

PLANONTWIKKELING SCHUTBOOM TE BEST

Betreft	:	Beoordeling alternatieve afscherming TV Smashing '89
Kenmerk	:	810.050/49.620/NO3
Datum	:	2 augustus 2011
Eerste blad van	:	3 bladen (en 4 bijlagen: A-D)

Aanleiding

In samenwerking met Croonen Adviseurs wordt door de gemeente Best gewerkt aan de totstandkoming van het nieuwe bestemmingsplan voor de ontwikkellocatie Schutboom. Voor de ontwikkeling hiervan wordt een ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Hierin is aandacht besteed aan de mogelijke hinderlijke bedrijvigheid vanuit de directe omgeving van de locatie en vice versa., op basis van door Jansen Raadgevend Ingenieursbureau uitgevoerd onderzoek (document 810.050/49.620/MZ1_v2 d.d. 16 mei 2011).

Genoemd geluidonderzoek is uitgevoerd op basis van de methodiek beschreven in de VNG publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" editie 2009. In het onderzoek is onder andere aandacht besteed aan afschermende maatregelen ten behoeve van de beperking van de geluidniveaus ten gevolge van (tennis)activiteiten op het terrein van tennisvereniging TV Smashing '89.

Door de tennisvereniging is een alternatieve afscherming opgenomen in het ontwerp van het tenniscomplex. Door de gemeente is verzocht om deze te beoordeling in relatie tot de geluidgevoelige bestemmingen in ontwikkellocatie Schutboom nabij de tennisvelden van TV Smashing '89.

Situatie

Tennisvereniging TV Smashing '89 is gelegen aan het Tennispad 5, ten zuidwesten van ontwikkellocatie Schutboom. Zowel ten noorden als ten oosten van het tenniscomplex zijn geluidgevoelige bestemmingen (woningen) opgenomen in ontwikkellocatie Schutboom.

De ligging ontwikkellocatie Schutboom en het tenniscomplex in de huidige situatie is weergegeven in figuur D1 in bijlage D.

Toetsingskader

De tennisvereniging valt onder het besluit Algemene regels inrichtingen milieubeheer, algemeen bekend als het *Activiteitenbesluit*. Dit Besluit stelt onder andere eisen aan geluidniveaus ter plaatse van gevels van woningen ten gevolge van activiteiten in de bedrijven (zie bijlage B). Voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$)¹ geldt dat deze op gevels van woningen van derden niet meer mogen bedragen dan:

- 50 dB(A) in de dagperiode (07:00-19:00 uur)
- 45 dB(A) in de avondperiode (19:00-23:00 uur)
- 40 dB(A) in de nachtperiode (23:00-07:00 uur)

Optredende geluidniveaus

Uit het geluidonderzoek (zie document 810.050/49.620/MZ1_v2 d.d. 16 mei 2011 en bijlage C) is gebleken dat de geluidniveaus ten gevolge van de representatieve activiteiten op het terrein van Tennisvereniging Smashing '89 ter plaatse van de nieuwe woningbouw meer bedragen dan bovengenoemde waarden uit het Activiteitenbesluit. Hierdoor kan de bedrijfsvoering en geluidruimte van de tennisvereniging (akoestisch) belemmerd worden.

Mogelijkheden afscherming

Om de geluidbelasting op de gevels van alle in de omgeving geprojecteerde woningen op een rekenhoogte van 5 meter te verlagen tot 50 dB(A) is, op basis van de potentiële uitbreiding van de tennisvereniging met vier extra tennisbanen, een afscherming met een hoogte van 5 meter aan de oostzijde en 4½ meter aan de noordzijde met een totale lengte van ongeveer 190 meter op de in figuur C2 in bijlage C aangegeven positie noodzakelijk. Deze afschermende maatregelen zijn in het bestemmingsplan opgenomen.

Alternatieve afscherming bij randvoorwaarden bouwhoogte

Door de tennisvereniging zijn bezwaren geuit tegen de hoogte van de afscherming, met name aan de noordzijde van het tenniscomplex. In overleg met de gemeente Best zijn mogelijkheden tot het verlagen van het geluidscherm besproken, uitgaande van het slechts toestaan van één (geluidgevoelige) bouwlaag op het bestemmingsplanvlak voor twee woningen direct ten noorden van het tenniscomplex (zie figuur D2).

