilderdijkstraat en de Karel Doormanlaan ter hoogte van de winkels (wegvak 2c) in de onderzoek meegenomen.

Onderzoekszone railverkeerslawaa

Langs een aantal spoorwegen zijn zones aangewezen waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht. De breedte van de zone is afhankelijk van hoogte van het geluidproductieplafond op de referentiepunten. Volgens artikel 1.4a Bgh bedraagt de zone, ter hoogte van het bouwplan, van de spoorlijn Rotterdam - Breda 900 meter. Deze zone is gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf.

Onderzoekszone industrieterrein

Op basis van de Wgh wordt bij Koninklijk Besluit de zones rond gezoneerde industrieterreinen vastgesteld. Voor het industrieterrein 'Groote Lindt / Dordt West' is de zone vastgesteld bij Koninklijk Besluit van 19 april 1991 (nr. 91.003610).

Normstelling

In het geval nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals de nieuwe school en kinderdagverblijf binnen deze MFA, kunnen worden gerealiseerd binnen een zone van een weg, een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein, 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 Zwijndrecht (het college van Zwijndrecht) bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor een school en kinderdagverblijf binnen de MFA.

Tabel 1: Normstelling wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai (school en kinderdagverblijf).

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Wegverkeerslawaai		
- gemeentelijke wegen	48 dB (art. 3.1, lid 1 Bgh)	63 dB (art. 3.2, lid 1 onder b Bgh)
- Rijksweg A16	48 dB (art. 3.2, lid 1 Bgh)	53 dB (art. 3.2, lid 2 Bgh)
Railverkeerslawaai	53 dB (art. 4.9, lid 2 Bgh)	68 dB (art. 4.11 Bgh)
Industrielawaai		
School	50 dB(A) (art. 2.1 Bgh)	60 dB(A) (art. 2.2, onder a Bgh)
Kinderdagverblijf		55 dB(A) (art. 2.2, onder b Bgh)

Bgh = Besluit geluidhinder.

Bij de bepaling van de geluidsbelasting vanwege een industrieterrein, vanwege een weg of vanwege een spoorweg, van de gevel van onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven wordt de waarde van de geluidsbelasting over de periode 19.00–23.00 uur (avond) of de periode 23.00–07.00 uur (nacht) buiten beschouwing gelaten, voor zover deze gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt.

Volgens de Wgh zijn niet alle ruimten van een school geluidsgevoelig zoals de sportzaal. Op deze delen van de school is de Wgh niet van toepassing.

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het vernieuwde RMG2012. De resultaten zijn, voor wegen met een rijnsnelheid van 70 km/uur, in veel situaties 1 tot 2 dB hoger dan berekend met het oudere reken- en meetvoorschrift.

Deze hogere geluidsbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidsgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidsniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek artikel 110g. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur, bij een geluidsbelasting van 1 of 2 dB boven de voorkeurswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

In het onderstaande overzicht is aangegeven welke reductie is toegepast:

- de resultaten van de lokale wegen zijn allen gereduceerd met 5 dB;
- de resultaten van de Rijksweg A16 zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB is;
- de resultaten van de Rijksweg A16 zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie 56 dB is;
- de resultaten van de Rijksweg A16 zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie 57 dB is.

2.2. HOGERE WAARDEBELEID GEMEENTE ZWIJNDRECHT

De gemeente Zwijndrecht heeft nadere criteria en voorwaarden gesteld bij het verlenen van hogere waarden. Deze criteria/voorwaarden zijn vastgelegd in het 'Beleid Hogere Grenswaarden, Wet geluidhinder gemeente Zwijndrecht' van 26 februari 2008.

In dat beleid is aangegeven dat het verlenen van hogere waarden mogelijk is in het geval geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard.

Hogere waarden worden toegekend indien, ondanks de hogere geluidbelasting, een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. Voor een geluidgevoelig gebouw, geen woning zijnde, zijn de volgende aanvullende voorwaarden gesteld:

- elk geluidgevoelige gebouw dient in principe te beschikken over een geluidluwe zijde. Onder een geluidluwe zijde wordt verstaan een gevel waar de geluidbelasting voor elke bron onder de betreffende voorkeurswaarde ligt.
- voor elk geluidgevoelig gebouw wordt er naar gestreefd over een geluidluwe buitenruimte te beschikken, dit is echter geen eis.
- afhankelijk van de maximaal berekende geluidbelastingen dient cumulatie te worden beschouwd. Valt de maximale geluidbelasting in de geluidklasse 'onrustig', dan is geen inzicht in cumulatie vereist. Valt de maximale geluidbelasting in de geluidklasse 'zeer onrustig', dan worden de geluidbelastingen per bronsoort gecumuleerd. Valt de maximale geluidbelasting in de geluidklasse 'lawaaig', dan worden de geluidbelastingen van alle bronnen en bronsoorten gecumuleerd. In de volgende tabel zijn de geluidklassen beschreven.

Tabel 2: Geluidklassen op basis van geluidbelasting.

Geluidklasse	Wegverkeerslawaaï	Spoorweglawaaï	Industrielawaaï
Rustig	> 48 dB	> 55 dB	> 50 dB(A)
Onrustig	48 - 53 dB	55 - 58 dB	50 - 52 dB(A)
Zeer onrustig	53 - 58 dB	58 - 63 dB	52 - 55 dB(A)
Lawaaig	58 - 63 dB	63 - 68 dB	

2.3. 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 een nieuwe school en kinderdagverblijf. De geluidbelasting door weg- en railverkeerslawaaï mag in verblijfsgebieden (theorielokalen of theorievaklokalen en slaapruimten van kinderdagverblijven) niet hoger zijn dan 33 dB. Vanwege industrielowaaï mag deze waarde in deze verblijfsgebieden niet hoger zijn 35 dB(A).

3. UITGANGSPUNTEN GELUIDBEREKENINGEN

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai beschreven. Het gaat om de gehanteerde gegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. GEHANTEERDE GEGEVENS

Wegverkeersgegevens

Vanaf 1 juli 2012 zijn emissieplafonds (Geluidsproductieplafonds GPP) langs hoofdinfrastructuur vastgesteld. De Rijksweg A16 valt onder deze hoofdinfrastructuur. Voor deze rijksweg zijn de verkeersgegevens in het centrale emissieregister vastgelegd die moet worden gebruikt in dit akoestisch onderzoek. In het emissieregister is voor de Rijksweg A16 het gebruik voor het peiljaar 2008 vastgelegd. De geluidsbelasting wordt op basis van dit gebruik bepaald. Daarbij wordt 1,5 dB bij de berekende waarde opgeteld. Deze 1,5 dB kan worden gezien als werkruimte voor Rijkswaterstaat.

De benodigde verkeersgegevens voor de Karel Doormanlaan en de Surinamestraat zijn afkomstig uit de Regionale Verkeersmilieukaart Drechtsteden. Deze gegevens betreffen het prognosejaar 2025 en zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Naast het bouwplan zijn de 30 km/uur-wegen Staringstraat en Bilderdijkstraat gelegen. Deze wegen zijn niet opgenomen in de Regionale Verkeersmilieukaart Drechtsteden. Deze twee wegen dienen ter ontsluiting van ongeveer 260 woningen. De helft daarvan ontsluit via de Staringstraat en komt via de Bilderdijkstraat op de Karel Doormanlaan. Voor de etmaalintensiteit, de verdeling en samenstelling van het verkeer voor deze wegen zijn aannamen gedaan op basis van kengetallen en ervaringscijfers.

De gehanteerde wegverkeersgegevens voor de gemeentelijke wegen zijn opgenomen in bijlage 2 'Overzicht wegverkeersgegevens gemeentelijke wegen'.

Railverkeersgegevens

Vanaf 1 juli 2012 zijn emissieplafonds (Geluidsproductieplafonds GPP) langs hoofdinfrastructuur vastgesteld. De spoorlijn Rotterdam - Breda valt onder deze hoofdinfrastructuur. Voor deze spoorlijn zijn de verkeersgegevens in het centrale emissieregister vastgelegd die moet worden gebruikt in dit akoestisch onderzoek. In het emissieregister is voor de spoorlijn het gemiddelde gebruik over de peiljaren 2006, 2007 en 2008 vastgelegd. De geluidsbelasting wordt op basis van dit gebruik bepaald. Daarbij wordt 1,5 dB bij de berekende waarde opgeteld. Deze 1,5 dB kan worden gezien als werkruimte voor ProRail.

3.2. BEREKENINGSMETHODE GELUIDBELASTINGEN

De gehanteerde rekenmodellen zijn opgenomen in de bijlage 3 'Overzicht rekenmodellen'. Voor de bodemgebieden is ervoor gekozen om de akoestisch harde gebieden (zoals verharding en water) te modelleren. De niet gemodelleerde bodemgebieden zijn akoestisch zacht.

Weg- en railverkeerslawaaï

Voor de bepaling van de geluidbelastingen door het weg- en railverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

De basis voor het gebruikte rekenmodel is het 3D-omgevingsmodel van de gemeente Zwijndrecht en Dordrecht. Deze zijn door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid ter beschikking gesteld. In het rekenmodel zijn geluidbronnen (wegen), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen/schermen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.31.

Industrielawaai

Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege industrielawaai zijn berekeningen uitgevoerd overeenkomstig de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', versie 1999.

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is een reserveringsmodel opgesteld voor het industrieterrein 'Groote Lindt / Dordt West'. In dat model zijn de geluidbronnen van de bedrijven op dat industrieterrein opgenomen.

De berekeningen naar industrielawaai zijn uitgevoerd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ). Voor het uitvoeren van deze berekeningen heeft de OZHZ gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.14.

3.3. BEREKENINGSWIJZE GELUIDBELASTINGEN

Bij toetsing aan de grenswaarden voor weg- en railverkeerslawaaï wordt in de Wgh gewerkt met een gemiddelde etmaalwaarde van het geluidniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur) van een jaar. Voor industrielawaai wordt het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) berekend. De L_{Aeq} is de maatgevende geluidbelasting van de geluidbelasting in de dagperiode, in de avondperiode of in de nachtperiode.

Het geluidniveau per periode wordt als volgt bepaald:

- dagperiode: $L_{Aeq} + 0 \text{ dB(A)}$;
- avondperiode: $L_{Aeq} + 5 \text{ dB(A)}$;
- nachtperiode: $L_{Aeq} + 10 \text{ dB(A)}$.

