

**Bestemmingsplan Spaarndammers en Zeehelden;
Onderzoek geluidbelastingen deelplan Spaarndammerschool**

Datum 14 februari 2011
Referentie 20101846-03

Referentie 20101846-03
Rapporttitel Bestemmingsplan Spaarndammers en Zeehelden;
Onderzoek geluidbelastingen deelplan Spaarndammerschool

Datum 14 februari 2011

Opdrachtgever Stadsdeel West
Postbus 57239
1040 BC AMSTERDAM

Contactpersoon De heer mr. F. Arents

Behandeld door Mevrouw ir. B. Verheggen
De heer ir. J.W.P. Persoon

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wet geluidhinder – Wettelijk kader	5
2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.1.1	Zones langs wegen	5
2.1.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer	5
2.1.3	Verzoek tot hogere grenswaarden ten gevolge van wegverkeerslawaaï	5
2.2	Spoorweglawaaï	6
2.2.1	Zones langs spoorwegen	6
2.2.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van railverkeer	6
2.2.3	Toetsing geluidbelastingen	6
2.3	Industrielawaaï – Industrierrein Westpoort	6
2.3.1	Zone industrierrein Westpoort	6
2.3.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van industrielawaaï	6
2.3.3	Toetsing geluidbelastingen	7
2.4	Cumulatie geluidbronnen	7
2.5	Gemeentelijk geluidbeleid Amsterdam	7
3	Wet geluidhinder – Rekenmethoden en uitgangspunten	8
3.1	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	8
3.2	Rekenmethode spoorweglawaaï	8
3.3	Rekenmethode industrielawaaï	9
3.4	Overige uitgangspunten	9
3.4.1	Tekeningen en planinformatie	9
3.4.2	Wegverkeersgegevens	9
3.5	Spoorweggegevens	10
3.6	Rekenmethode cumulatie geluidbelastingen	10
4	Wet geluidhinder – Berekeningsresultaten	11
4.1	Wegverkeerslawaaï	11
4.1.1	Spaarndammerdijk (50 km/uur)	11
4.1.2	30 km/uur wegen	11
4.2	Railverkeerslawaaï	11
4.2.1	Spoortraject 382	11
4.2.2	Spoortraject 383	11
4.3	Industrielawaaï – Industrierrein Westpoort	11
4.4	Aanvraag hogere waarden	12
4.5	Aanvullende eisen gemeentelijk geluidbeleid	12
4.5.1	Stille zijden	12
4.5.2	Cumulatie geluidbronnen	13
4.6	Gecumuleerde geluidbelasting ten behoeve van toetsing aan het Bouwbesluit	14

5	Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit – Wettelijk kader	15
5.1	Algemeen	15
5.2	VNG-publicatie	15
5.3	Toetsingskader - stappenplan	16
5.4	Brediusbad	16
5.5	Werkplaats Nedtrain	16
5.6	Spoorwegemplacement Zaanstraat	17
6	Conclusie	19

1 Inleiding

In opdracht van Stadsdeel West van de gemeente Amsterdam is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de actualisatie van het bestemmingsplan Spaarndammers en Zeehelden. Bij deze actualisatie wordt een aantal nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt, waaronder het deelplan Spaarndammerschool. De huidige basisschool krijgt een nieuw onderkomen in het Houthavengebied. Op de vrijgekomen kavel worden naast enkele bedrijfsmatige activiteiten en maatschappelijke voorzieningen voornamelijk woningen gerealiseerd. Zie bijlage I voor een overzicht van de planlocatie.

Het plangebied is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de volgende (spoor)wegen:

- de Spaarndammerdijk;
- de spoorlijn Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk (traject 383);
- de spoorlijn Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg (traject 382).

Daarnaast is het plangebied krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein Westpoort.

Ten zuidwesten van het plangebied is het spoorwegemplacement Zaanstraat gelegen. Dit spoorwegemplacement bestaat uit twee onderdelen welke beschikken over een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer, te weten de rangeersporen van Prorail en een werkplaats van Nedtrain.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en toetsen van de geluidbelastingen conform de Wet geluidhinder en het berekenen en toetsen van de geluidniveaus conform de Wet milieubeheer.

In deze rapportage zal per aspect de relevante wetgeving worden besproken en zullen de optredende geluidbelastingen getoetst worden aan de wettelijke grenswaarden. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. Het rapport is zodanig opgesteld, dat het als bijlage van een hogere waarde verzoek kan worden bijgevoegd.

In dit akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van:

- de toelichting en plankaart van het bestemmingsplan Spaarndammers en Zeehelden (voorontwerp), d.d. 11 september 2010;
- verkeersgegevens van de rondom het plan gelegen wegen verstrekt door Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer van de gemeente Amsterdam, d.d. 12-01-2011;
- geluidbelastingen industrielawaai Westpoort, aangeleverd door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam, verstrekt op 9-2-2011;
- spoorgegevens uit het akoestisch spoorboekje ASWIN, versie 2009;
- geluidmodel spoorwegemplacement verstrekt door Witteveen+Bos.

2 Wet geluidhinder – Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaai

2.1.1 Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving.

Het deelgebied Spaarndammerschool is gelegen binnen de bebouwde kom. De Spaarndammerdijk is geen auto(snel)weg en heeft 2 x 1 rijstroken. De geluidzone van deze weg bedraagt daarom 200 meter. Het deelgebied Spaarndammerschool is gelegen binnen deze zone. De overige relevante wegen rondom het plangebied zijn 30 km/uur wegen. Deze wegen hebben geen geluidzone.

2.1.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de Wet geluidhinder worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt, conform artikel 82 Wet geluidhinder in alle situaties 48 dB.

Voor de maximaal te verlenen ontheffingswaarden zijn voor verschillende situaties verscheidene maximaal te verlenen hogere waarden mogelijk. In dit plan hebben we maar met één situatie te maken, namelijk:

Niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied

De woningen zijn gelegen binnen de bebouwde kom. De wegen zijn niet aan te merken als een autoweg of autosnelweg. De woningen zijn daarom gelegen in stedelijk gebied. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde bedraagt voor nieuw te bouwen woningen in stedelijk gebied, volgens artikel 83 lid 2 Wgh, 63 dB.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan ontheffing worden aangevraagd bij Burgemeester en Wethouders (hierna te noemen: B&W).

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidsschermen.

2.1.3 Verzoek tot hogere grenswaarden ten gevolge van wegverkeerslawaai

Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (woningbouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

2.2 Spoorweglawaai

2.2.1 Zones langs spoorwegen

Volgens artikel 106b van de Wet geluidhinder bevindt zich langs iedere spoorweg een zone, waarvan de breedte, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, is aangegeven op de bij de wet behorende kaart.

Nabij het bouwplan bevindt zich volgens de nummering van het Akoestisch Spoorboekje ASWIN2009 de trajecten 382 en 383. De breedte van de zone van deze spoorwegen is ontleend aan de Regeling zonekaart spoorwegen (Scr 2007, 22) en bedraagt aan weerszijden van het spoor 300 m voor traject 382 en 600 meter voor traject 383.

2.2.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van railverkeer

In het "Besluit geluidhinder" (hierna te noemen "Besluit") worden eveneens grenswaarden gesteld ten aanzien van de geluidbelasting ten gevolge van spoorweglawaai, de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt, conform artikel 4.9, lid 1 van dit besluit, in alle situaties 55 dB.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan ontheffing worden aangevraagd bij B&W. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen bedraagt 68 dB volgens artikel 4.10 van het "Besluit".

2.2.3 Toetsing geluidbelastingen

Het vaststellen van een hogere waarde is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (weg of spoorweg) of tussen bron en ontvanger (woningbouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of financiële of stedenbouwkundige bezwaren ondervinden.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidsschermen (zie ook paragraaf 2.5).

2.3 Industrielawaai – Industrierrein Westpoort

2.3.1 Zone industrierrein Westpoort

Rondom industrierrein Westpoort is krachtens artikel 40 van de Wet geluidhinder een zone vastgesteld waarbuiten de geluidbelasting de 50 dB(A) niet te boven mag gaan. De planlocatie is gelegen binnen de vastgestelde zone.

2.3.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai

Conform artikel 48 van de Wet geluidhinder bedraagt de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van in een zone geplande woningen maximaal 50 dB(A). Conform artikel 59 van de Wet bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde voor woningen 55 dB(A).

2.3.3 Toetsing geluidbelastingen

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan ontheffing worden aangevraagd bij B&W.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidsschermen.

2.4 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient aangegeven te worden op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen.

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid Amsterdam

Voor het verlenen van hogere grenswaarden worden in het gemeentelijk geluidbeleid van Amsterdam aanvullende voorwaarden gesteld. Hieronder wordt een beknopt overzicht gegeven van deze voorwaarden.

Stille zijden

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld in principe te beschikken over een stille zijde. Hiervan kan worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. Een woning met een dove gevel dient te allen tijde een stille zijde te hebben.

Stille zijden hebben een gecumuleerde geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor spoorweglawaai en 50 dB(A) etmaalwaarde voor industriellawaai). Verblijfsruimten, met name de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd (spuiventilatie) kunnen worden zonder geluidhinder te ondervinden.

Dove gevels

Het gemeentelijk geluidbeleid omvat verder regels voor het mogen onderbreken van een dove gevel:

- het onderbreken van de dove gevel met een geluidwerend scherm, mits geluidwerende schermen of dove gevels per hele verdieping toegepast worden;
- ramen of deuren aan besloten galerijen, serres of loggia's, waarbij de binnengevel als schil van de woning fungeert als gevel volgens het Bouwbesluit.

Cumulatie geluidbronnen

Volgens het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,CUM}$ meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Op plaatsen waar dit wordt geconstateerd moeten dove gevels of gebouwgebonden geluidsschermen worden toegepast.

3 Wet geluidhinder – Rekenmethoden en uitgangspunten

3.1 Rekenmethode wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de woningen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMV2006). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMV2006.

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMV2006 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. Voor de Spaarndammerdijk is een aftrek van 5 dB toegepast.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toepassing van de Wet geluidhinder (volgens de letter van de wet bedraagt de aftrek 0 dB bij toepassing van het Bouwbesluit).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v1.62 van DGMR. In bijlage III zijn de invoergegevens van het model opgenomen.

3.2 Rekenmethode spoorweglawaai

De berekeningen zijn eveneens uitgevoerd conform het RMV2006. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage IV van het RMV 2006.

De berekeningen worden voor elke periode uitgevoerd. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwwaarden eveneens de geluidbelasting L_{den} vastgesteld, welke op de hiervoor beschreven wijze wordt berekend.

Voor spoorweglawaai zijn de berekeningen eveneens uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v1.62 van DGMR. In bijlage III zijn de invoergegevens van het model opgenomen.

3.3 Rekenmethode industrielawaai

Conform artikel 2.3 van het RMV2006 dient de bepaling van het equivalente geluidsniveau vanwege een industrieterrein plaats te vinden volgens één van de methoden van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". De berekeningen worden voor elke periode uitgevoerd. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{etmaal} vastgesteld, welke de hoogte is van:

- Geluidbelasting in de dagperiode.
- Geluidbelasting in de avondperiode + 5 dB(A).
- Geluidbelasting in de nachtperiode + 10 dB(A).

De berekeningen van de etmaalwaarde ten gevolge van industrieterrein Westpoort ter plaatse van de gevels van de woningen zijn uitgevoerd door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam. Zij hebben bij de berekeningen gebruik gemaakt van de laatste versie van het zonebeheermodel.

3.4 Overige uitgangspunten

3.4.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van:

- De toelichting en plankaart van het bestemmingsplan Spaarndammers en Zeehelden (voorontwerp), d.d. 11 september 2010;
- Verkeersgegevens van de rondom het plan gelegen wegen verstrekt door Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer van de gemeente Amsterdam, d.d. 12-01-2011;
- Geluidbelastingen industrielawaai Westpoort, aangeleverd door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam, verstrekt op 9-2-2011;
- Spoorgegevens uit het akoestisch spoorboekje ASWIN, versie 2009;

Voor wat betreft de ingevoerde bouwvolumes is uitgegaan van de voorbeeldverkaveling uit de toelichting van het bestemmingsplan en de maximale bouwhoogtes zoals aangegeven op de plankaart. Zie ook bijlage I.

3.4.2 Wegverkeersgegevens

In bijlage II zijn de verkeersgegevens weergegeven.

De aangeleverde verkeersgegevens bevatten tellingen voor het jaar 2020 (inclusief plan en de geplande aanleg van de Spaarndammertunnel). Met uitzondering van de Wormerveerstraat, bestaat de wegdekverhardingen van alle wegen uit dicht asfaltbeton (DAB). De Wormerveerstraat is voorzien van klinkers. Het in dit onderzoek gebruikte wegvak van de Wormerveerstraat (Hemburgstraat-Knollendamstraat) is een nieuw aan te leggen wegvak. De verkeersintensiteiten van dit wegvak zijn door DIVV geschat.

De maximumsnelheid op de Spaarndammerdijk bedraagt 50 km/uur. Op de Oostzaanstraat, Hemburgstraat en Wormerveerstraat bedraagt de maximumsnelheid 30 km/uur.

3.5 Spoorweggegevens

De railverkeersintensiteiten van de spoortrajecten zijn overgenomen uit het akoestisch spoorboekje ASWIN versie 2009 (traject 382 en 383). De beschikbare intensiteiten voor het jaar 2007 zijn als uitgangspunt genomen (zie ook bijlage II). In ASWIN zijn geen prognoses opgenomen voor de toekomstige situatie. In plaats daarvan adviseert ProRail op de berekeningsresultaten een correctie van +1,5 dB toe te passen in verband met toekomstige ontwikkelingen. De toeslag van 1,5 dB is binnen het rekenmodel verwerkt in de functie "definities van de etmaalperioden": niet de wettelijke periodecorrecties van 0, 5 en 10 dB zijn aangehouden (voor resp. de dag-, avond- en nachtperiode) maar correcties van 1,5, 6,5 en 11,5 dB.

3.6 Rekenmethode cumulatie geluidbelastingen

De cumulatieve geluidbelasting wordt bepaald volgens de methode L_{cum} in hoofdstuk 2 uit bijlage I van het RMV 2006. Hierbij wordt de geluidbelasting ten gevolge van alle geluidbronnen uitgedrukt in één getal. Hierbij worden alle geluidbelastingen omgerekend naar een geluidbelasting voor wegverkeerslawaai $L_{VL,cum}$ of voor bijvoorbeeld industrielawaai $L_{IL,cum}$.

4 Wet geluidhinder – Berekeningsresultaten

4.1 Wegverkeerslawaai

De berekeningsresultaten zijn per weg beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per weg dient plaats te vinden. Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

4.1.1 Spaarndammerdijk (50 km/uur)

Ten gevolge van de Spaarndammerdijk vinden geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} plaats. De maximale geluidbelasting bedraagt 29 dB L_{den} . De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage IV weergegeven.

Er behoeven voor deze geluidbron geen hogere waarden te worden aangevraagd.

4.1.2 30 km/uur wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de geluidbelastingen ten gevolge van de rondom het plan gelegen 30 km/uur-wegen in kaart gebracht. De maximale geluidbelasting als gevolg van deze wegen bedraagt 58 dB L_{den} en wordt bepaald door de Wormerveerstraat. Deze geluidbelasting is exclusief de aftrek conform artikel 110 g van de Wgh. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage IV weergegeven.

4.2 Railverkeerslawaai

4.2.1 Spoortraject 382

Ten gevolge van het spoortraject 382 vinden geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats. De maximale geluidbelasting bedraagt 51 dB L_{den} . De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage V weergegeven.

4.2.2 Spoortraject 383

Ten gevolge van het spoortraject 383 vinden geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats. De maximale geluidbelasting bedraagt 48 dB L_{den} . De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage V weergegeven.

4.3 Industrielawaai – Industrierrein Westpoort

Ter plaatse van twaalf beoordelingspunten wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting ten gevolge van het industrierrein Westpoort bedraagt 53 dB(A) etmaalwaarde. Er kan hiervoor een ontheffing worden aangevraagd. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt nergens overschreden. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage VI weergegeven.

Voor industrieterrein Westpoort geldt dat bij de geluidsanering van het terrein de Zaanstraat/Spaarndammerdijk als een grens is gesteld waar de 55 dB(A) contour ligt. Tussen deze (fictieve) contour en de 50 dB(A)-zonegrens is bij de sanering voor alle woningen de MTG waarde van 55 dB(A) vastgesteld.

Onlangs is overeengekomen met Haven Amsterdam en de Provincie Noord-Holland, dat bij nieuwbouwprojecten tussen deze fictieve 55 dB(A)-contour en de zonegrens aansluiting wordt gezocht bij de verleende MTG-waarden, tenzij de berekende geluidsbelasting hoger is. De hoogste met het zonebeheermodel berekende geluidsbelasting op de gevels van het bouwplan komt uit op 53 dB(A). Dit houdt in dat voor het gehele bouwplan een hogere waarde van 55 dB(A) aangevraagd dient te worden.

4.4 Aanvraag hogere waarden

Er vindt enkel een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats als gevolg van industrielawaai afkomstig van industrieterrein Westpoort. Er dient een hogere waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde aangevraagd te worden voor alle woningen.

