

**Project "BP Stadscentrum-Zuid Culturele As" te Zoetermeer.
Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai.**

Datum 22 november 2011
Referentie 20102539-07

Referentie 20102539-07
Rapporttitel Project "BP Stadscentrum-Zuid Culturele As" te Zoetermeer.
Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai.

Datum 22 november 2011

Opdrachtgever Gemeente Zoetermeer
Team Ruimtelijke Ordening en Milieubeleid
Postbus 15
2700 AA ZOETERMEER
Contactpersoon Mevrouw drs. M.C.H.W. van Aubel

Behandeld door ing. T. Sweerts
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Boterdiep 48
3077 AW ROTTERDAM
Postbus 9222
3007 AE ROTTERDAM
Telefoon 010-4257444
Fax 010-4254443

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Het project	5
2.1	Deelgebieden	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wegverkeerslawaai	7
3.1.1	Zones langs wegen	7
3.1.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wgh	8
3.2	Spoorweglawaai	8
3.2.1	Zones om spoorwegen	8
3.2.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorweglawaai	8
3.3	Verzoek tot hogere waarden	9
3.4	Cumulatie geluidbronnen	9
3.5	Gemeentelijk beleid	9
3.6	Bouwbesluit	9
4	Uitgangspunten en rekenmethode	10
4.1	Stukken	10
4.2	Verkeersgegevens	10
4.2.1	Wegverkeer	10
4.2.2	Spoorweg	11
4.3	Rekenmethode	11
4.4	Overige uitgangspunten rekenmethode	11
4.5	Beoordelingspunten	11
4.6	Cumulatie geluidbelastingen	12
5	Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek	13
5.1	Dobbepark	13
5.1.1	Beoordeling	14
5.2	Nicolaasplein	14
5.2.1	Beoordeling	15
5.3	Vuurtorenplein	15
5.3.1	Beoordeling	16
5.4	Bestaande bebouwing	16
6	Maatregelen, gemeentelijk beleid en hogere waarde	18
7	Samenvatting	19

Bijlagen

Bijlage I	Verkeersgegevens
Bijlage II	Spoorweggegevens
Bijlage III	Ligging en hoogte ontvangerpunten
Bijlage IV	Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek
Bijlage V	Berekeningsresultaten bestaande bebouwing
Bijlage VI	Invoergegevens
Bijlage VII	Uitleg aspect gewogen geluidreductie

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is door Cauberg-Huygen RI BV in het kader van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan "Stadscentrum-Zuid Culturele As" te Zoetermeer.

Binnen het plangebied bevinden zich locaties, waarvoor binnen de planperiode van 10 jaar nieuwe ontwikkelingen en/of functiewijzigingen zijn voorzien. Het betreft hierbij voornamelijk locaties die onderdeel uitmaken van de zogenoemde Culturele As. Voor dit gebied, dat zich uitstrekt van het Stadhuisplein, via het Zuidwaarts, de Markt en het Dobbegebied tot aan de Dorpsstraat, is in 2008 een stedenbouwkundig plan opgesteld.

Het nieuwe bestemmingsplan Stadscentrum-Zuid (Culturele As) biedt dan ook de planologisch-juridische basis voor de nieuwbouw die in het Definitief Ontwerp (DO) Stedenbouwkundig Plan Culturele As is voorzien, met uitzondering van het Stadsforum. Voor de realisatie van het stadsforum zal ter zijne tijd een separate procedure worden doorlopen, gescheiden van het bestemmingsplan.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is het noodzakelijk om bij de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen de optredende geluidbelastingen ten gevolge van de geluidbronnen te toetsen aan de in de Wet geluidhinder gestelde grenswaarden en bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid. Daarnaast is in relatie tot een goede ruimtelijke onderbouwing (GRO) van het bestemmingsplan inzicht gewenst in het verschil in de geluidbelasting, indien het bestemmingsplan niet gewijzigd wordt (autonome groei).

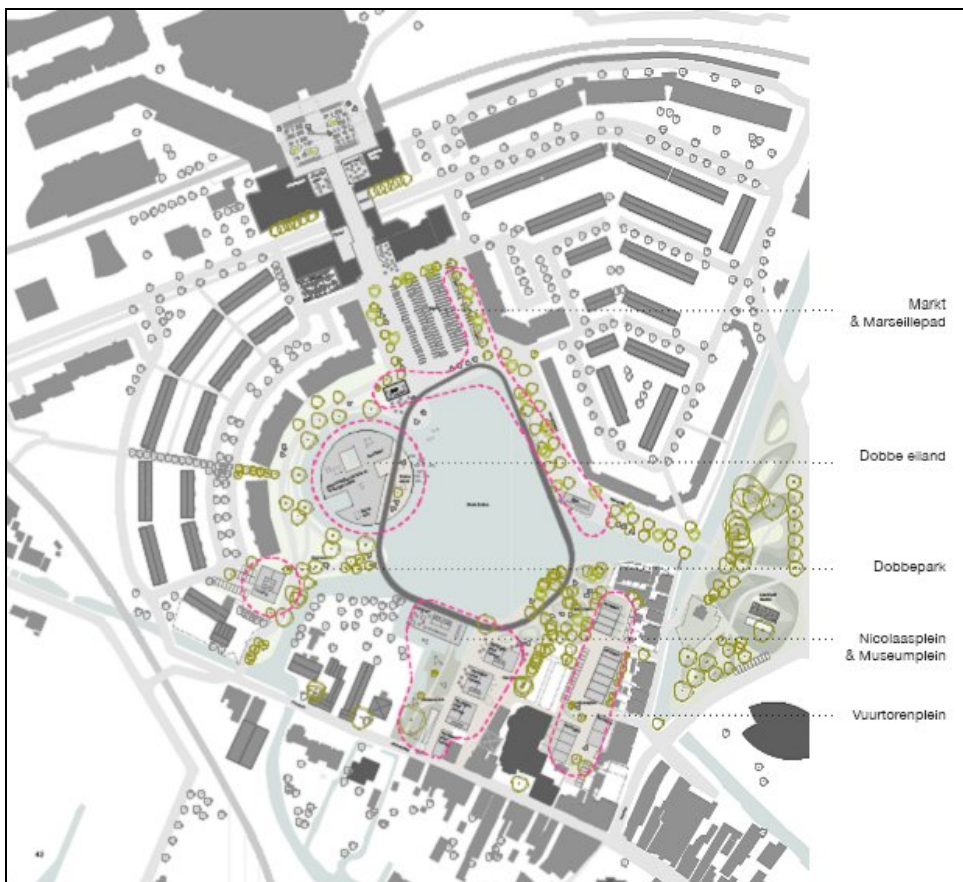
Het doel van het onderzoek is derhalve het berekenen van de geluidbelasting op de gevels van het project vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai en het toetsen van de berekende waarden aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. In het kader van de GRO zijn de geluidbelastingen vanwege de aanwezige 30 km/uur wegen eveneens in het onderzoek betrokken, alsmede inzicht in de verschillen in geluidbelastingen (autonoom versus wijziging bestemmingsplan).

Aangegeven zal worden welke consequenties het wegverkeers- en spoorweglawaai hebben op de ontwikkeling van geluidgevoelige bestemmingen binnen de verschillende deelprojecten.

2 Het project

In het document *toelichting bij het bestemmingsplan (deel Cauberg-Huygen)*, d.d. 29-10-2010 zijn de voorgenomen plannen uitgebreid beschreven. Deze geplande ontwikkelingen uit het DO stedenbouwkundig plan Culturele As van Wiel Arets bestaan uit de realisatie van een langzaam verkeerroute tussen de Dorpsstraat en het Stadshart (in de vorm van een zogenoemde rondloop), de inpassing van een stadsforum in combinatie met commerciële functies, de vestiging van horeca, kunstexposities en commerciële functies en de realisatie van extra woningen.

2.1 Deelgebieden



Figuur 1 Stedenbouwkundig plan Culturele As met de vijf deelgebieden.

Een en ander is hieronder kort toegelicht mits relevant voor onze onderzoeken:

- *Markt en Marseillepad*
 De realisatie van commerciële functies, een nieuwe opstelling van de warenmarkt (lintmarkt) en verbreding van de voetgangersroute.
- *Dobbe Eiland*
 De realisatie van een nieuw gebouw van 1 bouwlaag met publieksfuncties en horeca (categorie 1 en 2) op het Dobbe eiland, mogelijk met dakterras.

- *Dobbepark*
De realisatie van een woongebouw met 15 gestapelde woningen met bijbehorende parkeervoorzietingen met een hoogte van maximaal 15 m aan de rand van het Dobbepark.
- *Nicolaasplein*
Het bestemmingsplan voorziet in herontwikkeling van dit gebied en maakt de realisatie mogelijk van gestapelde woningen met in de onderbouw ruimte voor horeca / retail / galerie functies. Onder het Nicolaasplein is een ondergrondse parkeergarage gepland met 120 parkeerplaatsen. Hiervoor dient het leegstaande pand van de voormalige Nicolaasschool te wijken.
- *Vuurtorenplein*
Het bestemmingsplan voorziet in herontwikkeling van dit gebied en maakt de realisatie mogelijk van tien grondgebonden woningen en zes woon/werk units. Hiervoor dienen de bestaande gebouwen voor basisonderwijs en het jongeren centrum te wijken.

3 Wettelijk kader

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh) stelt eisen aan de in de omgeving van een weg toelaatbaar geachte geluidniveaus. De omgeving waarbinnen bij een weg aandacht aan het geluid dient te worden besteed wordt de geluidzone rond een weg genoemd.

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). De omvang van de geluidzone is opgenomen in artikel 74 van de Wgh.

De definities van het buitenstedelijk en binnenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 van de Wgh. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg, die binnen de bebouwde kom ligt. Dit resulteert in de volgende zonebreedtes voor de beschouwde wegen, zie tabel 1.

Tabel 1 Zonebreedte beschouwde wegen.

Weg	Binnenstedelijk/buitenstedelijk	Rijstroken [-]	Zonebreedte [m]
Osijlaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Du Meelaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Engelandlaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Van Leeuwenhoeklaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Willem de Zwijgerlaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200

De omliggende 30 km/uur wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone en behoeven zodanig ook niet beschouwd te worden. In het kader van de GRO (Goede Ruimtelijke Onderbouwing) is de geluidbelasting vanwege de aanwezige 30 km/uur wegen wel in het onderzoek betrokken.

3.1.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de Wgh en het aanhangende "Besluit geluidhinder" (hierna te noemen: Bgh) worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse grenswaarden die voor het plangebied van toepassing zijn.

Tabel 2 Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai.

	aanwezige weg stedelijk	
	voorkeursgrenswaarde	maximaal te verlenen ontheffingswaarde
nieuwe woning	48 dB [artikel 82 lid 1]	63 dB [artikel 83 lid 2]

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient ontheffing te 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 of andere geluidgevoelige gebouwen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of afschermdende voorzieningen.

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wgh

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMG 2006 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.

Analoog aan de toetsing vanwege de zoneplichtige wegen is voor de omliggende 30 km/uur wegen ten behoeve van de goede ruimtelijke ordening eveneens de aftrek op grond van artikel 110g Wgh toegepast, te weten 5 dB.

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

3.2 Spoorweglawaai

3.2.1 Zones om spoorwegen

Volgens artikel 106a van de Wgh bevindt zich langs een spoortraject een geluidzone, indien dat spoortraject is vastgelegd op de zonekaart spoorwegen genoemd in de regeling zonekaart spoorwegen.

Nabij het deelproject Dobbepark bevindt zich het spoortraject 542. Het deelproject ligt binnen de 100 meter brede zone van dit spoortraject.

3.2.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorweglawaai

In het Wgh worden eveneens twee grenswaarden gesteld ten aanzien van spoorweglawaai, de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse grenswaarden die voor het plangebied van toepassing zijn.

Tabel 3 Overzicht grenswaarden spoorweglawaai.

	aanwezig spoorweg	
	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal te verlenen ontheffingswaarde
nieuwe woning	55 dB [Wgh artikel 4.9 lid 1]	68 dB(A) [Wgh artikel 4.10]

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

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

3.3 Verzoek tot hogere waarden

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

3.4 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 te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

3.5 Gemeentelijk beleid

De gemeente Zoetermeer zet in op gebiedsgerichte aanpak van het akoestische woon -en leefklimaat. Hierbij geldt een splitsing van het toepassen van de wettelijke criteria en de aanvullende voorwaarden gesteld door de gemeente. Om de wettelijke criteria te kunnen afwegen wordt een akoestisch- financiële afweging geconcretiseerd. Bij de aanvullende voorwaarden wordt meer nadruk gelegd op het belang van een geluidluwe buitenruimte.

Bij dit alles geldt dat er een prioriteit ligt bij geluidbelastingen boven de 53 dB.

3.6 Bouwbesluit

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de volgens tabel 4 genoemde waarde, met een minimum van 20 dB. Voor wegverkeerslawaaai dient hierbij te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inclusief kruispuntcorrectie (indien aanwezig) zonder aftrek zoals bedoeld in paragraaf 2.1.4.

Tabel 4 Overzicht grenswaarden Bouwbesluit conform artikel 3.2.

Gebrijksfunctie	Grenswaarde
1 woonfunctie	
a woonfunctie van een woonwagen	-
b andere woonfunctie	-
1 verblijfsgebied voor nachtverblijf	33 dB
2 ander verblijfsgebied	33 dB

4 Uitgangspunten en rekenmethode

4.1 Stukken

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van:

- Door de gemeente Zoetermeer verstrekt akoestisch rekenmodel wegverkeers- en spoorweglawaai, d.d. september 2011.
- Verkeersgegevens van de binnenstedelijke wegen verstrekt door de gemeente Zoetermeer, d.d. 18 oktober 2011 en aanvulling op 28 oktober 2011. De verkeersgegevens betreffen het prognosejaar 2022.
- "Verkeersbesluit Leidsewallen en beslissing bezwaarschrift max. 30 km/uur Dorp", d.d. 7 juli 2011.
- Gegevens spoorweg verstrekt door de gemeente Zoetermeer, d.d. september 2011.
- Digitale ondergrond met kenmerk "NL.IMRO.0637.BP00008-0001", d.d. 29 september 2011 verstrekt door de gemeente Zoetermeer.
- Gemeentelijk geluidbeleid "Hogere waarden beleid", d.d. 29 september 2009.
- www.googlemaps voor streetview beelden.

