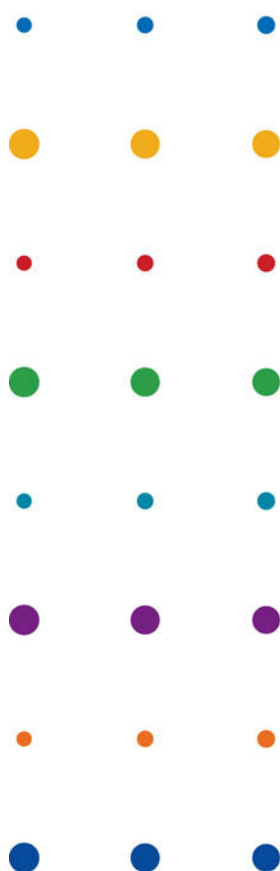


Woningbouw Land van Steyn te Gouda



Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Slokker Vastgoed BV

december 2011



Woningbouw Land van Steyn te Gouda

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

dossier : BA6812

registratienummer : MD-AF20111991/MVI

versie : 3

classificatie : Klant vertrouwelijk

Slokker Vastgoed BV

december 2011

INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	2
2	TOETSINGSKADER	3
2.1	Geluidszones	3
2.2	Normstelling	3
2.3	Geluidsbeleid gemeente Gouda	4
2.4	Ontwerpbeschikking hogere waarden	4
3	MODELGEGEVENS	6
3.1	Rekenmethode	6
3.2	Wegverkeer	6
3.3	Spoorwegverkeer	6
3.4	Overige invoergegevens	8
4	RESULTATEN	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6	COLOFON	11

BIJLAGEN

1	Overzicht rekenmodellen
2	Rekenresultaten

1 INLEIDING

DHV heeft in opdracht van Slokker Vastgoed een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de herziening van het bestemmingsplan Middenwillens te Gouda. Binnen dit bestemmingsplan geeft Slokker Vastgoed samen met de gemeente Gouda invulling aan het nieuwbouwproject 'Land van Steyn'. In het door Slokker Vastgoed uit te werken deelplan kunnen maximaal 111 woningen worden geprojecteerd. Op 20 van deze woningen heeft de bestemmingsplanwijziging geen betrekking; deze vallen dan ook buiten de reikwijdte van voorliggend onderzoek.

De te projecteren woningen ondervinden een geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Goudse Hout-singel, gelegen ten noorden van het plan, en de treinen op het traject Gouda-Utrecht, gelegen ten zuiden van het plan. Deze geluidsbelasting is eerder door DHV berekend en vastgelegd in het rapport met kenmerk Sa.B0005.R01, versie 2 d.d. 19 mei 2008.

Ten tijde van het genoemde onderzoek was er nog sprake van dat Slokker Vastgoed verantwoordelijk zou zijn voor de ontwikkeling van het volledige plangebied. Tevens was het betreffende onderzoek gebaseerd op een min of meer uitgewerkt stedenbouwkundig ontwerp, en niet op de (ruimere) bebouwingscontouren uit het bestemmingsplan. Voor wat betreft de mogelijke invulling van het deelplan zal er overigens geen sprake zijn van substantiële wijzigingen. Conform de wens van Slokker Vastgoed is in voorliggend rapport uitgegaan van de realisatie van een gezinswoningen langs het spoor op de plaats van het indertijd voor-ziene appartementencomplex.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Geluidszones

Zones langs wegen

Volgens artikel 74, lid 1 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: 'de wet') bevindt zich aan weerszijden van elke weg, vanaf de as van de weg, een geluidszone. Uitgezonderd zijn wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied alsmede wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt. Voorafgaand aan de bouw van nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. De zonebreedte is afhankelijk van de aard van de weg en het aantal rijstroken (zie Tabel 2.1).

Tabel 2.1 Zonebreedten langs wegen, gemeten vanaf de kant van de weg

situatie		zonebreedte in meters
weg in stedelijk gebied	1 of 2 rijstro(ou)k(en)	200
	3 of meer rijstroken	350
weg in buitenstedelijk gebied	1 of 2 rijstro(ou)k(en)	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Goudse Houtsingel heeft 2 rijstroken en een zonebreedte van 200 meter. Bij de toetsing van de geluidsbelasting vanwege deze weg gelden de criteria voor stedelijk gebied (zie verder paragraaf 2.2). De geluidsbelasting vanwege de binnenplanse wegen, waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur zal gaan gelden, is eerder berekend door de Milieudienst Midden-Holland en wordt in dit onderzoek niet nader behandeld.

Zones langs spoorwegen

Volgens artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke spoorweg, vanaf de as van de spoorweg, een geluidszone, waarvan de breedte, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf, is aangegeven op een kaart. Deze kaart is vastgesteld bij ministeriële regeling van 25 januari 2007 (nummer LMV 2007005931).

De spoorlijn Gouda-Utrecht wordt aangeduid als traject 590. Hiervoor is een zonebreedte van 600 meter vastgesteld. Het trajectnummer verwijst naar het databestand dat in beheer is bij DeltaRail. Blijkens het Akoestisch Spoorboekje, versie 2011, loopt traject 590 van km 29.100 tot km 32.100. Station Gouda Goverwelle ligt ter hoogte van km 29.500.

2.2 Normstelling

Wegverkeerslawaai

De wet hanteert voor situaties waarin een bouwplan binnen één of meer geluidszone(s) van (een) weg(en) is gelegen als uitgangspunt dat de geluidsbelasting van het bouwplan vanwege de weg(en) niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Conform artikel 110g van de wet mag vóór toetsing aan de grenswaarden een aftrek worden toegepast op de berekende geluidsbelasting. Deze aftrek bedraagt 2 dB voor wegen met een maximumsnelheid voor

lichte motorvoertuigen van ten minste 70 km/uur en 5 dB voor overige wegen. Op de Goudse Houtsingel geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur, waarmee de toe te passen aftrek 5 dB bedraagt.