4.5 Aanvullende eisen gemeentelijk geluidbeleid

4.5.1 Stille zijden

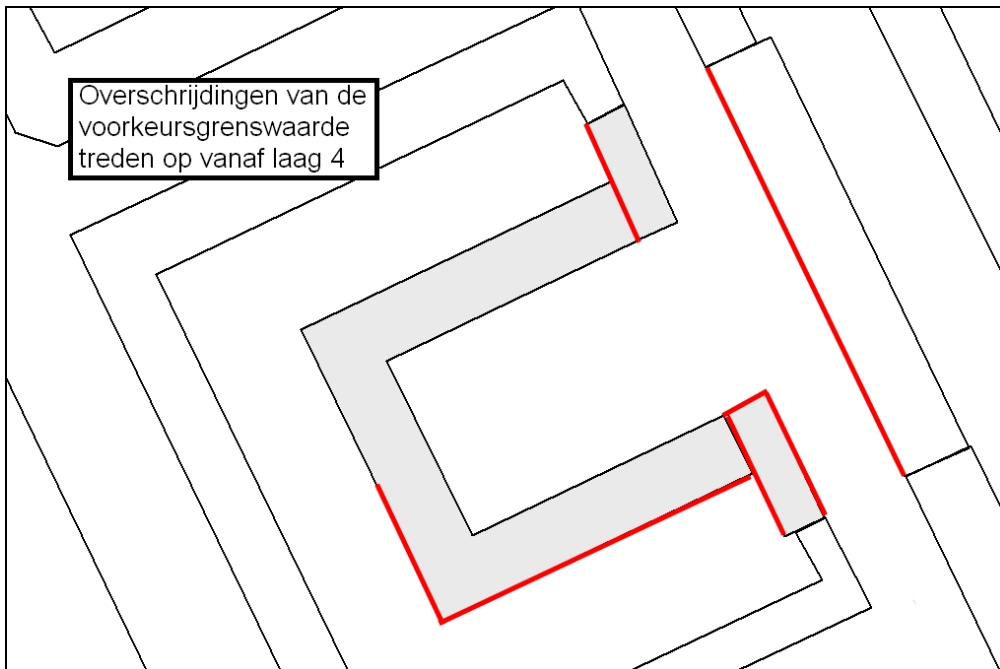
Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld *in principe* te beschikken over een stille zijde. Hiervan kan worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. Een woning met een dove gevel dient te allen tijde een stille zijde te hebben.

Stille zijden hebben een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor spoorweglawaai en 50 dB(A) voor industrielawaai). Het voorliggende plan ondervindt enkel een relevante geluidbelasting ten gevolge van industrieterrein Westpoort.

Om de toekomstige geluidruimte van industrieterrein Westpoort te waarborgen wordt voor *alle* woningen een hogere waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde aangevraagd (zie paragraaf 4.3), terwijl de werkelijk optredende geluidbelasting op het plan lager is (zie de berekeningsresultaten in bijlage VI).

Als wordt gekeken naar de daadwerkelijk optredende geluidbelasting ondervindt een groot deel van het plan een geluidbelasting van minder dan 50 dB(A). Deze woningen beschikken zonder verdere voorzieningen over een stille zijde.

In de navolgende afbeelding is aangegeven waar de voorkeursgrenswaarde daadwerkelijk wordt overschreden.



Figuur 4.1 Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde

Indien geen enkelzijdig georiënteerde woningen worden toegepast beschikken vrijwel alle woningen in principe over minimaal één stille zijde (ter plaatse van de voor- of achtergevel). De woningen ter plaatse van de zuidoost hoek van het plan vormen hier echter een uitzondering op. Hier wordt ter plaatse van meerdere gevels de voorkeursgrenswaarde overschreden, waardoor de woningen niet direct over een stille zijde beschikken.

Bij éénzijdige oriëntatie van woningen aan gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en bij woningen op de zuidoost-hoek van het plan dient door middel van geluidafschermende voorzieningen alsnog een stille zijde gecreëerd te worden. Te denken valt aan een hoge gesloten borstwering ter plaatse van de balkons of het toepassen van afsluitbare loggia's. Hierbij dient te allen tijde buitenluchtkwaliteit gerealiseerd te worden conform bouwbrief 15 van de gemeente Amsterdam.

4.5.2 Cumulatie geluidbronnen

Conform hoofdstuk 2 uit bijlage I van het RMV 2006 is de gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,cum}$ berekend. Hierbij is conform het gemeentelijk geluidbeleid per geluidbron de eventuele wettelijke aftrek toegepast.

Volgens het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,CUM}$ meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. In dit plan is dat niet het geval. De maximale gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,CUM}$ bedraagt 55 dB en is opgenomen in bijlage VII. Er is conform het gemeentelijke geluidbeleid geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting.

4.6 Gecumuleerde geluidbelasting ten behoeve van toetsing aan het Bouwbesluit

De maximale gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï bedraagt 58 dB L_{den} . Deze geluidbelasting is exclusief aftrek conform artikel 110 g van de Wgh. De gevels van de woningen dienen te worden voorzien van geluidwerende voorzieningen teneinde te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit.

5 Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit – Wettelijk kader

5.1 Algemeen

Het voorkomen van geluidhinder door bedrijven is geregeld via de Wet milieubeheer. Op basis hiervan zijn in het “Activiteitenbesluit” voor een groot aantal bedrijven algemene regels opgenomen. Voor een aantal bedrijven geldt echter een afzonderlijke vergunningsplicht, het bevoegd gezag neemt dan geluidvoorschriften op in de milieuvergunning van het bedrijf.

Rondom het deelplangebied Spaarndammerschool zijn er een aantal bedrijfsmatige activiteiten welke over een milieuvergunning beschikken of die onder het Activiteitenbesluit vallen. Het gaat hierbij om de volgende inrichtingen:

- Openluchtwembad Bredius.
- Werkplaats Nedtrain.
- Spoorwegemplacement Zaanstraat.

In alle gevallen gaat het hierbij om reeds bestaande inrichtingen. De huidige milieurechten van deze inrichtingen mogen door de komst van het plan niet beperkt worden. De geldende geluidvoorschriften van de bedrijven zijn echter bedoeld voor bestaande situaties (bestaand bedrijf en bestaande woningen). De geluidvoorschriften kunnen niet zondermeer worden gehanteerd ten behoeve van een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van nieuwe woningen naast een bestaand bedrijf.

De methodiek van de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering” is wel toegespitst op de situatie van (ondermeer) bestaand bedrijf en nieuwe woningen. De geluidvoorschriften van de bedrijven kunnen mogelijk nog wel van betekenis zijn op het moment dat een bedrijf een zodanige geluidproductie heeft dat ook bij de bestaande woningen niet aan de geluidvoorschriften zal worden voldaan. Vooruitlopend op onze onderzoeksresultaten is dat in dit onderzoek niet het geval.

5.2 VNG-publicatie

De VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering”, versie 1 juni 2009 geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. De realisatie van woningen binnen deze richtafstand is alleen gemotiveerd mogelijk indien onder andere aangetoond wordt dat de vergunde rechten van het bedrijf niet worden gefrustreerd door de komst van de woningen. De richtafstanden voor de verschillende bedrijven zijn als volgt:

- | | | |
|-----------------------|----------------|---------------------------------------|
| • Openluchtwembad | SBI-code 931-2 | Richtafstand 200 meter. |
| • Spoorwegemplacement | SBI-code 601-2 | Richtafstand 300 meter. |
| • Werkplaats Nedtrain | SBI-code 352-2 | Richtafstand 300 meter ¹ . |

¹ Bij ons is niet bekend of op de werkplaats van Nedtrain een verbrandingsmotor met een vermogen van meer dan 1 MW aanwezig is. Indien dit niet zo is bedraagt de richtafstand 100 m. Veiligheidshalve is in dit onderzoek uitgegaan van een richtafstand van 300 m.

Voor het plangebied geldt het omgevingstype “gemengd gebied”. De hierboven genoemde richtafstanden kunnen, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd. De dan geldende richtafstanden worden in dat geval respectievelijk 100, 200 en 200 meter.

5.3 Toetsingskader - stappenplan

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat):

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het bouwplan is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is dient de geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied getoetst te worden aan waarden van:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Indien hier aan voldaan wordt is ontheffing mogelijk.

3. Indien stap 1 niet toereikend is dient de geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied getoetst te worden aan waarden van:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Vrijstelling is mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

5.4 Brediusbad

Het bouwplan valt buiten de richtafstand volgens de VNG-publicatie van 100 meter. Derhalve kan worden gesteld dat de komst van het plan geen negatieve invloed heeft op de bedrijfsvoering van de inrichting en anderzijds dat de geluidhinder ter plaatse van de woningen tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijft.

5.5 Werkplaats Nedtrain

Het bouwplan valt binnen de richtafstand volgens de VNG-publicatie van 200 meter. Derhalve dienen de geluidniveaus ten gevolge van de werkplaats in kaart te worden gebracht.

De werkplaats beschikt over een milieuvergunning. Voor de beoordeling van de geluidniveaus ter plaatse van het bouwplan is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek behorende bij de vergunningaanvraag. Het bijbehorende geluidmodel is ter beschikking gesteld door bureau Witteveen+Bos. Er is gerekend conform de “Handleiding meten- en rekenen Industrielawaai 1999”.

In tabel 5.1 zijn de maatgevende geluidniveaus op de beoordelingspunten van het plan samengevat.

Tabel 5.1 Maatgevende geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ en L_{max} ter plaatse van plan t.g.v. werkplaats Nedtrain

Beoordelingspunt	$L_{Ar,IT}$ Etmaalwaarde		L_{max} Etmaalwaarde	
	Berekend	Toetswaarde	Berekend	Toetswaarde
002	37	50	50	70
005	32	50	44	70
010	33	50	44	70
014	34	50	46	70
023	37	50	50	70
030	42	50	61	70
031	38	50	51	70

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat de toetswaarden niet worden overschreden. Derhalve kan worden gesteld dat de komst van het plan geen negatieve invloed heeft op de bedrijfsvoering van de inrichting en anderzijds dat de geluidhinder ter plaatse van de woningen tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijft.

In bijlage VIII zijn de volledige berekeningsresultaten opgenomen.

5.6 Spoorwegemplacement Zaanstraat

Het bouwplan valt binnen de richtafstand volgens de VNG-publicatie van 200 meter. Derhalve dienen de geluidniveaus ten gevolge van het spoorwegemplacement in kaart te worden gebracht.

Het spoorwegemplacement beschikt over een milieuvergunning van 10 november 2004. Voor de beoordeling van de geluidniveaus ter plaatse van het bouwplan is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek behorende bij de vergunningaanvraag. Het bijbehorende geluidmodel is ter beschikking gesteld door bureau Witteveen+Bos. Er is gerekend conform de "Handleiding meten- en rekenen Industrielawaai 1999". In tabel 5.2 zijn de maatgevende geluidniveaus op de beoordelingspunten van het plan samengevat.

Tabel 5.2 Maatgevende geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ en L_{max} ter plaatse van plan t.g.v. spoorwegemplacement

Beoordelingspunt	$L_{Ar,IT}$ Etmaalwaarde		L_{max} Etmaalwaarde	
	Berekend	Toetswaarde	Berekend	Toetswaarde
002	50	50	67	70
005	39	50	56	70
010	37	50	57	70
014	38	50	58	70
023	49	50	65	70
030	50	50	65	70
031	47	50	66	70

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat de toetswaarden niet worden overschreden. Derhalve kan worden gesteld dat de komst van het plan geen negatieve invloed heeft op de bedrijfsvoering van de inrichting en anderzijds dat de geluidhinder ter plaatse van de woningen tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijft.

In bijlage IX zijn de volledige berekeningsresultaten opgenomen.

6 Conclusie

In opdracht van Stadsdeel West van de gemeente Amsterdam is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de actualisatie van het bestemmingsplan Spaarndammers en Zeehelden. Bij deze actualisatie wordt een aantal nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt, waaronder het deelplan Spaarndammerschool. De huidige basisschool krijgt een nieuw onderkomen in het Houthavengebied. Op de vrijgekomen kavel worden naast enkele bedrijfsmatige activiteiten en maatschappelijke voorzieningen voornamelijk woningen gerealiseerd.

Het plangebied is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de volgende (spoor)wegen:

- de Spaarndammerdijk;
- de spoorlijn Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk (traject 383);
- de spoorlijn Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg (traject 382).

Daarnaast is het plangebied krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein Westpoort.

Ten zuidwesten van het plangebied is een spoorwegemplacement gelegen. Dit spoorwegemplacement bestaat uit twee onderdelen welke beschikken over een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer, te weten rangeersporen van Prorail en een werkplaats van Nedtrain. De huidige milieurechten van deze inrichtingen mogen door de komst van het plan niet beperkt worden.

Wet geluidhinder

Als gevolg van zowel wegverkeerslawaai als spoorweglawaai wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Enkel als gevolg van industrielawaai afkomstig van Westpoort wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden ter plaatse van een aantal gevels. Om de toekomstige geluidruimte van industrieterrein Westpoort te waarborgen dient voor alle woningen een hogere waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde te worden aangevraagd.

Wet Milieubeheer

De richtafstanden van het spoorwegemplacement en de werkplaats van Nedtrain bedraagt 200 m. Het plangebied valt binnen deze richtafstanden. Uit de berekeningsresultaten blijkt echter dat de richtwaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzondering" niet worden overschreden. Derhalve kan worden gesteld dat de komst van het plan geen negatieve invloed heeft op de bedrijfsvoering van de inrichtingen en anderzijds dat de geluidhinder ter plaatse van de woningen tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijft.

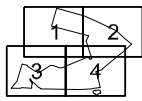
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Mevrouw ir. B. Verheggen
 Projectleider

Bijlage I

Overzicht plangebied

oplossingen zijn ons vak



- Plangebied**
 Plangebiedsgrens
- Bestemmingen**
- Gemengd - 1
 - Gemengd - 2
 - Gemengd - 3
 - Gemengd - 4
 - Gemengd - 5
 - Gemengd - 6
 - Groen
 - Horeca
 - Maatschappelijk - 1
 - Maatschappelijk - 2
 - Maatschappelijk - 3
 - Recreatie - 1
 - Recreatie - 2
 - Tuin
 - Verkeer
 - Verkeer - Verbindingsgebied
 - Water - 1
 - Water - 2
 - Water - 3
 - Wonen
 - Woongebied
- Lijf te werken bestemmingen**
- Gemengd - Lijf te werken
- Dubbelbestemmingen**
- Waarde - Archeologie - 1
 - Waarde - Archeologie - 2
 - Waarde - Archeologie - 3
- Gebiedsaanduidingen**
- gebiedszone - Industrie - westpoort
 - luchtvaartverkeerszone - Iba artikel 2.2.2 (hoogte)
- Functionaanduidingen**
- bebouwd
 - detailhandel
 - gemengd
 - horeca tot en met horecacategorie 4
 - horeca van categorie 4
 - jachthaven
 - parkeergelegenheid
 - specifieke vorm van gemengd - 1
 - specifieke vorm van gemengd - 2
 - specifieke vorm van gemengd - 3
 - specifieke vorm van water - bodemvoorziening en dienstverlening
 - specifieke vorm van water - ligplaatsen pleziervaartuigen
 - specifieke vorm van wonen - woonzorgcentrum
 - speeltuin
- Bouwdak**
- bouwdak
- Bouwaanduidingen**
- onderdoorgang
 - specifieke bouwaanduiding - rijksmonument
- Maatvoeringsaanduidingen**
- maatvoeringsdak
 - maximale bouwhoogte (m)
 - maximum bebouwingspercentage (%)
 - maximale goot- en bouwhoogte (m)
- Verkeerslijnen**
- topografische gevoegde en bestaande ondergrond

Planinformatie

Titel	Bestemmingsplan	Bestemmingsplan	Bestemmingsplan
Datum	2018	2018	2018
Uitgever	Gemeente Amsterdam	Gemeente Amsterdam	Gemeente Amsterdam
Verzameld	Ja	Ja	Ja
Verzamelde	Ja	Ja	Ja
Verzamelde	Ja	Ja	Ja
Verzamelde	Ja	Ja	Ja

3. BELEID IN DIT BESTEMMINGSPLAN

3.1 Stedenbouw

Herstel stedenbouwkundige structuur

De oorspronkelijke stedenbouwkundige structuur binnen dit bestemmingsplan wordt overwegend gekenmerkt door een veelal recht stratenpatroon met gesloten bouwblokken. Een dergelijke stedenbouwkundige structuur wordt anno 2010 in deze binnenstedelijke omgeving nog steeds breed gewaardeerd. In het kader van de stadsvernieuwing (in de jaren '70) is op een aantal plekken in de buurt de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Daarbij is de oorspronkelijke stedenbouwkundige structuur in een aantal gevallen gewijzigd. Essentiële verbindingen (straten) werden afgesneden en de scheiding tussen openbaar en privéruimte werd opgeheven. Het gaat hierbij om de volgende locaties: Spaarndammerschool en Bogt Westerbeer. Voor Bogt Westerbeer zijn geen ontwikkelingen voorzien. Voor de Spaarndammerschool geldt dat deze zal verhuizen naar de Houthaven waardoor de locatie vrijkomt voor herontwikkeling. Daarbij is het herstel van de oorspronkelijke stedenbouwkundige structuur (stratenpatroon, gesloten bouwblok) uitgangspunt. Op de afbeelding is een voorbeeldverkeveling weergegeven.