4.2 Verkeersgegevens

4.2.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens van de stedelijke wegen zijn verstrekt door de gemeente Zoetermeer. De verkeersgegevens bevatten prognoses voor het jaar 2022 (inclusief nieuwe plannen en autonoom). Als wegdekverharding is rekening gehouden met de verharding omschreven in de geleverde verkeersgegevens, aangevuld met streetview beelden. De geldende maximum snelheden voor de verschillende wegen is aangehouden als representatief te achten snelheid.

Ten behoeve van het Vuurtorenplein zijn gelijke verkeersgegevens aangehouden als voor het Nicolaasplein. Ten behoeve van de Bijdorplaan is in een later stadium de locatie van de verschillende wegvakken aangegeven. Daarnaast blijkt uit het verkeersbesluit Leidsewallen, dat de Leidsewallen en de Delftsewallen worden ingericht als 30 km/uur wegen.

Tabel 5 Overzicht verkeersgegevens (pj 2022 incl. plan).

straat	etmaal intensiteit	periode	uur intensiteit	licht	middel	zwaar	wegdek	max. snelheid
Leidsewallen	9.284	dag	6,44	97,47	1,92	0,62	DAB	30 km/uur
		avond	4,12	98,48	1,51	0,50		
		nacht	0,78	98,00	1,50	0,50		
Delftsewallen	8.179	dag	6,44	97,47	1,92	0,62	DAB	30 km/uur
		avond	4,12	98,48	1,51	0,50		
		nacht	0,78	98,00	1,50	0,50		
Dorpstraat	2.830	dag	6,00	98,00	1,70	0,30	elementen (keper verband)	30 km/uur
		avond	5,10	96,08	1,86	0,10		
		nacht	0,95	96,00	3,80	0,20		
Bijdorplaan	2.799	dag	6,00	98,00	1,70	0,30	DAB/ elementen (keper verband)	30 km/uur
		avond	5,10	96,08	1,86	0,10		
		nacht	0,95	96,00	3,80	0,20		
Nicolaasplein	223	dag	6,00	98,00	1,70	0,30	elementen (keper verband)	30 km/uur
		avond	5,10	96,08	1,86	0,10		
		nacht	0,95	96,00	3,80	0,20		

In bijlage I zijn alle wegverkeergegevens weergegeven.

4.2.2 Spoorweg

De spoorweggegevens zijn aangeleverd door de gemeente Zoetermeer. Bij deze waarden is 1,5 dB opgeteld in analogie met de realisatie van de geluidproductieplafonds.

In bijlage II zijn alle spoorweggegevens weergegeven.

4.3 Rekenmethode

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: RMG 2006). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2006.

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:

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

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v1.90 van DG-MR.

4.4 Overige uitgangspunten rekenmethode

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem).
- Bodemfactor bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem).
- Zichthoek: 2 graden.
- Maximaal aantal reflecties: 1.

4.5 Beoordelingspunten

Ter plaatse van de gevels van de deelprojecten zijn beoordelingspunten geplaatst met wisselende hoogten (2/3 verdiepingshoogte) gekoppeld aan het gebouw op 10 cm van de gevel (invallend geluidniveau).

Daarnaast zijn op gelijke wijze beoordelingspunten toegevoegd langs de toegangswegen van de deelprojecten.

De ligging en hoogte van de waarneempunten zijn weergegeven in bijlage III.

4.6 Cumulatie geluidbelastingen

De gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh is berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (incl. wijziging 1 oktober 2010 STAATSCOURANT Nr. 14303, d.d. 16 september 2010).

De geluidbelasting van de deelbronnen voor wegverkeerslawaaï alsmede het aldus verkregen gecumuleerde niveau, worden hierbij niet gecorrigeerd conform artikel 110g uit de Wgh.

Voorts worden alleen de gecumuleerde geluidbelastingen berekend voor die woningen waarvoor hogere waarden worden aangevraagd.

5 Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek

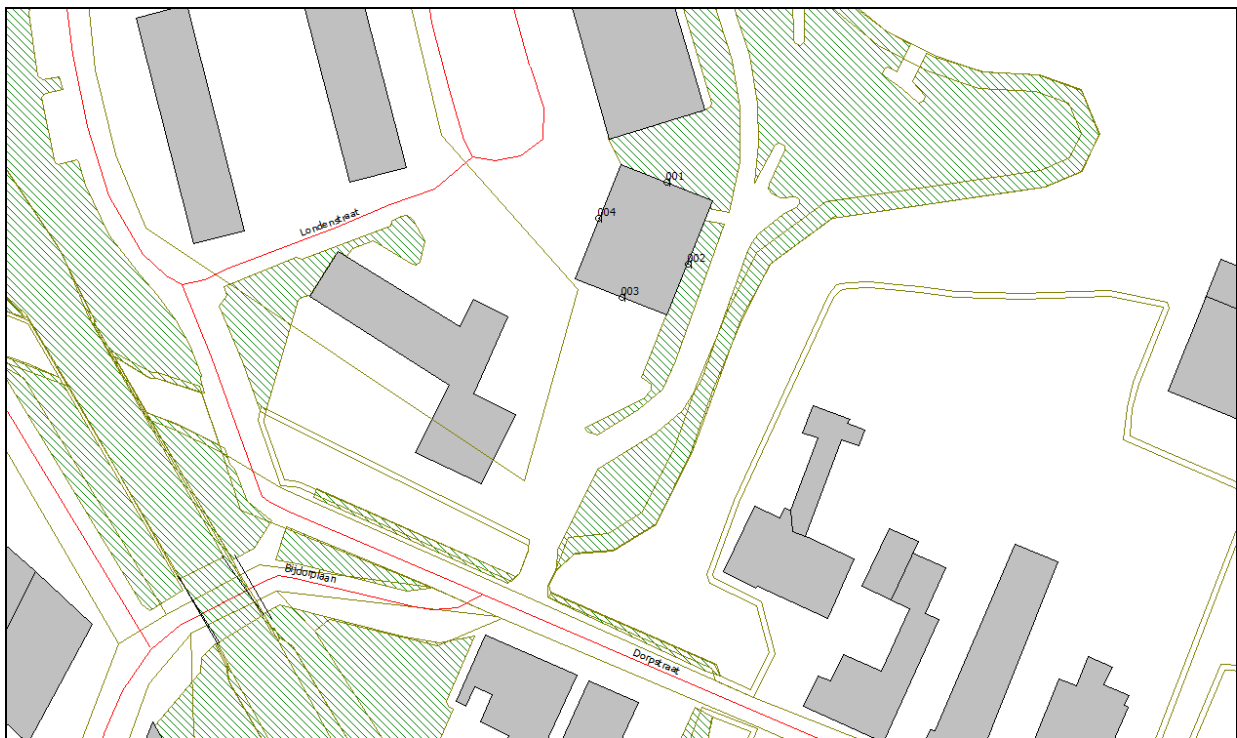
De berekeningsresultaten zijn per bron en per weg beschouwd. Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai na aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor de weergegeven L_{cum} geldt dit beide niet.

Hierna volgt een beschrijving per deelproject. Zie bijlage IV voor een compleet overzicht van de geluidbelastingen.

5.1 Dobbepark

15 gestapelde woningen

In tabel 6 volgt een beknopt overzicht van optredende geluidbelastingen per geluidbron. Overschrijdingen van de maximaal te verlenen ontheffingswaarden worden vetgedrukt weergegeven. In figuur 2 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.



Figuur 2 Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 6 Beknopt overzicht geluidbelastingen deelgebied Dobbepark.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB				
	Engelandlaan (50 km/uur)	Spoorweg	Londenstraat (30 km/u)	Dorpstraat (30 km/u)	L_{cum}
Noord	≤48 dB	≤55 dB	≤48 dB	≤48 dB	46 dB
Oost	≤48 dB	≤55 dB	≤48 dB	≤48 dB	48 dB
Zuid	≤48 dB	≤55 dB	≤48 dB	≤48 dB	54 dB
West	≤48 dB	≤55 dB	≤48 dB	≤48 dB	55 dB

5.1.1 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde en dus ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde niet worden overschreden. De Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid stellen derhalve geen beperkingen aan het plan. De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal 55 dB op de westgevel van het gebouw.

5.2 Nicolaasplein

Gestapelde woningen

In tabel 7 volgt een beknopt overzicht van optredende geluidbelastingen per geluidbron. Overschrijdingen van de maximaal te verlenen ontheffingswaarden worden vetgedrukt weergegeven. In figuur 3 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.



Figuur 3 Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 7 Beknopt overzicht geluidbelastingen deelgebied Nicolaasplein.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB					L_{Cum}
	Leidsewallen (50 km/uur)	Osijlaan (50 km/u)	Delftsewallen (30 km/uur)	Nicolaasplein (30 km/uur)	Dorpstraat (30 km/u)	
Noord	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	49 dB
Oost	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	49 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	60 dB	65 dB
West	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	52 dB	58 dB

5.2.1 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde en dus ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde niet worden overschreden ten gevolge van de zoneplichtige wegen. De maximale geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen is 60 dB (Dorpstraat, zuidgevel). De Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid stellen derhalve geen beperkingen aan het plan. De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal 65 dB op de zuidgevel van het deelproject.

5.3 Vuurtorenplein

10 grondgebonden woningen + 6 woon/werk units

In tabel 8 volgt een beknopt overzicht van optredende geluidbelastingen per geluidbron. Overschrijdingen van de maximaal te verlenen ontheffingswaarden worden vetgedrukt weergegeven. In figuur 4 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.



Figuur 4 Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 8 Beknopt overzicht geluidbelastingen deelgebied Vuurtorenplein.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB					L_{cum}
	Osijlaan (50 km/u)	Du Meelaan (50 km/uur)	Leidsewallen (30 km/uur)	Delftsewallen (30 km/uur)	Vuurtorenplein (30 km/uur)	
Noord	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	54 dB
Oost	≤48 dB	≤48 dB	50 dB	≤48 dB	≤48 dB	56 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	54 dB
West	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	49 dB

5.3.1 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde zodoende ook niet. De maximale geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen bedraagt 50 dB (Leidsewallen). De Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid stellen derhalve geen beperkingen aan het plan. De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal 56 dB op de oostgevel van het deelproject.

5.4 Bestaande bebouwing

Vanwege de GRO is beschouwd of de verkeersaantrekkende werking van de verschillende deelprojecten een significant akoestisch effect hebben op de gevel van de bestaande geluidgevoelige gebouwen. Hiertoe is de bestaande situatie vergeleken met de toekomstige planstructuur. De geluidbelasting in de toekomst (autonome groei) is afgetrokken van de toekomstige geluidbelasting inclusief plannen. Dit verschil is in tabel 9 beknopt weergegeven. Het betreft een geluidbelasting ten gevolge van alle wegen zonder aftrek. In figuur 5 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.

Tabel 9 Beknopt overzicht verschillen geluidbelastingen bestaande bebouwing.

ID	Locatie		pj 2022 (incl. plannen)	pj 2022 (autonoom)	verschil
057	Dorpstraat	9	59,1	58,8	0,3
073	Vlamingstraat	2	45,0	43,8	1,2
076	Leidsewallen	51	46,5	44,1	2,4
096	Osijlaan	9	62,4	61,0	1,4

Uit de verschilberekening blijkt dat bij het overgrote deel van de (geluidgevoelige) bestemmingen langs de in- en uitvalswegen van de deelprojecten niet tot een significante toename van de geluidbelasting. Tevens blijkt dat op veel plaatsen waar er sprake is van een toename de geluidbelasting per weg ruim onder de voorkeursgrenswaarde per weg blijft.

Het verschil in geluidbelasting bij de woningen aan de Leidsewallen komt door het feit dat er in de situatie met autonome groei geen weg aan de achterzijde langs de woningen loopt en dat dit in de toekomst (inclusief plannen) wel het geval is (Vuurtorenplein). Daar de geluidbelasting per weg onder de voorkeursgrenswaarde blijft is hier geen sprake van een onacceptabele situatie.



Figuur 5 Overzicht locatie en grootte verschil in geluidbelastingen.

Voor een overzicht van de berekende geluidbelastingen zie bijlage V.

6 Maatregelen, gemeentelijk beleid en hogere waarde

Daar waar sprake is van een geluidbelasting ten gevolge van de beschouwde geluidbronnen boven de voorkeurgrenswaarde dienen hogere waarden te worden aangevraagd. Deze hogere waarden kunnen pas door B&W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Hiervan is geen sprake bij de beschouwde deelprojecten. Derhalve is een onderzoek naar doelmatige maatregelen en bepalingen uit het gemeentelijk beleid ook niet van toepassing.

7 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is door Cauberg-Huygen RI BV in het kader van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai ten behoeve van het project "BP Stadscentrum-Zuid Culturele As" te Zoetermeer uitgevoerd.

Geluidbelastingen en toetsing Wet geluidhinder/gemeentelijk geluidbeleid

Wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde nergens op de gevels van de verschillende deelprojecten wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de omliggende 30 km/uur wegen bedraagt maximaal 60 dB na aftrek (Dorpstraat).

Railverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde nergens op de gevels van de verschillende deelprojecten wordt overschreden.

Bestaande bebouwing

Het maximale verschil tussen de geluidbelasting in de toekomst bij de invulling van de deelprojecten en bij autonome groei doet zich voor op de achtergevel van de woningen aan de Leidsewallen nummers 41 tot en met 51. De geluidbelasting per weg is echter dermate laag (onder de voorkeursgrenswaarde), dat hier geen sprake is van een onverantwoord akoestisch leefklimaat.