Spoorweglawaaai

Het Besluit geluidhinder hanteert voor situaties waarin een bouwplan binnen één of meer geluidszone(s) van (een) spoorweg(en) is gelegen als uitgangspunt dat de geluidsbelasting van het bouwplan vanwege de spoorweg(en) niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor woningen bedraagt deze 55 dB.

Ontheffingen

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde. Volgens artikel 110a, lid 5 van de wet moet dan aanmerkelijk zijn dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting van het bouwplan tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of bij toepassing zouden stuiten op grote bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor woningen in stedelijk gebied is de maximaal vast te stellen hogere waarde vanwege wegverkeer 58 dB. Indien sprake is van nieuw te bouwen, nog niet geprojecteerde woningen binnen de zone van een bestaande weg, is deze waarde 5 dB hoger, oftewel 63 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde vanwege spoorwegverkeer is 68 dB.

2.3 Geluidsbeleid gemeente Gouda

In de nota van toelichting bij het Besluit geluidhinder is expliciet vermeld dat de afweging met betrekking tot de vaststelling van hogere waarden aan het bevoegde gezag is. Namens de gemeente Gouda is die afweging verwoord in de 'Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland' d.d. 10 april 2007. Dit document verbindt geen voorwaarden aan de toekenning van hogere waarden indien de geluidsbelasting vanwege wegverkeer en/of spoorwegverkeer beperkt blijft tot maximaal respectievelijk 53 en 60 dB. Bij overschrijding van deze waarde(n) geldt dat ontheffing mogelijk is indien:

- voldoende verzekerd is dat verblijfsruimten niet worden gesitueerd aan de meest geluidsbelaste zijde(n) van het gebouw, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten;
- ten minste één van de tot het gebouw behorende buitenruimten een gecumuleerde geluidsbelasting heeft, berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van de bronsoort waarvoor de beoordeling plaatsvindt of, als daaraan niet kan worden voldaan, het gebouw is voorzien van een afsluitbare buitenruimte;
- ten minste één gevel van het gebouw een gecumuleerde geluidsbelasting heeft, berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van de bronsoort waarvoor de beoordeling plaatsvindt, met dien verstande dat deze gevel ook kan zijn gelegen binnen een afsluitbare buitenruimte.

2.4 Ontwerpbeschikking hogere waarden

Op grond van eerdere onderzoeken naar de geluidsbelasting van dit bouwplan is door het college van burgemeesters en wethouders van de gemeente Gouda een ontwerpbeschikking opgesteld ten behoeve van de verlening van hogere waarden. In deze beschikking motiveert het college waarom voor ontheffingsgevallen met een geluidsbelasting vanwege wegverkeer en/of spoorwegverkeer van meer dan respec-

tievelijk 53 en 60 dB wordt afgeweken van de voorwaarden die worden genoemd in de Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland (zie paragraaf 2.3). De motivering luidt als volgt:

- het is niet doenlijk geen verblijfsruimten te situeren achter de gevels die de hoogste geluidsbelasting ondervinden;
- binnen de mogelijkheden van het project is een maximale inspanning getroffen om de geluidsbelasting van de buitenruimten middels bouwkundige maatregelen te reduceren;
- binnen de mogelijkheden van het project is een maximale inspanning getroffen om de geluidsbelasting van de gevels middels bouwkundige maatregelen te reduceren.

Het college ziet hiermee tevens af van het stellen van de voorwaarde van afsluitbare buitenruimten.

Zoals toegelicht in hoofdstuk 1, zal het door Slokker Vastgoed uit te werken deelplan niet wezenlijk afwijken van eerdere versies van het stedenbouwkundig ontwerp. De belangrijkste wijzigingen in voorliggend rapport ten opzichte van de eerdere onderzoeken betreffen het uitgangspunt met betrekking tot de toekomstige geluidsemissie van de spoorweg¹ en het feit dat de geluidsbelasting is berekend ter plaatse van de buitenste bebouwingscontouren — en niet ter plaatse van de hoofdmassa's — uit het bestemmingsplan. Verwacht mag worden dat de gemeente daar waar een beperkte toename van de geluidsbelasting optreedt, die niet is toe te schrijven aan de inrichting van het plangebied maar aan de voor de berekening gehanteerde uitgangspunten, tot dezelfde afweging komt als verwoord in de beschikking.

¹ De verkeersgroei op het spoor wordt momenteel wezenlijk anders benaderd dan enkele jaren geleden (zie verder paragraaf 3.3).

3 MODELGEGEVENS

3.1 Rekenmethode

De rekenmodellen zijn gemaakt met het programma Geomilieu, versie 1.62. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaardrekenmethoden II voor weg- en spoorweglawaai, zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In bijlage 1 zijn de gebruikte rekenmodellen weergegeven, alsmede een overzicht van de ingevoerde weggegevens.

3.2 Wegverkeer

De verkeersprognose voor de Goudse Houtsingel voor het peiljaar 2020/2021 is aangeleverd door de Milieudienst Midden-Holland. Een overzicht hiervan is gegeven in Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Goudse Houtsingel voor het jaar 2020/2021

wegvak	periode	uurintensiteit in %	aandeel voertuigcategorieën in %		
			licht	middelzwaar	zwaar
kruising Molenmeesterslag- kruising Goudvlinderstraat (9.492 voertuigen)	07.00–19.00 uur	6,47	94,3	3,7	2,1
	19.00–23.00 uur	3,59	97,0	1,9	1,1
	23.00–07.00 uur	1,00	93,7	4,0	2,3
kruising Goudvlinderstraat- kruising Achterwillensebocht (9.309 voertuigen)	07.00–19.00 uur	6,47	94,1	3,8	2,1
	19.00–23.00 uur	3,59	96,9	2,0	1,1
	23.00–07.00 uur	1,00	93,6	4,2	2,3
kruising Achterwillensebocht- onderdoorgang spoor (10.225 voertuigen)	07.00–19.00 uur	6,47	94,2	3,9	1,9
	19.00–23.00 uur	3,59	96,9	2,1	1,0
	23.00–07.00 uur	1,00	93,6	4,3	2,1