In artikel 1b Wgh is aangegeven dat de avond- en nachtperiode voor scholen en kinderdagverblijven buiten beschouwing kunnen worden gelaten in het geval in die perioden deze functies niet als zodanig worden gebruikt. Omdat beide functies alleen in de dagperiode als zodanig worden gebruikt, is de dagperiode als maatgevend beschouwd.

4. BEREKENINGSRESULTATEN

Het bouwplan bestaat uit geluidgevoelige (leslokalen) en niet geluidgevoelige ruimten (sportzaal, kleedkamers en fietsenstalling). Op basis van het bouwplan zijn de geluidgevoelige ruimten (zoals leslokalen) direct langs de Karel Doormanlaan gelegen. De niet geluidgevoelige ruimten (sportzaal, kleedruimtes en fietsenstalling) zijn aan de zuidzijde van het plan gelegen.

In bijlage 4 'Overzicht berekende geluidbelastingen' zijn de berekende geluidbelastingen per geluidbron weergegeven. Hierna worden de resultaten alleen voor de geluidgevoelige ruimten besproken.

4.1. WEGVERKEERSLAWAAI

Rijksweg A16

Door het verkeer op de Rijksweg A16 zijn in de dagperiode geluidbelastingen berekend die variëren van 42 dB tot maximaal 53 dB. Dit betekent dat de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. De overschrijding van de voorkeurswaarde bevindt zich op de noord- en oostzijde van de bouwvlakken.

Geluidreducerende maatregelen

Op de Rijksweg A16 is reeds een geluidreducerende ZOAB-verharding aanwezig. Tevens zijn langs deze weg reeds geluidschermen aanwezig met een hoogte van circa 6 meter. Aangezien er reeds geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen aanwezig zijn, zijn in dit onderzoek geen nadere berekening naar bron- en overdrachtsmaatregelen uitgevoerd. Dit betekent dat het vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk is om de MFA Kort Ambacht Zuid te realiseren.

Karel Doormanlaan

Het verkeer op het 50 km/uur-gedeelte van de Karel Doormanlaan levert een geluidbelasting op die varieert van 24 dB tot maximaal 55 dB in de dagperiode. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt zodoende overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet.

Geluidreducerende maatregelen

Met het aanleggen van het geluidreducerende asfalt 'dunne deklaag type B' op het 50 km/uur-gedeelte van de Karel Doormanlaan wordt de geluidbelasting gereduceerd tot maximaal 53 dB. De voorkeurswaarde wordt als nog overschreden, waardoor het vaststellen van een hogere waarde benodigd is om de MFA Kort Ambacht Zuid te realiseren.

Gelet op de beschikbare ruimte en de aansluiting van de Bilderdijkstraat op de Karel Doormanlaan is het oprichten van een geluidscherm onvoldoende doelmatig. Om die reden is deze maatregel niet in dit onderzoek doorgerekend.

Situatie inclusief 30 km/uur-gedeelte

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de situatie berekend met het 30 km/uur-gedeelte van de Karel Doormanlaan. In de dagperiode varieert de geluidbelasting van 25 dB tot maximaal 57 dB.

Surinamestraat

De voorkeurswaarde wordt door het verkeer op de Surinamestraat niet overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 36 dB in zowel de dagperiode als de etmaalperiode. Omdat de voorkeurswaarde niet wordt overschreden is het vaststellen van een hogere waarde niet benodigd.

Staringstraat/Bildijkerstraat

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen berekend door het verkeer op de Staringstraat/Bildijkerstraat (30 km/uur). Een geluidbelasting hoger dan 48 dB is alleen berekend op de zijde van de bouwvlakken direct langs de Staringstraat gelegen.

4.2. RAILVERKEERSLAWAAI

Door het verkeer op de spoorlijn Rotterdam - Breda zijn ter plaatse van de bouwvlakken geluidbelastingen berekend variërend van 45 dB tot maximaal 60 dB in de dagperiode. De voorkeurswaarde van 53 dB wordt op een gedeelte van de bouwvlakken overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.

De overschrijding van de voorkeurswaarde bevindt zich hoofdzakelijk op de verdiepingen aan de oostzijde van de bouwvlakken.

Geluidreducerende maatregelen

Gelet op de afstand en omdat langs deze spoorlijn reeds geluidschermen van 3 meter hoog aanwezig zijn, is het treffen van maatregelen aan de bron- en overdrachtsmaatregelen niet reëel. In dit onderzoek is geen nadere berekening naar bron- en overdrachtsmaatregelen uitgevoerd. Dit betekent dat het vaststellen van een hogere waarde voor de MFA Kort Ambacht Zuid noodzakelijk is.

4.3. INDUSTRIELAWAAI

Vanwege de activiteiten op het industrieterrein 'Groote Lindt / Dordt West' is ter plaatse van de bouwvlakken een geluidbelasting berekend van maximaal 51 dB(A) in de dagperiode. De voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde niet. De voorkeurswaarde wordt ter plaatse van één toetspunt overschreden, te weten toetspunt 21 op een hoogte van 6,5 meter. Dat toetspunt is gelegen op een gedeelte van het bouwvlak waar volgens het bouwplan een sportzaal komt, een niet-geluidgevoelige ruimte).

Het treffen van geluidsmaatregelen zijn gelet op de afstand tot het industrieterrein niet reëel. In het onderzoek is een berekening naar maatregelen dan ook niet opgenomen. Het vaststellen van een hogere waarde is benodigd voor het realiseren van de MFA Kort Ambacht Zuid.

4.4. BENODIGDE HOGERE WAARDEN

Als het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend is, of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard is het noodzakelijk een hogere waarde vast te stellen.

Zonder het treffen van geluidreducerende maatregelen zijn hogere waarden benodigd om de MFA Kort Ambacht Zuid te realiseren. In de volgende tabel zijn de benodigde hogere waarden weergegeven.

Tabel 3: Benodigde hogere waarden voor de MFA Kort Ambacht Zuid.

Bron	Hogere waarde
Rijksweg A16	53 dB (dagperiode)
Karel Doormanlaan	55 dB (dagperiode)
Spoorlijn Rotterdam - Breda	60 dB (dagperiode)
Industrieterrein Groote Lindt / Dordt West	51 dB(A) (dagperiode)

Uit de berekeningen blijkt dat op de begane grond van toetspunt 10 in de dagperiode de voorkeurswaarde per bron niet wordt overschreden. Daardoor beschikt de nieuwe MFA Kort Ambacht Zuid over een geluidluw gevel(deel).

In het gemeentelijk hogere waarde beleid is aangegeven dat bij het vaststellen van een hogere waarden het college van Zwijndrecht een oordeel moet geven op de optredende cumulatieve geluidbelasting. Uit de berekeningen blijkt dat er de geluidsbelasting van railverkeerslawaaï in de op-één-na-hoogste klasse (zeer onrustig) valt zodat conform het hogere waarde beleid de geluidsbelastingen alleen per bronsoort worden gecumuleerd. De cumulatieve geluidsbelasting per bronsoort is weergegeven in tabel 4. Op deze cumulatieve geluidbelastingen is de toegestane reductie volgens artikel 110g Wgh voor wegverkeer niet toegepast.

Tabel 4: Cumulatieve geluidbelastingen per bronsoort.

Bronsoort	Cumulatieve geluidbelasting	
	Dagperiode	Etmaalperiode
Wegverkeerslawaaï	63 dB	64 dB
Railverkeerslawaaï	60 dB	64 dB
Industrielawaaï	51 dB	55 dB

Opgemerkt dient te worden dat de karakteristieke geluidwering van de nieuwe MFA Kort Ambacht Zuid zodanig moet worden uitgevoerd, zodat het geluidniveau in verblijfsgebieden niet meer bedraagt dan 33 dB vanwege weg- en railverkeerslawaaï en 35 dB(A) vanwege industriewaaï.

5. CONCLUSIES

Op de hoek van de Karel Doormanlaan en de Staringstraat is het voornemen om de MFA Kort Ambacht Zuid te realiseren. Daarin is onder andere een basisschool opgenomen. Omdat deze nieuwe MFA is gelegen in de zone van verschillende wegen, een spoorlijn en een gezoneerd industrieterrein, is het noodzakelijk een akoestisch onderzoek naar wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai uit te voeren.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde in de dagperiode wordt overschreden door het verkeer op de Rijksweg A16, de Karel Doormanlaan en de spoorlijn Rotterdam - Breda. Daarnaast wordt de voorkeurswaarde als gevolg van de activiteiten op het gezoneerde industrieterrein 'Groote Lindt / Dordt West' overschreden.

Uit het onderzoek blijkt dat maatregelen aan de geluidsbronnen of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Dit betekent dat voor MFA Kort Ambacht Zuid een hogere waarde noodzakelijk is. Verder blijkt uit het onderzoek dat de MFA Kort Ambacht Zuid beschikt over een geluidluw gevel(deel), zodat wordt voldaan aan de voorwaarden uit het hogere waarde beleid.