Op grond van de bepalingen uit de Wgh en het gemeentelijk geluidbeleid is realisatie van woningen op de locaties mogelijk. Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen achterwege blijven daar de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde wegen niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

Verder blijkt uit de berekeningen dat de maatgevende gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) 65 dB bedraagt op de zuidgevel van het deelproject Nicolaasplein. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat deze gecumuleerde geluidbelasting niet onaanvaardbaar hoog is, waardoor er met gevelmaatregelen aan de Bouwbesluit eisen inzake "bescherming tegen geluid van buiten" kan worden voldaan. Middels een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek dient dit laatste te worden aangetoond.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



Mevrouw ir. M.E. Koek,
 senior projectleider

Bijlage I Verkeersgegevens



Voertuig verdeling (incl. programma)

CROWsite m2 BVO>> mvt/etm

http://www.crow.nl/nl/Online_Kennis_en_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html

Projectnaam: BP Stadscentrum-Zuid / Culturele As

Intensiteiten uit basis- of prognosejaar

2022

jaar 1,00 ophoofdfactor

1,0% /jaar

Prognose voor het jaar 2022

Aantal extra verkeersbewegingen

Ontleend aan project

dd: 18-okt-2011

Omschrijving	Motorvoertuiger		Type Wegdek	Wett. Snelheid	Etm intenst		per nieuw	perc rijbaan	cat. verdeling	aant rijbaan	Verdeling extra verkeer					avond					nacht				
	Heen	Terug			Huidig	verschil					dag uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv
1 Leidsewallen	4883	4401	WO	50	9284	0	9284	0%	89	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%	
2 Delftsewallen	3041	5138	WO	50	8179	0	8179	0%	89	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%	
3 Dorpsstraat (Delftsewallen - Nicolaasplein)	2830		W49	30	2830	0	2830	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
4 Dorpsstraat (Nicolaasplein - Bijdorplaan)	2727		W49	30	2727	0	2727	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
5 Osijlaan (Du Meelaan - Leidsewallen)	-	-	WO	50	-	-	-	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6 Osijlaan (Leidsewallen - Achterom)	4883	4401	WO	50	9284	0	9284	0%	89	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%	
7 Osijlaan (Achterom - Ambachtsherenlaan)	4251	3581	WO	50	7832	0	7832	0%	89	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%	
8 Osijlaan (Ambachtsherenlaan - Achterom)	4251	3581	WO	50	7832	0	7832	0%	89	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%	
9 Osijlaan (Achterom - Bootsmastraat)	5727	5077	WO	50	10804	0	10804	0%	89	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%	
10 Du Meelaan (Osijlaan - Ambachtsherenlaan)	826		WO	50	826	0	826	0%	90	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%	
11 Vlamingsstraat (Bijdorplaan - Cambridgepad)	195		W49	30	195	0	195	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
12 Bijdorplaan (Dorpsstraat - Vlamingsstraat)	1441		W49	30	1441	0	1441	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
13 Bijdorplaan (Vlamingsstraat - wegdeel Bijdorplaan 12)	1623	227	WO / W49 *	30	1850	0	1850	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
14 Bijdorplaan (wegdeel Bijdorplaan 12 - Van Leeuwenhoeklaan)	2085	714	WO	30	2799	0	2799	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
15 Bijdorplaan (wegvak richting Bijdorplaan 12)	584	609	WO	30	1193	0	1193	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
16 Engelandlaan (J.L. van Rijweg - kantoren)	2939	2103	WO	50	5042	0	5042	0%	90	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%	
17 Engelandlaan (kantoren - Oxfortstraat)	2270	1472	WO	50	3742	0	3742	0%	90	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%	
18 Engelandlaan (Oxfortstraat - Markt)	1824	2313	WO	50	4137	0	4137	0%	90	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%	
19 Engelandlaan (Markt - Frankrijklaan)	1879	2426	WO	50	4305	0	4305	0%	90	6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%	
20 Oxfordstraat	1527		WO	30	1527	0	1527	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
21 Londenstraat	1185		W49	30	1185	0	1185	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
22 Bordeauxstraat	2005		WO / W49 *	30	2005	0	2005	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
23 Nicolaasplein	223		W49	30	223	0	223	0%	36	6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%	
24 Van Leeuwenhoeklaan (Willem de Zwijgerlaan - J.L. van Rijweg)	7413	7703	WO	50	15116	0	15116	0%	89	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,5%	1,5%	0,0%	0,5%	0,8%	98,0%	1,5%	0,0%	0,5%	
25 W. de Zwijgerlaan (Van Leeuwenhoeklaan - Nassaulaan)	6916	6718	WO	50	13634	0	13634	0%	89	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,5%	1,5%	0,0%	0,5%	0,8%	98,0%	1,5%	0,0%	0,5%	

* Zie google maps: deel wegvak WO en deel wegvak W49

Voertuig verdeling (autonoom)

CROWsite m2 BVO>> mvt/etm

http://www.crow.nl/nl/Online_Kennis_en_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html

Projectnaam: BP Stadscentrum-Zuid / Culturele As

Intensiteiten uit basis- of prognosejaar

2022

jaar 1,00 ophoogfactor

1,0% /jaar

Prognose voor het jaar 2022

Aantal extra verkeersbewegingen

Ontleend aan project

dd: 18-okt-2011

Omschrijving	Motorvoertuiger		Type Wegdek	Wett. Snelheid	Etm inteniteit			per rijbaan	perc verdeling	cat. weg	aant rijbaan	Verdeling extra verkeer					avond					nacht				
	Heen	Terug			Huidig	verschil	nieuw					per rijbaan	perc verdeling	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
1 Leidsewallen	4790	4377	W0	50	9167	0	9167	0%	89			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%
2 Delftsewallen	3033	5018	W0	50	8051	0	8051	0%	89			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%
3 Dorpsstraat (Delftsewallen - Nicolaasplein)	2650		W49	30	2650	0	2650	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
4 Dorpsstraat (Nicolaasplein - Bijdorplan)	2562		W49	30	2562	0	2562	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
5 Osijlaan (Du Meelaan - Leidsewallen)	-	-	W0	50	-	-	-	0%	89			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Osijlaan (Leidsewallen - Achterom)	4790	4377	W0	50	9167	0	9167	0%	89			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%
7 Osijlaan (Achterom - Ambachtsherenlaan)	4163	3549	W0	50	9167	0	9167	0%	89			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%
8 Osijlaan (Ambachtsherenlaan - Achterom)	4163	3549	W0	50	7712	0	7712	0%	89			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%
9 Osijlaan (Achterom - Bootsmastraat)	5645	5061	W0	50	7712	0	7712	0%	89			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	98,48%	1,51%	0,00%	0,50%	0,78%	98,00%	1,50%	0,00%	0,50%
10 Du Meelaan (Osijlaan - Ambachtsherenlaan)	826		W0	50	826	0	826	0%	90			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%
11 Vlamingsstraat (Bijdorplan - Cambridgepad)	195		W49	30	195	0	195	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
12 Bijdorplan (Dorpsstraat - Vlamingsstraat)	1347		W49	30	1757	0	1757	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
13 Bijdorplan (Vlamingsstraat - wegdeel Bijdorplan 12)	1529	228	W0 / W49 *	30	2706	0	2706	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
14 Bijdorplan (wegdeel Bijdorplan 12 - Van Leeuwenhoeklaan)	1991	715	W0	30	1193	0	1193	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
15 Bijdorplan (wegvak richting Bijdorplan 12)	584	609	W0	30	1193	0	1193	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
16 Engelandlaan (J.L. van Rijweg - kantoren)	2846	2090	W0	50	4936	0	4936	0%	90			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%
17 Engelandlaan (kantoren - Oxfortstraat)	2186	1402	W0	50	3588	0	3588	0%	90			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%
18 Engelandlaan (Oxfortstraat - Markt)	1748	2179	W0	50	3927	0	3927	0%	90			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%
19 Engelandlaan (Markt - Frankrijklaan)	1761	2248	W0	50	4009	0	4009	0%	90			6,44%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	4,12%	97,47%	1,92%	0,00%	0,62%	0,78%	98,00%	2,00%	0,00%	0,00%
20 Oxfortstraat	1456		W0	30	1456	0	1456	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
21 Londenstraat	1185		W49	30	1185	0	1185	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
22 Bordeauxstraat	2005		W0 / W49 *	30	2005	0	2005	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
23 Nicolaasplein	223		W49	30	223	0	223	0%	36			6,00%	98,00%	1,70%	0,00%	0,30%	5,10%	96,08%	1,86%	0,00%	0,10%	0,95%	96,00%	3,80%	0,00%	0,20%
24 Van Leeuwenhoeklaan (Willem de Zwijgerlaan - J.L. van Rijweg)	7402	7689	W0	50	15091	0	15091	0%	89			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,5%	1,5%	0,0%	0,5%	0,8%	98,0%	1,5%	0,0%	0,5%
25 W. de Zwijgerlaan (Van Leeuwenhoeklaan - Nassaulaan)	6930	6641	W0	50	13571	0	13571	0%	89			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,5%	1,5%	0,0%	0,5%	0,8%	98,0%	1,5%	0,0%	0,5%

* Zie google maps: deel wegvak W0 en deel wegvak W49

Bijlage II Spoorweggegevens



Spoorwegintensiteiten, snelheden en bovenbouw

Model: Basismodel AO BP Stadscentrum-Zuid / Culturele As
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	bb	Aantal(D)	Cat.10	FStop(D)	Cat.10	Aantal(A)	Cat.10	FStop(A)	Cat.10	Aantal(N)	Cat.10	FStop(N)	Cat.10	Vdoor	Cat.10	Vstop	Cat.10	Corr.	Cat.10
542_B	Seghwaert- Centrum West	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00	1,00	0		-50		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		55		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		65		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00	1,00	0		75		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		65		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		55		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00	1,00	0		-70		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00	1,00	0		65		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		65		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00	1,00	0		44		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00	1,00	0		75		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00	1,00	0		-40		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00	1,00	0		40		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00	1,00	0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00	1,00	0		70		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		70		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00	1,00	0		55		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00	1,00	0		-70		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00	1,00	0		65		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		75		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		75		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		80		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		75		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		75		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		-70		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		-70		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		55		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		65		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		65		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		-70		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00	1,00	1,00	0		-70		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		-60		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		-60		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		45		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		55		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		65		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		75		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		-70		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	0		45		0,00	

Spoorwegintensiteiten, snelheden en bovenbouw

Model: Basismodel AO BP Stadscentrum-Zuid / Culturele As
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	bb	Aantal(D)	Cat.10	FStop(D)	Cat.10	Aantal(A)	Cat.10	FStop(A)	Cat.10	Aantal(N)	Cat.10	FStop(N)	Cat.10	Vdoor	Cat.10	Vstop	Cat.10	Corr.	Cat.10
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		75		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		45		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		65		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		75		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		45		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		75		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		65		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-60		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-70		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		45		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		65		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		-70		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-50		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		55		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			16,40	1,00			5,00	1,00			0		-40		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		40		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00			16,80	1,00			5,00	1,00			0		55		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00			17,80	1,00			3,20	1,00			0		40		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00			17,80	1,00			3,20	1,00			0		-70		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00			17,80	1,00			3,20	1,00			0		45		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00			16,80	1,00			5,00	1,00			0		-50		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00			16,80	1,00			5,00	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		45		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		65		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-50		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-40		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		45		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		70		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		-50		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			16,40	1,00			5,00	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00			16,80	1,00			5,00	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00			16,80	1,00			5,00	1,00			0		-40		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		65		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		45		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			16,40	1,00			5,00	1,00			0		-40		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		-70		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			16,40	1,00			5,00	1,00			0		40		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		-40		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		-40		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		-40		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		-40		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		-40		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			16,40	1,00			5,00	1,00			0		55		0,00	

Spoorwegintensiteiten, snelheden en bovenbouw

Model: Basismodel AO BP Stadscentrum-Zuid / Culturele As
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	bb	Aantal(D)	Cat.10	FStop(D)	Cat.10	Aantal(A)	Cat.10	FStop(A)	Cat.10	Aantal(N)	Cat.10	FStop(N)	Cat.10	Vdoor	Cat.10	Vstop	Cat.10	Corr.	Cat.10
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	17,60	1,00		1,00	3,60	1,00		1,00	0		-50		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	16,40	1,00		1,00	5,00	1,00		1,00	0		65		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	17,60	1,00		1,00	3,60	1,00		1,00	0		80		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	17,60	1,00		1,00	3,60	1,00		1,00	0		80		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	17,60	1,00		1,00	3,60	1,00		1,00	0		80		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00		1,00	0		60		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00		1,00	0		-60		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		65		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		75		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-50		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-60		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-70		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		70		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		75		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-70		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	4 - Blokkenspoor	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		-60		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	4 - Blokkenspoor	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		-60		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		-50		0,00	
Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00		1,00	0		40		0,00		
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00		1,00	0		55		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00		1,00	0		-40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-50		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		45		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		55		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00		1,00	0		45		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00		1,00	0		-50		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-60		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00		1,00	0		-40		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00		1,00	0		55		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00		1,00	0		65		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00		1,00	0		-70		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00		1,00	0		-70		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00		1,00	0		65		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00		1,00	0		-70		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		80		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		80		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		75		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		55		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		-60		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		65		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		75		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,40	1,00		1,00	0		65		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,40	1,00		1,00	2,20	1,00		1,00	0		-70		0,00	

Spoorwegintensiteiten, snelheden en bovenbouw

Model: Basismodel AO BP Stadscentrum-Zuid / Culturele As
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	bb	Aantal(D)	Cat.10	FStop(D)	Cat.10	Aantal(A)	Cat.10	FStop(A)	Cat.10	Aantal(N)	Cat.10	FStop(N)	Cat.10	Vdoor	Cat.10	Vstop	Cat.10	Corr.	Cat.10
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		-40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-40		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		55		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		-60		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		-60		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		65		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-60		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-50		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		40		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		45		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	0 - (eigen waarde)	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		-50		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		55		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		65		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	0 - (eigen waarde)	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		75		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		80		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		75		0,00	
1	Javalaan- Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,40	1,00			2,20	1,00			0		-70		0,00	
2	Seghwaert - Javalaan	1 - Betonnen dwarsliggers	12,80	1,00			9,00	1,00			1,40	1,00			0		65		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00			17,80	1,00			3,20	1,00			0		75		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00			16,80	1,00			5,00	1,00			0		-60		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00			17,80	1,00			3,20	1,00			0		65		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00			16,80	1,00			5,00	1,00			0		-60		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00			17,80	1,00			3,20	1,00			0		55		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00			16,80	1,00			5,00	1,00			0		-50		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00			17,80	1,00			3,20	1,00			0		45		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		80		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			17,60	1,00			3,60	1,00			0		80		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			16,40	1,00			5,00	1,00			0		75		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00			16,40	1,00			5,00	1,00			0		75		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-60		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-70		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		75		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		-60		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		45		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		45		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-70		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		-70		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		55		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		45		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		40		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		-40		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			9,00	1,00			1,60	1,00			0		40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00			8,00	1,00			2,60	1,00			0		-40		0,00	

