

Akoestisch onderzoek

nieuwbouw Drakenburgerweg te Baarn



Akoestisch onderzoek**nieuwbouw Drakenburgerweg
te Baarn**

referentie	projectcode	status
BRN33-2/14-019.250	BRN33-2	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. R.F.C. Groothuis	ir. J.F. Kramer	14 oktober 2014

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. R.F.C. Groothuis	<i>R.F.C.</i>

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. WETTELIJK KADER	3
2.1. Zoneplichtigheid	3
2.2. Stedelijk en buitenstedelijk gebied	3
2.3. Geluidsgevoelige bestemmingen	3
2.4. Geluidsbelasting	4
2.5. Gehanteerde correcties	4
2.6. (Vervangende) nieuwbouw langs bestaande weg	4
2.7. Ontheffingsprocedure	5
2.8. Cumulatie	6
2.9. Te hanteren brongegevens	6
2.10. Dove gevel Wgh	6
2.11. Gemeentelijk beleid hogere waarden	6
3. UITGANGSPUNTEN	9
3.1. Plan	9
3.2. Ruimtelijke gegevens	9
3.3. Verkeersgegevens	9
3.4. Akoestisch overdrachtsmodel	10
3.5. Beoordelingskader	10
3.6. Industrielawaai	10
4. BEREKENINGSRESULTATEN	11
4.1. Rijksweg A1	11
4.2. Drakenburgerweg	12
4.3. Goeman Borgesiuslaan	12
4.4. Hogere waarden	13
4.5. Binnenniveau	13
5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	15
laatste bladzijde	15
BIJLAGEN	aantal blz.
I Locatie en Ontwerp plan	2
II Bebouwingshoogte plan	1
III Overzicht rekenmodel	1
IV Resultaten	2

1. INLEIDING

In opdracht van Eemland Wonen heeft Witteveen+Bos een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuwbouwlocatie aan de Drakenburgerweg te Baarn.

Het plan voorziet in de realisatie van een aantal appartementen verdeeld over 5 woonlagen. De locatie is gelegen binnen de wettelijke zones van de Rijksweg A1, de Drakenburgerweg en de Goeman Borgesiuslaan.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de woningen ten gevolge van de drie bovengenoemde wegen. De berekende waarden worden getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van dit onderzoek beschreven. Vervolgens komen in hoofdstuk 3 de uitgangspunten aan bod. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Ten slotte staan de samenvatting en de conclusies in hoofdstuk 5.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Zoneplichtigheid

Vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek verplicht voor nieuwe aanleg van wegen, wijziging van bestaande wegen die zoneplichtig zijn en het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidszone van bestaande wegen. Iedere zoneplichtige weg heeft een geluidszone aan weerszijden van de weg, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1. Zonebreedte wegverkeer

aantal rijstroken	zonebreedte Buitenstedelijk	zonebreedte binnenstedelijk
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

2.2. Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Voor de bepaling van de maximale hogere waarde houdt de Wet geluidhinder rekening met de ligging van de geluidgevoelige bestemmingen en wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

In het kort komt het erop neer dat het gebied binnen de bebouwde kom behoort tot het stedelijk gebied, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. In het laatste geval en voor de situatie buiten de bebouwde kom gelden de normen die van toepassing zijn op het buitenstedelijk gebied.

2.3. Geluidsgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen het onderzoeksgebied. Wat geluidsgevoelige bestemmingen zijn, is in de Wet geluidhinder bepaald, zijnde:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagendplaatsen;
- ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

Voor andere objecten die liggen binnen het onderzoeksgebied geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting.

2.4. Geluidsbelasting

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een weg uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Op de berekende waarden wordt overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder een correctie toegepast, zoals aangegeven in paragraaf 2.5.

2.5. Gehanteerde correcties

Op de berekende geluidsbelastingen zijn conform artikel 110g van de Wet geluidhinder de volgende correcties toegepast:

- -5 dB; deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur;
- -3 dB; deze correctie mag worden toegepast voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek van artikel 110g voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid 70 km/uur of hoger;
- -4 dB; deze correctie mag worden toegepast voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek van artikel 110g voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid 70 km/uur of hoger;
- -2 dB; deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid 70 km/uur of hoger en waar niet wordt voldaan aan de twee voorgaande punten.

Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de Wet geluidhinder gestelde normen voor de geluidsbelasting.

2.6. (Vervangende) nieuwbouw langs bestaande weg

Bij de realisatie van nieuwe bestemmingen in een geluidszone van een bestaande weg is de voorkeursgrenswaarde 48 dB uit de Wet geluidhinder van toepassing. Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dan moeten geluidsmaatregelen worden overwogen. Blijkt het niet mogelijk om met maatregelen de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde terug te brengen dan dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Die vaststelling kan alleen gebeuren als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende grenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke, financiële of technische aard. In de onderstaande tabel zijn de maximaal te verlenen hogere waarden weergegeven.

Tabel 2.2. Normering (vervangende) nieuwbouw

normering	'regime nieuwe situaties'
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffing voor nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in buitenstedelijk gebied	53 dB
maximale ontheffing voor nieuwe agrarische woning in buitenstedelijk gebied	58 dB
maximale ontheffing voor nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in binnenstedelijk gebied	63 dB
maximale ontheffing vervangende nieuwbouw* buiten de bebouwde kom al dan niet binnen de zone van een auto(snel)weg	58 dB
maximale ontheffing vervangende nieuwbouw* in stedelijk gebied niet binnen de zone van een auto(snel)weg	68 dB
maximale ontheffing vervangende nieuwbouw* in stedelijk gebied binnen de zone van een auto(snel)weg	63 dB
geluidsgevoelige terreinen - alle situaties	53 dB

* Voor vervangende nieuwbouw gelden de aanvullende eisen dat vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur óf een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

2.7. Ontheffingsprocedure

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het college van Burgemeester en Wethouders (B&W). Uitzonderingen hierop zijn:

- Burgemeester en wethouders van een gemeente is bevoegd (art. 110a lid 2), in de situatie dat de activiteit die de aanleiding is om een hogere waarde vast te stellen (aanleg of reconstructie van een weg, aanleg of wijziging van een gezoneerd industrieterrein) in de buurtgemeente ligt;
- Gedeputeerde staten is bevoegd (art. 110a lid 7), wanneer de aanleg of wijziging van een hoofdspoorweg of de aanleg of reconstructie van een weg in beheer bij het Rijk of een provincie én bij de vaststelling of wijziging van een zone rond een industrieterrein dat als industrieterrein van regionaal belang is aangewezen bij provinciale verordening op basis van de Wet milieubeheer of de Wet ruimtelijke ordening;
- Minister van Infrastructuur en Milieu is bevoegd bij de sanering van industrielawaai (art. 63 lid 2), wegverkeerslawaaï (art. 90 lid 2) en spoorweglawaaï (art. 4.23 lid 2 Bgh), bij verbreding in de zin van art. 2 Spoorwet verbreding, bij aanleg, wijziging of verbreding van een hoofdweg in de zin van art. 8 Tracéwet (art. 87e lid 2) en bij aanleg, wijziging of verbreding van een landelijke spoorweg in de zin van art. 8 Tracéwet (art. 106d lid 2).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het 'Besluit geluidhinder' (Bgh). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage. De in de Wet gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke, financiële of technische aard.

