

BESTEMMINGSPLAN

Kerkstraat-Zevenbergseweg Berghem - 2023

Bijlage bij regels



Bijlage 1 Lijst van rechtstreeks toelaatbare aan huis gebonden activiteiten

Als rechtstreeks toelaatbare aan huis gebonden activiteiten worden aangemerkt de volgende beroeps- of bedrijfsmatige activiteiten:

	rubriek	aan huis gebonden activiteiten
1	Individuele praktijk voor medische en paramedische dienstverlening	- huisartsenij, - psychologie, - psychiatrie, - fysiotherapie en bewegingsleer, - voedingsleer en voedingsadvies, - mondhygiëne, - tandheelkunde, - logopedie, - orthopedagogie, - verloskunde, - alternatieve geneeswijze, - diergeneeskunde
2	Individuele praktijk voor zakelijke dienstverlening	- notaris, - advocaat, deurwaarder en juridisch adviseur, - accountant en belastingconsulent, - assurantie- en verzekeringsbemiddeling, - exploitatie en handel in onroerende zaken, - hypotheekadviseur en financieel adviseur - tolk/vertaler
3	Vervaardiging en kunstnijverheid in de vorm van een eenmansbedrijf	- (maat)kledingmakerij en kledingverstelbedrijf - hoedenmaker - (muziek)instrumentenmaker - kaarsenmaker - lijstenmaker - vervaardiging munten - vervaardiging sieraden - kunstschilder (met atelier) - fotograaf
4	Individuele praktijk op gebied van advies, ontwerp en onderzoek	- reclame ontwerp - grafisch ontwerp - architectonisch ontwerp - stedenbouwkundig ontwerp - tuin- en landschapsontwerp - computerservice en informatietechnologie - maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek
5	Kantoor- en opslagfunctie voor bedrijvigheid die elders wordt uitgeoefend	- kantoor-, stallings- en opslagfunctie voor schoonmaakbedrijf, schoorsteenveegbedrijf, klussenbedrijf, bestratingsbedrijf, loodgieter, electriciën, metselaar, glazenwasser (een en en ander zonder bewerking of verwerking van stoffen, voorwerpen of materialen) - kantoor-, stallings- en opslagfunctie voor een groothandelsbedrijf en voor internetverkoop (mits zonder klantcontact aan huis)
6	Eenmans-reparatie-/verhuurbedrijf	- uurwerkreparatiebedrijf - goud- en zilwerwerkreparatiebedrijf - reparatie van kleine consumentenartikelen (antiek, radio's/tv's/digitale apparatuur) - reparatie van muziekinstrumenten

7	Overige dienstverlening in de vorm van eenmansbedrijven	- kappersbedrijf (met niet meer dan één kappersstoel) - schoonheidsspecialist - manicure - pedicure - sportmassage - hondentrimmer - taxi-/koeriersbedrijf (alleen eigen rijder, niet meer dan één auto) - begrafenisonderneming (niet zijnde een mortuarium) - decorateur - privé-docenten (zoals remedial teachers en individuele muziek-, spraak- en taalllessen)
Uitsluitingen. Tot de onder punt 1 tot en met 7 bedoelde rechtstreeks toelaatbare aan huis gebonden activiteiten worden in ieder geval niet gerekend:		- groepsmatige activiteiten, dat wil zeggen het verlenen van diensten en het geven van onderricht en informatie aan 3 of meer personen tegelijk - buitenopslag, dat wil zeggen opslag van goederen buiten gebouwen - opslag van brandgevaarlijke en explosiegevaarlijke stoffen - reparatiebedrijven voor gemotoriseerde voertuigen - detailhandel

Bijlage 2 Milieuzoneringslijst

SBI-2008	nr	OMSCHRIJVING	categorie
01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW	
011, 012, 013		Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	2
011, 012, 013, 016	0	Tuinbouw:	
011, 012, 013	1	- bedrijfsgebouwen	2
011, 012, 013	2	- kassen zonder verwarming	2
011, 012, 013	3	- kassen met gasverwarming	2
0113	4	- champignonkwekerijen (algemeen)	2
0113	5	- champignonkwekerijen met mestfermentatie	3.2
0163	6	- bloembollendroog- en prepareerbedrijven	2
011	7	- witlofkwekerijen (algemeen)	2
0141, 0142		Fokken en houden van rundvee	3.2
0143, 0145	0	Fokken en houden van overige graasdieren:	
0143	1	- paardenfokkerijen	3.1
0145	2	- overige graasdieren	3.1
0146		Fokken en houden van varkens	4.1
0147	0	Fokken en houden van pluimvee:	
0147	1	- legkippen	4.1
0147	2	- opfokkippen en mestkuikens	4.1
0147	3	- eenden en ganzen	4.1
0147	4	- overig pluimvee	3.2
0149	0	Fokken en houden van overige dieren:	
0149	1	- nertsen en vossen	4.1
0149	2	- konijnen	3.2
0149	3	- huisdieren	3.1
0149	4	- maden, wormen e.d.	3.2
0149	5	- bijen	2
0149	6	- overige dieren	2
0150		Akker-en/of tuinbouw in combinatie met het fokken en houden van dieren (niet intensief)	3.2
016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:	
016	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	3.1
016	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. <= 500 m²	2
016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m²	3.1
016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	2
0162		KI-stations	2
02	-		
02	-	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW	

021, 022, 024		Bosbouwbedrijven	3.1
03	-		
03	-	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN	
0311		Zeevisserijbedrijven	3.2
0312		Binnenvisserijbedrijven	3.1
032	0	Vis- en schaaldierkwekerijen	
032	1	- oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven	3.2
032	2	- visteeltbedrijven	3.1
08	-		
08	-	TURFWINNING	
089		Turfwinningbedrijven	3.2
06	-		
06	-	AARDOLIE- EN AARDGASWINNING	
061, 062	0	Aardolie- en aardgaswinning:	
061	1	- aardoliewinputten	4.1
062	2	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: < 10.000.000 N m3/d	5.1
062	3	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.: >= 10.000.000 N m3/d	5.2
08	-		
08	-	WINNING VAN ZAND, GRIND, KLEI, ZOUT, E.D.	
0812	0	Steen-, grit- en krijtmalerijen (open lucht):	
0812	1	- algemeen	4.1
0812	2	- steenbrekerijen	5.2
0893		Zoutwinningbedrijven	3.2
0899		Mergel- en overige delfstoffenwinningbedrijven	5.1
10, 11	-		
10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN	
101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:	
101, 102	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	3.2
101	2	- vetsmelterijen	5.2
101	3	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	4.2
101	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	3.2
101	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	3.1
101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	3.1
101, 102	7	- loonslachterijen	3.1
108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	3.1
102	0	Visverwerkingsbedrijven:	
102	1	- drogen	5.2
102	2	- conserveren	4.1
102	3	- roken	4.2
102	4	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m²	4.2
102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	3.2

102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	3.1
1031	0	Aardappelprodukten fabrieken:	
1031	1	- vervaardiging van aardappelprodukten	4.2
1031	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	3.1
1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:	
1032, 1039	1	- jam	3.2
1032, 1039	2	- groente algemeen	3.2
1032, 1039	3	- met koolsoorten	3.2
1032, 1039	4	- met drogerijen	4.2
1032, 1039	5	- met uienconservering (zoutinleggerij)	4.2
104101	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:	
104101	1	- p.c. < 250.000 t/j	4.1
104101	2	- p.c. >= 250.000 t/j	4.2
104102	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:	
104102	1	- p.c. < 250.000 t/j	4.1
104102	2	- p.c. >= 250.000 t/j	4.2
1042	0	Margarinefabrieken:	
1042	1	- p.c. < 250.000 t/j	4.1
1042	2	- p.c. >= 250.000 t/j	4.2
1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:	
1051	1	- gedroogde produkten, p.c. >= 1,5 t/u	5.1
1051	2	- geconcentreerde produkten, verdamp. cap. >=20 t/u	5.1
1051	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	3.2
1051	4	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	4.2
1051	5	- overige zuivelprodukten fabrieken	4.2
1052	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	3.2
1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	2
1061	0	Meelfabrieken:	
1061	1	- p.c. >= 500 t/u	4.2
1061	2	- p.c. < 500 t/u	4.1
1061		Grutterswarenfabrieken	4.1
1062	0	Zetmeelfabrieken:	
1062	1	- p.c. < 10 t/u	4.1
1062	2	- p.c. >= 10 t/u	4.2
1091	0	Veevoerfabrieken:	
1091	1	- destructiebedrijven	5.2
1091	2	- beender-, veren-, vis-, en vleesmeelfabriek	5.2
1091	3	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u water	4.2
1091	4	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. >= 10 t/u water	5.2
1091	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	4.1
1091	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	4.2

1092		Vervaardiging van voer voor huisdieren	4.1
1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:	
1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	2
1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week	3.2
1072		Banket, biscuit- en koekfabrieken	3.2
1081	0	Suikerfabrieken:	
1081	1	- v.c. < 2.500 t/j	5.1
1081	2	- v.c. >= 2.500 t/j	5.3
10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:	
10821	1	- Cacao- en chocoladefabrieken: p.o. > 2.000 m²	5.1
10821	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	3.2
10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	2
10821	4	- Suikerwerkfabrieken met suiker branden	4.2
10821	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	3.2
10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	2
1073		Deegwarenfabrieken	3.1
1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:	
1083	1	- koffiebranderijen	5.1
1083	2	- theepakkerijen	3.2
108401		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	4.1
1089		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	4.1
1089		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	4.1
1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:	
1089	1	- zonder poederdrogen	3.2
1089	2	- met poederdrogen	4.2
1089		Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	4.1
110101		Destilleerderijen en likeurstokerijen	4.2
110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:	
110102	1	- p.c. < 5.000 t/j	4.1
110102	2	- p.c. >= 5.000 t/j	4.2
1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	2
1105		Bierbrouwerijen	4.2
1106		Mouterijen	4.2
1107		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	3.2
12	-		
12	-	VERWERKING VAN TABAK	
120		Tabakverwerkende industrie	4.1
13	-		
13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL	
131		Bewerken en spinnen van textielvezels	3.2

132	0	Weven van textiel:	
132	1	- aantal weefgetouwen < 50	3.2
132	2	- aantal weefgetouwen >= 50	4.2
133		Textielveredelingsbedrijven	3.1
139		Vervaardiging van textielwaren	3.1
1393		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	4.1
139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	3.1
14	-		
14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT	
141		Vervaardiging kleding van leer	3.1
141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	2
142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	3.1
19	-		
15	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)	
151,152		Lederfabrieken	4.2
151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	3.1
152		Schoenenfabrieken	3.1
	-		
16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.	
16101		Houtzagerijen	3.2
16102	0	Houtconserveringsbedrijven:	
16102	1	- met creosootolie	4.1
16102	2	- met zoutoplossingen	3.1
1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	3.2
162	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	3.2
162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	3.1
162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	2
17	-		
17	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN	
1711		Vervaardiging van pulp	4.1
1712	0	Papier- en kartonfabrieken:	
1712	1	- p.c. < 3 t/u	3.1
1712	2	- p.c. 3 - 15 t/u	4.1
1712	3	- p.c. >= 15 t/u	4.2
172		Papier- en kartonwarenfabrieken	3.2
17212	0	Golfkartonfabrieken:	
17212	1	- p.c. < 3 t/u	3.2
17212	2	- p.c. >= 3 t/u	4.1
58	-		
58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA	
581		Uitgeverijen (kantoren)	1

1811		Drukkerijen van dagbladen	3.2
1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	3.2
18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	2
1814	A	Grafische afwerking	1
1814	B	Binderijen	2
1813		Grafische reproductie en zetten	2
1814		Overige grafische activiteiten	2
182		Reproductiebedrijven opgenomen media	1
19	-		
19	-	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEESTOFFEN	
191		Cokesfabrieken	5.3
19201		Aardolieraffinaderijen	6
19202	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	3.2
19202	B	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	4.2
19202	C	Aardolieproduktenfabrieken n.e.g.	4.2
201, 212, 244		Splijt- en kweekstoffenbewerkingsbedrijven	6
20	-		
20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN	
2011	0	Vervaardiging van industriële gassen:	
2011	1	- luchtscheidingsinstallatie v.c. ≥ 10 t/d lucht	5.2
2011	2	- overige gassenfabrieken, niet explosief	5.1
2011	3	- overige gassenfabrieken, explosief	5.1
2012		Kleur- en verfstoffenfabrieken	4.1
2012	0	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:	
2012	1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	4.2
2012	2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	5.2
20141	A0	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:	
20141	A1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	4.2
20141	A2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	5.3
20141	B0	Methanolfabrieken:	
20141	B1	- p.c. < 100.000 t/j	4.1
20141	B2	- p.c. ≥ 100.000 t/j	4.2
20149	0	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):	
20149	1	- p.c. < 50.000 t/j	4.2
20149	2	- p.c. ≥ 50.000 t/j	5.1
2015		Kunstmeststoffenfabrieken	5.1
2016		Kunstharsenfabrieken e.d.	5.2
202	0	Landbouwchemicaliënfabrieken:	
202	1	- fabricage	5.3
202	2	- formulering en afvullen	5.1
203		Verf, lak en vernisfabrieken	4.2

2110	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:	
2110	1	- p.c. < 1.000 t/j	4.2
2110	2	- p.c. >= 1.000 t/j	5.1
2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:	
2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	3.1
2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	2
2041		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	4.2
2042		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	4.2
2051		Kruit-, vuurwerk-, en springstoffenfabrieken	5.3
2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:	
2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen	3.2
2052	2	- met dierlijke grondstoffen	5.1
205902		Fotochemische produktenfabrieken	3.2
205903	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	3.1
205903	B	Overige chemische produktenfabrieken n.e.g.	4.1
2060		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	4.2
22	-		
22	-	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF	
221101		Rubberbandenfabrieken	4.2
221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:	
221102	1	- vloeropp. < 100 m2	3.1
221102	2	- vloeropp. >= 100 m2	4.1
2219		Rubber-artikelenfabrieken	3.2
222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:	
222	1	- zonder fenolharsen	4.1
222	2	- met fenolharsen	4.2
222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	3.1
23	-		
23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN	
231	0	Glasfabrieken:	
231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	3.2
231	2	- glas en glasprodukten, p.c. >= 5.000 t/j	4.2
231	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	4.2
231	4	- glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	5.1
231		Glasbewerkingsbedrijven	3.1
232, 234	0	Aardewerkfabrieken:	
232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	2
232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	3.2
233	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	4.1
233	B	Dakpannenfabrieken	4.1
2351	0	Cementfabrieken:	

2351	1	- p.c. < 100.000 t/j	5.1
2351	2	- p.c. >= 100.000 t/j	5.3
235201	0	Kalkfabrieken:	
235201	1	- p.c. < 100.000 t/j	4.1
235201	2	- p.c. >= 100.000 t/j	5.1
235202	0	Gipsfabrieken:	
235202	1	- p.c. < 100.000 t/j	4.1
235202	2	- p.c. >= 100.000 t/j	5.1
23611	0	Betonwarenfabrieken:	
23611	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	4.1
23611	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	4.2
23611	3	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. >= 100 t/d	5.2
23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:	
23612	1	- p.c. < 100.000 t/j	3.2
23612	2	- p.c. >= 100.000 t/j	4.2
2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	3.2
2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:	
2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u	3.2
2363, 2364	2	- p.c. >= 100 t/u	4.2
2365, 2369	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:	
2365, 2369	1	- p.c. < 100 t/d	3.2
2365, 2369	2	- p.c. >= 100 t/d	4.2
237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:	
237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²	3.2
237	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²	3.1
237	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	4.2
237	4	- met breken, zeven of drogen, v.c. >= 100.000 t/j	5.2
2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	3.1
2399	A0	Bitumineuze materialenfabrieken:	
2399	A1	- p.c. < 100 t/u	4.2
2399	A2	- p.c. >= 100 t/u	5.1
2399	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):	
2399	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	4.2
2399	B2	- overige isolatiematerialen	4.1
2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	3.2
2399	D0	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uur	4.1
2399	D1	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	4.2
24	-		
24	-	VERVAARDIGING VAN METALEN	
241	0	Ruwijzer- en staalfabrieken:	
241	1	- p.c. < 1.000 t/j	5.2

241	2	- p.c. >= 1.000 t/j	6
245	0	IJzeren- en stalenbuizenfabrieken:	
245	1	- p.o. < 2.000 m2	5.1
245	2	- p.o. >= 2.000 m2	5.3
243	0	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:	
243	1	- p.o. < 2.000 m2	4.2
243	2	- p.o. >= 2.000 m2	5.2
244	A0	Non-ferro-metaalfabrieken:	
244	A1	- p.c. < 1.000 t/j	4.2
244	A2	- p.c. >= 1.000 t/j	5.2
244	B0	Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen e.d.:	
244	B1	- p.o. < 2.000 m2	5.1
244	B2	- p.o. >= 2.000 m2	5.3
2451, 2452	0	IJzer- en staalgietereien/ -smelterijen:	
2451, 2452	1	- p.c. < 4.000 t/j	4.2
2451, 2452	2	- p.c. >= 4.000 t/j	5.1
2453, 2454	0	Non-ferro-metaalgietereien/ -smelterijen:	
2453, 2454	1	- p.c. < 4.000 t/j	4.2
2453, 2454	2	- p.c. >= 4.000 t/j	5.1
25	-		
25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)	
251, 331	0	Constructiewerkplaatsen	
251, 331	1	- gesloten gebouw	3.2
251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	3.1
251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	4.1
251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	4.2
2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:	
2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	4.2
2529, 3311	2	- p.o. >= 2.000 m2	5.1
2521, 2530, 3311		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	4.1
255, 331	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	4.1
255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	3.2
255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m2	3.1
2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:	
2561, 3311	1	- algemeen	3.2
2561, 3311	10	- stralen	4.1
2561, 3311	11	- metaalharden	3.2
2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	3.2
2561, 3311	2	- scoperen (opsputten van zink)	3.2
2561, 3311	3	- thermisch verzinken	3.2
2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	3.2

2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	3.2
2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	3.2
2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	3.2
2561, 3311	8	- emaileren	3.2
2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	3.2
2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie	3.2
2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, in pandig, p.o. <200m2	3.1
259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:	
259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	4.1
259, 331	A2	- p.o. >= 2.000 m2	5.1
259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	3.2
259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; in pandig, p.o. <200 m2	3.1
27, 28, 33	-		
27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN	
27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:	
27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	3.2
27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	4.1
28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	4.2
26, 28, 33	-		
26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS	
26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	2
26, 27, 33	-		
26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.	
271, 331		Elektromotoren- en generatorenfabrieken incl. reparatie	4.1
271, 273		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	4.1
273		Elektrische draad- en kabelfabrieken	4.1
272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	3.2
274		Lampenfabrieken	4.2
293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	2
2790		Koolelektrodenfabrieken	6
26, 33	-		
26, 33	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.	
261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie	3.1
2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading	3.1
26, 32, 33	-		
26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN	
26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	2
29	-		
29		VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS	
291	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven	
291	1	- p.o. < 10.000 m2	4.1

291	2	- p.o. >= 10.000 m2	4.2
29201		Carrosseriefabrieken	4.1
29202		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	4.1
293		Auto-onderdelenfabrieken	3.2
30	-		
30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)	
301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:	
301, 3315	1	- houten schepen	3.1
301, 3315	2	- kunststof schepen	3.2
301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	4.1
301, 3315	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	5.1
3831		Scheepssloperijen	5.2
302, 317	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:	
302, 317	1	- algemeen	3.2
302, 317	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	4.2
303, 3316	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:	
303, 3316	1	- zonder proefdraaien motoren	4.1
303, 3316	2	- met proefdraaien motoren	5.3
309		Rijwiel- en motorrijwiel fabrieken	3.2
3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	3.2
31	-		
31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.	
310	1	Meubelfabrieken	3.2
9524	2	Meubelstofeerderijen b.o. < 200 m2	1
321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	2
322		Muziekinstrumentenfabrieken	2
323		Sportartikelenfabrieken	3.1
324		Speelgoedartikelenfabrieken	3.1
32991		Sociale werkvoorziening	2
32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	3.1
38	-		
38	-	VOORBEREIDING TOT RECYCLING	
383201		Metaal- en autoschredders	5.1
383202	A0	Puinbrekerijen en -malerijen:	
383202	A1	- v.c. < 100.000 t/j	4.2
383202	A2	- v.c. >= 100.000 t/j	5.2
383202	B	Rubberregeneratiebedrijven	4.2
383202	C	Afvalscheidingsinstallaties	4.2
35	-		
35	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER	
35	A0	Elektriciteitsproductiebedrijven (electrisch vermogen >= 50 MWe)	

35	A1	- kolengestookt (incl. meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth	5.2
35	A2	- oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth	5.1
35	A3	- gasgestookt (incl. bijstook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth,in	5.1
35	A4	- kerncentrales met koeltorens	6
35	A5	- warmte-kracht-installaties (gas), thermisch vermogen > 75 MWth	5.1
35	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:	
35	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	3.2
35	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	3.2
35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:	
35	C1	- < 10 MVA	2
35	C2	- 10 - 100 MVA	3.1
35	C3	- 100 - 200 MVA	3.2
35	C4	- 200 - 1000 MVA	4.2
35	C5	- >= 1000 MVA	5.1
35	D0	Gasdistributiebedrijven:	
35	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	4.2
35	D2	- gascompressorstations vermogen >= 100 MW	5.1
35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	1
35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	2
35	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	3.1
35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:	
35	E1	- stadsverwarming	3.2
35	E2	- blokverwarming	2
35	F0	windmolens:	
35	F1	- wiekdiameter 20 m	3.2
35	F2	- wiekdiameter 30 m	4.1
35	F3	- wiekdiameter 50 m	4.2
36	-		
36	-	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER	
36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:	
36	A1	- met chloorgas	5.3
36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	3.1
36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:	
36	B1	- < 1 MW	2
36	B2	- 1 - 15 MW	3.2
36	B3	- >= 15 MW	4.2
41, 42, 43	-		
41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID	
41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	3.2
41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	3.1
41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	3.1

41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	2
45, 47	-		
45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS	
451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	2
451		Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie)	3.2
45204	A	Autoplaatwerkerijen	3.2
45204	B	Autobeklederijen	1
45204	C	Autospuitinrichtingen	3.1
45205		Autowasserijen	2
453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	2
473	0	Benzineservicestations:	
473	1	- met LPG > 1000 m³/jr	4.1
473	2	- met LPG < 1000 m³/jr	3.1
473	3	- zonder LPG	2
46	-		
46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING	
461		Handelsbemiddeling (kantoren)	1
4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	3.1
4621	1	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer	4.2
4622		Grth in bloemen en planten	2
4623		Grth in levende dieren	3.2
4624		Grth in huiden, vellen en leder	3.1
46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	3.1
4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	3.1
4634		Grth in dranken	2
4635		Grth in tabaksprodukten	2
4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	2
4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	2
4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	2
464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	2
46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:	
46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	2
46499	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	3.1
46499	3	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats < 750 kg (en > 25 kg theatervuurwerk)	5.1
46499	4	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats 750 kg tot 6 ton	5.3
46499	5	- munitie	2
46711	0	Grth in vaste brandstoffen:	
46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	3.1
46711	2	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m²	5.1
46712	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:	

46712	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m3	4.1
46712	2	- vloeistoffen, o.c. >= 100.000 m3	5.1
46712	3	- tot vloeistof verdichte gassen	4.2
46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	3.2
46721	0	Grth in metaalertsen:	
46721	1	- opslag opp. < 2.000 m2	4.2
46721	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	5.2
46722, 46723		Grth in metalen en -halffabrikaten	3.2
4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:	
4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	3.1
4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	2
46735	4	zand en grind:	
46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	3.2
46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	2
4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:	
4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	3.1
4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	2
46751		Grth in chemische produkten	3.2
46752		Grth in kunstmeststoffen	2
4676		Grth in overige intermediaire goederen	2
4677	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m²	3.2
4677	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m²	3.1
4677	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	3.2
4677	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²	3.1
466	0	Grth in machines en apparaten:	
466	1	- machines voor de bouwnijverheid	3.2
466	2	- overige	3.1
466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.)	2
47	-		
47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN	
47	A	Detailhandel voor zover n.e.g.	1
471		Supermarkten, warenhuizen	1
4722, 4723		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	1
4724		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	1
4773, 4774		Apotheken en drogisterijen	1
4752		Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	2
4778		Detailhandel in vuurwerk tot 10 ton verpakt	1
4791		Postorderbedrijven	3.1
952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	1
55	-		
55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING	

5510		Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	1
553, 552		Kampeertreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)	3.1
561		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	1
563	1	Café's, bars	1
563	2	Discotheken, muziekcafé's	2
5629		Kantines	1
562		Cateringbedrijven	2
49	-		
49	-	VERVOER OVER LAND	
491, 492	0	Spoorwegen:	
491, 492	1	- stations	3.2
491, 492	2	- rangeertreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	4.2
493		Bus-, tram- en metrostations en -remises	3.2
493		Taxibedrijven	2
493		Touringcarbedrijven	3.2
494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	3.2
494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²	3.1
495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	2
50, 51	-		
50, 51	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT	
50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	1
52	-		
52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER	
52241	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:	
52241	1	- containers	5.1
52241	2	- stukgoederen	4.2
52241	3	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	5.3
52241	4	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	5.1
52241	5	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m²	5.2
52241	6	- olie, LPG, e.d.	5.3
52241	7	- tankercleaning	4.2
52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:	
52242	1	- containers	4.2
52242	10	- tankercleaning	4.2
52242	2	- stukgoederen	3.2
52242	3	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	4.2
52242	4	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	5.2
52242	5	- granen of meelsoorten, v.c. < 500 t/u	4.2
52242	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	5.1
52242	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m²	4.2
52242	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m²	5.1

52242	9	- olie, LPG, e.d.	5.2
52102, 52109	A	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	3.1
52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	2
5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	2
5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	3.2
5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	1
5223	A	Luchthavens	6
5223	B	Helikopterlandplaatsen	5.1
791		Reisorganisaties	1
5229		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	1
64	-		
53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE	
531, 532		Post- en koeriersdiensten	2
61	A	Telecommunicatiebedrijven	1
61	B0	zendinstallaties:	
61	B1	- LG en MG, zendvermogen < 100 kW (bij groter vermogen: onderzoek!)	3.2
61	B2	- FM en TV	1
61	B3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	1
64, 65, 66	-		
64, 65, 66	-	FINANCIELE INSTELLINGEN EN VERZEKERINGSWEZEN	
64, 65, 66	A	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	1
41, 68	-		
41, 68	-	VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED	
41, 68	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	1
77	-		
77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN	
7711		Personenautoverhuurbedrijven	2
7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	3.1
773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	3.1
772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	2
62	-		
62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE	
62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	1
58, 63	B	Datacentra	2
72	-		
72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK	
721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	2
722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	1
63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-		

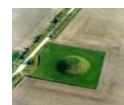
63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING	
63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	1
812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	3.1
74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	2
82991		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	4.1
82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	1
84	-		
84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN	
84	A	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	1
8422		Defensie-inrichtingen	4.1
8425		Brandweerkazernes	3.1
85	-		
85	-	ONDERWIJS	
852, 8531		Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	2
8532, 854, 855		Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	2
86	-		
86	-	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG	
8610		Ziekenhuizen	2
8621, 8622, 8623		Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	1
8691, 8692		Consultatiebureaus	1
871	1	Verpleeghuizen	2
8891	2	Kinderopvang	2
37, 38, 39	-		
37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING	
3700	A0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:	
3700	A1	- < 100.000 i.e.	4.1
3700	A2	- 100.000 - 300.000 i.e.	4.2
3700	A3	- >= 300.000 i.e.	5.1
3700	B	rioolgemalen	2
381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	3.1
381	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	3.1
381	C	Vuiloverslagstations	4.2
382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:	
382	A1	- mestverwerking/korrelfabrieken	5.1
382	A2	- kabelbranderijen	3.2
382	A3	- verwerking radio-actief afval	6
382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	3.1
382	A5	- oplosmiddelterugwinning	3.2
382	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	4.2

382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	2
382	B	Vuilstortplaatsen	4.2
382	C0	Composteerbedrijven:	
382	C1	- niet-belucht v.c. < 5.000 ton/jr	4.2
382	C2	- niet-belucht v.c. 5.000 tot 20.000 ton/jr	5.2
382	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	3.2
382	C4	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	4.1
382	C5	- GFT in gesloten gebouw	4.1
94	-		
94	-	DIVERSE ORGANISATIES	
941, 942		Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	1
9491		Kerkgebouwen e.d.	2
94991	A	Buurt- en clubhuizen	2
94991	B	Hondendressuurterreinen	3.1
59	-		
59	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE	
591, 592, 601, 602		Studio's (film, TV, radio, geluid)	2
5914		Bioscopen	2
9004		Theaters, schouwburgen, concertgebouwen, evenementenhallen	2
9321		Recreatiecentra, vaste kermis e.d.	4.2
8552		Muziek- en balletscholen	2
85521		Dansscholen	2
9101, 9102		Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	1
91041		Dierentuinen	3.2
91041		Kinderboerderijen	2
931	0	Zwembaden:	
931	1	- overdekt	3.1
931	2	- niet overdekt	4.1
931	A	Sporthallen	3.1
931	B	Bowlingcentra	2
931	C	Overdekte kunstijsbanen	3.2
931	D	Stadions en open-lucht-ijsbanen	4.2
931	E	Maneges	3.1
931	F	Tennisbanen (met verlichting)	3.1
931	G	Veldsportcomplex (met verlichting)	3.1
931	H	Golfbanen	1
931	I	Kunstsibanen	3.1
931	0	Schietinrichtingen:	
931	1	- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen	4.1
931	10	- buitenbanen met voorzieningen: pistoolbanen	5.3
931	11	- buitenbanen met voorzieningen: boogbanen	2

931	2	- binnenbanen: boogbanen	1
931	3	- vrije buitenbanen: kleiduiven	4.2
931	4	- vrije buitenbanen: schietbomen	6
931	5	- vrije buitenbanen: geweerbanen	6
931	6	- vrije buitenbanen: pistoolbanen	6
931	7	- vrije buitenbanen: boogbanen	4.1
931	8	- buitenbanen met voorzieningen: schietbomen	5.1
931	9	- buitenbanen met voorzieningen: geweerbanen	6
931	A	Skelter- en kartbanen, in een hal	3.1
931	B	Skelter- en kartbanen, open lucht, < 8 uur/week in gebruik	5.1
931	C	Skelter- en kartbanen, open lucht, >=8 uur/week in gebruik	5.3
931	D	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., < 8 uur/week in gebruik	5.2
931	E	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., >=8 uur/week in gebruik	6
931	F	Sportscholen, gymnastiekzalen	2
932	G	Jachthavens met diverse voorzieningen	3.1
9200		Casino's	2
92009		Amusementshallen	2
93299		Modelvliegtuig-velden	4.2
93	-		
96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING	
96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	3.1
96011	B	Tapijtreinigingsbedrijven	3.1
96012		Chemische wasserijen en ververijen	2
96013	A	Wasverzendinrichtingen	2
96013	B	Wasserettes, wassalons	1
9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	1
9603	0	Begrafenisondernemingen:	
9603	1	- uitvaartcentra	1
96031	2	- begraafplaatsen	1
96032	3	- crematoria	3.2
9313, 9604		Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	2
9609	A	Dierenasiels en -pensions	3.2
9609	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	1

Archeologisch vooronderzoek in het kader van de nieuwbouw van woningen aan de Kerkstraat te Berghem, gemeente Oss

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O), verkennende fase



Rapportnummer: V1800

Projectnummer: V19-4140 en V20-4631

ISSN: 1573 - 9406

Status en versie: Definitief, versie 2.0

In opdracht van: Kantoor Princen

Rapportage: F.P.J. van Puijenbroek, O.P.N. Satijn

Plaats en datum: Amersfoort, 6 februari 2023

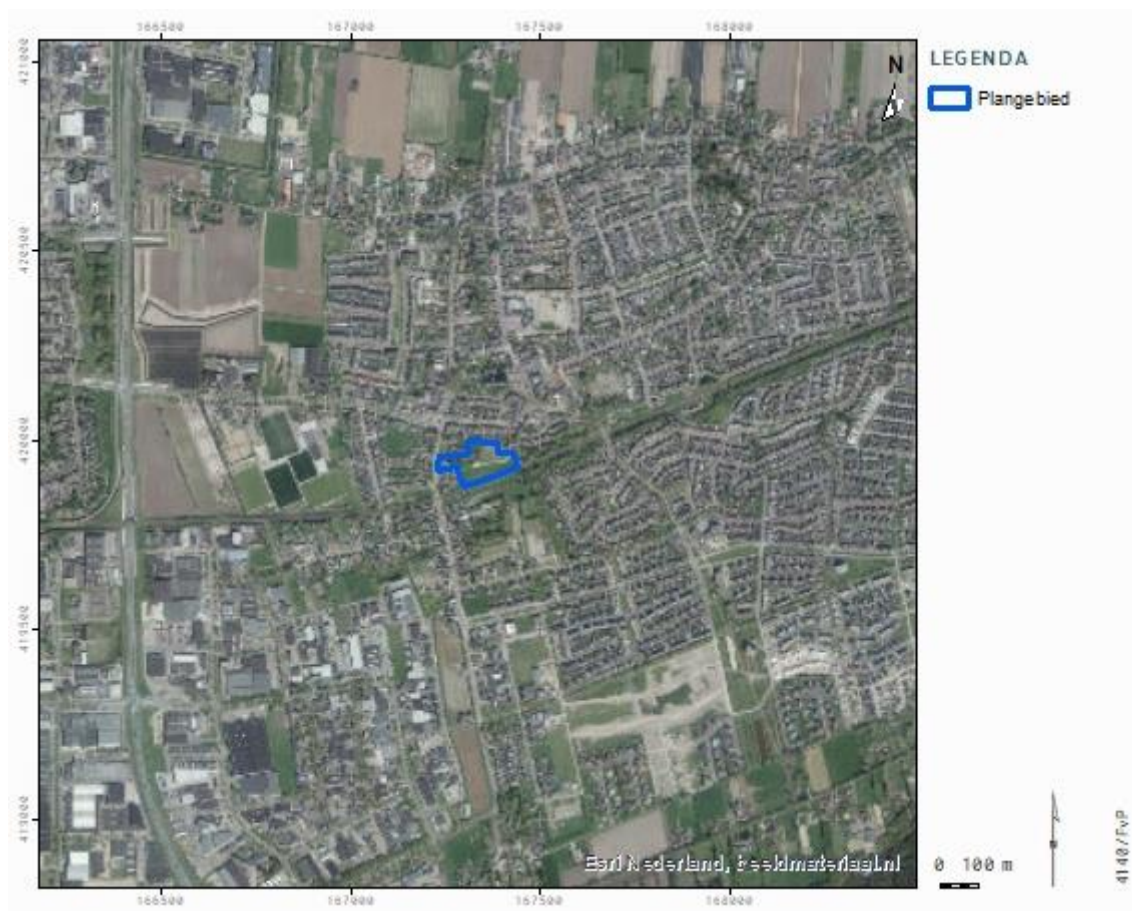
Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Documentbeheer					
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie	paraaf
1.0	Concept	1 oktober 2019	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever	J.P. Flamman	
2.0	Definitief	31 januari 2020	Definitief bureauonderzoek na akkoord opdrachtgever	W.A.M. Hessing	
1.1	Concept	1 februari 2021	Tweede concept met verwerking gegevens booronderzoek	W.A.M. Hessing	
2.0	Definitief	6 februari 2023	Definitief na verwerking opmerkingen bevoegd gezag	W.A.M. Hessing	
Projectgegevens					
Initiatief			Nieuwbouw woningen		
Toponiem / locatie			Kerkstraat		
Plaats			Berghem		
Gemeente			Oss		
Provincie			Noord-Brabant		
Opdrachtgever			Kantoor Princen De Hammen 40 5371 MK Ravenstein		
Contactpersoon			Dhr. W.Princen; tel. 06-10892309		
Oppervlakte plangebied			Ca. 1,4 hectare (booronderzoek 1,1 hectare)		
Oppervlakte onderzoeksgebied			Plangebied + buffer van 200 m rondom		
Diepte grondwerkzaamheden			Nog niet exact bekend (nieuwbouw woningen)		
Huidig grondgebruik			Agrarisch		
Zaakidentificatie (Archis3)			4710152100		
Soort onderzoek			IVO-O: Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase		
RD-coördinaten van het plangebied			Xmin 179.245 Xmax 179.285	Ymin 411.755 Ymax 411.780	
Kaartblad (1:25.000)			45 E Oss		
Uitvoerder en documentatie			Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie		
Projectleider			drs. J.P. Flamman (senior KNA archeoloog)		
Projectmedewerkers			F.P.J. van Puijenbroek MSc (fysisch geograaf) O.P.N. Satijn (KNA Archeoloog MA)		
Uitvoering onderzoek			27 januari 2021		
Bevoegd gezag			Gemeente Oss Postbus 5 5340 BA Oss		
Deskundige namens het bevoegd gezag			Mevr. Ir. M.M. Peeters		

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies.....	5
Onderbouwing advies.....	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Beleidskader.....	8
2.1 Wettelijk kader	8
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	8
3 Verwachtingsmodel	10
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)	10
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)	11
3.3 Archeologische waarden (LS04).....	15
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05).....	16
4 Inventariserend veldonderzoek	17
4.1 Doel onderzoek.....	17
4.2 Vraagstelling onderzoek	17
4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	17
4.4 Onderzoeksmethode	17
4.5 Resultaten veldonderzoek	18
4.6 Conclusies veldonderzoek	18
5 Advies vervolgonderzoek (LS05)	20
Literatuur.....	21
Digitale bronnen	21
Bijlagen en kaarten.....	22
Lijst van afbeeldingen.....	22



Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: ArcGIS Online 2019.