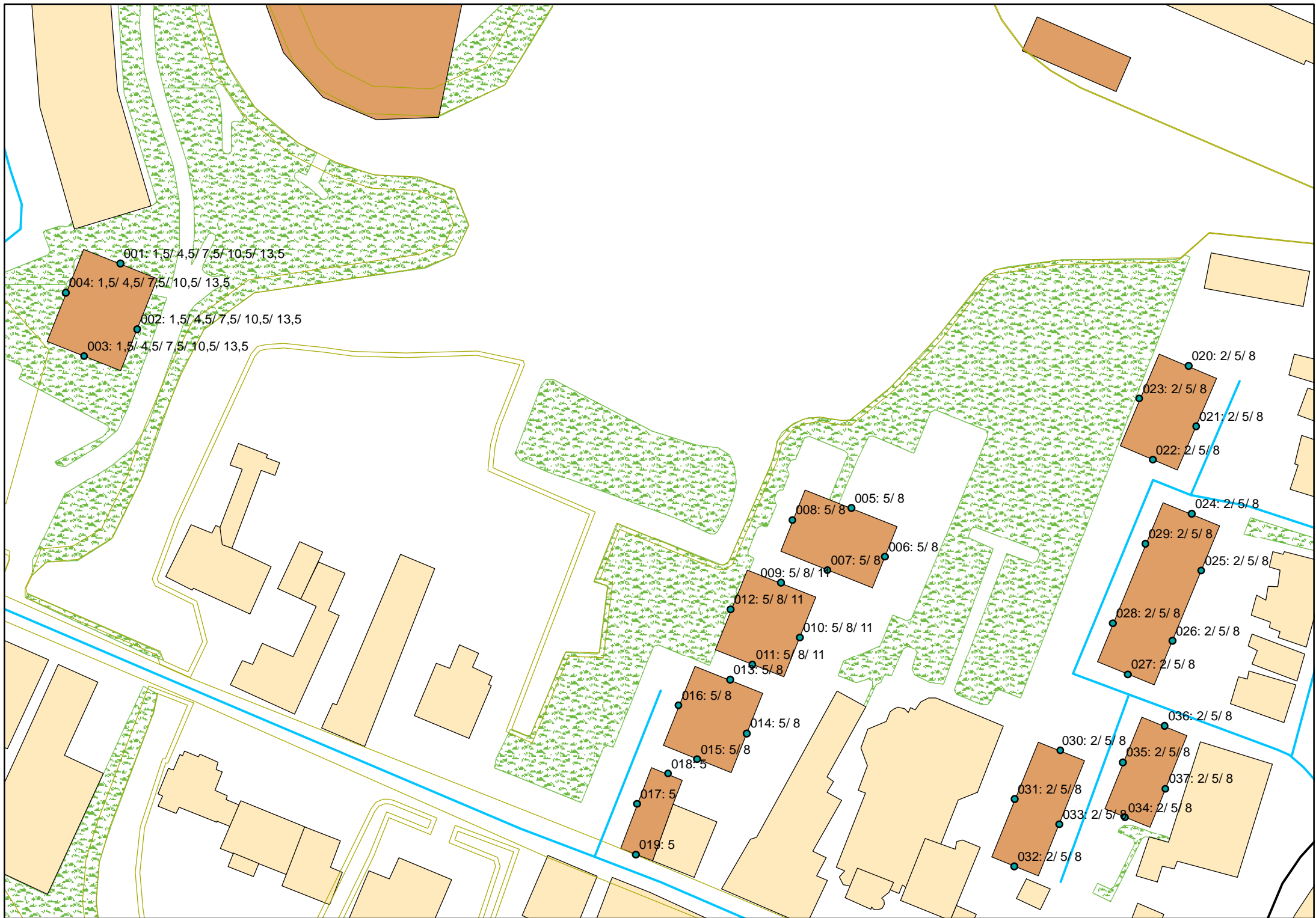
Spoorwegintensiteiten, snelheden en bovenbouw

Model: Basismodel AO BP Stadscentrum-Zuid / Culturele As
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	bb	Aantal(D)	Cat.10	FStop(D)	Cat.10	Aantal(A)	Cat.10	FStop(A)	Cat.10	Aantal(N)	Cat.10	FStop(N)	Cat.10	Vdoor	Cat.10	Vstop	Cat.10	Corr.	Cat.10
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		-70		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		45		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		40		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		-40		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		-40		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		-50		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		-60		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		-40		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		-40		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		40		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		45		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		55		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		65		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		-70		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		80		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		75		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		80		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		55		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		-50		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		75		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		-70		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		75		0,00	
542_B	Centrum West Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	25,80	1,00		1,00	17,80	1,00		1,00	3,20	1,00	1,00		0		65		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00		0		55		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00		0		-60		0,00	
542_A	Seghwaert centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,00	1,00		1,00	16,80	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		75		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	16,40	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		-50		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	17,60	1,00		1,00	3,60	1,00	1,00		0		55		0,00	
541_A	Leidseveen - Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	17,60	1,00		1,00	3,60	1,00	1,00		0		-40		0,00	
541_B	Centrum West - Leidseveen	1 - Betonnen dwarsliggers	26,40	1,00		1,00	16,40	1,00		1,00	5,00	1,00	1,00		0		45		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00		0		-60		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00		0		55		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00		0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00		0		45		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00		0		40		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00		0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00		0		-40		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00		0		40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00		0		-50		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	1 - Betonnen dwarsliggers	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00		0		45		0,00	
542_B	Seghwaert- Centrum West	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	9,00	1,00		1,00	1,60	1,00	1,00		0		-40		0,00	
542_A	Centrum West - Seghwaert	4 - Blokkenspoor	13,00	1,00		1,00	8,00	1,00		1,00	2,60	1,00	1,00		0		40		0,00	

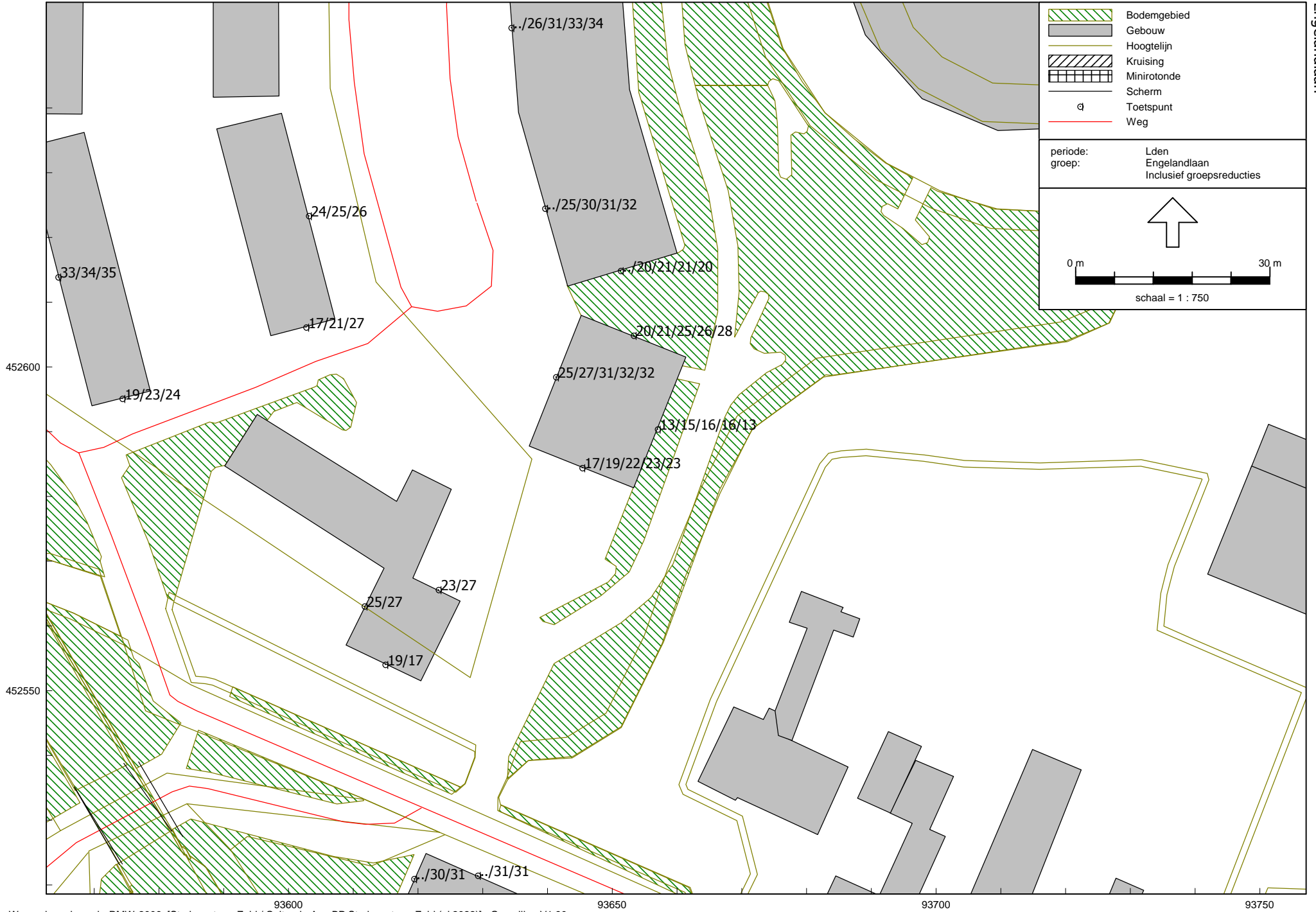
Bijlage III Ligging en hoogte ontvangerpunten