Gekoppeld aan een hogere waarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximumbinnenniveau. Het binnenniveau mag, afhankelijk van het feit of er al dan niet sprake is van een saneringssituatie, de maximale waarde van 33 of 43 dB niet te boven gaan.

2.8. Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor een woning of andere geluidsgevoelige bestemming wordt op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder rekening gehouden met de cumulatie met de geluidsbelasting van andere gezoneerde geluidsbronnen (zoals wegen, spoorwegen en industrie). Als de woning of andere geluidsgevoelige bestemming binnen de geluidszone van andere geluidsbronnen ligt, dient inzicht te worden geboden in de gecumuleerde geluidssituatie vanwege de gezamenlijke geluidsbronnen. Het vaststellen van een geluidsbelasting mag er niet toe leiden dat een onaanvaardbare gecumuleerde geluidsbelasting kan ontstaan die zich zonder deze vaststelling niet zou kunnen voordoen. Hiervoor zal per geval een afweging moeten worden gemaakt.

2.9. Te hanteren brongegevens

Wanneer er sprake is van een rijksweg opgenomen in het geluidregister van Rijkswaterstaat moet in het akoestisch onderzoek uitgegaan worden van de brongegevens uit het geluidregister. In de andere gevallen zijn de brongegevens opvraagbaar bij de wegbeheerder.

2.10. Dove gevel Wgh

De Wet geluidhinder kent de volgende definitie van een gevel (art. 1 Wgh):
Bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Uitzondering op deze definitie van gevel vormt art. 1b lid 4 Wgh, die stelt:

- a) een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A); alsmede
- b) een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Waarbij onder b) onder geluidgevoelige ruimte wordt verstaan:

ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

Kortom er is geen sprake van een gevel, maar van een zogenaamde dove gevel, als de gevel geen te openen delen heeft of een gevel is van een ruimte die niet gebruikt of bestemd is als slaap-, woon-, of eetkamer of die grenst aan een keuken van minder dan 11 m².

Een zogenaamde dove gevel is vrijgesteld aan toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder.

2.11. Gemeentelijk beleid hogere waarden

De gemeente Baarn heeft beleid vastgesteld ten aanzien van het verlenen van hogere waarden. Dit is in 2007 vastgelegd in de 'Beleidsregel Wet geluidhinder Gemeente Baarn'. Met betrekking tot het vaststellen van hogere waarden ten gevolge van wegverkeerslawai is een aantal eisen van kracht.

Vaststelling van hogere waarden vindt slechts toepassing indien het betreft:

- voor nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die:
 - verspreid gesitueerd worden; of
 - ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
 - door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen; of
 - ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
- voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:
 - in een uitbreidings-, stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen; of
 - door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatig akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidgevoelige objecten; of
 - ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid; of
 - ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing; of
 - in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden.

Verder is het volgende opgenomen met betrekking tot dove gevels:

'De gemeente Baarn wenst het gebruik van de zogenaamde dove gevel zoveel als mogelijk te vermijden. Daar waar dit niet anders kan, zal er voor de betreffende geluidgevoelige bestemming tenminste altijd één geluidluwe gevel aanwezig moeten zijn, terwijl er naar gestreefd wordt het aantal dove gevels per woning tot maximaal één te beperken.'

Van een geluidluwe gevel is volgens het beleid sprake wanneer de geluidbelasting 53 dB of minder bedraagt.

In het algemeen geldt nog dat een hogere waarde wordt vastgesteld voor een geluidgevoelige bestemming, ongeacht of achter de betreffende gevel gevoelige ruimten gesitueerd zijn. Het situeren van ongevoelige ruimten als een badkamer en een berging leidt dus niet tot het niet te hoeven toetsen van de geluidbelasting.

Hetzelfde geldt voor de dove gevel. Voor een dove gevel kan in uitzonderlijke situaties wel een te openen deel aanwezig zijn, maar hierbij moet meer gedacht worden aan een nooduitgang.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Plan

Het plan is gelegen aan de zuidoostzijde van de kruising van de Drakenburgerweg en de Goeman Borgesiuslaan te Baarn. De appartementen zijn gelegen binnen de wettelijke geluidszones van de Rijksweg A1, de Drakenburgerweg en de Goeman Borgesiuslaan. Het plan voorziet in de realisatie van een aantal appartementen verdeeld over 5 woonlagen. In bijlage I is de locatie en het ontwerp van het plan weergegeven. De verdeling van het aantal bouwlagen is in bijlage II weergegeven (model A1).

3.2. Ruimtelijke gegevens

De volgende gegevens zijn gehanteerd ten behoeve van het akoestisch onderzoek:

- geluidsmodel dat is opgesteld ten behoeve van het tracébesluit A27/A1 Utrecht-Noord - knooppunt Eemnes - aansluiting Bunschoten-Spakenburg. Aangeleverd door Rijkswaterstaat d.d. 19 augustus 2014;
- digitale tekeningen van het plan, aangeleverd door Groenesteijn Luijk Samenwerkende Architecten (GLSA) d.d. 5 september 2014.

Het geluidsmodel dat is aangeleverd door Rijkswaterstaat bevat het volledige omgevingsmodel voor de omgeving van het plan. Daarnaast bevat dit model ook de geluidsmaatregelen (schermen en tweelaags ZOAB) die in het tracébesluit worden voorgesteld.

3.3. Verkeersgegevens

Van belang zijn de verkeerscijfers met een peildatum van 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Naar verwachting is dit in voorliggend onderzoek in 2014, zodat gerekend wordt met intensiteiten van 2024.