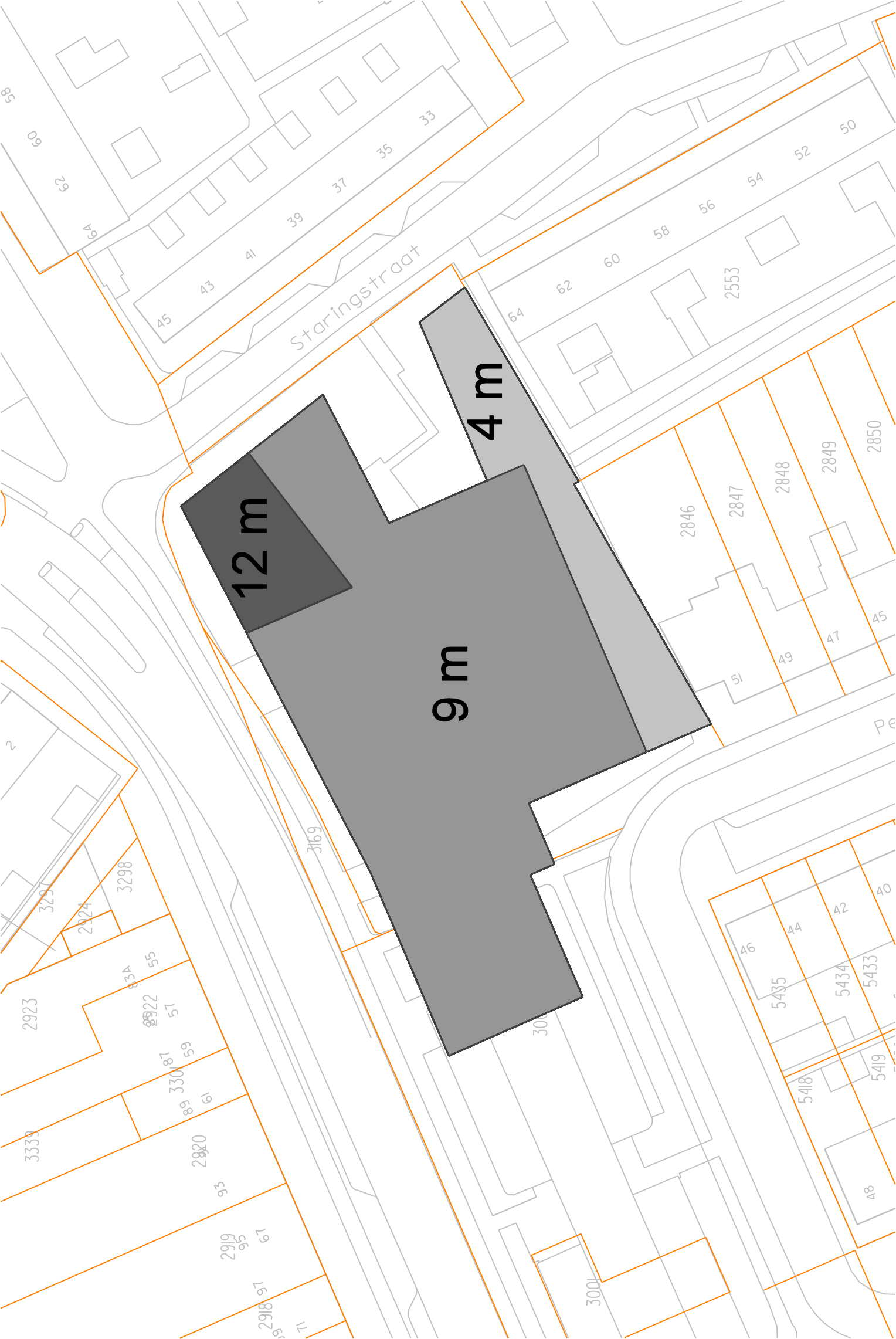
Vanwege het wegverkeers-, railverkeerslawaai en industrielawaai dient een hogere waarde vastgesteld te worden voor de dagperiode. In tabel 5 is een overzicht gegeven van de benodigde hogere waarden voor de MFA Kort Ambacht Zuid.

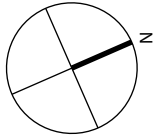
Tabel 5: Benodigde hogere waarden voor de MFA Kort Ambacht Zuid.

Bron	Hogere waarde
Rijksweg A16	53 dB
Karel Doormanlaan	55 dB
Spoorlijn Rotterdam – Breda	60 dB
Industrieterrein Groote Lindt / Dordt West	51 dB(A)

Het ontwerpbesluit hogere grenswaarde moet gelijktijdig met de ruimtelijke procedure ter inzage worden gelegd. Bij het hogere waarde besluit dient conform het hogere waarde beleid de cumulatieve geluidsbelasting te worden betrokken.

IDDS bv
Noordwijk (ZH)



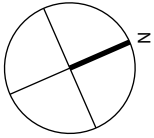
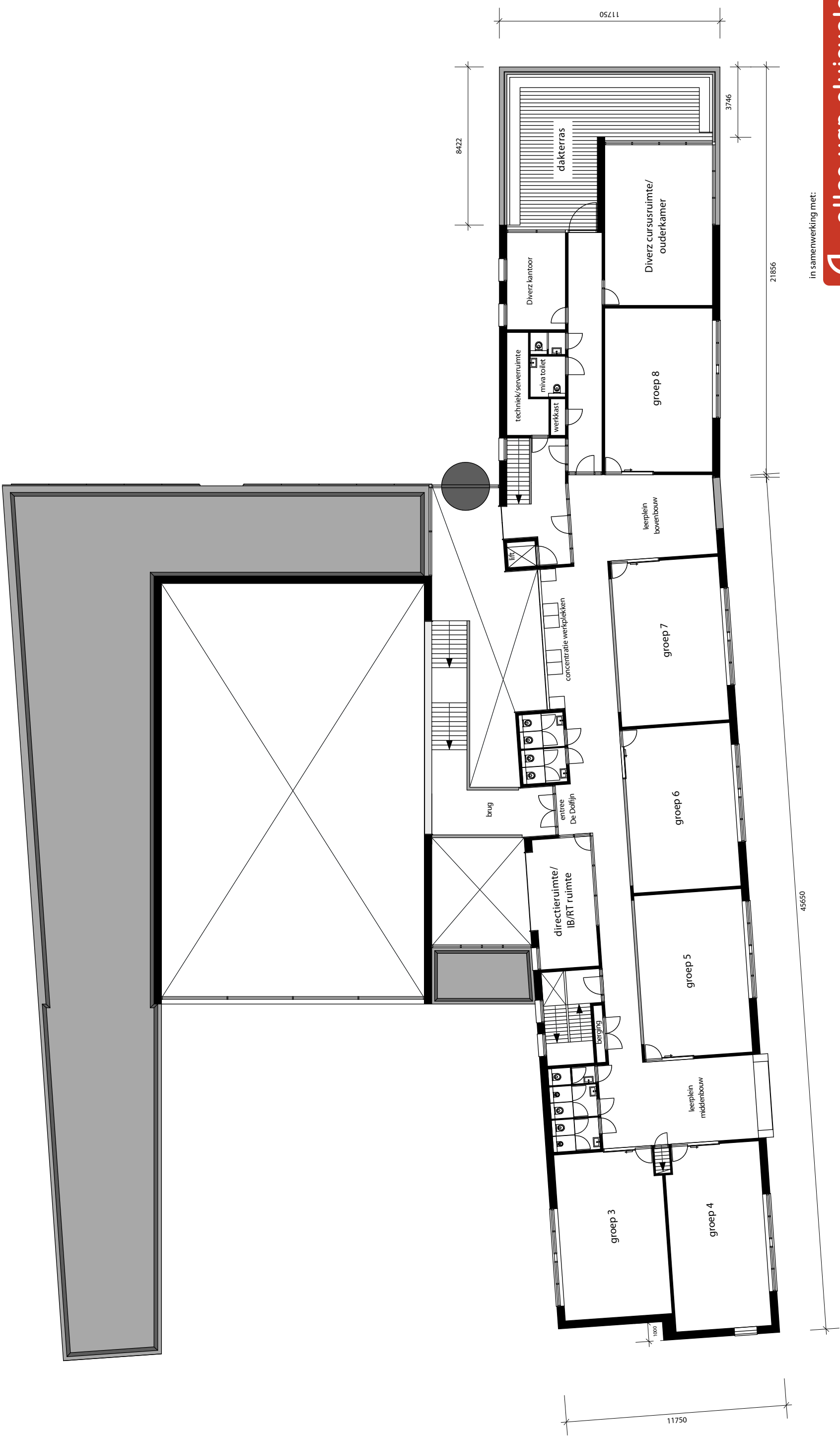


elles van sluisveld
interieurarchitectuur

Oranjestraat 19 5151 GP Drunen | 06 21515472 | info@ellesvansluisveld.nl | www.ellesvansluisveld.nl

formaat	A3	project	MFA Kort Ambacht Zuid, Zwijndrecht
projectnr	13.010	opdrachtgever	Trivire, Gemeente Zwijndrecht

©alle rechten voorbehouden architectenburo frans van rooy | alles van sluisveld interieurarchitectuur | maten zijn in mm



in samenwerking met:

Oranjestraat 19 5151 GP Drunen | 06 21515472 | info@ellesvansluisveld.nl | www.ellesvansluisveld.nl

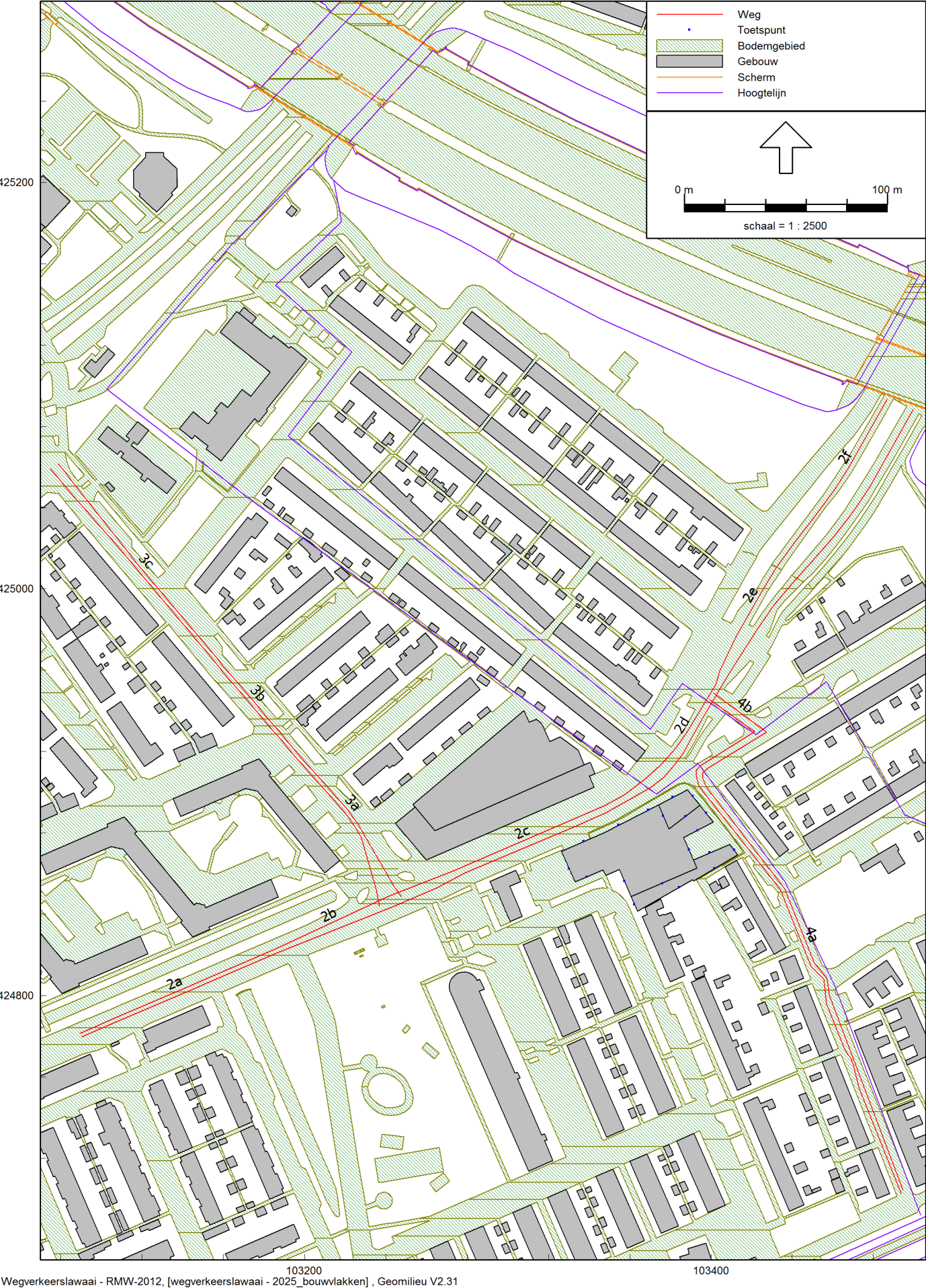
blad	003		onderwerp plattegrond verdieping 1	schaal 1 : 200	fase		datum	16-12-13	getekend	evs		
	formaat	A3			project	MFA Kort Ambacht Zuid, Zwijndrecht					status	definitief
alle rechten voorbehouden architectenburo frans van roy elles van sluisveld interieurarchitectuur maten zijn in mm												