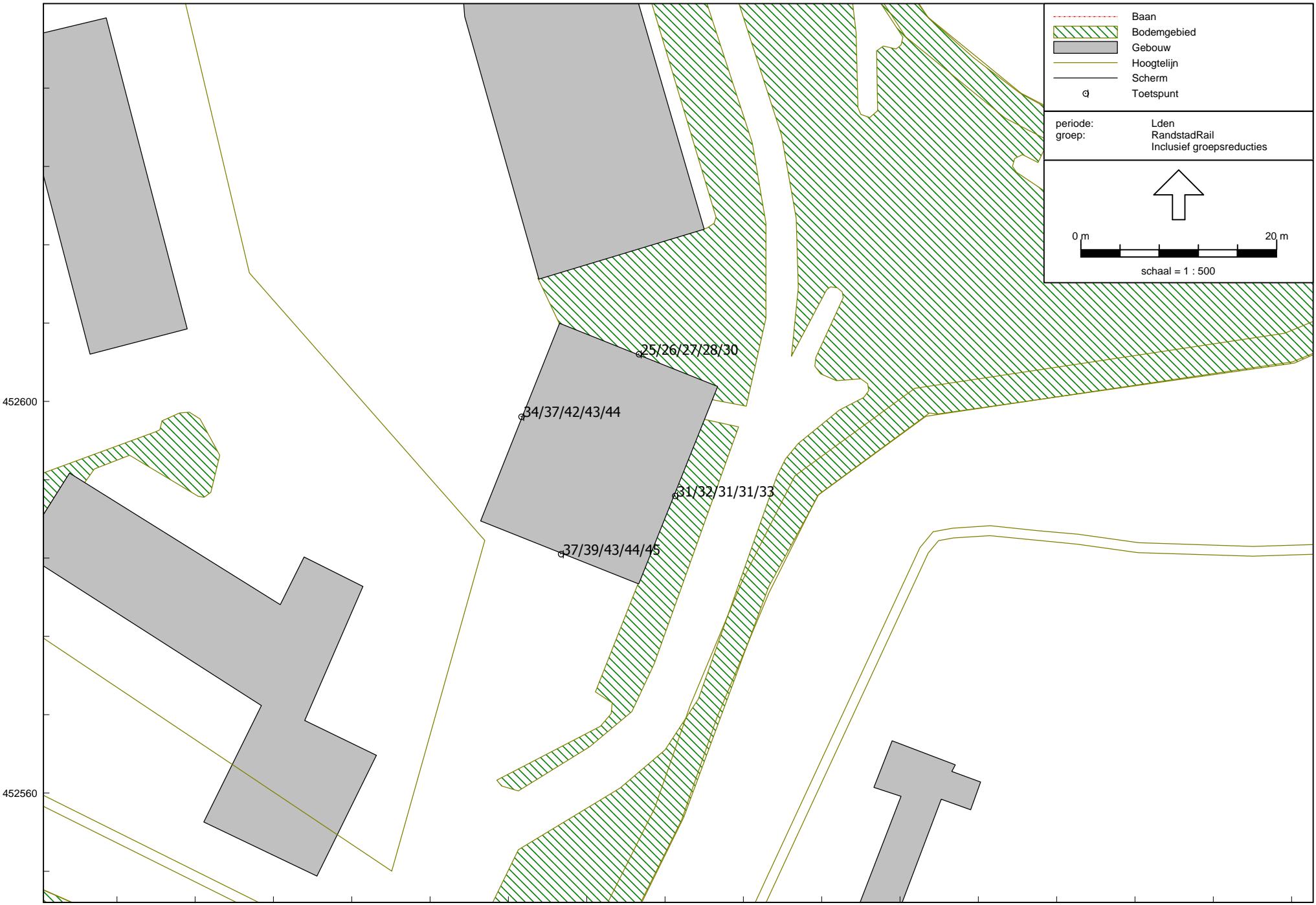


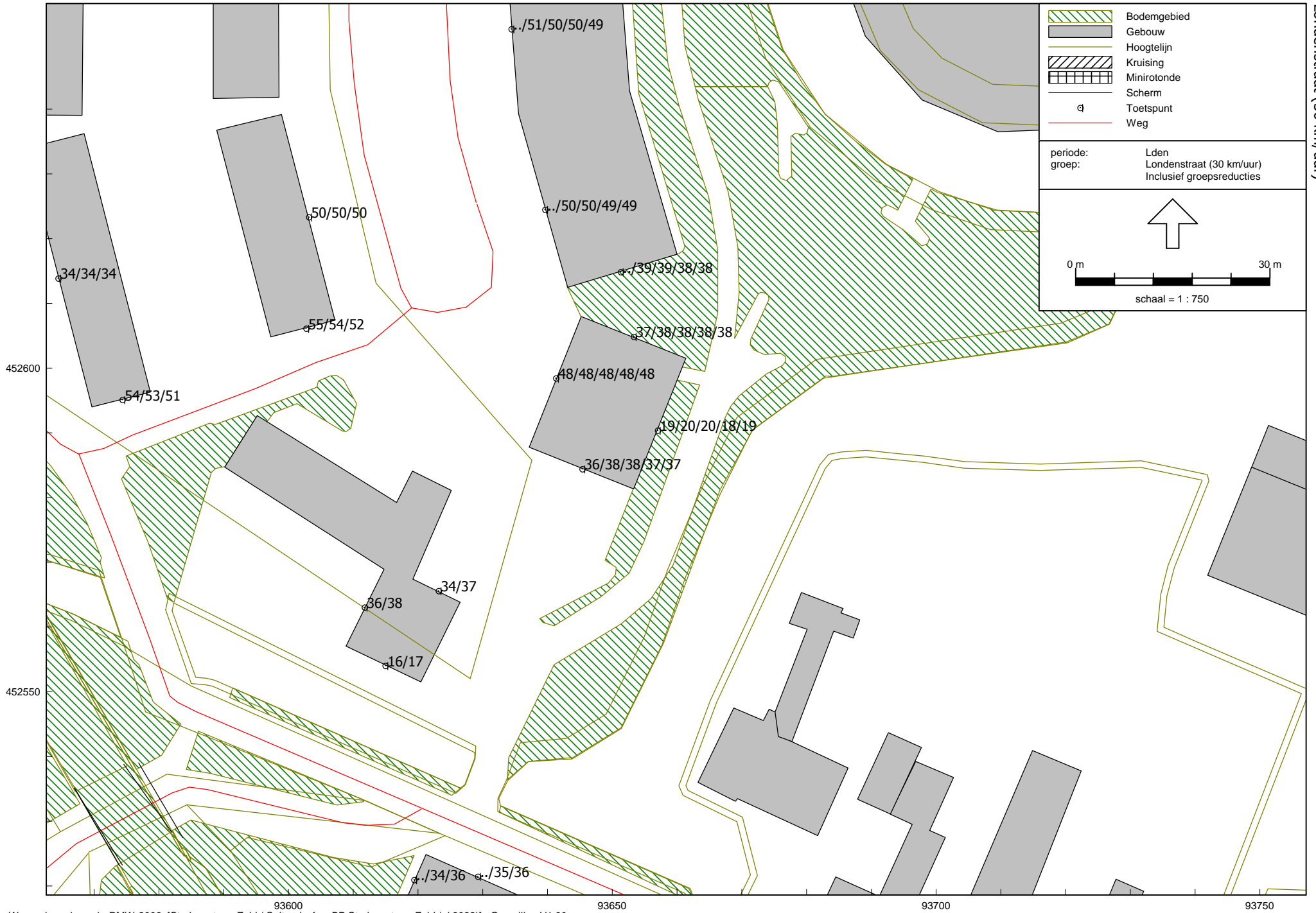
Bijlage IV Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek





	Baan Bodemgebied Gebouw Hoogtelijn Scherm Toetspunt
periode: groep:	Lden RandstadRail Inclusief groepsreducties
 schaal = 1 : 500	



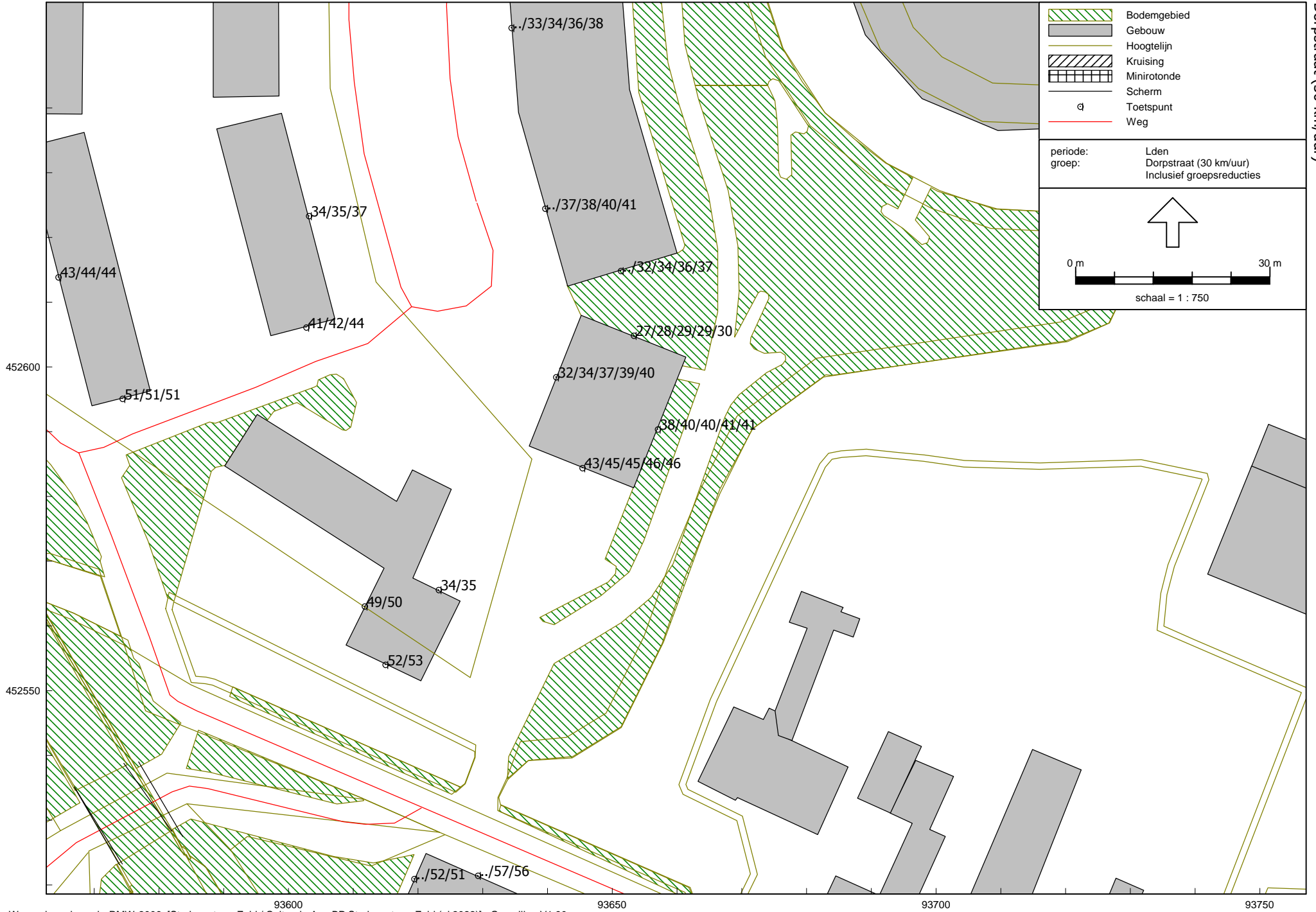


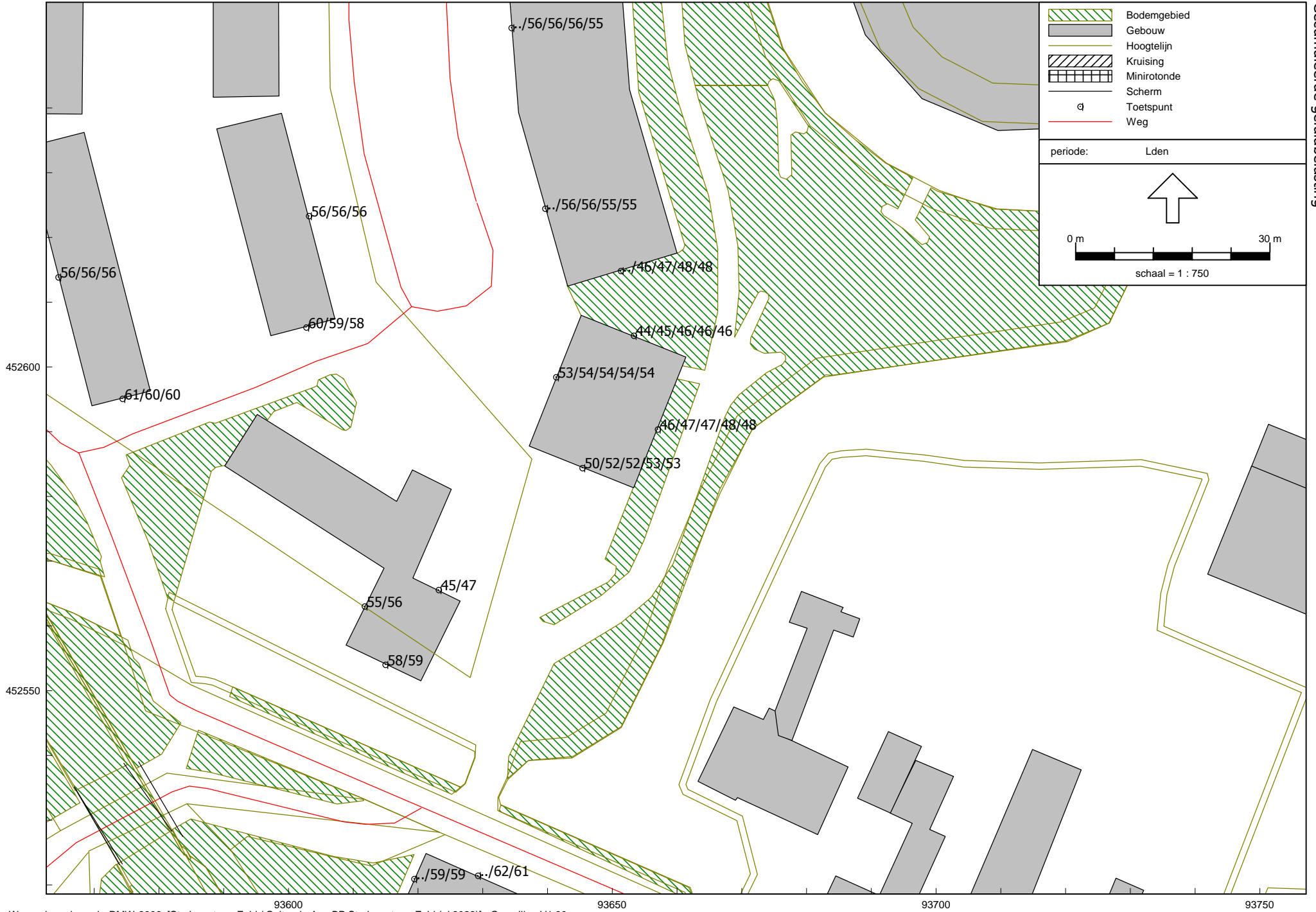
	Bodemgebied
	Gebouw
	Hoogtelijn
	Kruising
	Minirotonde
	Scherm
	Toetspunt
	Weg

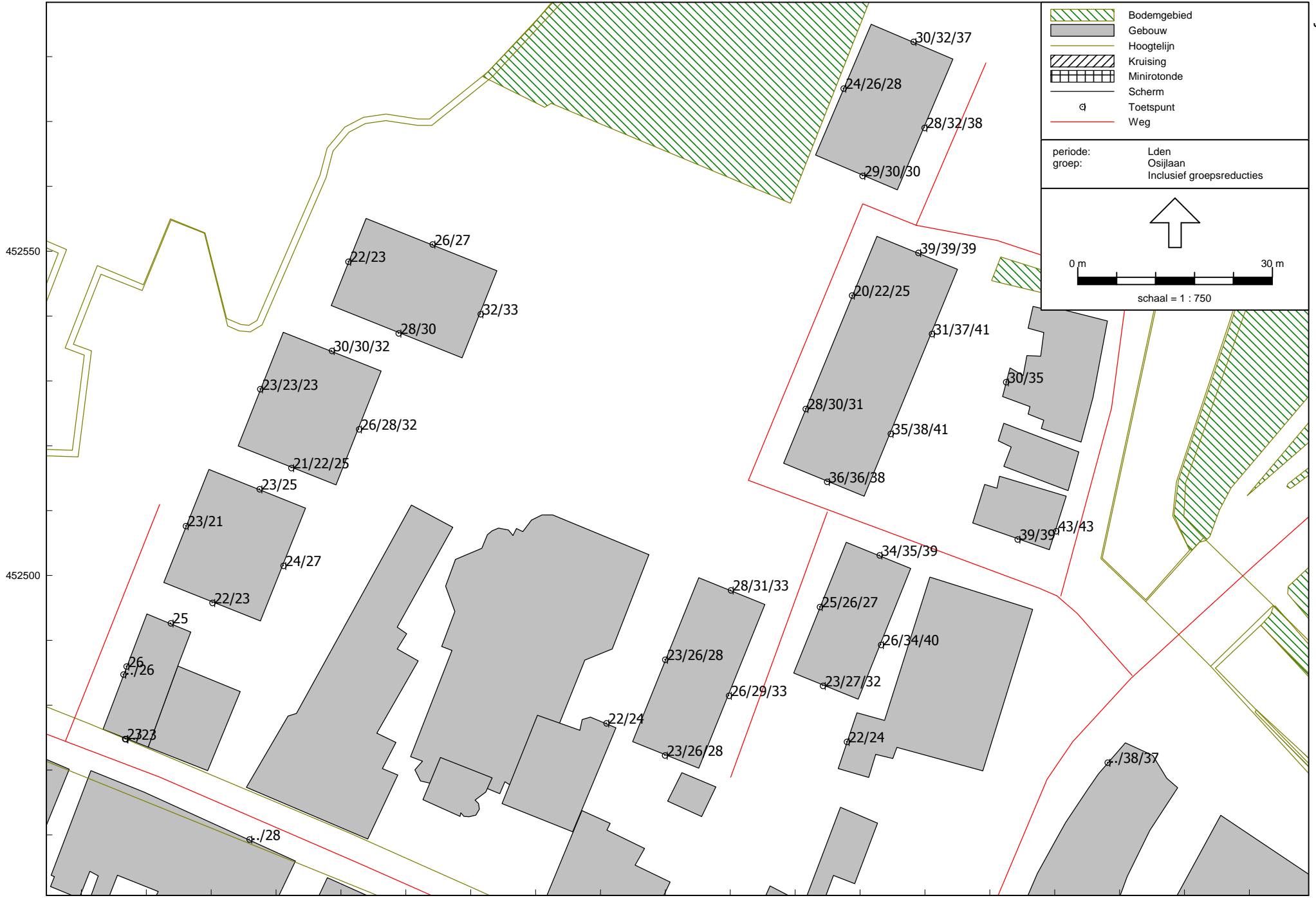
periode:	Lden
groep:	Londenstraat (30 km/uur) Inclusief groepsreducties