Rijksweg A1

Zoals in paragraaf 2.10 is vermeld, dient voor een rijksweg te worden uitgegaan van de verkeersgegevens (intensiteiten, verhardingen en snelheden) uit het geluidregister. Voor dit onderzoek is hier op verzoek van de opdrachtgever van afgeweken, omdat verwacht wordt dat het tracébesluit voor de A27/A1 op korte termijn wordt vastgesteld. Indien dit gebeurt worden de registergegevens ter hoogte van het plan vervangen door de verkeersgegevens voor het jaar 2028 uit het tracébesluit.

Voor een uitvoerige beschrijving van de gehanteerde verkeersgegevens voor de A1 binnen dit onderzoek wordt verwezen naar de rapportage 'TB A27/A1 Utrecht - knooppunt Eemnes - Bunschoten-Spakenburg; Specifiek bijlagenrapport akoestisch onderzoek' d.d. 15 mei 2014.

Drakenburgerweg en Goeman Borgesiuslaan

De verkeerscijfers voor de Drakenburgerweg en de Goeman Borgesiuslaan zijn verkregen van gemeente Baarn. De gegevens hebben een peildatum van 2012. Om te rekenen voor de situatie van 2024 zijn de cijfers opgehoogd met een autonome groei van 1,5 % per jaar. De uurintensiteiten voor de twee binnenstedelijke wegen zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Uurintensiteiten Drakenburgerweg en Goeman Borgesiuslaan (2024)

periode	Drakenburgerweg			Goeman Borgesiuslaan		
	lv	mv	zv	lv	mv	zv
dag	482.33	20.13	25.00	288.44	9.47	9.86
avond	204.45	3.29	3.29	138.69	1.79	2.09
nacht	41.69	0.90	0.60	21.52	0.60	0.15

Verder geldt voor beide wegen een maximum snelheid van 50 km/uur. Het type wegdekverharding is voor de Drakenburgweg fijn asfalt (referentiewegdek) en voor de Goeman Borgesiuslaan klinkers (in keperverband).

3.4. Akoestisch overdrachtsmodel

Met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2.51 is een akoestisch overdrachtsmodel opgesteld. Het model is opgesteld conform standaard rekenmethode 2 uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

In het rekenmodel zijn de nieuwe appartementen als gebouwen, conform de aangeleverde gegevens, ingevoerd. Aan de gevels zijn per bouwlaag toetspunten gekoppeld. Standaard is in het rekenmodel uitgegaan van een zachte bodem ($B=1$). Harde gebieden als wegen en de ten noorden van het plangebied gelegen vijver zijn als hard gemodelleerd ($B=0$).

In bijlage III is een overzicht van het rekenmodel weergegeven.

3.5. Beoordelingskader

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting ten gevolge van de te beoordelen wegen bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor de Rijksweg A1 bedraagt 53 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wgh). Voor de Drakenburgerweg en de Goeman Borgesiuslaan bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wgh).

Wanneer een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet is terug te dringen met bron- en of overdrachtsmaatregelen, kan een hogere waarde worden vastgesteld. Bij de aanvraag voor de bouwvergunning moet dan wel worden aangetoond dat het binnenniveau in de verblijfsgebieden van de woning niet meer dan 33 dB bedraagt.

3.6. Industrielawaai

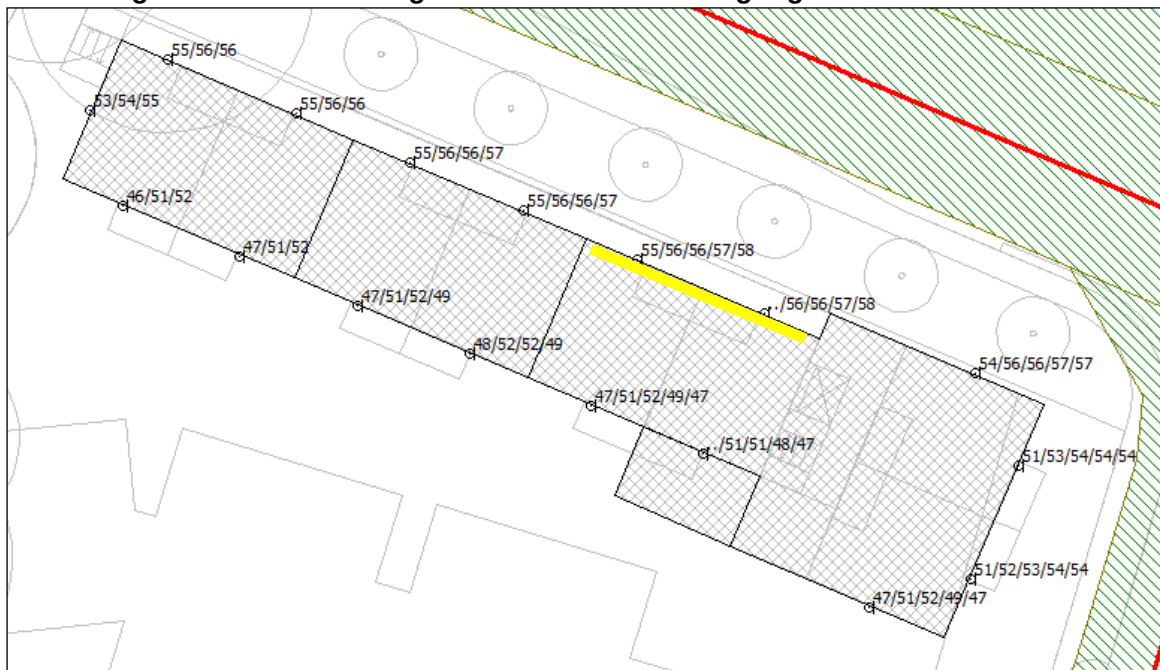
Rondom de locatie bevindt zich een aantal bedrijven die een bepaalde geluidbelasting kunnen veroorzaken in het plangebied. Voorliggend onderzoek beperkt zich echter tot wegverkeerslawaai. Voor Industrielawaai zijn daarom geen berekeningen uitgevoerd.

4. BEREKENINGSRESULTATEN

4.1. Rijksweg A1

De berekeningsresultaten voor de A1 zijn in de onderstaande afbeelding, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh weergegeven. In bijlage IV zijn de resultaten inclusief aftrek artikel 110g Wgh weergegeven.

Afbeelding 4.1. Geluidbelasting A1 exclusief aftrek 110g Wgh



Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op geen van de appartementen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op twee appartementen wordt op de hoogste bouwlaag de maximale ontheffingswaarde van 53 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) overschreden. De locatie waar deze overschrijding optreedt, is in de bovenstaande afbeelding weergegeven door middel van een gele balk (geluidsbelasting bedraagt 58 dB exclusief aftrek artikel 110g).