Op de Goudse Houtsingel geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. Ten aanzien van de wegverharding meldt de Milieudienst Midden-Holland in haar rapport met kenmerk 200902329 d.d. 11 februari 2009 dat op een deel van de Goudse Houtsingel (en de daarop aansluitende Goverwellesingel) een dunne deklaag type 2 is geprojecteerd.² In voorliggend onderzoek is hiermee rekening gehouden. Buiten de betreffende wegvakken is op de Goudse Houtsingel sprake van een wegverharding van fijn asfalt (referentiewegdek). Dit is weergegeven in Figuur 3.1 op pagina 7.

3.3 Spoorwegverkeer

De geluidsemisatie van het spoorwegverkeer op traject 590 is gelijk gesteld aan een in de toekomst te hanteren geluidproductieplafond. Het instelniveau hiervan is momenteel niet bekend; vooralsnog gaan wij uit van de geluidsemisatie in het realisatiepeiljaar 2008 vermeerderd met 1,5 dB. De betreffende geluidsemisatie is gebaseerd op de intensiteiten die zijn vastgelegd in het Akoestisch Spoorboekje, versie 2011 (zie Tabel 3.2 en Figuur 3.2 op pagina 7).

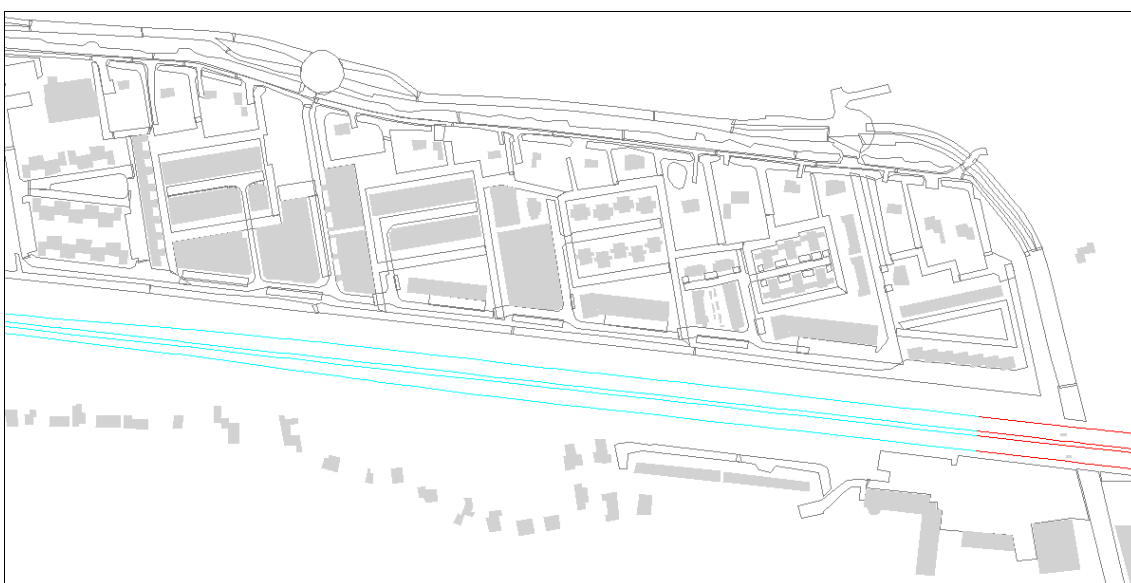
² Mogelijk is deze ten oosten van het onderzoeksgebied inmiddels aangebracht.

Tabel 3.2 Intensiteiten op traject 590 (Gouda-Utrecht) voor het jaar 2008 (zie ook Figuur 3.2)

km		etmaalperiode	spoorvoertuigcategorie (zie Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)						
van	tot		1	2	3	4	6	8	9
29.100	29.650	07.00–19.00 uur	12,24	53,84	27,94	42,94	1,30	58,53	0,20
		19.00–23.00 uur	10,61	37,14	19,46	39,56	1,25	38,16	0,07
		23.00–07.00 uur	3,27	8,11	7,19	39,11	1,33	7,22	0,00
29.650	32.100	07.00–19.00 uur	23,02	53,86	32,05	42,76	1,29	60,21	0,20
		19.00–23.00 uur	15,21	37,14	19,88	39,24	1,25	38,80	0,07
		23.00–07.00 uur	4,52	8,10	9,53	38,58	1,31	7,69	0,00



Figuur 3.1 Wegverharding Goudse Houtsingel (rood: fijn asfalt, lichtblauw: dunne deklaag type 2)



Figuur 3.2 Kilometrerings traject 590 (rood: tot km 29.650, lichtblauw: vanaf km 29.650)

3.4 Overige invoergegevens

Overdrachtsgebied

De spoorweg ligt 1 meter boven het maaiveld van de geplande nieuwbouw. De Goudse Houtsingel kent ten opzichte van de nieuwbouw geen relevante hoogteverschillen. Momenteel bevindt zich aan weerszijden van het spoor een geluidsscherm. Ter plaatse van de geplande nieuwbouw heeft dit een hoogte van 1 meter ten opzichte van bovenkant spoorstaaf. Conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 zijn de geluidsschermen als volledig absorberend beschouwd.

Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een akoestisch zachte bodem (bodemfactor = 1). Wegen en water zijn ingevoerd als harde bodemgebieden (bodemfactor = 0).