architectenburo frans van roy

De Kraan 5a 5056 EA Berkel-Enschot (013 4868156 06 51099517 arch.buro@planet.nl www.architectenburofransvanroy.nl

architectenburo frans van roy

De Kraan 5a 5056 EA Berkel-Enschot 013 4686156 | arch.burofrv@planet.nl | www.architectenburofransvanroy.nl



Tabel: Wegverkeersgegevens 2025, bouwplan 'MFA Kort Ambacht Zuid'.

ID	Wegvak	Etmaal-intensiteit [mvt/etm]	Rij-snelheid [km/uur]	Wegdek-type
2a	Karel Doormanlaan	5.031	50	SMA-NL8
2b	Karel Doormanlaan	5.329	50	SMA-NL8
2c	Karel Doormanlaan	6.779	30	DAB
2d	Karel Doormanlaan	6.963	50	DAB
2e	Karel Doormanlaan	7.221	50	DAB
2f	Karel Doormanlaan	7.356	50	DAB
3a	Surinamestraat	3.684	50	DAB
3b	Surinamestraat	3.118	50	DAB
3c	Surinamestraat	2.891	50	DAB
4a	Staringstraat	923	30	klinkers
4b	Bilderdijkstraat	1.846	30	klinkers

(in keperverband)
(in keperverband)

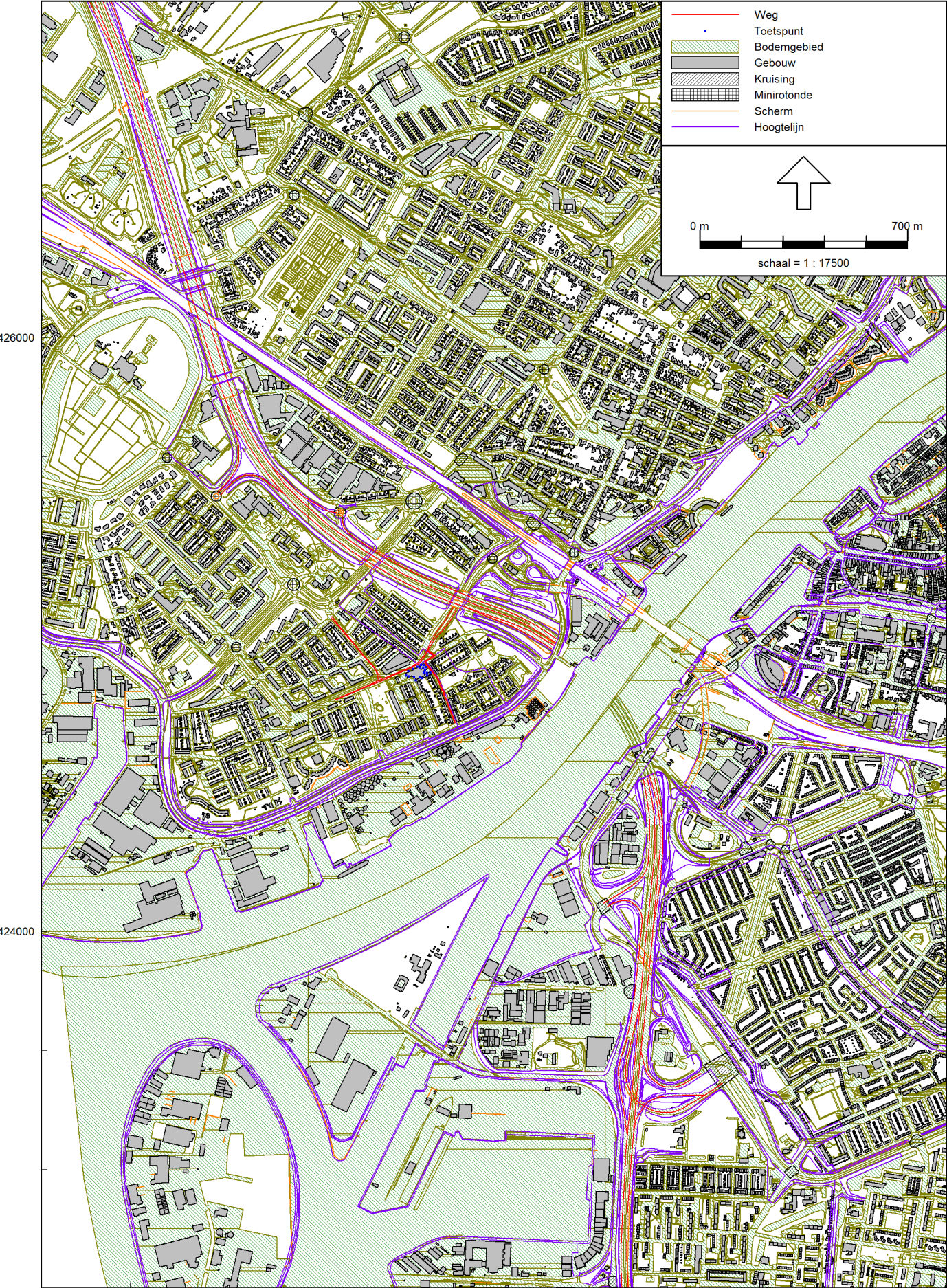
verkeerintensiteiten Staringstraat			
Kengetalen CROW-publicatie 317			
- aantal woningen	260	woningen	
- verkeersgeneratie	7,1	mvt/etm	
Totaal intensiteit	1.846	mvt/etm	

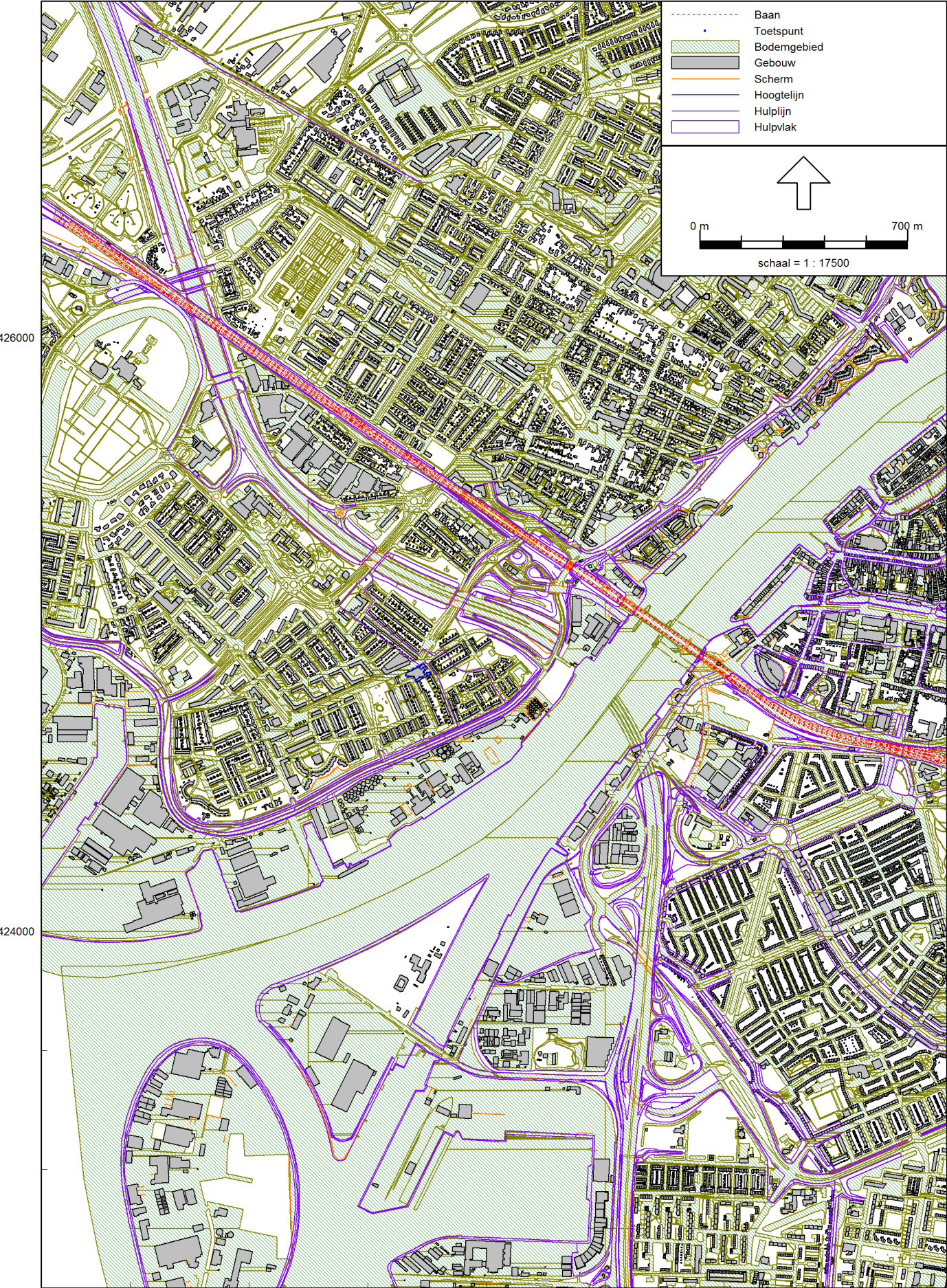
Tabel: Wegverkeersgegevens 2025, bouwplan 'MFA Kort Ambacht Zuid'.