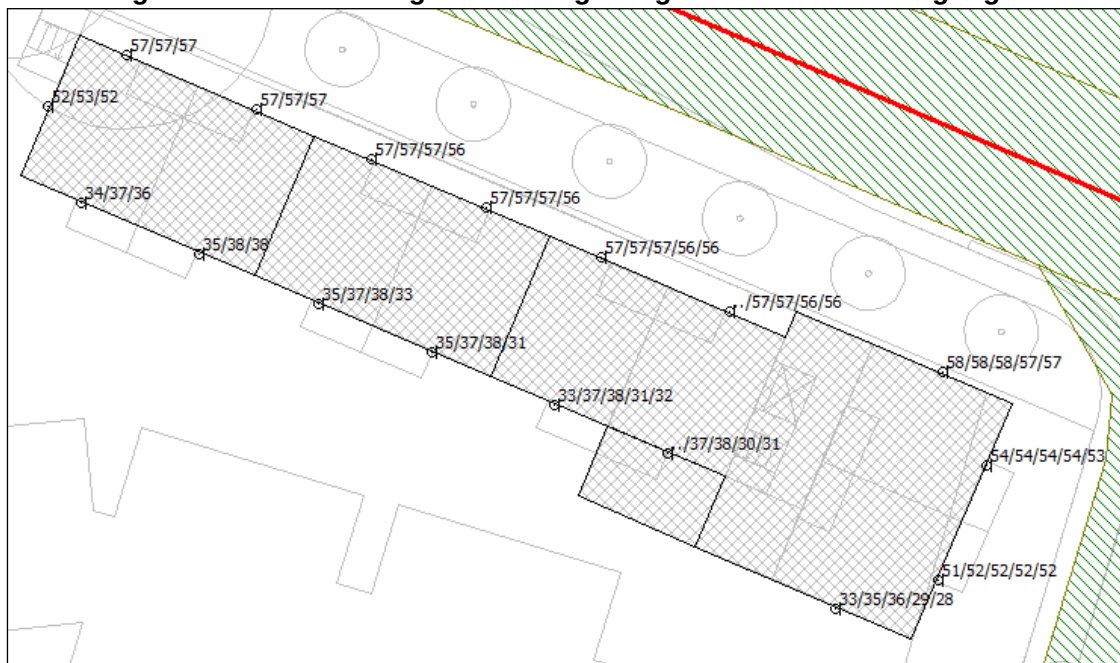
Om het plan toch mogelijk te maken kan eraan gedacht worden om de galerij op de bovenste verdieping dicht uit te voeren (vliesgevel). Hierdoor wordt de geluidsbelasting op de gevel van de appartementen waar nu een overschrijding is geconstateerd lager dan de voorkeursgrenswaarde. Tevens is er met een zogenaamde vliesgevel geen sprake van een dove gevel waardoor niet aan de randvoorwaarden voor een dove gevel uit het gemeentelijk geluidbeleid hoeft te worden voldaan.

Voor de appartementen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een hogere waarde te worden aangevraagd, zie paragraaf 4.4.

4.2. Drakenburgerweg

De berekeningsresultaten voor de Drakenburgerweg zijn in afbeelding 4.2, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, weergegeven. In bijlage IV zijn de resultaten eveneens weergegeven.

Afbeelding 4.2. Geluidbelasting Drakenburgerweg inclusief aftrek 110g Wgh



Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op alle appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt op geen enkele woning overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting treedt op de noordgevel op en bedraagt 58 dB.

Voor de appartementen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een hogere waarde te worden aangevraagd, zie paragraaf 4.4.

4.3. Goeman Borgesiuslaan

De berekeningsresultaten voor de Goeman Borgesiuslaan zijn in afbeelding 4.3, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, weergegeven. In bijlage IV zijn de resultaten eveneens weergegeven.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat enkel op de oostelijke appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt op geen enkele woning overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting treedt op de oostgevel op en bedraagt 58 dB.

Voor de appartementen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een hogere waarde te worden aangevraagd, zie paragraaf 4.4.

Afbeelding 4.3. Geluidbelasting Goeman Borgesiuslaan inclusief aftrek 110g Wgh



4.4. Hogere waarden

Voor het verlenen van een hogere waarde is een ontheffing nodig. Een mogelijke ontheffingsgrond is het vervangen van bestaande bebouwing.

Verder is van belang dat het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen geen soelaas bieden. Gezien de hoogte van de overschrijdingen bij de twee binnenstedelijke wegen wordt geconcludeerd dat met bronmaatregelen de geluidbelasting niet tot de voorkeursgrenswaarde verlaagd kan worden. Het toepassen van geluidschermen is ongebruikelijk binnen de bebouwde kom en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Voor de Rijksweg A1 geldt dat er reeds stil asfalt en schermen zijn toegepast in het kader van het tracébesluit A1/A27. Verdere maatregelen stuiten op bezwaren van financiële aard.

De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn in bijlage IV weergegeven. Tevens zijn in deze bijlage de gecumuleerde geluidbelastingen opgenomen. Op basis van de waarden in bijlage IV kunnen de hogere waarden worden aangevraagd, waarbij wordt opgemerkt dat de overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde kunnen worden teruggebracht tot onder de voorkeursgrenswaarde door het toepassen van een gesloten galerij op de hoogste verdieping.

4.5. Binnenniveau

Aanvullend op dit onderzoek dient getoetst te worden of kan worden voldaan aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB. Dit binnenniveau dient te worden behaald bij een cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek van artikel 110g Wgh. De hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting bedraagt 65 dB. Of de appartementen voldoen aan het vereiste binnenniveau behoort niet tot de scope van dit onderzoek.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Eemland Wonen heeft Witteveen+Bos een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuwbouwlocatie aan de Drakenburgerweg te Baarn.

Het plan voorziet in de realisatie van een aantal appartementen verdeeld over 5 woonlagen. De locatie is gelegen binnen de wettelijke zones van de Rijksweg A1, de Drakenburgerweg en de Goeman Borgesiuslaan.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de woningen ten gevolge van de drie bovengenoemde wegen. De berekende waarden zijn getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de berekeningen blijkt dat er overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden optreden ten gevolge van alle drie de onderzochte wegen. Voor de binnenstedelijke wegen wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden. Aangezien maatregelen stuiten op bezwaren van technische, financiële en stedenbouwkundige aard kunnen hogere waarden worden aangevraagd met als ontheffingsgrond het vervangen van bestaande bebouwing.