Samenvatting en advies

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van Kantoor Princen een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Kerkstraat te Berghem, gemeente Oss. Binnen het plangebied zullen circa 20-28 woningen worden gebouwd. Ten tijde van onderhavig onderzoek zijn de exacte verstoringsvlakken en -dieptes nog onbekend. De oppervlakte van het plangebied beslaat 1,4 hectare. Het noordelijke deel van het plangebied (van 0,3 hectare) was niet beschikbaar voor het booronderzoek dat op basis van het advies uit het bureauonderzoek in januari 2021 is uitgevoerd.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een hoger gelegen (en droger) gebied met dekzandruggen. Hierdoor lag het plangebied relatief hoog in het landschap, met geringe kans op overstromingen. Daarnaast heeft plaggenbemesting plaatsgevonden (enkeerdgrond) waardoor eventuele archeologische waarden goed beschermd zijn gebleven. De archeologische verwachting kan als hoog worden geschat voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe Tijd. Archeologische resten worden verwacht in de eerdlaag (A-horizont) en in de top van het dekzand (oorspronkelijke C-horizont). In de top van het dekzand kunnen eventueel aanwezige archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum t/m de Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in het begraven podzolprofiel. Eventueel aanwezige archeologische resten daterend uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht onderin het eerddek en de top van het dekzand. Archeologische sporen kunnen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont, en/of resten van de E- of de B-horizont. De kans bestaat dat de vondstlaag is opgenomen onderin de eerdlaag; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de eerdlaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. In het eerddek kunnen aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aanwezig zijn. Dit betreffen dan geen in situ archeologische resten, omdat deze van een andere locatie zijn meegevoerd ten tijde van het opbrengen van het eerddek (verstoorte context). Er is een kans dat de ondergrond in het plangebied verstoord is geraakt door ploegwerkzaamheden en bij de bouwactiviteiten die zich vooral aan de westzijde van het plangebied hebben afgespeeld vanaf tenminste begin 19^e eeuw.

Aan de westzijde van het plangebied bevinden zich mogelijk nog de resten van een huis met erf, dat zichtbaar is op de kadastrale minuut van 1811-1832; vanwege de foutmarge bij het georefereren van de kadastrale minuut is het niet zeker of dit huis zich daadwerkelijk binnen het plangebied heeft bevonden. Het is bovendien mogelijk dat de bouw van de huidige woningen in het westen van het plangebied in de periode na 1932 deze resten heeft aangetast. Wel kan worden geconstateerd dat het plangebied in een historisch bebouwingslint heeft gelegen.

Naar aanleiding van het bureauonderzoek is een veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Het noordelijke deel van het plangebied (van 0,3 hectare) was niet beschikbaar voor het booronderzoek. Tijdens het veldwerk was het overige plangebied van 1,1 hectare vrij toegankelijk. Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat het niet zeker is of er oorspronkelijk een esdek aanwezig was in het plangebied. Als dit al aanwezig was, is dit opgenomen in de huidige bouwvoor. Het bodemprofiel is tot in het moedermateriaal verstoord. Vanwege de grote mate van verstoring, het uitblijven van aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een intacte archeologische laag, is de kans klein dat in het centrale deel van het plangebied bij bouwactiviteiten een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt geschaad.

Er blijven er nog twee zones over met een archeologische verwachting: het westelijke deel van het plangebied waar zich mogelijk de resten bevinden van historische bebouwing langs de weg. Een booronderzoek is voor het opsporen van dergelijke resten niet de geëigende prospectiemethode. Resten van historische bebouwing kunnen doorgaans alleen met gravend onderzoek worden opgespoord. Tenslotte is een deel van het plangebied aan de noordzijde nog niet onderzocht. Ook dit deel kan nog niet zonder meer worden vrijgegeven. Hier zal nog een onderzoek door middel van enkele aanvullende boringen moeten worden uitgevoerd, of het kan worden meegenomen tegelijkertijd met een proefsleuvenonderzoek aan de westzijde van het plangebied.

Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor het centrale deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag. *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert voor dit gedeelte geen vervolgstappen in het kader van de cyclus Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Voor het westelijke en noordelijke deel van het plangebied blijft de oorspronkelijke hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd. Voor het westelijke deel van het plangebied wordt een gravend onderzoek geadviseerd, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (met eventuele doorstart naar een opgraving), om eventuele resten van historische bebouwing op te sporen. Voor het noordelijke deel dat nog niet is onderzocht, en daarom eveneens nog steeds een hoge verwachting heeft, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd dat bestaat uit aanvullende boringen, of door middel van een proefsleuvenonderzoek gelijktijdig met het westelijke deel van het plangebied (Kaart 5).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Oss, om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces. Dit besluit kan afwijken van dit advies.

Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Oss en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van Kantoor Princen een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Kerkstraat te Berghem, gemeente Oss. Binnen het plangebied zullen circa 20-28 woningen worden gebouwd. Ten tijde van onderhavig onderzoek zijn de exacte verstoringsvlakken en -dieptes nog onbekend. De oppervlakte van het plangebied beslaat 1,4 hectare. Het noordelijke deel van het plangebied (van 0,3 hectare) was niet beschikbaar voor het booronderzoek dat op basis van het advies uit het bureauonderzoek in januari 2021 is uitgevoerd.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch onderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is in een eerdere fase een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is er voor een deel van het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd, en is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie is binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

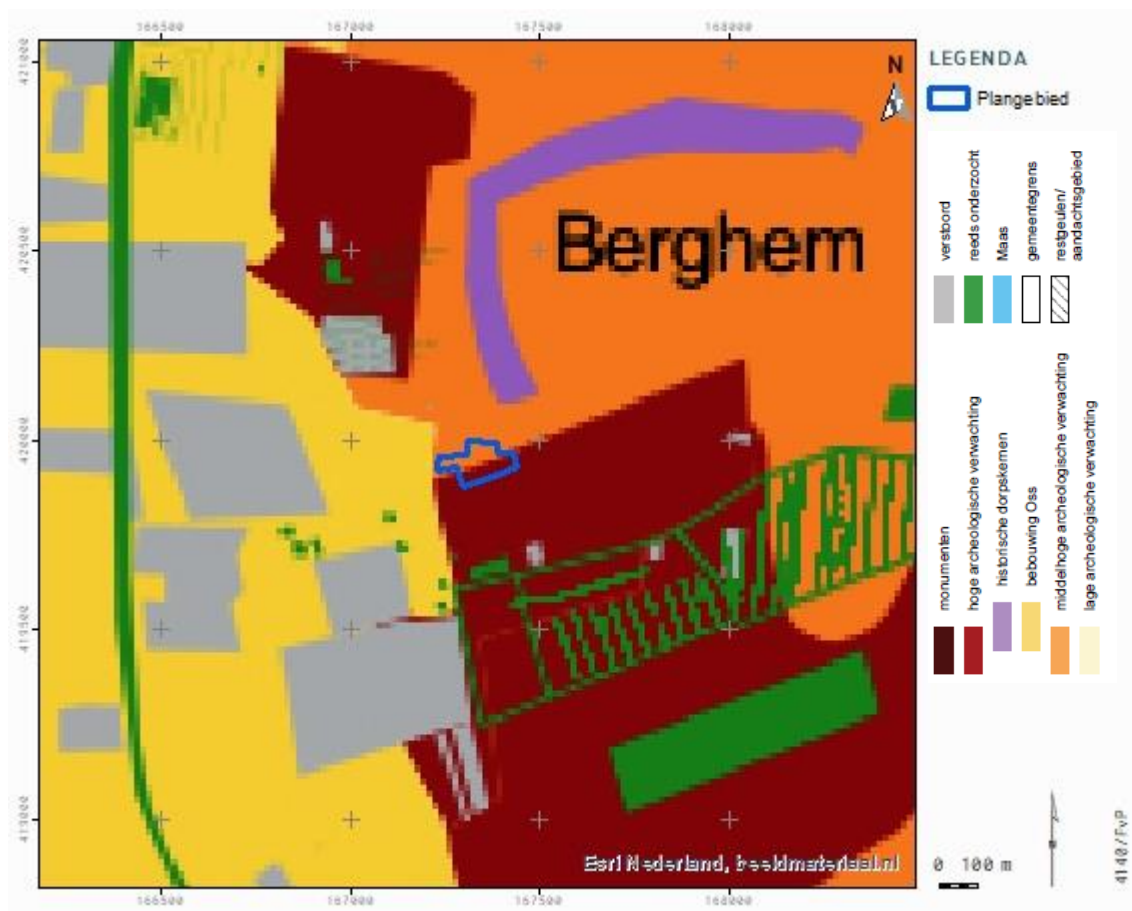
De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus). Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

De gemeente Oss beschikt over een archeologische beleidskaart (2010, *afbeelding 2*). Op deze kaart heeft het zuidelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting, en het noordelijke deel een middelhoge. Wat betreft het deel met een hoge archeologische verwachting geldt dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en dieper dan 0,3 m-mv een archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. Bij een middelhoge archeologische verwachting geldt dat bij ingrepen van meer dan 1000 m² en dieper dan 0,3 m-mv. Het gehele plangebied is daarom onderzoeksplichtig.



Afbeelding 2 Archeologische beleidskaart gemeente Oss. Bron: gemeente Oss

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt op het noordelijk deel van de Peelhorst. De Peelhorst is een tektonisch opheffingsgebied. Hierdoor is er relatief weinig sedimentatie opgetreden binnen het plangebied; terwijl de naastgelegen slenken telkens weer werden opgevuld met sediment zijn oude formaties op de horst relatief ondiep aan te treffen.

Vanwege de weinige sedimentatie op de Peelhorst kunnen grindige afzettingen uit het pleistoceen al vanaf 2,5 meter beneden maaiveld worden aangetroffen. Dit grindige zand behoort tot de Formatie van Kreftenheye. Het sediment is afgezet in verschillende fases van de Maas waarbij de verschillende verleggingen voor terrassen heeft gezorgd.¹

Boven de grindrijke rivierafzettingen van de Maas kan dekzand worden aangetroffen tot aan het maaiveld. Dit zwak siltige zand werd afgezet in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 117.000 tot 10.000 jaar geleden). In deze periode was het klimaat in Nederland te bestempelen als een poolwoestijn vanwege de zeer lage temperatuur en geringe neerslag. De weinige vegetatie kon het bestaande sediment niet behoeden voor erosie. Vooral de wind had vrij spel en zorgde voor grootschalige zandverstuivingen. Het verstoven zand behoort tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel. Dit zand werd als een deken over het land heen gelegd, met ruggen die boven het landschap uitstaken.² Aan het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat waardoor de vegetatie het dekzandreliëf kon vastleggen. Op de zandbodem kon een natuurlijke bodem ontstaan met podzolisatie. Hierbij verspoelden de nutriënten uit de bodem om later neer te slaan.



Afbeelding 3 Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Bron: ahn.nl.

¹ De Mulder *et al.* 2003.

² Berendsen, 1997; De Mulder *et al.* 2003.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom. In de omgeving van het plangebied zijn echter dekzandwelingen aanwezig; het is zeer waarschijnlijk dat het plangebied zich op of aan de rand van zo'n dekzandwelling bevindt. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) laat dit zien (*afbeelding 3*, rood en geel zijn de hoger gelegen gebieden). Op de bodemkaart is het zuidelijk deel van plangebied gekarteerd als een hoge enkeerdgrond. Dit zijn gronden met een aanrijkingshorizont van meer dan 50 centimeter. In de omgeving van het plangebied is aan zand- dan wel grindwinning gedaan. Er zijn geen aanwijzingen dat dit ook voor dit plangebied geldt.

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

De oorsprong van de dorpskern van Berghem gaat in elk geval terug tot de Late Middeleeuwen.³ Berghem had al in 1100 een eigen schepenenbank. Berghem bestond vroeger uit Bergeind en Duureind. Het plangebied is gelegen ter plaatse van Bergeind. De naam Bergeind kan etymologisch mogelijk verklaard worden als zijnde de ligging op de rand ('einde') van een hoger gelegen gebied ('berg'). Het toevoegsel 'hem' of 'heem' in de naam Berghem wijst naar een woonstede; vaak verwijzen dergelijke toponiemen naar een Vroeg-Middeleeuwse stichting.⁴ Een van de vroegste kaarten waarop Berghem zichtbaar is, is de Kaart van de Meierij van 's-Hertogenbosch en de heerlijkheden van Grave en Cuijk (*afbeelding 4*).

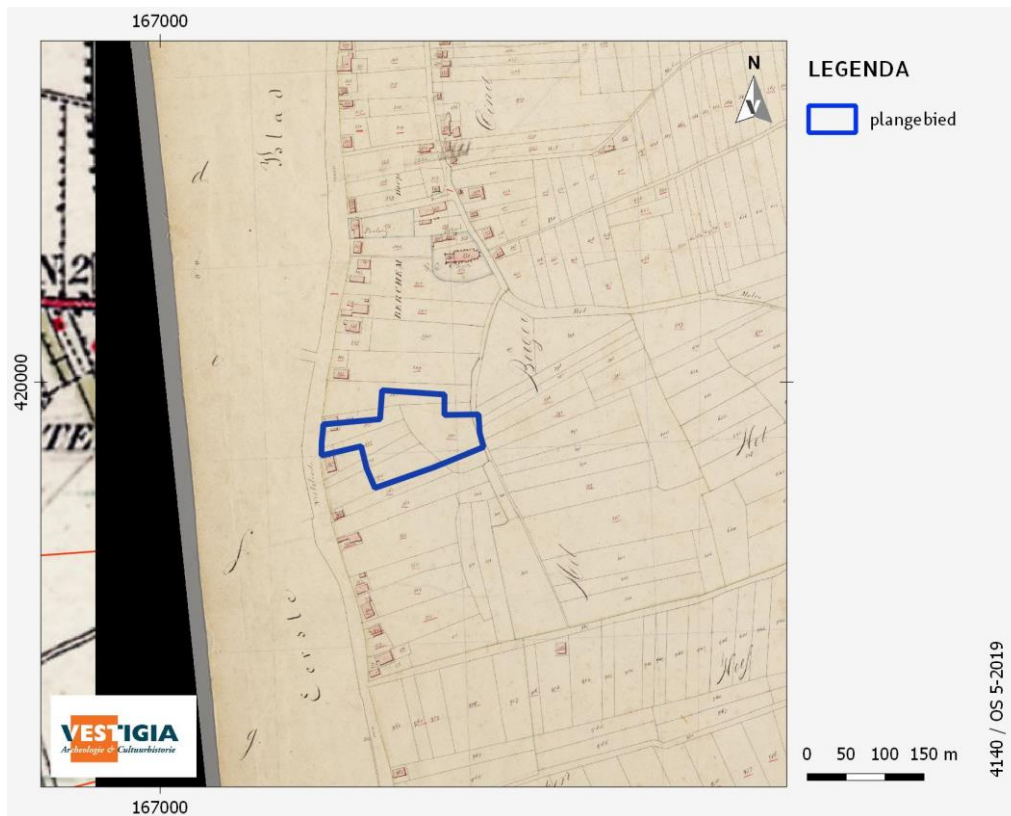
Op de oudste gedetailleerde kaart van deze omgeving, de kadastrale minuut uit 1811-1832, is het plangebied in gebruik als heide, weiland, bouwland en tuin. Een huis met erf ligt in het westelijke deel van het plangebied, langs de weg (*afbeelding 5*). Het grotendeels onbebouwd agrarisch karakter van het plangebied blijft op de opeenvolgende topografische kaarten in feite hetzelfde tot op de dag van vandaag, zoals te zien op de topografische kaart van 1850, 1900, 1950 en 2015 (respectievelijk *afbeelding 6, 7 en 8*). In het westen van het plangebied hebben altijd een of twee gebouwen gestaan. In hoeverre dit om hetzelfde huis met erf als weergegeven op de kadastrale minuut gaat, is niet bekend. De twee huidige gebouwen in het westen van het plangebied dateren volgens de BAG uit de jaren 30 van de 20^e eeuw; het centraal gelegen gebouw uit 2010.



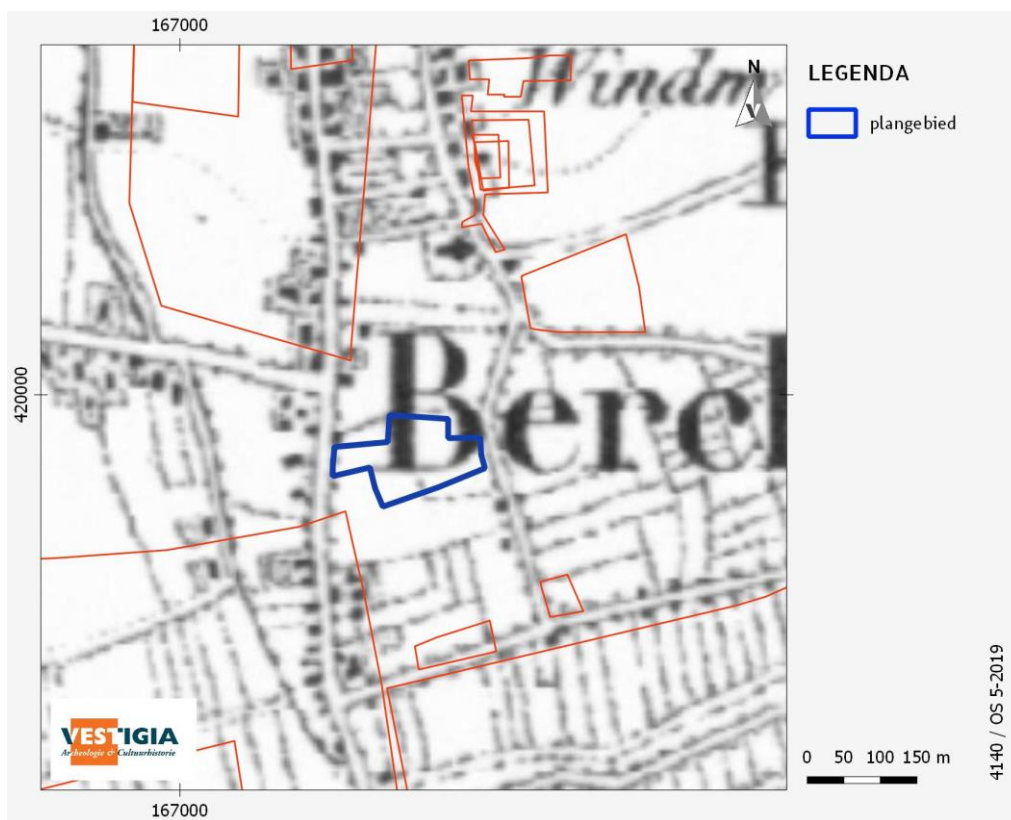
Afbeelding 4 Uitsnede uit de Kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch en de heerlijkheden van Grave en Cuijk uit 1742. Hierop is Berchem (Berckem) te zien. Bron: Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC).

³ Rondags 2011.

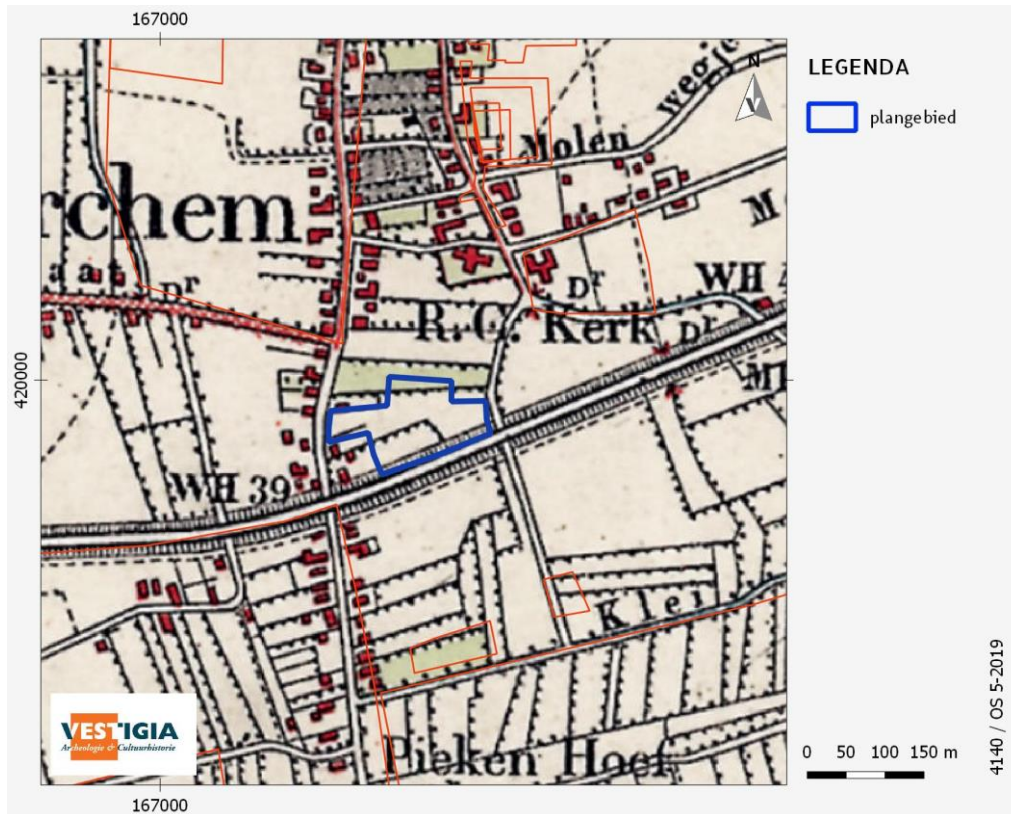
⁴ Van Berkel / Samplonius 2006; Renes 1999.



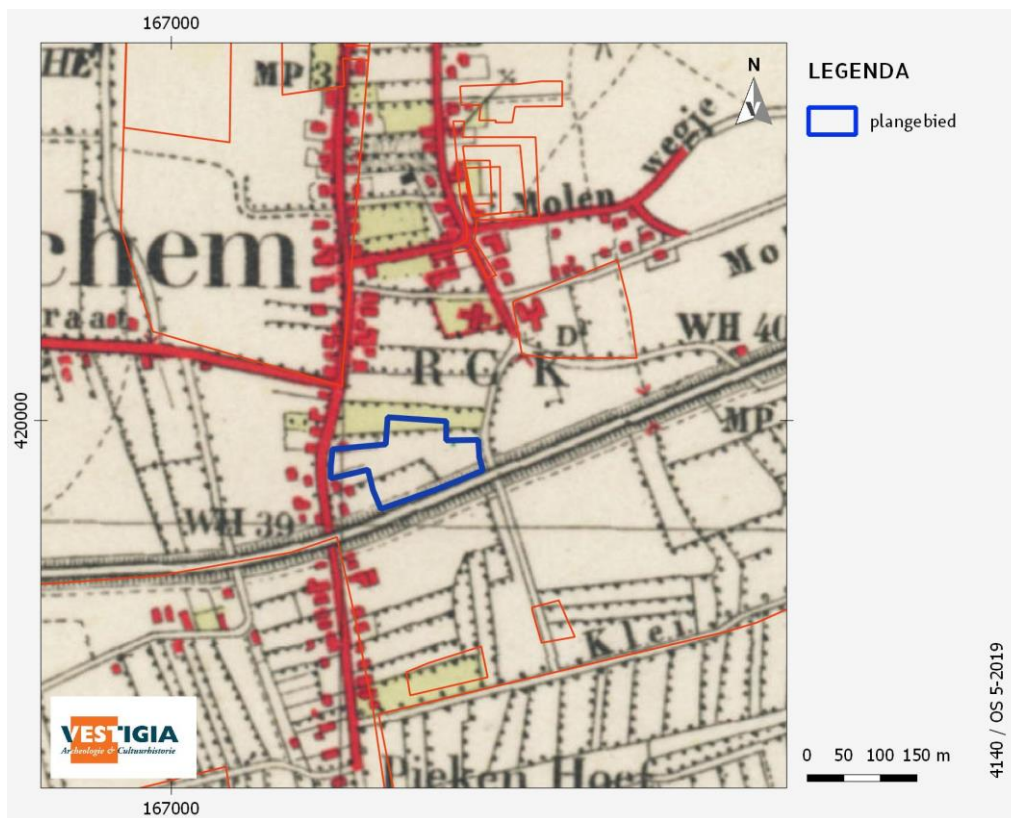
Afbeelding 5 Plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



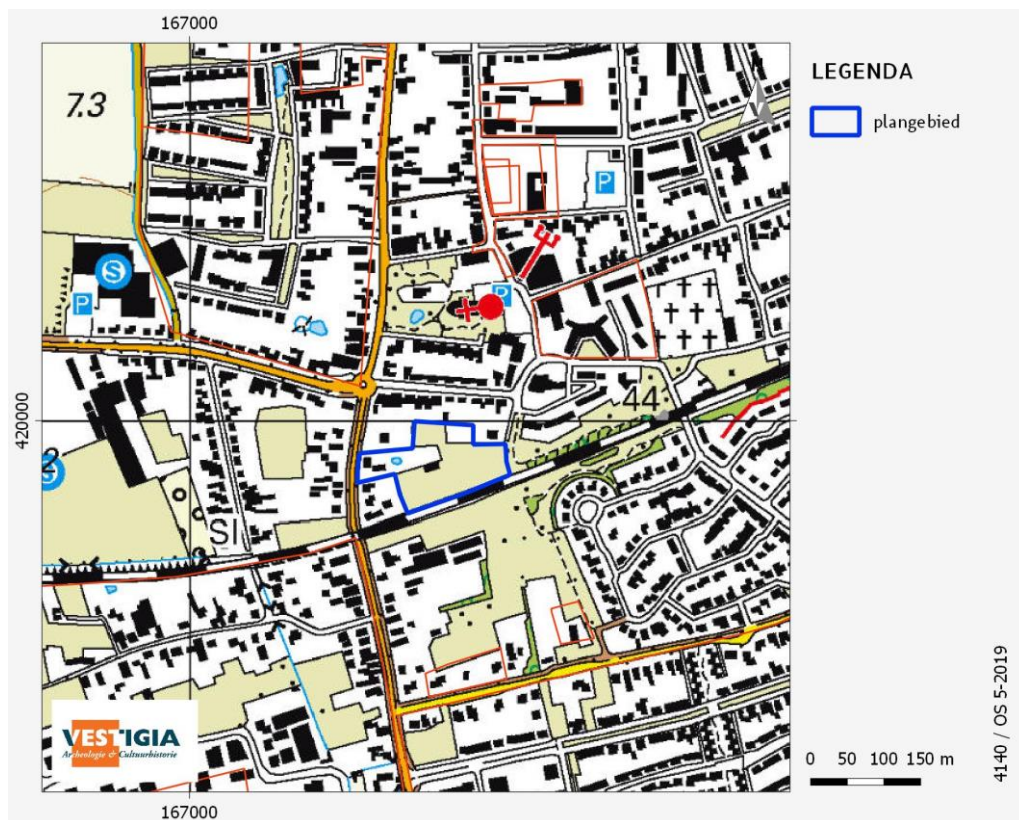
Afbeelding 6 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1850. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 7 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1900. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 8 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1950. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 2015. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;⁵
- de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant;⁶
- de objecten uit de database van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP);⁷
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).⁸
- de kadastrale minuut 1811-1832;⁹
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Oss;¹⁰

Er bevinden zich geen gemeentelijke monumenten, rijksmonumenten, complexen van provinciaal cultuurhistorisch belang of MIP-objecten in de omgeving van het plangebied. Mogelijk bevinden zich in het uiterste westen van het plangebied resten in de ondergrond van het huis en erf zoals afgebeeld op de kadastrale minuut; vanwege de foutmarge bij het georefereren van de kadastrale minuut is het niet zeker of dit huis zich daadwerkelijk binnen het plangebied heeft bevonden. Het is bovendien mogelijk dat de bouw van de huidige woningen in het westen van het plangebied in de periode na 1932 deze resten hebben aangetast. Wel kan worden geconstateerd dat het plangebied in een historisch bebouwingslint heeft gelegen.

⁵ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

⁶ <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>

⁷ <https://cultureelerfgoed.nl/node/1423>.

⁸ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

⁹ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁰ [https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Oss_\(gemeente\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Oss_(gemeente)).

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied heeft een agrarische bestemming.¹¹ Het plangebied bestaat deels uit grasland en deels uit (half)verharding; er staan enkele gebouwen.

Mogelijke verstoringen (LS03)

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹² Hier staan geen saneringsactiviteiten geregistreerd ter hoogte van het plangebied.

Verder is de digitale verstoringenbronnenkaart van de RCE geraadpleegd.¹³ De kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd.¹⁴ Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen. Behalve dat het noordelijk deel van het plangebied als bebouwd is weergegeven, zijn er geen bijzonderheden geregistreerd met betrekking tot het plangebied.

Er is wel een kans dat de ondergrond in het plangebied verstoord is geraakt door ploegwerkzaamheden en bij de bouwactiviteiten die zich aan de westzijde van het plangebied hebben afgespeeld vanaf tenminste begin 19^e eeuw.

3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 200 meter rondom het plangebied is in ARCHIS 1 vondstlocatie bekend: zaakidentificatienummer 4008774100 betreft de vondst van één bijna complete 16de-eeuwse grafsteen en twee kleinere fragmenten van twee verschillende 16de-eeuwse hardstenen grafstenen.

Binnen deze straal zijn in Archis 4 archeologische onderzoeken geregistreerd (*tabel 1*). In de omgeving van het plangebied heeft geen definitieve opgraving plaatsgevonden.

ZAAKIDENT	verwerving	gemeente	plaats	toponiem	x_coord	y_coord	eind veldw
2101052100	proefputten/proef sleuven	Oss	Berghem	't Reut	167100	420426	30-11-2005
resultaat	100 m ten no van het plangebied. De opgravingen rondom Berghem beginnen steeds meer informatie op te leveren over de inrichting van het landschap rond een dorp in de late middeleeuwen en vroeg-moderne tijd. Op de locatie t Reut gaat het om perceleringssystemen die samenhangen met de ontginning van nieuwe akkerarealen. Het lijkt vooral om een indeling in smalle percelen te gaan, niet om een constructie die ondoordringbaar moest zijn. De aanleg van deze akkerpercelen lijkt in de 14e eeuw te hebben plaatsgevonden. Op het onderzoeksterrein is een huisplattegrond aangetroffen, die gezien moet worden als de kern van ontginning van nieuw akkerland. Over de precieze inrichting van het land rond die ontginningshoeve kunnen we in deze fase van het onderzoek nog weinig zeggen. In ieder geval lijkt de boerderij via een greppel in verbinding met de huidige Reutstraat te hebben gestaan. Of dit ook de oprijlaan tot dit erf was, kan momenteel niet vastgesteld worden. Interessant is dat zowel op het erf van de ontginningshoeve als in het greppelsysteem dezelfde vormen bijna-steengoed aanwezig waren. Er lijkt dan ook						

¹¹ Agrarisch Areaal Nederland, <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/>.