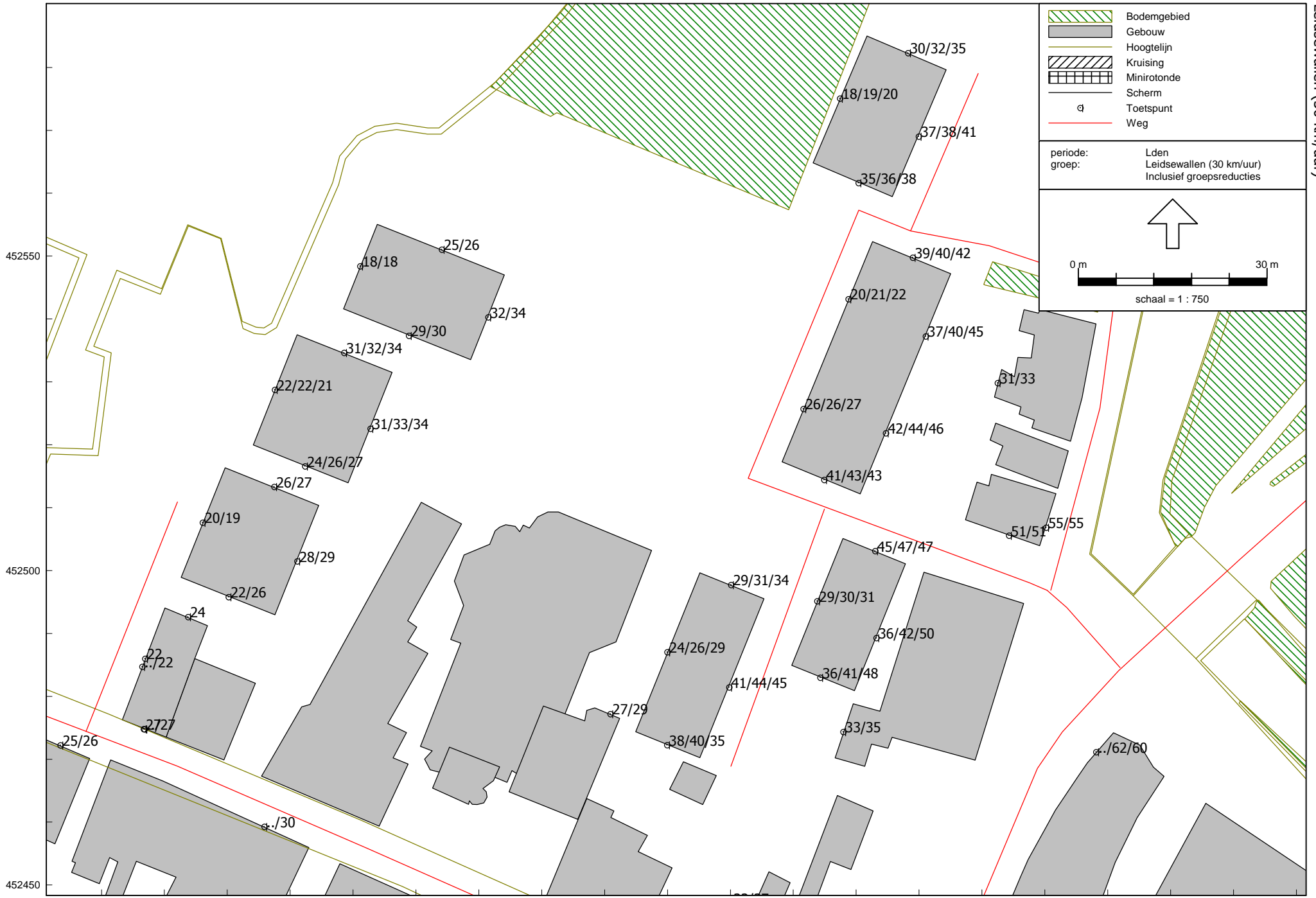
0 m 30 m

schaal = 1 : 750









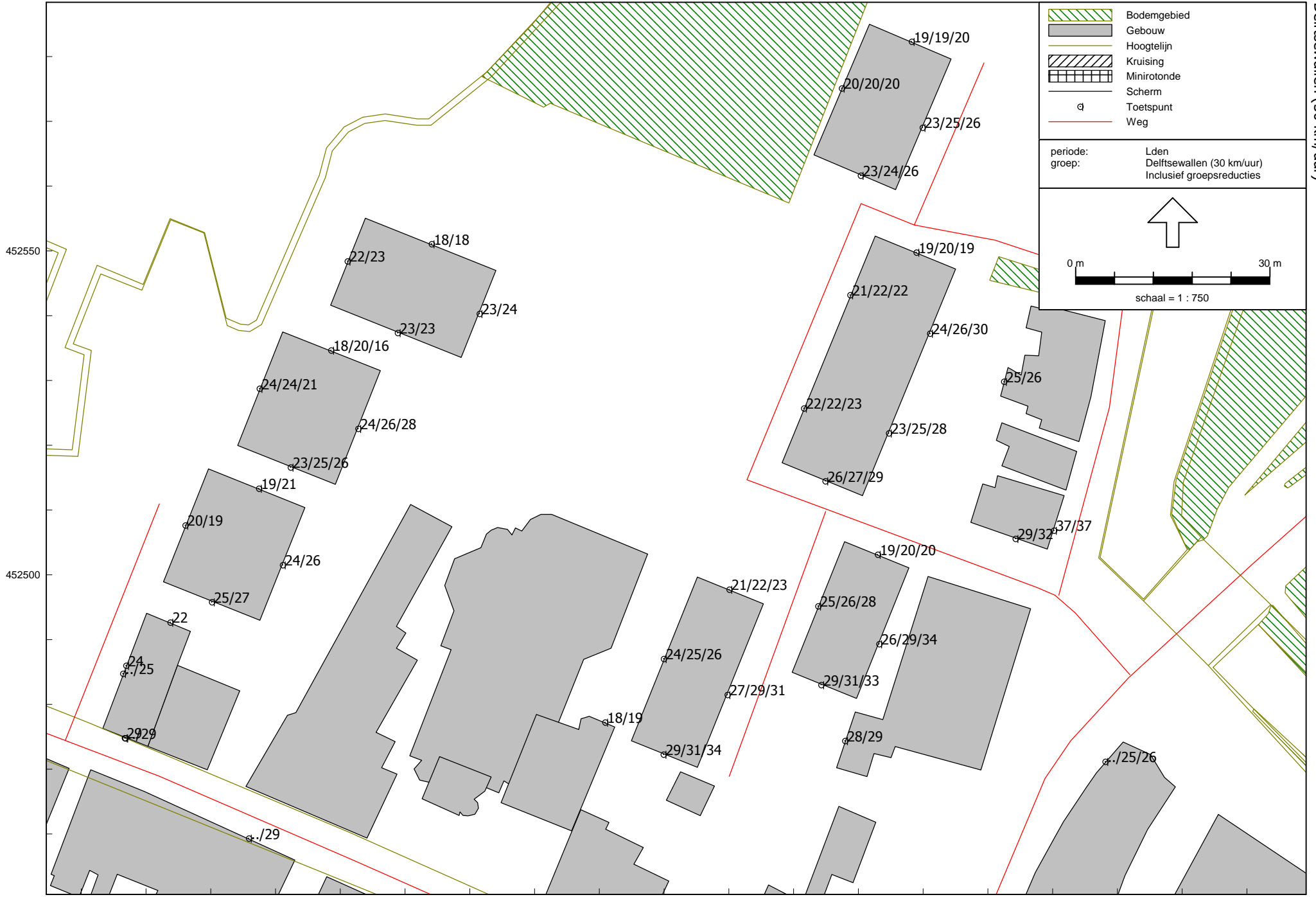
	Bodemgebied
	Gebouw
	Hoogtelijn
	Kruising
	Minirotonde
	Scherm
	Toetspunt
	Weg