*Afbeelding: voorbeeldverkeveling
Spaarndammerschool*

Bij vervangende nieuwbouw is stedenbouwkundige inpassing gewenst, dat wil zeggen zowel in volume als in architectuur dient aangesloten te worden op de omgeving. Terugbouwen op de rooilijn, bouwhoogte gelijk aan belendingen en gevelopbouw in drie delen (plint, middenstuk en dak) zijn hierbij uitgangspunten. Verder zijn bijzondere en beeldbepalende stedenbouwkundige detailleringen in de voorgevel, zoals afgeschuinde hoeken en erkers waardevolle kenmerken die bijdragen aan een goede stedenbouwkundige inpassing.

Bebouwingsregels

Voorgevel

Voor de bepaling van de voorgevelrooilijn wordt bij monumenten, orde 2 gebouwen¹ en bij nieuwbouw na 1990 als uitgangspunt gehanteerd dat deze de bebouwingsgrens exact volgt, zodat deze als bestemmingsgrenzen in het bestemmingsplan worden vastgelegd. Bij andere panden worden kleine inspringingen niet precies geregeld, hier mag de voorgevel rechtgetrokken worden. Balkons, erkers en vergelijkbare bouwdelen aan de straatzijde zijn niet als recht mogelijk gemaakt maar als ontheffing.

¹ Orde 2 panden zijn op grond van de Welstandnota gelijkwaardig aan de monumenten, maar missen de monumentenstatus. Bij deze panden staat restauratieve aanpak van geveldelen aan de voorzijde van een gebouw en de zijden gelegen aan de openbare ruimte voorop.

Bijlage II

Gegevens wegverkeer en railverkeer

oplossingen zijn ons vak

Verkeersgegevens situatie 2015 exclusief plannen

Jaar		werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde							
Prognose 2015 exclusief plannen		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:							
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	Wegdektype	Max.snelheid
1	Spaarndammerdijk (Archangelweg - Spaarndammerstraat)	3	233	8	6	15	0	1	121	0	0	7	0	0	38	1	1	6	0	dab	50
2	Spaarndammerdijk (Spaarndammerstraat - Stavangerweg)	1	127	5	3	6	0	1	66	0	0	3	0	0	21	1	1	2	0	dab	50
3	Oostzaanstraat (Spaarndammerdijk - Hembrugstraat)	3	229	8	6	9	0	1	119	0	0	4	0	0	37	1	1	3	0	dab	30
4	Hembrugstraat (Oostzaanstraat - Spaarndammerdijk)	1	61	2	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	dab	30
5	Wormerveerstraat (Hembrugstraat - Knollendamstraat)	0	37	1	1	0	0	0	19	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	klinkers	30

Jaar		weekgemiddelde						weekgemiddelde						weekgemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus									
Prognose 2015 exclusief plannen		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etmaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:									
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus	
1	Spaarndammerdijk (Archangelweg - Spaarndammerstraat)	2	202	6	5	14	0	1	111	0	0	6	0	0	42	1	1	6	0	3650	390	10.7%	80	2.2%	65	1.8%	240	6.6%	
2	Spaarndammerdijk (Spaarndammerstraat - Stavangerweg)	1	110	3	3	5	0	1	61	0	0	2	0	0	23	0	0	2	0	1950	170	8.8%	45	2.3%	35	1.9%	90	4.6%	
3	Oostzaanstraat (Spaarndammerdijk - Hembrugstraat)	2	198	6	5	8	0	1	110	0	0	4	0	0	41	1	1	3	0	3450	280	8.0%	80	2.3%	65	1.9%	135	3.9%	
4	Hembrugstraat (Oostzaanstraat - Spaarndammerdijk)	1	53	2	1	0	0	0	29	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	900	40	4.3%	20	2.4%	15	2.0%	0	0.0%	
5	Wormerveerstraat (Hembrugstraat - Knollendamstraat)	0	32	1	1	0	0	0	18	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	550	25	4.3%	15	2.4%	10	2.0%	0	0.0%	

Verkeersgegevens situatie 2020 inclusief plannen

Jaar		werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde							
Prognose 2020 inclusief plannen		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:							
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	Wegdektype	Max.snelheid
1	Spaarndammerdijk (Archangelweg - Spaarndammerstraat)	3	232	8	6	15	0	1	121	0	0	7	0	0	38	1	1	6	0	dab	50
2	Spaarndammerdijk (Spaarndammerstraat - Stavangerweg)	1	134	5	4	6	0	1	70	0	0	3	0	0	22	1	1	2	0	dab	50
3	Oostzaanstraat (Spaarndammerdijk - Hembrugstraat)	3	236	9	6	9	0	1	124	0	0	4	0	0	39	1	1	3	0	dab	30
4	Hembrugstraat (Oostzaanstraat - Spaarndammerdijk)	1	68	3	2	0	0	0	37	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	dab	30

Jaar		weekgemiddelde						weekgemiddelde						weekgemiddelde						gemiddelde weekdag incl.bus									
Prognose 2020 inclusief plannen		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:						Etnaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:									
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus	
1	Spaarndammerdijk (Archangelweg - Spaarndammerstraat)	2	201	6	5	14	0	1	112	0	0	6	0	0	42	1	1	6	0	3650	390	10.7%	80	2.2%	65	1.8%	240	6.7%	
2	Spaarndammerdijk (Spaarndammerstraat - Stavangerweg)	1	116	4	3	5	0	1	65	0	0	2	0	0	24	0	0	2	0	2050	175	8.5%	45	2.3%	40	1.9%	90	4.4%	
3	Oostzaanstraat (Spaarndammerdijk - Hembrugstraat)	2	204	6	5	8	0	1	114	0	0	4	0	0	43	1	1	3	0	3600	285	7.9%	85	2.3%	70	1.9%	135	3.7%	
4	Hembrugstraat (Oostzaanstraat - Spaarndammerdijk)	1	59	2	2	0	0	0	34	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	1000	45	4.4%	25	2.4%	20	2.0%	0	0.0%	

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_6	Cat_8	Cat_9
49800	1 Dag	0,05	15,84	0,05	6,94	0,25	90,86	6,01
49800	2 Avond	0,00	13,75	2,56	8,22	0,55	69,38	5,69
49800	3 Nacht	1,44	3,83	1,78	14,42	0,68	25,25	1,42
50200	1 Dag	0,11	16,00	0,05	6,95	0,26	90,86	6,01
50200	2 Avond	1,33	13,75	2,56	8,32	0,66	69,38	5,69
50200	3 Nacht	1,96	4,03	1,78	14,46	0,75	25,25	1,42
52400	1 Dag	0,11	15,99	0,05	0,00	0,00	90,86	6,01
52400	2 Avond	1,33	13,75	2,56	0,00	0,00	69,38	5,69
52400	3 Nacht	1,58	3,82	1,78	0,00	0,00	24,39	1,42

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
178550	1 Dag	1,55	16,70	42,64	8,89	0,05	0,30	128,13
178550	2 Avond	2,13	7,17	29,55	7,73	0,06	0,37	96,81
178550	3 Nacht	1,10	1,44	11,15	5,02	0,03	0,36	28,26
181418	1 Dag	1,55	16,70	42,64	8,83	0,05	0,29	128,77
181418	2 Avond	2,13	7,17	28,49	7,68	0,06	0,36	94,52
181418	3 Nacht	1,10	1,44	11,61	4,89	0,03	0,35	28,59

Bijlage III

Invoergegevens geluidmodellen

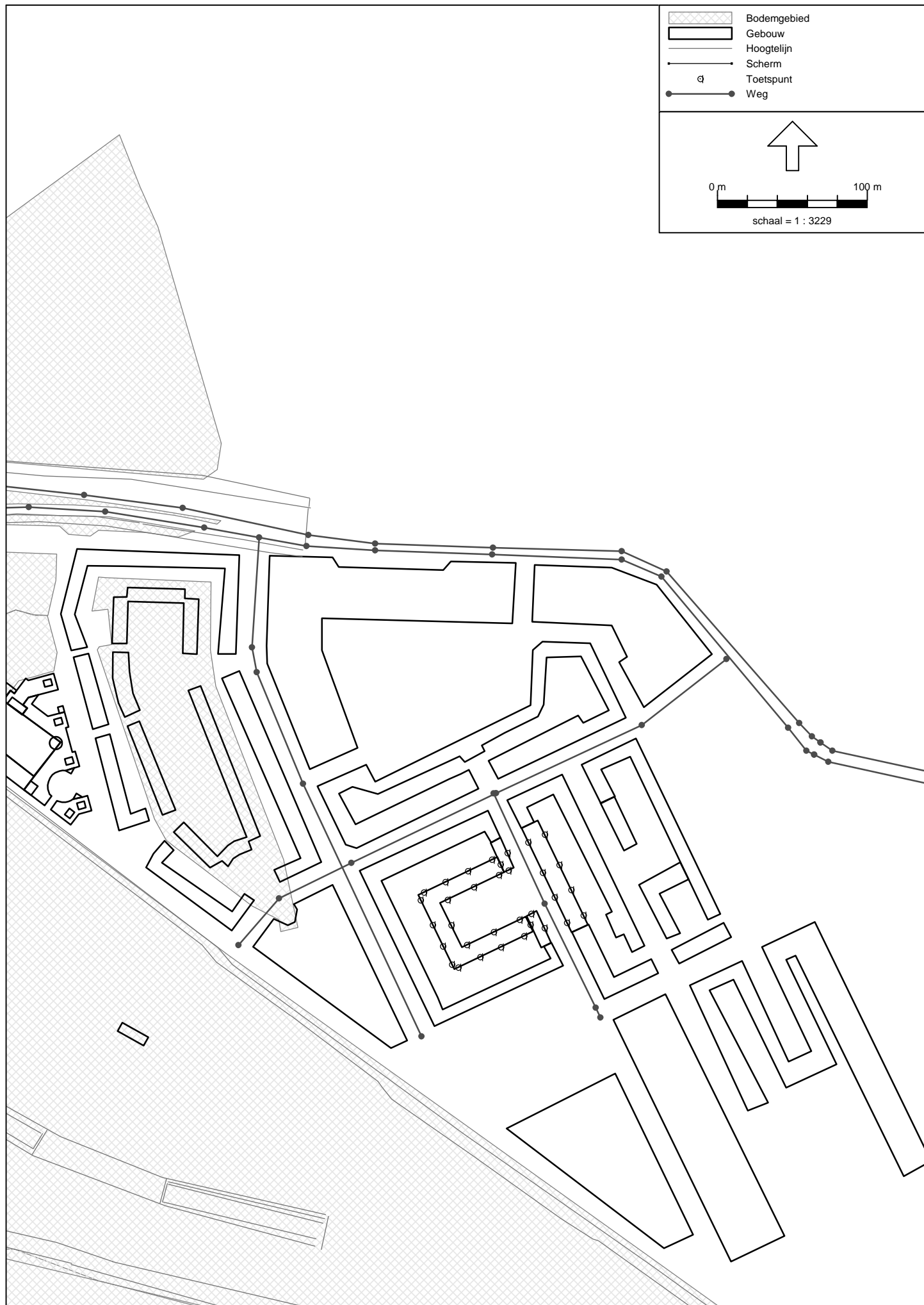
oplossingen zijn ons vak

Modelinfo wegverkeerslawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer
Verantwoordelijke	J.persoon
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(119060,08, 488868,60) - (120507,17, 490012,04)
Aangemaakt door	J.persoon op 11-10-2010
Laatst ingezien door	J.persoon op 9-2-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.62
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Modelinfo wegverkeerslawaaï - ontvangpunten

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
002		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
003		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
004		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
005		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
006		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
007		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
008		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
009		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
010		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
011		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
012		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
013		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
014		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
015		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
016		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
017		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
018		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
019		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
020		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
021		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
022		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
023		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
024		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
025		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
026		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
027		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
028		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
029		2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00
030		16,00	--	--	--	--	--
031		16,00	--	--	--	--	--
032		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--
033		2,00	5,00	8,00	11,00	--	--

Modelinfo wegverkeerslawaa - wegen

Model: Wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	Hbron	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01a	Spaardammerdijk (Archangelweg -Spndmmrstraat)	0,00	0,75	W0	50	50	50	50	0,00	1,00	0,50	--	--	100,50
01b	Spaardammerdijk (Archangelweg -Spndmmrstraat)	0,00	0,75	W0	50	50	50	50	0,00	1,00	0,50	--	--	100,50
01b	Spaardammerdijk (Archangelweg -Spndmmrstraat)	0,00	0,75	W0	50	50	50	50	0,00	1,00	0,50	--	--	100,50
02a	Spaardammerdijk (Spndmmrstraat - Stavangweg)	0,00	0,75	W0	50	50	50	50	0,00	0,50	--	--	--	58,00
02b	Spaardammerdijk (Spndmmrstraat - Stavangweg)	0,00	0,75	W0	50	50	50	50	0,00	0,50	--	--	--	58,00
03	Oostzaanstraat	0,00	0,75	W0	30	30	30	30	0,00	2,00	1,00	--	--	204,00
04	Hembrugstraat	0,00	0,75	W0	30	30	30	30	0,00	1,00	--	--	--	59,00
05	Wormerveerstraat	0,00	0,75	W9	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	32,00

Modelinfo wegverkeerslawaaï - wegen

Model: Wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
01a	56,00	21,00	--	10,00	3,00	3,50	--	2,50	--	0,50	--	79,43	85,77	92,49	94,96	100,21
01b	56,00	21,00	--	10,00	3,00	3,50	--	2,50	--	0,50	--	79,43	85,77	92,49	94,96	100,21
01b	56,00	21,00	--	10,00	3,00	3,50	--	2,50	--	0,50	--	79,43	85,77	92,49	94,96	100,21
02a	32,50	12,00	--	4,50	1,00	1,00	--	1,50	--	--	--	76,84	83,01	89,58	92,31	97,65
02b	32,50	12,00	--	4,50	1,00	1,00	--	1,50	--	--	--	76,84	83,01	89,58	92,31	97,65
03	114,00	43,00	--	14,00	4,00	3,00	--	5,00	--	1,00	--	84,26	86,13	95,03	94,16	99,60
04	34,00	13,00	--	2,00	--	--	--	2,00	--	--	--	78,61	80,32	88,63	88,80	94,09
05	18,00	7,00	--	1,00	--	--	--	1,00	--	--	--	82,72	80,73	88,63	91,16	96,39

Modelinfo wegverkeerslawaaï - wegen

Model: Wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01a	98,66	91,09	84,04	75,87	81,65	87,74	90,49	96,73	95,41	87,60	80,25	73,19	79,92	86,96	88,86
01b	98,66	91,09	84,04	75,87	81,65	87,74	90,49	96,73	95,41	87,60	80,25	73,19	79,92	86,96	88,86
01b	98,66	91,09	84,04	75,87	81,65	87,74	90,49	96,73	95,41	87,60	80,25	73,19	79,92	86,96	88,86
02a	96,12	88,50	81,37	73,16	78,60	84,28	87,56	94,11	92,83	84,92	77,40	69,49	75,57	82,00	84,29
02b	96,12	88,50	81,37	73,16	78,60	84,28	87,56	94,11	92,83	84,92	77,40	69,49	75,57	82,00	84,29
03	99,04	91,64	87,64	81,01	81,46	89,09	89,59	95,99	95,67	87,90	83,22	77,49	79,31	88,23	87,30
04	93,48	86,07	81,80	75,26	74,56	78,69	83,43	90,23	89,96	81,99	76,56	71,08	70,39	74,51	79,25
05	92,10	84,48	79,98	79,34	75,13	78,92	85,94	92,54	88,56	80,45	74,83	75,24	71,03	74,82	81,84