Voor de Rijksweg A1 wordt op geen van de appartementen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op twee appartementen wordt op de hoogste bouwlaag de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Om het plan toch mogelijk te maken kan eraan gedacht worden om de galerij op de bovenste verdieping dicht uit te voeren (vliesgevel). Hierdoor wordt de geluidsbelasting op de gevel van de appartementen waar nu een overschrijding is geconstateerd lager dan de voorkeursgrenswaarde. Tevens is er met een zogenaamde vliesgevel geen sprake van een dove gevel waardoor niet aan de randvoorwaarden voor een dove gevel uit het gemeentelijk geluidbeleid voldaan hoeft te worden.

Aanvullende maatregelen op de maatregelen die reeds worden voorgesteld in het tracébesluit van de A1/A27 leiden tot bezwaren van financiële aard. Daarom kunnen voor de Rijksweg A1 eveneens hogere waarden worden aangevraagd met als ontheffingsgrond het vervangen van bestaande bebouwing.

BIJLAGE I LOCATIE EN ONTWERP PLAN



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

 Bebouwing plan

getekend: ir. R.F.C. Groothuis
gecontroleerd: ing. M. Andel
goedgekeurd: ir. R.F.C. Groothuis
versie: definitief 1
datum: 19-09-2014
tekeningnr: 0

formaat: A3 liggend
schaal: 1:3000
0 50 100 Meters

Nieuwbouw Drakenburgerweg te Baarn

Locatie plan

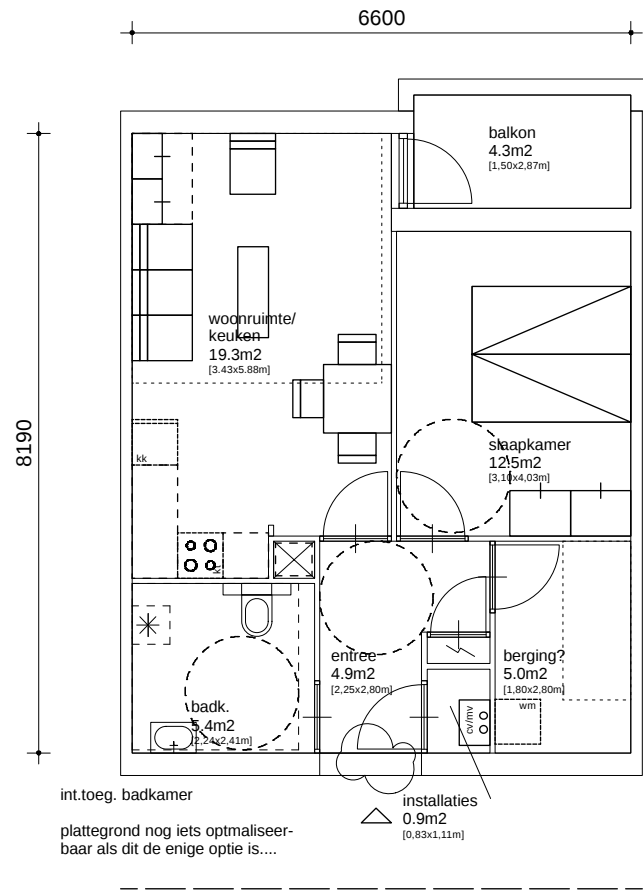
opdrachtgever: Eemland Wonen
projectnaam: Nieuwbouw Drakenburgerweg te Baarn
projectcode: BRN33-2



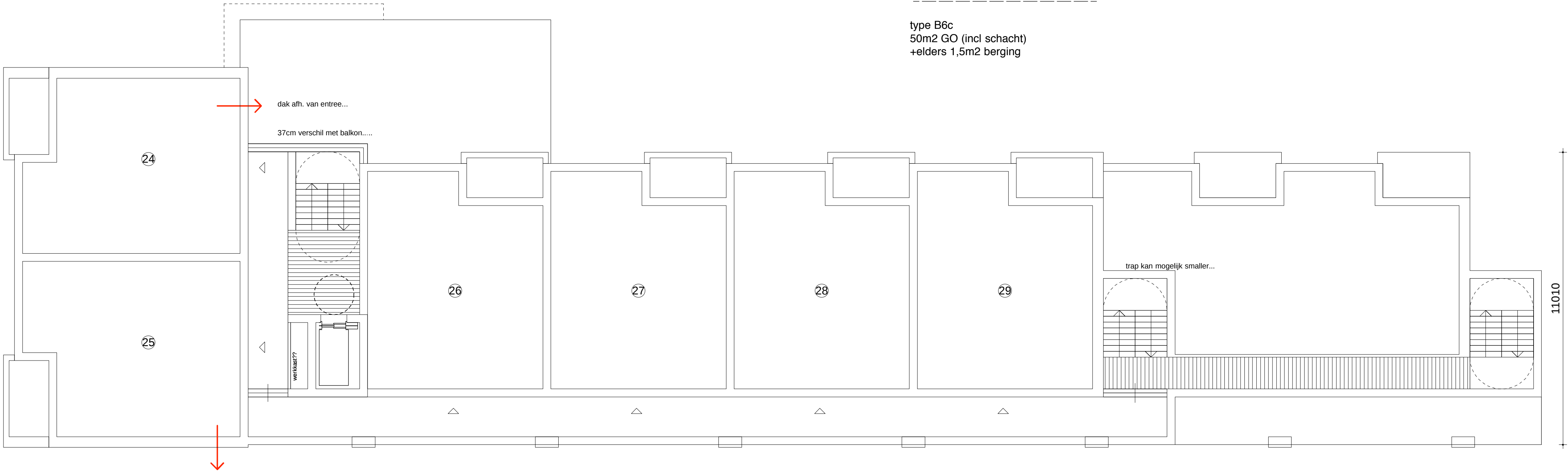
VOORLOPIG

kleuren lijnen hebben (nog) geen specifieke betekenis.