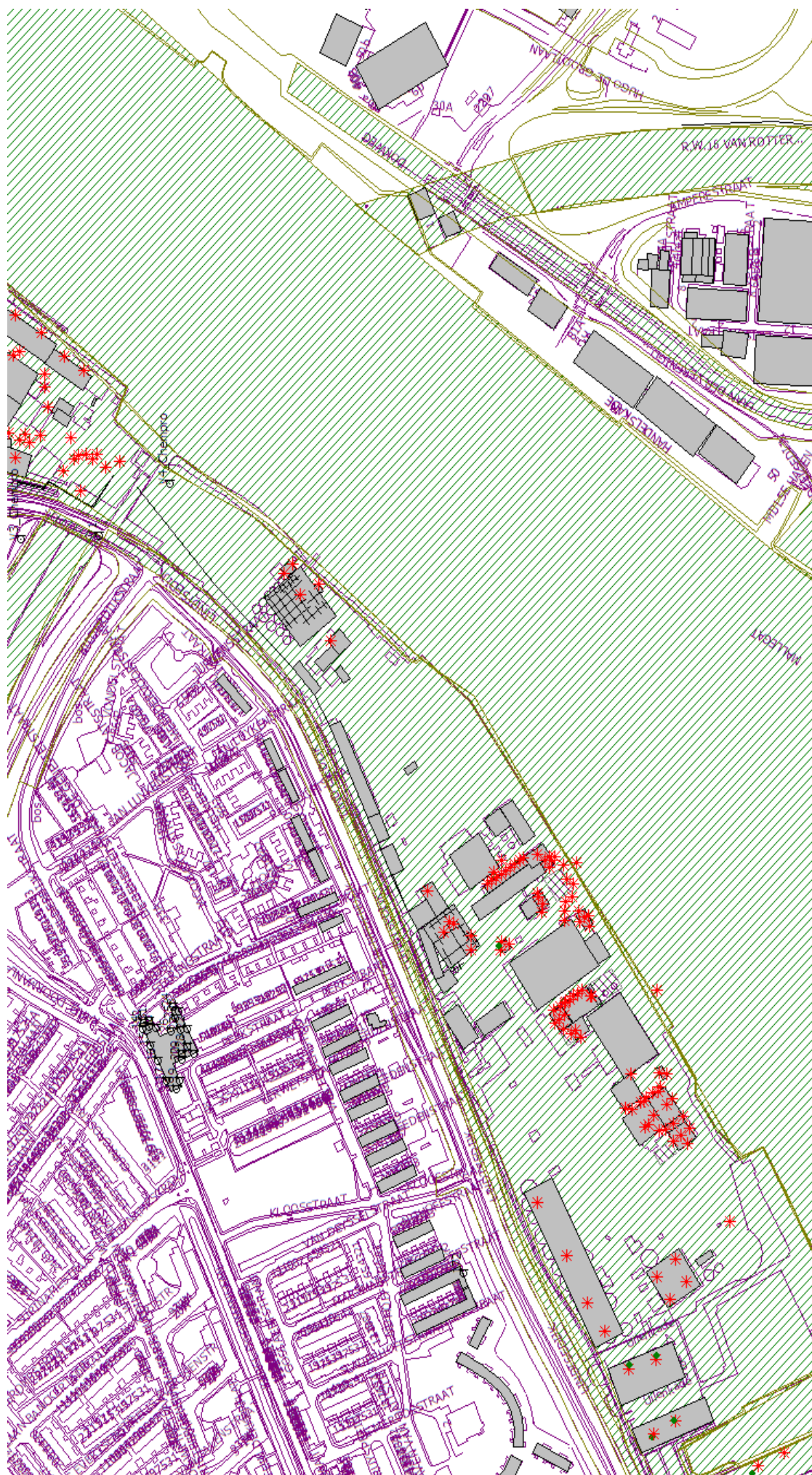
ID	Wegvak	Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Gem. uur [%]
2a	Karel Doormanlaan	6,40	93,80	4,43	1,78	4,13	96,04	2,97	1,00	0,84
2b	Karel Doormanlaan	6,40	93,86	4,38	1,77	4,13	96,08	2,93	0,99	0,84
2c	Karel Doormanlaan	6,99	94,17	5,27	0,56	2,63	93,12	6,56	0,33	0,71
2d	Karel Doormanlaan	6,40	93,23	4,67	2,11	4,12	95,75	3,07	1,19	0,84
2e	Karel Doormanlaan	6,41	93,01	4,81	2,19	4,12	95,61	3,16	1,23	0,84
2f	Karel Doormanlaan	6,41	92,89	4,89	2,23	4,12	95,54	3,21	1,25	0,84
3a	Surinamestraat	6,40	92,79	5,06	2,16	4,12	95,39	3,39	1,23	0,84
3b	Surinamestraat	6,39	96,54	2,56	0,91	4,17	97,75	1,75	0,51	0,84
3c	Surinamestraat	6,38	96,91	2,32	0,77	4,17	97,98	1,60	0,43	0,84
4a	Staringstraat	7,20	98,00	1,00	1,00	2,40	98,60	0,70	0,70	0,70
4b	Bilderdijkstraat	7,20	98,00	1,00	1,00	2,40	98,60	0,70	0,70	0,70

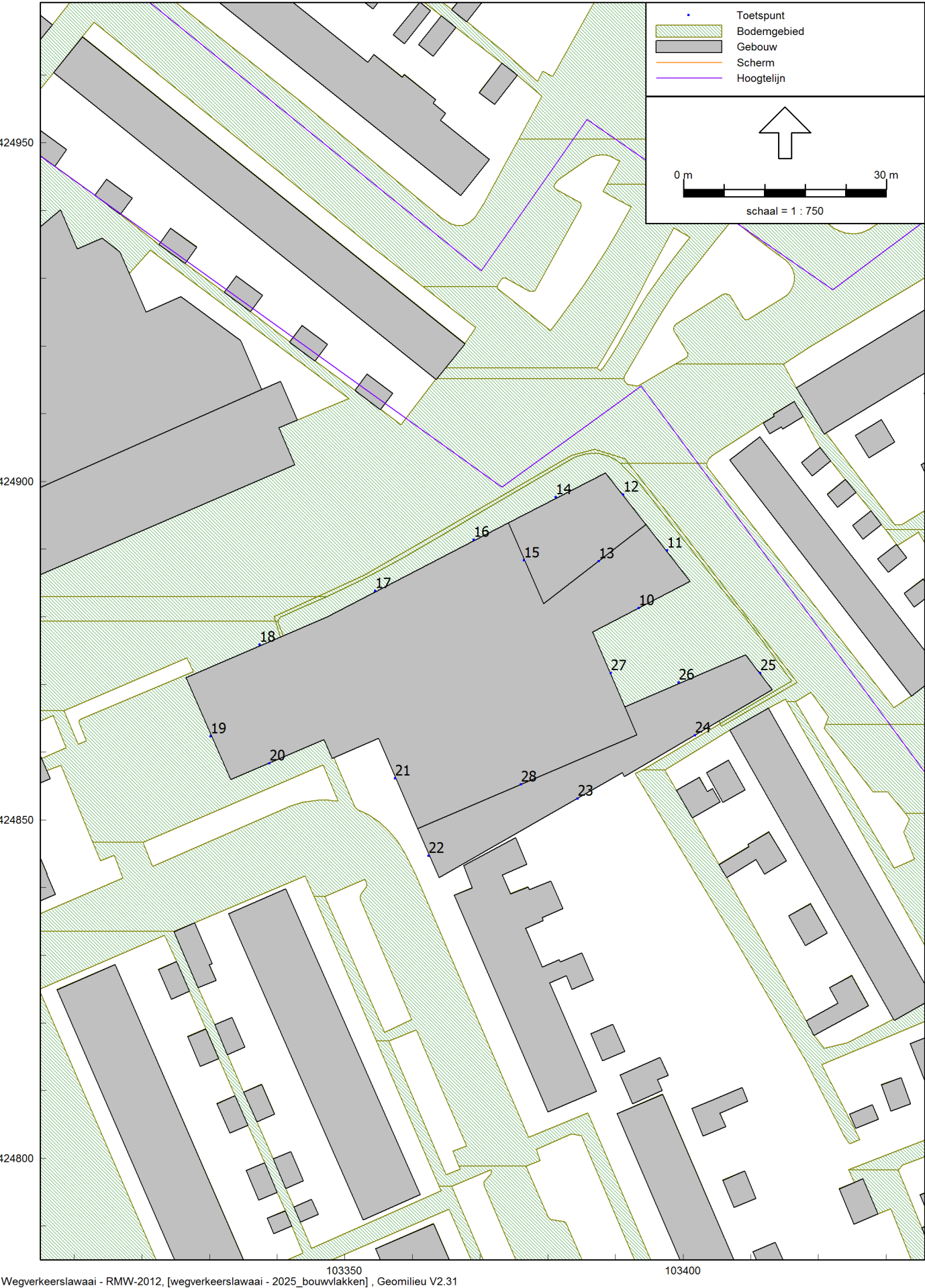
Opmerkingen

- de etmaalintensiteiten op de Staringstraat en de Bilderdijkstraat zijn bepaald op basis van het aantal woningen (260) tussen de Staringstraat en de Rijksweg A16.
- aangenomen is dat de helft van de woningen ontsluit via de Staringstraat.
- voor de Staringstraat en de Bilderdijkstraat zijn voor het gemiddeld uur⁹ en de samenstelling van het verkeer zijn aannames gedaan.