Modelinfo wegverkeerslawaaai - wegen

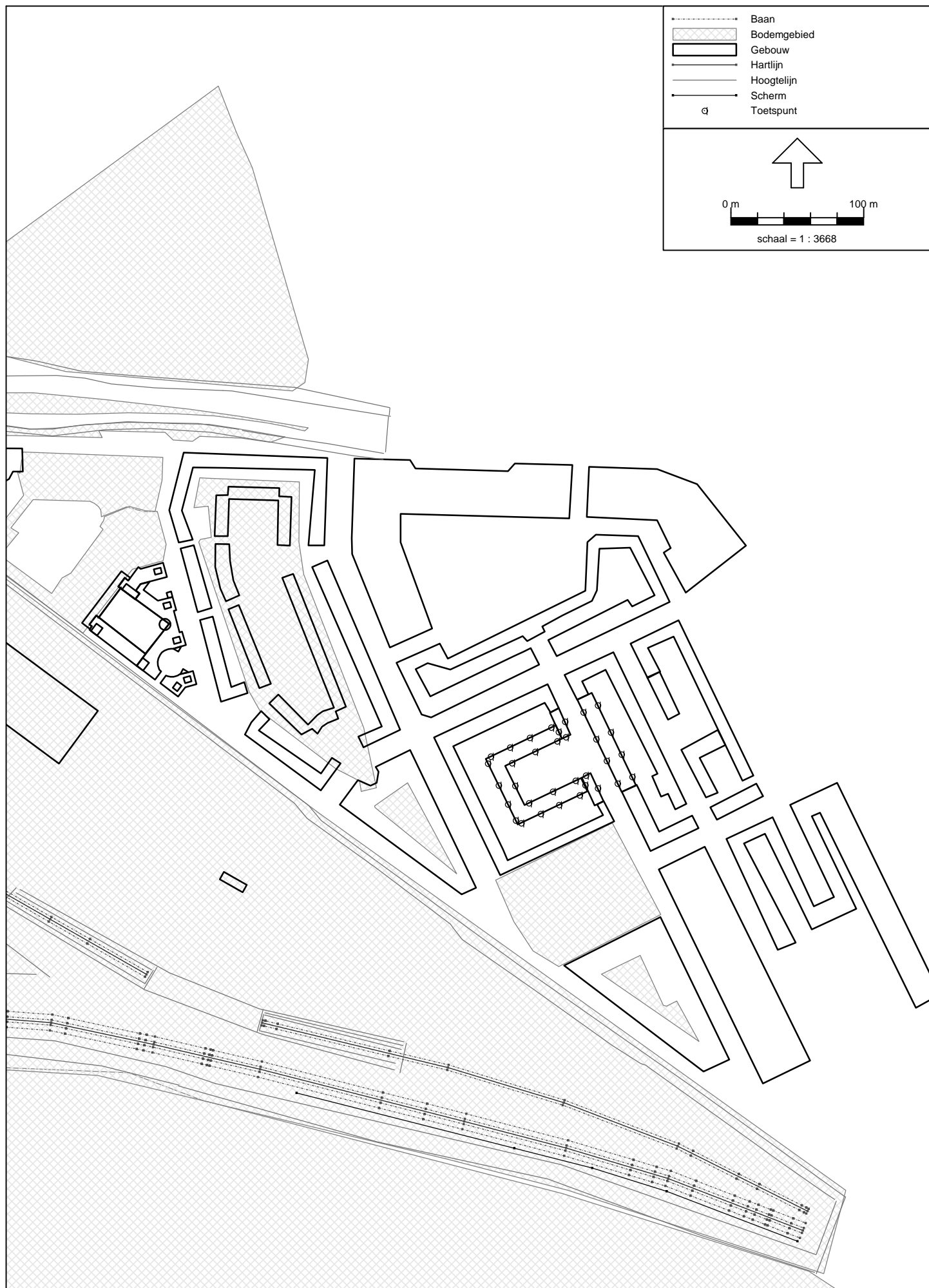
Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
01a	93,92	92,31	84,85	78,00
01b	93,92	92,31	84,85	78,00
01b	93,92	92,31	84,85	78,00
02a	90,33	88,96	81,22	74,01
02b	90,33	88,96	81,22	74,01
03	92,81	92,26	84,83	80,85
04	86,05	85,78	77,81	72,38
05	88,43	84,46	76,34	70,73

Modelinfo spoorweglawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Spoorweglawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	Spoorweglawaai
Verantwoordelijke	J.persoon
Rekenmethode	RMR-2009
Modelgrenzen	(119060,08, 488868,60) - (120507,17, 490012,04)
Aangemaakt door	J.persoon op 11-10-2010
Laatst ingezien door	J.persoon op 9-2-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.62
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMR-2009, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMR-2009, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Modelinfo spoorweglawaai - ontvangpunten

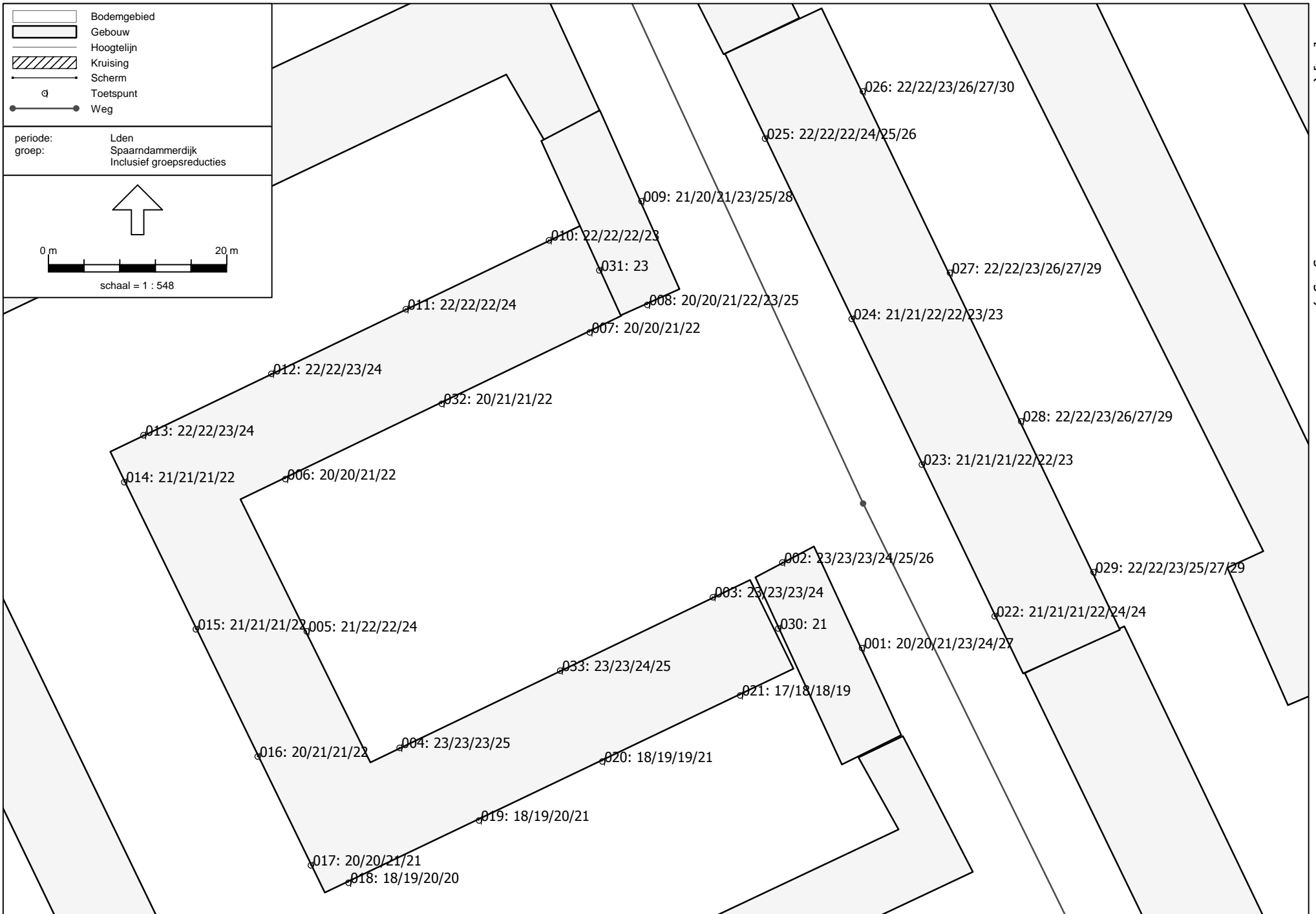
Model: Spoorweglawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

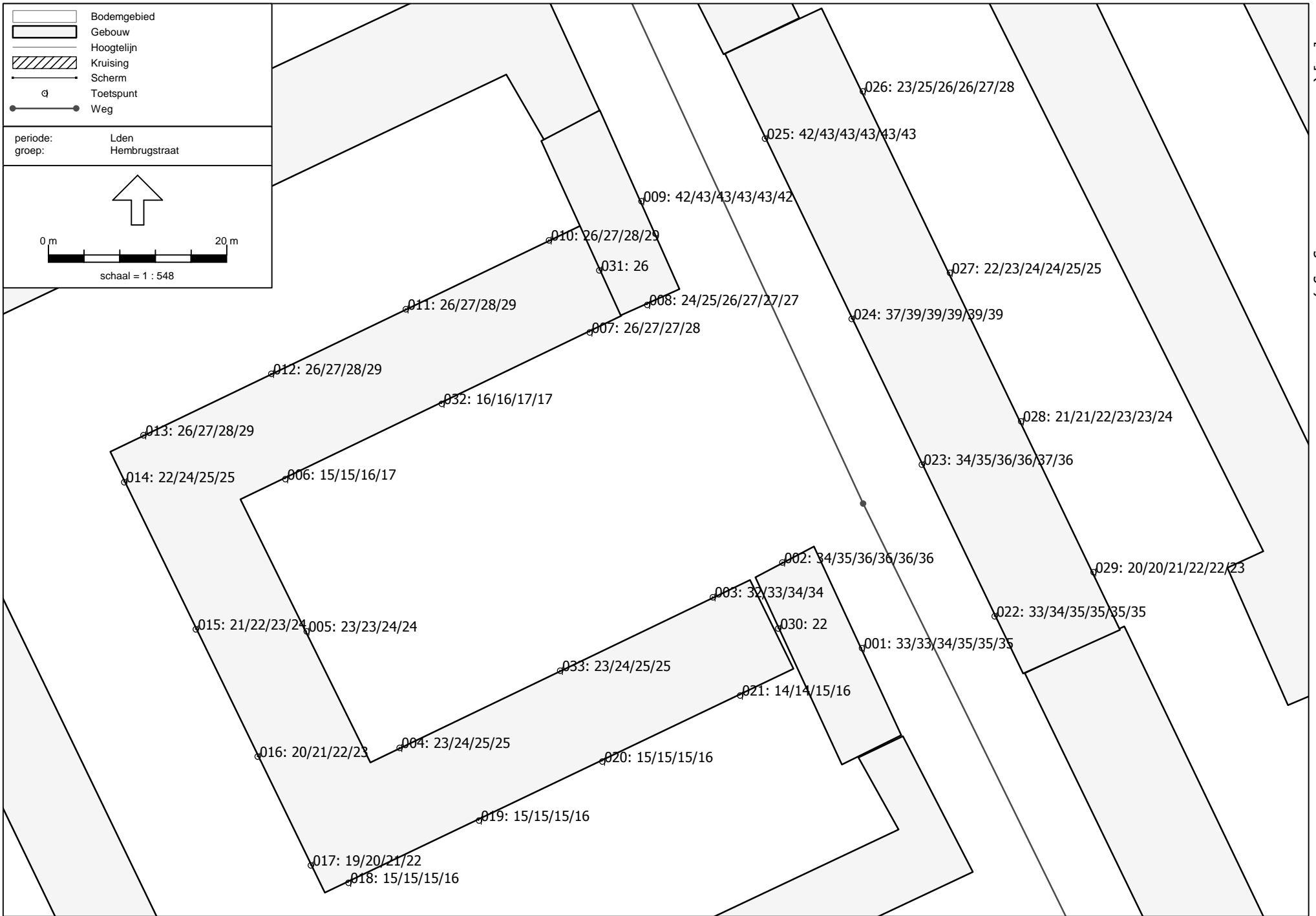
Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		0,20	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
002		0,28	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
003		0,50	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
004		0,96	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
005		0,93	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
006		0,87	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
007		0,42	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
008		0,24	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
009		0,11	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
010		0,39	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
011		0,74	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
012		0,82	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
013		0,89	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
014		0,92	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
015		0,97	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
016		1,01	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
017		1,04	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
018		1,04	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
019		0,96	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
020		0,89	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
021		0,57	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
022		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
023		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
024		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
025		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
026		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
027		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
028		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
029		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	13,00	16,00	Ja
030		0,38	Relatief	16,00	--	--	--	--	--	Ja
031		0,31	Relatief	16,00	--	--	--	--	--	Ja
032		0,78	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
033		0,87	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja

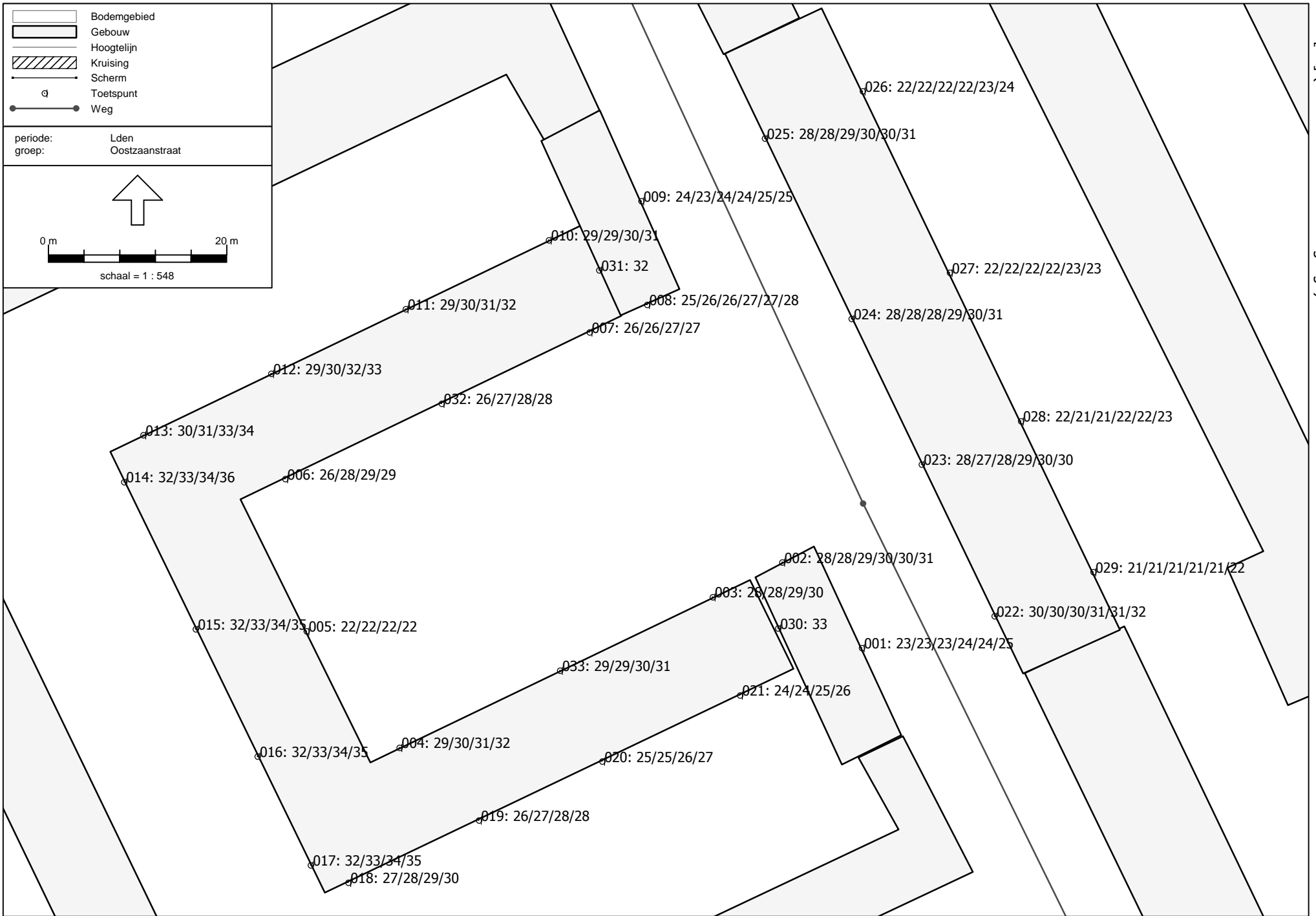
Bijlage IV

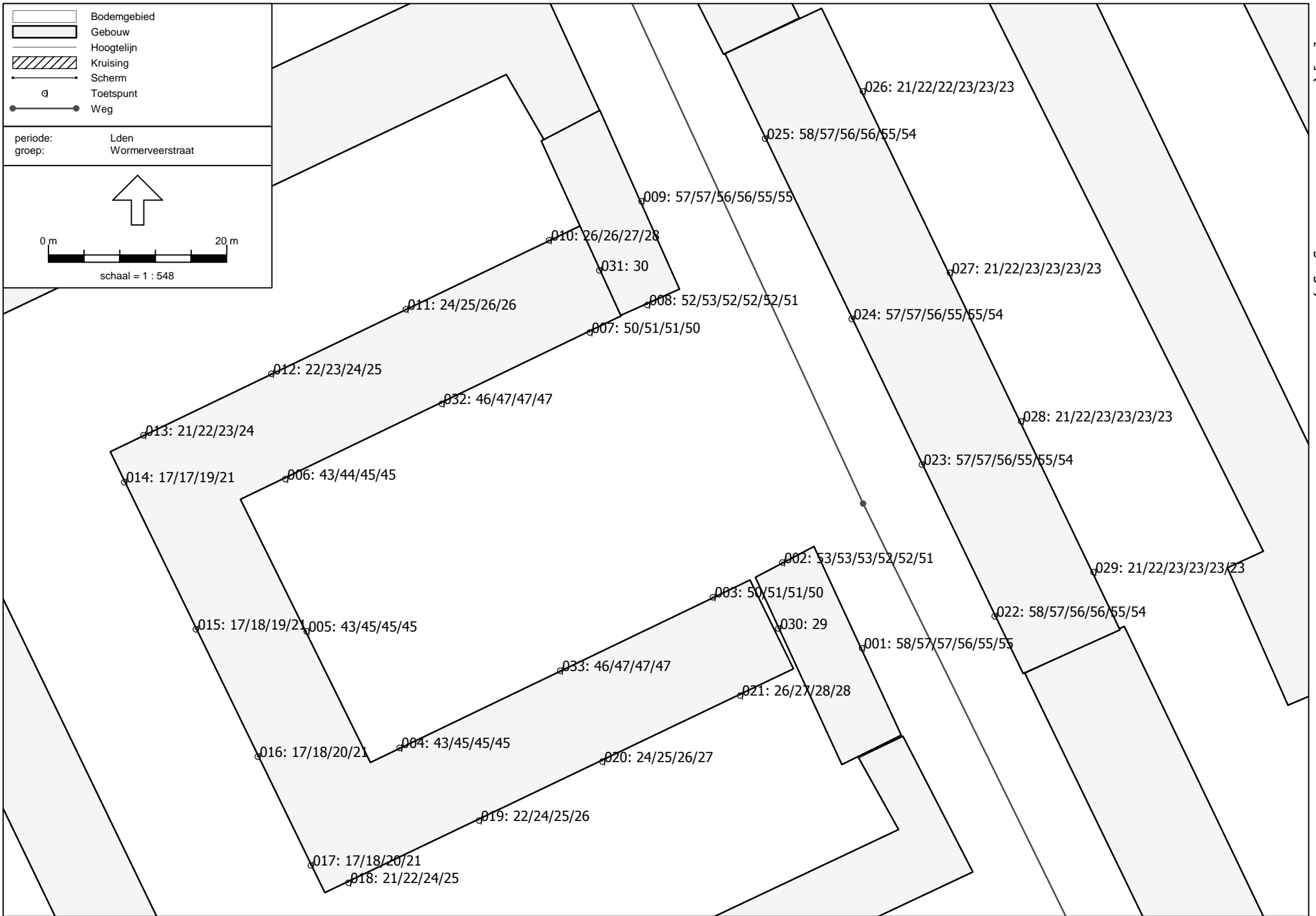
Berekeningsresultaten wegverkeer

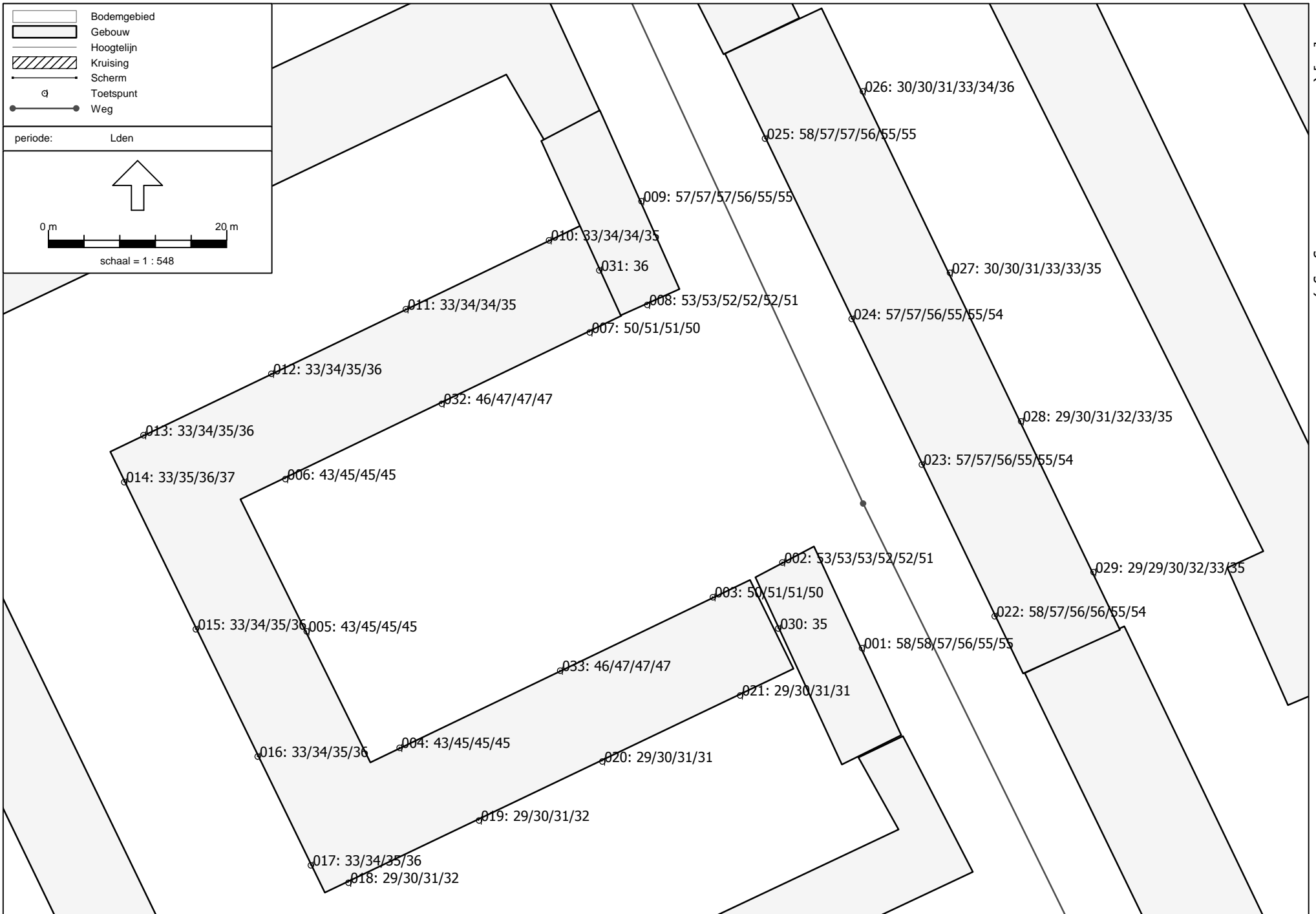
oplossingen zijn ons vak







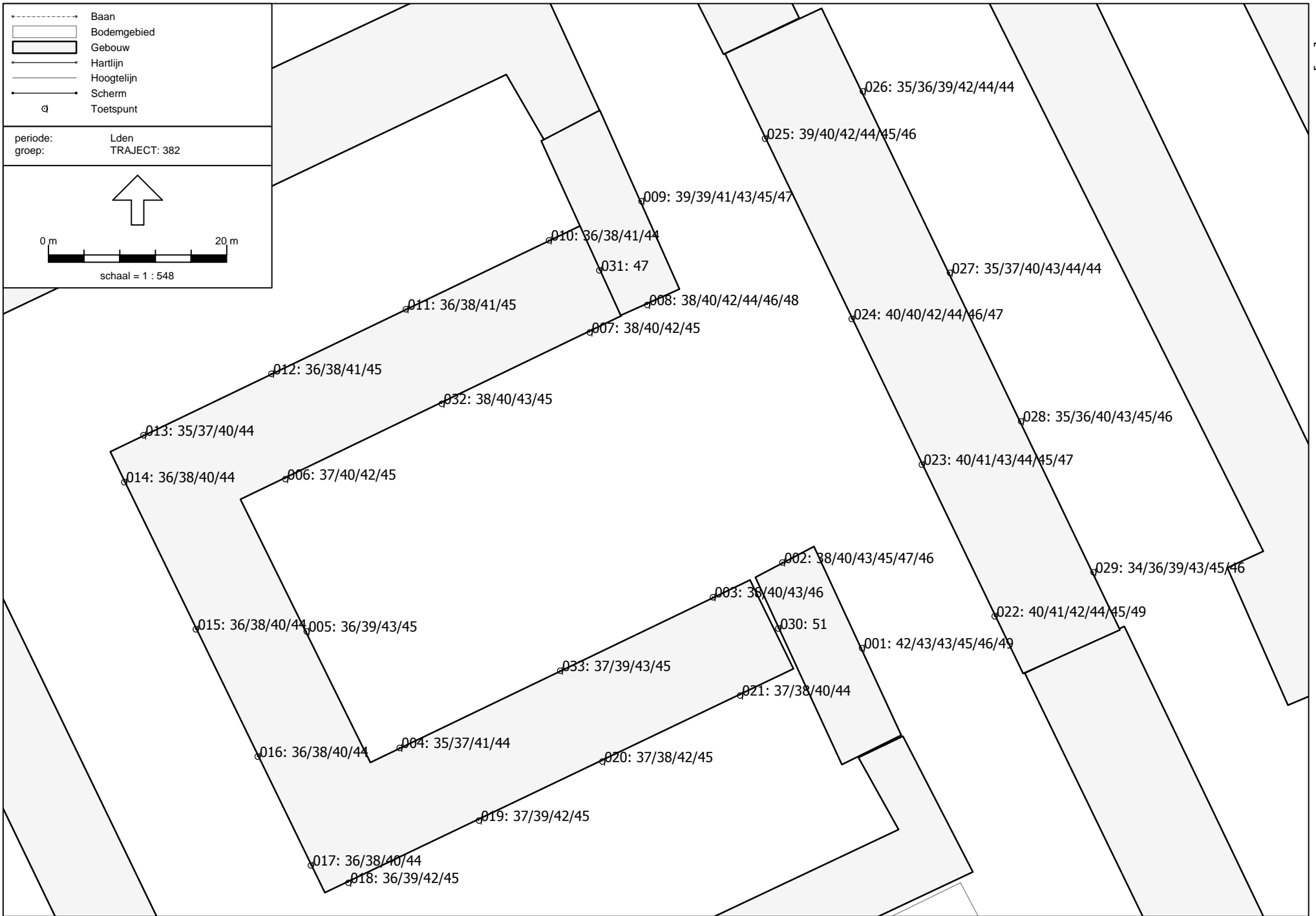


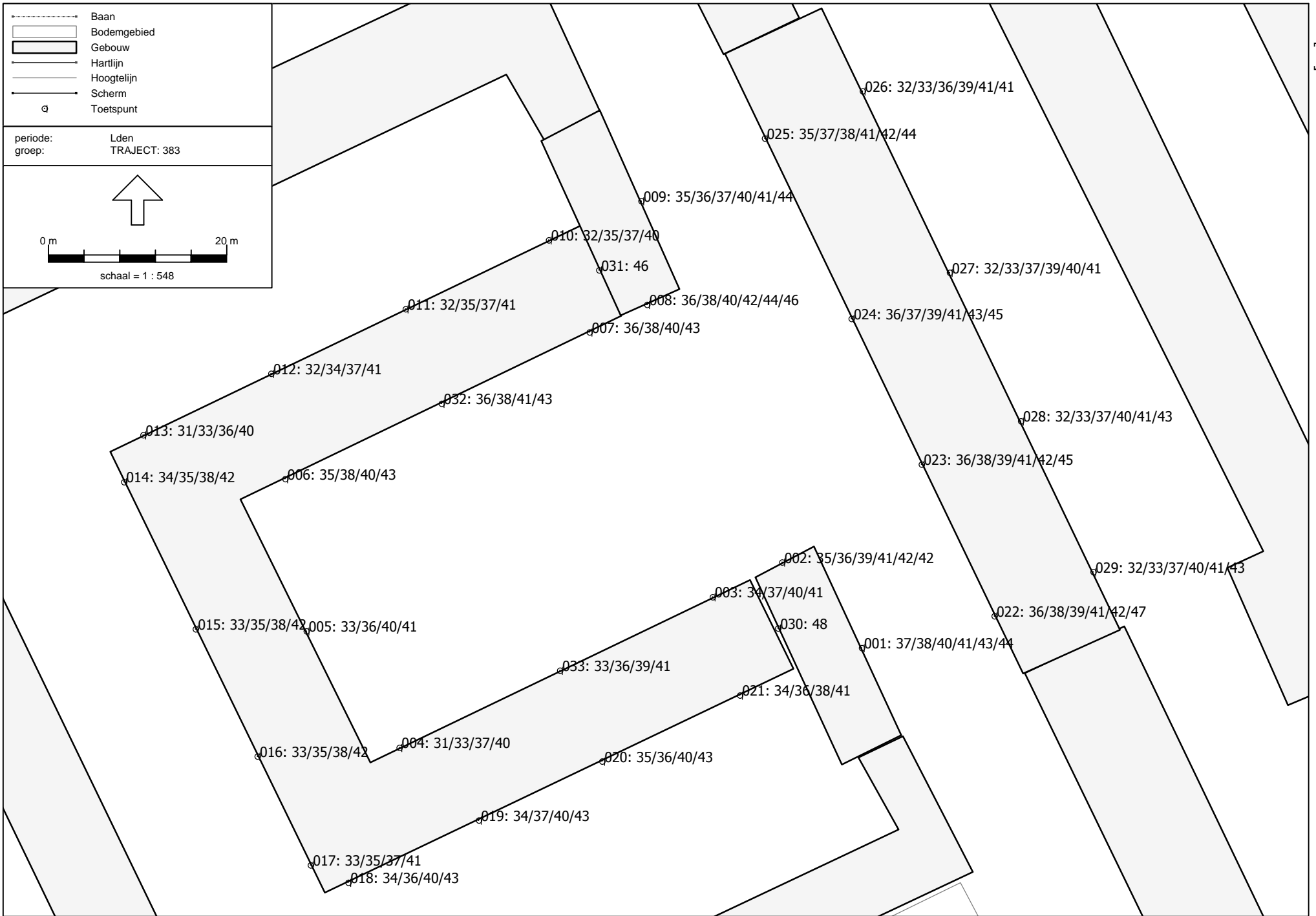


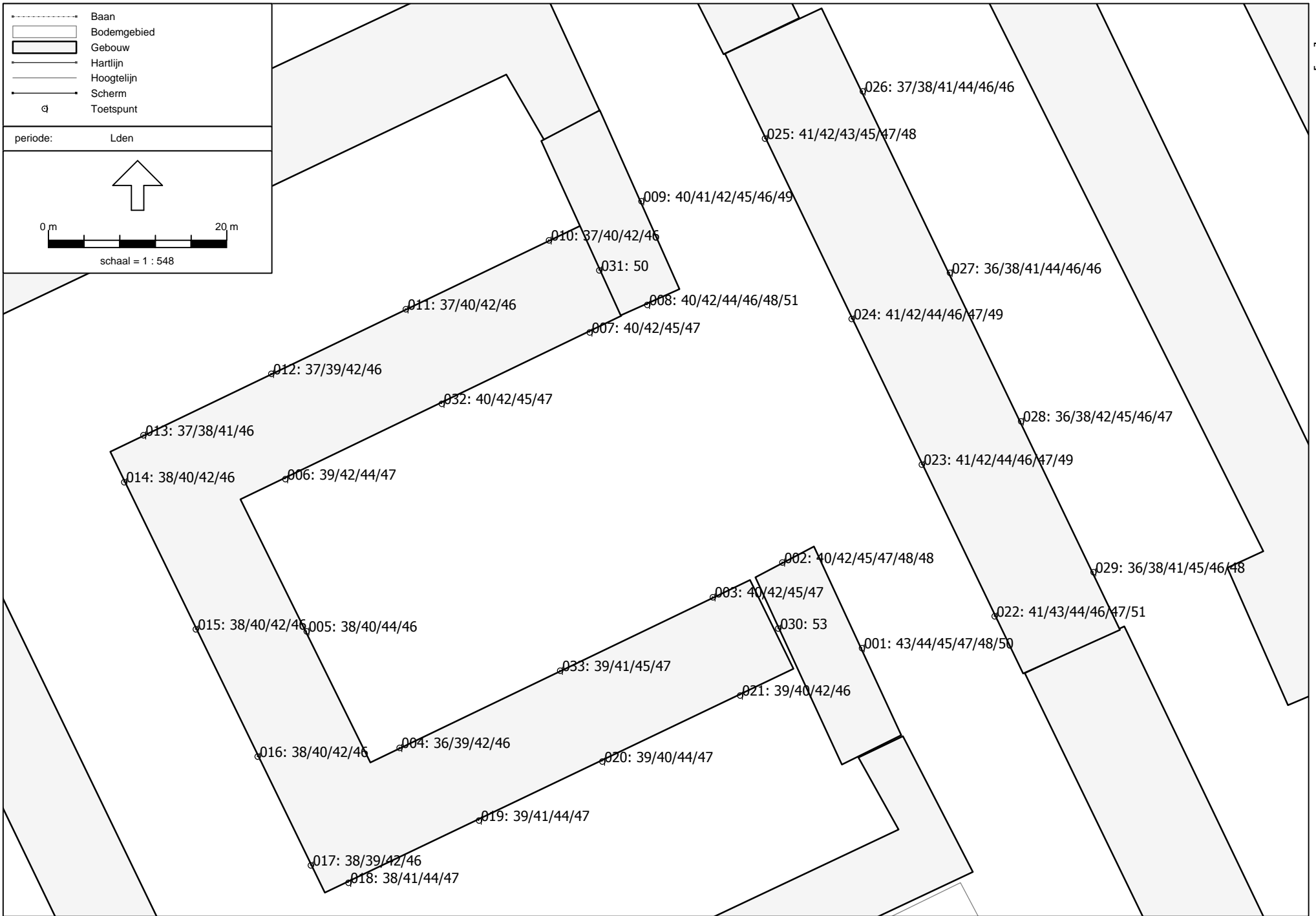
Bijlage V

Berekeningsresultaten railverkeer

oplossingen zijn ons vak







Bijlage VI

Berekeningsresultaten industrielawaai

oplossingen zijn ons vak

Geluidsbelasting op bouwplan Spaarndammerschool ten gevolge van industrielawaai van Westpoort.

Rekenresultaten met het geluidzonebeheermodel van 1-11, excl. groepsreducties, excl. toekomstige invulling.

Geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving hebben een MTG waarde van 55 dB(A). De tabel is t.b.v. bepaling van de geluidsluwe zijde.