periode: Lden
groep: Leidsewallen (30 km/uur)
Inclusief groepsreducties

0 m 30 m

↑

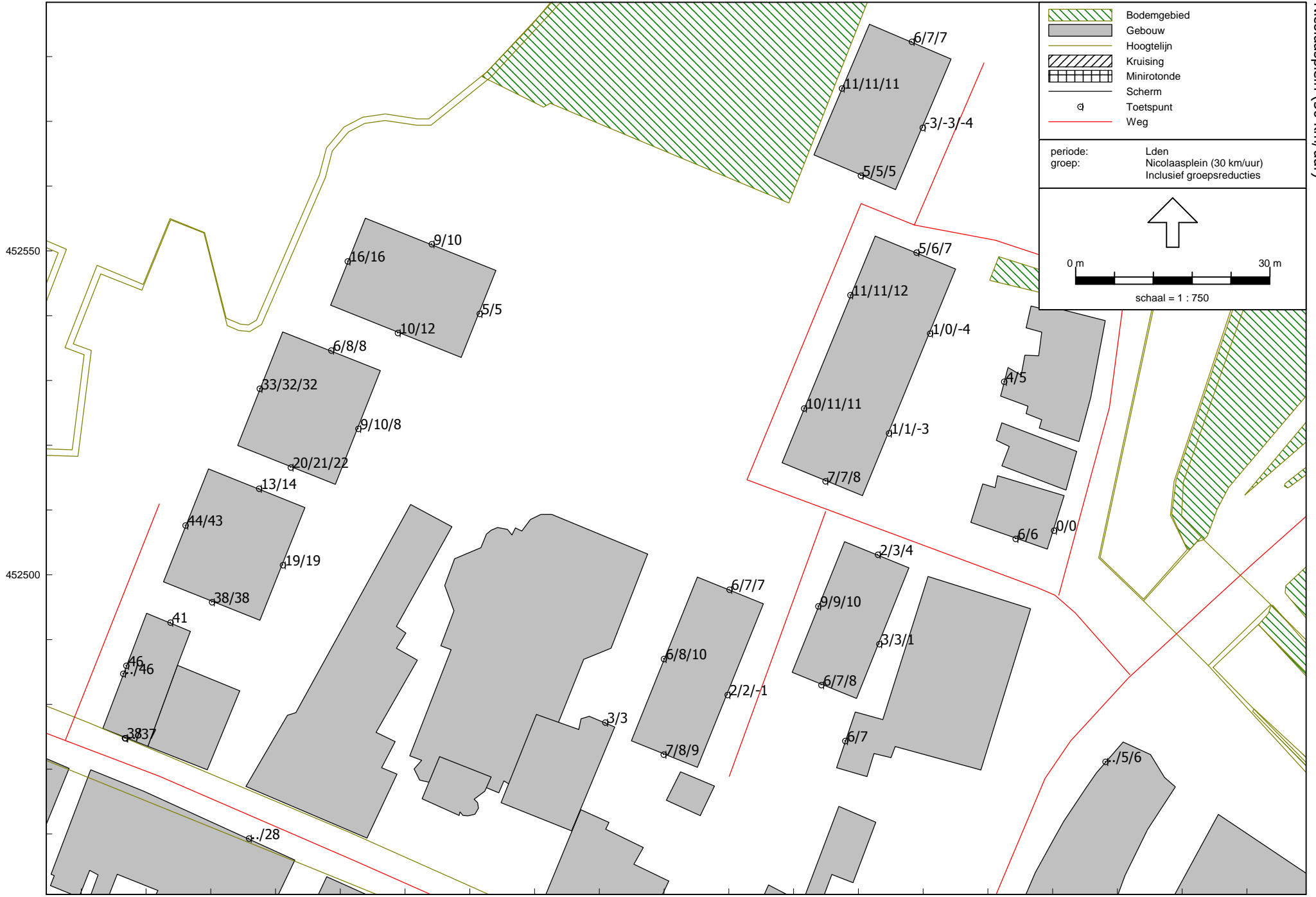
schaal = 1 : 750



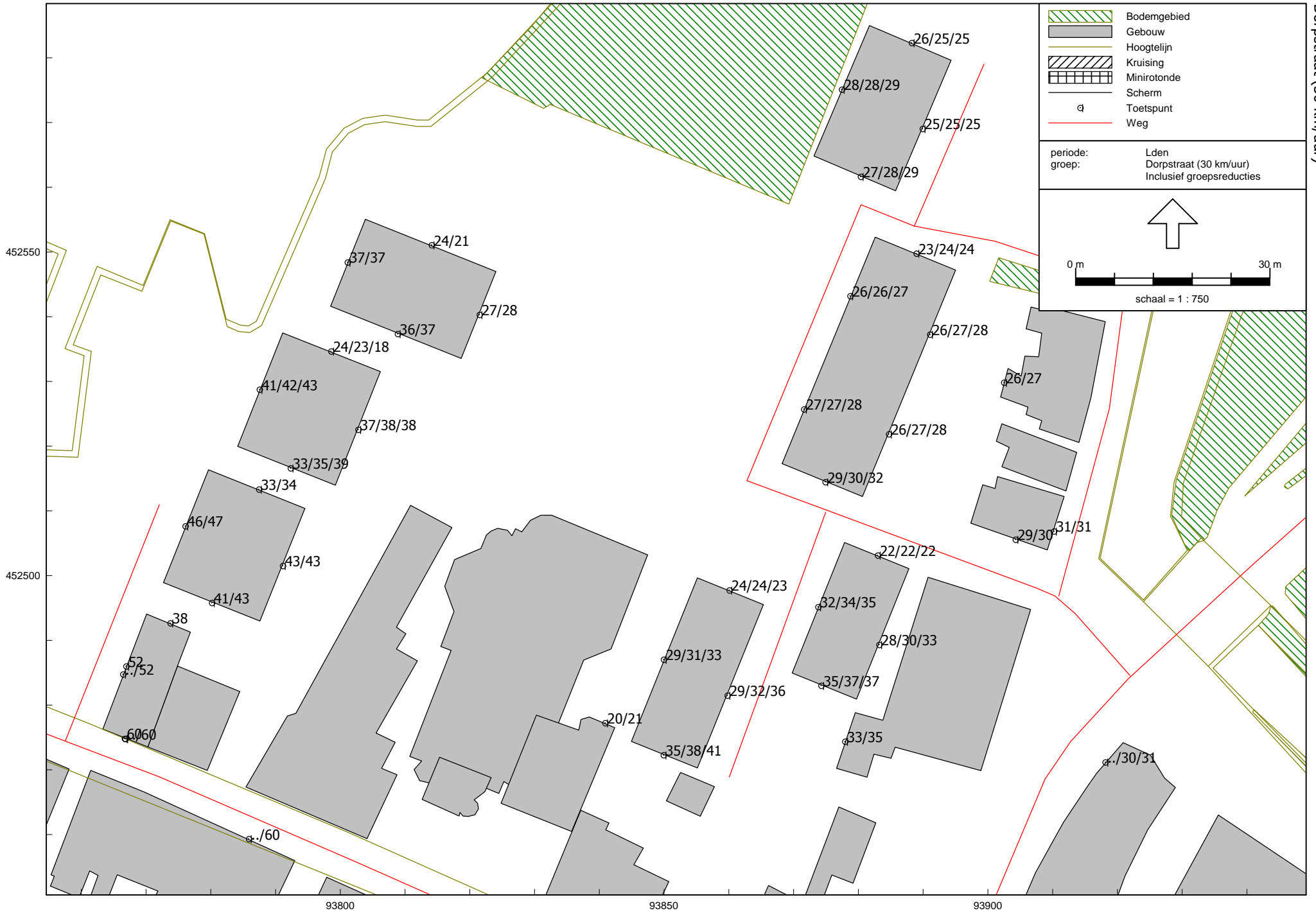
	Bodemgebied
	Gebouw
	Hoogtelijn
	Kruising
	Minirotonde
	Scherm
	Toetspunt
	Weg

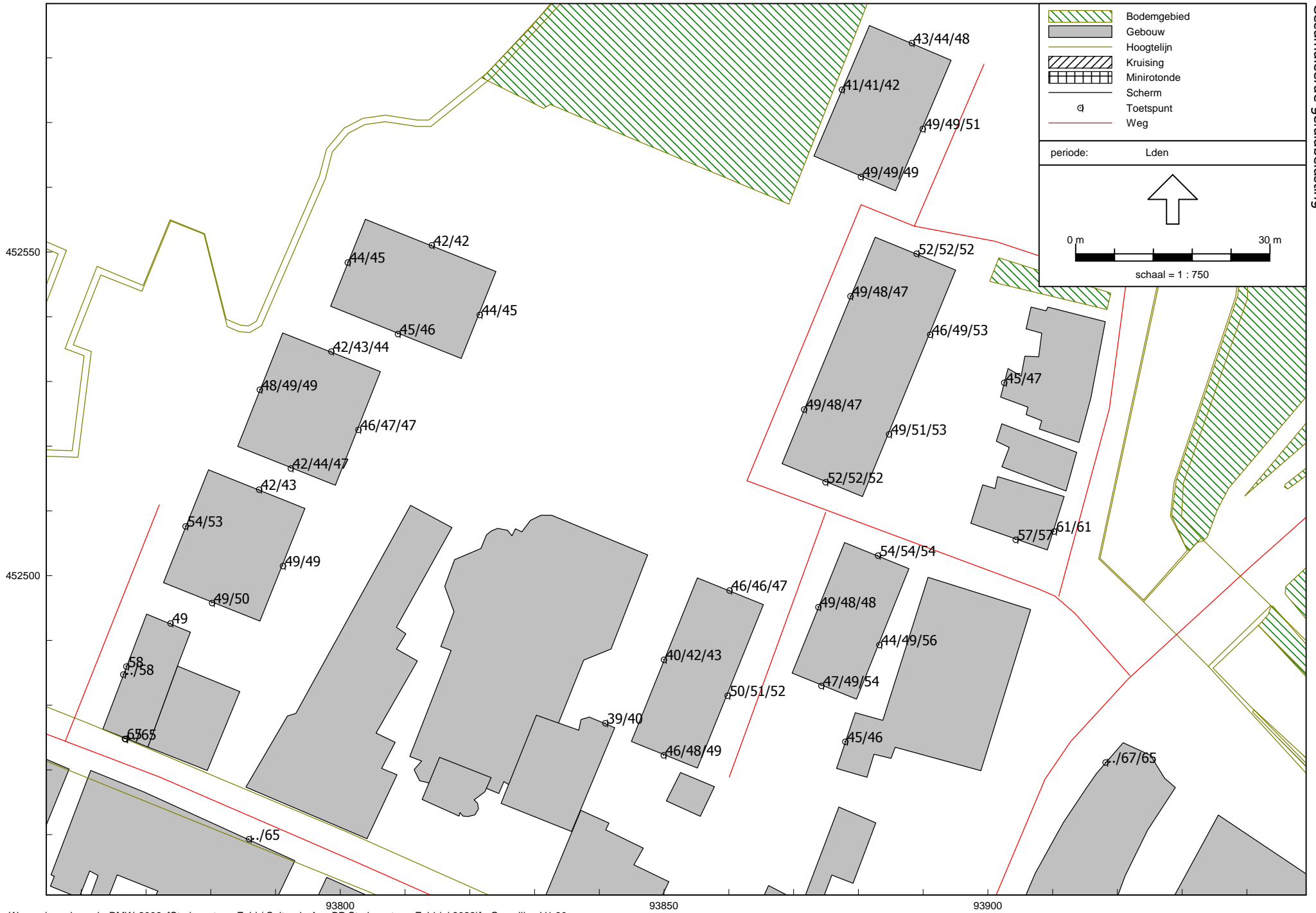
periode: Lden
groep: Delftsewallen (30 km/uur)
Inclusief groepsreducties

0 m 30 m
schaal = 1 : 750



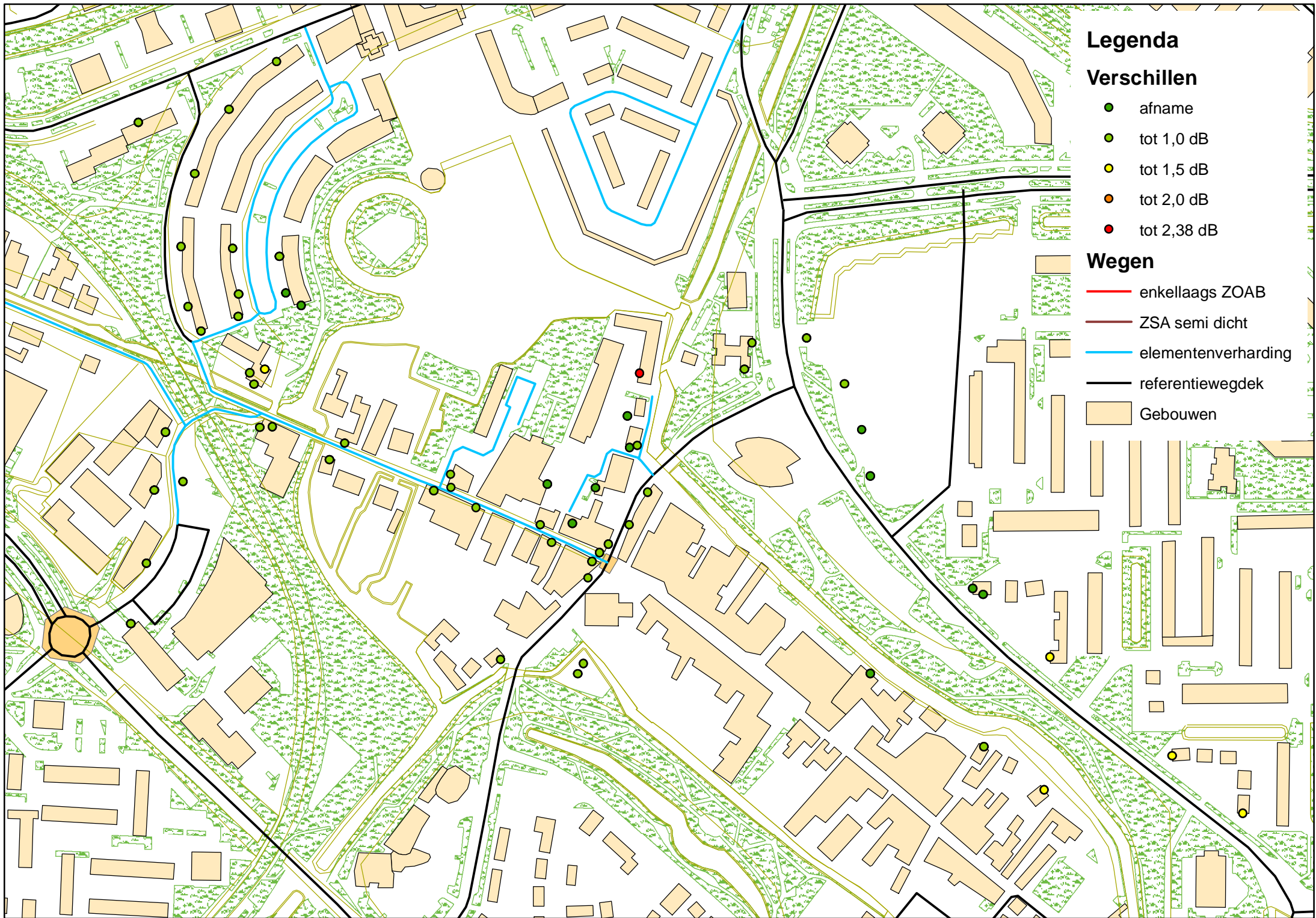
452550
 452500
 93800 93850 93900





Bijlage V Berekeningsresultaten bestaande bebouwing





Legenda

Verschillen

- afname
- tot 1,0 dB
- tot 1,5 dB
- tot 2,0 dB
- tot 2,38 dB

Wegen

- enkellaags ZOAB
- ZSA semi dicht
- elementenverharding
- referentiewegdek
- Gebouwen

ID	pj 2022; incl.	pj 2022; auton.	verschil
038_B	66,78	66,56	0,22
038_C	65,64	65,43	0,21
039_B	65,62	65,35	0,27
040_B	65,14	64,86	0,28
041_A	65,50	65,23	0,27
041_B	63,92	63,65	0,27
042_A	60,25	60,00	0,25
042_B	60,28	60,03	0,25
042_C	59,92	59,67	0,25
043_B	62,37	62,09	0,28
043_C	61,43	61,16	0,27
044_A	58,14	57,87	0,27
044_B	58,68	58,42	0,26
045_A	64,81	64,54	0,27
045_B	63,44	63,17	0,27
046_B	64,94	64,66	0,28
047_B	58,38	58,15	0,23
048_A	66,71	66,43	0,28
048_B	65,52	65,24	0,28
049_B	66,89	66,68	0,21
049_C	65,63	65,42	0,21
049_D	64,89	64,70	0,19
050_B	68,26	68,20	0,06
050_C	67,04	66,97	0,07
050_D	65,96	65,90	0,06
051_B	67,96	67,91	0,05
051_C	66,47	66,41	0,06
052_B	66,58	66,54	0,04
052_C	65,40	65,34	0,06
053_A	60,54	60,53	0,01
053_B	60,84	60,82	0,02
054_A	57,20	57,73	-0,53
054_B	57,46	57,84	-0,38
055_B	66,94	66,87	0,07
055_C	65,79	65,72	0,07
056_A	61,50	61,44	0,06
056_B	61,58	61,52	0,06
057_B	59,09	58,82	0,27
057_C	58,64	58,37	0,27
058_A	58,64	58,42	0,22
058_B	58,94	58,72	0,22
058_C	58,73	58,51	0,22
059_B	57,77	57,58	0,19
059_C	57,64	57,46	0,18
059_D	57,46	57,28	0,18
059_E	57,19	57,03	0,16
060_B	59,67	59,55	0,12
060_C	59,39	59,27	0,12
060_D	58,94	58,83	0,11
060_E	58,11	58,01	0,10
060_F	57,76	57,67	0,09
061_B	61,65	61,60	0,05
061_C	61,72	61,67	0,05
061_D	61,62	61,57	0,05
061_E	61,25	61,21	0,04
061_F	60,99	60,95	0,04
062_B	60,53	60,32	0,21
062_C	59,74	59,53	0,21
062_D	58,93	58,73	0,20
062_E	58,23	58,03	0,20
063_A	60,92	60,81	0,11
063_B	60,45	60,33	0,12