Rekenpunten

Voor de te realiseren woningen is uitgegaan van drie bouwlagen van 3 meter hoog. De geluidsbelasting is per bouwlaag berekend op een hoogte van 1,5 meter boven vloerniveau. Als gevels zijn de bebouwingscontouren uit het bestemmingsplan aangehouden. De rekenpunten zijn over deze 'gevels' verdeeld op basis van het maximale aantal woningen dat binnen de betreffende contour kan worden gerealiseerd, zodanig dat zich ter plaatse van elke (fictieve) woning ten minste één rekenpunt bevindt.

4 RESULTATEN

Goudse Houtsingel

De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 2. Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Goudse Houtsingel ter plaatse van één rekenpunt aan de noordzijde van blok 14 de voorkeursgrenswaarde overschrijdt.³ De geluidsbelasting bedraagt hier 49 dB.

Spoorweg Gouda-Utrecht

De geluidsbelasting vanwege de spoorweg overschrijdt ter plaatse van de meeste woonbestemmingen de voorkeursgrenswaarde. Ter plaatse van een aantal van de dichtst bij de spoorweg gelegen bebouwingscontouren wordt op de tweede verdieping tevens de maximale ontheffingswaarde overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 71 dB. Tabel 4.1 geeft een overzicht van het aantal woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 4.1 Aantal woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege de spoorweg

geluidsbelasting in dB	aantal woningen ^{*)}						
	blok 15	blok 6	blok 14	blok 5	blok 13	blok 4	totaal
56	8		1		1		10
57	1	2			2		5
58	1	1	2				4
59	2	1	4			1	8
60		1	3			1	5
61		2	2			1	5
62		3				1	4
63		2	1			1	4
64		2	1			1	4
65		2	1			1	4
66						1	1
67		1				2	3
68		2		11		1	14
	12	19	15	11	3	11	71

^{*)} De nummering van de blokken is weergegeven in figuur 3 van bijlage 1. Voor blok 7 en blok 16 blijft het huidige bestemmingsplan van kracht; deze blokken worden hier dan ook niet nader beschouwd.

³ De nummering van de blokken is weergegeven in figuur 3 van bijlage 1.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De geluidsbelasting vanwege de Goudse Houtsingel overschrijdt de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van één rekenpunt (= één woningequivalent) aan de noordzijde van blok 14. De geluidsbelasting bedraagt hier 49 dB. Vanwege de spoorweg wordt ter plaatse van de meeste woonbestemmingen de voorkeursgrenswaarde overschreden. Daarnaast doet zich vanwege de spoorweg ter plaatse van een aantal bebouwingscontouren een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde voor.⁴

Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is sprake op de tweede verdieping van de naar de spoorweg gerichte 'gevel' van blok 4, 5 en 6. Omdat het niet mogelijk is deze overschrijdingen middels bron- en/of overdrachtsmaatregelen weg te nemen, wordt geadviseerd deze 'gevels' (dakvlakken) 'doof', i.e. zonder te openen delen, uit te voeren. De betreffende vlakken zijn dan uitgezonderd van toetsing aan de wet. Uiteraard dient de geluidwering zodanig te zijn dat de maximaal toelaatbare geluidsbelasting binnen de woning niet wordt overschreden (zie ook hierna).

De realisatie van de nieuwbouw is in principe toelaatbaar. Wij adviseren om bij de gemeente voor 71 woningen een aanvraag om ontheffing van de wettelijke grenswaarden ('verzoek hogere waarden') in te dienen. Voor één van deze woningen, onderdeel van blok 14, dient vanwege zowel de Goudse Houtsingel als de spoorweg een hogere waarde te worden vastgesteld, voor de overige 70 woningen is alleen vaststelling van een hogere waarde vanwege de spoorweg benodigd. De vast te stellen hogere waarden in verband met de spoorweg zijn per blok gespecificeerd in Tabel 4.1. Ter onderbouwing van de aanvraag kan, met inachtneming van de vorige alinea, worden aangevoerd dat:

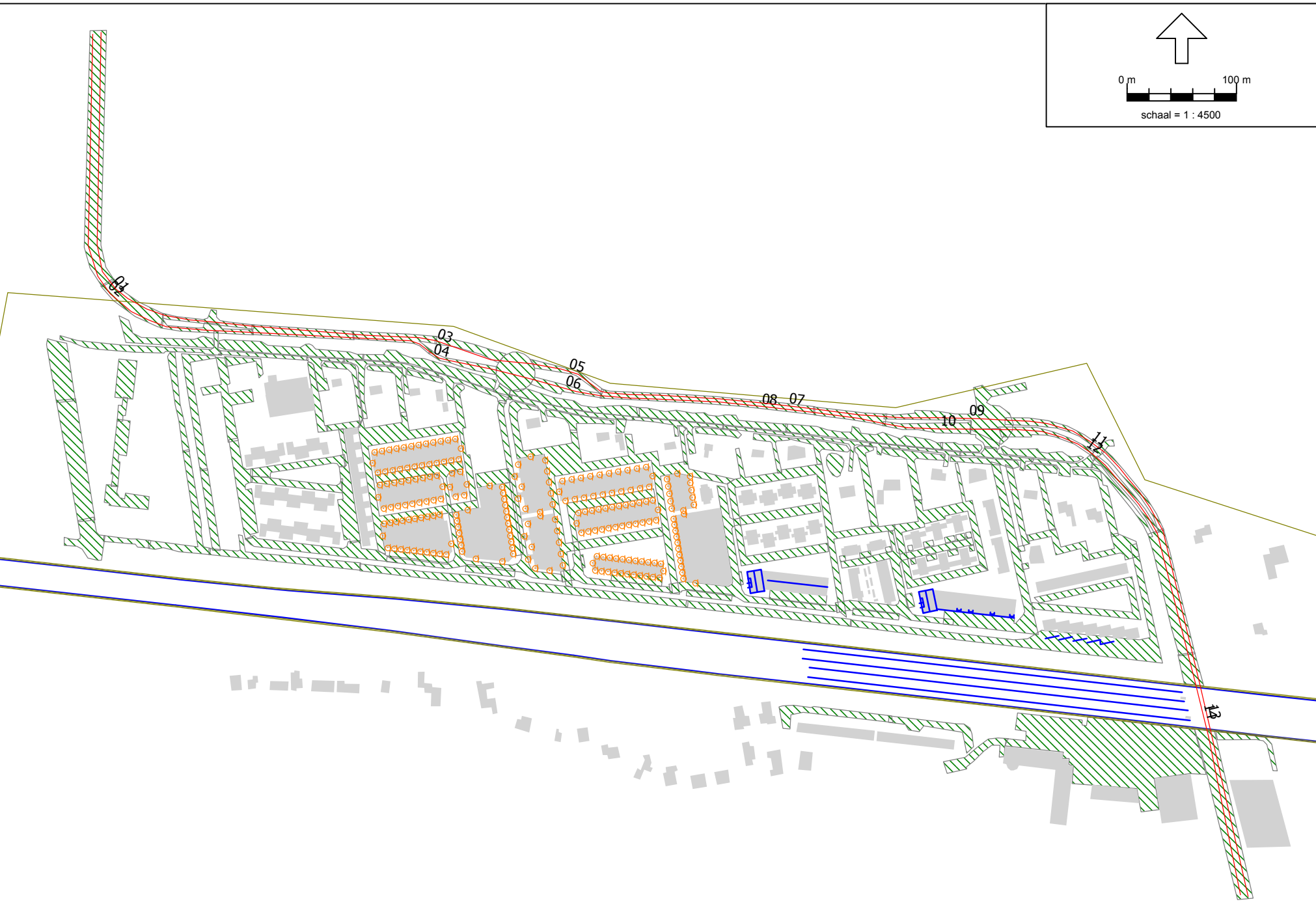
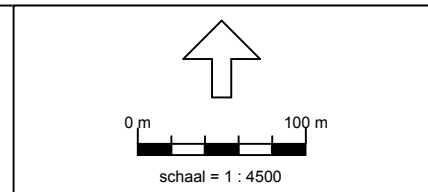
- het door Slokker Vastgoed uit te werken deelplan niet wezenlijk zal afwijken van het plan waarvoor de gemeente eerder een hogerewaardenbesluit heeft genomen. De in het betreffende besluit gemaakte afweging, op basis waarvan wordt afgeweken van de voorwaarden uit de Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland, is derhalve nog immer valide. Dit betekent onder meer dat afsluitbare buitenruimten onhaalbaar moeten worden geacht;
- gelet op de volgens het Bouwbesluit 2003 vereiste karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie de hoogte van de geluidsbelasting niet bezwaarlijk is voor de technische haalbaarheid van een goed binnenklimaat. Wel is nader onderzoek hiernaar noodzakelijk.

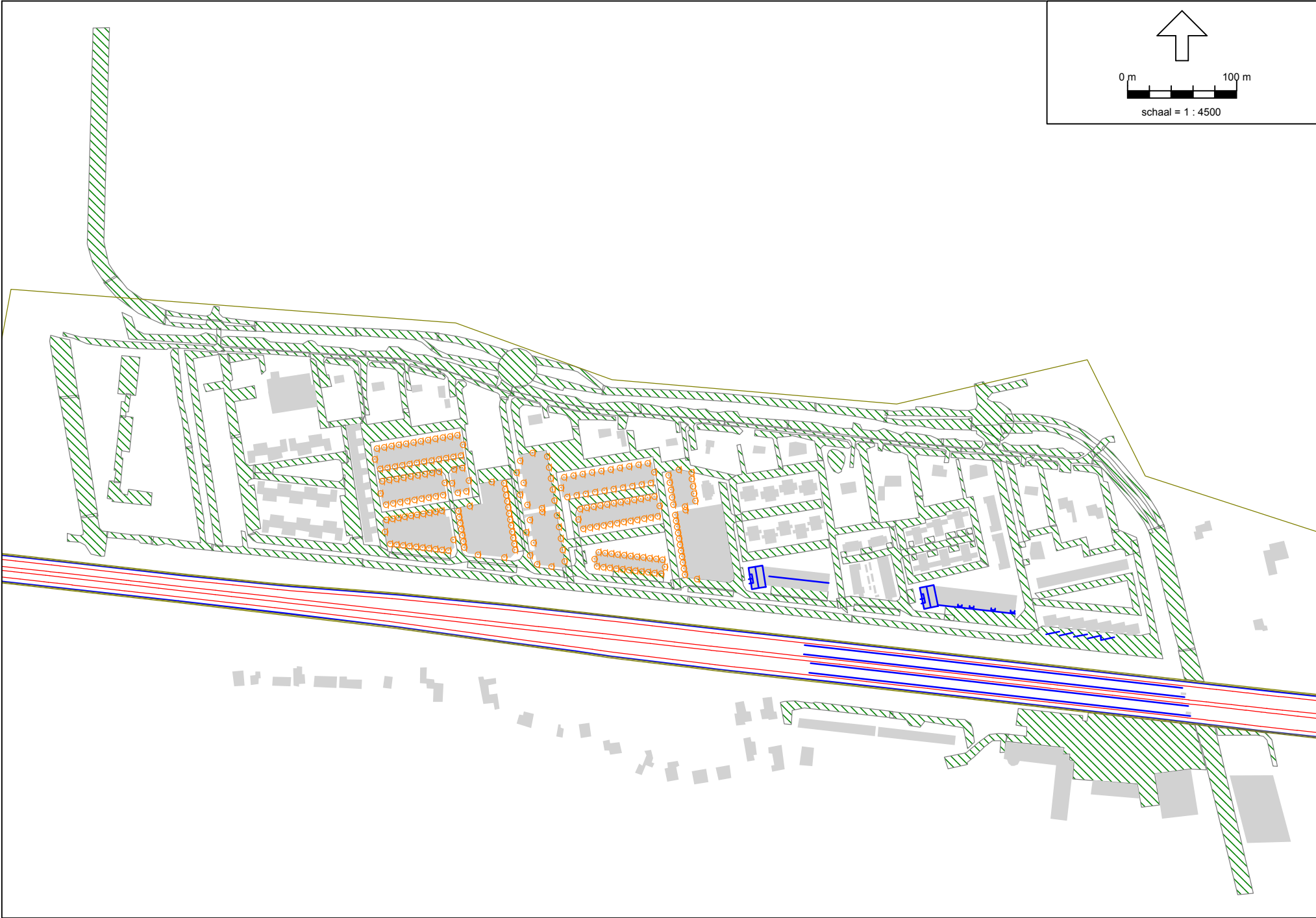
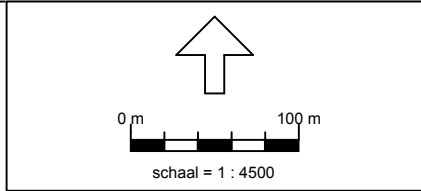
⁴ In de bespreking blijven blok 7 en blok 16 verder buiten beschouwing, omdat hiervoor het huidige bestemmingsplan van kracht blijft.