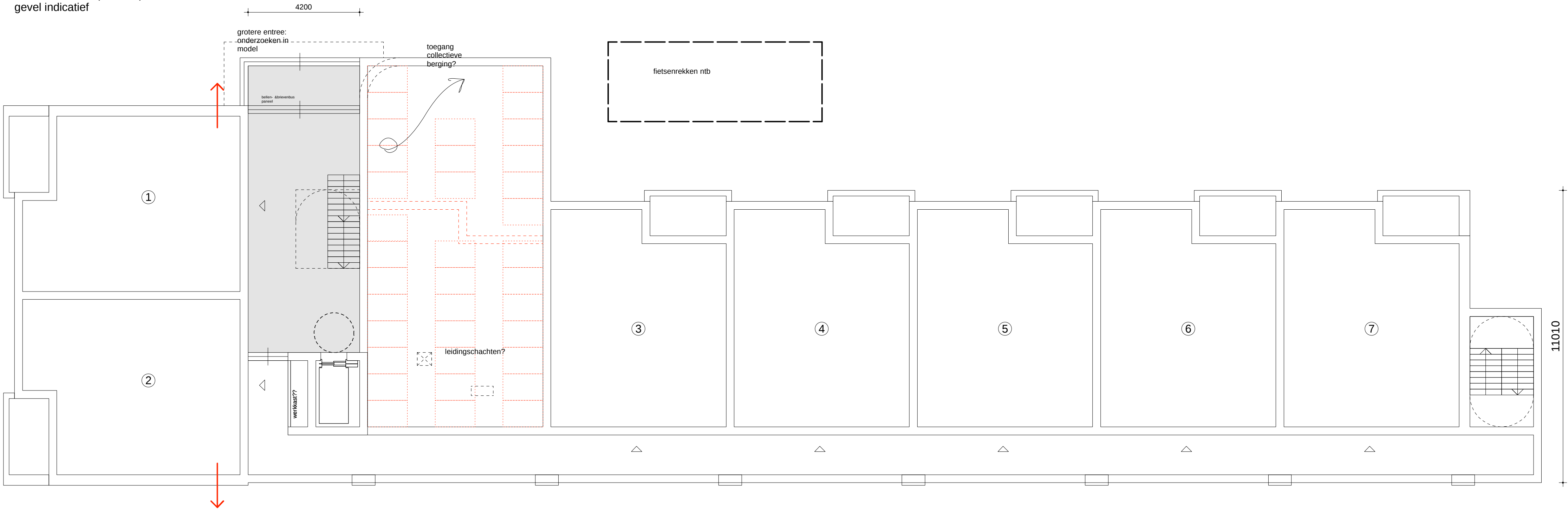
deze tekening is gebaseerd op woningtype B6 en vluchtweg model 3b.



type B6c
50m2 GO (incl schacht)
+elders 1,5m2 berging



VERDIEPING 3 (9000+P)
gevel indicatief



BEGANE GROND (0000+P)
gevel indicatief

project
nieuwbouw startersappartementen
hoek goeman borgesiuslaan/ drakenburgerweg
baarn