Wegverkeerslawai - RMW-2012, [wegverkeerslawai - 2025_bouvlakken] , Geomilieu V2.31

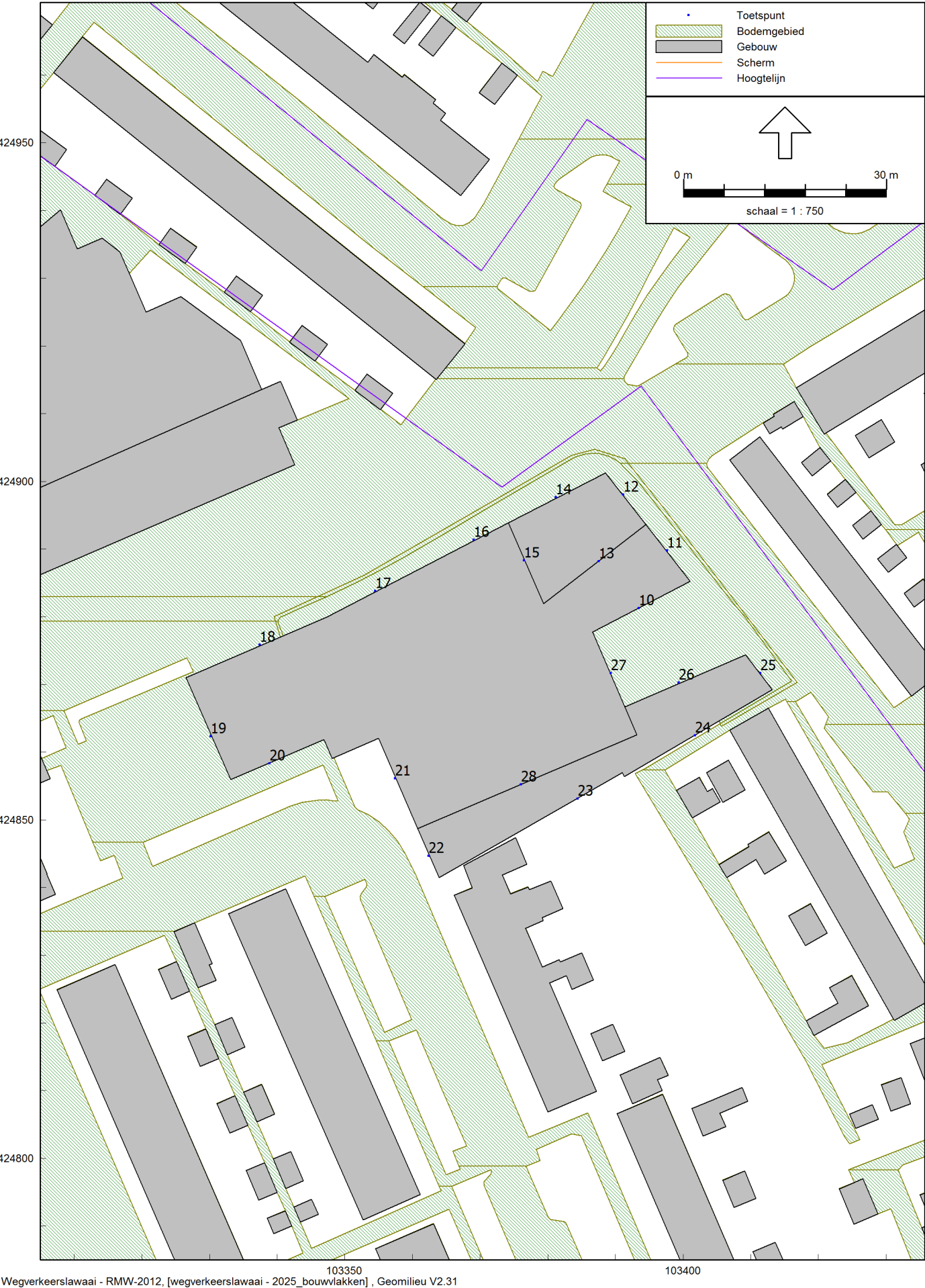
Tabel: Berekende geluidbelastingen ter plaatse van de bouwvlakken van de MFA Kort Ambacht Zuid, in de dagperiode.

Toets- punt	Toets- hoogte [m]	Wegverkeer						Railverkeer Rotterdam - Breda [dB]	Industrie Groote Lindt / Dordt West [dB(A)]	Cumulatie alle geluidbronnen [dB]
		Rijksweg A16 [dB]	Karel Doormanlaan		Suriname- straat [dB]	Staringstraat [dB]	cumulatie alle wegen [dB]			
Voorkeurswaarde			alleen 50 km/uur [dB]	incl. 30 km/uur [dB]						
Maximale ontheffingswaarde										
Reductie ex art. 110g Wgh										
10	1.5	43	37	37	10	45	52	50	39	53
	6.5	49	36	36	17	45	55	59	47	58
11	1.5	48	49	49	15	52	60	51	39	60
	6.5	52	51	51	21	51	61	59	41	62
12	1.5	49	52	52	15	52	61	57	38	61
	6.5	52	53	53	16	51	61	50	39	61
13	10.5	53	53	53	17	49	61	54	40	62
	10.5	47	28	28	22	35	52	53	49	55
14	1.5	49	55	57	31	43	63	45	40	63
	6.5	51	55	57	31	44	63	51	41	63
15	10.5	52	55	57	32	44	63	57	42	63
	10.5	48	37	43	31	21	53	49	49	55
16	1.5	48	52	57	31	39	63	53	40	63
	6.5	50	53	57	32	41	63	47	41	63
17	1.5	47	49	57	32	36	62	52	40	63
	6.5	49	50	57	33	38	62	51	41	63
18	1.5	44	46	57	33	33	62	57	40	63
	6.5	48	47	57	35	35	62	53	41	63
19	1.5	42	37	50	32	24	56	57	47	58
	6.5	45	39	51	36	13	57	55	49	59
20	1.5	40	30	35	21	18	46	57	48	55
	6.5	47	31	37	18	20	52	48	50	55
21	1.5	40	33	34	20	16	45	48	49	52
	6.5	45	37	38	26	16	50	48	51	55
22	1.5	41	34	37	23	15	47	50	49	52
	1.5	42	24	25	15	22	46	49	47	51
24	1.5	42	25	26	17	37	47	50	47	52
	1.5	44	44	44	18	52	58	59	41	59
26	1.5	43	36	37	19	45	52	59	39	57
	1.5	43	29	29	12	43	51	60	36	57
27	1.5	43	33	33	17	43	55	59	41	58
	6.5	49	24	28	26	25	52	57	49	57
28	6.5	48	24	28	26	25	52	57	49	57

: Overschrijding voorkeurswaarde.
: Overschrijding maximale ontheffingswaarde.

Opmerkingen

- volgens artikel 1 Wgh maakt een gymnastieklokaal/sportzaal geen deel uit van een onderwijsgebouw, op basis van het bouwplan, zijn de rekenpunten 21 t/m 28 gelegen op niet geluidgevoelige ruimten.
- op de berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeer is rekening gehouden met de toegestane reductie volgens art. 110g Wgh, behalve voor de colom cumulatie alle wegen.
- ter plaatse van een * is volgens het bouwplan een ruimte ten behoeve van techniek/installaties.
- voor weg- en railverkeerslawaai zijn de geluidbelastingen voor de dagperiodes van belang.
- door de OZHZ is aangegeven dat de geluidbelastingen voor de gehele etmaal van belang is.
- de cumulatieve geluidbelastingen alle geluidbronnen zijn bepaald op basis van de rekenregels uit hoofdstuk 2 van bijlage I uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [wegverkeerslawai - 2025_bouvlakken] , Geomilieu V2.31

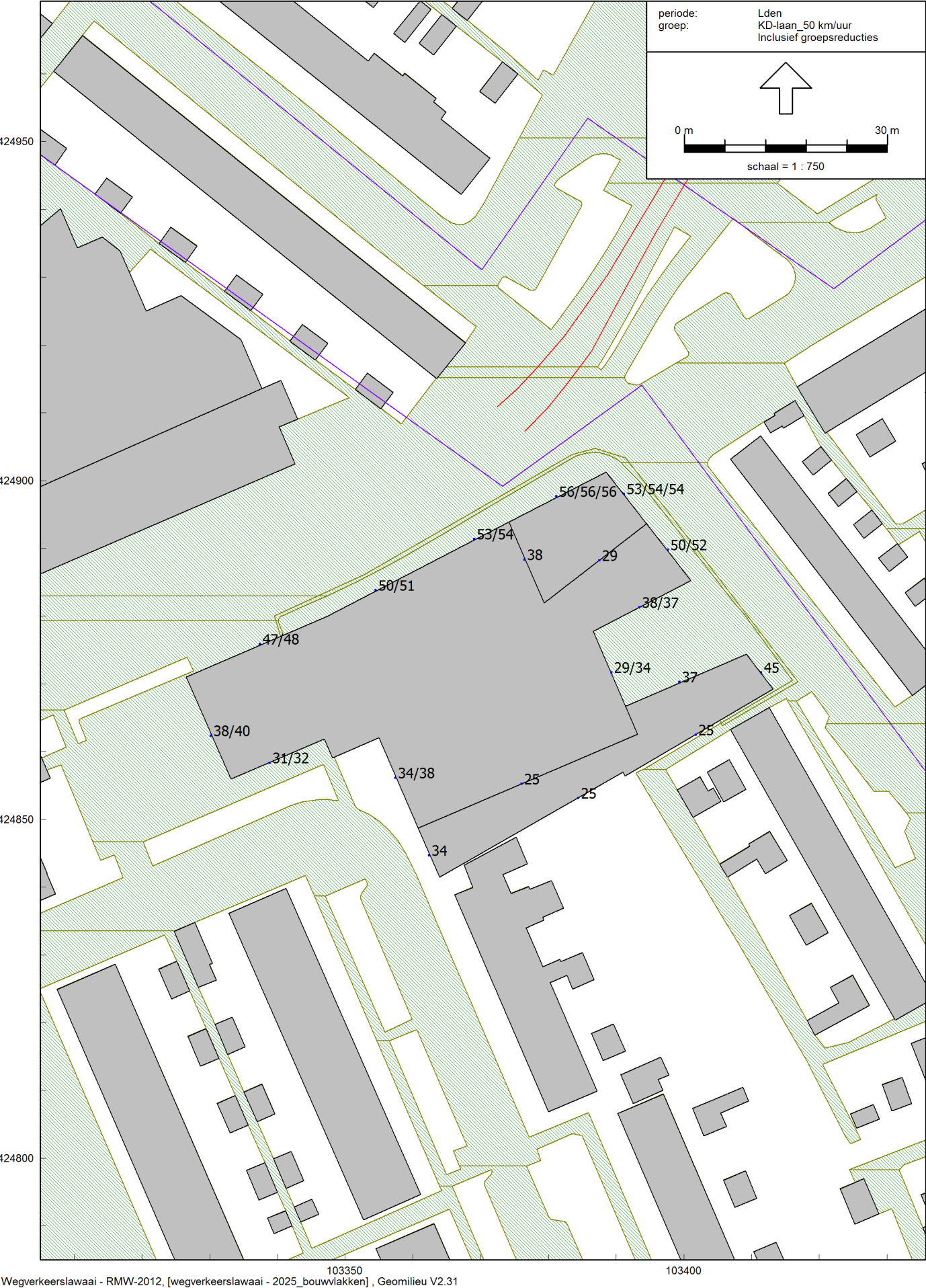
Tabel: Berekende geluidbelastingen ter plaatse van de bouwvlakken van de MFA Kort Ambacht Zuid, in de etmaalperiode.