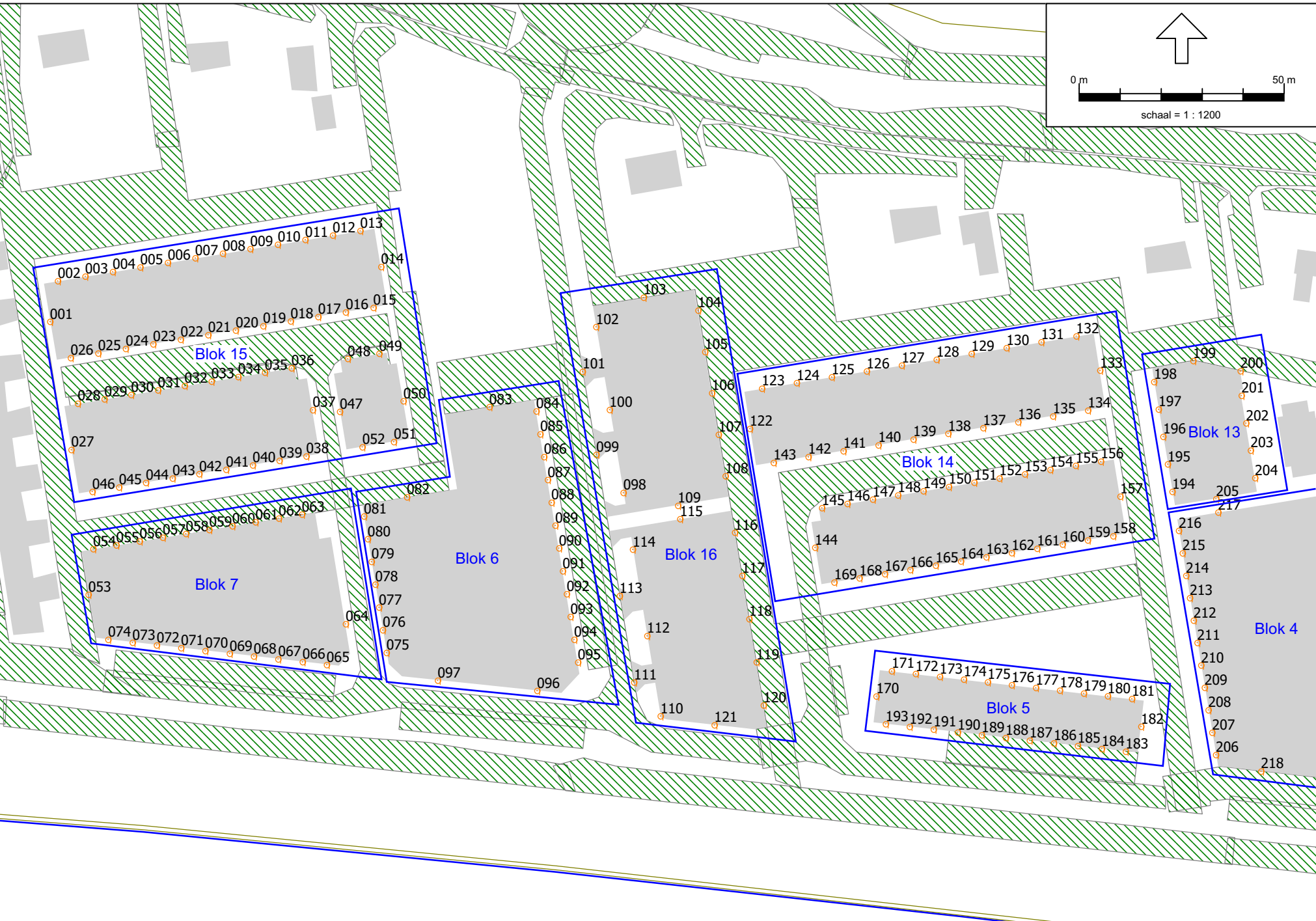
6 COLOFON

Opdrachtgever	: Slokker Vastgoed BV	
Project	: Woningbouw Land van Steyn te Gouda	
Dossier	: BA6812	
Omvang rapport	: 11 pagina's	
Auteur	: M. van Gaal	
Bijdrage	: -	
Interne controle	: E. Huizinga	
Projectleider	: E. Huizinga	
Projectmanager	: J. Derksen	
Datum	: 19 december 2011	
Naam/Paraaf	:	J. Derksen

BIJLAGE 1 Overzicht rekenmodellen







DHV B.V.
Woningbouw Land van Steyn te Gouda (BA6812)