¹² <http://bodemloket.nl/>.

¹³ <https://archeologieinnederland.nl/verstoringenbronnenkaart>.

¹⁴ Brouwer/Van der Werff 2012.

	sprake te zijn van een (vrijwel) gelijktijdig ontwikkelen van beide fenomenen in de eerste helft van de 14e eeuw. In die periode is dus de basis gelegd voor de huidige inrichting van het cultuurlandschap. Ondanks de hierop volgende transformaties als de ontgraving voor zandwinning, e.d. zijn enkele van de 14e-eeuwse greppellijnen nu nog steeds in gebruik als perceelsgrenzen en ligt mogelijk de oorsprong van de Reutstraat ook in deze tijd.						
2062602100	boring	Oss	Berghem	Vossehol	167186	419493	16-2-2005
resultaat	100 m ten zw van het plangebied. Resultaten niet gepubliceerd.						
2317883100	bureauonderzoek	Oss	Berghem	Willandstraat	167521	419722	22-1-2011
resultaat	200 m ten z van het plangebied. In opdracht van de Gemeente Oss heeft Archol in januari 2011 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van een perceel aan de Willandstraat te Berghem. Aanleiding van het onderzoek is de geplande constructie van een gebouw ten behoeve van de scouting in het westen van het plangebied waarvoor een onderzoeksplicht geldt. Doel van het bureauonderzoek was een specifiek verwachtingsmodel op te stellen over bekende en verwachte archeologische waarden. Doel van het booronderzoek was om inzicht te krijgen in de gaafheid van het verwachte bodemprofiel en op basis daarvan vast te stellen of in het plangebied nog intacte archeologische waarden te verwachten zijn. Volgens het verwachtingsmodel geldt er in het plangebied een hoge trefkans op archeologische waarden. In het gebied kunnen archeologische resten, met name in de vorm van grondsporen, worden aangetroffen daterend uit de periode van het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Het booronderzoek heeft aangetoond dat voor een deel van het plangebied deze hoge archeologische verwachting kan worden gehandhaafd. Het deel van het plangebied waarvoor een onderzoeksplicht geldt in verband met de bouw van het scoutinggebouw is echter dermate diep verstoord dat de kans op intacte archeologische waarden zeer gering is. Voor dit gebied wordt geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd.						
2320774100	boring	Oss	Berghem	Molenweg, Kloosterstraat	167547	420155	9-3-2011
resultaat	Tijdens het booronderzoek werden in het ophoogpakket 4 laat-middeleeuwse scherfjes aangetroffen die mogelijk kunnen wijzen naar een archeologische vindplaats binnen het plangebied uit deze periode. Anderzijds is het ook mogelijk dat de opgebrachte grond niet uit het plangebied afkomstig is.						

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een hoger gelegen (en droger) gebied met dekzandruggen. Hierdoor lag het plangebied relatief hoog in het landschap, met geringe kans op overstromingen. Daarnaast heeft plaggenbemesting plaatsgevonden (enkeerdgrond) waardoor eventuele archeologische waarden goed beschermd zijn gebleven. De archeologische verwachting kan als hoog worden geschat voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Archeologische resten worden verwacht in de eerdlaag (A-horizont) en in de top van het dekzand (oorspronkelijke C-horizont). In de top van het dekzand kunnen eventueel aanwezige archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum t/m de Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in het begraven podzolprofiel. Eventueel aanwezige archeologische resten daterend uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht onderin het eerddek en de top van het dekzand. Archeologische sporen kunnen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont, en/of resten van de E- of de B-horizont. De kans bestaat dat de vondstlaag is opgenomen onderin de eerdlaag; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de eerdlaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. In het eerddek kunnen aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aanwezig zijn. Dit betreffen dan geen in situ archeologische resten, omdat deze van een andere locatie zijn meegevoerd ten tijde van het opbrengen van het eerddek (verstoorde context). Er is een kans dat de ondergrond in het plangebied verstoord is geraakt door ploegwerkzaamheden en bij de bouwactiviteiten die zich vooral aan de westzijde van het plangebied hebben afgespeeld vanaf tenminste begin 19^e eeuw.

Aan de westzijde van het plangebied bevinden zich mogelijk nog de resten van een huis met erf, dat zichtbaar is op de kadastrale minuut van 1811-1832; vanwege de foutmarge bij het georefereren van de kadastrale minuut is het niet zeker of dit huis zich daadwerkelijk binnen het plangebied heeft bevonden. Het is bovendien mogelijk dat de bouw van de huidige woningen in het westen van het plangebied in de periode na 1932 deze resten heeft aangetast. Wel kan worden geconstateerd dat het plangebied in een historisch bebouwingslint heeft gelegen.

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Doel onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen was het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting, en de mate van verstoring in kaart te brengen.

4.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Het noordelijke deel van het plangebied (van 0,3 hectare) was niet beschikbaar voor het booronderzoek dat op basis van het advies uit het bureauonderzoek in januari 2021 is uitgevoerd. Tijdens het veldwerk was het overige plangebied van 1,1 hectare vrij toegankelijk. Voor aanvang van de werkzaamheden is een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan.



Afbeelding 10 Impressie van het plangebied. Bron: foto Vestigia d.d. 27 januari 2021.

4.4 Onderzoeksmethode

Door middel van een booronderzoek zijn de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennend booronderzoek). Het booronderzoek is uitgevoerd door te boren met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) in een verkennend grid met 9 boringen. De boringen zijn voor zover mogelijk tot minimaal 25 cm in de C-horizont gezet.

De opgeboorde grond is verbrokkeld, versneden, en handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

4.5 Resultaten veldonderzoek

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 9 boringen gezet. Eén daarvan moest vanwege een baksteen-, puin- of betonlaag gestaakt worden op een diepte van 90 centimeter beneden maaiveld. In de boringen zijn geroerde afzettingen aangetroffen op dekzand.

De natuurlijke ondergrond bestaat in alle boringen uit geel zwak siltig matig fijn zand. Dit zandpakket is geclassificeerd als dekzand. In de top van het dekzand zijn roestvlekken aangetroffen, met uitzondering van de boringen met 85 centimeter of meer verstoring. In het dekzand is, afgezien van deze roestvorming, geen element van de oorspronkelijke podzolbodem waargenomen.

De geroerde laag boven het dekzand bestaat lithologisch gezien uit hetzelfde sediment. Het sediment is echter humeus met stukken baksteen en puinresten. In het zand zijn ook vlekken zand met een andere kleur aangetroffen. Het is waarschijnlijk dat de verstoring uit de recente tijd stamt. De verstoring is het diepste in het noordoostelijke deel van het plangebied.



Afbeelding 11 De boorkernen van boring 4631009. Bron: foto Vestigia d.d. 27 januari 2021.

4.6 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een geroerde bovenlaag bovenop dekzand. Er zijn geen restanten van een esdek aangetroffen. Hoewel de boringen aantonen aan dat er geen (intact) esdek aanwezig is, kan niet worden uitgesloten dat er ooit een esdek aanwezig was. Het kan zijn dat de geroerde laag fragmenten van een esdek bevat. Het lijkt erop dat in het oosten van het plangebied sub-recent materiaal is opgebracht: daar is de geroerde laag gemengd met sub-recent baksteen. De geroerde bodemlaag is tussen de 45 en de 90 centimeter dik. In het dekzand zijn, afgezien van roestvlekken, geen kenmerken of resten van bodemvorming aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

Van de oorspronkelijke bodemopbouw, mogelijk in de vorm van een podzolprofiel, zijn enkel roestvlekken waargenomen. De rest van de oorspronkelijke bodem(vorming) is opgenomen in de bouwvoor.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldwerk zijn, afgezien van modern ogende baksteenfragmenten en stukjes puin, geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen resten van een esdek aangetroffen. Hierbij dient

vermeld te worden dat het onderzoek verkennend van aard was en het opsporen van archeologische indicatoren niet het hoofddoel was.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Het is niet zeker of er oorspronkelijk een esdek aanwezig was in het plangebied. Als dit al aanwezig was, is dit opgenomen in de huidige bouwvoor. Het bodemprofiel is tot in het moedermateriaal verstoord. Vanwege de grote mate van verstoring, het uitblijven van aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een intacte archeologische laag, is de kans klein dat in het centrale deel van het plangebied bij bouwactiviteiten een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt geschaad. Daarom adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* voor dit gedeelte geen vervolgstappen in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Op basis van het veldonderzoek door middel van boringen kan echter geen definitieve uitspraak worden gedaan over de eventuele aanwezigheid van resten van historische bebouwing aan de westzijde van het plangebied; hiervoor is een booronderzoek niet de geëigende prospectiemethode. Tevens kan nog geen uitspraak worden gedaan over de noordzijde van het plangebied dat nog niet is onderzocht; de hoge archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek blijft daar vooralsnog gehandhaafd.

5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor het centrale deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag. *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert voor dit gedeelte geen vervolgstappen in het kader van de cyclus Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Voor het westelijke en noordelijke deel van het plangebied blijft de oorspronkelijke hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd. Voor het westelijke deel van het plangebied wordt een gravend onderzoek geadviseerd, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (met eventuele doorstart naar een opgraving), om eventuele resten van historische bebouwing op te sporen. Voor het noordelijke deel dat nog niet is onderzocht, en daarom eveneens nog steeds een hoge verwachting heeft, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd dat bestaat uit aanvullende boringen, of door middel van een proefsleuvenonderzoek gelijktijdig met het westelijke deel van het plangebied (Kaart 5).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Oss, om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces. Dit besluit kan afwijken van dit advies.

Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Oss en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERKEL, G. VAN & K. SAMPLONIUS, 2006: *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*, Uitgeverij Het Spectrum, Utrecht.
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BROUWER, F./M.M. VAN DER WERFF, 2012: *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*, Wageningen (Alterra-rapport 2336).
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- HEEMKUNDEVERENIGING BERGS-HEEM, 1993: Geschiedenis rondom de gerechtsplaats Berghem, in: T Vagevesnter 1 (1993), 11-17.
- HOOF, L.G.L. VAN & R. JANSEN, 2006: *Een landweer op de Berchse Heide. Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek Berghem-Piekenhoef*, Archol rapport 53, Archol, Leiden.
- RENES, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden- Limburg*. Maaslandse monografiën, Maastricht.
- RONDAGS, E.J.N., 2011: *Plangebied 'Centrum Berghem', gemeente Oss; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en karterend inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 3782).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: *Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair*, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM (BHIC): <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- GEHEUGEN VAN NEDERLAND: <https://www.geheugenvannederland.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- PROVINCIE NOORD-BRABANT, CULTUURHISTORISCHE WAARDENKAART: <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart>

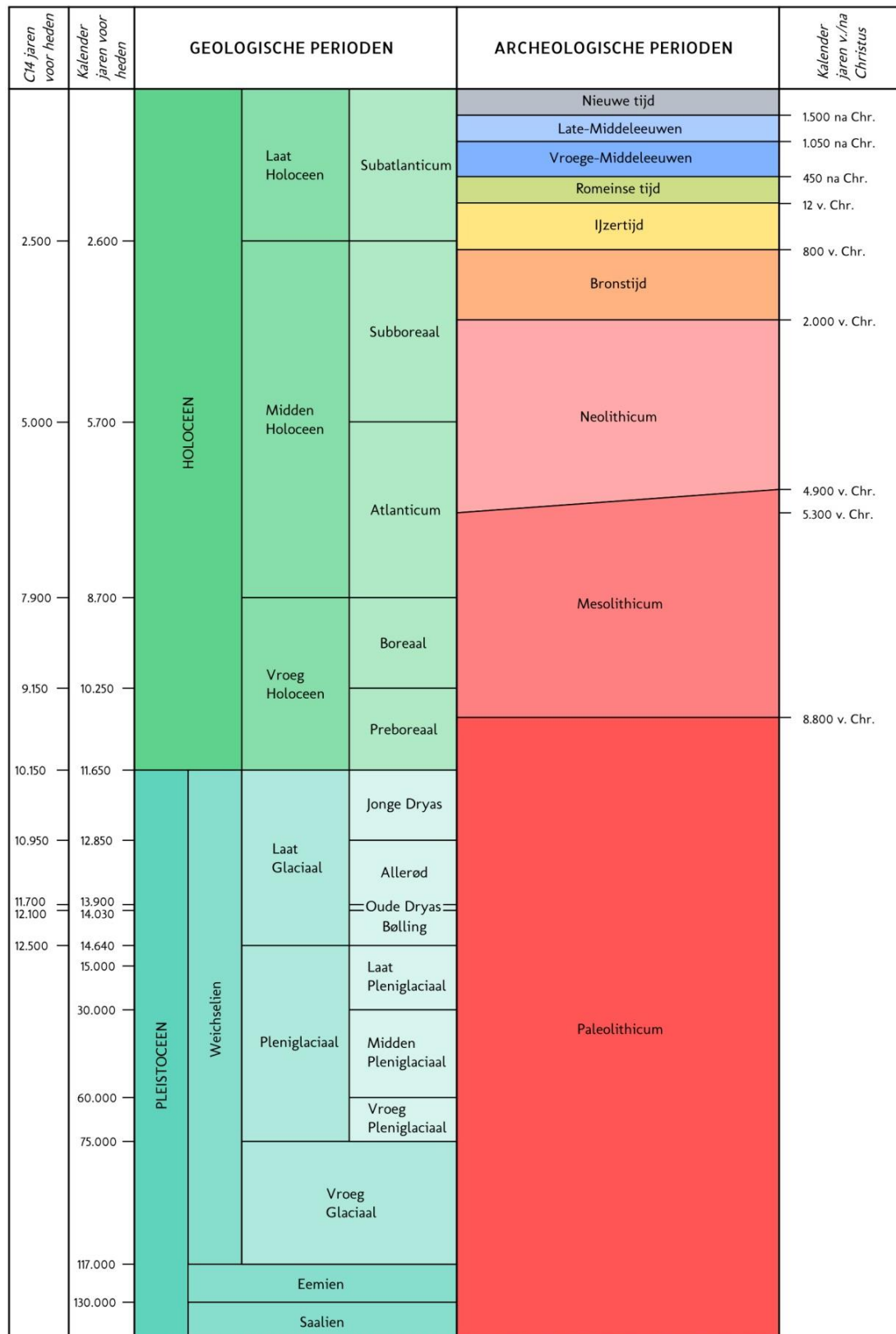
Bijlagen en kaarten

Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten
Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2a:	Natuurlijk landschap; geomorfologie
Kaart 2b:	Natuurlijk landschap, bodem
Kaart 3:	Archeologie; inventarisatie
Kaart 4:	Boorpuntenkaart
Kaart 5:	Advieskaart

Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1	Luchtfoto van het plangebied. Bron: ArcGIS Online 2019.....	4
Afbeelding 2	Archeologische beleidskaart gemeente Oss. Bron: gemeente Oss	9
Afbeelding 3	Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Bron: ahn.nl.....	10
Afbeelding 4	Uitsnede uit de Kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch en de heerlijkheden van Grave en Cuijk	11
	uit 1742. Hierop is Berchem (Berckem) te zien. Bron: Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC).	11
Afbeelding 5	Plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.....	12
Afbeelding 6	Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1850. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	12
Afbeelding 7	Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1900. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	13
Afbeelding 8	Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1950. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	13
Afbeelding 9	Ligging plangebied op de topografische kaart uit 2015. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	14
Tabel 1	In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.	16
Afbeelding 10	Impressie van het plangebied. Bron: foto Vestigia d.d. 27 januari 2021.	17
Afbeelding 11	De boorkernen van boring 4631009. Bron: foto Vestigia d.d. 27 januari 2021.	18

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 voor Chr. – 35.000 voor Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 voor Chr. – 8800 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8800 voor Chr. – 7100 voor Chr.
Midden Mesolithicum	7100 voor Chr. – 6450 voor Chr.
Laat Mesolithicum	6450 voor Chr. – 4900 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5300 voor Chr. – 4200 voor Chr.
Midden Neolithicum	4200 voor Chr. – 2850 voor Chr.
Laat Neolithicum	2850 voor Chr. – 2000 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 voor Chr. – 1800 voor Chr.
Midden Bronstijd	1800 voor Chr. – 1100 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 voor Chr. – 800 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 voor Chr. – 500 voor Chr.
Midden IJzertijd	500 voor Chr. – 250 voor Chr.
Late IJzertijd	250 voor Chr. – 12 voor Chr.
Vroeg Romeinse Tijd	12 voor Chr. – 70 na Chr.
Midden Romeinse Tijd	70 na Chr. – 270 na Chr.
Laat Romeinse Tijd	270 na Chr. – 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 na Chr. – 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 na Chr. – 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500 na Chr. – 1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650 na Chr. – 1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850 na Chr. – 1950 na Chr.

Bijlage 2 Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167394
 Y-coördinaat (m) : 419959
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 776
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
20 - 45	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: lichter van kleur	
45 - 90	zand zwak siltig, zwart, spoor witte vlekken, Zand: matig fijn, omgewerkte grond	
90 - 120	zand zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167352
 Y-coördinaat (m) : 419956
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 783
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 35	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	spoor baksteen
35 - 85	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
85 - 115	zand zwak siltig, oranje, Zand: matig grof, basis diffuus, C-horizont, dekzand	
115 - 150	zand zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167313
 Y-coördinaat (m) : 419897
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 799
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 45	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
45 - 80	zand zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, basis geleidelijk, C-horizont, dekzand	
80 - 100	zand zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167327
 Y-coördinaat (m) : 419918
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 799
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 45	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	spoor baksteen
45 - 60	zand zwak siltig, geel, veel zwarte vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 90	zand zwak siltig, bruin, Zand: matig fijn, homogeen, omgewerkte grond, Opm.: gestaakt op baksteen/puin/beton-laag	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167367
 Y-coördinaat (m) : 419915
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 796
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving		Arc ind
		Grondsoort		
0 - 55	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond		
55 - 100	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167386
 Y-coördinaat (m) : 419926
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 791
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
0 - 60	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 80	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, veel roestvlekken, basis diffuus, C-horizont, dekzand	
80 - 100	zand	zwak siltig, licht-geel, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167424
 Y-coördinaat (m) : 419928
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 770
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving		Arc ind
		Grondsoort		
0 - 55	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond		
55 - 100	zand	zwak siltig, oranje, Zand: matig fijn, veel roestvlekken, C-horizont, dekzand		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167294
 Y-coördinaat (m) : 419942
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 787
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving		Arc ind
		Grondsoort		
0 - 65	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond		
65 - 100	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167259
 Y-coördinaat (m) : 419945
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 786
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving		Arc ind
		Grondsoort		
0 - 45	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond		
45 - 100	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand		

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- L51 Dekzandwelvingen
- M42 Terrasvlakte

Project: V19-4140:
BO IVO Kerkstraat Berghem

Rapport: V1800

Datum: Mei 2019

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
PDOK augustus 2017 /
Maas *et al.* 2017

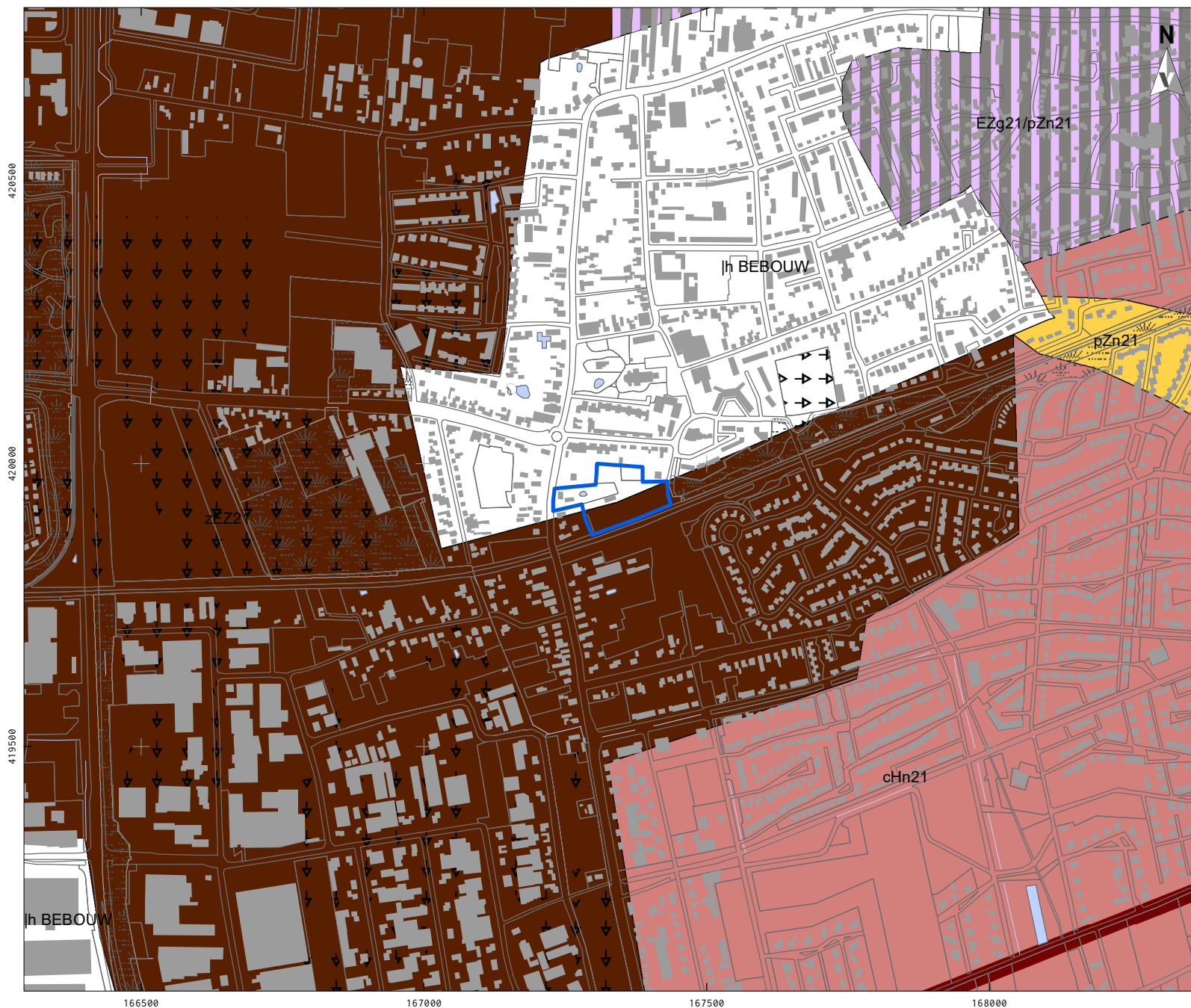
Tekenaar: FvP

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Afgegraven voor delfstoffen
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Associatie van meerdere bodemeenheden
- cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- EZg21 Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Project: V19-4140:
BO IVO Kerkstraat Berghem
Rapport: V1800
Datum: Mei 2019
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



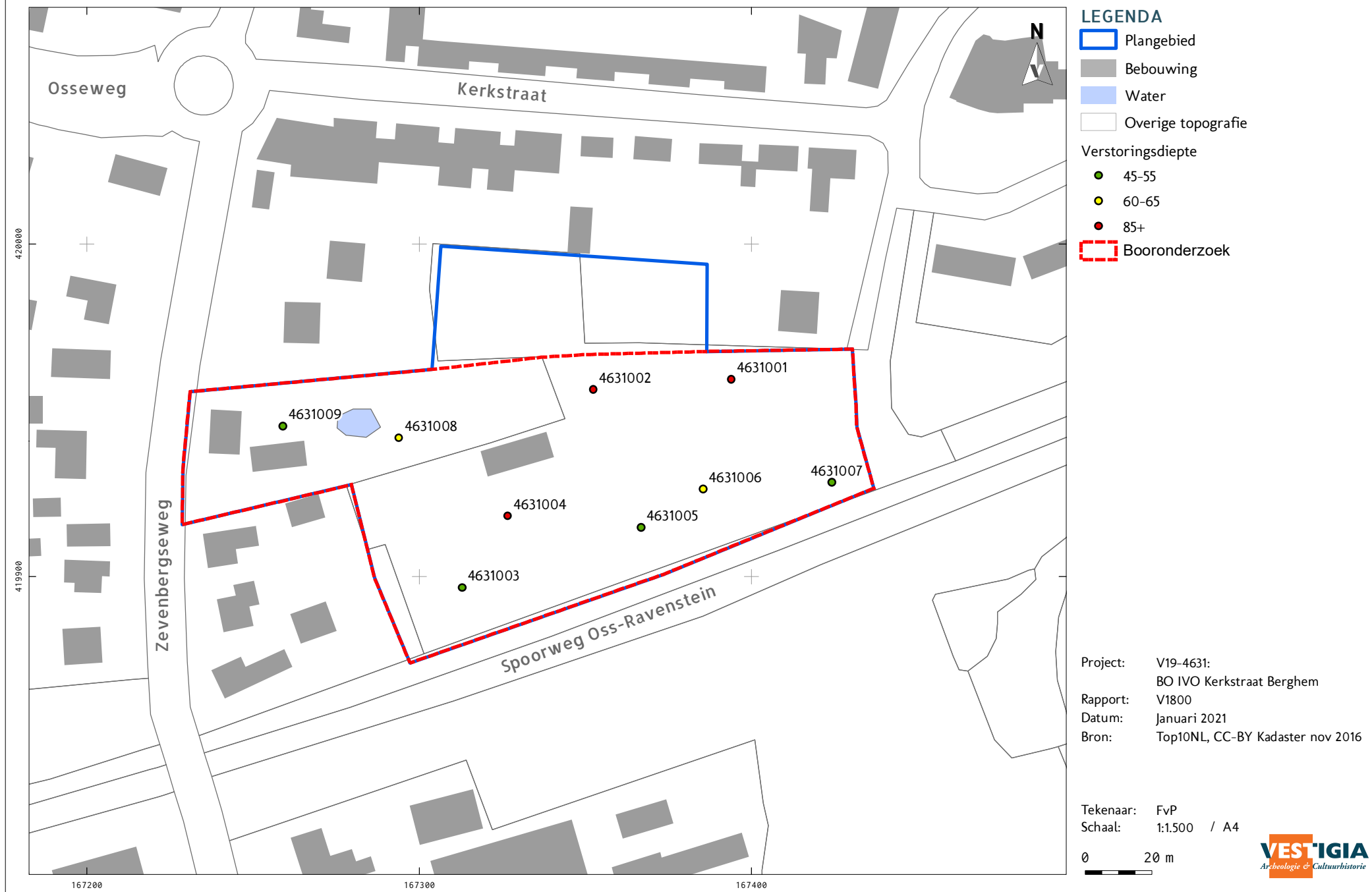
LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken
 - Archeologisch: opgraving of proefsleuven
 - Archeologisch: begeleiding
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
 - Archeologisch: (veld)kartering
 - Onbekend

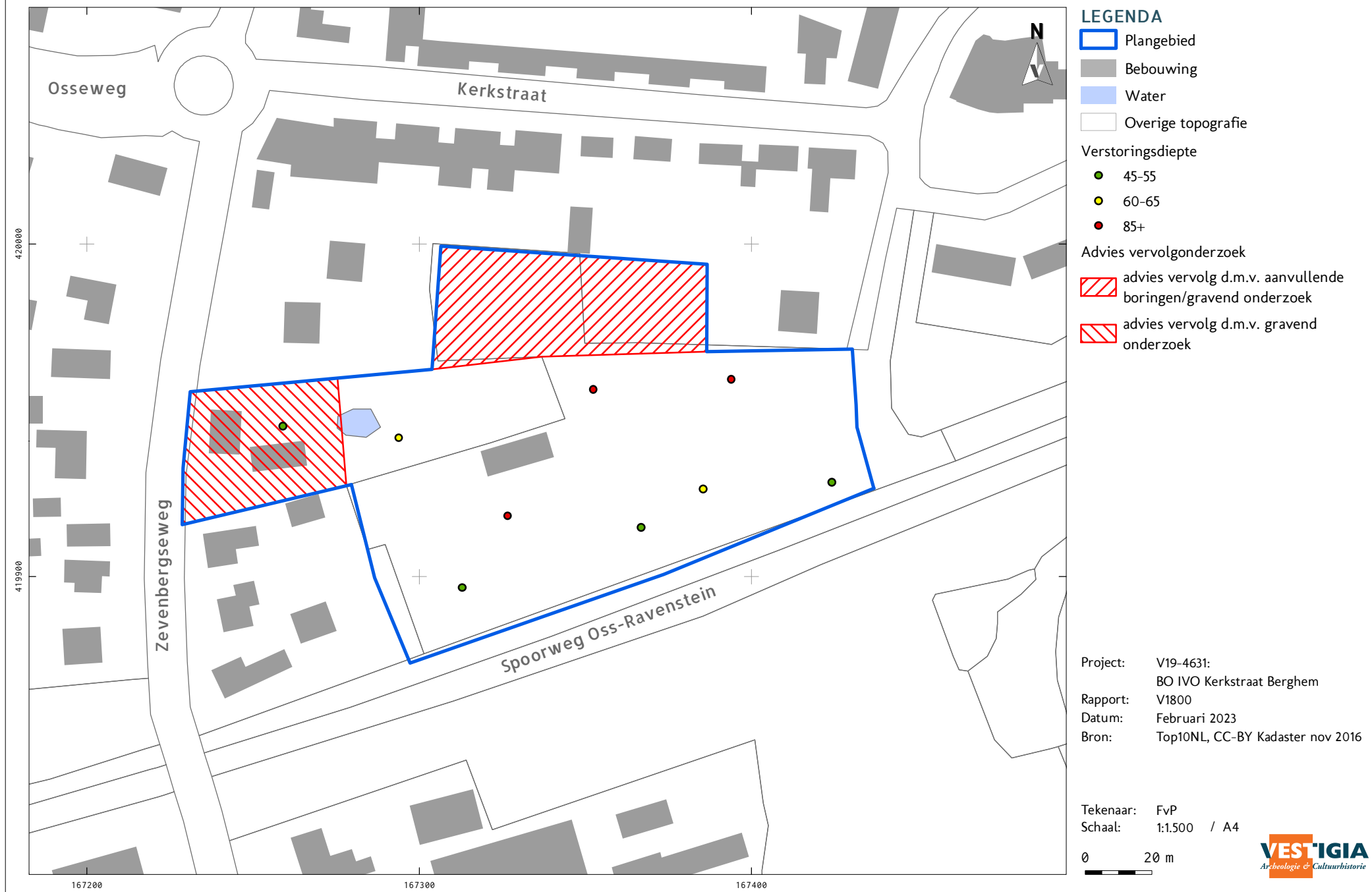
Project: V19-4140:
 BO IVO Kerkstraat Berghem
 Rapport: V1800
 Datum: Mei 2019
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE 17 november 2017
 Monumenten, RCE juli 2014
 Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 4 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



KAART 5 - ADVIESKAART



This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”



Bezoekadres:

De Waal 18

5684 PH Best

Postadres:

Hoofdweg 76

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nl

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

**Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer;
Kerkstraat te Berghem**

Datum **6 februari 2025**
Referentie **05493-51325-07**

Referentie 05493-51325-07
Rapporttitel Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer;
Kerkstraat te Berghem

Datum 6 februari 2025

Opdrachtgever Reuvers Projectontwikkeling BV
Maaskade 18
5347 KD OSS
Contactpersoon De heer R. Bosch

Behandeld door ing. T.H.A.M. Taris
ir. S. Segers
Cauberg Huygen B.V.
Bezoekadres:
De Waal 18
5684 PH Best
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wet geluidhinder en gemeentelijke geluidbeleid	6
2.1.1	Wet geluidhinder	6
2.1.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	6
2.1.3	Dove gevels	6
2.1.4	Wegverkeerslawaaï	7
2.1.5	Spoorweglawaaï	7
2.1.6	Cumulatie geluidbronnen	8
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	8
3	Uitgangspunten	9
3.1.1	Situatie	9
3.2	Verkeersgegevens	10
3.3	Spoorwegverkeer	10
4	Rekenmethode geluidbelastingen	11
4.1	Weg- en railverkeer	11
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodellen	11
5	Berekeningsresultaten	12
5.1	Inleiding	12
5.2	Wegverkeer	12
5.3	Railverkeer	13
6	Maatregelen	15
6.1	Kunnen er maatregelen worden getroffen?	15
6.2	Bronmaatregelen	15
6.3	Overdrachtsmaatregelen	15
6.4	Maatregelen bij de ontvanger	17
6.4.1	Gebouwgebonden schermmaatregelen	17
6.4.2	Gevelgeluidwering	17
7	Hogere grenswaarden	18
7.1	Inleiding	18
7.2	Wordt voldaan aan criteria voor het verlenen van een hogere grenswaarde?	18
7.3	Bepalen van het geluidniveau van de hogere grenswaarde	18
7.4	Verlenen van hogere grenswaarde: voldoen aan voorwaarden	18
7.4.1	Geluidluwe gevel	19
7.4.2	Woningindeling	19
7.4.3	Geluidluwe buitenruimte	21
7.5	Dove gevels	23
7.6	Conclusies en aanbevelingen	23
8	Conclusies	25

Figuren

Figuur I Overzicht rekenmodellen

Figuur I-1	Overzicht rekenmodel wegverkeer
Figuur I-2	Overzicht rekenmodel railverkeer
Figuur I-3	Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I Verkeersgegevens

Bijlage II Invoergegevens

Bijlage III Resultaten geluidbelastingen

Bijlage III-1	Rekenresultaten Zevenbergseweg
Bijlage III-2	Rekenresultaten wegverkeer incl. 30 km/uur wegen
Bijlage III-3	Rekenresultaten spoortraject Oss

Bijlage IV Cumulatieve geluidbelasting

Bijlage V Overzicht hogere waarden

Bijlage V-1	Hogere waarden
Bijlage V-2	Hogere waarden met verlengd geluidscherm

1 Inleiding

In opdracht van Reuvers Projectontwikkeling B.V. is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege weg- en railverkeer ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Kerkstraat te Berghem. Het nieuwbouwplan betreft de realisatie van totaal 38 grondgebonden woningen.

Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Zevenbergseweg. De planlocatie is tevens gelegen binnen de geluidzone van de ten zuiden gelegen spoorlijn Oss-Nijmegen. Aan de hand van voorliggend akoestisch onderzoek zal de werkelijke geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer ter plekke van de gevels van de beoogde nieuwbouw worden vastgesteld. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast. Tevens is getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid.

In deze rapportage zijn de onderzoeksresultaten weergegeven.

2 Wet geluidhinder en gemeentelijke geluidbeleid

2.1.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder (Stb. 2017 157), zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 131).

Er zullen 38 grondgebonden woningen gerealiseerd worden.

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg en per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B & W).

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

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen (dove gevels, zie paragraaf 2.1.2).

2.1.3 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden.

Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer).

Voorbeelden zijn:

- een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m²;
- een raam in een hal van een woning;
- een nooduitgang.

2.1.4 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom (binnenstedelijk). In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie gelegen binnen de geluidzone van:

- Zevenbergseweg: de maximale snelheid bedraagt 50 km/uur. De beoordeling van het bouwplan is binnenstedelijk. De breedte van de geluidzone bedraagt 200 meter.

Verder is de planlocatie op relatief korte afstand van een aantal 30 km/uur wegen gelegen. 30 km/uur wegen hebben geen geluidzone volgens de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening (en ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning) is het desalniettemin noodzakelijk om de invloed van de wegen inzichtelijk te maken.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB (binnenstedelijke situatie).

2.1.5 Spoorweglawaaï

Het plan is op zeer korte afstand gelegen van het spoor tussen Oss en Nijmegen. De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds op referentiepunten (zie tabel 2.2). De planlocatie is binnen de zone van de spoorlijn gelegen.

Tabel 2.2: Zonebreedte spoor

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer

De voorkeurswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt 55 dB en de maximaal te verlenen grenswaarde 68 dB.

2.1.6 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. 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).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Oss beschikt over een geluidnota. Om te bepalen of een ruimtelijk plan in aanmerking komt voor een hogere grenswaarde, dienen een viertal stappen doorlopen te worden. Dit stappenplan is omschreven in hoofdstuk 4 van de geluidnota Oss.

Het betreft de volgende stappen:

1. Kunnen er maatregelen worden getroffen?
2. Wordt voldaan aan criteria voor het verlenen van een hogere grenswaarde?
3. Bepalen van het geluidniveau van de hogere grenswaarde.
4. Het verlenen van een hogere grenswaarde onder voorwaarden.

In hoofdstuk 6 wordt stap 1 van de geluidnota besproken. In hoofdstuk 7 worden de stappen 2 t/m 4 doorlopen.

3 Uitgangspunten

3.1.1 Situatie

Op de locatie aan de Kerkstraat te Berghem is men voornemens 38 grondgebonden woningen te realiseren. De verkaveling bestaat uit de realisatie van vrijstaande woningen, rijwoningen, patiowoningen en rug-aan-rug-woningen. In figuur 3.1 is de situatie weergegeven. Ter hoogte van de zuidzijde van het plan wordt een geluidsscherm met een hoogte van 3,0 meter gerealiseerd (zie rode lijn). In dit onderzoek is tevens een verlengd scherm in oostelijke richting tot aan het talud (circa 20 m extra) onderzocht, zie rode stippenlijn in figuur 3.1. Hiervoor wordt verder verwezen naar paragraaf 6.3. Ter hoogte van de woningen van bouwblok A wordt een tuinmuur van minimaal 2,0 meter gerealiseerd, zie blauwe lijn. De in rood en blauw aangegeven voorzieningen dienen volledig gesloten uitgevoerd te worden met een massa van minimaal 15 kg/m².



Figuur 3.1: Situatie nieuwbouwplan Kerkstraat Berghem

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de kadastrale kaart van het plangebied. Daarnaast zijn de overige parameters ter plaatse (hoogte bebouwing, bodemgesteldheid, et cetera) middels Google Earth geïnventariseerd. Op basis van deze gegevens is een akoestisch rekenmodel opgesteld. De bijgevoegde figuren I-1 en I-2 geven een overzicht van het vervaardigde computermodel.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Oss. Het betreffen o.a. de etmaalintensiteiten uit het gemeentelijk verkeersmodel (verkeersmodel gemeente Oss 2022) met prognosecijfers voor het planjaar 2040, de verdeling over periode (dag, avond en nacht) en voertuigcategorie (licht, middel en zwaar). Tevens zijn de relevante maximumsnelheden en wegdektypen aangeleverd door de gemeente. In bijlage I zijn de verkeersgegevens aan de rapportage toegevoegd.

3.3 Spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens¹ zijn gebaseerd op de gegevens afkomstig uit het geluidregister spoorwegen dat per 1 juli 2012 in werking is getreden.

¹ Gegevens geluidregister Prorail: d.d. 12-01-2023

4 Rekenmethode geluidbelastingen

4.1 Weg- en railverkeer

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III (wegverkeer) en bijlage IV (railverkeer) van het RMG2012.

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

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

Op de berekende geluidbelastingen van wegverkeer mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4, lid 1 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur. Deze aftrek is van toepassing op de geluidbelastingen vanwege de Zevenbergseweg.

De berekeningen van het weg- en railverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2022.4 rev. 1. In bijlage II zijn de belangrijkste invoergegevens van het rekenmodel opgenomen, bijgevoegde figuren I-1 en I-2 tonen een overzicht van het vervaardigde rekenmodel.

4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodellen

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Bodemfactor algemeen: 0,5 (halfzachte/half harde bodemoppervlakten; vervolgens zijn de volledig harde en zachte bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoegd).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- Aantal reflecties: maximaal 1 stuks.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

5 Berekeningsresultaten

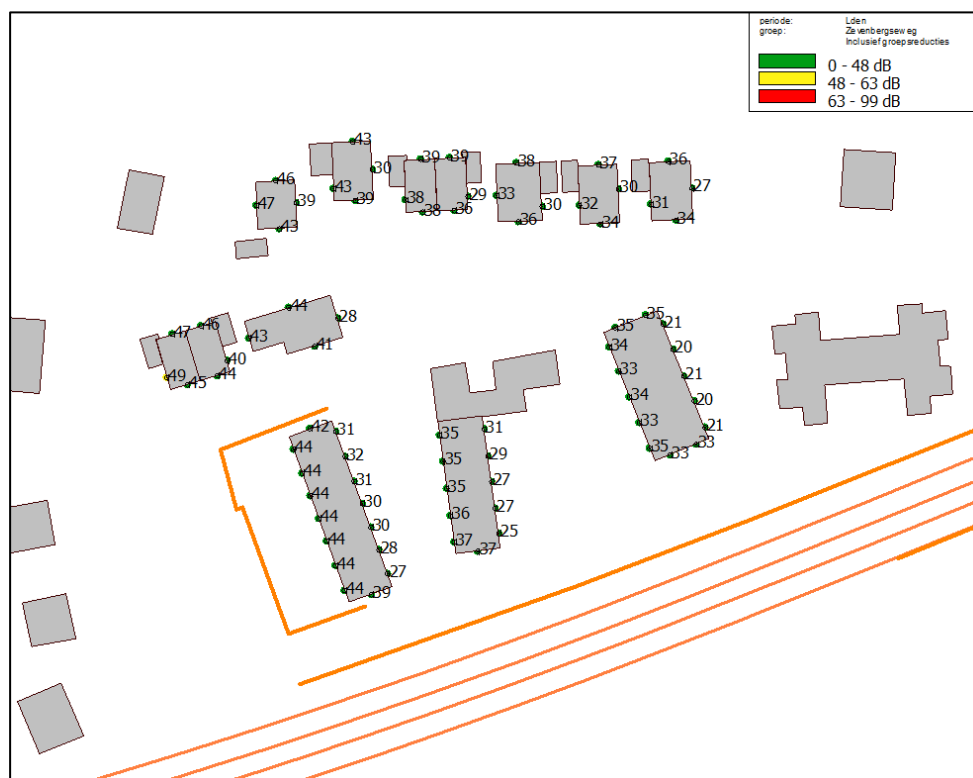
5.1 Inleiding

Aan de hand van de uitgangspunten, genoemd in hoofdstuk 3, zijn ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen de te verwachten geluidbelastingen berekend. Op de gevels van iedere woning is op 1,5 meter boven ieder vloerniveau de te verwachten geluidbelasting bepaald (maximaal 3 woonlagen). In bijgevoegde figuur I-3 zijn de waarneempunten weergegeven. In onderstaande paragrafen zijn de geluidbelastingen per geluidbron gepresenteerd.

5.2 Wegverkeer

Zevenbergseweg

Ten gevolge van het wegverkeer op de Zevenbergseweg bedraagt de maximaal berekende geluidbelasting 49 dB inclusief aftrek art. 110g Wgh. Bij één woning wordt de voorkeurgrenswaarde van 48 dB overschreden op de 2^e verdieping, voor de overige woningen wordt de voorkeurgrenswaarde gerespecteerd. Voor één twee-onder-één-kapwoning (nr. 29) van het bouwplan dient daarmee een hogere grenswaarde te worden aangevraagd. In bijlage III-1 zijn de rekenresultaten per waarneempunt en per waarneemhoogte gepresenteerd. In figuur 5.1 is in geel de aan te vragen hogere grenswaarde gepresenteerd.



Figuur 5.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. wegverkeer op de Zevenbergseweg (incl. aftrek) op de 2^e verdieping

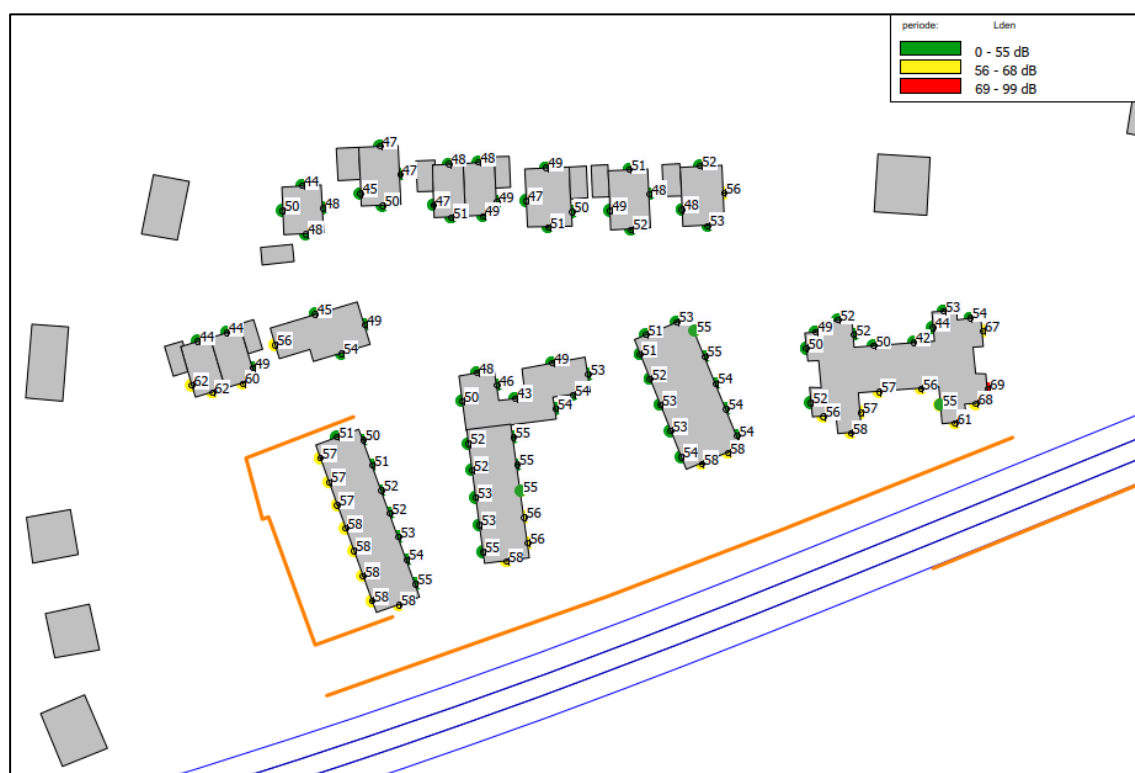
Alle wegen incl. 30 km/uur wegen

Ten gevolge van het wegverkeer op alle omliggende wegen van het bouwplan bedraagt de maximaal berekende geluidbelasting 54 dB exclusief aftrek art 110g Wgh. Dit is inclusief alle omliggende 30 km/uur wegen. In bijlage III-2 zijn de rekenresultaten per waarneempunt en per waarneemhoogte gepresenteerd.

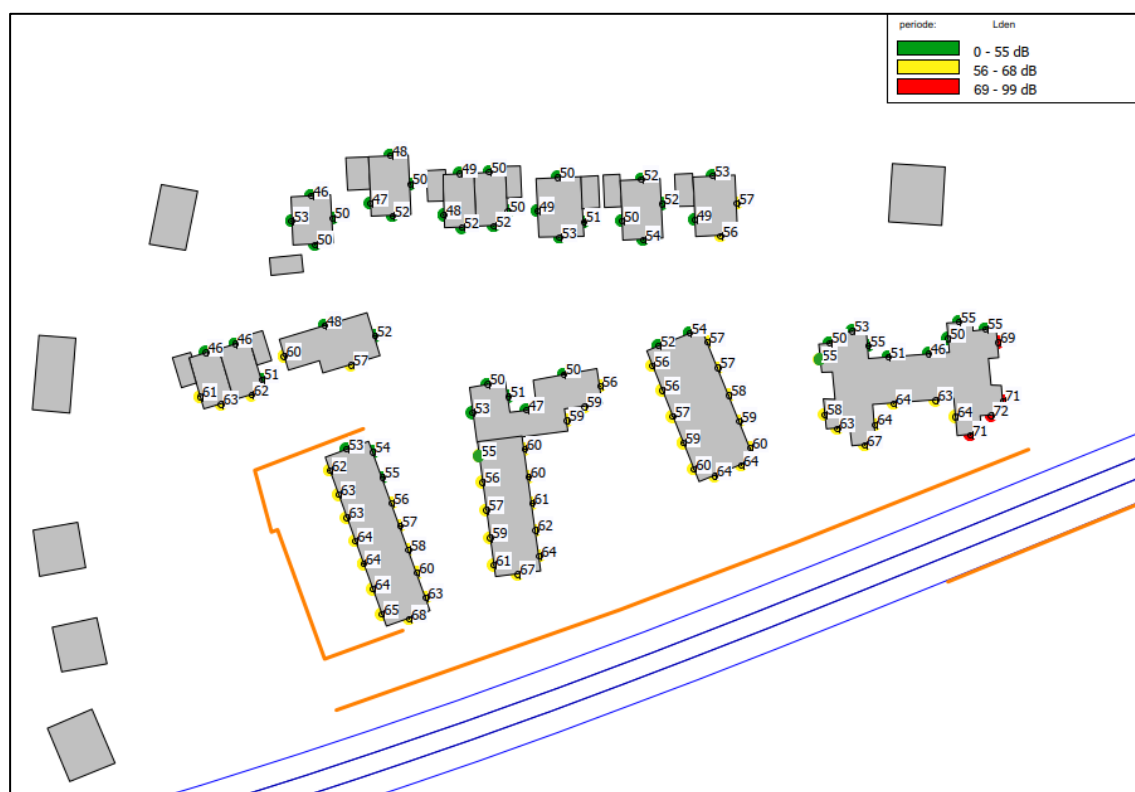
5.3 Railverkeer

Ten gevolge van het railverkeer wordt de voorkeurgrenswaarde van 55 dB op een groot aantal gevels overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 73 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB ruimschoots wordt overschreden. Voor het bouwplan dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd. In figuur 5.2 tot en met figuur 5.4 zijn in geel de aan te vragen hogere grenswaarden gepresenteerd. Ter hoogte van de rode punten wordt tevens de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

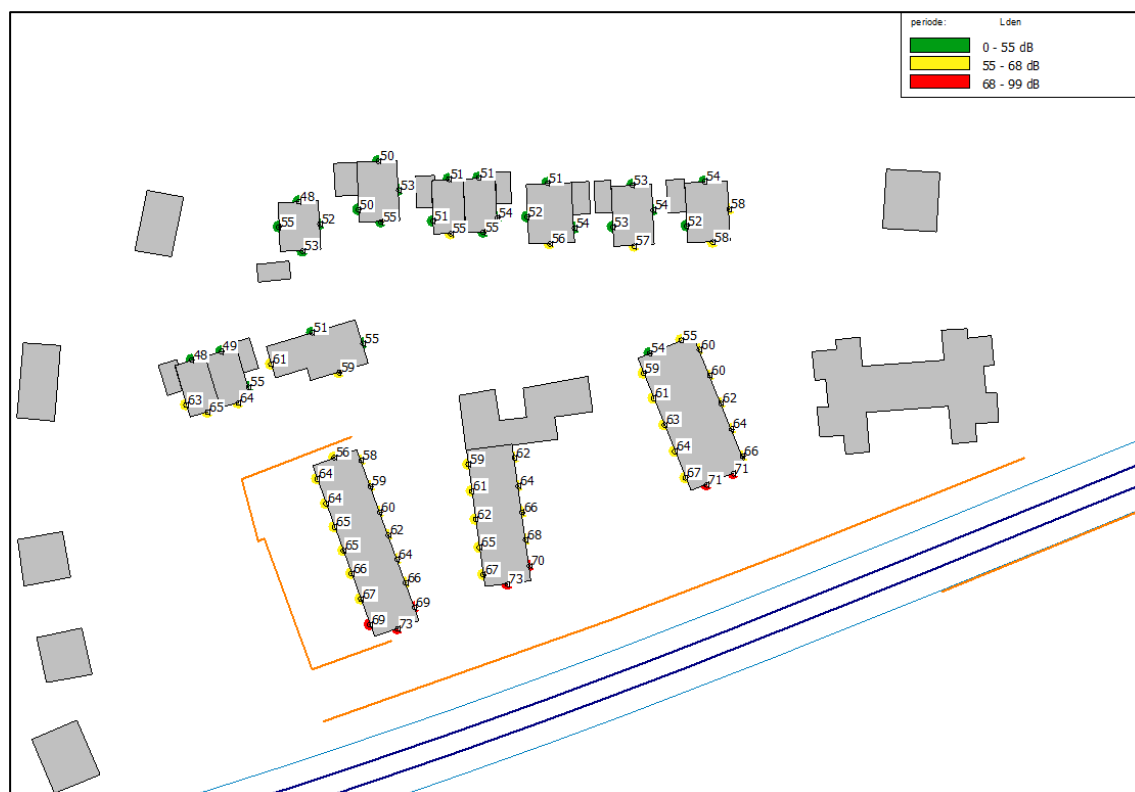
Deze gevels dienen 'doof' uitgevoerd te worden. Dit wil zeggen dat er geen te openen delen in de gevel gerealiseerd mogen worden. Het gaat hier om (een gedeelte van) de zuidgevel van woning 7, 14, 23, 24 en 28, de oostgevel van woning 7, 14, 27 en 28, en de westgevel van woning 7. In bijlage III-3 zijn de rekenresultaten per waarneempunt en per waarneemhoogte gepresenteerd.



Figuur 5.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. railverkeer op de begane grond



Figuur 5.3: Overzicht geluidbelasting t.g.v. railverkeer op de eerste verdieping



Figuur 5.4: Overzicht geluidbelasting t.g.v. railverkeer op de tweede verdieping

6 Maatregelen

Zoals in paragraaf 2.2 genoemd heeft de gemeente Oss een geluidnota opgesteld, waarin ontheffingscriteria en voorwaarden voor het verlenen van hogere grenswaarden worden beschreven. Om te bepalen of een ruimtelijk plan in aanmerking komt voor een hogere grenswaarde, dienen een viertal stappen doorlopen te worden. Stap 1 betreft het maatregelonderzoek en wordt in de volgende paragrafen omschreven. De overige stappen staan omschreven in hoofdstuk 7.

6.1 Kunnen er maatregelen worden getroffen?

Ruimtelijke plannen dienen uitvoerig onderzocht te worden op mogelijke maatregelen die kunnen leiden tot een geluidniveau onder de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast wordt scherp ingezet op de voorkeursvolgorde in het beheersen van Wet geluidhinder:

- Bronmaatregelen.
- Overdrachtsmaatregelen.
- Maatregelen bij de ontvangen.

6.2 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen spoor

De eventueel getroffen (bron-)maatregelen zijn verwerkt in het geluidregister. De gegevens uit het geluidregister zijn het uitgangspunt van deze rapportage. Op het spoortraject Oss - Nijmegen ter hoogte van de planlocatie zijn geen raildempers gelegen. Het effect van het toepassen van raildempers bedraagt slechts 3 dB en is daarmee op een groot aantal waarneempunten onvoldoende om de geluidbelasting (m.n. 1^e verdieping) te reduceren tot aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Of een dergelijke maatregel mogelijk en doelmatig is dient bepaald te worden aan de hand van het aantal woningen dat effect zal hebben van deze maatregel. Daarnaast dient deze maatregel met Prorail afgestemd te worden.

Bronmaatregelen Zevenbergseweg

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan worden weggenomen door het toepassen van een geluidreducerend asfalt. Het vervangen van de wegdekverharding is echter financieel niet doelmatig voor slechts één woning met een hogere waarde. Bovendien is bij de betreffende woninggevel het spoorweglawaaai dominant ten opzichte van het wegverkeerslawaaai.

Het beperken van de snelheid of het terugdringen van het verkeer is ook een mogelijkheid om het verkeerslawaaai te beperken. Het verlagen van de rijsnelheid zal de doorstroming en daarmee de functie van de voornoemde weg negatief beïnvloeden. Dit is mogelijk een ongewenste ontwikkeling. Ook verkeersplannen van de gemeente voorzien niet in het terugdringen van de verkeersintensiteiten.

6.3 Overdrachtsmaatregelen

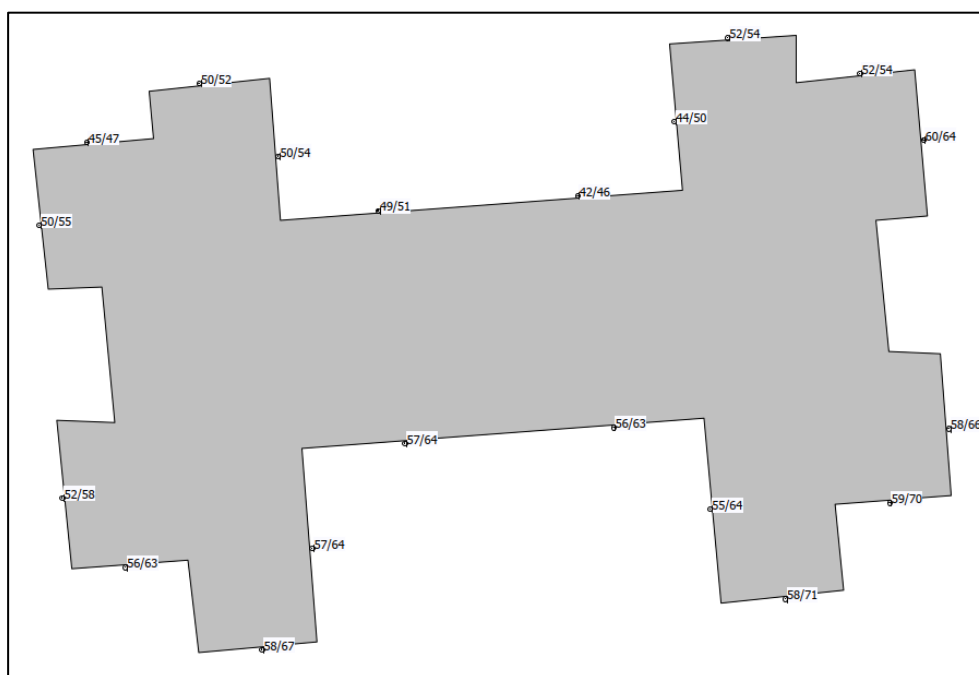
Geluidscherm langs het spoor

Ter hoogte van de zuidzijde van het plan is een geluidscherm met een hoogte van 3,0 meter voorzien, zie rode lijn in figuur 3.1. De overschrijdingen ten gevolge van het railverkeer worden berekend tot en met de 2^e verdieping. Gezien de hoogte waar de overschrijdingen worden berekend, zou een geluidscherm hoger dan 5 meter noodzakelijk zijn en dient het beoogde geluidscherm een groot aantal meters aan zowel de west- als

oostzijde van het plangebied doorgetrokken te worden (particuliere, gemeentelijk en/of provinciale gronden). Dit is gezien de stedelijke situatie geen gewenste maatregel.

Uit de rekenresultaten blijkt dat met name de oostelijke patiowoningen (blok D) een forse geluidbelasting ondervinden vanwege het spoorweglawaai. Om een betere situatie te creëren voor deze woningen, zou het geluidscherm doorgetrokken moeten worden in oostelijke richting. Wanneer het voorziene geluidscherm verlengd wordt tot aan het talud aan de oostzijde van het plangebied (circa 20 m extra), wordt een dove gevel ter plaatse van de oostgevel van woning 27 en 28 vermeden, zie ook figuur 6.1. Deze (beperkte) verlenging van het scherm heeft een positief effect op de akoestische kwaliteit voor de twee oostelijke patiowoningen en verdient daarom de aanbeveling om op te nemen in het beoogde nieuwbouwplan.

In deze situatie dient de zuidgevel van woning 28 op de 1^e verdieping nog steeds doof uitgevoerd te worden. Om deze dove gevel te vermijden, dient het scherm verhoogd te worden, wat niet realistisch is zoals hiervoor reeds gesteld.



Figuur 6.1: Geluidbelastingen spoorweglawaai met verlengd scherm aan de oostzijde ter plaatse van de patiowoningen op de begane grond / eerste verdieping

Geluidscherm langs de Zevenbergseweg

Door het toepassen van een geluidscherm langs de weg worden extra geluidreducties behaald. Het plaatsen van schermen langs stedelijke wegen zoals de Zevenbergseweg is stedenbouwkundig niet gewenst en is financieel niet doelmatig voor slechts één woning met een hogere waarde. Bovendien is bij de betreffende woninggevel het spoorweglawaai dominant ten opzichte van het wegverkeerslawaai.

6.4 Maatregelen bij de ontvanger

6.4.1 Gebouwgebonden schermmaatregelen

In voorliggende situatie zijn er enkele overschrijdingen van de maximaal te ontheffen waarde aan de orde ter plaatse van onder meer de twee oostelijke patiowoningen (nummers 27 en 28) waar dat (mogelijk) onwenselijk is in verband met consequenties daarvan, namelijk een zogenaamde 'dove gevel'. Ook op de zolderverdieping van de eerstelijns grondgebonden woningen van blok A tot en met C treedt een overschrijding op van de maximaal te ontheffen waarde, wat (mogelijk) onwenselijk is indien hier verblijfsruimten gerealiseerd worden. Een dove gevel is een gevel waarvan de geluidbelasting niet getoetst hoeft te worden conform de Wgh én waar bijgevolg in principe geen te openen geveldelen in toegepast mogen worden.

Indien ter hoogte van bouwblok A tot en met D éénzijdig georiënteerde verblijfsruimten voorzien worden daar waar de maximale ontheffingswaarde vanwege het railverkeer overschreden wordt, dient rekening gehouden te worden met een (gebouwgebonden) geluidmaatregel. Vanwege verplichting om de mogelijkheid tot spuien te realiseren, zal een geluidreductie vereist zijn tot op of onder de maximale grenswaarde (per geluidbron).

Deze geluidreductie is te realiseren door de betreffende geluidbelasting aan de buitenzijde van de woninggevel (buiten de thermische schil) te reduceren door middel van de toepassing van een gebouwgebonden schermmaatregel. Een dergelijke schermmaatregel kan bestaan uit een lokale afscherming (tuinmuur), een Metaglas SilentAir gevelscherm of enige andere oplossing.

Opgemerkt wordt dat in voorgaande paragraaf 6.3 is aangehaald dat met het verlengen van het voorziene geluidsscherm tot aan het talud aan de oostzijde van het plangebied, een dove gevel ter plaatse van de oostgevel van woning 27 en 28 vermeden wordt, zie ook figuur 6.1.

6.4.2 Gevelgeluidwering

Indien het treffen van (aanvullende) maatregelen aan de geluidbron, het stedenbouwkundig ontwerp en de afschermende voorzieningen niet mogelijk zijn, blijkt uit hoofdstuk 5 dat voor een deel van het plangebied hogere grenswaarden verleend dienen te worden. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen, dient aangetoond te worden dat aan de gestelde geluideisen wordt voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald conform NEN 5077. De gevelmaatregelen dienen bepaald te worden aan de hand van de gecumuleerde geluidbelastingen zoals gepresenteerd in bijlage IV. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 68 dB (op basis van het wegverkeersspectrum).

Gezien de forse geluidbelastingen spoorweglawaai adviseren wij om bij de gevelopbouw van de toekomstige woningen, met name blok D en in mindere mate blokken A t/m C, rekening te houden met de navolgende aanbevelingen om te kunnen voldoen aan de Bouwbesluiteisen ten aanzien van de geluidwering van de gevel:

- Uit te gaan van een traditionele, steenachtige gevelopbouw (met massa).
- Vermijd lichte paneelconstructies in de gevels van verblijfsruimten.
- Rekening te houden met geluidwerende, gelamineerde glaspakketten.
- De te openen delen te voorzien worden van een goede dubbele kierdichting.
- Uit te gaan van een volledig mechanisch ventilatiesysteem met WTW (mechanische toe- en afvoer). Het voorzien van een ventilatieconcept met natuurlijke toevoer (middels roosters in de gevel) wordt met klem afgeraden.

7 Hogere grenswaarden

7.1 Inleiding

Zoals in paragraaf 2.2 genoemd heeft de gemeente Oss een geluidnota opgesteld, waarin ontheffingscriteria en voorwaarden voor het verlenen van hogere grenswaarden worden beschreven. Om te bepalen of een ruimtelijk plan in aanmerking komt voor een hogere grenswaarde, dienen een viertal stappen doorlopen te worden. Stap 1 betreft een maatregelonderzoek en is omschreven in hoofdstuk 6. Stap 2 t/m 4 staan omschreven in onderstaande paragrafen.

7.2 Wordt voldaan aan criteria voor het verlenen van een hogere grenswaarde?

In de Wet geluidhinder is opgenomen dat hogere grenswaarde kunnen worden verleend als er ten aanzien van de toepassing van maatregelen bezwaren zijn die doelmatigheid, landschappelijk, verkeers- of vervoerskundig of financieel van aard zijn (zie hoofdstuk 6). Daarnaast heeft de gemeente Oss in de geluidnota eigen criteria opgesteld voor het verlenen van een hogere grenswaarde. Het nieuwbouwplan voldoet aan het navolgende ontheffingscriterium:

Vervangen van bestaande bebouwing / opvullen lege plaats

De nieuwbouwwoningen vullen een open plaats op tussen de aanwezige bebouwing. Het gaat om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande structuur.

7.3 Bepalen van het geluidniveau van de hogere grenswaarde

De gemeente Oss is opgedeeld in verschillende gebiedstypen. De locatie is gelegen op een locatie die betiteld is als 'kernen en bebouwingsclusters'. In de geluidnota is opgesteld dat voor dit gebiedstype een hogere grenswaarde kan worden vastgesteld, indien goed gemotiveerd op basis van de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en de 4 stappen zoals omschreven in de geluidnota van de gemeente Oss. De aan te vragen hogere grenswaarden zijn per waarneempunt en per waarneemhoogte weergegeven in bijlage V (dikgedrukt: hogere waarde t.g.v. railverkeer, rood en gearceerd: 'dove' gevel), dit zowel voor de variant met het geluidscherm binnen het plangebied als het verlengde geluidscherm aan de spoorzijde (zie paragraaf 3.1 en 6.3).

Naast deze hogere waarden spoorweglawaai moet voor de twee-onder-één-kapwoning met bouwnummer 29 een hogere grenswaarde van 49 dB vanwege de Zevenbergseweg aangevraagd worden ter plaatse van de zijgevel op de 2^e verdieping.

7.4 Verlenen van hogere grenswaarde: voldoen aan voorwaarden

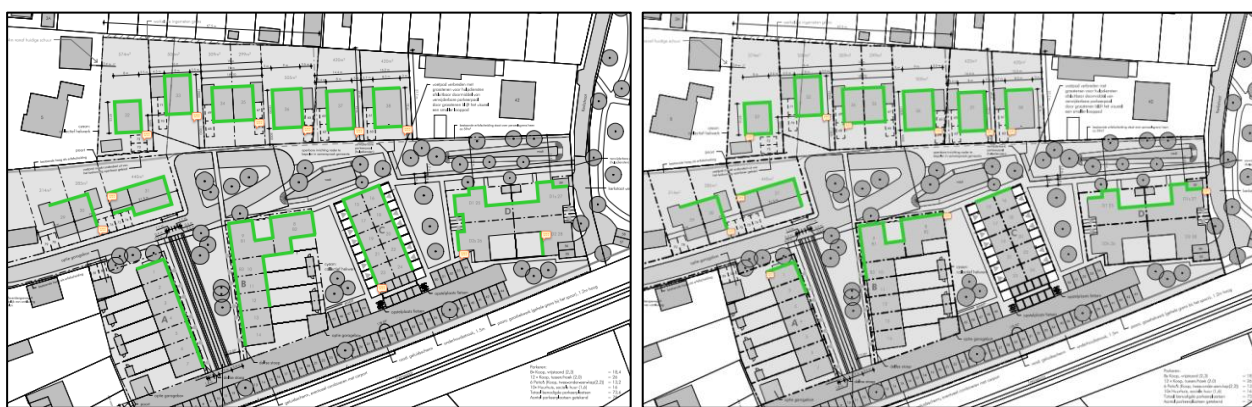
De gemeente Oss stelt een aantal randvoorwaarden voor het verlenen van hogere grenswaarden:

- Geluidluwe gevel: de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de streefwaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen.
- Woningindeling: de woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van de oppervlakte van het verblijfsgebied.
- Geluidluwe buitenruimte: indien een woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

7.4.1 Geluidluwe gevel

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de streefwaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. In figuur 7.1 is een overzicht gepresenteerd van de geluidluwe zijden. Links is de begane grond gepresenteerd. Rechts is de eerste verdieping gepresenteerd. De zolderverdieping is niet inzichtelijk gemaakt in deze beoordeling.