opdrachtgever
eemland wonen
postbus 268
3740 ag baarn
t: 035 548 50 50

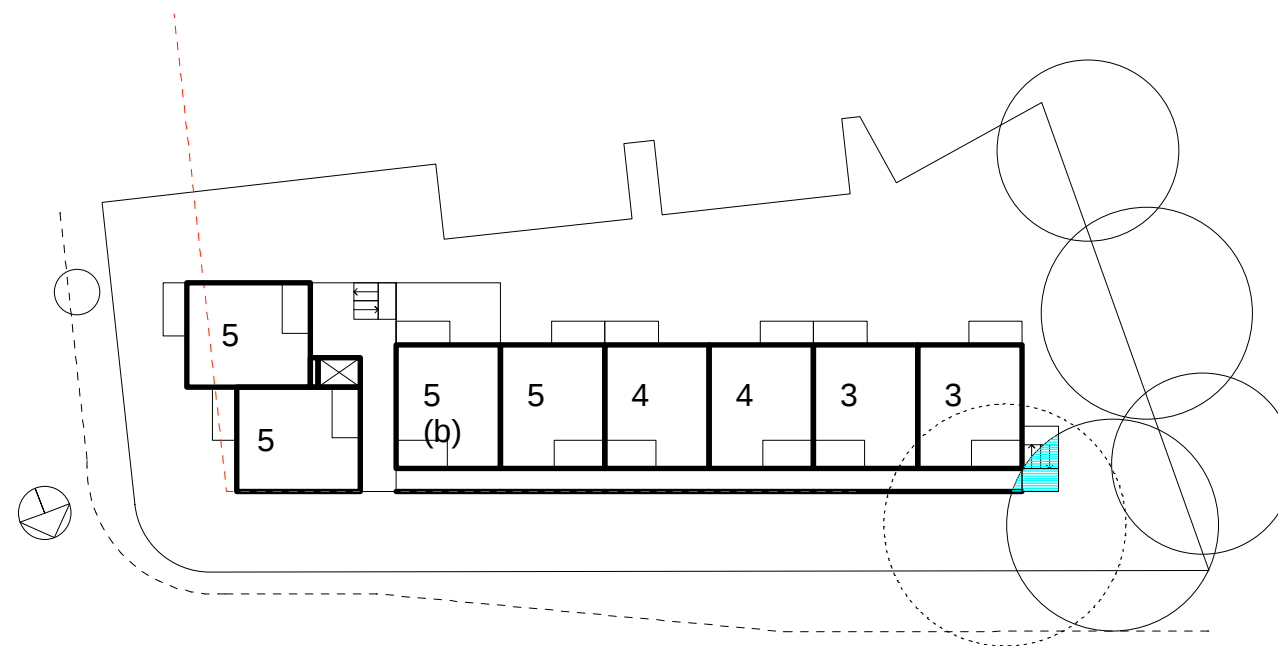
onderdeel
PLATTEGROND

ontwerp
groenesteijn luijk samenw architecten

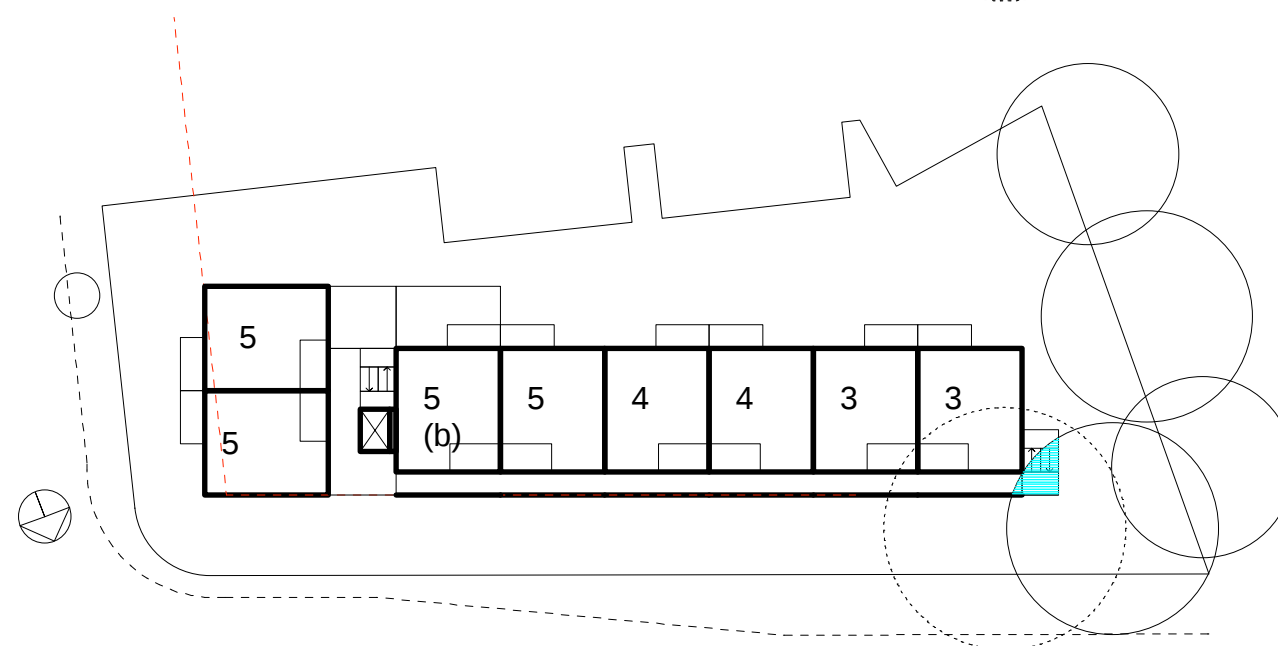
laanstraat 13 t: +31 (0)35 5426533
3743 ba baarn e: mg@glisa.nl