Toets- punt	Toets- hoogte [m]	Wegverkeer				Staringstraat [dB]	cumulatie alle wegen [dB]	Railverkeer Rotterdam - Breda [dB]	Industrie Groote Lindt / Dordt West [dB(A)]	Cumulatie alle geluidbronnen [dB]
		Rijksweg A16 [dB]	Karel Doormanlaan		Suriname- straat [dB]					
			alleen 50 km/uur [dB]	incl. 30 km/uur [dB]						
Voorkeurswaarde		48	48	-	48	-	-	53	50	-
Maximale ontheffingswaarde		53	63	-	63	-	-	68	60	-
Reductie ex art. 110g Wgh		2	5	5	5	5	-	-	-	-
10	1.5	45	38	38	11	44	53	54	45	55
	6.5	51	37	37	18	45	56	63	54	62
11	1.5	50	50	50	16	52	60	55	45	61
	6.5	53	52	52	22	51	62	63	47	64
12	1.5	51	53	53	16	51	62	62	43	63
	6.5	53	54	54	17	50	62	54	45	63
	10.5	53	54	54	18	49	62	58	46	63
13	10.5	49	29	29	23	35	54	57	55	59
14	1.5	51	56	58	32	43	63	49	44	64
	6.5	53	56	58	32	44	64	56	45	64
	10.5	53	56	57	33	43	64	61	46	65
15	10.5	50	38	43	32	21	55	53	54	59
16	1.5	50	53	57	31	39	63	58	44	64
	6.5	52	54	57	33	41	64	52	45	64
17	1.5	49	50	57	32	36	63	56	44	63
	6.5	51	51	57	34	38	63	55	45	63
18	1.5	46	47	57	34	33	63	62	44	64
	6.5	50	48	57	36	35	63	57	46	63
19	1.5	44	38	50	33	24	56	62	52	61
	6.5	48	40	51	36	13	58	59	54	61
20	1.5	42	31	35	22	17	47	61	53	59
	6.5	49	32	37	19	20	53	53	55	58
21	1.5	42	34	35	21	15	47	53	54	57
	6.5	47	38	39	27	16	52	53	57	59
22	1.5	43	34	37	24	15	48	54	54	57
23	1.5	44	25	25	16	22	48	53	52	56
24	1.5	44	25	26	18	37	49	54	52	56
25	1.5	46	45	45	19	51	58	63	48	62
26	1.5	45	37	38	20	45	53	64	46	60
27	1.5	45	29	30	13	43	52	64	41	60
	6.5	51	34	34	18	43	56	64	48	61
28	6.5	50	25	28	27	24	54	61	55	60

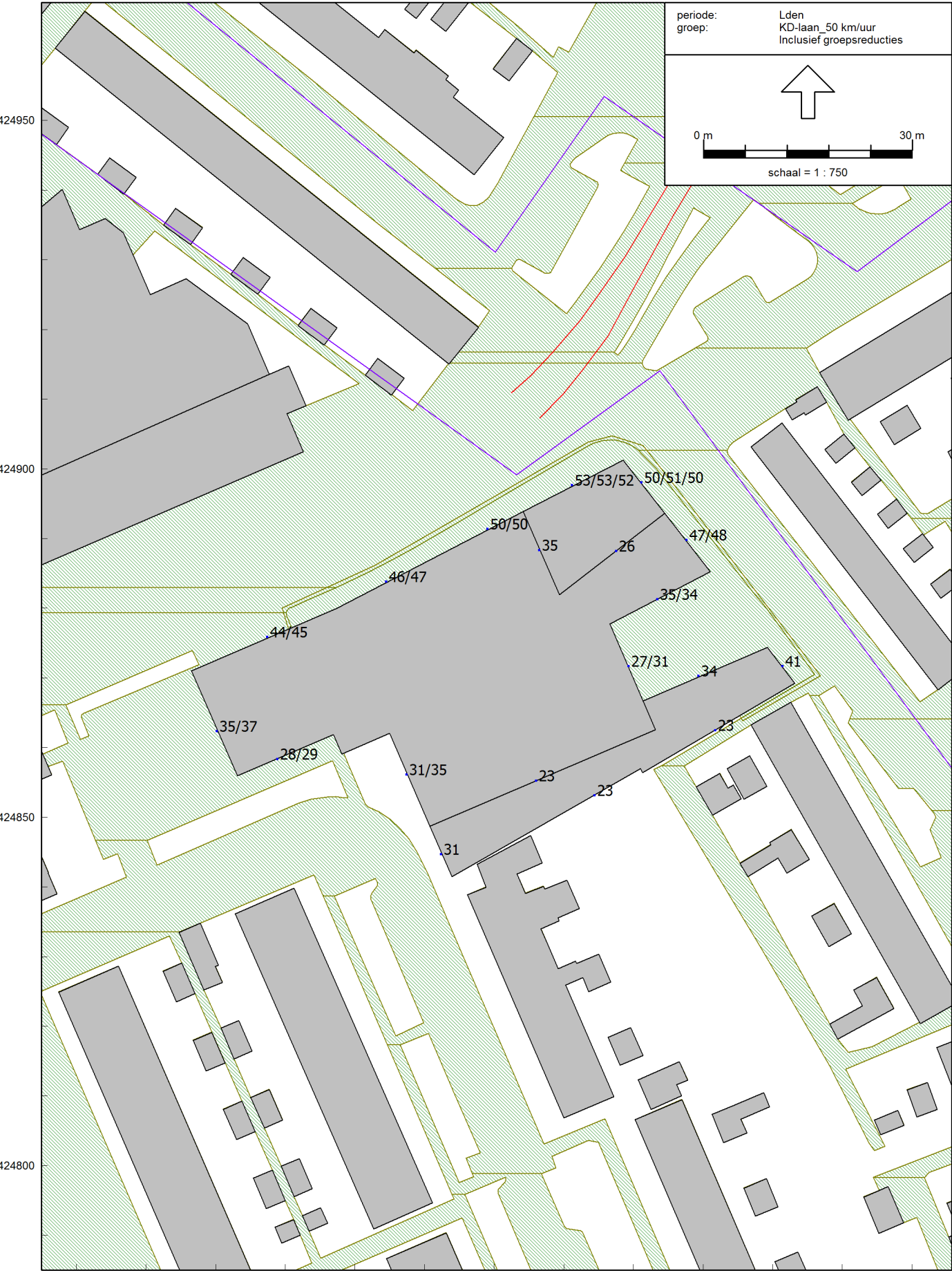
: Overschrijding voorkeurswaarde.
: Overschrijding maximale ontheffingswaarde.

Opmerkingen

- volgens artikel 1 Wgh maakt een gymnastieklokaal/sportzaal geen deel uit van een onderwijsgebouw, op basis van het bouwplan, zijn de rekenpunten 21 t/m 28 gelegen op niet geluidgevoelige ruimten.
- op de berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeer is rekening gehouden met de toegestane reductie volgens art. 110g Wgh, behalve voor de colom cumulatie alle wegen.
- ter plaatse van een * is volgens het bouwplan een ruimte ten behoeve van techniek/installaties.
- voor weg- en railverkeerslawai zijn de geluidbelastingen voor de dagperiodes van belang.
- door de OZHZ is aangegeven dat de geluidbelastingen voor de gehele etmaal van belang is.
- de cumulatieve geluidbelastingen alle geluidbronnen zijn bepaald op basis van de rekenregels uit hoofdstuk 2 van bijlage I uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

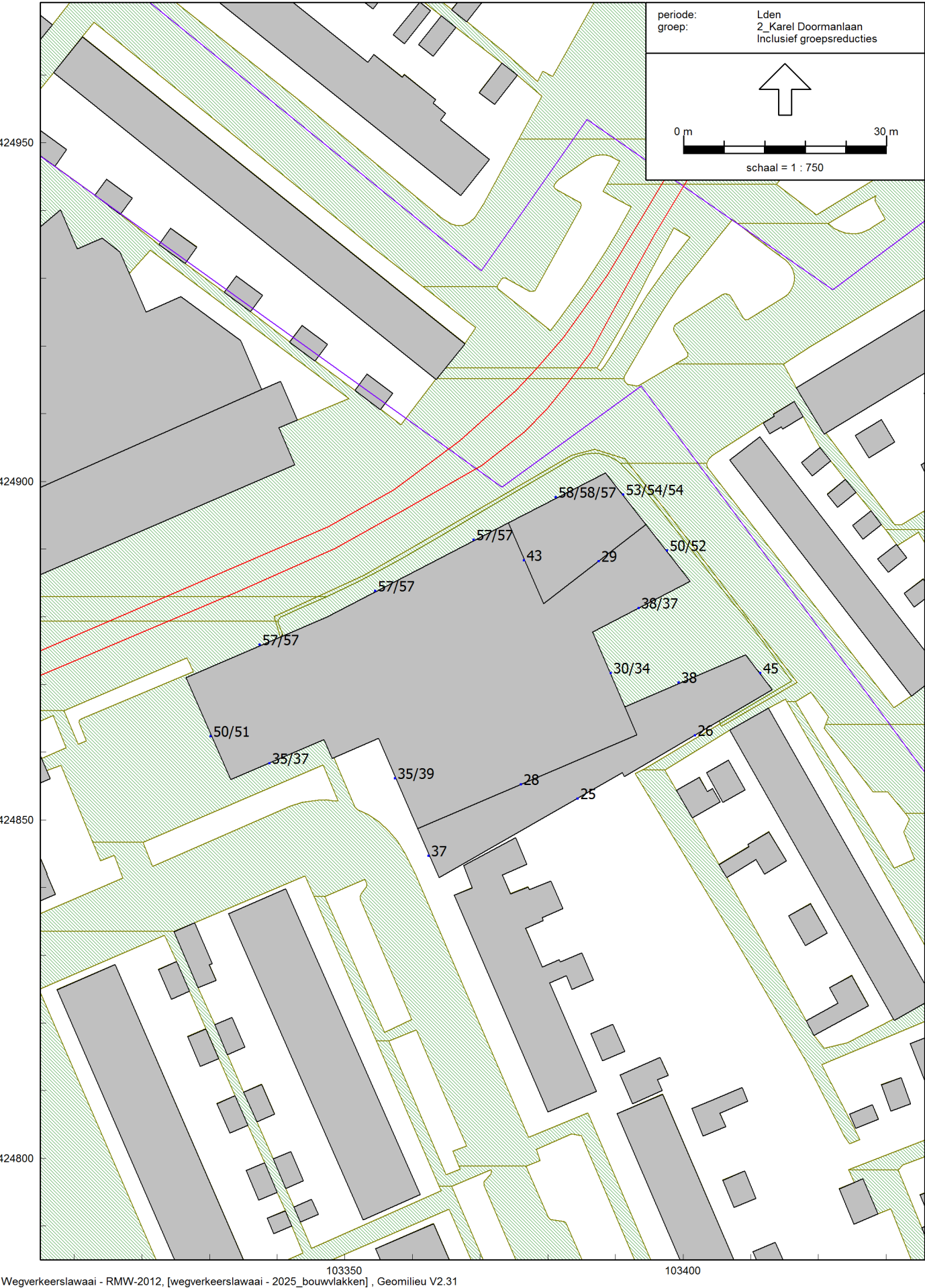


Berekende geluidbelastingen door het verkeer op de Karel Doormanlaan (alleen 50 km/uur-gedeelten)