Model: Goudse Houtsingel
Groep: Goudse Houtsingel
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%MV (D)	%ZV (D)	%LV (A)	%MV (A)	%ZV (A)
01	Goudse Houtsingel	0,75	0	referentiewegdek	50	50	50	4746,00	6,47	3,59	1,00	94,30	3,70	2,10	97,00	1,90	1,10
02	Goudse Houtsingel	0,75	0	referentiewegdek	50	50	50	4746,00	6,47	3,59	1,00	94,30	3,70	2,10	97,00	1,90	1,10
03	Goudse Houtsingel	0,75	0	dunne deklagen B	50	50	50	4746,00	6,47	3,59	1,00	94,30	3,70	2,10	97,00	1,90	1,10
04	Goudse Houtsingel	0,75	0	dunne deklagen B	50	50	50	4746,00	6,47	3,59	1,00	94,30	3,70	2,10	97,00	1,90	1,10
05	Goudse Houtsingel	0,75	0	dunne deklagen B	50	50	50	4655,00	6,47	3,59	1,00	94,10	3,80	2,10	96,90	2,00	1,10
06	Goudse Houtsingel	0,75	0	dunne deklagen B	50	50	50	4655,00	6,47	3,59	1,00	94,10	3,80	2,10	96,90	2,00	1,10
07	Goudse Houtsingel	0,75	0	referentiewegdek	50	50	50	4655,00	6,47	3,59	1,00	94,10	3,80	2,10	96,90	2,00	1,10
08	Goudse Houtsingel	0,75	0	referentiewegdek	50	50	50	4655,00	6,47	3,59	1,00	94,10	3,80	2,10	96,90	2,00	1,10
09	Goudse Houtsingel	0,75	0	dunne deklagen B	50	50	50	4655,00	6,47	3,59	1,00	94,10	3,80	2,10	96,90	2,00	1,10
10	Goudse Houtsingel	0,75	0	dunne deklagen B	50	50	50	4655,00	6,47	3,59	1,00	94,10	3,80	2,10	96,90	2,00	1,10
11	Goudse Houtsingel	0,75	0	dunne deklagen B	50	50	50	5113,00	6,47	3,59	1,00	94,20	3,90	1,90	96,90	2,10	1,00
12	Goudse Houtsingel	0,75	0	dunne deklagen B	50	50	50	5113,00	6,47	3,59	1,00	94,20	3,90	1,90	96,90	2,10	1,00
13	Goudse Houtsingel	0,75	0	referentiewegdek	50	50	50	5113,00	6,47	3,59	1,00	94,20	3,90	1,90	96,90	2,10	1,00
14	Goudse Houtsingel	0,75	0	referentiewegdek	50	50	50	5113,00	6,47	3,59	1,00	94,20	3,90	1,90	96,90	2,10	1,00

DHV B.V.
Woningbouw Land van Steyn te Gouda (BA6812)


Model: Goudse Houtsingel
Groep: Goudse Houtsingel
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%LV (N)	%MV (N)	%ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
01	93,70	4,00	2,30		107,80		104,85		99,76
02	93,70	4,00	2,30		107,80		104,85		99,76
03	93,70	4,00	2,30		103,48		100,49		95,45
04	93,70	4,00	2,30		103,48		100,49		95,45
05	93,60	4,20	2,30		103,41		100,42		95,38
06	93,60	4,20	2,30		103,41		100,42		95,38
07	93,60	4,20	2,30		107,72		104,77		99,69
08	93,60	4,20	2,30		107,72		104,77		99,69
09	93,60	4,20	2,30		103,41		100,42		95,38
10	93,60	4,20	2,30		103,41		100,42		95,38
11	93,60	4,30	2,10		103,77		100,81		95,75
12	93,60	4,30	2,10		103,77		100,81		95,75
13	93,60	4,30	2,10		108,09		105,16		100,06
14	93,60	4,30	2,10		108,09		105,16		100,06