gewijzigd	05.09.14	schaal	1: 100
		formaat	A1
		datum	29.08.14

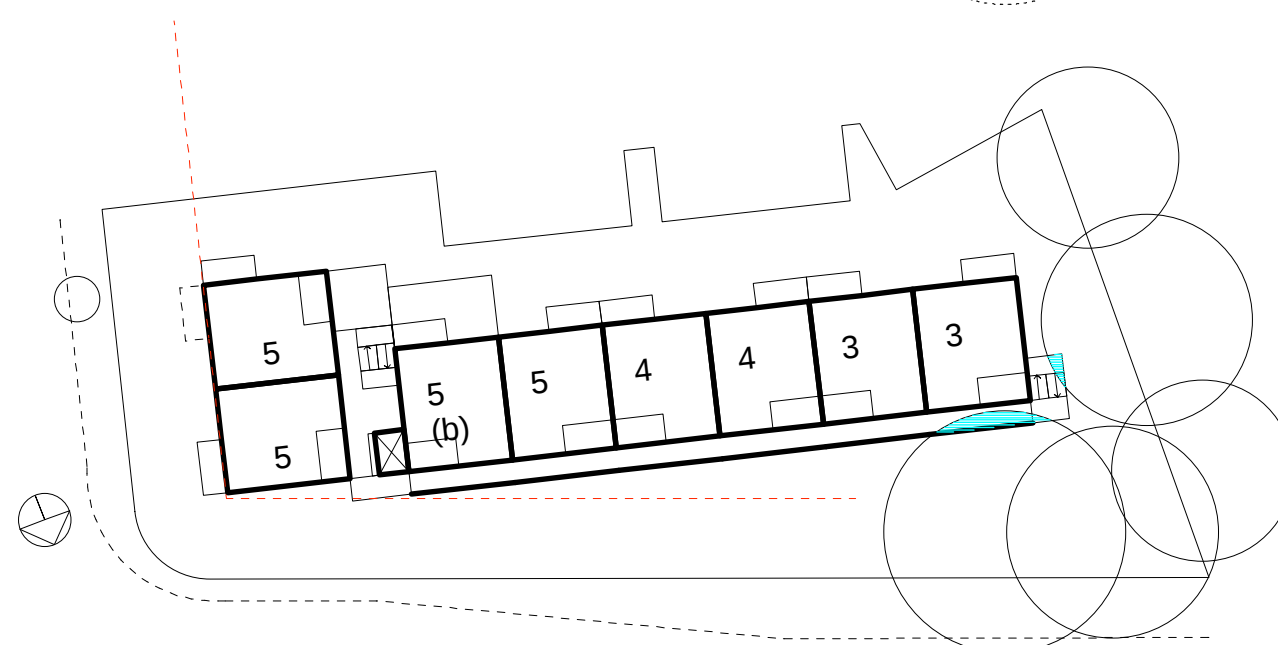
BIJLAGE II BEBOUWINGSHOOGTE PLAN



model A



model A1



model B

onderdeel: 0909G-hulp
 schaal: 1/500
 datum: 26.05.14/03.06.14

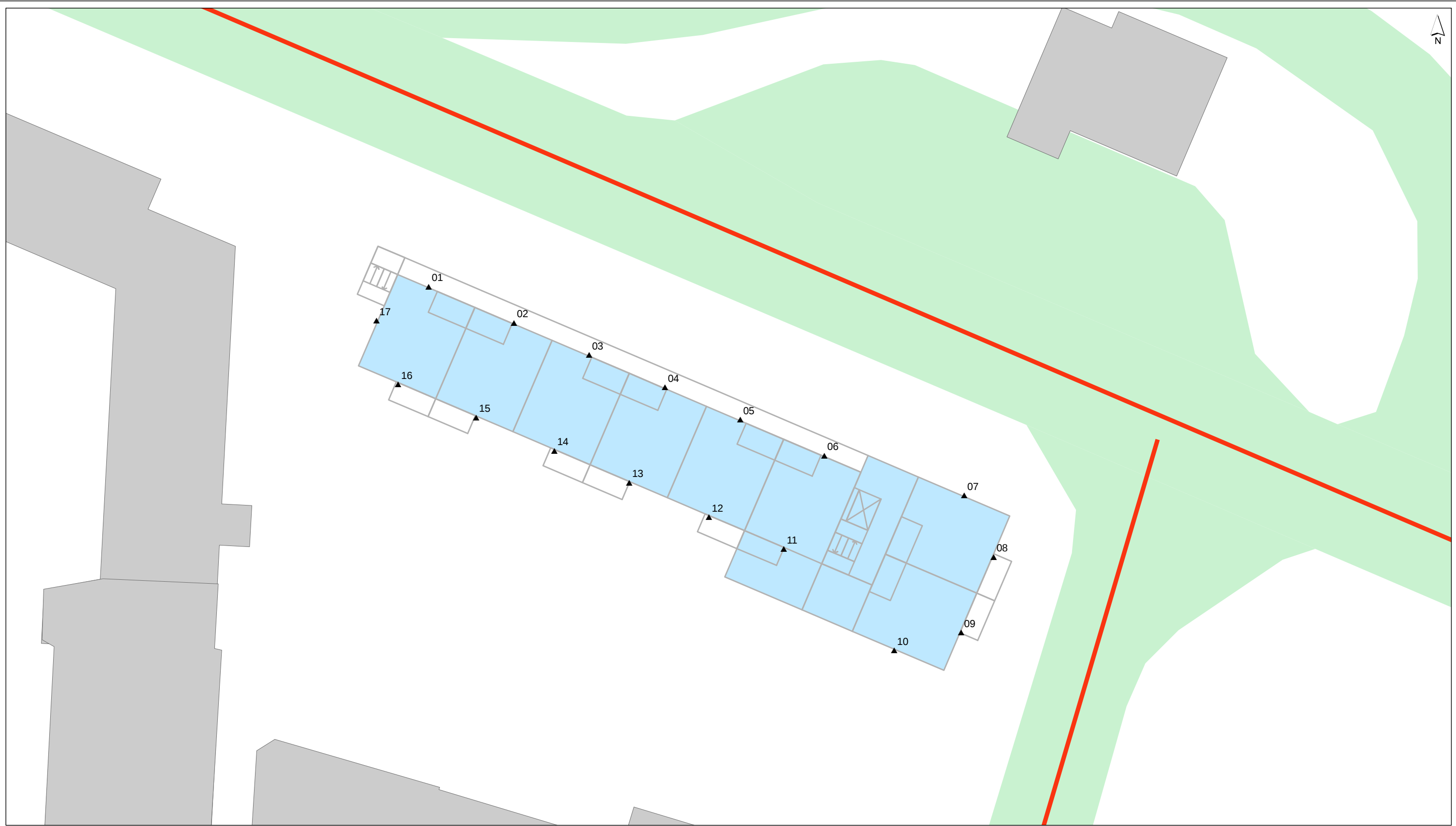
BIJLAGE III OVERZICHT REKENMODEL



-  Bebouwing plan
-  Overige bebouwing
-  Bodemgebieden
-  Wegen
-  Rekenpunten

getekend: ir. R.F.C. Groothuis gecontroleerd: ing. M. Andel goedgekeurd: ir. R.F.C. Groothuis versie: definitief 1 datum: 19-09-2014 tekeningnr: 0	Nieuwbouw Drakenburgerweg te Baarn
formaat: A3 liggend schaal: 1:3000 0 50 100 Meters 	Overzicht rekenmodel opdrachtgever: Eemland Wonen projectnaam: Nieuwbouw Drakenburgerweg te Baarn projectcode: BRN33-2 

BIJLAGE IV RESULTATEN



- Bebouwing plan
- Overige bebouwing
- Bodemgebieden
- Wegen
- Rekenpunten

getekend: ir. R.F.C. Groothuis
gecontroleerd: ing. M. Andel
goedgekeurd: ir. R.F.C. Groothuis
versie: definitief 1
datum: 19-09-2014
tekeningnr: 0

formaat: A3 liggend
schaal: 1:300
0 5 10 Meters

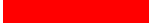
Nieuwbouw Drakenburgerweg te Baarn

Overzicht rekenpunten

opdrachtgever: Eemland Wonen
projectnaam: Nieuwbouw Drakenburgerweg te Baarn
projectcode: BRN33-2



Rekenpunt	Hoogte (m)	Geluidsbelasting incl. artikel 110g (dB)			Cumulatie (dB) excl. artikel 110g
		Rijksweg A1	Drakenburgerweg	Goeman Borgesiuslaan	
01	1,5	53	57	33	63
01	4,5	53	57	35	63
01	7,5	53	57	36	63
02	1,5	53	57	36	63
02	4,5	53	57	38	63
02	7,5	53	57	38	63
03	1,5	53	57	38	63
03	4,5	53	57	40	63
03	7,5	53	57	40	63
03	10,5	53	56	38	63
04	1,5	53	57	40	63
04	4,5	53	57	42	63
04	7,5	53	57	41	63
04	10,5	53	56	40	63
05	1,5	53	57	42	63
05	4,5	53	57	44	63
05	7,5	53	57	42	63
05	10,5	53	56	41	63
05	13,5	56	56	40	63
06	4,5	53	57	44	63
06	7,5	53	57	39	63
06	10,5	53	56	37	63
06	13,5	56	56	37	63
07	1,5	52	58	51	64
07	4,5	53	58	51	65
07	7,5	53	58	50	64
07	10,5	53	57	50	64
07	13,5	53	57	49	64
08	1,5	49	54	58	64
08	4,5	51	54	58	65
08	7,5	52	54	57	64
08	10,5	52	54	57	64
08	13,5	52	53	56	63
09	1,5	49	51	58	64
09	4,5	50	52	58	64
09	7,5	51	52	57	64
09	10,5	52	52	56	63
09	13,5	52	52	56	63
10	1,5	45	33	52	57
10	4,5	49	35	53	59
10	7,5	50	36	53	59
10	10,5	47	29	52	58
10	13,5	45	28	52	57
11	4,5	49	37	41	53
11	7,5	49	38	42	53
11	10,5	46	30	43	51
11	13,5	45	31	44	51
12	1,5	45	33	37	48
12	4,5	49	37	45	54
12	7,5	50	38	46	55
12	10,5	47	31	46	53
12	13,5	45	32	46	53
13	1,5	46	35	41	51
13	4,5	50	37	44	54
13	7,5	50	38	45	54
13	10,5	47	31	45	53
14	1,5	45	35	41	50
14	4,5	49	37	43	53
14	7,5	50	38	44	54
14	10,5	47	33	44	52
15	1,5	45	35	40	49
15	4,5	49	38	42	53
15	7,5	50	38	43	54
16	1,5	44	34	39	49
16	4,5	49	37	41	52
16	7,5	50	36	42	53
17	1,5	51	52	33	59
17	4,5	52	53	35	60
17	7,5	53	52	28	59

 = overschrijding voorkeursgrenswaarde
 = overschrijding maximale ontheffingswaarde