Uit onderzoek blijkt dat de benodigde hoogte van het scherm aan de noordzijde onder andere afhankelijk is van het trapsgewijs of glooiend oplopen van de schermhoogte. Een geluidbelasting die op alle woningen in het plangebied Schutboom voldoet aan het Activiteitenbesluit kan bereikt worden met een noordelijk scherm² bestaand uit drie hoogtedelen:

¹ *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*: het gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaald periode optredende geluid.

² Het oostelijk scherm blijft ongewijzigd. De hoogte hiervan bedraagt 5 meter.

- Westelijk deel: oplopend van 1,5 naar 3 meter
- Middelste deel: hoogte 3 meter
- Oostelijk deel: oplopend van 3 naar 4,5 meter

Beoordeling afscherming conform ontwerp tenniscomplex

Door Best Architecten is in opdracht van de tennisvereniging een ontwerp voor de beoogde afscherming gemaakt. Aan de noordzijde is gekozen voor een afscherming vanaf de derde baan glooiend in hoogte toeneemt tot 4,5 meter in noordoosthoek. Nabij toegang tot het tenniscomplex en noordwestelijke baan is geen afscherming voorzien. In figuur D3 in bijlage D is het ontwerp weergegeven.

Uit onderzoek (zie bijlage C) is gebleken dat bij een afscherming conform genoemd ontwerp op alle woningen op alle relevante bouwlagen wordt voldaan aan de grenswaarden uit het *Activiteitenbesluit*.

Jansen Raadgevend Ingenieursbureau

ir. J.W.F. Schuddeboom

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enkele begrippen:

dB(A)	decibel: de “eenheid” voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijk gevoeligheid van het menselijke oor;
etmaalwaarde	hoogste waarde van de volgende drie equivalent geluidniveaus: - de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode: $L_{\text{dag}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; dag: 07.00-19.00 uur; - met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de avondperiode: $L_{\text{avond}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; avond: 19.00-23.00 uur; - met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de nachtperiode: $L_{\text{nacht}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; nacht: 23.00-07.00 uur.
geluidsgevoelige ruimte	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 m ² ;
gevoelige gebouwen	woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen, met uitzondering van die gebouwen behorende bij de betreffende inrichting;
gevel	gevel als bedoeld in artikel 1 juncto artikel 1b, vijfde lid, van de Wet geluidhinder: ○ artikel 1 Wgh: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. ○ artikel 1b vijfde lid Wgh: In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan: - 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 - een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.
immissiemeting	het meten van het geluidniveau ter plaatse van de ontvanger/ontvangpositie;
$L_{\text{Aeq,T}}$	equivalent geluidniveau in dB(A); energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optreden geluid;
$L_{\text{Ar,LT}}$	langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A): het gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse optredende geluid, gemeten in een bepaalde periode en vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai;
L_{Amax}	maximaal geluidsniveau in dB(A) gemeten in de meterstand ‘F’ of ‘fast’, als vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai;
L_p	het rechtstreeks van een geluidniveaumeter afgelezen geluidniveau
woning	een gebouw of een deel van een gebouw dat voor bewoning wordt gebruikt of daartoe is bestemd.

B. Wettelijk kader tennisvereniging

Activiteitenbesluit

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2. Geluidvoorschriften uit Activiteitenbesluit

Tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit			
	07:00-19:00	19:00-23:00	23:00-07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op gevels van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op gevels van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 [...] blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b-e. [niet relevant]
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a-b. [niet relevant]
 4. [niet relevant]
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot het ten gehore brengen van onversterkte muziek.

C. Geluidonderzoek tennisvereniging

De geluidruimte van de tennisvereniging Smashing '89 aan het Tennispad 5 te Best, in het bijzonder in de richting van planontwikkeling Schutboom, is afgeleid uit studie van het bij de gemeente beschikbare dossier, locatiebezoek en publieke informatie (website tennisvereniging).

Activiteiten op het terrein

Tennissen

De tennisvereniging beschikt over 8 all-weatherbanen en één minitennisbaan die het gehele jaar toegankelijk van zijn 8:00 uur tot ongeveer 23:15 uur. In het nieuwe bestemmingsplan wordt de uitbreiding van het tenniscomplex met 2 tot 4 velden mogelijk gemaakt.

Stemgeluid

In het kader van planologische afweging dient stemgeluid, in tegenstelling tot de uitsluiting hiervan in het Activiteitenbesluit, wel beschouwd te worden. Gezien de bronsterkte van menselijk stemgeluid (circa 65 dB(A) bij normale gesprekken en 5 dB(A) hoger bij verheven stemgeluid) en het niet-continue karakter hiervan, zal in relatie tot de aannamen ten aanzien van tennisgeluid (zie verder) geen sprake zijn van een relevante bijdrage op de geluidniveaus.

Muziekgeluid

In het paviljoen kan in de reguliere situatie achtergrondmuziek gedraaid worden. Gezien de opbouw en ligging van het paviljoen en in relatie tot de aannamen ten aanzien van tennisgeluid zal geen sprake zijn van een relevante bijdrage op de geluidniveaus.

Parkeerbewegingen

De bezoekers komen met de auto, scooter of de fiets. Er zijn geen parkeermogelijkheden op eigen terrein aanwezig.

De bronsterkten van de activiteiten zijn bepaald aan de hand van kentallen (tennissen). Uitgegaan wordt van de in tabel C1 aangegeven bedrijfsduren en bronsterkten. Voor de bedrijfsduur van het tennissen is uitgegaan van een bedrijfssituatie waarin alle banen gedurende de openstelling van het complex continu in gebruik zijn (volledige bezetting van alle banen zonder pauzes tussen eventuele baanwisseling). Deze situatie kan als 'worst-case' worden aangemerkt.

Tabel C1. *Overzicht bronsterkten ($L_{W;R}$) en bedrijfsduur van immisierelevante bronnen/activiteiten op het terrein van de tennisvereniging te Best*

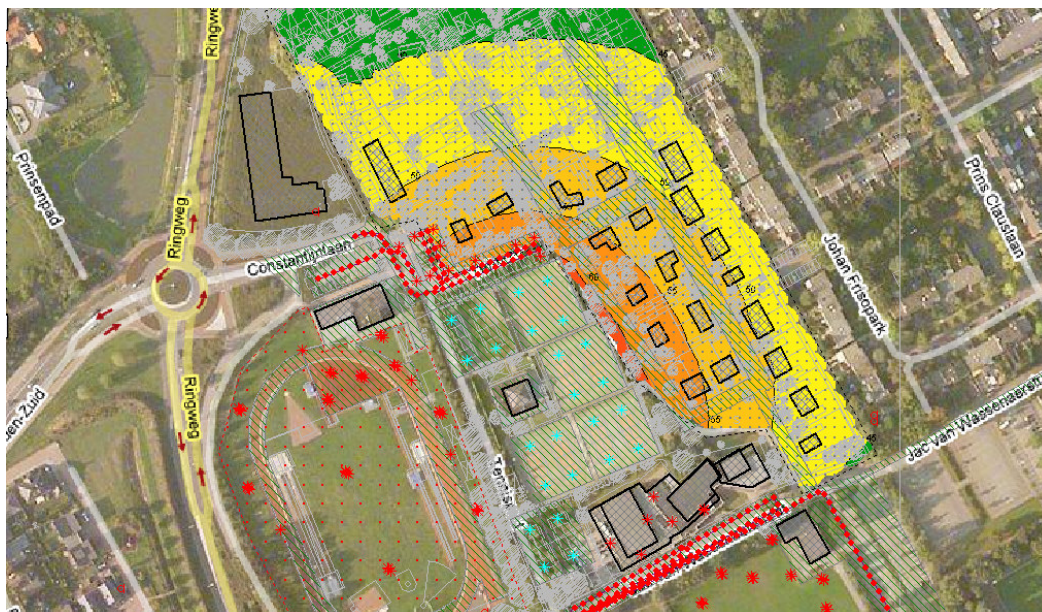
Smashing '89					
		Bedrijfsduur [uur]			
Activiteit	$L_{W;R}$ [dB(A)]	dag	avond	nacht	Aantal
Tennissen (enkele speler)	80 (+5) ¹	11	4	¼	2 per baan(helft)
¹ Toeslag vanwege impulsachtig karakter (zie uitleg onder Ad. 1)					

De geluidniveaus zijn berekend met behulp van een rekenmodel (Geonoise v5.43). Hierin is de gebouwde omgeving geschematiseerd. De gebouwen, zowel de relevante bestaande als nieuwe bebouwing, alsmede geluidbronnen zijn ingevoerd. Vervolgens is de overdracht van deze geluidbronnen naar de omgeving berekend conform methode II.8 van genoemde handleiding.

- Ad 1. De handleiding stelt dat rekening gehouden moet worden met bijzondere geluiden, die vanwege hun karakter als extra hinderlijke worden beschouwd. Dit betreft tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Indien dergelijke geluiden duidelijk hoorbaar zijn op de beoordelingsplaats, wordt een toeslag op de geluidniveaus gehanteerd. Tennisgeluid zal ter plaatse van de nieuwe woningen naar verwachting herkenbaar zal zijn als een impulsachtig geluid. Op alle berekende geluidniveaus is derhalve een toeslag K_2 van 5 dB(A) toegepast op de gehanteerde bronsterkte.

Situatie zonder afscherming

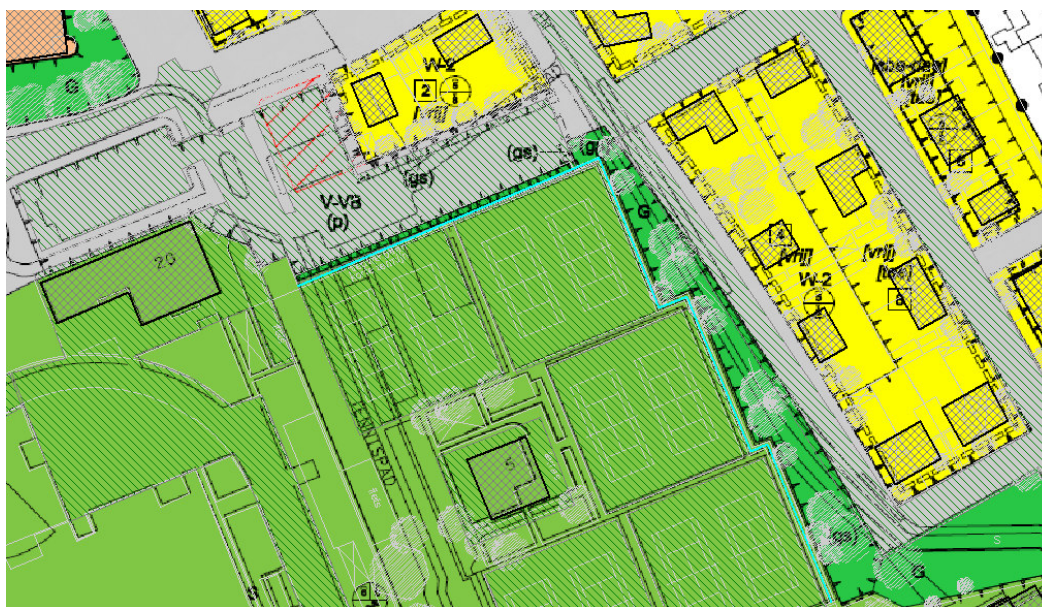
In figuur C1 zijn voor potentiële toekomstige situatie (met vier extra tennisbanen) de contouren op een hoogte van 5 meter boven maaiveld weergegeven.



Figuur C1. Contouren ten gevolge van tennissen Smashing '89 (groene gebied: geluidbelasting ≤ 45 dB(A); gele gebied: 45 - 50 dB(A); overig: > 50 dB(A))

Mogelijkheden afscherming

Om de geluidbelasting ter plaatse van woningen in het plangebied te verlagen tot 50 dB(A) is een afscherming met een hoogte van 5 meter aan de oostzijde en 4½ meter aan de noordzijde met een totale lengte van ongeveer 190 meter op de in figuur C2 aangegeven positie noodzakelijk.

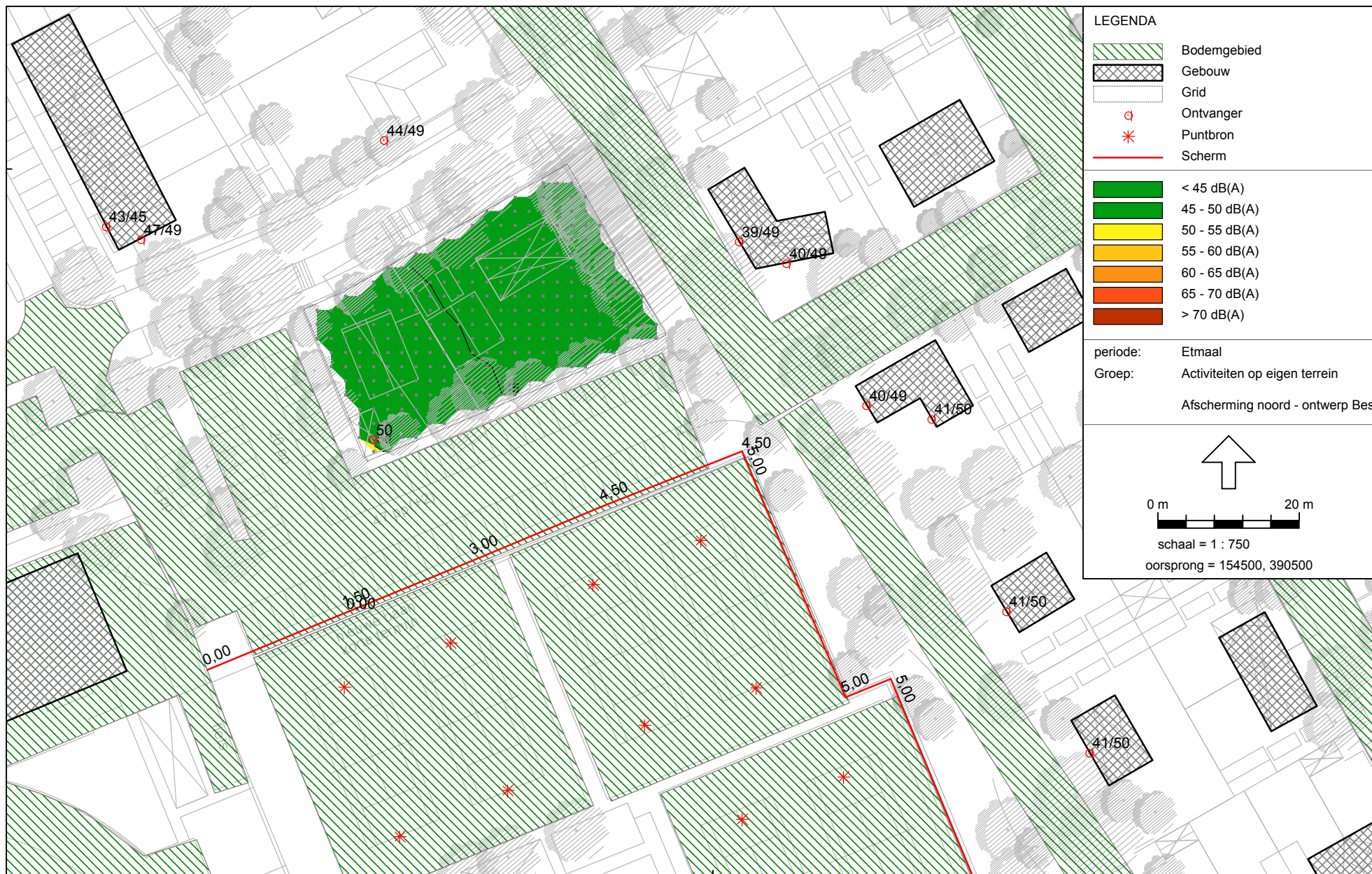


Figuur C2. Locatie benodigde afscherming (lichtblauw) ten behoeve van tenniscomplex Smashing '89

Beoordeling afscherming conform ontwerp tenniscomplex

Door Best Architecten is een ontwerp voor de beoogde afscherming gemaakt. Aan de noordzijde is gekozen voor een afscherming vanaf de derde baan glooiend in hoogte toeneemt tot 4,5 meter in noordoosthoek. Nabij toegang tot het tenniscomplex en noordwestelijke baan is geen afscherming voorzien. In figuur D3 in bijlage D is het ontwerp weergegeven.

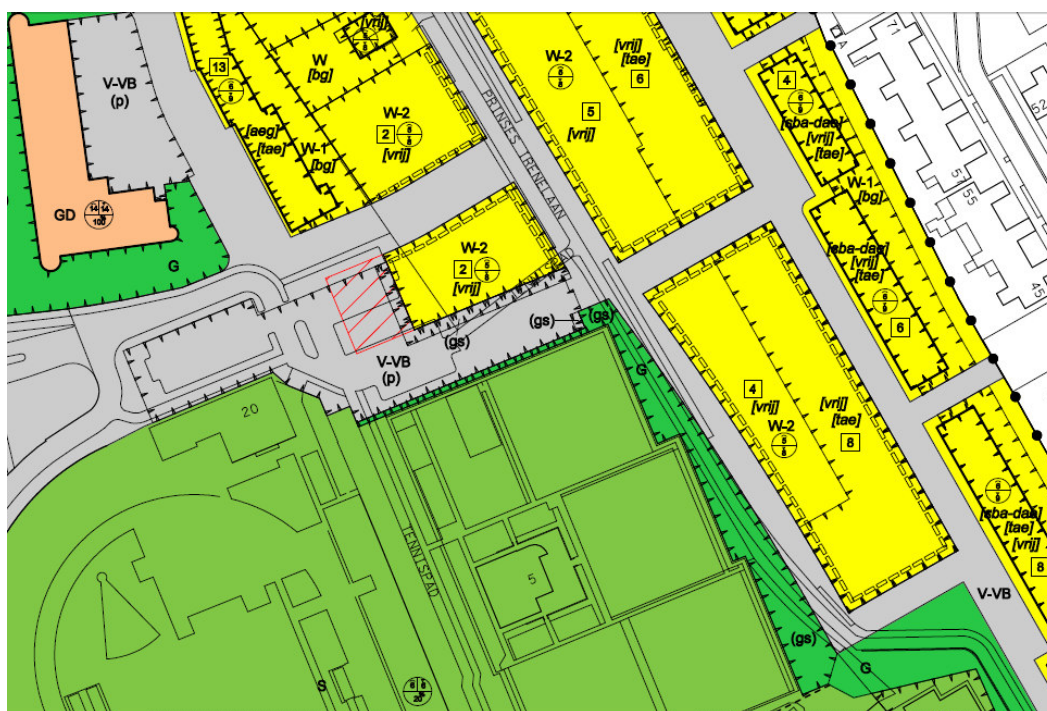
Uit onderzoek (zie figuur C3) is gebleken dat bij een afscherming conform genoemd ontwerp op alle woningen op alle relevante bouwlagen wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.



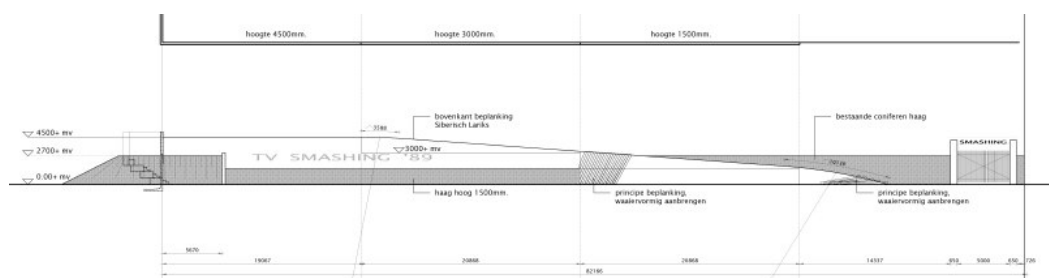
D. Figuren



Figuur D1. Huidige situatie Schutboom (rood: grens zuidelijk plangebied en tennisvereniging (blauw: grens terrein)



Figuur D2. Ontwerpbestemmingsplan 'Schutboom 2011' - Uitsnede verbeelding



Figuur D3. *Ontwerp afscherming aan noordzijde tenniscomplex*