Dit figuur toont aan dat iedere woning beschikt over minimaal 1 geluidluwe zijde. 19 van de 38 woningen beschikken over minimaal 1 zijde met een volledig geluidluwe gevel (begane grond en 1^e verdieping). 19 van de 38 woningen beschikken over minimaal 1 zijde met enkel een geluidluwe begane grond.



Figuur 7.1: Overzicht geluidluwe gevel: links begane grond, rechts 1^e verdieping

7.4.2 Woningindeling

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van de oppervlakte van het verblijfsgebied. In figuur 7.2 is nogmaals een overzicht gepresenteerd van de geluidluwe zijde.

- Blauw = geluidluwe begane grond en 1^e verdieping.
- Groen = geluidluwe begane grond.

De woningplattegronden zijn in dit stadium nog niet bekend. Verondersteld wordt dat bij 19 van de 38 woningen zondermeer voldaan kan worden aan de eis met betrekking tot de woningindeling. Deze woningen beschikken over één of meerdere geluidluwe gevels over zowel begane grond als de 1^e verdieping. Bij het uitwerken van de woningplattegronden dient men er rekening mee te houden dat tenminste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van de oppervlakte van het verblijfsgebied aan deze geluidluwe zijde is gelegen.

In figuur 7.2 zijn de woningen met mogelijke knelpunten oranje gearceerd, welke extra aandacht behoeven. Dit betreft in totaal 19 van de 38 woningen. Per bouwblok wordt een korte toelichting gegeven.



Figuur 7.2: Overzicht luwe zijde (blauw = begane grond en 1^e verdieping, groen = begane grond) – de oranje gearceerde woningen behoeven extra aandacht met betrekking tot de woningindeling

Bouwblok A en B (14 woningen)

Bouwblok A en B betreffen eengezinswoningen met in totaal 2-3 bouwlagen. Bij het uitwerken van de woningplattegronden dient rekening gehouden te worden met de woningindelingseis. Verwacht wordt dat hier bij 5 woningen zondermeer aan kan worden voldaan. Deze beschikken over minimaal 1 geluidluwe zijde (begane grond en 1^e verdieping).

De oranje gearceerde woningen in deze bouwblokken beschikken niet over een geluidluwe 1^e verdieping. Bij deze woningen zal de woningindelingseis niet dan wel moeilijk realiseerbaar zijn. Het gaat in totaal om 9 van de 14 woningen.

Op de 1^e verdieping kan mogelijk een plaatselijk geluidluw geveldeel ter hoogte van een verblijfsruimte gerealiseerd worden door het realiseren van een plaatselijk gevelscherm (bijvoorbeeld Metaglas SilentAir of Harbour Fenster).

Bouwblok C (10 woningen)

Bouwblok C betreffen rug-aan-rug-woningen met in totaal 3 bouwlagen. De woningen zijn éénzijdig georiënteerd. Gezien de grootte van de woningen wordt verwacht dat er maximaal 2 verblijfsruimten gerealiseerd worden (1 op de begane grond en 1 op de verdieping). Op deze wijze wordt verwacht dat voldaan kan aan de woningindelingseis. Bij het uitwerken van de woningplattegronden dient deze eis in acht te worden genomen.

Bouwblok D (4 woningen)

Bouwblok D betreffen patiowoningen met in totaal 2 bouwlagen. 2 van de 4 woningen beschikken enkel over een geluidluwe begane grond. De nadruk van deze woningen komt naar alle waarschijnlijkheid te liggen op de begane grond, waardoor het wellicht zonder maatregelen mogelijk is om aan de indelingsvereiste te kunnen voldoen. Bij het uitwerken van de woningplattegronden dient deze eis in acht te worden genomen.

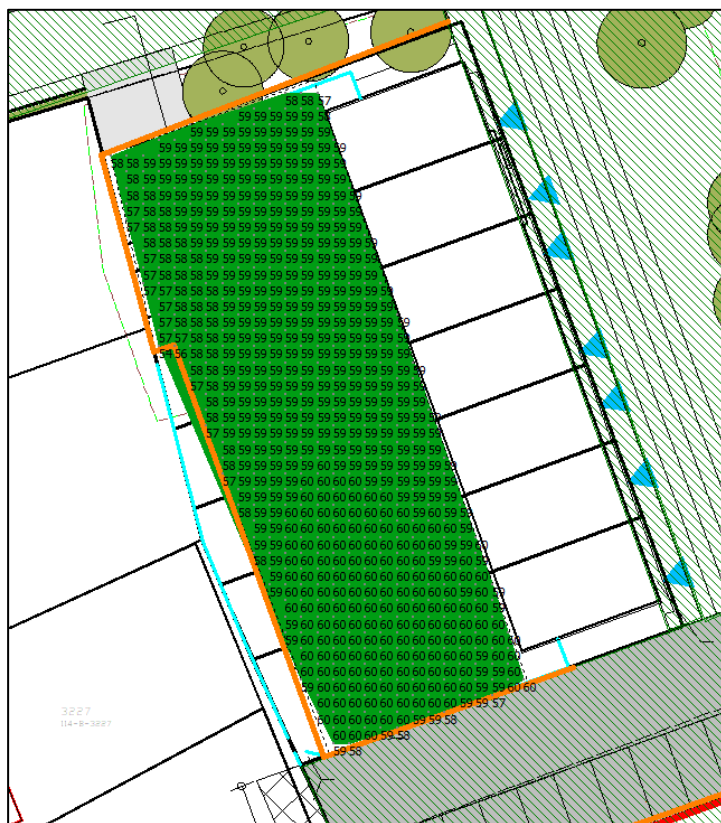
Aangezien het woningontwerp niet bekend is zal deze voorwaarde uit het gemeentelijk geluidbeleid opgenomen worden als algemene randvoorwaarde in het bestemmingsplan. Bij de bouwaanvraag zal het ontwerp getoetst worden op deze randvoorwaarden.

7.4.3 Geluidluwe buitenruimte

Indien een woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Bouwblok A

Bouwblok A beschikt over een buitenruimte aan de westzijde. De tuin wordt omsloten door een tuinmuur met een hoogte van 2,0 meter (massa $\geq 15 \text{ kg/m}^2$). Ter hoogte van de tuinen zijn de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 60 dB ten gevolge van het railverkeer en voldoet hiermee aan de eis (niet meer dan 5 dB hoger dan bij een geluidluwe gevel = 55 dB t.g.v. railverkeer).



Bouwblok B

Bouwblok B beschikt over een buitenruimte aan de oostzijde. Ter hoogte van de tuinen zijn de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 59 dB ten gevolge van het railverkeer en voldoet hiermee aan de eis (niet meer dan 5 dB hoger dan bij een geluidluwe gevel = 55 dB t.g.v. railverkeer).

**Bouwblok D**

Bouwblok D betreffen patiowoningen. Ter hoogte van de tuinen zijn de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 60 dB ten gevolge van het railverkeer en voldoet hiermee aan de eis (niet meer dan 5 dB hoger dan bij een geluidluwe gevel = 55 dB t.g.v. railverkeer).

**Overige**

Bouwblok C (nummers 15 t/m 24) beschikt niet over buitenruimten.

De vrijstaande woningen (nummers 29 t/m 38) zijn voorzien van één of meerdere geluidluwe zijden, waaraan de buitenruimte is gesitueerd.

7.5 Dove gevels

De maximaal te ontheffen waarde ten gevolge van het railverkeer wordt overschreden op de 2^e verdieping (zolderverdieping) van de eerstelijns grondgebonden woningen van blok A tot en met C. De navolgende gevels dienen 'doof' uitgevoerd te worden:

- Bij bouwnummer 7 binnen blok A, de oost-, zuid- en westgevel op de 2^e verdieping (wnp 07a t/m 07c).
- Bij bouwnummer 14 binnen blok B, de oost- en zuidgevel op de 2^e verdieping (wnp 14b en 14c).
- Bij bouwnummers 23 en 24 binnen blok C, de zuidgevel op de 2^e verdieping (wnp 23b en 24b).

De maximaal te ontheffen waarde ten gevolge van het railverkeer wordt ook overschreden op de oost- en zuidgevel van de twee oostelijke patiowoningen. Deze gevels dienen 'doof' uitgevoerd te worden:

- Bij woning D1s, bouwnummer 27, de oostgevel op de 1^e verdieping (wnp 27a).
- Bij woning D2, bouwnummer 28, de volledige oostgevel (wnp 28a) en de zuidgevel op de 1^e verdieping (wnp 28e en 28d).

Ter hoogte van deze gevels mogen geen te openen delen worden gerealiseerd. Indien (éénzijdig georiënteerde) verblijfsruimten voorzien worden aan deze gevels, wordt geadviseerd een Metaglas SilentAir gevelscherp of enige andere vorm van een gebouwgebonden afscherming aan te brengen, zie ook paragraaf 6.4.1.

Opgemerkt wordt dat in paragraaf 6.3 is aangetoond dat met het verlengen van het voorziene geluidsscherp aan de spoorzijde tot aan het talud aan de oostzijde van het plangebied, een dove gevel ter plaatse van de oostgevel van woning 27 en 28 vermeden wordt, zie ook figuur 6.1. In deze situatie dient de zuidgevel van woning 28 op de 1^e verdieping nog steeds doof uitgevoerd te worden, maar kan met het slim indelen van de woningplattegronden een dove gevel toegestaan worden, bijvoorbeeld door het voorzien van de niet-verblijfsruimten aan deze gevel of het voorzien van een tweezijdig georiënteerde verblijfsruimte(n) aan deze gevel.

7.6 Conclusies en aanbevelingen

In voorliggende paragraaf worden de conclusies opgesomd van de toetsing aan de voorwaarden uit het geluid-beleid van de gemeente Oss en wordt een aantal aanbevelingen voorgesteld ter realisatie van een goed akoestisch woon- en leefklimaat ondanks de forse geluidbelaste locatie vanwege het spoorweglawaaai.

De gemeente Oss stelt een aantal randvoorwaarden voor het verlenen van hogere grenswaarden, zie paragraaf 7.4:

- Geluidluwe gevel: alle woningen beschikken van nature over een geluidluwe zijde(n) op de begane grond. Daarnaast hebben 19 van de in totaal 38 nieuwbouwwoningen van nature een geluidluwe zijde(n) op de 1^e verdieping.
- Geluidluwe buitenruimte: alle woningen hebben een geluidluwe buitenruimte conform de Geluidnota Oss. Bij de vrijstaande woningen (bouwnummers 29 t/m 38) voldoet de geluidbelasting in de tuin aan de voorkeursgrenswaarde spoorweglawaaai. In de tuinen van de eengezinswoningen (blok A en B) en de patio-woningen (blok D) voldoet de geluidbelasting niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar wel aan de gestelde gemeentelijke eis van de voorkeursgrenswaarde + 5 dB. Hierbij wordt opgemerkt dat de eengezinswoningen (blok A en B) een geluidluwe voorgevel hebben op de begane grond ($\leq$ voorkeursgrenswaarde). Wanneer de tuin van deze woningen aan de voorzijde gesitueerd zou worden, zal hier naar verwachting

een lager geluidniveau heersen ten opzichte van een tuin aan de achterzijde. Het voorzien van de tuin aan de voorzijde is echter niet gewenst omdat de voorkeur uitgaat naar een tuin aan de achterzijde omwille van de privacy.

- Woningindeling: ten minste de helft van het aantal verblijfsruimten of de helft van de oppervlakte van het verblijfsgebied moet aan een geluidluwe gevel gesitueerd worden. Verondersteld mag worden dat bij 19 van de 38 woningen zondermeer voldaan kan worden aan deze eis, omdat deze woningen beschikken over één of meerdere geluidluwe gevels op zowel de begane grond als de 1^e verdieping. De overige 19 woningen hebben enkel een geluidluwe gevel op de begane grond. Daarvan kunnen de 10 rug-aan-rug-woningen in blok C en de 4 patiowoningen in blok D wellicht zonder maatregelen voldoen aan de indelingsvereiste mits hier rekening mee gehouden wordt bij de uitwerking van de woningplattegronden, zie paragraaf 7.4.2. Voor 9 woningen binnen blok A en B zal echter de woningindelingseis niet dan wel moeilijk realiseerbaar zijn. Om bij deze woningen te voldoen aan de indelingsvereiste, dienen geluidwerende voorzieningen aan de gevel getroffen te worden ter realisatie van een (kunstmatige) geluidluwe gevel. Opgemerkt wordt dat dergelijke lokale gebouwgebonden gevelschermen bij de slaapkamers op de 1^e verdieping mogelijk stuiten op stedenbouwkundige bezwaren.

Wanneer de voorgestelde lokaal gebouwgebonden gevelschermen bij de slaapkamers op de 1^e verdieping stuiten op stedenbouwkundige bezwaren, kan niet voldaan worden aan de woningindelingsvereiste uit de Geluidnota Oss bij (naar verwachting) 9 woningen. In dat geval wordt de gemeente Oss verzocht om (gemotiveerd) af te wijken van deze voorwaarde op basis van de stedenbouwkundige bezwaren.

Hierbij kan niet-akoestische compensatie betrokken worden in het nieuwbouwplan om een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat voor de toekomstige bewoners te creëren op deze geluidbelaste locatie. Met name bij de openbare inrichting van het nieuwbouwplan wordt geadviseerd aandacht te besteden aan het woon- en leefklimaat voor de toekomstige bewoners. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een groene, parkachtige invulling van het middengebied en het voorzien van speelruimte voor kinderen.

Met het verlenen van hogere grenswaarden, dat wil zeggen het toestaan van de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, dient de betreffende overschrijding door een goede gevelwering opgelost te worden. Met het vaststellen van een hogere waarde is bij verdere uitwerking van het plan volgens de bepalingmethoden die in het Bouwbesluit zijn aangewezen, een goede geluidwering en een verantwoorde akoestische situatie gewaarborgd.

8 Conclusies

In opdracht van Reuvers Projectontwikkeling B.V. is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege weg- en railverkeer ten behoeve van het nieuwbouwplan aan de Kerkstraat te Berghem. Het nieuwbouwplan betreft de realisatie van totaal 38 grondgebonden woningen.

Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Zevenbergseweg. De planlocatie is tevens binnen de geluidzone gesitueerd van de ten zuiden gelegen spoorlijn Oss-Nijmegen. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarde krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast. Tevens is getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De berekeningen laten zien dat ten gevolge van het wegverkeer op de Zevenbergseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden, uitgezonderd bij de twee-onder-één-kapwoning met bouwnummer 29 waarvoor een hogere grenswaarde van 49 dB vastgesteld moet worden ter plaatse van de zijgevel op de 2^e verdieping.
- Ten gevolge van het railverkeer op spoorlijn Oss - Nijmegen wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 73 dB, waarmee tevens de maximaal te ontheffen waarde van 68 dB wordt overschreden. Voor het bouwplan dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen. De aan te vragen hogere waarden zijn gepresenteerd in bijlage V. Hierin is tevens aangegeven welke gevels 'doof' uitgevoerd dienen te worden. Dit wil zeggen dat er geen te openen delen in de gevel gerealiseerd mogen worden. Het gaat hier om (een gedeelte van) de zuidgevel van woning 7, 14, 23, 24 en 28, de oostgevel van woning 7, 14, 27 en 28, en de westgevel van woning 7. Als het geluidscherm verlengd wordt aan de oostzijde tot aan het talud, zie paragraaf 6.3, vervalt de benodigde dove oostgevel bij woningen 27 en 28. Voor beide situaties is een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere waarden in bijlage V.

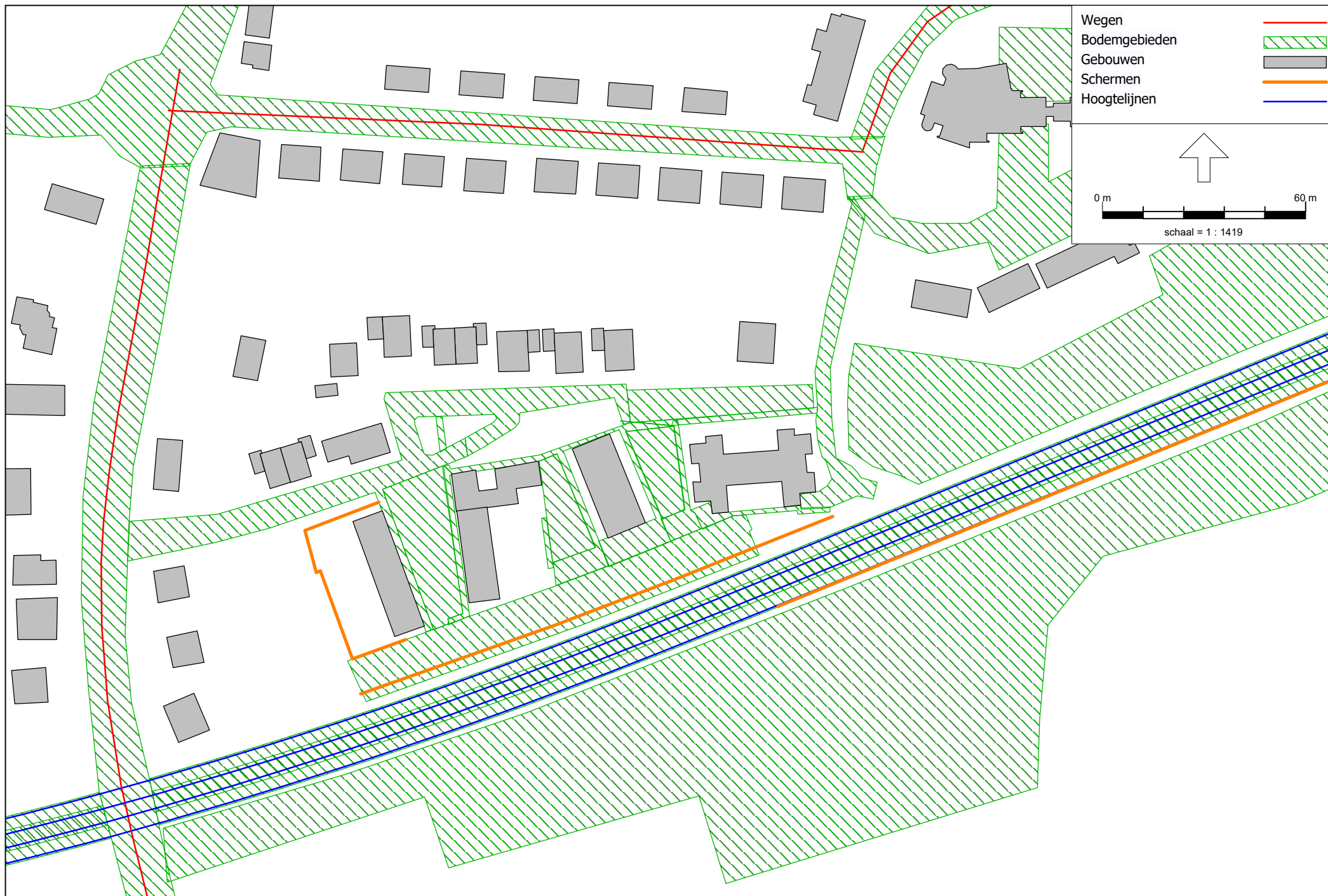
In het geval van een 'dove' gevel aanduiding wordt er nadrukkelijk geen hogere waarde verleend voor de weergegeven geluidbelasting. In het geval van een 'dove' gevel dient de geluidbelasting uitsluitend gehanteerd te worden in het kader van een aanvraag omgevingsvergunning voor het aspect 'bouwen' waar aangetoond dient te worden dat voldaan wordt aan de vereiste geluidwerende kwaliteit, die namelijk ook voor een 'dove' gevel geldt.

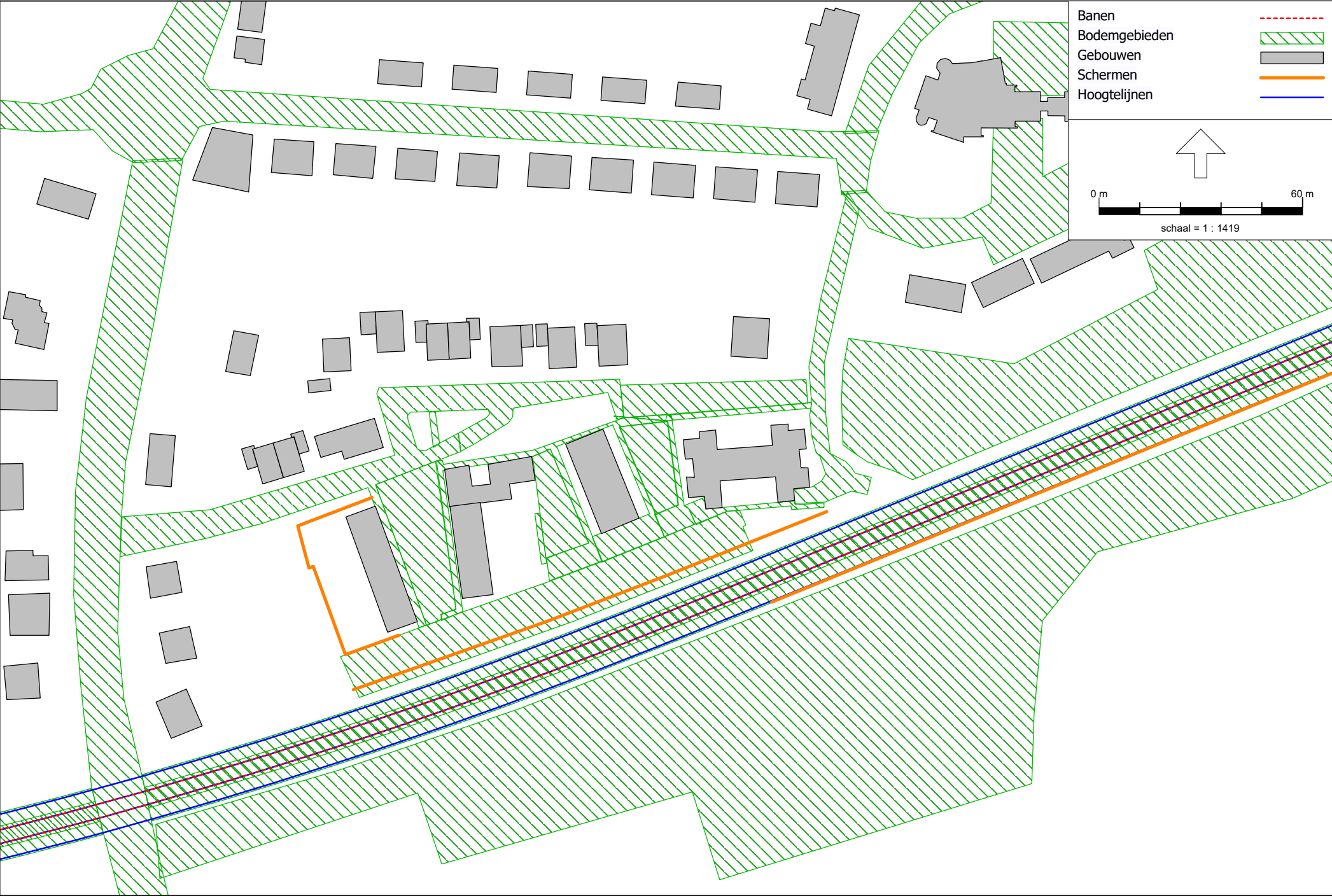
- Bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde zijn niet doelmatig.
- Bij de aanvraag hogere waarde stelt de gemeente Oss een aantal aanvullende randvoorwaarden. Deze randvoorwaarden zullen in het bestemmingsplan opgenomen worden. Aangezien niet alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel op de 1^e verdieping, vergt de woningindelingseis de nodige aandacht bij met name een deel van bouwblok A en B. Voor verdere conclusies en aanbevelingen ten aanzien van de toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid, wordt verwezen naar hoofdstuk 7.6.

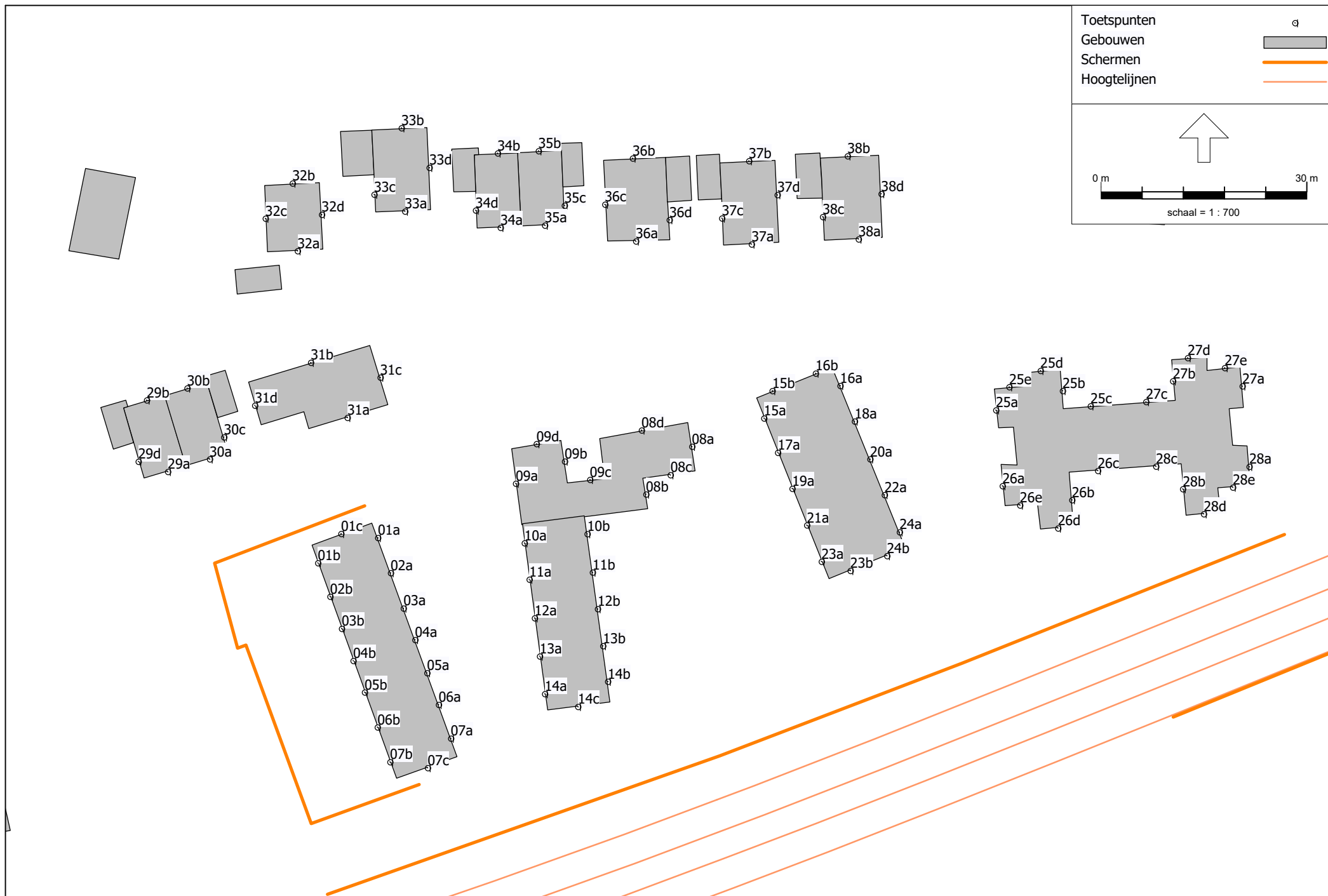
Cauberg Huygen B.V.

ing. T.H.A.M. Taris
Senior adviseur

Figuur I	Overzicht rekenmodellen
Figuur I-1	Overzicht rekenmodel wegverkeer
Figuur I-2	Overzicht rekenmodel railverkeer
Figuur I-3	Overzicht waarneempunten







Bijlage I Verkeersgegevens

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01	Zevenbergseweg	Verdeling	W10	Stille elementenverharding	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6005,00
02	Kerkstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3387,69
03	Kerkstraat	Verdeling	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3069,45

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,25	3,80	1,21	97,39	98,56	97,33	1,88	1,06	2,01	0,73	0,37	0,67
02	6,58	3,78	0,72	98,21	99,01	98,12	1,22	0,71	1,52	0,57	0,29	0,36
03	6,59	3,78	0,72	98,07	98,92	97,97	1,31	0,76	1,64	0,62	0,31	0,39

Bijlage II Invoergegevens

Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaii - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Bouwblok A	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bouwblok B	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bouwblok B	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bouwblok C	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Bouwblok D	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Vrijstaande woningen	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Vrijstaande woningen	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Vrijstaande woningen	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Vrijstaande woningen	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Vrijstaande woningen	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Vrijstaande woningen	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Vrijstaande woningen	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Vrijstaande woningen	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Vrijstaande woningen	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
38	Vrijstaande woningen	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Vrijstaande woningen	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Tweekapper	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Tweekapper	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Tweekapper	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Tweekapper	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Tweekapper	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Tweekapper	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Tweekapper	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Tweekapper	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
 feb. 2025 - April 2023 - versie van Berghem - Berghem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01a	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01b	Bouwblok A	8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01c	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02a	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02b	Bouwblok A	8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03a	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03b	Bouwblok A	8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04a	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04b	Bouwblok A	8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05a	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05b	Bouwblok A	8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06a	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06b	Bouwblok A	8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07a	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07b	Bouwblok A	8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07c	Bouwblok A	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08a	Bouwblok B	8,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08b	Bouwblok B	8,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08c	Bouwblok B	8,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08d	Bouwblok B	8,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09a	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09b	Bouwblok B	8,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09c	Bouwblok B	8,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09d	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10a	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10b	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11a	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11b	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12a	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12b	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13a	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13b	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14a	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14b	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14c	Bouwblok B	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15b	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16b	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23b	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24a	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24b	Bouwblok C	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25a	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25b	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25c	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25d	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25e	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26a	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26b	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26c	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26d	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26e	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27a	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27b	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27c	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27d	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27e	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28a	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28b	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28c	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28d	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28e	Bouwblok D	8,33	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
31a	Vrijstaande woning	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
 feb. 2025 - April 2023 - versie van Berghem - Berghem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
31b	Vrijstaande woning	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31c	Vrijstaande woning	8,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32a	Vrijstaande woning	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32b	Vrijstaande woning	8,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32c	Vrijstaande woning	8,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32d	Vrijstaande woning	8,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33a	Vrijstaande woning	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33b	Vrijstaande woning	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33c	Vrijstaande woning	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33d	Vrijstaande woning	8,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36a	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36b	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36c	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36d	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37a	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37b	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37c	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37d	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38a	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38b	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38c	Vrijstaande woning	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38d	Vrijstaande woning	8,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31d	Vrijstaande woning	8,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30a	Tweekapper	8,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30c	Tweekapper	8,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30b	Tweekapper	8,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29a	Tweekapper	8,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29d	Tweekapper	8,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29b	Tweekapper	8,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34a	Tweekapper	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34d	Tweekapper	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34b	Tweekapper	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35b	Tweekapper	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35c	Tweekapper	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35a	Tweekapper	8,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage III Resultaten geluidbelastingen

Bijlage III-1	Rekenresultaten Zevenbergseweg
Bijlage III-2	Rekenresultaten wegverkeer incl. 30 km/uur wegen
Bijlage III-3	Rekenresultaten spoortraject Oss