ID	pj 2022; incl.	pj 2022; auton.	verschil
063_C	59,63	59,47	0,16
064_A	59,82	59,77	0,05
064_B	59,18	59,10	0,08
064_C	58,39	58,22	0,17
065_A	56,13	55,94	0,19
065_B	56,37	56,18	0,19
065_C	56,21	56,03	0,18
066_A	55,36	55,17	0,19
066_B	55,45	55,26	0,19
066_C	55,20	55,03	0,17
067_B	55,78	55,90	-0,12
067_C	55,67	55,80	-0,13
067_D	55,44	55,56	-0,12
067_E	55,17	55,25	-0,08
068_B	46,51	49,01	-2,50
068_C	47,17	49,55	-2,38
068_D	47,52	49,63	-2,11
068_E	47,87	49,82	-1,95
069_B	55,95	55,96	-0,01
069_C	55,82	55,83	-0,01
069_D	55,55	55,56	-0,01
069_E	55,30	55,29	0,01
070_A	55,57	55,57	0,00
070_B	55,73	55,71	0,02
070_C	55,60	55,54	0,06
071_A	55,12	55,12	0,00
071_B	55,38	55,38	0,00
071_C	55,21	55,20	0,01
072_A	54,60	54,35	0,25
072_B	55,97	55,73	0,24
073_A	45,03	43,84	1,19
073_B	47,32	46,39	0,93
074_A	44,89	50,71	-5,82
074_B	46,20	50,88	-4,68
075_A	44,86	45,70	-0,84
075_B	46,64	47,40	-0,76
076_A	46,51	44,13	2,38
076_B	47,13	45,44	1,69
077_A	43,25	48,07	-4,82
077_B	46,07	49,19	-3,12
078_A	38,90	47,90	-9,00
078_B	40,47	49,37	-8,90
079_A	52,61	52,57	0,04
079_B	54,82	54,78	0,04
080_A	55,31	55,24	0,07
080_B	56,86	56,79	0,07
081_A	55,37	55,18	0,19
081_B	55,56	55,37	0,19
082_A	56,08	55,89	0,19
082_B	57,05	56,86	0,19
083_A	60,54	60,33	0,21
083_B	60,81	60,60	0,21
084_A	59,57	59,44	0,13
084_B	60,08	59,95	0,13
084_C	59,96	59,83	0,13
084_D	59,58	59,45	0,13
084_E	59,35	59,23	0,12
084_F	59,13	59,01	0,12
085_A	57,94	57,92	0,02
085_B	58,78	58,75	0,03
086_A	55,75	55,77	-0,02
086_B	56,68	56,67	0,01

ID	pj 2022; incl.	pj 2022; auton.	verschil
087_A	56,75	56,72	0,03
087_B	57,49	57,47	0,02
087_C	57,62	57,60	0,02
087_D	57,54	57,51	0,03
087_E	57,34	57,32	0,02
088_A	57,29	57,24	0,05
088_B	58,52	58,47	0,05
089_A	59,02	59,05	-0,03
089_B	60,00	60,03	-0,03
090_A	62,25	62,65	-0,40
090_B	62,36	62,74	-0,38
091_A	60,82	61,49	-0,67
091_B	61,06	61,71	-0,65
092_A	60,82	61,27	-0,45
092_B	61,28	61,66	-0,38
093_A	61,73	60,71	1,02
093_B	61,97	61,07	0,90
094_A	55,37	54,43	0,94
094_B	56,60	55,57	1,03
095_A	54,57	53,83	0,74
095_B	55,60	54,81	0,79
096_A	62,19	60,77	1,42
096_B	62,38	60,97	1,41
097_A	63,37	62,04	1,33
097_B	63,60	62,30	1,30
098_A	53,32	53,45	-0,13
098_B	53,88	54,05	-0,17

MINIMAAL	-9,00 dB
MAXIMAAL	2,38 dB
GEMIDDELD	-0,13 dB

Bijlage VI Invoergegevens



Weg informatie

Model: BP Stadscentrum-Zuid (pj 2022)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	15116,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7703,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	15116,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	15116,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7413,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7703,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7413,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7413,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Van Leeuwenhoeklaan	Van Leeuwenhoeklaan	W0	7558,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Engelandlaan	Engelandlaan	W0	5042,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Engelandlaan	Engelandlaan	W0	4305,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Engelandlaan	Engelandlaan	W0	3742,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Engelandlaan	Engelandlaan	W0	4137,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Bijdorplaan (30 km/uur)	Bijdorplaan	W49a	1441,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Bijdorplaan (30 km/uur)	Bijdorplaan	W49a	1850,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Bijdorplaan (30 km/uur)	Bijdorplaan	W0	2799,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Bijdorplaan (30 km/uur)	Bijdorplaan	W0	1193,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Vlamingstraat (30 km/uur)	Engelandlaan	W49a	195,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Delftsewallen (30 km/uur)	Delftsewallen	W0	8179,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Willem de Zwijgerlaan	Willem de Zwijgerlaan	W0	13634,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Willem de Zwijgerlaan	Willem de Zwijgerlaan	W0	6817,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Willem de Zwijgerlaan	Willem de Zwijgerlaan	W0	6817,00	6,40	4,10	0,80	97,50	98,50	98,00	1,90	1,50	1,50	0,60	0,50	0,50
Osijslaan	Osijslaan	W0	10804,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Osijslaan	Osijslaan	W0	985,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Osijslaan	Osijslaan	W0	9284,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Osijslaan	Osijslaan	W0	7832,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Du Meelaan	Du Meelaan	W0	5476,00	6,44	4,14	0,78	97,47	98,00	98,00	1,92	2,00	2,00	0,62	--	--
Du Meelaan	Du Meelaan	W0	5363,00	6,44	4,14	0,78	97,47	98,00	98,00	1,92	2,00	2,00	0,62	--	--
Du Meelaan	Du Meelaan	W0	2640,00	6,44	4,14	0,78	97,47	98,00	98,00	1,92	2,00	2,00	0,62	--	--
Du Meelaan	Du Meelaan	W0	5363,00	6,44	4,14	0,78	97,47	98,00	98,00	1,92	2,00	2,00	0,62	--	--
Du Meelaan	Du Meelaan	W0	2786,00	6,44	4,14	0,78	97,47	98,00	98,00	1,92	2,00	2,00	0,62	--	--
Du Meelaan	Du Meelaan	W0	2723,00	6,43	4,14	0,78	97,47	98,00	98,00	1,92	2,00	2,00	0,62	--	--
Du Meelaan	Du Meelaan	W0	2690,00	6,43	4,14	0,78	97,47	98,00	98,00	1,92	2,00	2,00	0,62	--	--
Leidsewallen (30 km/uur)	Leidsewallen	W0	9284,00	6,44	4,12	0,78	97,47	98,48	98,00	1,92	1,51	1,50	0,62	0,50	0,50
Dorpstraat (30 km/uur)	Dorpstraat	W49a	2727,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Dorpstraat (30 km/uur)	Dorpstraat	W49a	2830,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Oxfordstraat (30 km/uur)	Oxfordstraat	W0	1527,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Londenstraat (30 km/uur)	Londenstraat	W49a	1185,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Londenstraat (30 km/uur)	Londenstraat	W49a	593,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Londenstraat (30 km/uur)	Londenstraat	W49a	1185,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Bordeauxstraat (30 km/uur)	Bordeauxstraat	W49a	2005,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Bordeauxstraat (30 km/uur)	Bordeauxstraat	W0	2005,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Nicolaasplein (30 km/uur)	Nicolaasplein	W49a	223,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Vuurtorenplein (30 km/uur)	Vuurtorenplein	W49a	50,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20

Weg informatie

Model: BP Stadscentrum-Zuid (pj 2022)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Vuurtorenplein (30 km/uur)	Vuurtorenplein	W49a	112,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Vuurtorenplein (30 km/uur)	Vuurtorenplein	W49a	50,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Vuurtorenplein (30 km/uur)	Vuurtorenplein	W49a	223,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Vuurtorenplein (30 km/uur)	Vuurtorenplein	W49a	62,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20
Vuurtorenplein (30 km/uur)	Vuurtorenplein	W49a	112,00	6,00	5,10	0,95	98,00	96,08	96,00	1,70	1,86	3,80	0,30	0,10	0,20

Toetspunt informatie

Model: BP Stadscentrum-Zuid (pj 2022)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Nieuwbouw Dobbepark	-1,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
002	Nieuwbouw Dobbepark	-1,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
003	Nieuwbouw Dobbepark	-2,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
004	Nieuwbouw Dobbepark	-2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
005	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
006	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
007	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
008	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
009	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	11,00	--	--	--	Ja
010	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	11,00	--	--	--	Ja
011	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	11,00	--	--	--	Ja
012	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	11,00	--	--	--	Ja
013	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
014	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
015	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
016	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
017	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
018	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
019	Nieuwbouw Nicolaasplein	-1,40	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
020	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
021	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
022	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
023	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
024	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
025	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
026	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
027	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
028	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
029	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
030	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
031	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
032	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
033	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
034	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
035	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
036	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
037	Nieuwbouw Vuurtorenplein	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
038	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
039	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
040	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
041	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
042	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
043	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
044	Bestaande bouw	-1,95	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
045	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
046	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
047	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
048	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
049	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
050	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
051	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
052	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
053	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Toetspunt informatie

Model: BP Stadscentrum-Zuid (pj 2022)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
054	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
055	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
056	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
057	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	--	5,00	8,00	--	--	--	Ja
058	Bestaande bouw	-2,88	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
059	Bestaande bouw	-2,64	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
060	Bestaande bouw	-2,64	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	17,00	20,00	Ja
061	Bestaande bouw	-3,16	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	17,00	20,00	Ja
062	Bestaande bouw	-2,75	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
063	Bestaande bouw	-2,46	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
064	Bestaande bouw	-2,42	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
065	Bestaande bouw	-2,57	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
066	Bestaande bouw	-3,22	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
067	Bestaande bouw	-2,00	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
068	Bestaande bouw	-1,79	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
069	Bestaande bouw	-1,96	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
070	Bestaande bouw	-2,43	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
071	Bestaande bouw	-2,52	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
072	Bestaande bouw	-2,42	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
073	Bestaande bouw	-2,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
074	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
075	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
076	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
077	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
078	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
079	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
080	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
081	Bestaande bouw	-3,48	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
082	Bestaande bouw	-3,47	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
083	Bestaande bouw	-3,52	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
084	Bestaande bouw	-4,40	Relatief	2,00	8,00	11,00	17,00	20,00	23,00	Ja
085	Bestaande bouw	-4,13	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
086	Bestaande bouw	-4,16	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
087	Bestaande bouw	-4,33	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
088	Bestaande bouw	-4,30	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
089	Bestaande bouw	-4,23	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
090	Bestaande bouw	-4,16	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
091	Bestaande bouw	-4,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
092	Bestaande bouw	-4,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
093	Bestaande bouw	-4,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
094	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
095	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
096	Bestaande bouw	-4,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
097	Bestaande bouw	-4,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
098	Bestaande bouw	-1,40	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage VII Uitleg aspect gewogen geluidreductie

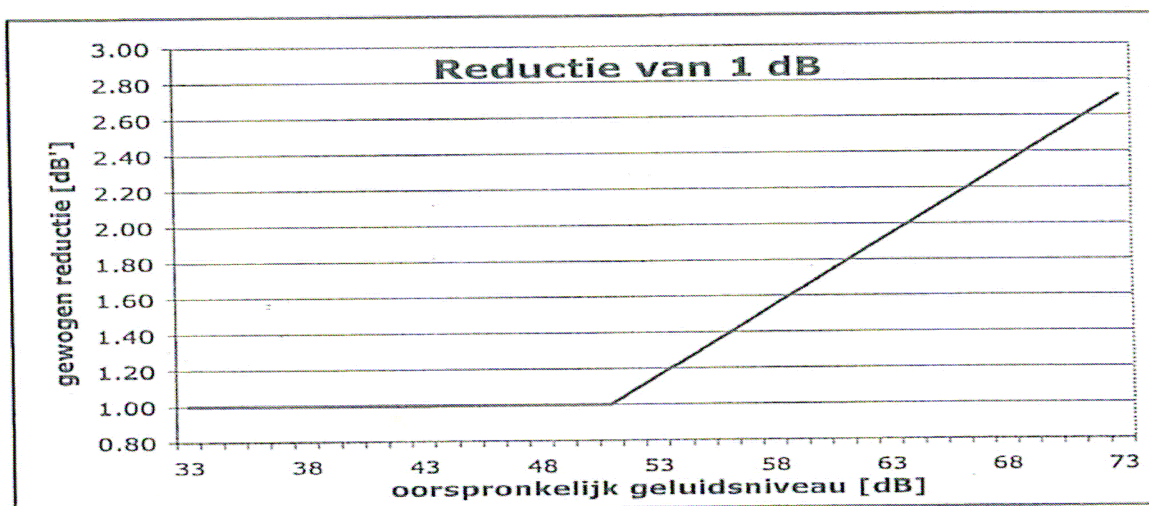


Bijlage 4: Uitleg begrip gewogen dB-woningen

De baten van een maatregelenpakket worden uitgedrukt in weggenomen gewogen dB-woningen. Hierin telt zowel de akoestische reductie in dB's als het aantal woningen. De term dB-woningen is gedefinieerd als de reductie in dB's per woning (ΔdB) gesommeerd over alle woningen waarvoor een maatregel effect heeft. Zo komt bijvoorbeeld een geluidreductie van 2 dB op 3 woningen overeen met een akoestisch effect van 6 dB-woningen. Bij de bepaling van het aantal dB-woningen wordt ook rekening gehouden met de hinderlijkheid door middel van een weging. Door de weging tellen reducties bij hogere geluidbelastingen zwaarder.

De weging is gebaseerd op de dosis-effect relaties van Miedema. Zo zal een geluidreductie van 70 naar 69 dB met een grotere verlaging van de geluidhinder gepaard gaan dan een verlaging van 51 naar 50 dB.

Een reductie van 1 dB bij een geluidniveau van 70 dB telt bijvoorbeeld voor een gewogen reductie van 2,5 dB. Bij een geluidniveau van 51 dB of minder is dit gewogen verschil gelijk aan het ongewogen verschil, te weten 1 dB. Dit is geïllustreerd in onderstaande figuur.



In onderstaande formule is de aangegeven hoe het aantal weggenomen gewogen decibellen per woning berekend moet worden uit de geluidbelastingen zonder en met de maatregelvariant. Het aantal weggenomen gewogen decibel per woning is hierin weergegeven als $\Delta dB'$, waarbij Δ betekent dat het hier een verschilwaarde betreft en de komma na dB staat voor het feit dat bij de bepaling van het verschil een weging plaatsvindt.

$\Delta dB'$ is bepaald met de volgende formule:

$$\Delta dB' = (L_{den,begin} - L_{den,eind}) \times \text{MAX} [1; (0,039(L_{den,begin} + L_{den,eind}) - 2,94)]$$