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	2	37,9	37,3	35,3	45,3
001_B	5	40,3	39,8	37,5	47,5
001_C	8	42,5	41,9	39,9	49,9
001_D	11	44	43,1	40,8	50,8
001_E	13	43,8	42,8	40,7	50,7
001_F	16	41	40,3	39,3	49,3
002_A	2	35,3	34,2	32	42
002_B	5	37,4	36,5	34,8	44,8
002_C	8	40,7	39,6	37,2	47,2
002_D	11	44,2	42,9	40,1	50,1
002_E	13	46	45	42,2	52,2
002_F	16	46,2	45,4	43,2	53,2
003_A	2	34,4	33	30,8	40,8
003_B	5	36,6	35,4	32,9	42,9
003_C	8	39,8	38,7	35,9	45,9
003_D	11	43,7	42,3	39,8	49,8
004_A	2	32,3	30,9	29	39
004_B	5	33,4	31,9	30,1	40,1
004_C	8	36,2	34,9	33,2	43,2
004_D	11	41,9	40,9	39,1	49,1
005_A	2	30,9	29,8	28	38
005_B	5	31,8	30,5	29	39
005_C	8	34,3	33	31,9	41,9
005_D	11	40,4	39,4	38,7	48,7
006_A	2	31,5	30,9	29,3	39,3
006_B	5	33	32,4	31,1	41,1
006_C	8	36,1	35,6	34,5	44,5
006_D	11	30,5	29,4	27,4	37,4
007_A	2	35,4	34,6	32,9	42,9
007_B	5	37,6	36,8	35,3	45,3
007_C	8	40,4	39,7	37,5	47,5
007_D	11	36,1	34,9	33,5	43,5
008_A	2	35,2	34,4	32,6	42,6
008_B	5	36,8	36	34,2	44,2
008_C	8	40,1	39,4	37,2	47,2
008_D	11	37,4	36,9	36,5	46,5
008_E	13	38,4	37,9	37,3	47,3
008_F	16	35,5	34,3	32,3	42,3
009_A	2	35,7	35	33,2	43,2
009_B	5	36,1	35,2	33,6	43,6
009_C	8	39,2	38,2	36,3	46,3
009_D	11	41,3	40,1	38,6	48,6
009_E	13	42	40,7	39,4	49,4
009_F	16	41,1	40,4	39,4	49,4
010_A	2	31,7	30,5	28,2	38,2
010_B	5	32	30,6	28,2	38,2
010_C	8	34,5	33,1	30,8	40,8
010_D	11	37,5	36,1	33,8	43,8
011_A	2	30,7	29,6	27,6	37,6
011_B	5	30,7	29,2	27,2	37,2
011_C	8	33,4	32,1	30	40
011_D	11	36,4	35	32,9	42,9
012_A	2	30,5	29,6	27,8	37,8
012_B	5	30,4	29,2	27,2	37,2
012_C	8	33,1	32	30	40
012_D	11	36,1	35	32,9	42,9
013_A	2	30,4	29,5	27,8	37,8
013_B	5	30,5	29,6	27,7	37,7
013_C	8	32,8	31,7	29,7	39,7
013_D	11	36	35	32,9	42,9
014_A	2	33,4	33	31,2	41,2
014_B	5	35,8	35,5	33,3	43,3
014_C	8	39	38,7	36,6	46,6
014_D	11	35,9	34,9	32,6	42,6
015_A	2	33,6	33,2	31	41
015_B	5	35,9	35,6	33	43
015_C	8	39,5	39,1	36,9	46,9
015_D	11	42,6	42,2	39,8	49,8
016_A	2	34,1	33,6	31,4	41,4
016_B	5	36,3	35,9	33,2	43,2
016_C	8	39,6	39,3	36,9	46,9
016_D	11	43,4	43,1	40,6	50,6
017_A	2	34,1	33,5	31,4	41,4
017_B	5	36,3	35,8	33,2	43,2

017_C	8	39,5	39,2	36,5	46,5
017_D	11	44,5	44,3	42	52
018_A	2	33,1	32,4	30,2	40,2
018_B	5	34,8	34,3	31,8	41,8
018_C	8	38,6	38,3	35	45
018_D	11	43	42,6	40,7	50,7
019_A	2	32,8	31,7	29,6	39,6
019_B	5	34	33	31	41
019_C	8	36,5	35,7	33,7	43,7
019_D	11	43	42,4	40,4	50,4
020_A	2	33	31,8	29,6	39,6
020_B	5	34,2	33,1	31,1	41,1
020_C	8	36,8	35,9	33,8	43,8
020_D	11	43,4	42,7	40,6	50,6
021_A	2	33,5	32,1	30	40
021_B	5	34,7	33,5	31,4	41,4
021_C	8	37,1	36,1	34	44
021_D	11	43,5	42,6	40,4	50,4
022_A	2	38,5	37,8	35,9	45,9
022_B	5	42,3	41,8	40	50
022_C	8	43,5	43,1	41,2	51,2
022_D	11	43,7	43	41	51
022_E	13	44,4	43,8	41,6	51,6
022_F	16	45,4	44,7	42,2	52,2
023_A	2	38,5	37,9	35,3	45,3
023_B	5	42,1	41,7	39	49
023_C	8	42,3	41,9	40,3	50,3
023_D	11	44,2	43,3	41,3	51,3
023_E	13	45,1	44,3	42,2	52,2
023_F	16	45,7	44,8	42,4	52,4
024_A	2	38,7	38,2	35,4	45,4
024_B	5	41,1	40,7	38	48
024_C	8	42,9	42,3	40,3	50,3
024_D	11	44,3	43,8	41,6	51,6
024_E	13	44,8	44,2	41,9	51,9
024_F	16	45,5	44,8	42,4	52,4
025_A	2	38,6	38,1	35	45
025_B	5	37,3	36,4	34,1	44,1
025_C	8	42,3	41,4	38,6	48,6
025_D	11	44,1	43,7	40,9	50,9
025_E	13	44,6	44,1	41,5	51,5
025_F	16	45,9	45,1	42,7	52,7
026_A	2	31,9	30,5	29,1	39,1
026_B	5	32,8	31,4	30,4	40,4
026_C	8	34,7	33,6	32,8	42,8
026_D	11	33,6	31,7	30	40
026_E	13	37,1	35,2	33,8	43,8
026_F	16	41,2	40,6	39,6	49,6
027_A	2	32,3	30,9	29,1	39,1
027_B	5	33,7	32,2	30,7	40,7
027_C	8	36	34,7	33,5	43,5
027_D	11	36,5	34,9	33,1	43,1
027_E	13	40,1	38,8	37,6	47,6
027_F	16	40,6	39,9	39	49
028_A	2	32,6	31,3	29,4	39,4
028_B	5	34,2	32,9	31,4	41,4
028_C	8	36,4	35,3	34,2	44,2
028_D	11	37,6	36,4	34,8	44,8
028_E	13	39,6	38,5	37,6	47,6
028_F	16	40,3	39,6	38,8	48,8
029_A	2	33,6	32,6	30,4	40,4
029_B	5	34,9	34	32,1	42,1
029_C	8	37,5	36,8	35,2	45,2
029_D	11	40,6	39,6	38,1	48,1
029_E	13	39,4	38,3	37,5	47,5
029_F	16	40,2	39,4	38,6	48,6
030_A	16	45,8	44,9	42,5	52,5
031_A	16	45,6	44,7	42,3	52,3
032_A	2	33,5	33	31	41
032_B	5	35,1	34,6	32,6	42,6
032_C	8	38,8	38,4	36,1	46,1
032_D	11	31,3	29,9	27,8	37,8
033_A	2	33,6	32	29,9	39,9
033_B	5	34,8	33,3	31,3	41,3
033_C	8	37,5	36,2	34,1	44,1
033_D	11	43,1	42	39,7	49,7

Bijlage VII

Overzichtstabel berekende geluidbelastingen

oplossingen zijn ons vak

	Naam	Hoogte	Spoorweglawaai		Wegverkeerslawaai				Industrielawaai	Gecumuleerde geluidbelasting		
			L _{den} [dB]		L _{den} [dB]				L _{etmaa} [dB(A)]	Spoorweglawaai t.b.v. Bouwbeluit	Wegverkeerslawaai t.b.v. Bouwbeluit	L _{V,L,CUM} (spoorweg-, wegverkeers en industrielawaai)
			Traject 382	Traject 383	inc. aftrek	exc. aftrek	exc. aftrek	exc. aftrek				
	001_A	2	42	37	20	33	23	58	45	43	58	47
	001_B	5	43	38	20	33	23	58	48	44	58	49
	001_C	8	43	40	21	34	23	57	50	45	57	51
	001_D	11	45	42	23	35	24	56	51	47	56	52
	001_E	13	46	43	24	35	24	55	51	48	56	52
	001_F	16	49	45	27	35	25	55	49	50	55	52
	002_A	2	39	35	23	34	28	53	42	40	53	44
	002_B	5	40	36	23	35	28	53	45	42	53	47
	002_C	8	43	39	23	36	29	53	47	45	53	49
	002_D	11	45	41	24	36	30	52	50	47	52	52
	002_E	13	47	42	25	36	30	52	52	48	52	54
	002_F	16	46	42	26	36	31	51	53	48	51	55
	003_A	2	38	34	23	32	28	50	41	40	50	43
	003_B	5	40	37	23	33	28	51	43	42	51	45
	003_C	8	43	40	23	34	29	51	46	45	51	48
	003_D	11	46	41	24	34	30	50	50	47	51	52
	004_A	2	35	31	23	23	29	43	39	36	43	41
	004_B	5	37	33	23	24	30	45	40	39	45	42
	004_C	8	41	37	23	25	31	45	43	42	45	45
	004_D	11	44	40	25	25	32	45	49	46	45	51
	005_A	2	36	33	22	23	23	43	38	38	43	40
	005_B	5	39	36	22	23	22	45	39	40	45	42
	005_C	8	43	40	22	24	22	45	42	44	45	45
	005_D	11	45	41	24	24	22	45	49	46	45	51
	006_A	2	37	35	20	15	26	43	39	39	43	42
	006_B	5	40	38	20	15	28	45	41	42	45	44
	006_C	8	42	40	21	16	29	45	45	44	45	47
	006_D	11	45	43	22	17	29	45	37	47	45	45
	007_A	2	38	36	20	26	26	50	43	40	50	45
	007_B	5	40	38	20	27	26	51	45	42	51	47
	007_C	8	43	40	21	27	27	51	48	45	51	49
	007_D	11	45	43	22	28	27	50	44	47	50	47
	008_A	2	38	36	20	24	26	53	43	40	53	44
	008_B	5	40	38	20	25	26	53	44	42	53	46
	008_C	8	42	40	21	26	26	52	47	44	52	49
	008_D	11	44	42	22	27	27	52	47	46	52	49
	008_E	13	46	44	23	27	28	52	47	48	52	50
	008_F	16	49	46	25	27	28	51	42	51	51	48
	009_A	2	39	35	21	42	24	57	43	40	57	45
	009_B	5	40	36	20	43	23	57	44	41	57	45
	009_C	8	41	37	21	43	24	56	46	42	57	48
	009_D	11	43	40	23	43	24	56	49	45	56	50
	009_E	13	45	41	25	43	25	55	49	47	55	51
	009_F	16	48	44	28	43	25	55	49	49	55	52
	010_A	2	36	32	22	26	29	26	38	38	33	40
	010_B	5	38	35	22	28	29	27	38	40	34	41
	010_C	8	41	37	22	28	30	27	41	42	34	44
	010_D	11	44	40	23	29	31	28	44	46	35	47
	011_A	2	36	32	22	26	29	24	38	37	33	40
	011_B	5	38	35	22	27	30	25	37	40	34	41
	011_C	8	41	37	23	28	31	26	40	42	34	43
	011_D	11	45	41	24	29	32	26	43	46	35	46
	012_A	2	36	32	22	26	29	22	38	37	33	40
	012_B	5	38	34	22	27	30	23	37	39	34	40
	012_C	8	41	37	23	28	32	24	40	42	35	43
	012_D	11	45	41	24	29	33	25	43	46	36	46

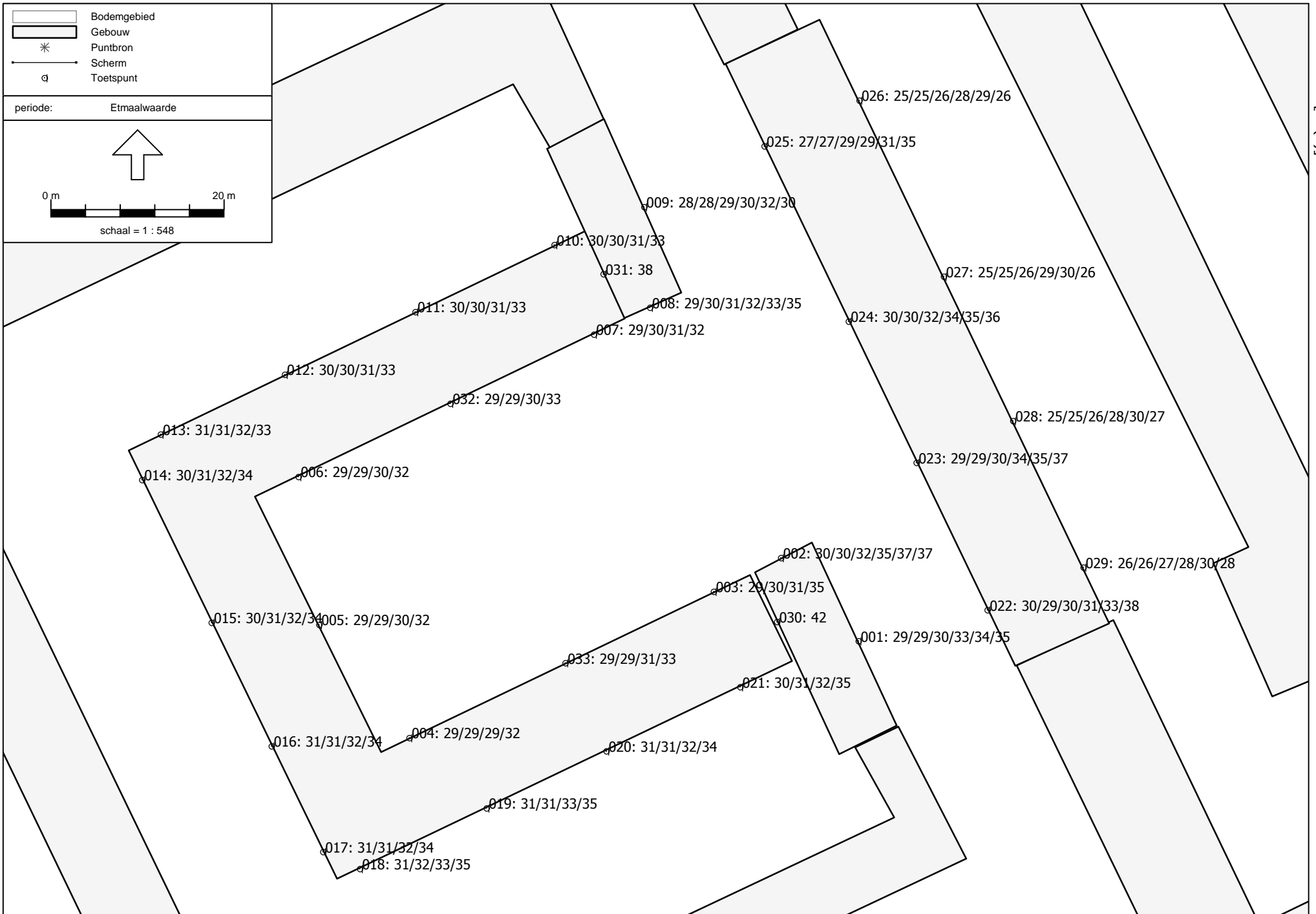
Naam	Hoogte	Spoorweglawaai		Wegverkeerslawaai				Industrielawaai	Gecumuleerde geluidbelasting		
		L _{den} [dB]		L _{den} [dB]				L _{etmaa} [dB(A)]	Spoorweglawaai t.b.v. Bouwbeluit	Wegverkeerslawaai t.b.v. Bouwbeluit	L _{V,cum} (spoorweg-, wegverkeers en industrielawaai)
		Traject 382	Traject 383	inc. aftrek	exc. aftrek	exc. aftrek	exc. aftrek				
				Spaarndammerdijk (50 km/uur)	Hembrugstraat (30 km/uur)	Oostzaanstraat (30 km/uur)	Wormerveerstraat (30 km/uur)	Industrieterrein Westpoort			
013_A	2	35	31	22	26	30	21	38	37	33	40
013_B	5	37	33	22	27	31	22	38	39	34	40
013_C	8	40	36	23	28	33	23	40	41	35	43
013_D	11	44	40	24	29	34	24	43	46	36	46
014_A	2	36	34	21	22	32	17	41	38	33	43
014_B	5	38	35	21	24	34	17	43	40	35	45
014_C	8	40	38	21	25	35	19	47	42	36	48
014_D	11	44	42	22	25	36	21	43	46	37	46
015_A	2	36	34	21	21	32	17	41	38	33	43
015_B	5	38	35	21	22	33	18	43	40	34	45
015_C	8	40	38	21	23	34	19	47	42	35	48
015_D	11	44	42	22	24	35	21	50	46	36	51
016_A	2	36	33	20	20	32	17	41	38	33	43
016_B	5	38	35	21	21	33	18	43	40	34	45
016_C	8	40	38	21	22	34	20	47	42	35	48
016_D	11	44	42	22	23	35	21	51	46	36	52
017_A	2	36	33	20	19	32	17	41	38	33	43
017_B	5	38	35	20	20	33	18	43	40	34	45
017_C	8	40	37	21	21	34	20	47	42	35	48
017_D	11	44	41	21	22	35	22	52	46	36	53
018_A	2	36	34	18	15	27	21	40	39	29	42
018_B	5	39	37	19	15	28	22	42	41	31	44
018_C	8	42	40	20	15	29	24	45	44	31	47
018_D	11	45	43	20	16	30	25	51	47	32	52
019_A	2	37	35	18	15	26	22	40	39	29	42
019_B	5	39	37	19	15	27	24	41	41	30	43
019_C	8	42	40	20	15	28	25	44	44	31	46
019_D	11	45	43	21	16	28	26	50	47	32	52
020_A	2	37	35	18	15	25	24	40	39	29	42
020_B	5	38	36	19	15	26	25	41	40	30	43
020_C	8	42	40	19	15	26	26	44	44	31	46
020_D	11	45	43	21	16	27	27	51	47	32	52
021_A	2	37	34	17	14	24	26	40	39	29	42
021_B	5	38	36	18	14	25	27	41	40	30	43
021_C	8	40	38	18	15	25	28	44	42	31	46
021_D	11	44	41	19	16	26	28	50	46	31	52
022_A	2	40	36	21	33	30	58	46	41	58	47
022_B	5	41	38	21	34	30	57	50	43	57	51
022_C	8	42	39	21	35	30	56	51	44	57	52
022_D	11	44	41	22	35	31	56	51	46	56	52
022_E	13	45	43	24	35	31	55	52	47	55	53
022_F	16	49	47	24	35	32	54	52	51	55	54
023_A	2	40	36	21	34	28	57	45	41	57	47
023_B	5	41	38	21	35	28	57	49	43	57	50
023_C	8	43	39	21	36	28	56	50	44	56	52
023_D	11	44	41	22	37	29	55	51	46	55	53
023_E	13	46	43	22	37	30	55	52	47	55	54
023_F	16	47	45	23	37	31	54	52	49	54	54
024_A	2	40	36	21	37	28	57	45	41	57	47
024_B	5	40	37	21	39	28	57	48	42	57	49
024_C	8	42	39	22	39	29	56	50	44	56	52
024_D	11	44	41	22	39	30	55	52	46	55	53
024_E	13	46	43	23	39	30	55	52	47	55	53
024_F	16	47	45	23	39	31	54	52	49	54	54
025_A	2	39	35	22	42	28	58	45	41	58	47
025_B	5	40	37	22	43	28	57	44	42	57	46