Bijlage III-1 Rekenresultaten Zevenbergseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zevenbergseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bouwblok A	1,50	27,19	24,77	20,06	28,80
01a_B	Bouwblok A	4,50	30,51	28,06	23,38	32,11
01a_C	Bouwblok A	7,50	29,67	27,23	22,54	31,27
01b_A	Bouwblok A	1,50	36,13	33,70	29,01	37,74
01b_B	Bouwblok A	4,50	41,57	39,11	34,44	43,17
01b_C	Bouwblok A	7,50	42,80	40,34	35,67	44,40
01c_A	Bouwblok A	1,50	32,63	30,20	25,49	34,23
01c_B	Bouwblok A	4,50	38,69	36,24	31,56	40,29
01c_C	Bouwblok A	7,50	40,11	37,66	32,98	41,71
02a_A	Bouwblok A	1,50	25,08	22,68	17,95	26,69
02a_B	Bouwblok A	4,50	28,96	26,51	21,83	30,56
02a_C	Bouwblok A	7,50	30,79	28,34	23,66	32,39
02b_A	Bouwblok A	1,50	36,08	33,64	28,95	37,68
02b_B	Bouwblok A	4,50	41,45	39,00	34,33	43,05
02b_C	Bouwblok A	7,50	42,71	40,25	35,57	44,30
03a_A	Bouwblok A	1,50	24,55	22,16	17,42	26,16
03a_B	Bouwblok A	4,50	28,19	25,74	21,06	29,79
03a_C	Bouwblok A	7,50	29,33	26,89	22,19	30,93
03b_A	Bouwblok A	1,50	36,01	33,57	28,88	37,61
03b_B	Bouwblok A	4,50	41,37	38,91	34,24	42,97
03b_C	Bouwblok A	7,50	42,64	40,18	35,51	44,24
04a_A	Bouwblok A	1,50	25,46	23,05	18,33	27,07
04a_B	Bouwblok A	4,50	27,08	24,65	19,95	28,68
04a_C	Bouwblok A	7,50	28,71	26,28	21,58	30,31
04b_A	Bouwblok A	1,50	35,84	33,40	28,71	37,44
04b_B	Bouwblok A	4,50	41,17	38,71	34,03	42,76
04b_C	Bouwblok A	7,50	42,49	40,03	35,36	44,09
05a_A	Bouwblok A	1,50	24,01	21,61	16,88	25,62
05a_B	Bouwblok A	4,50	26,15	23,73	19,01	27,75
05a_C	Bouwblok A	7,50	28,01	25,59	20,88	29,62
05b_A	Bouwblok A	1,50	35,86	33,43	28,73	37,46
05b_B	Bouwblok A	4,50	41,03	38,57	33,89	42,62
05b_C	Bouwblok A	7,50	42,35	39,89	35,21	43,94
06a_A	Bouwblok A	1,50	21,90	19,54	14,77	23,52
06a_B	Bouwblok A	4,50	24,00	21,61	16,87	25,61
06a_C	Bouwblok A	7,50	26,36	23,95	19,22	27,96
06b_A	Bouwblok A	1,50	35,96	33,52	28,83	37,56
06b_B	Bouwblok A	4,50	41,25	38,79	34,11	42,84
06b_C	Bouwblok A	7,50	42,54	40,08	35,42	44,14
07a_A	Bouwblok A	1,50	21,47	19,11	14,34	23,09
07a_B	Bouwblok A	4,50	23,45	21,05	16,32	25,06
07a_C	Bouwblok A	7,50	25,87	23,46	18,73	27,47
07b_A	Bouwblok A	1,50	35,60	33,17	28,47	37,20
07b_B	Bouwblok A	4,50	41,02	38,56	33,89	42,62
07b_C	Bouwblok A	7,50	42,31	39,86	35,18	43,91
07c_A	Bouwblok A	1,50	32,17	29,74	25,04	33,77
07c_B	Bouwblok A	4,50	36,11	33,64	28,98	37,71
07c_C	Bouwblok A	7,50	37,42	34,95	30,29	39,02
08a_A	Bouwblok B	1,50	26,77	24,33	19,64	28,37
08a_B	Bouwblok B	4,50	27,29	24,86	20,16	28,89
08b_A	Bouwblok B	1,50	23,42	20,99	16,30	25,03
08b_B	Bouwblok B	4,50	26,18	23,74	19,04	27,78
08c_A	Bouwblok B	1,50	24,22	21,81	17,09	25,83
08c_B	Bouwblok B	4,50	26,23	23,80	19,10	27,83
08d_A	Bouwblok B	1,50	29,12	26,69	21,98	30,72
08d_B	Bouwblok B	4,50	30,29	27,85	23,16	31,89
09a_A	Bouwblok B	1,50	33,78	31,34	26,65	35,38
09a_B	Bouwblok B	4,50	35,77	33,33	28,64	37,37
09b_A	Bouwblok B	1,50	20,06	17,70	12,93	21,68
09b_B	Bouwblok B	4,50	24,21	21,81	17,08	25,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1 Rekenresultaten Zevenbergseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zevenbergseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09c_A	Bouwblok B	1,50	25,54	23,16	18,41	27,15
09c_B	Bouwblok B	4,50	28,64	26,23	21,50	30,24
09d_A	Bouwblok B	1,50	30,37	27,94	23,24	31,97
09d_B	Bouwblok B	4,50	32,56	30,11	25,43	34,16
10a_A	Bouwblok B	1,50	29,97	27,54	22,84	31,57
10a_B	Bouwblok B	4,50	31,21	28,77	24,08	32,81
10a_C	Bouwblok B	7,50	33,32	30,89	26,19	34,92
10b_A	Bouwblok B	1,50	24,52	22,07	17,38	26,12
10b_B	Bouwblok B	4,50	26,96	24,51	19,83	28,56
10b_C	Bouwblok B	7,50	29,35	26,90	22,22	30,95
11a_A	Bouwblok B	1,50	31,17	28,74	24,05	32,78
11a_B	Bouwblok B	4,50	31,52	29,08	24,38	33,12
11a_C	Bouwblok B	7,50	33,32	30,89	26,19	34,92
11b_A	Bouwblok B	1,50	23,12	20,68	15,99	24,72
11b_B	Bouwblok B	4,50	25,42	22,97	18,30	27,02
11b_C	Bouwblok B	7,50	27,89	25,44	20,76	29,49
12a_A	Bouwblok B	1,50	30,70	28,27	23,58	32,31
12a_B	Bouwblok B	4,50	30,96	28,52	23,82	32,56
12a_C	Bouwblok B	7,50	32,97	30,54	25,84	34,57
12b_A	Bouwblok B	1,50	21,05	18,63	13,91	22,65
12b_B	Bouwblok B	4,50	23,34	20,90	16,21	24,94
12b_C	Bouwblok B	7,50	25,88	23,44	18,76	27,49
13a_A	Bouwblok B	1,50	30,95	28,52	23,82	32,55
13a_B	Bouwblok B	4,50	32,14	29,69	25,02	33,74
13a_C	Bouwblok B	7,50	34,13	31,69	27,00	35,73
13b_A	Bouwblok B	1,50	22,21	19,80	15,08	23,82
13b_B	Bouwblok B	4,50	23,23	20,81	16,10	24,84
13b_C	Bouwblok B	7,50	25,56	23,12	18,43	27,16
14a_A	Bouwblok B	1,50	31,98	29,54	24,85	33,58
14a_B	Bouwblok B	4,50	33,53	31,07	26,41	35,13
14a_C	Bouwblok B	7,50	35,45	33,00	28,32	37,05
14b_A	Bouwblok B	1,50	18,72	16,36	11,59	20,34
14b_B	Bouwblok B	4,50	20,49	18,09	13,36	22,10
14b_C	Bouwblok B	7,50	23,39	20,97	16,27	25,00
14c_A	Bouwblok B	1,50	32,55	30,10	25,42	34,15
14c_B	Bouwblok B	4,50	34,09	31,61	26,96	35,68
14c_C	Bouwblok B	7,50	35,58	33,11	28,44	37,17
15a_A	Bouwblok C	1,50	27,79	25,39	20,67	29,40
15a_B	Bouwblok C	4,50	29,09	26,67	21,97	30,70
15a_C	Bouwblok C	7,50	32,90	30,46	25,77	34,50
15b_A	Bouwblok C	1,50	31,66	29,23	24,53	33,26
15b_B	Bouwblok C	4,50	32,03	29,59	24,90	33,63
15b_C	Bouwblok C	7,50	33,68	31,23	26,55	35,28
16a_A	Bouwblok C	1,50	24,37	21,93	17,24	25,97
16a_B	Bouwblok C	4,50	26,59	24,14	19,46	28,19
16a_C	Bouwblok C	7,50	19,52	17,12	12,39	21,13
16b_A	Bouwblok C	1,50	31,45	29,01	24,31	33,05
16b_B	Bouwblok C	4,50	31,95	29,51	24,82	33,55
16b_C	Bouwblok C	7,50	33,67	31,22	26,53	35,27
17a_A	Bouwblok C	1,50	25,45	23,08	18,32	27,07
17a_B	Bouwblok C	4,50	26,72	24,32	19,58	28,33
17a_C	Bouwblok C	7,50	31,39	28,96	24,27	33,00
18a_A	Bouwblok C	1,50	24,40	21,96	17,27	26,00
18a_B	Bouwblok C	4,50	26,14	23,70	19,01	27,74
18a_C	Bouwblok C	7,50	18,80	16,40	11,67	20,41
19a_A	Bouwblok C	1,50	27,20	24,80	20,06	28,81
19a_B	Bouwblok C	4,50	29,08	26,65	21,95	30,68
19a_C	Bouwblok C	7,50	32,48	30,04	25,35	34,08
20a_A	Bouwblok C	1,50	24,36	21,93	17,23	25,96
20a_B	Bouwblok C	4,50	25,77	23,33	18,63	27,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1 Rekenresultaten Zevenbergseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zevenbergseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20a_C	Bouwblok C	7,50	19,02	16,62	11,89	20,63
21a_A	Bouwblok C	1,50	28,15	25,74	21,01	29,75
21a_B	Bouwblok C	4,50	30,16	27,71	23,02	31,76
21a_C	Bouwblok C	7,50	31,84	29,40	24,71	33,44
22a_A	Bouwblok C	1,50	22,08	19,69	14,96	23,70
22a_B	Bouwblok C	4,50	23,00	20,60	15,88	24,61
22a_C	Bouwblok C	7,50	18,64	16,24	11,51	20,25
23a_A	Bouwblok C	1,50	29,29	26,88	22,17	30,90
23a_B	Bouwblok C	4,50	31,60	29,14	24,47	33,20
23a_C	Bouwblok C	7,50	32,91	30,45	25,78	34,51
23b_A	Bouwblok C	1,50	28,36	25,93	21,24	29,97
23b_B	Bouwblok C	4,50	31,01	28,54	23,87	32,60
23b_C	Bouwblok C	7,50	31,78	29,31	24,64	33,37
24a_A	Bouwblok C	1,50	19,69	17,32	12,55	21,30
24a_B	Bouwblok C	4,50	21,64	19,25	14,51	23,25
24a_C	Bouwblok C	7,50	19,71	17,30	12,57	21,31
24b_A	Bouwblok C	1,50	29,34	26,90	22,21	30,94
24b_B	Bouwblok C	4,50	31,19	28,72	24,06	32,79
24b_C	Bouwblok C	7,50	31,69	29,22	24,56	33,29
25a_A	Bouwblok D	1,50	24,22	21,86	17,09	25,84
25a_B	Bouwblok D	4,50	25,20	22,81	18,07	26,81
25b_A	Bouwblok D	1,50	21,65	19,21	14,51	23,25
25b_B	Bouwblok D	4,50	22,11	19,68	14,98	23,71
25c_A	Bouwblok D	1,50	21,83	19,47	14,69	23,44
25c_B	Bouwblok D	4,50	24,75	22,36	17,61	26,36
25d_A	Bouwblok D	1,50	27,12	24,70	20,00	28,73
25d_B	Bouwblok D	4,50	28,10	25,67	20,98	29,71
25e_A	Bouwblok D	1,50	25,86	23,45	18,73	27,47
25e_B	Bouwblok D	4,50	27,66	25,23	20,52	29,26
26a_A	Bouwblok D	1,50	28,41	25,98	21,27	30,01
26a_B	Bouwblok D	4,50	30,40	27,95	23,27	32,00
26b_A	Bouwblok D	1,50	14,53	12,16	7,41	16,15
26b_B	Bouwblok D	4,50	16,73	14,34	9,59	18,34
26c_A	Bouwblok D	1,50	26,06	23,62	18,93	27,66
26c_B	Bouwblok D	4,50	27,42	24,97	20,29	29,02
26d_A	Bouwblok D	1,50	29,78	27,33	22,65	31,38
26d_B	Bouwblok D	4,50	30,82	28,35	23,69	32,42
26e_A	Bouwblok D	1,50	31,13	28,69	24,00	32,73
26e_B	Bouwblok D	4,50	32,94	30,48	25,81	34,54
27a_A	Bouwblok D	1,50	9,81	7,44	2,68	11,43
27a_B	Bouwblok D	4,50	12,08	9,68	4,95	13,69
27b_A	Bouwblok D	1,50	25,59	23,20	18,46	27,20
27b_B	Bouwblok D	4,50	27,07	24,66	19,93	28,67
27c_A	Bouwblok D	1,50	22,61	20,24	15,48	24,23
27c_B	Bouwblok D	4,50	24,40	22,01	17,27	26,01
27d_A	Bouwblok D	1,50	26,99	24,56	19,86	28,59
27d_B	Bouwblok D	4,50	27,98	25,55	20,85	29,58
27e_A	Bouwblok D	1,50	25,60	23,18	18,47	27,21
27e_B	Bouwblok D	4,50	27,00	24,58	19,86	28,60
28a_A	Bouwblok D	1,50	9,36	7,00	2,23	10,98
28a_B	Bouwblok D	4,50	11,17	8,78	4,03	12,78
28b_A	Bouwblok D	1,50	28,14	25,72	21,00	29,74
28b_B	Bouwblok D	4,50	30,90	28,45	23,77	32,50
28c_A	Bouwblok D	1,50	26,82	24,40	19,70	28,43
28c_B	Bouwblok D	4,50	30,17	27,71	23,04	31,77
28d_A	Bouwblok D	1,50	27,04	24,60	19,91	28,64
28d_B	Bouwblok D	4,50	29,41	26,94	22,28	31,01
28e_A	Bouwblok D	1,50	16,93	14,57	9,80	18,55
28e_B	Bouwblok D	4,50	18,23	15,85	11,09	19,84
29a_A	Tweekapper	1,50	40,41	37,96	33,28	42,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1 Rekenresultaten Zevenbergseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zevenbergseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29a_B	Tweekapper	4,50	42,20	39,75	35,07	43,80
29a_C	Tweekapper	7,50	42,96	40,51	35,83	44,56
29b_A	Tweekapper	1,50	43,03	40,57	35,90	44,63
29b_B	Tweekapper	4,50	45,15	42,69	38,02	46,75
29b_C	Tweekapper	7,50	45,60	43,14	38,47	47,20
29d_A	Tweekapper	1,50	42,58	40,13	35,45	44,18
29d_B	Tweekapper	4,50	46,61	44,15	39,49	48,21
29d_C	Tweekapper	7,50	47,20	44,74	40,07	48,80
30a_A	Tweekapper	1,50	39,64	37,19	32,50	41,24
30a_B	Tweekapper	4,50	41,16	38,71	34,03	42,76
30a_C	Tweekapper	7,50	42,11	39,66	34,98	43,71
30b_A	Tweekapper	1,50	42,24	39,79	35,12	43,84
30b_B	Tweekapper	4,50	44,09	41,63	36,96	45,69
30b_C	Tweekapper	7,50	44,57	42,11	37,44	46,17
30c_A	Tweekapper	1,50	30,80	28,38	23,67	32,41
30c_B	Tweekapper	4,50	36,31	33,85	29,18	37,91
30c_C	Tweekapper	7,50	38,13	35,68	31,00	39,73
31a_A	Vrijstaande woning	1,50	37,33	34,88	30,20	38,93
31a_B	Vrijstaande woning	4,50	38,60	36,15	31,47	40,20
31a_C	Vrijstaande woning	7,50	39,81	37,36	32,67	41,41
31b_A	Vrijstaande woning	1,50	38,15	35,69	31,02	39,75
31b_B	Vrijstaande woning	4,50	40,99	38,53	33,86	42,59
31b_C	Vrijstaande woning	7,50	42,27	39,81	35,15	43,87
31c_A	Vrijstaande woning	1,50	22,46	20,09	15,33	24,08
31c_B	Vrijstaande woning	4,50	24,00	21,61	16,87	25,61
31c_C	Vrijstaande woning	7,50	25,97	23,55	18,84	27,58
31d_A	Vrijstaande woning	1,50	35,44	33,00	28,32	37,05
31d_B	Vrijstaande woning	4,50	39,62	37,17	32,50	41,22
31d_C	Vrijstaande woning	7,50	41,07	38,62	33,94	42,67
32a_A	Vrijstaande woning	1,50	35,79	33,34	28,66	37,39
32a_B	Vrijstaande woning	4,50	40,16	37,70	33,03	41,76
32a_C	Vrijstaande woning	7,50	41,68	39,22	34,54	43,27
32b_A	Vrijstaande woning	1,50	41,96	39,50	34,83	43,56
32b_B	Vrijstaande woning	4,50	43,01	40,55	35,87	44,60
32b_C	Vrijstaande woning	7,50	44,11	41,65	36,98	45,71
32c_A	Vrijstaande woning	1,50	42,43	39,97	35,30	44,03
32c_B	Vrijstaande woning	4,50	44,21	41,76	37,09	45,81
32c_C	Vrijstaande woning	7,50	45,21	42,75	38,08	46,81
32d_A	Vrijstaande woning	1,50	30,55	28,11	23,42	32,15
32d_B	Vrijstaande woning	4,50	35,46	32,99	28,32	37,05
32d_C	Vrijstaande woning	7,50	37,51	35,05	30,37	39,10
33a_A	Vrijstaande woning	1,50	32,29	29,86	25,17	33,90
33a_B	Vrijstaande woning	4,50	35,51	33,06	28,39	37,11
33a_C	Vrijstaande woning	7,50	37,47	35,02	30,33	39,07
33b_A	Vrijstaande woning	1,50	38,88	36,42	31,75	40,48
33b_B	Vrijstaande woning	4,50	40,53	38,08	33,41	42,13
33b_C	Vrijstaande woning	7,50	41,67	39,21	34,54	43,27
33c_A	Vrijstaande woning	1,50	36,20	33,75	29,07	37,80
33c_B	Vrijstaande woning	4,50	40,38	37,92	33,25	41,98
33c_C	Vrijstaande woning	7,50	41,89	39,43	34,76	43,49
33d_A	Vrijstaande woning	1,50	23,20	20,83	16,07	24,82
33d_B	Vrijstaande woning	4,50	25,16	22,74	18,03	26,77
33d_C	Vrijstaande woning	7,50	28,67	26,24	21,54	30,27
34a_A	Tweekapper	1,50	32,31	29,87	25,18	33,91
34a_B	Tweekapper	4,50	34,66	32,20	27,53	36,26
34a_C	Tweekapper	7,50	36,29	33,83	29,16	37,89
34b_A	Tweekapper	1,50	34,79	32,34	27,66	36,39
34b_B	Tweekapper	4,50	36,11	33,66	28,99	37,71
34b_C	Tweekapper	7,50	37,31	34,86	30,19	38,91
34d_A	Tweekapper	1,50	31,33	28,90	24,20	32,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1 Rekenresultaten Zevenbergseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zevenbergseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
34d_B	Tweekapper	4,50	34,15	31,70	27,02	35,75
34d_C	Tweekapper	7,50	36,26	33,82	29,14	37,87
35a_A	Tweekapper	1,50	30,87	28,43	23,74	32,47
35a_B	Tweekapper	4,50	32,50	30,05	25,37	34,10
35a_C	Tweekapper	7,50	34,28	31,83	27,15	35,88
35b_A	Tweekapper	1,50	36,23	33,77	29,10	37,83
35b_B	Tweekapper	4,50	36,82	34,36	29,69	38,42
35b_C	Tweekapper	7,50	37,90	35,44	30,76	39,49
35c_A	Tweekapper	1,50	20,84	18,47	13,70	22,45
35c_B	Tweekapper	4,50	22,57	20,19	15,44	24,18
35c_C	Tweekapper	7,50	26,96	24,56	19,84	28,57
36a_A	Vrijstaande woning	1,50	33,02	30,58	25,88	34,62
36a_B	Vrijstaande woning	4,50	33,30	30,84	26,17	34,90
36a_C	Vrijstaande woning	7,50	34,72	32,26	27,59	36,32
36b_A	Vrijstaande woning	1,50	32,60	30,15	25,47	34,20
36b_B	Vrijstaande woning	4,50	35,14	32,68	28,01	36,74
36b_C	Vrijstaande woning	7,50	36,24	33,79	29,11	37,84
36c_A	Vrijstaande woning	1,50	28,68	26,27	21,55	30,29
36c_B	Vrijstaande woning	4,50	29,28	26,86	22,15	30,89
36c_C	Vrijstaande woning	7,50	31,58	29,16	24,45	33,19
36d_A	Vrijstaande woning	1,50	24,96	22,54	17,83	26,57
36d_B	Vrijstaande woning	4,50	25,77	23,35	18,64	27,38
36d_C	Vrijstaande woning	7,50	27,91	25,48	20,78	29,51
37a_A	Vrijstaande woning	1,50	31,47	29,03	24,34	33,07
37a_B	Vrijstaande woning	4,50	31,44	29,00	24,32	33,05
37a_C	Vrijstaande woning	7,50	32,60	30,14	25,47	34,20
37b_A	Vrijstaande woning	1,50	32,61	30,16	25,48	34,21
37b_B	Vrijstaande woning	4,50	34,51	32,06	27,39	36,11
37b_C	Vrijstaande woning	7,50	35,49	33,04	28,36	37,09
37c_A	Vrijstaande woning	1,50	29,37	26,95	22,24	30,98
37c_B	Vrijstaande woning	4,50	28,28	25,87	21,15	29,89
37c_C	Vrijstaande woning	7,50	30,45	28,03	23,31	32,05
37d_A	Vrijstaande woning	1,50	22,30	19,89	15,17	23,91
37d_B	Vrijstaande woning	4,50	26,18	23,73	19,05	27,78
37d_C	Vrijstaande woning	7,50	28,23	25,80	21,10	29,83
38a_A	Vrijstaande woning	1,50	31,52	29,08	24,39	33,12
38a_B	Vrijstaande woning	4,50	31,88	29,44	24,75	33,48
38a_C	Vrijstaande woning	7,50	32,62	30,18	25,50	34,23
38b_A	Vrijstaande woning	1,50	31,95	29,50	24,81	33,55
38b_B	Vrijstaande woning	4,50	33,15	30,70	26,03	34,75
38b_C	Vrijstaande woning	7,50	34,05	31,59	26,92	35,65
38c_A	Vrijstaande woning	1,50	27,54	25,13	20,40	29,14
38c_B	Vrijstaande woning	4,50	27,12	24,71	19,99	28,73
38c_C	Vrijstaande woning	7,50	29,88	27,46	22,75	31,49
38d_A	Vrijstaande woning	1,50	24,27	21,83	17,14	25,87
38d_B	Vrijstaande woning	4,50	25,04	22,60	17,92	26,65
38d_C	Vrijstaande woning	7,50	25,74	23,29	18,61	27,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten wegverkeer incl. 30 km/uur wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bouwblok A	1,50	34,24	31,66	26,33	35,48
01a_B	Bouwblok A	4,50	36,91	34,36	29,23	38,25
01a_C	Bouwblok A	7,50	36,89	34,29	28,93	38,11
01b_A	Bouwblok A	1,50	41,19	38,75	34,04	42,78
01b_B	Bouwblok A	4,50	46,61	44,15	39,46	48,20
01b_C	Bouwblok A	7,50	47,84	45,38	40,69	49,43
01c_A	Bouwblok A	1,50	38,01	35,54	30,71	39,53
01c_B	Bouwblok A	4,50	43,81	41,34	36,63	45,38
01c_C	Bouwblok A	7,50	45,25	42,78	38,05	46,81
02a_A	Bouwblok A	1,50	31,81	29,23	24,01	33,09
02a_B	Bouwblok A	4,50	35,18	32,63	27,56	36,55
02a_C	Bouwblok A	7,50	37,07	34,52	29,43	38,43
02b_A	Bouwblok A	1,50	41,12	38,68	33,98	42,72
02b_B	Bouwblok A	4,50	46,46	44,00	39,33	48,06
02b_C	Bouwblok A	7,50	47,71	45,26	40,58	49,31
03a_A	Bouwblok A	1,50	31,39	28,81	23,56	32,66
03a_B	Bouwblok A	4,50	34,52	31,96	26,86	35,87
03a_C	Bouwblok A	7,50	35,87	33,30	28,13	37,18
03b_A	Bouwblok A	1,50	41,06	38,62	33,91	42,65
03b_B	Bouwblok A	4,50	46,38	43,91	39,24	47,97
03b_C	Bouwblok A	7,50	47,65	45,19	40,52	49,25
04a_A	Bouwblok A	1,50	31,97	29,40	24,24	33,29
04a_B	Bouwblok A	4,50	33,51	30,95	25,82	34,84
04a_C	Bouwblok A	7,50	35,18	32,61	27,47	36,50
04b_A	Bouwblok A	1,50	40,92	38,47	33,76	42,51
04b_B	Bouwblok A	4,50	46,19	43,73	39,04	47,78
04b_C	Bouwblok A	7,50	47,52	45,06	40,38	49,11
05a_A	Bouwblok A	1,50	31,15	28,56	23,22	32,38
05a_B	Bouwblok A	4,50	32,29	29,74	24,70	33,67
05a_C	Bouwblok A	7,50	34,17	31,61	26,58	35,55
05b_A	Bouwblok A	1,50	40,93	38,48	33,77	42,52
05b_B	Bouwblok A	4,50	46,04	43,58	38,90	47,63
05b_C	Bouwblok A	7,50	47,36	44,90	40,22	48,95
06a_A	Bouwblok A	1,50	30,15	27,51	21,89	31,24
06a_B	Bouwblok A	4,50	30,61	28,03	22,85	31,91
06a_C	Bouwblok A	7,50	32,83	30,25	25,11	34,15
06b_A	Bouwblok A	1,50	41,04	38,59	33,88	42,63
06b_B	Bouwblok A	4,50	46,26	43,80	39,12	47,85
06b_C	Bouwblok A	7,50	47,56	45,10	40,42	49,15
07a_A	Bouwblok A	1,50	29,28	26,63	21,13	30,41
07a_B	Bouwblok A	4,50	30,23	27,64	22,41	31,50
07a_C	Bouwblok A	7,50	32,91	30,32	25,00	34,15
07b_A	Bouwblok A	1,50	40,69	38,25	33,52	42,27
07b_B	Bouwblok A	4,50	46,04	43,58	38,90	47,63
07b_C	Bouwblok A	7,50	47,33	44,87	40,19	48,92
07c_A	Bouwblok A	1,50	37,27	34,82	30,10	38,85
07c_B	Bouwblok A	4,50	41,11	38,64	33,98	42,71
07c_C	Bouwblok A	7,50	42,42	39,95	35,29	44,02
08a_A	Bouwblok B	1,50	33,38	30,81	25,62	34,68
08a_B	Bouwblok B	4,50	34,61	32,01	26,61	35,81
08b_A	Bouwblok B	1,50	30,57	27,96	22,64	31,79
08b_B	Bouwblok B	4,50	32,44	29,86	24,80	33,79
08c_A	Bouwblok B	1,50	30,35	27,85	22,77	31,74
08c_B	Bouwblok B	4,50	31,24	28,81	24,11	32,84
08d_A	Bouwblok B	1,50	35,67	33,10	27,92	36,98
08d_B	Bouwblok B	4,50	37,49	34,90	29,53	38,71
09a_A	Bouwblok B	1,50	39,02	36,56	31,79	40,57
09a_B	Bouwblok B	4,50	41,07	38,60	33,81	42,61
09b_A	Bouwblok B	1,50	32,27	29,54	23,25	33,06
09b_B	Bouwblok B	4,50	34,23	31,51	25,56	35,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten wegverkeer incl. 30 km/uur wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09c_A	Bouwblok B	1,50	32,26	29,68	24,46	33,54
09c_B	Bouwblok B	4,50	35,09	32,51	27,39	36,42
09d_A	Bouwblok B	1,50	36,97	34,42	29,22	38,28
09d_B	Bouwblok B	4,50	39,06	36,50	31,34	40,38
10a_A	Bouwblok B	1,50	35,57	33,09	28,19	37,05
10a_B	Bouwblok B	4,50	36,97	34,47	29,53	38,42
10a_C	Bouwblok B	7,50	38,97	36,48	31,57	40,44
10b_A	Bouwblok B	1,50	31,06	28,46	23,32	32,37
10b_B	Bouwblok B	4,50	33,08	30,50	25,49	34,45
10b_C	Bouwblok B	7,50	35,70	33,12	28,03	37,04
11a_A	Bouwblok B	1,50	36,47	34,00	29,22	38,01
11a_B	Bouwblok B	4,50	37,03	34,55	29,68	38,53
11a_C	Bouwblok B	7,50	38,83	36,35	31,48	40,33
11b_A	Bouwblok B	1,50	31,33	28,65	23,08	32,41
11b_B	Bouwblok B	4,50	31,87	29,26	24,17	33,19
11b_C	Bouwblok B	7,50	34,86	32,26	26,98	36,11
12a_A	Bouwblok B	1,50	36,26	33,78	28,90	37,75
12a_B	Bouwblok B	4,50	36,71	34,21	29,26	38,16
12a_C	Bouwblok B	7,50	38,62	36,13	31,22	40,09
12b_A	Bouwblok B	1,50	29,15	26,45	20,93	30,24
12b_B	Bouwblok B	4,50	30,15	27,52	22,32	31,41
12b_C	Bouwblok B	7,50	32,84	30,21	24,96	34,08
13a_A	Bouwblok B	1,50	36,33	33,86	29,04	37,85
13a_B	Bouwblok B	4,50	37,63	35,13	30,29	39,13
13a_C	Bouwblok B	7,50	39,56	37,08	32,25	41,07
13b_A	Bouwblok B	1,50	29,72	27,06	21,67	30,89
13b_B	Bouwblok B	4,50	30,08	27,46	22,24	31,34
13b_C	Bouwblok B	7,50	32,65	30,03	24,73	33,88
14a_A	Bouwblok B	1,50	37,25	34,79	30,01	38,80
14a_B	Bouwblok B	4,50	38,84	36,35	31,58	40,37
14a_C	Bouwblok B	7,50	40,72	38,25	33,48	42,27
14b_A	Bouwblok B	1,50	28,01	25,25	19,50	28,98
14b_B	Bouwblok B	4,50	28,32	25,63	20,18	29,44
14b_C	Bouwblok B	7,50	31,21	28,54	23,07	32,34
14c_A	Bouwblok B	1,50	37,68	35,22	30,50	39,26
14c_B	Bouwblok B	4,50	39,09	36,61	31,96	40,68
14c_C	Bouwblok B	7,50	40,58	38,11	33,44	42,17
15a_A	Bouwblok C	1,50	33,61	31,11	26,15	35,05
15a_B	Bouwblok C	4,50	34,95	32,44	27,47	36,38
15a_C	Bouwblok C	7,50	38,46	35,96	31,09	39,94
15b_A	Bouwblok C	1,50	37,89	35,35	30,26	39,25
15b_B	Bouwblok C	4,50	38,62	36,04	30,86	39,92
15b_C	Bouwblok C	7,50	40,39	37,80	32,59	41,67
16a_A	Bouwblok C	1,50	33,38	30,71	24,92	34,38
16a_B	Bouwblok C	4,50	35,02	32,36	26,71	36,08
16a_C	Bouwblok C	7,50	34,60	31,77	25,29	35,26
16b_A	Bouwblok C	1,50	37,67	35,12	30,04	39,03
16b_B	Bouwblok C	4,50	38,66	36,08	30,87	39,95
16b_C	Bouwblok C	7,50	40,52	37,93	32,67	41,78
17a_A	Bouwblok C	1,50	31,62	29,12	24,02	33,01
17a_B	Bouwblok C	4,50	33,09	30,56	25,41	34,44
17a_C	Bouwblok C	7,50	37,05	34,55	29,65	38,52
18a_A	Bouwblok C	1,50	33,49	30,83	25,02	34,49
18a_B	Bouwblok C	4,50	34,60	31,93	26,28	35,66
18a_C	Bouwblok C	7,50	34,16	31,32	24,83	34,82
19a_A	Bouwblok C	1,50	33,05	30,55	25,56	34,48
19a_B	Bouwblok C	4,50	34,92	32,41	27,45	36,36
19a_C	Bouwblok C	7,50	37,92	35,44	30,60	39,43
20a_A	Bouwblok C	1,50	33,85	31,19	25,29	34,82
20a_B	Bouwblok C	4,50	34,62	31,96	26,19	35,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten wegverkeer incl. 30 km/uur wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20a_C	Bouwblok C	7,50	34,22	31,41	24,91	34,89	
21a_A	Bouwblok C	1,50	33,79	31,30	26,38	35,26	
21a_B	Bouwblok C	4,50	35,80	33,29	28,39	37,26	
21a_C	Bouwblok C	7,50	37,34	34,85	29,99	38,83	
22a_A	Bouwblok C	1,50	33,73	31,03	24,78	34,55	
22a_B	Bouwblok C	4,50	34,41	31,69	25,49	35,23	
22a_C	Bouwblok C	7,50	35,19	32,40	25,80	35,84	
23a_A	Bouwblok C	1,50	34,75	32,28	27,43	36,26	
23a_B	Bouwblok C	4,50	37,04	34,54	29,72	38,55	
23a_C	Bouwblok C	7,50	38,25	35,77	30,97	39,78	
23b_A	Bouwblok C	1,50	34,27	31,76	26,77	35,70	
23b_B	Bouwblok C	4,50	36,01	33,54	28,87	37,60	
23b_C	Bouwblok C	7,50	36,78	34,31	29,64	38,37	
24a_A	Bouwblok C	1,50	32,94	30,21	23,79	33,68	
24a_B	Bouwblok C	4,50	33,79	31,07	24,78	34,58	
24a_C	Bouwblok C	7,50	35,19	32,40	25,85	35,85	
24b_A	Bouwblok C	1,50	34,93	32,43	27,55	36,41	
24b_B	Bouwblok C	4,50	36,19	33,72	29,06	37,79	
24b_C	Bouwblok C	7,50	36,69	34,22	29,56	38,29	
25a_A	Bouwblok D	1,50	34,78	32,09	26,00	35,66	
25a_B	Bouwblok D	4,50	35,99	33,27	27,17	36,85	
25b_A	Bouwblok D	1,50	34,95	32,23	25,80	35,70	
25b_B	Bouwblok D	4,50	36,31	33,54	27,07	37,01	
25c_A	Bouwblok D	1,50	38,77	36,04	29,35	39,42	
25c_B	Bouwblok D	4,50	40,41	37,63	31,06	41,07	
25d_A	Bouwblok D	1,50	37,74	35,07	28,96	38,63	
25d_B	Bouwblok D	4,50	39,13	36,42	30,28	39,98	
25e_A	Bouwblok D	1,50	37,21	34,52	28,31	38,05	
25e_B	Bouwblok D	4,50	38,79	36,07	29,92	39,63	
26a_A	Bouwblok D	1,50	35,59	33,02	27,63	36,81	
26a_B	Bouwblok D	4,50	37,36	34,77	29,47	38,61	
26b_A	Bouwblok D	1,50	26,68	23,79	17,67	27,43	
26b_B	Bouwblok D	4,50	27,81	24,96	18,95	28,63	
26c_A	Bouwblok D	1,50	32,27	29,72	24,65	33,64	
26c_B	Bouwblok D	4,50	32,45	30,00	25,30	34,04	
26d_A	Bouwblok D	1,50	35,13	32,64	27,85	36,65	
26d_B	Bouwblok D	4,50	35,82	33,35	28,69	37,42	
26e_A	Bouwblok D	1,50	36,26	33,80	29,08	37,84	
26e_B	Bouwblok D	4,50	37,95	35,48	30,81	39,54	
27a_A	Bouwblok D	1,50	39,17	36,36	29,55	39,74	
27a_B	Bouwblok D	4,50	40,47	37,65	30,85	41,04	
27b_A	Bouwblok D	1,50	33,68	31,05	25,46	34,79	
27b_B	Bouwblok D	4,50	35,06	32,41	26,86	36,17	
27c_A	Bouwblok D	1,50	38,39	35,65	29,03	39,06	
27c_B	Bouwblok D	4,50	39,86	37,08	30,53	40,53	
27d_A	Bouwblok D	1,50	39,64	36,93	30,55	40,41	
27d_B	Bouwblok D	4,50	41,10	38,35	31,96	41,84	
27e_A	Bouwblok D	1,50	41,36	38,61	32,00	42,03	
27e_B	Bouwblok D	4,50	42,77	39,99	33,41	43,43	
28a_A	Bouwblok D	1,50	37,23	34,45	27,61	37,81	
28a_B	Bouwblok D	4,50	38,49	35,68	28,87	39,06	
28b_A	Bouwblok D	1,50	34,19	31,64	26,63	35,58	
28b_B	Bouwblok D	4,50	36,89	34,33	29,35	38,29	
28c_A	Bouwblok D	1,50	32,14	29,68	24,88	33,68	
28c_B	Bouwblok D	4,50	35,18	32,72	28,05	36,78	
28d_A	Bouwblok D	1,50	35,85	33,20	27,43	36,87	
28d_B	Bouwblok D	4,50	34,41	31,95	27,28	36,01	
28e_A	Bouwblok D	1,50	28,54	25,84	19,59	29,36	
28e_B	Bouwblok D	4,50	23,41	21,00	16,20	24,98	
29a_A	Tweekapper	1,50	45,43	42,98	38,29	47,03	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten wegverkeer incl. 30 km/uur wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29a_B	Tweekapper	4,50	47,20	44,75	40,08	48,80
29a_C	Tweekapper	7,50	47,96	45,51	40,83	49,56
29b_A	Tweekapper	1,50	48,17	45,70	40,98	49,74
29b_B	Tweekapper	4,50	50,27	47,80	43,09	51,84
29b_C	Tweekapper	7,50	50,74	48,27	43,55	52,31
29d_A	Tweekapper	1,50	47,59	45,13	40,46	49,19
29d_B	Tweekapper	4,50	51,62	49,16	44,49	53,22
29d_C	Tweekapper	7,50	52,20	49,74	45,07	53,80
30a_A	Tweekapper	1,50	44,69	42,23	37,53	46,27
30a_B	Tweekapper	4,50	46,17	43,71	39,04	47,77
30a_C	Tweekapper	7,50	47,12	44,66	39,99	48,72
30b_A	Tweekapper	1,50	47,42	44,95	40,21	48,98
30b_B	Tweekapper	4,50	49,25	46,78	42,05	50,81
30b_C	Tweekapper	7,50	49,76	47,28	42,55	51,32
30c_A	Tweekapper	1,50	36,30	33,82	28,96	37,80
30c_B	Tweekapper	4,50	41,80	39,31	34,46	43,30
30c_C	Tweekapper	7,50	43,67	41,17	36,31	45,16
31a_A	Vrijstaande woning	1,50	42,37	39,92	35,23	43,97
31a_B	Vrijstaande woning	4,50	43,62	41,16	36,48	45,21
31a_C	Vrijstaande woning	7,50	44,83	42,37	37,68	46,42
31b_A	Vrijstaande woning	1,50	43,33	40,86	36,12	44,89
31b_B	Vrijstaande woning	4,50	46,16	43,68	38,96	47,72
31b_C	Vrijstaande woning	7,50	47,50	45,02	40,27	49,05
31c_A	Vrijstaande woning	1,50	31,82	29,11	23,28	32,79
31c_B	Vrijstaande woning	4,50	33,20	30,48	24,70	34,18
31c_C	Vrijstaande woning	7,50	34,71	31,99	26,33	35,73
31d_A	Vrijstaande woning	1,50	40,56	38,10	33,38	42,14
31d_B	Vrijstaande woning	4,50	44,66	42,20	37,52	46,25
31d_C	Vrijstaande woning	7,50	46,11	43,65	38,96	47,70
32a_A	Vrijstaande woning	1,50	40,93	38,47	33,74	42,50
32a_B	Vrijstaande woning	4,50	45,23	42,76	38,07	46,81
32a_C	Vrijstaande woning	7,50	46,73	44,27	39,57	48,31
32b_A	Vrijstaande woning	1,50	47,49	45,00	40,14	48,98
32b_B	Vrijstaande woning	4,50	48,70	46,19	41,27	50,16
32b_C	Vrijstaande woning	7,50	49,80	47,30	42,38	51,26
32c_A	Vrijstaande woning	1,50	47,57	45,10	40,38	49,14
32c_B	Vrijstaande woning	4,50	49,33	46,87	42,15	50,91
32c_C	Vrijstaande woning	7,50	50,34	47,87	43,15	51,91
32d_A	Vrijstaande woning	1,50	37,97	35,39	29,94	39,16
32d_B	Vrijstaande woning	4,50	42,08	39,51	34,30	43,37
32d_C	Vrijstaande woning	7,50	43,97	41,41	36,25	45,29
33a_A	Vrijstaande woning	1,50	37,55	35,09	30,31	39,10
33a_B	Vrijstaande woning	4,50	40,64	38,17	33,46	42,21
33a_C	Vrijstaande woning	7,50	42,55	40,09	35,38	44,13
33b_A	Vrijstaande woning	1,50	45,54	43,00	37,76	46,84
33b_B	Vrijstaande woning	4,50	47,32	44,76	39,50	48,60
33b_C	Vrijstaande woning	7,50	48,36	45,79	40,57	49,65
33c_A	Vrijstaande woning	1,50	41,27	38,82	34,11	42,86
33c_B	Vrijstaande woning	4,50	45,71	43,23	38,44	47,24
33c_C	Vrijstaande woning	7,50	47,23	44,75	39,96	48,76
33d_A	Vrijstaande woning	1,50	38,38	35,67	29,06	39,07
33d_B	Vrijstaande woning	4,50	40,28	37,53	30,97	40,96
33d_C	Vrijstaande woning	7,50	41,69	38,95	32,56	42,44
34a_A	Tweekapper	1,50	37,46	34,99	30,27	39,03
34a_B	Tweekapper	4,50	39,79	37,32	32,60	41,36
34a_C	Tweekapper	7,50	41,38	38,92	34,21	42,96
34b_A	Tweekapper	1,50	42,97	40,37	34,72	44,07
34b_B	Tweekapper	4,50	44,64	42,01	36,30	45,70
34b_C	Tweekapper	7,50	45,70	43,07	37,40	46,77
34d_A	Tweekapper	1,50	36,74	34,27	29,43	38,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten wegverkeer incl. 30 km/uur wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. Wegverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
34d_B	Tweekapper	4,50	40,58	38,05	32,89	41,92
34d_C	Tweekapper	7,50	42,58	40,04	34,93	43,94
35a_A	Tweekapper	1,50	36,06	33,60	28,85	37,62
35a_B	Tweekapper	4,50	37,63	35,16	30,45	39,20
35a_C	Tweekapper	7,50	39,36	36,89	32,19	40,94
35b_A	Tweekapper	1,50	43,58	41,01	35,57	44,78
35b_B	Tweekapper	4,50	44,83	42,21	36,62	45,94
35b_C	Tweekapper	7,50	45,82	43,20	37,64	46,94
35c_A	Tweekapper	1,50	30,16	27,43	21,63	31,12
35c_B	Tweekapper	4,50	38,61	35,90	29,23	39,28
35c_C	Tweekapper	7,50	40,48	37,73	31,30	41,21
36a_A	Vrijstaande woning	1,50	38,27	35,81	31,03	39,82
36a_B	Vrijstaande woning	4,50	38,55	36,07	31,31	40,09
36a_C	Vrijstaande woning	7,50	39,88	37,41	32,68	41,44
36b_A	Vrijstaande woning	1,50	41,69	39,06	33,21	42,70
36b_B	Vrijstaande woning	4,50	43,90	41,26	35,50	44,93
36b_C	Vrijstaande woning	7,50	44,91	42,26	36,53	45,95
36c_A	Vrijstaande woning	1,50	37,11	34,51	28,80	38,19
36c_B	Vrijstaande woning	4,50	38,57	35,93	30,05	39,56
36c_C	Vrijstaande woning	7,50	40,31	37,67	31,92	41,35
36d_A	Vrijstaande woning	1,50	32,36	29,72	24,35	33,55
36d_B	Vrijstaande woning	4,50	38,57	35,89	29,46	39,34
36d_C	Vrijstaande woning	7,50	40,31	37,58	31,26	41,09
37a_A	Vrijstaande woning	1,50	36,65	34,19	29,44	38,21
37a_B	Vrijstaande woning	4,50	36,55	34,10	29,38	38,13
37a_C	Vrijstaande woning	7,50	37,67	35,21	30,51	39,25
37b_A	Vrijstaande woning	1,50	42,18	39,54	33,59	43,14
37b_B	Vrijstaande woning	4,50	44,15	41,49	35,55	45,10
37b_C	Vrijstaande woning	7,50	45,09	42,41	36,50	46,04
37c_A	Vrijstaande woning	1,50	35,40	32,87	27,85	36,80
37c_B	Vrijstaande woning	4,50	38,89	36,24	30,10	39,78
37c_C	Vrijstaande woning	7,50	40,69	38,00	31,97	41,59
37d_A	Vrijstaande woning	1,50	35,36	32,64	26,23	36,11
37d_B	Vrijstaande woning	4,50	38,80	36,09	29,72	39,57
37d_C	Vrijstaande woning	7,50	40,13	37,40	31,14	40,93
38a_A	Vrijstaande woning	1,50	36,70	34,24	29,50	38,27
38a_B	Vrijstaande woning	4,50	37,02	34,56	29,82	38,59
38a_C	Vrijstaande woning	7,50	37,62	35,18	30,50	39,23
38b_A	Vrijstaande woning	1,50	41,84	39,19	33,18	42,77
38b_B	Vrijstaande woning	4,50	43,60	40,92	34,85	44,50
38b_C	Vrijstaande woning	7,50	44,50	41,80	35,74	45,39
38c_A	Vrijstaande woning	1,50	33,88	31,33	26,21	35,22
38c_B	Vrijstaande woning	4,50	39,10	36,44	30,10	39,91
38c_C	Vrijstaande woning	7,50	40,97	38,27	32,11	41,82
38d_A	Vrijstaande woning	1,50	37,99	35,28	28,79	38,72
38d_B	Vrijstaande woning	4,50	39,80	37,05	30,52	40,49
38d_C	Vrijstaande woning	7,50	40,69	37,93	31,39	41,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten spoortraject Oss