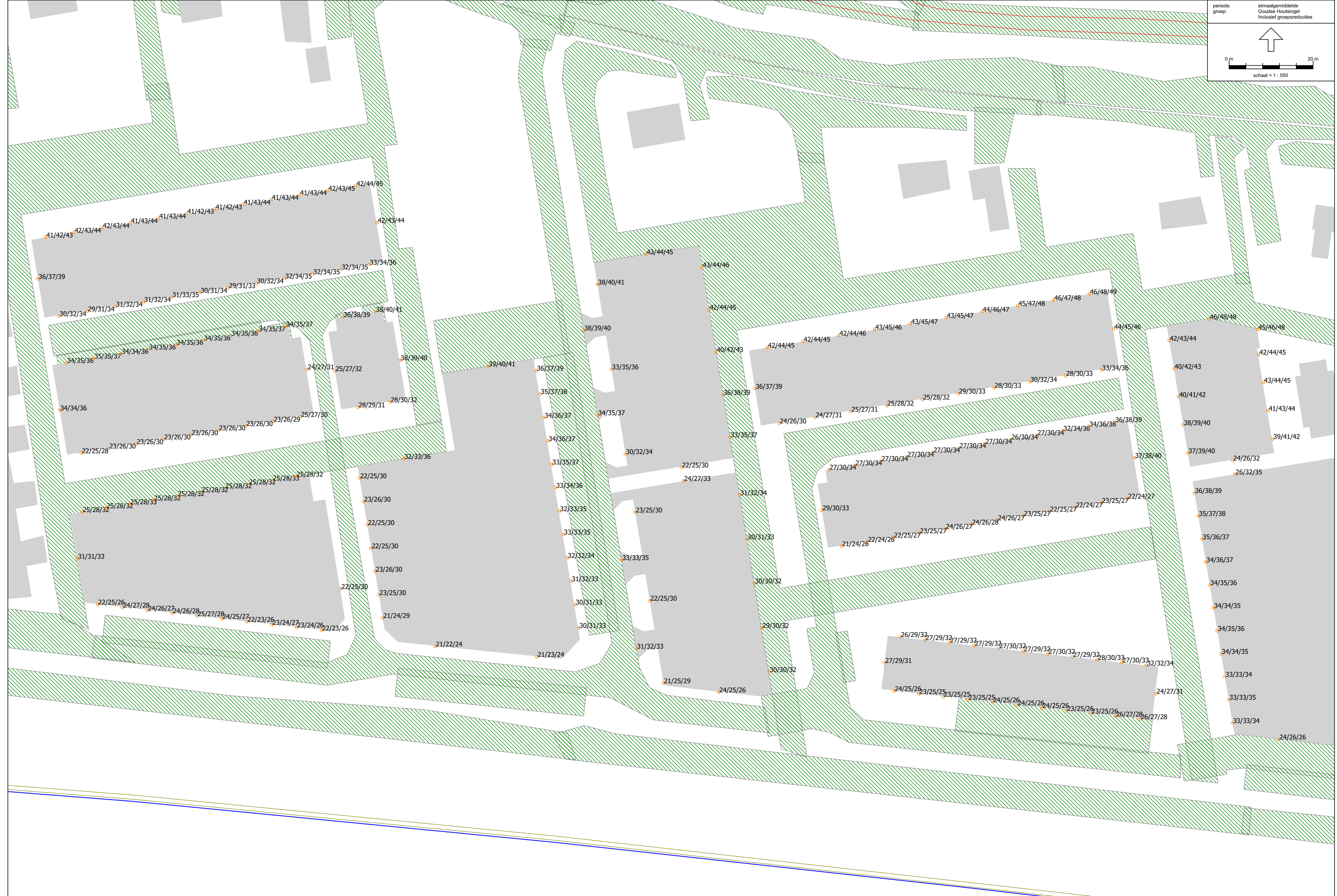
BIJLAGE 2 Rekenresultaten

periode:
groep:

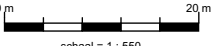

etmaalgemiddelde
Goudse Houtsingel
Inclusief groepsreducties



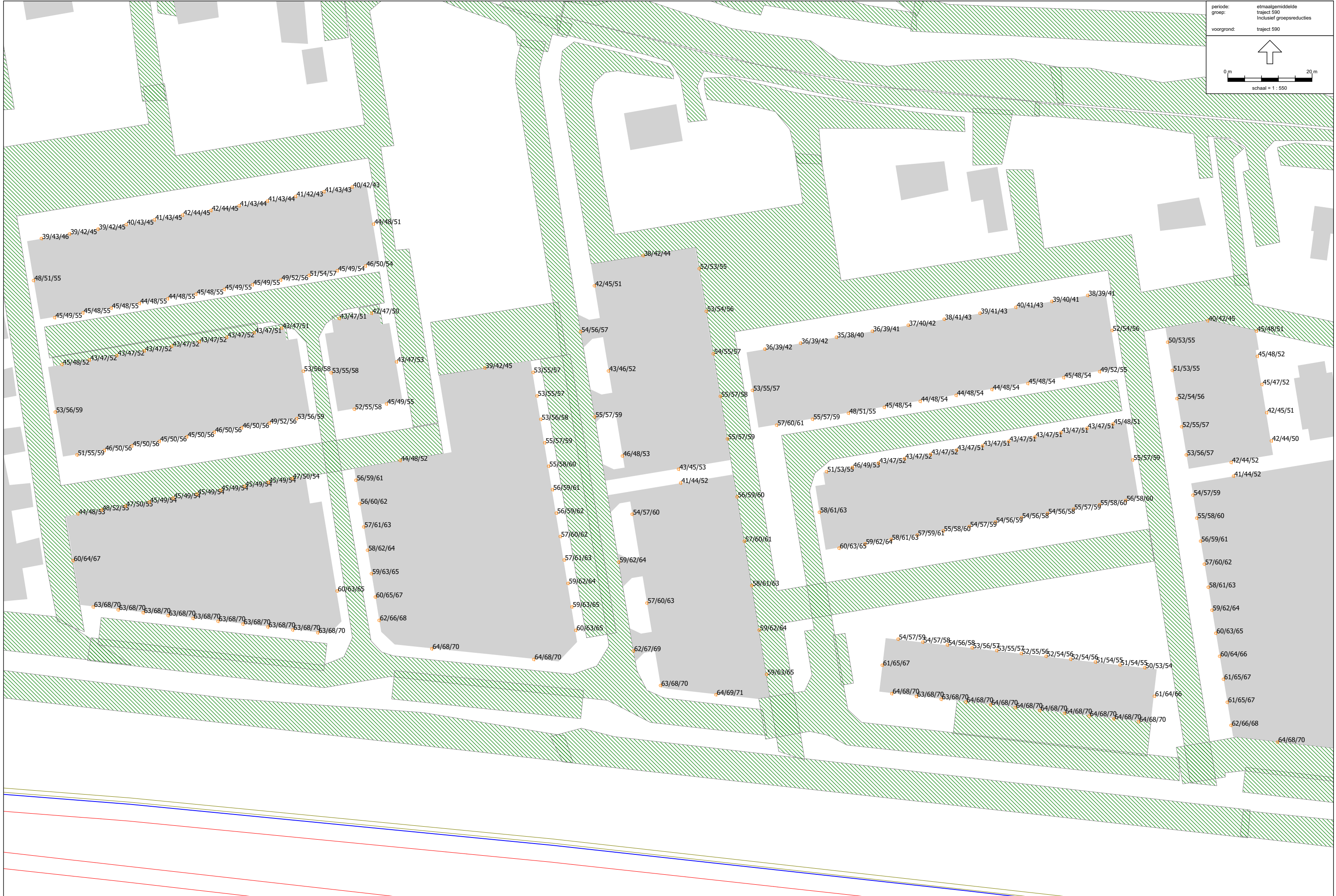
0 m 20 m
schaal = 1 : 550



periode:	etmaalgemiddelde
groep:	traject 590
	Inclusief groepsproducties
voorgond:	traject 590



0 m 20 m
schaal = 1 : 550



DHV B.V.

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

www.dhv.com