Naam	Hoogte	Spoorweglawaai L _{den} [dB]		Wegverkeerslawaai L _{den} [dB]				Industrielawaai L _{etmaa} [dB(A)]	Gecumuleerde geluidbelasting		
		Traject 382	Traject 383	inc. aftrek	exc. aftrek	exc. aftrek	exc. aftrek		Spoorweglawaai t.b.v. Bouwbeluit	Wegverkeerslawaai t.b.v. Bouwbeluit	L _{VLCUM} (spoorweg-, wegverkeers- en industrielawaai)
025_C	8	42	38	22	43	29	56	49	43	57	50
025_D	11	44	41	24	43	30	56	51	45	56	52
025_E	13	45	42	25	43	30	55	52	47	55	53
025_F	16	46	44	26	43	31	54	53	48	55	54
026_A	2	35	32	22	24	22	21	39	37	30	41
026_B	5	36	33	22	25	22	22	40	38	30	42
026_C	8	39	36	23	26	22	23	43	41	31	45
026_D	11	42	39	26	26	22	23	40	44	33	44
026_E	13	44	41	27	27	23	23	44	46	34	47
026_F	16	44	41	30	28	24	23	50	46	36	51
027_A	2	35	32	22	22	22	21	39	37	30	41
027_B	5	37	34	22	23	22	22	41	38	30	43
027_C	8	40	37	23	24	22	23	44	41	31	45
027_D	11	43	39	26	24	22	23	43	44	33	46
027_E	13	44	40	27	25	23	23	48	46	34	50
027_F	16	44	41	29	25	23	23	49	46	35	51
028_A	2	35	32	22	21	22	21	39	36	29	41
028_B	5	36	33	22	21	21	22	41	38	30	43
028_C	8	40	37	23	22	21	23	44	42	31	46
028_D	11	43	40	26	23	22	23	45	45	32	47
028_E	13	45	41	27	24	22	23	48	46	33	50
028_F	16	46	43	29	24	23	23	49	48	35	51
029_A	2	34	32	22	20	22	21	40	36	29	42
029_B	5	36	33	22	20	21	22	42	38	29	44
029_C	8	39	37	23	21	21	23	45	41	30	47
029_D	11	43	40	25	22	21	23	48	45	32	50
029_E	13	45	41	27	22	22	23	48	46	33	50
029_F	16	46	43	29	23	22	23	49	48	35	51
030_A	16	51	48	21	22	33	29	53	53	35	55
031_A	16	47	46	23	26	32	30	52	50	36	54
032_A	2	38	36	20	16	26	46	41	40	46	43
032_B	5	40	38	21	16	27	47	43	42	47	45
032_C	8	43	41	21	17	28	47	46	45	47	48
032_D	11	45	43	22	18	28	47	38	47	47	45
033_A	2	37	33	23	24	29	46	40	39	46	42
033_B	5	40	36	23	24	29	47	41	41	47	44
033_C	8	43	39	24	25	30	47	44	45	47	47
033_D	11	45	41	25	25	31	47	50	47	47	51

Bijlage VIII

Berekeningsresultaten werkplaats Nedtrain

oplossingen zijn ons vak



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. werkplaats Nedtrain Etmaalwaarde [dB(A)]

Rapport: Resultatentabel
 Model: NEDTRAIN, Maatregel: wisselsmering + voegloos spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
	001_A	2,00	19	20	19	29	48
	001_B	5,00	19	20	19	29	48
	001_C	8,00	21	21	20	30	48
	001_D	11,00	24	24	23	33	49
	001_E	13,00	25	25	24	34	51
	001_F	16,00	25	26	25	35	49
	002_A	2,00	20	21	20	30	49
	002_B	5,00	20	21	20	30	48
	002_C	8,00	22	22	22	32	49
	002_D	11,00	25	26	25	35	49
	002_E	13,00	27	27	27	37	52
	002_F	16,00	28	28	27	37	54
	003_A	2,00	20	20	19	29	48
	003_B	5,00	20	21	20	30	48
	003_C	8,00	22	22	21	31	48
	003_D	11,00	25	25	25	35	49
	004_A	2,00	19	20	19	29	48
	004_B	5,00	19	20	19	29	47
	004_C	8,00	20	20	19	29	47
	004_D	11,00	22	23	22	32	48
	005_A	2,00	20	20	19	29	48
	005_B	5,00	20	20	19	29	47
	005_C	8,00	20	21	20	30	48
	005_D	11,00	23	23	22	32	49
	006_A	2,00	20	20	19	29	48
	006_B	5,00	20	20	19	29	48
	006_C	8,00	21	21	20	30	48
	006_D	11,00	22	23	22	32	49
	007_A	2,00	20	20	19	29	49
	007_B	5,00	20	21	20	30	48
	007_C	8,00	22	22	21	31	48
	007_D	11,00	23	23	22	32	49
	008_A	2,00	20	20	19	29	49
	008_B	5,00	20	21	20	30	48
	008_C	8,00	22	22	21	31	48
	008_D	11,00	23	23	22	32	49
	008_E	13,00	24	24	23	33	50
	008_F	16,00	26	27	25	35	53
	009_A	2,00	19	19	18	28	47
	009_B	5,00	18	19	18	28	47
	009_C	8,00	19	20	19	29	47
	009_D	11,00	21	21	20	30	47
	009_E	13,00	22	23	22	32	48
	009_F	16,00	20	21	20	30	46
	010_A	2,00	20	21	20	30	49
	010_B	5,00	20	21	20	30	48
	010_C	8,00	21	22	21	31	48
	010_D	11,00	24	24	23	33	50
	011_A	2,00	20	21	20	30	49
	011_B	5,00	21	21	20	30	49
	011_C	8,00	22	22	21	31	49
	011_D	11,00	23	24	23	33	50
	012_A	2,00	21	22	20	30	50
	012_B	5,00	21	21	20	30	49
	012_C	8,00	22	22	21	31	49
	012_D	11,00	24	24	23	33	50
	013_A	2,00	21	22	21	31	50
	013_B	5,00	21	22	21	31	49
	013_C	8,00	22	23	22	32	49
	013_D	11,00	24	24	23	33	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. werkplaats Nedtrain

Etmaalwaarde [dB(A)]

Rapport: Resultatentabel
 Model: NEDTRAIN, Maatregel: wisselsmering + voegloos spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
014_A		2,00	21	22	20	30	51
014_B		5,00	21	22	21	31	50
014_C		8,00	22	23	22	32	50
014_D		11,00	24	25	24	34	51
015_A		2,00	21	21	20	30	50
015_B		5,00	21	22	21	31	50
015_C		8,00	22	23	22	32	50
015_D		11,00	24	25	24	34	50
016_A		2,00	21	22	21	31	51
016_B		5,00	21	22	21	31	50
016_C		8,00	23	23	22	32	50
016_D		11,00	25	25	24	34	51
017_A		2,00	21	22	21	31	51
017_B		5,00	21	22	21	31	50
017_C		8,00	23	23	22	32	50
017_D		11,00	25	25	24	34	51
018_A		2,00	22	22	21	31	51
018_B		5,00	22	23	22	32	50
018_C		8,00	23	24	23	33	50
018_D		11,00	25	26	25	35	51
019_A		2,00	22	22	21	31	51
019_B		5,00	22	23	21	31	50
019_C		8,00	23	24	23	33	50
019_D		11,00	25	26	25	35	51
020_A		2,00	21	22	21	31	50
020_B		5,00	21	22	21	31	50
020_C		8,00	23	23	22	32	50
020_D		11,00	25	25	24	34	51
021_A		2,00	21	22	20	30	50
021_B		5,00	21	22	21	31	49
021_C		8,00	23	23	22	32	50
021_D		11,00	26	26	25	35	51
022_A		2,00	20	20	20	30	48
022_B		5,00	20	20	19	29	47
022_C		8,00	20	21	20	30	47
022_D		11,00	21	22	21	31	47
022_E		13,00	23	23	23	33	49
022_F		16,00	29	29	28	38	52
023_A		2,00	19	20	19	29	47
023_B		5,00	19	20	19	29	47
023_C		8,00	21	21	20	30	47
023_D		11,00	24	24	24	34	49
023_E		13,00	25	26	25	35	51
023_F		16,00	28	28	27	37	54
024_A		2,00	20	21	20	30	48
024_B		5,00	21	21	20	30	48
024_C		8,00	23	23	22	32	49
024_D		11,00	24	25	24	34	48
024_E		13,00	26	26	25	35	50
024_F		16,00	27	27	26	36	54
025_A		2,00	18	18	17	27	47
025_B		5,00	18	18	17	27	46
025_C		8,00	19	20	19	29	46
025_D		11,00	19	20	19	29	47
025_E		13,00	21	22	21	31	48
025_F		16,00	25	26	25	35	52
026_A		2,00	16	16	15	25	45
026_B		5,00	15	16	15	25	45
026_C		8,00	16	17	16	26	44
026_D		11,00	18	19	18	28	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. werkplaats Nedtrain Etmaalwaarde [dB(A)]

Rapport: Resultatentabel
 Model: NEDTRAIN, Maatregel: wisselsmering + voegloos spoor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
026_E	13,00	20	20	19	29	45
026_F	16,00	17	17	16	26	43
027_A	2,00	16	16	15	25	46
027_B	5,00	16	16	15	25	45
027_C	8,00	17	17	16	26	45
027_D	11,00	19	19	19	29	45
027_E	13,00	20	20	20	30	46
027_F	16,00	17	17	16	26	44
028_A	2,00	16	16	15	25	46
028_B	5,00	16	16	15	25	45
028_C	8,00	17	17	16	26	45
028_D	11,00	18	19	18	28	46
028_E	13,00	20	20	20	30	46
028_F	16,00	17	18	17	27	44
029_A	2,00	16	17	16	26	46
029_B	5,00	16	17	16	26	46
029_C	8,00	17	18	17	27	46
029_D	11,00	19	19	18	28	46
029_E	13,00	20	21	20	30	47
029_F	16,00	18	19	18	28	44
030_A	16,00	33	33	32	42	61
031_A	16,00	29	29	28	38	55
032_A	2,00	19	20	19	29	49
032_B	5,00	20	20	19	29	48
032_C	8,00	21	22	20	30	48
032_D	11,00	23	24	23	33	50
033_A	2,00	20	20	19	29	48
033_B	5,00	20	20	19	29	47
033_C	8,00	21	22	21	31	48
033_D	11,00	24	24	23	33	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus t.g.v. werkplaats Nedtrain

Rapport: Resultatentabel
Model: NEDTRAIN, Maatregel: wisselsmering + voegloos spoor
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	2,00	31	31	31
001_B	5,00	33	33	33
001_C	8,00	33	33	33
001_D	11,00	34	34	34
001_E	13,00	37	37	37
001_F	16,00	34	34	34
002_A	2,00	30	30	30
002_B	5,00	30	30	30
002_C	8,00	30	30	30
002_D	11,00	32	31	31
002_E	13,00	39	39	39
002_F	16,00	41	40	40
003_A	2,00	29	29	29
003_B	5,00	29	29	29
003_C	8,00	30	30	30
003_D	11,00	32	31	31
004_A	2,00	31	31	31
004_B	5,00	31	31	31
004_C	8,00	32	32	32
004_D	11,00	33	33	33
005_A	2,00	32	32	32
005_B	5,00	32	32	32
005_C	8,00	33	33	33
005_D	11,00	34	34	34
006_A	2,00	33	33	33
006_B	5,00	33	33	33
006_C	8,00	34	34	34
006_D	11,00	35	35	35
007_A	2,00	32	32	32
007_B	5,00	32	32	32
007_C	8,00	33	33	33
007_D	11,00	34	34	34
008_A	2,00	31	31	31
008_B	5,00	32	32	32
008_C	8,00	32	32	32
008_D	11,00	34	34	34
008_E	13,00	36	36	36
008_F	16,00	41	41	41
009_A	2,00	31	31	31
009_B	5,00	31	31	31
009_C	8,00	31	31	31
009_D	11,00	32	32	32
009_E	13,00	33	33	33
009_F	16,00	31	31	31
010_A	2,00	32	32	32
010_B	5,00	32	32	32
010_C	8,00	33	33	33
010_D	11,00	34	34	34
011_A	2,00	33	33	33
011_B	5,00	33	33	33
011_C	8,00	34	34	34
011_D	11,00	35	35	35
012_A	2,00	33	33	33
012_B	5,00	34	34	34
012_C	8,00	34	34	34
012_D	11,00	36	36	36
013_A	2,00	33	33	33
013_B	5,00	33	33	33
013_C	8,00	34	34	34
013_D	11,00	34	34	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus t.g.v. werkplaats Nedtrain

Rapport: Resultatentabel
Model: NEDTRAIN, Maatregel: wisselsmering + voegloos spoor
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
	014_A	2,00	33	33	33
	014_B	5,00	33	33	33
	014_C	8,00	34	34	34
	014_D	11,00	36	36	36
	015_A	2,00	32	32	32
	015_B	5,00	32	32	32
	015_C	8,00	34	34	34
	015_D	11,00	35	35	35
	016_A	2,00	33	33	33
	016_B	5,00	33	33	33
	016_C	8,00	35	35	35
	016_D	11,00	36	36	36
	017_A	2,00	34	34	34
	017_B	5,00	34	34	34
	017_C	8,00	36	36	36
	017_D	11,00	37	37	37
	018_A	2,00	34	34	34
	018_B	5,00	35	35	35
	018_C	8,00	36	36	36
	018_D	11,00	38	38	38
	019_A	2,00	34	34	34
	019_B	5,00	34	34	34
	019_C	8,00	35	35	35
	019_D	11,00	37	37	37
	020_A	2,00	33	33	33
	020_B	5,00	33	33	33
	020_C	8,00	34	34	34
	020_D	11,00	35	35	35
	021_A	2,00	33	33	33
	021_B	5,00	33	33	33
	021_C	8,00	34	34	34
	021_D	11,00	35	35	35
	022_A	2,00	30	30	30
	022_B	5,00	31	31	31
	022_C	8,00	34	34	34
	022_D	11,00	34	34	34
	022_E	13,00	36	36	36
	022_F	16,00	39	39	39
	023_A	2,00	29	29	29
	023_B	5,00	30	30	30
	023_C	8,00	31	31	31
	023_D	11,00	33	33	33
	023_E	13,00	35	35	35
	023_F	16,00	40	40	40
	024_A	2,00	31	31	31
	024_B	5,00	32	32	32
	024_C	8,00	32	32	32
	024_D	11,00	32	32	32
	024_E	13,00	34	34	34
	024_F	16,00	40	40	40
	025_A	2,00	28	28	28
	025_B	5,00	29	29	29
	025_C	8,00	29	29	29
	025_D	11,00	32	32	32
	025_E	13,00	35	35	35
	025_F	16,00	40	40	40
	026_A	2,00	29	29	29
	026_B	5,00	29	29	29
	026_C	8,00	29	29	29
	026_D	11,00	30	30	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus t.g.v. werkplaats Nedtrain

Rapport: Resultatentabel
Model: NEDTRAIN, Maatregel: wisselsmering + voegloos spoor
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