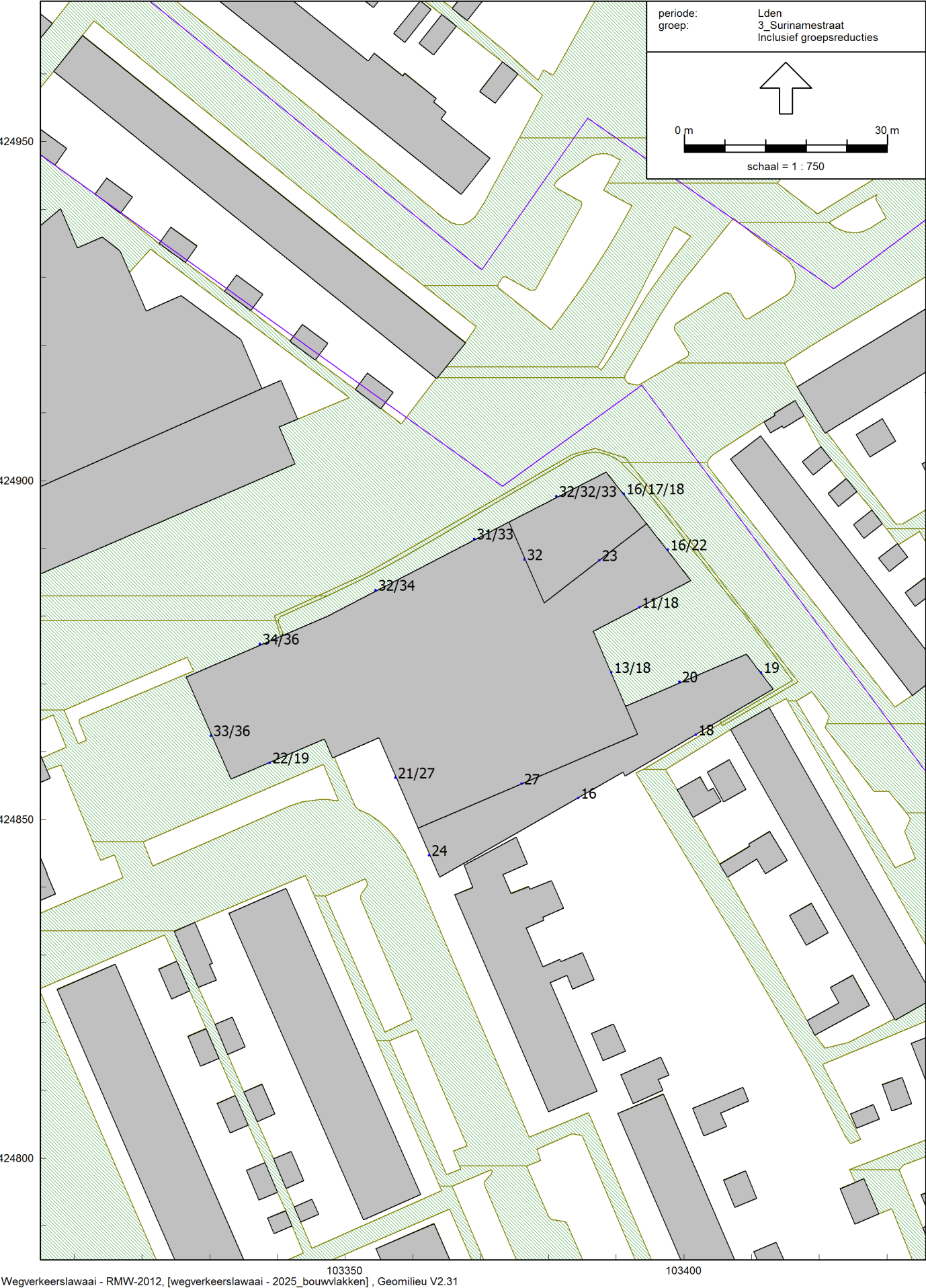


103350 103400
Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [wegverkeerslawaii - 2025_bouwvlakken_dd type B] , Geomilieu V2.31

Berekende geluidbelastingen door het verkeer op de Karel Doormanlaan (alleen 50 km/uur-gedeelten)
Rekening houdend met een 'dunne deklaag type B'-verharding op de 50 km/uur-gedeelten

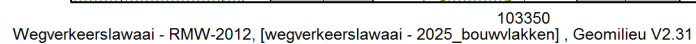


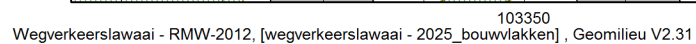
Berekende geluidbelastingen door het verkeer op de gehele Karel Doormanlaan (inclusief 30 km/uur-gedeelte)



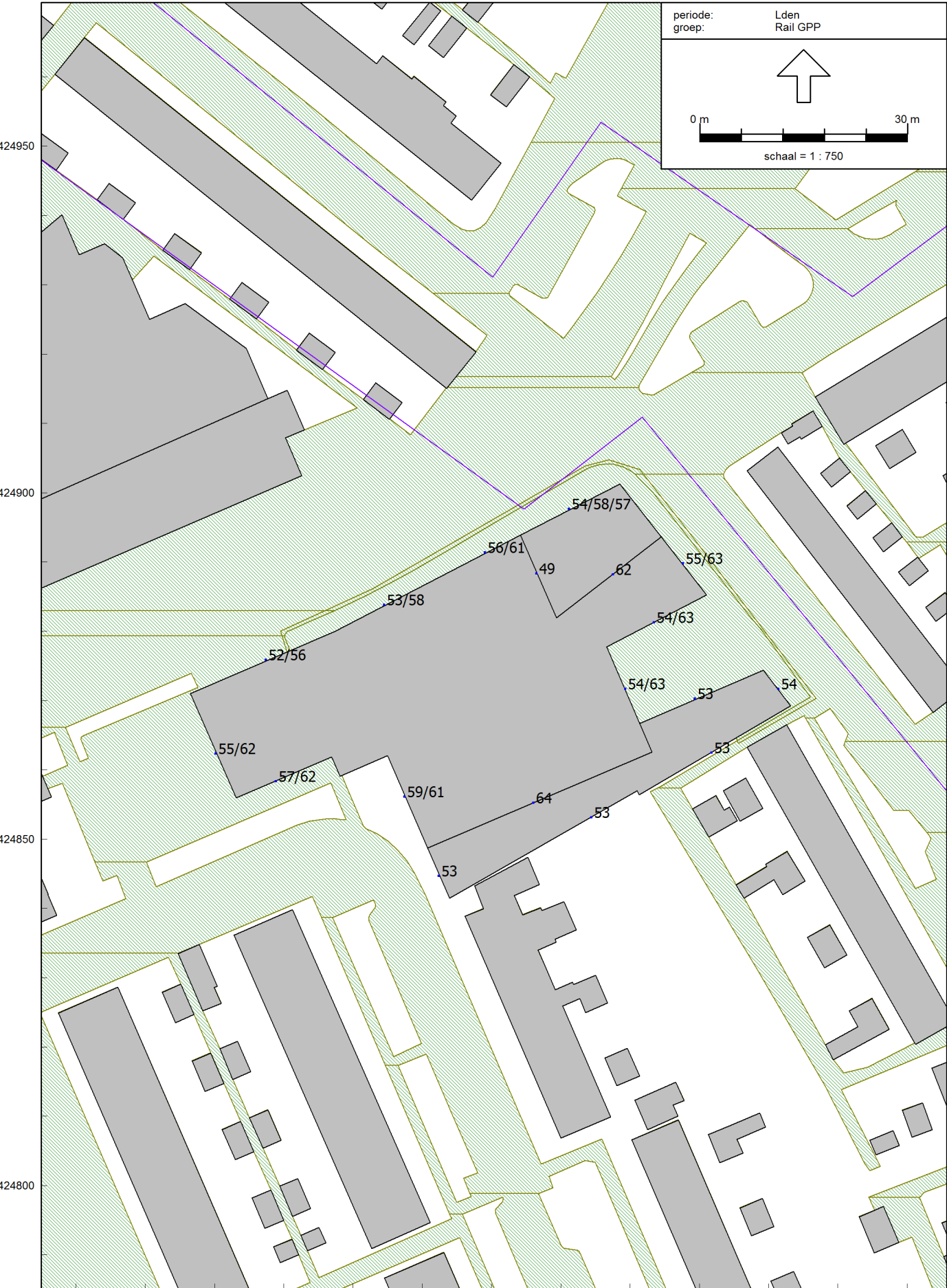
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeerslawaaï - 2025_bouwvlakken] , Geomilieu V2.31

Berekende geluidbelastingen door het verkeer op de Surinamestraat





Berekende gecumuleerde geluidbelastingen door het verkeer op alle onderzochte wegen (exclusief reductie art. 110g Wgh)



Railverkeerslawai - RMR-2012, [railverkeerslawai - rail GPP_bouwvlakken] , Geomilieu V2.31

Berekende geluidbelastingen door het verkeer op de spoorlijn Rotterdam - Breda