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Bouwblok A	1,50	46,81	46,31	42,67	50,34
01a_B	Bouwblok A	4,50	50,50	50,00	46,38	54,04
01a_C	Bouwblok A	7,50	54,24	53,75	50,13	57,79
01b_A	Bouwblok A	1,50	53,71	53,19	49,49	57,19
01b_B	Bouwblok A	4,50	58,92	58,39	54,55	62,31
01b_C	Bouwblok A	7,50	60,52	60,00	56,17	63,93
01c_A	Bouwblok A	1,50	47,86	47,33	43,58	51,31
01c_B	Bouwblok A	4,50	49,63	49,12	45,33	53,07
01c_C	Bouwblok A	7,50	52,07	51,56	47,77	55,51
02a_A	Bouwblok A	1,50	47,11	46,60	42,97	50,64
02a_B	Bouwblok A	4,50	51,31	50,81	47,19	54,85
02a_C	Bouwblok A	7,50	55,23	54,74	51,14	58,79
02b_A	Bouwblok A	1,50	53,85	53,32	49,62	57,32
02b_B	Bouwblok A	4,50	59,36	58,82	54,99	62,75
02b_C	Bouwblok A	7,50	60,95	60,42	56,60	64,36
03a_A	Bouwblok A	1,50	48,11	47,59	43,94	51,62
03a_B	Bouwblok A	4,50	52,55	52,05	48,41	56,08
03a_C	Bouwblok A	7,50	56,83	56,35	52,67	60,35
03b_A	Bouwblok A	1,50	53,99	53,46	49,76	57,46
03b_B	Bouwblok A	4,50	59,86	59,32	55,50	63,26
03b_C	Bouwblok A	7,50	61,47	60,95	57,12	64,88
04a_A	Bouwblok A	1,50	48,98	48,47	44,83	52,50
04a_B	Bouwblok A	4,50	53,74	53,24	49,59	57,27
04a_C	Bouwblok A	7,50	58,80	58,32	54,57	62,28
04b_A	Bouwblok A	1,50	54,11	53,59	49,87	57,58
04b_B	Bouwblok A	4,50	60,24	59,71	55,88	63,64
04b_C	Bouwblok A	7,50	62,03	61,52	57,68	65,44
05a_A	Bouwblok A	1,50	49,40	48,88	45,27	52,93
05a_B	Bouwblok A	4,50	54,98	54,48	50,82	58,50
05a_C	Bouwblok A	7,50	60,55	60,04	56,33	64,03
05b_A	Bouwblok A	1,50	54,23	53,70	49,97	57,69
05b_B	Bouwblok A	4,50	60,68	60,15	56,32	64,08
05b_C	Bouwblok A	7,50	62,71	62,19	58,39	66,13
06a_A	Bouwblok A	1,50	50,26	49,74	46,14	53,80
06a_B	Bouwblok A	4,50	56,58	56,07	52,41	60,09
06a_C	Bouwblok A	7,50	63,08	62,56	58,74	66,49
06b_A	Bouwblok A	1,50	54,25	53,72	50,00	57,71
06b_B	Bouwblok A	4,50	60,97	60,44	56,63	64,38
06b_C	Bouwblok A	7,50	64,05	63,53	59,70	67,46
07a_A	Bouwblok A	1,50	51,30	50,77	47,18	54,84
07a_B	Bouwblok A	4,50	59,10	58,61	55,00	62,66
07a_C	Bouwblok A	7,50	65,32	64,80	60,97	68,73
07b_A	Bouwblok A	1,50	54,02	53,49	49,80	57,50
07b_B	Bouwblok A	4,50	61,53	61,01	57,28	64,99
07b_C	Bouwblok A	7,50	65,75	65,23	61,40	69,16
07c_A	Bouwblok A	1,50	54,79	54,26	50,68	58,33
07c_B	Bouwblok A	4,50	64,21	63,73	60,03	67,72
07c_C	Bouwblok A	7,50	69,62	69,09	65,24	73,01
08a_A	Bouwblok B	1,50	49,10	48,60	44,89	52,59
08a_B	Bouwblok B	4,50	52,83	52,33	48,68	56,36
08b_A	Bouwblok B	1,50	50,52	50,01	46,38	54,05
08b_B	Bouwblok B	4,50	55,30	54,80	51,17	58,84
08c_A	Bouwblok B	1,50	50,56	50,05	46,42	54,09
08c_B	Bouwblok B	4,50	55,29	54,79	51,16	58,83
08d_A	Bouwblok B	1,50	45,80	45,28	41,38	49,17
08d_B	Bouwblok B	4,50	46,88	46,36	42,53	50,29
09a_A	Bouwblok B	1,50	46,35	45,83	42,09	49,81
09a_B	Bouwblok B	4,50	49,66	49,15	45,46	53,15
09b_A	Bouwblok B	1,50	42,52	42,01	38,33	46,02
09b_B	Bouwblok B	4,50	47,23	46,70	43,05	50,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten spoortraject Oss

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09c_A	Bouwblok B	1,50	39,37	38,85	35,17	42,86
09c_B	Bouwblok B	4,50	43,19	42,68	39,01	46,70
09d_A	Bouwblok B	1,50	45,00	44,49	40,61	48,39
09d_B	Bouwblok B	4,50	46,20	45,69	41,87	49,62
10a_A	Bouwblok B	1,50	48,30	47,78	44,05	51,76
10a_B	Bouwblok B	4,50	51,75	51,24	47,54	55,24
10a_C	Bouwblok B	7,50	55,51	55,02	51,35	59,03
10b_A	Bouwblok B	1,50	51,12	50,61	46,99	54,65
10b_B	Bouwblok B	4,50	56,01	55,51	51,87	59,54
10b_C	Bouwblok B	7,50	58,31	57,83	54,20	61,86
11a_A	Bouwblok B	1,50	48,76	48,24	44,52	52,23
11a_B	Bouwblok B	4,50	52,67	52,16	48,46	56,16
11a_C	Bouwblok B	7,50	57,35	56,87	53,09	60,82
11b_A	Bouwblok B	1,50	51,21	50,70	47,08	54,74
11b_B	Bouwblok B	4,50	56,36	55,86	52,21	59,89
11b_C	Bouwblok B	7,50	60,42	59,96	56,17	63,90
12a_A	Bouwblok B	1,50	49,26	48,74	45,05	52,75
12a_B	Bouwblok B	4,50	53,82	53,31	49,62	57,31
12a_C	Bouwblok B	7,50	59,01	58,51	54,77	62,48
12b_A	Bouwblok B	1,50	51,61	51,10	47,48	55,14
12b_B	Bouwblok B	4,50	57,04	56,54	52,88	60,56
12b_C	Bouwblok B	7,50	62,23	61,74	57,99	65,71
13a_A	Bouwblok B	1,50	49,87	49,34	45,68	53,37
13a_B	Bouwblok B	4,50	55,27	54,76	51,08	58,77
13a_C	Bouwblok B	7,50	61,21	60,70	56,88	64,63
13b_A	Bouwblok B	1,50	52,11	51,59	47,98	55,64
13b_B	Bouwblok B	4,50	58,15	57,65	53,98	61,66
13b_C	Bouwblok B	7,50	64,48	63,97	60,15	67,90
14a_A	Bouwblok B	1,50	51,26	50,72	47,04	54,74
14a_B	Bouwblok B	4,50	57,50	57,00	53,35	61,03
14a_C	Bouwblok B	7,50	63,31	62,78	58,96	66,72
14b_A	Bouwblok B	1,50	52,77	52,25	48,65	56,31
14b_B	Bouwblok B	4,50	60,15	59,66	56,03	63,69
14b_C	Bouwblok B	7,50	66,54	66,03	62,19	69,95
14c_A	Bouwblok B	1,50	54,78	54,24	50,64	58,30
14c_B	Bouwblok B	4,50	63,14	62,65	59,01	66,68
14c_C	Bouwblok B	7,50	69,22	68,69	64,85	72,61
15a_A	Bouwblok C	1,50	47,78	47,27	43,62	51,30
15a_B	Bouwblok C	4,50	52,00	51,50	47,86	55,53
15a_C	Bouwblok C	7,50	55,73	55,24	51,63	59,29
15b_A	Bouwblok C	1,50	48,06	47,53	43,64	51,43
15b_B	Bouwblok C	4,50	49,06	48,54	44,71	52,47
15b_C	Bouwblok C	7,50	50,49	49,97	46,15	53,90
16a_A	Bouwblok C	1,50	51,87	51,35	47,49	55,26
16a_B	Bouwblok C	4,50	53,80	53,28	49,51	57,24
16a_C	Bouwblok C	7,50	56,27	55,77	52,03	59,74
16b_A	Bouwblok C	1,50	49,62	49,10	45,18	52,98
16b_B	Bouwblok C	4,50	50,41	49,90	46,04	53,81
16b_C	Bouwblok C	7,50	51,60	51,09	47,25	55,01
17a_A	Bouwblok C	1,50	48,40	47,89	44,25	51,92
17a_B	Bouwblok C	4,50	52,94	52,44	48,79	56,47
17a_C	Bouwblok C	7,50	57,05	56,58	52,94	60,60
18a_A	Bouwblok C	1,50	51,18	50,67	46,84	54,60
18a_B	Bouwblok C	4,50	53,82	53,31	49,57	57,29
18a_C	Bouwblok C	7,50	56,87	56,37	52,69	60,38
19a_A	Bouwblok C	1,50	49,00	48,49	44,86	52,53
19a_B	Bouwblok C	4,50	53,95	53,45	49,79	57,47
19a_C	Bouwblok C	7,50	59,03	58,56	54,79	62,51
20a_A	Bouwblok C	1,50	51,05	50,53	46,74	54,48
20a_B	Bouwblok C	4,50	54,38	53,87	50,15	57,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten spoortraject Oss

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20a_C	Bouwblok C	7,50	58,48	58,01	54,24	61,96	
21a_A	Bouwblok C	1,50	49,71	49,19	45,57	53,24	
21a_B	Bouwblok C	4,50	55,14	54,64	50,97	58,65	
21a_C	Bouwblok C	7,50	60,85	60,36	56,60	64,32	
22a_A	Bouwblok C	1,50	50,88	50,36	46,63	54,34	
22a_B	Bouwblok C	4,50	55,17	54,67	50,96	58,66	
22a_C	Bouwblok C	7,50	60,52	60,03	56,25	63,98	
23a_A	Bouwblok C	1,50	50,55	50,03	46,41	54,08	
23a_B	Bouwblok C	4,50	56,69	56,19	52,51	60,20	
23a_C	Bouwblok C	7,50	63,13	62,62	58,79	66,55	
23b_A	Bouwblok C	1,50	53,98	53,46	49,85	57,51	
23b_B	Bouwblok C	4,50	60,56	60,07	56,38	64,07	
23b_C	Bouwblok C	7,50	67,22	66,71	62,86	70,62	
24a_A	Bouwblok C	1,50	50,79	50,26	46,63	54,30	
24a_B	Bouwblok C	4,50	56,51	56,00	52,31	60,00	
24a_C	Bouwblok C	7,50	62,83	62,32	58,50	66,25	
24b_A	Bouwblok C	1,50	53,98	53,46	49,85	57,51	
24b_B	Bouwblok C	4,50	60,50	60,00	56,31	64,00	
24b_C	Bouwblok C	7,50	67,15	66,64	62,79	70,55	
25a_A	Bouwblok D	1,50	46,51	45,99	42,35	50,03	
25a_B	Bouwblok D	4,50	51,50	51,00	47,33	55,01	
25b_A	Bouwblok D	1,50	48,33	47,80	43,90	51,69	
25b_B	Bouwblok D	4,50	51,20	50,68	46,89	54,63	
25c_A	Bouwblok D	1,50	46,80	46,28	42,36	50,16	
25c_B	Bouwblok D	4,50	48,05	47,54	43,67	51,44	
25d_A	Bouwblok D	1,50	49,09	48,57	44,63	52,44	
25d_B	Bouwblok D	4,50	50,01	49,50	45,61	53,39	
25e_A	Bouwblok D	1,50	45,19	44,67	40,76	48,55	
25e_B	Bouwblok D	4,50	46,45	45,93	42,10	49,86	
26a_A	Bouwblok D	1,50	48,29	47,77	44,15	51,82	
26a_B	Bouwblok D	4,50	54,37	53,88	50,19	57,88	
26b_A	Bouwblok D	1,50	53,93	53,41	49,79	57,46	
26b_B	Bouwblok D	4,50	60,66	60,18	56,49	64,18	
26c_A	Bouwblok D	1,50	53,33	52,81	49,20	56,86	
26c_B	Bouwblok D	4,50	60,04	59,55	55,85	63,54	
26d_A	Bouwblok D	1,50	54,97	54,44	50,82	58,49	
26d_B	Bouwblok D	4,50	63,18	62,69	59,03	66,71	
26e_A	Bouwblok D	1,50	52,95	52,42	48,82	56,48	
26e_B	Bouwblok D	4,50	59,59	59,10	55,41	63,10	
27a_A	Bouwblok D	1,50	64,05	63,50	59,62	67,41	
27a_B	Bouwblok D	4,50	65,83	65,30	61,41	69,20	
27b_A	Bouwblok D	1,50	40,68	40,16	36,36	44,10	
27b_B	Bouwblok D	4,50	46,62	46,08	42,38	50,09	
27c_A	Bouwblok D	1,50	38,89	38,38	34,62	42,35	
27c_B	Bouwblok D	4,50	42,64	42,14	38,42	46,13	
27d_A	Bouwblok D	1,50	49,91	49,39	45,45	53,26	
27d_B	Bouwblok D	4,50	51,15	50,63	46,72	54,51	
27e_A	Bouwblok D	1,50	50,25	49,73	45,77	53,59	
27e_B	Bouwblok D	4,50	51,53	51,00	47,09	54,89	
28a_A	Bouwblok D	1,50	65,69	65,14	61,28	69,06	
28a_B	Bouwblok D	4,50	67,13	66,60	62,74	70,51	
28b_A	Bouwblok D	1,50	51,58	51,05	47,40	55,08	
28b_B	Bouwblok D	4,50	60,15	59,67	55,93	63,64	
28c_A	Bouwblok D	1,50	52,32	51,80	48,17	55,84	
28c_B	Bouwblok D	4,50	59,89	59,39	55,71	63,40	
28d_A	Bouwblok D	1,50	57,92	57,37	53,61	61,34	
28d_B	Bouwblok D	4,50	67,51	67,00	63,19	70,94	
28e_A	Bouwblok D	1,50	64,42	63,86	60,02	67,79	
28e_B	Bouwblok D	4,50	68,12	67,61	63,76	71,52	
29a_A	Tweekapper	1,50	58,43	57,90	54,03	61,81	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten spoortraject Oss

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29a_B	Tweekapper	4,50	59,77	59,24	55,40	63,16
29a_C	Tweekapper	7,50	61,22	60,69	56,85	64,61
29b_A	Tweekapper	1,50	40,63	40,11	36,35	44,08
29b_B	Tweekapper	4,50	42,46	41,96	38,24	45,95
29b_C	Tweekapper	7,50	44,64	44,14	40,39	48,11
29d_A	Tweekapper	1,50	58,83	58,30	54,40	62,19
29d_B	Tweekapper	4,50	58,01	57,48	53,63	61,40
29d_C	Tweekapper	7,50	59,26	58,72	54,88	62,65
30a_A	Tweekapper	1,50	56,20	55,67	51,81	59,58
30a_B	Tweekapper	4,50	58,85	58,32	54,48	62,24
30a_C	Tweekapper	7,50	60,42	59,89	56,05	63,81
30b_A	Tweekapper	1,50	40,78	40,26	36,28	44,10
30b_B	Tweekapper	4,50	42,48	41,96	38,09	45,87
30b_C	Tweekapper	7,50	45,18	44,67	40,78	48,56
30c_A	Tweekapper	1,50	45,29	44,78	41,12	48,80
30c_B	Tweekapper	4,50	47,94	47,43	43,75	51,44
30c_C	Tweekapper	7,50	51,02	50,52	46,82	54,52
31a_A	Vrijstaande woning	1,50	50,27	49,73	45,89	53,66
31a_B	Vrijstaande woning	4,50	54,07	53,54	49,71	57,47
31a_C	Vrijstaande woning	7,50	55,90	55,37	51,57	59,32
31b_A	Vrijstaande woning	1,50	41,61	41,11	37,41	45,11
31b_B	Vrijstaande woning	4,50	44,55	44,04	40,29	48,01
31b_C	Vrijstaande woning	7,50	47,50	46,99	43,21	50,94
31c_A	Vrijstaande woning	1,50	45,87	45,35	41,62	49,33
31c_B	Vrijstaande woning	4,50	48,43	47,91	44,24	51,93
31c_C	Vrijstaande woning	7,50	51,19	50,68	47,02	54,70
31d_A	Vrijstaande woning	1,50	52,28	51,75	47,95	55,70
31d_B	Vrijstaande woning	4,50	56,14	55,61	51,75	59,52
31d_C	Vrijstaande woning	7,50	57,85	57,33	53,48	61,25
32a_A	Vrijstaande woning	1,50	44,57	44,04	40,26	48,00
32a_B	Vrijstaande woning	4,50	46,84	46,31	42,56	50,29
32a_C	Vrijstaande woning	7,50	49,95	49,43	45,68	53,40
32b_A	Vrijstaande woning	1,50	40,11	39,60	35,80	43,54
32b_B	Vrijstaande woning	4,50	42,28	41,77	38,02	45,74
32b_C	Vrijstaande woning	7,50	44,45	43,95	40,13	47,88
32c_A	Vrijstaande woning	1,50	46,51	46,00	42,14	49,91
32c_B	Vrijstaande woning	4,50	49,28	48,75	44,91	52,67
32c_C	Vrijstaande woning	7,50	51,19	50,66	46,80	54,57
32d_A	Vrijstaande woning	1,50	44,45	43,94	40,20	47,92
32d_B	Vrijstaande woning	4,50	46,29	45,79	42,11	49,80
32d_C	Vrijstaande woning	7,50	48,93	48,43	44,76	52,44
33a_A	Vrijstaande woning	1,50	46,12	45,61	41,89	49,60
33a_B	Vrijstaande woning	4,50	48,19	47,68	44,01	51,70
33a_C	Vrijstaande woning	7,50	51,03	50,53	46,85	54,54
33b_A	Vrijstaande woning	1,50	43,14	42,64	38,72	46,51
33b_B	Vrijstaande woning	4,50	44,59	44,09	40,25	48,01
33b_C	Vrijstaande woning	7,50	46,64	46,13	42,18	49,99
33c_A	Vrijstaande woning	1,50	41,42	40,88	37,13	44,86
33c_B	Vrijstaande woning	4,50	43,49	42,95	39,14	46,89
33c_C	Vrijstaande woning	7,50	46,70	46,18	42,39	50,13
33d_A	Vrijstaande woning	1,50	43,33	42,82	39,13	46,82
33d_B	Vrijstaande woning	4,50	47,00	46,49	42,79	50,49
33d_C	Vrijstaande woning	7,50	49,55	49,05	45,35	53,05
34a_A	Tweekapper	1,50	47,08	46,56	42,78	50,52
34a_B	Tweekapper	4,50	48,87	48,35	44,65	52,35
34a_C	Tweekapper	7,50	51,71	51,20	47,50	55,20
34b_A	Tweekapper	1,50	44,85	44,34	40,43	48,22
34b_B	Tweekapper	4,50	46,01	45,50	41,66	49,42
34b_C	Tweekapper	7,50	47,41	46,89	43,00	50,78
34d_A	Tweekapper	1,50	43,47	42,95	39,20	46,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten spoortraject Oss

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Railverkeer - scherm 3,0 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
34d_B	Tweekapper	4,50	44,47	43,95	40,25	47,95
34d_C	Tweekapper	7,50	47,70	47,19	43,36	51,12
35a_A	Tweekapper	1,50	45,73	45,22	41,49	49,20
35a_B	Tweekapper	4,50	48,07	47,55	43,89	51,57
35a_C	Tweekapper	7,50	51,41	50,91	47,24	54,92
35b_A	Tweekapper	1,50	45,00	44,49	40,57	48,37
35b_B	Tweekapper	4,50	46,19	45,69	41,84	49,60
35b_C	Tweekapper	7,50	47,55	47,04	43,15	50,93
35c_A	Tweekapper	1,50	45,14	44,64	40,90	48,61
35c_B	Tweekapper	4,50	46,64	46,13	42,46	50,15
35c_C	Tweekapper	7,50	50,06	49,56	45,90	53,58
36a_A	Vrijstaande woning	1,50	47,91	47,39	43,55	51,31
36a_B	Vrijstaande woning	4,50	49,98	49,46	45,72	53,44
36a_C	Vrijstaande woning	7,50	52,84	52,34	48,64	56,34
36b_A	Vrijstaande woning	1,50	45,35	44,84	40,93	48,72
36b_B	Vrijstaande woning	4,50	46,42	45,92	42,07	49,83
36b_C	Vrijstaande woning	7,50	47,70	47,19	43,31	51,09
36c_A	Vrijstaande woning	1,50	43,54	43,01	39,20	46,95
36c_B	Vrijstaande woning	4,50	45,63	45,11	41,33	49,07
36c_C	Vrijstaande woning	7,50	48,33	47,82	44,06	51,79
36d_A	Vrijstaande woning	1,50	46,25	45,75	42,06	49,75
36d_B	Vrijstaande woning	4,50	47,27	46,77	43,14	50,81
36d_C	Vrijstaande woning	7,50	50,25	49,75	46,10	53,78
37a_A	Vrijstaande woning	1,50	48,62	48,11	44,29	52,04
37a_B	Vrijstaande woning	4,50	50,75	50,24	46,50	54,22
37a_C	Vrijstaande woning	7,50	53,43	52,93	49,22	56,92
37b_A	Vrijstaande woning	1,50	47,17	46,66	42,74	50,54
37b_B	Vrijstaande woning	4,50	48,41	47,90	44,03	51,80
37b_C	Vrijstaande woning	7,50	49,57	49,05	45,16	52,94
37c_A	Vrijstaande woning	1,50	45,27	44,76	40,95	48,70
37c_B	Vrijstaande woning	4,50	46,78	46,27	42,51	50,24
37c_C	Vrijstaande woning	7,50	49,65	49,15	45,42	53,13
37d_A	Vrijstaande woning	1,50	44,47	43,98	40,26	47,96
37d_B	Vrijstaande woning	4,50	48,59	48,09	44,35	52,06
37d_C	Vrijstaande woning	7,50	51,00	50,50	46,79	54,49
38a_A	Vrijstaande woning	1,50	49,98	49,47	45,65	53,40
38a_B	Vrijstaande woning	4,50	52,26	51,74	48,00	55,72
38a_C	Vrijstaande woning	7,50	54,78	54,27	50,53	58,25
38b_A	Vrijstaande woning	1,50	48,58	48,06	44,12	51,93
38b_B	Vrijstaande woning	4,50	49,27	48,76	44,87	52,65
38b_C	Vrijstaande woning	7,50	50,41	49,89	45,98	53,77
38c_A	Vrijstaande woning	1,50	44,51	43,98	40,17	47,92
38c_B	Vrijstaande woning	4,50	45,98	45,46	41,70	49,43
38c_C	Vrijstaande woning	7,50	48,88	48,36	44,61	52,33
38d_A	Vrijstaande woning	1,50	52,14	51,61	47,71	55,50
38d_B	Vrijstaande woning	4,50	53,39	52,87	49,03	56,79
38d_C	Vrijstaande woning	7,50	54,95	54,43	50,62	58,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV Cumulatieve geluidbelasting

Bijlage IV-1 overzicht cumulatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatie	
			Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum, vl	Lcum, rl
01a_A	Bouwblok A	1,5	35	35	50	46	47	51
01a_B	Bouwblok A	4,5	38	38	54	50	50	54
01a_C	Bouwblok A	7,5	38	38	58	54	54	58
01b_A	Bouwblok A	1,5	43	43	57	53	53	57
01b_B	Bouwblok A	4,5	48	48	62	58	58	63
01b_C	Bouwblok A	7,5	49	49	64	59	60	64
01c_A	Bouwblok A	1,5	40	40	51	47	48	52
01c_B	Bouwblok A	4,5	45	45	53	49	51	55
01c_C	Bouwblok A	7,5	47	47	56	51	53	57
02a_A	Bouwblok A	1,5	33	33	51	47	47	51
02a_B	Bouwblok A	4,5	37	37	55	51	51	55
02a_C	Bouwblok A	7,5	38	38	59	54	55	59
02b_A	Bouwblok A	1,5	43	43	57	53	53	58
02b_B	Bouwblok A	4,5	48	48	63	58	59	63
02b_C	Bouwblok A	7,5	49	49	64	60	60	65
03a_A	Bouwblok A	1,5	33	33	52	48	48	52
03a_B	Bouwblok A	4,5	36	36	56	52	52	56
03a_C	Bouwblok A	7,5	37	37	60	56	56	60
03b_A	Bouwblok A	1,5	43	43	57	53	54	58
03b_B	Bouwblok A	4,5	48	48	63	59	59	63
03b_C	Bouwblok A	7,5	49	49	65	60	61	65
04a_A	Bouwblok A	1,5	33	33	53	48	49	53
04a_B	Bouwblok A	4,5	35	35	57	53	53	57
04a_C	Bouwblok A	7,5	37	37	62	58	58	62
04b_A	Bouwblok A	1,5	43	43	58	53	54	58
04b_B	Bouwblok A	4,5	48	48	64	59	59	64
04b_C	Bouwblok A	7,5	49	49	65	61	61	66
05a_A	Bouwblok A	1,5	32	32	53	49	49	53
05a_B	Bouwblok A	4,5	34	34	59	54	54	58
05a_C	Bouwblok A	7,5	36	36	64	59	59	64
05b_A	Bouwblok A	1,5	43	43	58	53	54	58
05b_B	Bouwblok A	4,5	48	48	64	59	60	64
05b_C	Bouwblok A	7,5	49	49	66	61	62	66
06a_A	Bouwblok A	1,5	31	31	54	50	50	54
06a_B	Bouwblok A	4,5	32	32	60	56	56	60
06a_C	Bouwblok A	7,5	34	34	66	62	62	66
06b_A	Bouwblok A	1,5	43	43	58	53	54	58
06b_B	Bouwblok A	4,5	48	48	64	60	60	65
06b_C	Bouwblok A	7,5	49	49	67	63	63	67
07a_A	Bouwblok A	1,5	30	30	55	51	51	55
07a_B	Bouwblok A	4,5	32	32	63	58	58	63
07a_C	Bouwblok A	7,5	34	34	69	64	64	69
07b_A	Bouwblok A	1,5	42	42	58	53	54	58
07b_B	Bouwblok A	4,5	48	48	65	60	61	65
07b_C	Bouwblok A	7,5	49	49	69	64	64	69
07c_A	Bouwblok A	1,5	39	39	58	54	54	58
07c_B	Bouwblok A	4,5	43	43	68	63	63	68
07c_C	Bouwblok A	7,5	44	44	73	68	68	73
08a_A	Bouwblok B	1,5	35	35	53	49	49	53
08a_B	Bouwblok B	4,5	36	36	56	52	52	56
08b_A	Bouwblok B	1,5	32	32	54	50	50	54
08b_B	Bouwblok B	4,5	34	34	59	54	55	59
08c_A	Bouwblok B	1,5	32	32	54	50	50	54
08c_B	Bouwblok B	4,5	33	33	59	54	55	59

Bijlage IV-1 overzicht cumulatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatie	
			Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
08d_A	Bouwblok B	1,5	37	37	49	45	46	50
08d_B	Bouwblok B	4,5	39	39	50	46	47	51
09a_A	Bouwblok B	1,5	41	41	50	46	47	51
09a_B	Bouwblok B	4,5	43	43	53	49	50	54
09b_A	Bouwblok B	1,5	33	33	46	42	43	46
09b_B	Bouwblok B	4,5	35	35	51	47	47	51
09c_A	Bouwblok B	1,5	34	34	43	39	40	44
09c_B	Bouwblok B	4,5	36	36	47	43	44	47
09d_A	Bouwblok B	1,5	38	38	48	45	45	49
09d_B	Bouwblok B	4,5	40	40	50	46	47	51
10a_A	Bouwblok B	1,5	37	37	52	48	48	52
10a_B	Bouwblok B	4,5	38	38	55	51	51	55
10a_C	Bouwblok B	7,5	40	40	59	55	55	59
10b_A	Bouwblok B	1,5	32	32	55	51	51	55
10b_B	Bouwblok B	4,5	34	34	60	55	55	59
10b_C	Bouwblok B	7,5	37	37	62	57	57	62
11a_A	Bouwblok B	1,5	38	38	52	48	49	53
11a_B	Bouwblok B	4,5	39	39	56	52	52	56
11a_C	Bouwblok B	7,5	40	40	61	56	56	61
11b_A	Bouwblok B	1,5	32	32	55	51	51	55
11b_B	Bouwblok B	4,5	33	33	60	55	56	60
11b_C	Bouwblok B	7,5	36	36	64	59	59	64
12a_A	Bouwblok B	1,5	38	38	53	49	49	53
12a_B	Bouwblok B	4,5	38	38	57	53	53	57
12a_C	Bouwblok B	7,5	40	40	62	58	58	62
12b_A	Bouwblok B	1,5	30	30	55	51	51	55
12b_B	Bouwblok B	4,5	31	31	61	56	56	60
12b_C	Bouwblok B	7,5	34	34	66	61	61	66
13a_A	Bouwblok B	1,5	38	38	53	49	50	54
13a_B	Bouwblok B	4,5	39	39	59	54	55	59
13a_C	Bouwblok B	7,5	41	41	65	60	60	65
13b_A	Bouwblok B	1,5	31	31	56	51	51	56
13b_B	Bouwblok B	4,5	31	31	62	57	57	62
13b_C	Bouwblok B	7,5	34	34	68	63	63	68
14a_A	Bouwblok B	1,5	39	39	55	51	51	55
14a_B	Bouwblok B	4,5	40	40	61	57	57	61
14a_C	Bouwblok B	7,5	42	42	67	62	62	67
14b_A	Bouwblok B	1,5	29	29	56	52	52	56
14b_B	Bouwblok B	4,5	29	29	64	59	59	64
14b_C	Bouwblok B	7,5	32	32	70	65	65	70
14c_A	Bouwblok B	1,5	39	39	58	54	54	58
14c_B	Bouwblok B	4,5	41	41	67	62	62	67
14c_C	Bouwblok B	7,5	42	42	73	68	68	72
15a_A	Bouwblok C	1,5	35	35	51	47	48	51
15a_B	Bouwblok C	4,5	36	36	56	51	51	56
15a_C	Bouwblok C	7,5	40	40	59	55	55	59
15b_A	Bouwblok C	1,5	39	39	51	47	48	52
15b_B	Bouwblok C	4,5	40	40	52	48	49	53
15b_C	Bouwblok C	7,5	42	42	54	50	50	54
16a_A	Bouwblok C	1,5	34	34	55	51	51	55
16a_B	Bouwblok C	4,5	36	36	57	53	53	57
16a_C	Bouwblok C	7,5	35	35	60	55	55	60
16b_A	Bouwblok C	1,5	39	39	53	49	49	53
16b_B	Bouwblok C	4,5	40	40	54	50	50	54

Bijlage IV-1 overzicht cumulatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatie	
			Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
16b_C	Bouwblok C	7,5	42	42	55	51	51	55
17a_A	Bouwblok C	1,5	33	33	52	48	48	52
17a_B	Bouwblok C	4,5	34	34	56	52	52	56
17a_C	Bouwblok C	7,5	39	39	61	56	56	61
18a_A	Bouwblok C	1,5	34	34	55	50	51	55
18a_B	Bouwblok C	4,5	36	36	57	53	53	57
18a_C	Bouwblok C	7,5	35	35	60	56	56	60
19a_A	Bouwblok C	1,5	34	34	53	49	49	53
19a_B	Bouwblok C	4,5	36	36	57	53	53	57
19a_C	Bouwblok C	7,5	39	39	63	58	58	62
20a_A	Bouwblok C	1,5	35	35	54	50	50	54
20a_B	Bouwblok C	4,5	36	36	58	54	54	58
20a_C	Bouwblok C	7,5	35	35	62	57	57	62
21a_A	Bouwblok C	1,5	35	35	53	49	49	53
21a_B	Bouwblok C	4,5	37	37	59	54	54	59
21a_C	Bouwblok C	7,5	39	39	64	60	60	64
22a_A	Bouwblok C	1,5	35	35	54	50	50	54
22a_B	Bouwblok C	4,5	35	35	59	54	54	59
22a_C	Bouwblok C	7,5	36	36	64	59	59	64
23a_A	Bouwblok C	1,5	36	36	54	50	50	54
23a_B	Bouwblok C	4,5	39	39	60	56	56	60
23a_C	Bouwblok C	7,5	40	40	67	62	62	66
23b_A	Bouwblok C	1,5	36	36	58	53	53	57
23b_B	Bouwblok C	4,5	38	38	64	59	59	64
23b_C	Bouwblok C	7,5	38	38	71	66	66	70
24a_A	Bouwblok C	1,5	34	34	54	50	50	54
24a_B	Bouwblok C	4,5	35	35	60	56	56	60
24a_C	Bouwblok C	7,5	36	36	66	62	62	66
24b_A	Bouwblok C	1,5	36	36	58	53	53	57
24b_B	Bouwblok C	4,5	38	38	64	59	59	64
24b_C	Bouwblok C	7,5	38	38	71	66	66	70
25a_A	Bouwblok D	1,5	36	36	50	46	47	50
25a_B	Bouwblok D	4,5	37	37	55	51	51	55
25b_A	Bouwblok D	1,5	36	36	52	48	48	52
25b_B	Bouwblok D	4,5	37	37	55	50	51	55
25c_A	Bouwblok D	1,5	39	39	50	46	47	51
25c_B	Bouwblok D	4,5	41	41	51	47	48	52
25d_A	Bouwblok D	1,5	39	39	52	48	49	53
25d_B	Bouwblok D	4,5	40	40	53	49	50	54
25e_A	Bouwblok D	1,5	38	38	49	45	46	49
25e_B	Bouwblok D	4,5	40	40	50	46	47	51
26a_A	Bouwblok D	1,5	37	37	52	48	48	52
26a_B	Bouwblok D	4,5	39	39	58	54	54	58
26b_A	Bouwblok D	1,5	27	27	57	53	53	57
26b_B	Bouwblok D	4,5	29	29	64	60	60	64
26c_A	Bouwblok D	1,5	34	34	57	53	53	57
26c_B	Bouwblok D	4,5	34	34	64	59	59	63
26d_A	Bouwblok D	1,5	37	37	58	54	54	58
26d_B	Bouwblok D	4,5	37	37	67	62	62	67
26e_A	Bouwblok D	1,5	38	38	56	52	52	57
26e_B	Bouwblok D	4,5	40	40	63	59	59	63
27a_A	Bouwblok D	1,5	40	40	67	63	63	67
27a_B	Bouwblok D	4,5	41	41	69	64	64	69
27b_A	Bouwblok D	1,5	35	35	44	40	42	45

Bijlage IV-1 overzicht cumulatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatie	
			Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum, vl	Lcum, rl
27b_B	Bouwblok D	4,5	36	36	50	46	47	50
27c_A	Bouwblok D	1,5	39	39	42	39	42	46
27c_B	Bouwblok D	4,5	41	41	46	42	45	48
27d_A	Bouwblok D	1,5	40	40	53	49	50	54
27d_B	Bouwblok D	4,5	42	42	55	50	51	55
27e_A	Bouwblok D	1,5	42	42	54	50	50	54
27e_B	Bouwblok D	4,5	43	43	55	51	51	56
28a_A	Bouwblok D	1,5	38	38	69	64	64	69
28a_B	Bouwblok D	4,5	39	39	71	66	66	70
28b_A	Bouwblok D	1,5	36	36	55	51	51	55
28b_B	Bouwblok D	4,5	38	38	64	59	59	64
28c_A	Bouwblok D	1,5	34	34	56	52	52	56
28c_B	Bouwblok D	4,5	37	37	63	59	59	63
28d_A	Bouwblok D	1,5	37	37	61	57	57	61
28d_B	Bouwblok D	4,5	36	36	71	66	66	71
28e_A	Bouwblok D	1,5	29	29	68	63	63	68
28e_B	Bouwblok D	4,5	25	25	72	67	67	71
29a_A	Tweekapper	1,5	47	47	62	57	58	62
29a_B	Tweekapper	4,5	49	49	63	59	59	63
29a_C	Tweekapper	7,5	50	50	65	60	60	65
29b_A	Tweekapper	1,5	50	50	44	40	50	54
29b_B	Tweekapper	4,5	52	52	46	42	52	56
29b_C	Tweekapper	7,5	52	52	48	44	53	57
29d_A	Tweekapper	1,5	49	49	62	58	58	63
29d_B	Tweekapper	4,5	53	53	61	57	58	63
29d_C	Tweekapper	7,5	54	54	63	58	59	64
30a_A	Tweekapper	1,5	46	46	60	55	56	60
30a_B	Tweekapper	4,5	48	48	62	58	58	63
30a_C	Tweekapper	7,5	49	49	64	59	60	64
30b_A	Tweekapper	1,5	49	49	44	40	50	54
30b_B	Tweekapper	4,5	51	51	46	42	51	55
30b_C	Tweekapper	7,5	51	51	49	45	52	56
30c_A	Tweekapper	1,5	38	38	49	45	46	49
30c_B	Tweekapper	4,5	43	43	51	47	49	53
30c_C	Tweekapper	7,5	45	45	55	50	52	56
31a_A	Vrijstaande woning	1,5	44	44	54	50	51	55
31a_B	Vrijstaande woning	4,5	45	45	57	53	54	58
31a_C	Vrijstaande woning	7,5	46	46	59	55	56	60
31b_A	Vrijstaande woning	1,5	45	45	45	41	47	50
31b_B	Vrijstaande woning	4,5	48	48	48	44	49	53
31b_C	Vrijstaande woning	7,5	49	49	51	47	51	55
31c_A	Vrijstaande woning	1,5	33	33	49	45	46	49
31c_B	Vrijstaande woning	4,5	34	34	52	48	48	52
31c_C	Vrijstaande woning	7,5	36	36	55	51	51	55
31d_A	Vrijstaande woning	1,5	42	42	56	52	52	56
31d_B	Vrijstaande woning	4,5	46	46	60	55	56	60
31d_C	Vrijstaande woning	7,5	48	48	61	57	57	62
32a_A	Vrijstaande woning	1,5	43	43	48	44	46	50
32a_B	Vrijstaande woning	4,5	47	47	50	46	50	54
32a_C	Vrijstaande woning	7,5	48	48	53	49	52	56
32b_A	Vrijstaande woning	1,5	49	49	44	40	49	53
32b_B	Vrijstaande woning	4,5	50	50	46	42	51	55
32b_C	Vrijstaande woning	7,5	51	51	48	44	52	56
32c_A	Vrijstaande woning	1,5	49	49	50	46	51	55

Bijlage IV-1 overzicht cumulatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatie	
			Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
32c_B	Vrijstaande woning	4,5	51	51	53	49	53	57
32c_C	Vrijstaande woning	7,5	52	52	55	50	54	58
32d_A	Vrijstaande woning	1,5	39	39	48	44	45	49
32d_B	Vrijstaande woning	4,5	43	43	50	46	48	52
32d_C	Vrijstaande woning	7,5	45	45	52	48	50	54
33a_A	Vrijstaande woning	1,5	39	39	50	46	47	50
33a_B	Vrijstaande woning	4,5	42	42	52	48	49	53
33a_C	Vrijstaande woning	7,5	44	44	55	50	51	55
33b_A	Vrijstaande woning	1,5	47	47	47	43	48	52
33b_B	Vrijstaande woning	4,5	49	49	48	44	50	54
33b_C	Vrijstaande woning	7,5	50	50	50	46	51	55
33c_A	Vrijstaande woning	1,5	43	43	45	41	45	49
33c_B	Vrijstaande woning	4,5	47	47	47	43	49	53
33c_C	Vrijstaande woning	7,5	49	49	50	46	51	55
33d_A	Vrijstaande woning	1,5	39	39	47	43	45	48
33d_B	Vrijstaande woning	4,5	41	41	50	47	48	51
33d_C	Vrijstaande woning	7,5	42	42	53	49	50	54
34a_A	Tweekapper	1,5	39	39	51	47	47	51
34a_B	Tweekapper	4,5	41	41	52	48	49	53
34a_C	Tweekapper	7,5	43	43	55	51	52	56
34b_A	Tweekapper	1,5	44	44	48	44	47	51
34b_B	Tweekapper	4,5	46	46	49	46	49	53
34b_C	Tweekapper	7,5	47	47	51	47	50	54
34d_A	Tweekapper	1,5	38	38	47	43	44	48
34d_B	Tweekapper	4,5	42	42	48	44	46	50
34d_C	Tweekapper	7,5	44	44	51	47	49	53
35a_A	Tweekapper	1,5	38	38	49	45	46	50
35a_B	Tweekapper	4,5	39	39	52	48	48	52
35a_C	Tweekapper	7,5	41	41	55	51	51	55
35b_A	Tweekapper	1,5	45	45	48	45	48	52
35b_B	Tweekapper	4,5	46	46	50	46	49	53
35b_C	Tweekapper	7,5	47	47	51	47	50	54
35c_A	Tweekapper	1,5	31	31	49	45	45	49
35c_B	Tweekapper	4,5	39	39	50	46	47	51
35c_C	Tweekapper	7,5	41	41	54	50	50	54
36a_A	Vrijstaande woning	1,5	40	40	51	47	48	52
36a_B	Vrijstaande woning	4,5	40	40	53	49	50	54
36a_C	Vrijstaande woning	7,5	41	41	56	52	52	57
36b_A	Vrijstaande woning	1,5	43	43	49	45	47	51
36b_B	Vrijstaande woning	4,5	45	45	50	46	48	52
36b_C	Vrijstaande woning	7,5	46	46	51	47	50	54
36c_A	Vrijstaande woning	1,5	38	38	47	43	44	48
36c_B	Vrijstaande woning	4,5	40	40	49	45	46	50
36c_C	Vrijstaande woning	7,5	41	41	52	48	49	53
36d_A	Vrijstaande woning	1,5	34	34	50	46	46	50
36d_B	Vrijstaande woning	4,5	39	39	51	47	48	51
36d_C	Vrijstaande woning	7,5	41	41	54	50	50	54
37a_A	Vrijstaande woning	1,5	38	38	52	48	48	52
37a_B	Vrijstaande woning	4,5	38	38	54	50	50	54
37a_C	Vrijstaande woning	7,5	39	39	57	53	53	57
37b_A	Vrijstaande woning	1,5	43	43	51	47	48	52
37b_B	Vrijstaande woning	4,5	45	45	52	48	50	54
37b_C	Vrijstaande woning	7,5	46	46	53	49	51	55
37c_A	Vrijstaande woning	1,5	37	37	49	45	45	49

Bijlage IV-1 overzicht cumulatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatie	
			Lden	L*vl	Lden	L*rl	Lcum,vl	Lcum,rl
37c_B	Vrijstaande woning	4,5	40	40	50	46	47	51
37c_C	Vrijstaande woning	7,5	42	42	53	49	50	54
37d_A	Vrijstaande woning	1,5	36	36	48	44	45	49
37d_B	Vrijstaande woning	4,5	40	40	52	48	49	53
37d_C	Vrijstaande woning	7,5	41	41	54	50	51	55
38a_A	Vrijstaande woning	1,5	38	38	53	49	50	54
38a_B	Vrijstaande woning	4,5	39	39	56	52	52	56
38a_C	Vrijstaande woning	7,5	39	39	58	54	54	58
38b_A	Vrijstaande woning	1,5	43	43	52	48	49	53
38b_B	Vrijstaande woning	4,5	45	45	53	49	50	54
38b_C	Vrijstaande woning	7,5	45	45	54	50	51	55
38c_A	Vrijstaande woning	1,5	35	35	48	44	45	48
38c_B	Vrijstaande woning	4,5	40	40	49	46	47	50
38c_C	Vrijstaande woning	7,5	42	42	52	48	49	53
38d_A	Vrijstaande woning	1,5	39	39	56	51	52	56
38d_B	Vrijstaande woning	4,5	40	40	57	53	53	57
38d_C	Vrijstaande woning	7,5	41	41	58	54	54	58

Bijlage V Overzicht hogere waarden

Bijlage V-1 Hogere waarden

Bijlage V-2 Hogere waarden met verlengd geluidscherm

Bijlage V-1 Hogere waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Hogere waarde railverkeer Lden	Opmerkingen
01a_C	Bouwblok A	7,5	58	
01b_A	Bouwblok A	1,5	57	
01b_B	Bouwblok A	4,5	62	
01b_C	Bouwblok A	7,5	64	
01c_C	Bouwblok A	7,5	56	
02a_C	Bouwblok A	7,5	59	
02b_A	Bouwblok A	1,5	57	
02b_B	Bouwblok A	4,5	63	
02b_C	Bouwblok A	7,5	64	
03a_B	Bouwblok A	4,5	56	
03a_C	Bouwblok A	7,5	60	
03b_A	Bouwblok A	1,5	57	
03b_B	Bouwblok A	4,5	63	
03b_C	Bouwblok A	7,5	65	
04a_B	Bouwblok A	4,5	57	
04a_C	Bouwblok A	7,5	62	
04b_A	Bouwblok A	1,5	58	
04b_B	Bouwblok A	4,5	64	
04b_C	Bouwblok A	7,5	65	
05a_B	Bouwblok A	4,5	59	
05a_C	Bouwblok A	7,5	64	
05b_A	Bouwblok A	1,5	58	
05b_B	Bouwblok A	4,5	64	
05b_C	Bouwblok A	7,5	66	
06a_B	Bouwblok A	4,5	60	
06a_C	Bouwblok A	7,5	66	
06b_A	Bouwblok A	1,5	58	
06b_B	Bouwblok A	4,5	64	
06b_C	Bouwblok A	7,5	67	
07a_B	Bouwblok A	4,5	63	
07a_C	Bouwblok A	7,5	69	'dove' gevel
07b_A	Bouwblok A	1,5	58	
07b_B	Bouwblok A	4,5	65	
07b_C	Bouwblok A	7,5	69	'dove' gevel
07c_A	Bouwblok A	1,5	58	
07c_B	Bouwblok A	4,5	68	
07c_C	Bouwblok A	7,5	73	'dove' gevel
08a_B	Bouwblok B	4,5	56	
08b_B	Bouwblok B	4,5	59	
08c_B	Bouwblok B	4,5	59	
10a_C	Bouwblok B	7,5	59	
10b_B	Bouwblok B	4,5	60	
10b_C	Bouwblok B	7,5	62	
11a_B	Bouwblok B	4,5	56	
11a_C	Bouwblok B	7,5	61	
11b_B	Bouwblok B	4,5	60	
11b_C	Bouwblok B	7,5	64	

Bijlage V-1 Hogere waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Hogere waarde railverkeer Lden	Opmerkingen
12a_B	Bouwblok B	4,5	57	
12a_C	Bouwblok B	7,5	62	
12b_B	Bouwblok B	4,5	61	
12b_C	Bouwblok B	7,5	66	
13a_B	Bouwblok B	4,5	59	
13a_C	Bouwblok B	7,5	65	
13b_A	Bouwblok B	1,5	56	
13b_B	Bouwblok B	4,5	62	
13b_C	Bouwblok B	7,5	68	
14a_B	Bouwblok B	4,5	61	
14a_C	Bouwblok B	7,5	67	
14b_A	Bouwblok B	1,5	56	
14b_B	Bouwblok B	4,5	64	
14b_C	Bouwblok B	7,5	70	'dove' gevel
14c_A	Bouwblok B	1,5	58	
14c_B	Bouwblok B	4,5	67	
14c_C	Bouwblok B	7,5	73	'dove' gevel
15a_B	Bouwblok C	4,5	56	
15a_C	Bouwblok C	7,5	59	
16a_B	Bouwblok C	4,5	57	
16a_C	Bouwblok C	7,5	60	
17a_B	Bouwblok C	4,5	56	
17a_C	Bouwblok C	7,5	61	
18a_B	Bouwblok C	4,5	57	
18a_C	Bouwblok C	7,5	60	
19a_B	Bouwblok C	4,5	57	
19a_C	Bouwblok C	7,5	63	
20a_B	Bouwblok C	4,5	58	
20a_C	Bouwblok C	7,5	62	
21a_B	Bouwblok C	4,5	59	
21a_C	Bouwblok C	7,5	64	
22a_B	Bouwblok C	4,5	59	
22a_C	Bouwblok C	7,5	64	
23a_B	Bouwblok C	4,5	60	
23a_C	Bouwblok C	7,5	67	
23b_A	Bouwblok C	1,5	58	
23b_B	Bouwblok C	4,5	64	
23b_C	Bouwblok C	7,5	71	'dove' gevel
24a_B	Bouwblok C	4,5	60	
24a_C	Bouwblok C	7,5	66	
24b_A	Bouwblok C	1,5	58	
24b_B	Bouwblok C	4,5	64	
24b_C	Bouwblok C	7,5	71	'dove' gevel
26a_B	Bouwblok D	4,5	58	
26b_A	Bouwblok D	1,5	57	
26b_B	Bouwblok D	4,5	64	
26c_A	Bouwblok D	1,5	57	

Bijlage V-1 Hogere waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Hogere waarde railverkeer Lden	Opmerkingen
26c_B	Bouwblok D	4,5	64	
26d_A	Bouwblok D	1,5	58	
26d_B	Bouwblok D	4,5	67	
26e_A	Bouwblok D	1,5	56	
26e_B	Bouwblok D	4,5	63	
27a_A	Bouwblok D	1,5	67	
27a_B	Bouwblok D	4,5	69	'dove' gevel
28a_A	Bouwblok D	1,5	69	'dove' gevel
28a_B	Bouwblok D	4,5	71	'dove' gevel
28b_B	Bouwblok D	4,5	64	
28c_A	Bouwblok D	1,5	56	
28c_B	Bouwblok D	4,5	63	
28d_A	Bouwblok D	1,5	61	
28d_B	Bouwblok D	4,5	71	'dove' gevel
28e_A	Bouwblok D	1,5	68	
28e_B	Bouwblok D	4,5	72	'dove' gevel
29a_A	Tweekapper	1,5	62	
29a_B	Tweekapper	4,5	63	
29a_C	Tweekapper	7,5	65	
29d_A	Tweekapper	1,5	62	
29d_B	Tweekapper	4,5	61	
29d_C	Tweekapper	7,5	63	
30a_A	Tweekapper	1,5	60	
30a_B	Tweekapper	4,5	62	
30a_C	Tweekapper	7,5	64	
31a_B	Vrijstaande woning	4,5	57	
31a_C	Vrijstaande woning	7,5	59	
31d_A	Vrijstaande woning	1,5	56	
31d_B	Vrijstaande woning	4,5	60	
31d_C	Vrijstaande woning	7,5	61	
36a_C	Vrijstaande woning	7,5	56	
37a_C	Vrijstaande woning	7,5	57	
38a_B	Vrijstaande woning	4,5	56	
38a_C	Vrijstaande woning	7,5	58	
38d_A	Vrijstaande woning	1,5	56	
38d_B	Vrijstaande woning	4,5	57	
38d_C	Vrijstaande woning	7,5	58	

In het geval van een 'dove' gevel aanduiding wordt er nadrukkelijk geen hogere waarde verleend voor de weergegeven geluidbelasting. In het geval van een 'dove' gevel dient de geluidbelasting uitsluitend gehanteerd te worden in het kader van een aanvraag omgevingsvergunning voor het aspect 'bouwen' waar aangetoond dient te worden dat voldaan wordt aan de vereiste geluidwerende kwaliteit, die namelijk ook voor een 'dove' gevel geldt.

Bijlage V-2 Hogere waarden met verlengd scherm

Naam	Omschrijving	Hoogte	Hogere waarde railverkeer Lden	Opmerkingen
01a_C	Bouwblok A	7,5	58	
01b_A	Bouwblok A	1,5	57	
01b_B	Bouwblok A	4,5	62	
01b_C	Bouwblok A	7,5	64	
02a_C	Bouwblok A	7,5	59	
02b_A	Bouwblok A	1,5	57	
02b_B	Bouwblok A	4,5	63	
02b_C	Bouwblok A	7,5	64	
03a_B	Bouwblok A	4,5	56	
03a_C	Bouwblok A	7,5	60	
03b_A	Bouwblok A	1,5	57	
03b_B	Bouwblok A	4,5	63	
03b_C	Bouwblok A	7,5	65	
04a_B	Bouwblok A	4,5	57	
04a_C	Bouwblok A	7,5	62	
04b_A	Bouwblok A	1,5	58	
04b_B	Bouwblok A	4,5	64	
04b_C	Bouwblok A	7,5	65	
05a_B	Bouwblok A	4,5	59	
05a_C	Bouwblok A	7,5	64	
05b_A	Bouwblok A	1,5	58	
05b_B	Bouwblok A	4,5	64	
05b_C	Bouwblok A	7,5	66	
06a_B	Bouwblok A	4,5	60	
06a_C	Bouwblok A	7,5	67	
06b_A	Bouwblok A	1,5	58	
06b_B	Bouwblok A	4,5	64	
06b_C	Bouwblok A	7,5	67	
07a_B	Bouwblok A	4,5	63	
07a_C	Bouwblok A	7,5	69	'dove' gevel
07b_A	Bouwblok A	1,5	58	
07b_B	Bouwblok A	4,5	65	
07b_C	Bouwblok A	7,5	69	'dove' gevel
07c_A	Bouwblok A	1,5	58	
07c_B	Bouwblok A	4,5	68	
07c_C	Bouwblok A	7,5	73	'dove' gevel
08a_B	Bouwblok B	4,5	56	
08b_B	Bouwblok B	4,5	59	
08c_B	Bouwblok B	4,5	59	
10a_C	Bouwblok B	7,5	59	
10b_B	Bouwblok B	4,5	60	
10b_C	Bouwblok B	7,5	62	
11a_B	Bouwblok B	4,5	56	
11a_C	Bouwblok B	7,5	61	
11b_B	Bouwblok B	4,5	60	
11b_C	Bouwblok B	7,5	64	
12a_B	Bouwblok B	4,5	57	

Bijlage V-2 Hogere waarden met verlengd scherm

Naam	Omschrijving	Hoogte	Hogere waarde railverkeer Lden	Opmerkingen
12a_C	Bouwblok B	7,5	62	
12b_B	Bouwblok B	4,5	61	
12b_C	Bouwblok B	7,5	66	
13a_B	Bouwblok B	4,5	59	
13a_C	Bouwblok B	7,5	65	
13b_A	Bouwblok B	1,5	56	
13b_B	Bouwblok B	4,5	62	
13b_C	Bouwblok B	7,5	68	
14a_B	Bouwblok B	4,5	61	
14a_C	Bouwblok B	7,5	67	
14b_A	Bouwblok B	1,5	56	
14b_B	Bouwblok B	4,5	64	
14b_C	Bouwblok B	7,5	70	'dove' gevel
14c_A	Bouwblok B	1,5	58	
14c_B	Bouwblok B	4,5	67	
14c_C	Bouwblok B	7,5	73	'dove' gevel
15a_B	Bouwblok C	4,5	56	
15a_C	Bouwblok C	7,5	59	
16a_B	Bouwblok C	4,5	56	
16a_C	Bouwblok C	7,5	59	
17a_B	Bouwblok C	4,5	56	
17a_C	Bouwblok C	7,5	61	
18a_B	Bouwblok C	4,5	57	
18a_C	Bouwblok C	7,5	60	
19a_B	Bouwblok C	4,5	57	
19a_C	Bouwblok C	7,5	63	
20a_B	Bouwblok C	4,5	57	
20a_C	Bouwblok C	7,5	62	
21a_B	Bouwblok C	4,5	59	
21a_C	Bouwblok C	7,5	64	
22a_B	Bouwblok C	4,5	58	
22a_C	Bouwblok C	7,5	64	
23a_B	Bouwblok C	4,5	60	
23a_C	Bouwblok C	7,5	67	
23b_A	Bouwblok C	1,5	57	
23b_B	Bouwblok C	4,5	64	
23b_C	Bouwblok C	7,5	71	'dove' gevel
24a_B	Bouwblok C	4,5	60	
24a_C	Bouwblok C	7,5	66	
24b_A	Bouwblok C	1,5	57	
24b_B	Bouwblok C	4,5	64	
24b_C	Bouwblok C	7,5	71	'dove' gevel
26a_B	Bouwblok D	4,5	58	
26b_A	Bouwblok D	1,5	57	
26b_B	Bouwblok D	4,5	64	
26c_A	Bouwblok D	1,5	57	
26c_B	Bouwblok D	4,5	64	

Bijlage V-2 Hogere waarden met verlengd scherm

Naam	Omschrijving	Hoogte	Hogere waarde railverkeer Lden	Opmerkingen
26d_A	Bouwblok D	1,5	58	
26d_B	Bouwblok D	4,5	67	
26e_A	Bouwblok D	1,5	56	
26e_B	Bouwblok D	4,5	63	
27a_A	Bouwblok D	1,5	60	
27a_B	Bouwblok D	4,5	64	
28a_A	Bouwblok D	1,5	58	
28a_B	Bouwblok D	4,5	66	
28b_B	Bouwblok D	4,5	64	
28c_A	Bouwblok D	1,5	56	
28c_B	Bouwblok D	4,5	63	
28d_A	Bouwblok D	1,5	58	
28d_B	Bouwblok D	4,5	71	'dove' gevel
28e_A	Bouwblok D	1,5	59	
28e_B	Bouwblok D	4,5	70	'dove' gevel
29a_A	Tweekapper	1,5	62	
29a_B	Tweekapper	4,5	63	
29a_C	Tweekapper	7,5	65	
29d_A	Tweekapper	1,5	62	
29d_B	Tweekapper	4,5	61	
29d_C	Tweekapper	7,5	63	
30a_A	Tweekapper	1,5	60	
30a_B	Tweekapper	4,5	62	
30a_C	Tweekapper	7,5	64	
31a_B	Vrijstaande woning	4,5	57	
31a_C	Vrijstaande woning	7,5	59	
31d_A	Vrijstaande woning	1,5	56	
31d_B	Vrijstaande woning	4,5	60	
31d_C	Vrijstaande woning	7,5	61	
36a_C	Vrijstaande woning	7,5	56	
37a_C	Vrijstaande woning	7,5	57	
38a_B	Vrijstaande woning	4,5	56	
38a_C	Vrijstaande woning	7,5	58	
38d_B	Vrijstaande woning	4,5	56	
38d_C	Vrijstaande woning	7,5	58	