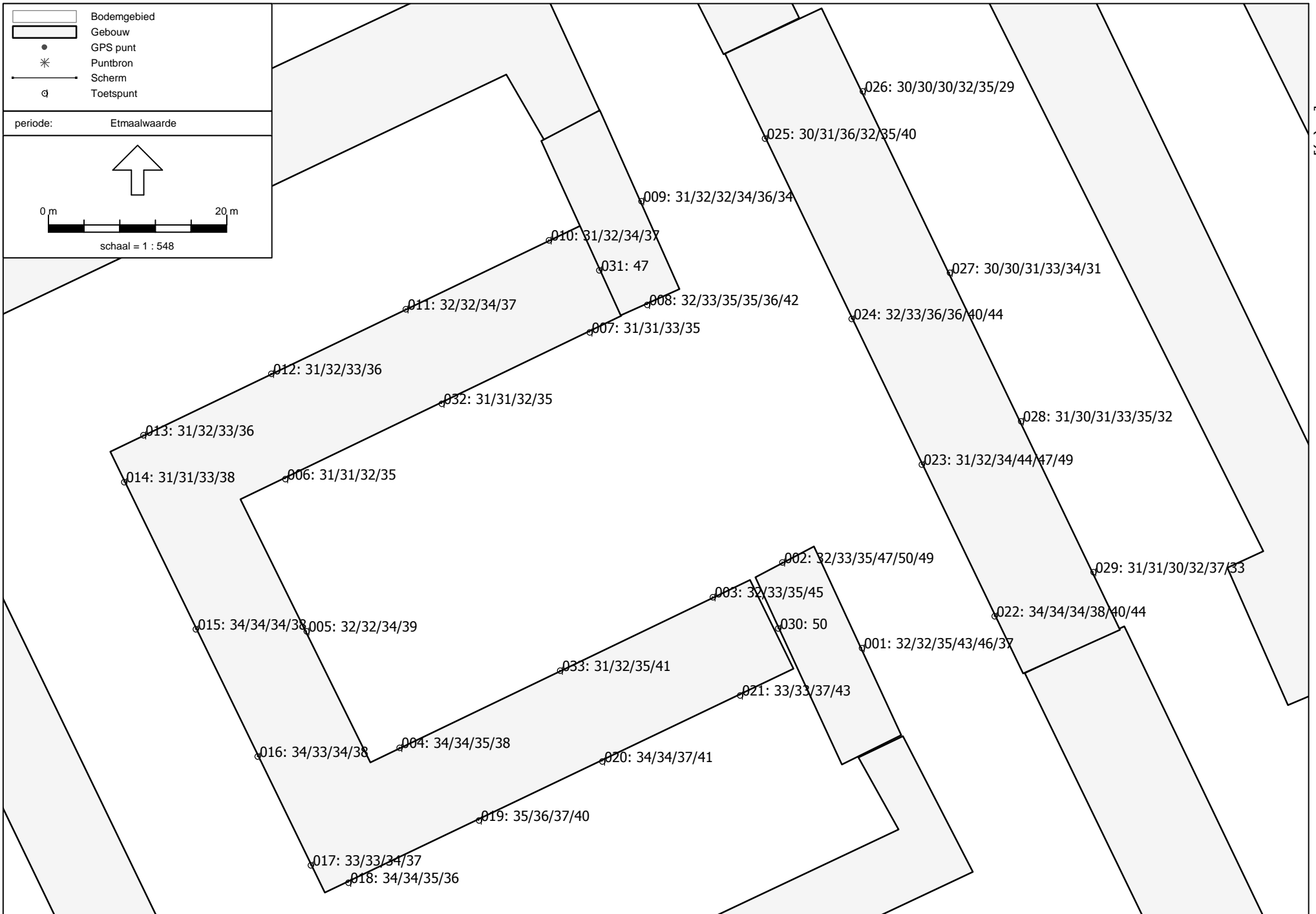
Naam				
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
026_E	13,00	30	30	30
026_F	16,00	29	29	29
027_A	2,00	29	29	29
027_B	5,00	29	29	29
027_C	8,00	29	29	29
027_D	11,00	30	30	30
027_E	13,00	30	30	30
027_F	16,00	29	29	29
028_A	2,00	29	29	29
028_B	5,00	29	29	29
028_C	8,00	29	29	29
028_D	11,00	31	31	31
028_E	13,00	32	32	32
028_F	16,00	29	29	29
029_A	2,00	28	28	28
029_B	5,00	31	31	31
029_C	8,00	31	31	31
029_D	11,00	32	32	32
029_E	13,00	33	33	33
029_F	16,00	30	30	30
030_A	16,00	51	51	51
031_A	16,00	41	41	41
032_A	2,00	32	32	32
032_B	5,00	32	32	32
032_C	8,00	33	33	33
032_D	11,00	35	35	35
033_A	2,00	30	30	30
033_B	5,00	30	30	30
033_C	8,00	31	31	31
033_D	11,00	33	31	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IX

Berekeningsresultaten spoorwegemplacement Zaanstraat

oplossingen zijn ons vak



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. spoorwegemplacement Zaanstraat

Etmaalwaarde [dB(A)]

Rapport: Resultatentabel
 Model: Spoorwegemplacement Zaanstraat Laeq
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A		2,00	21	25	22	32	45
001_B		5,00	22	25	22	32	45
001_C		8,00	23	27	25	35	46
001_D		11,00	30	33	33	43	49
001_E		13,00	33	37	36	46	50
001_F		16,00	25	29	27	37	48
002_A		2,00	21	24	22	32	46
002_B		5,00	22	25	23	33	46
002_C		8,00	24	27	25	35	47
002_D		11,00	34	37	37	47	51
002_E		13,00	37	40	40	50	54
002_F		16,00	36	40	39	49	54
003_A		2,00	21	24	22	32	45
003_B		5,00	22	25	23	33	46
003_C		8,00	24	27	25	35	47
003_D		11,00	32	36	35	45	51
004_A		2,00	22	25	24	34	45
004_B		5,00	22	26	24	34	45
004_C		8,00	23	27	25	35	45
004_D		11,00	26	29	28	38	47
005_A		2,00	21	24	22	32	46
005_B		5,00	21	24	22	32	45
005_C		8,00	23	26	24	34	45
005_D		11,00	27	30	29	39	48
006_A		2,00	21	24	21	31	45
006_B		5,00	21	24	21	31	45
006_C		8,00	22	25	22	32	44
006_D		11,00	24	27	25	35	45
007_A		2,00	21	24	21	31	45
007_B		5,00	21	24	21	31	45
007_C		8,00	22	25	23	33	46
007_D		11,00	25	28	25	35	46
008_A		2,00	21	24	22	32	46
008_B		5,00	22	25	23	33	46
008_C		8,00	24	27	25	35	46
008_D		11,00	25	28	25	35	46
008_E		13,00	26	29	26	36	48
008_F		16,00	31	34	32	42	51
009_A		2,00	20	23	21	31	45
009_B		5,00	21	24	22	32	44
009_C		8,00	21	24	22	32	44
009_D		11,00	22	26	24	34	46
009_E		13,00	25	28	26	36	49
009_F		16,00	24	27	24	34	46
010_A		2,00	21	24	21	31	45
010_B		5,00	21	25	22	32	46
010_C		8,00	23	26	24	34	46
010_D		11,00	26	29	27	37	48
011_A		2,00	21	24	22	32	46
011_B		5,00	22	25	22	32	46
011_C		8,00	23	26	24	34	46
011_D		11,00	25	29	27	37	48
012_A		2,00	21	24	21	31	46
012_B		5,00	21	24	22	32	45
012_C		8,00	22	25	23	33	46
012_D		11,00	25	28	26	36	47
013_A		2,00	21	24	21	31	46
013_B		5,00	21	24	22	32	45
013_C		8,00	22	25	23	33	45
013_D		11,00	25	28	26	36	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. spoorwegemplacement Zaanstraat

Etmaalwaarde [dB(A)]

Rapport: Resultatentabel
 Model: Spoorwegemplacement Zaanstraat Laeq
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
014_A		2,00	21	24	21	31	45
014_B		5,00	21	24	21	31	45
014_C		8,00	22	25	23	33	45
014_D		11,00	26	29	28	38	47
015_A		2,00	22	25	24	34	45
015_B		5,00	22	25	24	34	44
015_C		8,00	23	26	24	34	45
015_D		11,00	26	29	28	38	46
016_A		2,00	22	25	24	34	45
016_B		5,00	22	25	23	33	44
016_C		8,00	23	26	24	34	45
016_D		11,00	26	30	28	38	47
017_A		2,00	22	25	23	33	45
017_B		5,00	22	25	23	33	44
017_C		8,00	23	26	24	34	45
017_D		11,00	26	29	27	37	47
018_A		2,00	23	26	24	34	47
018_B		5,00	23	26	24	34	46
018_C		8,00	24	27	25	35	46
018_D		11,00	26	29	26	36	47
019_A		2,00	23	27	25	35	47
019_B		5,00	24	27	26	36	46
019_C		8,00	25	28	27	37	47
019_D		11,00	28	31	30	40	49
020_A		2,00	23	26	24	34	47
020_B		5,00	23	27	24	34	46
020_C		8,00	25	29	27	37	47
020_D		11,00	29	32	31	41	49
021_A		2,00	22	25	23	33	47
021_B		5,00	23	26	23	33	47
021_C		8,00	25	29	27	37	47
021_D		11,00	31	34	33	43	50
022_A		2,00	22	26	24	34	47
022_B		5,00	23	26	24	34	47
022_C		8,00	22	26	24	34	45
022_D		11,00	25	29	28	38	46
022_E		13,00	28	31	30	40	47
022_F		16,00	32	36	34	44	51
023_A		2,00	21	24	21	31	46
023_B		5,00	22	25	22	32	46
023_C		8,00	23	26	24	34	47
023_D		11,00	31	34	34	44	52
023_E		13,00	34	38	37	47	52
023_F		16,00	36	39	39	49	54
024_A		2,00	21	25	22	32	47
024_B		5,00	22	25	23	33	47
024_C		8,00	24	28	26	36	48
024_D		11,00	25	28	26	36	49
024_E		13,00	28	32	30	40	50
024_F		16,00	33	36	34	44	55
025_A		2,00	19	22	20	30	43
025_B		5,00	20	23	21	31	43
025_C		8,00	23	26	26	36	44
025_D		11,00	21	24	22	32	44
025_E		13,00	24	27	25	35	46
025_F		16,00	29	32	30	40	56
026_A		2,00	19	22	20	30	43
026_B		5,00	19	22	20	30	43
026_C		8,00	19	22	20	30	43
026_D		11,00	21	24	22	32	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus t.g.v. spoorwegemplacement Zaanstraat Etmaalwaarde [dB(A)]

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorwegemplacement Zaanstraat Laeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
	026_E	13,00	23	27	25	35	49
	026_F	16,00	18	21	19	29	43
	027_A	2,00	19	22	20	30	43
	027_B	5,00	19	22	20	30	43
	027_C	8,00	20	23	21	31	43
	027_D	11,00	22	25	23	33	44
	027_E	13,00	23	26	24	34	47
	027_F	16,00	20	23	21	31	43
	028_A	2,00	20	23	21	31	43
	028_B	5,00	19	22	20	30	43
	028_C	8,00	20	23	21	31	43
	028_D	11,00	22	25	23	33	44
	028_E	13,00	23	27	25	35	45
	028_F	16,00	21	24	22	32	42
	029_A	2,00	20	23	21	31	44
	029_B	5,00	20	23	21	31	44
	029_C	8,00	19	22	20	30	43
	029_D	11,00	21	24	22	32	44
	029_E	13,00	25	28	27	37	46
	029_F	16,00	21	25	23	33	42
	030_A	16,00	37	41	40	50	55
	031_A	16,00	35	38	37	47	56
	032_A	2,00	21	24	21	31	45
	032_B	5,00	21	24	21	31	45
	032_C	8,00	22	25	22	32	45
	032_D	11,00	25	28	25	35	46
	033_A	2,00	21	24	21	31	45
	033_B	5,00	21	24	22	32	45
	033_C	8,00	23	27	25	35	46
	033_D	11,00	29	32	31	41	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus t.g.v. spoorwegemplacement Zaanstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorwegemplacement Zaanstraat Lamax
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	2,00	45	45	45
001_B	5,00	45	45	45
001_C	8,00	45	45	45
001_D	11,00	46	46	46
001_E	13,00	49	49	49
001_F	16,00	47	47	47
002_A	2,00	44	44	44
002_B	5,00	44	44	44
002_C	8,00	44	44	44
002_D	11,00	47	47	47
002_E	13,00	57	57	57
002_F	16,00	55	55	55
003_A	2,00	42	42	42
003_B	5,00	44	44	44
003_C	8,00	44	44	44
003_D	11,00	47	47	47
004_A	2,00	44	44	44
004_B	5,00	43	43	43
004_C	8,00	44	44	44
004_D	11,00	45	45	45
005_A	2,00	45	45	45
005_B	5,00	44	44	44
005_C	8,00	45	45	45
005_D	11,00	46	46	46
006_A	2,00	44	44	44
006_B	5,00	44	44	44
006_C	8,00	45	45	45
006_D	11,00	45	45	45
007_A	2,00	43	43	43
007_B	5,00	43	43	43
007_C	8,00	44	44	44
007_D	11,00	46	46	46
008_A	2,00	43	43	43
008_B	5,00	43	43	43
008_C	8,00	44	44	44
008_D	11,00	46	46	46
008_E	13,00	48	48	48
008_F	16,00	50	50	50
009_A	2,00	44	44	44
009_B	5,00	44	44	44
009_C	8,00	43	43	43
009_D	11,00	44	44	44
009_E	13,00	45	45	45
009_F	16,00	43	43	43
010_A	2,00	45	45	45
010_B	5,00	44	44	44
010_C	8,00	45	45	45
010_D	11,00	47	47	47
011_A	2,00	45	45	45
011_B	5,00	45	45	45
011_C	8,00	45	45	45
011_D	11,00	47	47	47
012_A	2,00	45	45	45
012_B	5,00	44	44	44
012_C	8,00	44	44	44
012_D	11,00	46	46	46
013_A	2,00	43	43	43
013_B	5,00	43	43	43
013_C	8,00	43	43	43
013_D	11,00	44	44	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus t.g.v. spoorwegemplacement Zaanstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorwegemplacement Zaanstraat Lamax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
014_A	2,00	44	44	44
014_B	5,00	43	43	43
014_C	8,00	45	45	45
014_D	11,00	48	48	48
015_A	2,00	44	44	44
015_B	5,00	44	44	44
015_C	8,00	45	45	45
015_D	11,00	48	48	48
016_A	2,00	44	44	44
016_B	5,00	44	44	44
016_C	8,00	44	44	44
016_D	11,00	45	45	45
017_A	2,00	45	45	45
017_B	5,00	44	44	44
017_C	8,00	45	45	45
017_D	11,00	46	46	46
018_A	2,00	46	46	46
018_B	5,00	46	46	46
018_C	8,00	47	47	47
018_D	11,00	49	49	49
019_A	2,00	46	46	46
019_B	5,00	45	45	45
019_C	8,00	46	46	46
019_D	11,00	49	49	49
020_A	2,00	46	46	46
020_B	5,00	45	45	45
020_C	8,00	46	46	46
020_D	11,00	48	48	48
021_A	2,00	44	44	44
021_B	5,00	45	45	45
021_C	8,00	45	45	45
021_D	11,00	48	48	48
022_A	2,00	44	44	44
022_B	5,00	44	44	44
022_C	8,00	44	44	44
022_D	11,00	45	45	45
022_E	13,00	45	45	45
022_F	16,00	47	47	47
023_A	2,00	43	43	43
023_B	5,00	43	43	43
023_C	8,00	43	43	43
023_D	11,00	44	44	44
023_E	13,00	54	54	54
023_F	16,00	55	55	55
024_A	2,00	43	43	43
024_B	5,00	43	43	43
024_C	8,00	44	44	44
024_D	11,00	45	45	45
024_E	13,00	51	51	51
024_F	16,00	55	55	55
025_A	2,00	42	42	42
025_B	5,00	42	42	42
025_C	8,00	41	41	41
025_D	11,00	42	42	42
025_E	13,00	43	43	43
025_F	16,00	49	49	49
026_A	2,00	43	43	43
026_B	5,00	43	43	43
026_C	8,00	43	43	43
026_D	11,00	43	43	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maximale geluidniveaus t.g.v. spoorwegemplacement Zaanstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorwegemplacement Zaanstraat Lamax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam				
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
026_E	13,00	43	43	43
026_F	16,00	42	42	42
027_A	2,00	43	43	43
027_B	5,00	43	43	43
027_C	8,00	43	43	43
027_D	11,00	43	43	43
027_E	13,00	44	44	44
027_F	16,00	42	42	42
028_A	2,00	42	42	42
028_B	5,00	42	42	42
028_C	8,00	41	41	41
028_D	11,00	42	42	42
028_E	13,00	43	43	43
028_F	16,00	43	43	43
029_A	2,00	45	45	45
029_B	5,00	44	44	44
029_C	8,00	44	44	44
029_D	11,00	45	45	45
029_E	13,00	45	45	45
029_F	16,00	44	44	44
030_A	16,00	55	55	55
031_A	16,00	56	56	56
032_A	2,00	44	44	44
032_B	5,00	44	44	44
032_C	8,00	44	44	44
032_D	11,00	46	46	46
033_A	2,00	42	42	42
033_B	5,00	42	42	42
033_C	8,00	42	42	42
033_D	11,00	47	47	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen