

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** 09-11-2022 13:54

**Aan:** [REDACTED]

**Onderwerp:** FW: Aanvullende stukken akoestisch rapport DEM

---

Hoi [REDACTED]

Zouden jullie even met mij mee willen denken? Ik hink een beetje op twee gedachten en zou het daarom fijn vinden als jullie even meelesen.

Mijn gedachten:

Ik heb alle bijgevoegde documenten doorgenomen. Ik zal het even samenvatten zodat jullie niet alle documenten hoeven door te lezen.

Op ons verzoek is het gebruik van de 90 dB(A) bronniveau beargumenteerd. Daarvoor worden andere onderzoeken gebruikt, waarbij naar mijn mening 2 niet helemaal juist worden geïnterpreteerd (ze halen een bronniveau per baan door de war met bronniveau speler), maar op zich hoeft dat niet een hele grote issue te zijn.

Even heel kort samengevat wat ik uit de rapporten haal:

Het rapport van geluidsbureau en het rapport van DGMR houden rekening met een bronniveau **per baan** van 91 dB(A). Het rapport van ODZOB houdt rekening met een bronniveau van 90 dB(A) per baan. Als je dat middelt, net zoals ASP doet, kom je uit op gemiddeld  $90,7 = 91$  dB(A) per baan. Daarmee zou je dus eigenlijk moeten rekenen met 91 dB(A) brongeluid en niet met 90 dB(A). In praktijk weet ik niet of het veel zal schelen, maar het zet eigenlijk alleen maar kracht bij met ons eerder bericht dat mogelijk het bronniveau wordt onderschat (de onderzoeken bevestigen eerder ons standpunt dan het standpunt van de 90 dB(A), omdat ze niet goed worden geïnterpreteerd naar mijn mening).

**Mijn eerste gedachte was dan ook; laten rekenen met 91 dB(A) per baan.**

Dan het tweede deel van de argumentatie. Die is te vinden in het document is "*373-toelichting akoestisch rapport*". Hierin worden nog enkele andere argumenten gegeven waarom de 90 dB(A) volgens hem zou kunnen worden toegepast. Ook even belangrijkste punten samengevat:

- Er wordt verwezen naar een meting van 30 september 2022 van de ODIJ, waarbij een marginale overschrijding is gemeten.
- Bij de meting van de ODIJ is ook stemgeluid meegemeten, waardoor de meting waarschijnlijk een overschatting is van de daadwerkelijke geluidbelasting van puur padel (stemgeluid is tenslotte uitgezonderd).
- Er worden verschillende bronniveaus voor padel gebruikt in onderzoeken (grofweg 88 tot 91 dB(A)), de 90 dB(A) valt binnen die marges.
- Er wordt een onderbouwing gegeven over hoeveel 'geoefende spelers' zij hebben. Padel kent de klassen 1 t/m 9 waarbij 1 zeer geoefend is, en 9 beginner. Circa 5 % van de spelers van DEM heeft een niveau

van 3,4 of 5. Geen speler heeft een niveau van 1, of 2. De overige 95% heeft een speelsterkte van 6 of hoger waarbij circa 85% een 'beginner' is (speelsterkte 8 of 9).

- De spelers met een categorie van 5 of lager spelen doorgaans overdag en zeker niet na 20.00 uur.

Deze argumentatie kan ik opzich volgen en vooral de sterktes van de spelers zijn nu beter toegelicht. Er blijkt hier inderdaad uit dat het grootste deel van de DEM spelers recreatieve spelers zijn.

Nu hink ik dus een beetje op twee gedachten. Veel onderzoeken gebruikten de 91 dB(A) per baan en daarom ook de eerste gedachte om daarmee te laten rekenen. Echter, is de 91 dB(A) inderdaad vaak wel 'worst-case' ingestoken. Ik neig er dus naar om op basis van de onderbouwing van de type spelers bij DEM de 90 dB(A) per baan als representatief te zien. **Wat denken jullie, 90 dB(A) representatief? Of toch laten rekenen met 91 dB(A)?**

Ik heb nog wel één extra opmerking op het geheel. In het laatst genoemde document staat ook "*DEM verzoekt u om hangende het bezwaar de last onder dwangsom te wijzigen en te bepalen dat alleen baan 3 niet gebruikt mag worden na 20.00 uur.*" Dit komt niet overeen met het uitgevoerde akoestisch onderzoek, waarin gesproken wordt over het gebruik van baan 3 voor slechts een half uur: "*Met de bovenstaande wijzigingen van de uitgangspunten kunnen padelbanen 1 en 2 gedurende 90% van de avondperiode effectief in werking zijn (is 3,6 uur padellen exclusief wisseltijd) en de meest nabije padelbaan 3 12,5% van avondperiode in werking zijn (komt overeen met 0,5 uur effectief padellen exclusief wisseltijd) zonder dat de geluidnorm voor L<sub>Ar</sub>, L<sub>T</sub> van 45 dB(A) in de maatgevende avondperiode wordt overschreden.*"

Dan is er met 90 dB(A) brongeluid per baan dus sprake van gebruik baan 3 voor max een half uur per avond en niet tot 20:00 uur (mogen ze uiteraard wel zelf invullen, dus mag bewijs van spreken ook van 21:00 tot 21:30).

Groet,

[Redacted]

Milieuadvies medewerker geluid

Mobiel [Redacted]

**Werkdagen:** Ma-vrij (8.30-16.30)

---

**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** dinsdag 8 november 2022 17:29

**Aan:** [Redacted]

**CC:** [Redacted]

[Redacted]

---

**Onderwerp:** Aanvullende stukken akoestisch rapport DEM

**Urgentie:** Hoog

Hoi [REDACTED]

Hierbij de opgevraagde informatie met betrekking tot het akoestisch rapport van DEM. Kun jij deze op korte termijn beoordelen?

[REDACTED]

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** dinsdag 8 november 2022 15:29

**Aan:** [REDACTED]

**CC:** [REDACTED] 'Voorzitter DEM Tennis' [REDACTED] 'ASP Rob

Stoop' [REDACTED]

**Onderwerp:** RE: Geluidmeting 30 september 2022\_ TC DEM.pdf

Geachte [REDACTED]

Hierbij de notitie van de geluidsdeskundige met nadere onderbouwing, alsmede een extra toelichting van mijn hand. Mag ik u verzoeken om snel het besluit te wijzigen.

Ik zal ook de voorzieningenrechter deze stukken toesturen.

Vr groet,

[REDACTED]

Rechtspraak Juristen BV

Postadres:

[REDACTED] 8

HEEMSKERK

E

Kijk ook eens op onze website [www.rechtmaat.nl](http://www.rechtmaat.nl)

Rechtmaat BV maakt deel uit van 3L holding en heeft vestigingen in Beverwijk, Heemskerk en Eindhoven.

---

**Van:**

**Verzonden:** woensdag 2 november 2022 16:16

**Aan:**

**CC:**

**Onderwerp:** RE: Geluidmeting 30 september 2022\_ TC DEM.pdf

Geachte

U heeft gelijk, dit zou het geluidsrapport moeten zijn van de meting op vrijdagavond 23 september. Ik ga navragen waarom in het rapport de datum van 30 september 2022 is genoemd.

Zoals u in het geluidsmeting rapport kunt lezen ging het om een **indicatieve meting** die niet representatief is voor de bedrijfssituatie. Daarnaast blijkt uit de meting dat er sprake is van geluidsoverschrijding.

Op basis van een indicatieve meting kunnen wij de last onder dwangsom niet aanpassen. Er dient een deugdelijk en zorgvuldig geluidmeting/onderzoek plaats te vinden als grondslag voor de last onder dwangsom.

Het akoestisch rapport van 11 juli 2022 ingediend door DEM is een voorbeeld van een deugdelijk/zorgvuldig onderzoek.

Daarnaast kan het akoestisch rapport van 11 oktober 2022, indien deze nader wordt aangevuld met onderbouwing van de bronmaatregel en aanvulling van de inhoud van bijlage 2, een grondslag vormen voor de aanpassing van de last onder dwangsom. Graag zien wij zms de aanvulling van het akoestisch rapport tegemoet.



Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Jurist

Omgevingsdienst IJmond



---

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** woensdag 2 november 2022 15:56

**Aan:** [REDACTED]

**CC:** 'Voorzitter DEM Tennis' [REDACTED]

**Onderwerp:** RE: Geluidmeting 30 september 2022\_ TC DEM.pdf

Geachte [REDACTED]

Ik ben geschokt. Dus u heeft al een maand een meting in bezit en OD heeft daar (naar zij stelt) helemaal niets mee gedaan terwijl DEM op hete kolen zit.

Verder: in bijgevoegde mail staat dat er op 26 september 2022 een meting is gedaan. Ik heb hier nog contact over gehad met u en volgens u moest alles 'uitgewerkt en nagerekend worden'.

Cliënte was hier ook bij (namelijk op 23 september). uw collega heeft ook benoemd tijdens de zitting in Haarlem dat er een meting was verricht.

En nu bestaat deze meting opeens niet meer.

Ik ga even met cliënte overleggen welke actie nu gepast is.

Op dit moment verzoek ik u om per direct de last te wijzigen want ook uit de wél overgelegde meting blijkt dat de twee verderaf gelegen banen prima open kunnen blijven.

---

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** woensdag 2 november 2022 15:41

**Aan:** [REDACTED]

---

**Onderwerp:** RE: Geluidmeting 30 september 2022\_ TC DEM.pdf

Geachte [REDACTED]

Door afwezigheid van de medewerker heeft de uitwerking van het geluidsrapport op 1 november 2022 plaats gevonden.

Er is maar 1 geluidsmeting verricht door ODIJ en dat was op 30 september 2022.

Alle onderliggende stukken betreffende het dossier TC DEM die ODIJ ter beschikking heeft heb ik u reeds per email verzonden.

Mvg [REDACTED]

---

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** woensdag 2 november 2022 15:36

**Aan:** [REDACTED]

---

**Onderwerp:** RE: Geluidmeting 30 september 2022\_ TC DEM.pdf

Geachte [REDACTED]

Graag een uitleg waarom deze meting niet direct is overgelegd.

En ik vroeg om alle metingen dus in ieder geval ook die van 23 september.

Alsmede alle onderliggende stukken (concepten, mail wisselingen, alsmede uitleg waarom dit niet is meegestuurd naar de rechtbank).

Graag voor 16.00 uur

---

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** woensdag 2 november 2022 15:18

**Aan:** Koos V [REDACTED]

---

**Onderwerp:** Geluidmeting 30 september 2022\_ TC DEM.pdf

Geachte [REDACTED]

Bijgaand ontvangt u het geluidsrapport (indicatieve meting) van 30 september 2022 van TC DEM.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Jurist

Omgevingsdienst IJmond

 **odijmond**  
OMGEVINGSDIENST IJMOND

Postbus 325

1940 AH Beverwijk

---

DISCLAIMER:

Dit e-mailbericht is uitsluitend bedoeld voor de geadresseerde(n). Wanneer u dit e-mailbericht ontvangt, terwijl het niet aan u geadresseerd is, neem dan contact op met de verzender. Aan dit e-mailbericht en eventueel aangehechte bijlage(s) kunnen geen rechten worden ontleend. Indien u een elektronisch afschrift van een besluit of toezegging ontvangt, wordt ook altijd per post het officiële document aan u toegezonden. Uitsluitend het officiële document heeft juridische status.

Ga voor meer informatie over Omgevingsdienst IJmond naar  
<http://www.odijmond.nl>

Een gedachte voor het milieu - is printen van deze mail echt nodig?

Tennisvereniging DEM  
Spaarnestraat 1B  
[redacted] Beverwijk

Datum : 3 november 2022  
Contactpersoon : [redacted]  
Kenmerk : 2022105v1.2 ADV IL Notitie openstelling Padelbanen avondperiode DEM Beverwijk  
Onderwerp : Notitie openstelling padelbanen avondperiode n.a.v. uitspraak voorlopige voorziening  
Bijlage : -

Geachte [redacted] (Karin),

In de last onder dwangsom met kenmerk MSA/ODIJ-Z-22-113224 van 19 september 2022 is aangegeven dat om te kunnen voldoen aan de geluidnorm voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) de 3 padelbanen uiterlijk om 20:00 uur moeten zijn gesloten.

In de uitspraak op voorlopige voorziening heeft de voorzieningenrechter van de rechtbank Noord-Holland bepaald dat tennisvereniging LTC DEM in Beverwijk haar drie padelbanen vanaf november tot uiterlijk 20.00 uur mag gebruiken. Op deze manier kan de tennisvereniging de landelijke competitie in oktober afmaken en komt binnen afzienbare tijd een einde aan geluidsoverlast die omwonenden in de avonden ervaren.

In de representatieve bedrijfssituatie zijn de 3 padelbanen echter gedurende de gehele avondperiode (tot 23:00 uur) in werking. Door tennisvereniging LTC DEM (hierna te noemen vereniging) is aangegeven dat het gebruik van de 3 padelbanen tot 20:00 uur de bedrijfsvoering te zeer beperkt. Om deze reden is verzocht te onderzoeken of het mogelijk is om bezettingsgraad van de 3 padelbanen in de avondperiode te verhogen zonder dat de door ODIJmond in het dwangsombesluit gehanteerde geluidnormen voor LAr,LT wordt overschreden.

## **1. Voorwaarden Last onder dwangsom**

In de last onder dwangsom is de volgende voorwaarde gesteld:

1. Wij gelasten u overtreding 1, overschrijding van de geluidsnormen door padelactiviteiten voornoemd, met betrekking tot overschrijding van de geluidsnormen door padelactiviteiten, te beëindigen en beëindigt te houden door te voldoen aan de geluidsnormen gesteld in artikel 2.17, eerste lid, onder a, van het Activiteitenbesluit. Dit houdt in dat de padelbanen tot maximaal 20:00 uur gebruikt mogen worden en dat tussen 20:00 en 07:00 er geen padel gespeeld mag worden.

Uit het vorenstaande voorwaarde 1 blijkt dat de overschrijdingen als gevolg van padelactiviteiten moet worden beëindigd. Om dit te bereiken mogen de padelbanen tot maximaal 20:00 uur gebruikt worden.



## 2. Berekening geluidbelasting padelactiviteiten tot 20:00 uur

De ODIJmond heeft op basis van het akoestisch onderzoek met kenmerk 2022105v1.1 IL TV DEM Beverwijk een aanvullende berekening (niet in ons bezit) uitgevoerd. Door de OD IJmond is ter zitting aangegeven dat uit deze aanvullende berekening blijkt dat in de maatgevende avondperiode aan een norm van 45 dB(A) kan worden voldaan indien de 3 padelbanen vanaf 20:00 zijn gesloten (bedrijfstijd 25%). Uit een naberekening door ASP is gebleken dat deze berekening van de ODIJmond correct is. De hoogste geluidbelasting vindt plaats op waarneempunt 11 op een beoordelingshoogte van 4,5 meter en bedraagt 44 dB(A) in de maatgevende avondperiode (zie figuur 2-1).

**Figuur 2-1** Geluidbelasting padelactiviteiten avondperiode tot 20:00 uur conform voorschrift 1



### 3. Alternatieve berekening geluidbelasting padelactiviteiten

Door de ODIJmond is slechts 1 mogelijkheid doorgerekend om in de maatgevende avondperiode te voldoen aan de geluidnorm voor LAr,LT van 45 dB(A). Er zijn echter meerdere manieren om te kunnen voldoen aan de genoemde geluidnorm. Zo kan er bijvoorbeeld gevarieerd worden in de bezettingsgraad per padelbaan.

Thans wordt uitgegaan van 90 dB(A) als Lwr voor padelbanen. In de notitie wordt niet meer uitgegaan van het door Het Geluidbureau uitgevoerde akoestisch onderzoek, dat uitging van 91 dB(A) en waarbij het bij de metingen (kennelijk) ging om 25% geofende spelers en 75% amateurs.

De motivering van het bronvermogen van 90 dB(A) is gebaseerd op 2 andere recente onderzoeken. Het daadwerkelijk gemiddelde bronvermogen van een padelbaan wordt nauwkeuriger naarmate er meer metingen zijn uitgevoerd. Ook als we het onderzoek van Het geluidbureau erbij betrekken, bedraagt het gemiddelde bronvermogen afgerond naar boven nog steeds 90 dB(A), zie tabel 3-1. De akoestische onderzoeken zijn vanwege de omvang separaat bijgevoegd.

In de in de bovenstaande motivering opgenomen akoestische onderzoeken is niet aangegeven of het stemgeluid van de spelers in de metingen zijn betrokken. Omdat het niet mogelijk is om tijdens een continue meting het stemgeluid van het geluid van het padelspel te scheiden moet ervan worden uitgegaan dat het stemgeluid in de metingen is betrokken. Het bronvermogen voor padelbanen exclusief stemgeluid, wat moet worden toegepast bij een beoordeling op basis van het activiteitenbesluit zal dus lager zijn. Stemgeluid van spelers blijft immers op grond van artikel 2.18 van het activiteitenbesluit buiten beschouwing bij het bepalen van de geluidsniveaus.

Uitgaan van een bronvermogen van 90 dB(A) is dan ook meer dan redelijk en nog steeds aan de hoge kant.

**Tabel 3-1** Bepalen kental bronvermogen padelbanen uit 3 metingen

Nr	Akoestisch bureau	Rapport	Datum	Lwr LAeq	Lwr LAmax	Aantal banen	Opmerkingen
1	Omgevingsdienst ZO Brabant	TENNISVERENIGING DE MAST, [REDACTED] TE [REDACTED] Kenmerk 266968	20200714	90	103	per baan	Lwr Padel op basis van metingen K+Adviesgroep bij Padelbanen Helmond, waarde exclusief 5 dB impuls karakter
2	DGMR	Akoestisch onderzoek ETC Enkhuizen Kenmerk: M.2021.0872.00.R001 versie 002	20211223	88	110	Per baan	Lwr Padel op basis van metingen DGMR, waarde exclusief 5 dB impuls geluid
3	Het geluidburo	AO Naar de geluidemissie vanwege padelbanen Padeltotaal BV [REDACTED] Zwinderen (TC Shot Zeist) Kenmerk: [REDACTED] - 58 W004 20-10-2021 V1.0	20211020	94/90/91	111	Per baan	Lwr Padelbanen Padeltotaal op basis van metingen, waarde exclusief 5 dB impuls geluid, onderscheid geofende en recreatieve spelers. 94 dB(A) voor geofende spelers, 90 dB(A) recreatief, 91 dB(A) gemiddeld bij 75% recreatief en 25% geofend. LAmax geofende speler smash 110 dB(A), recreatief 106 dB(A)
Gemiddeld Lwr		LAeq		89,8			

Met de bovenstaande wijzigingen van de uitgangspunten kunnen padelbanen 1 en 2 gedurende 90% van de avondperiode effectief in werking zijn (is 3,6 uur padellen exclusief wisseltijd) en de meest nabije padelbaan 3 12,5% van avondperiode in werking zijn (komt overeen met 0,5 uur effectief padellen exclusief wisseltijd) zonder dat de geluidnorm voor LAr,LT van 45 dB(A) in de maatgevende avondperiode wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting vindt plaats ter plaatse van waarneempunt 11 op 4,5 meter hoogte en bedraagt 45 dB(A) in de maatgevende avondperiode, zie figuur 3-1.

periode:  
groep:

Avondperiode  
padelbaan  
Inclusief groepsreducties

0 m 60 m

schaal = 1 : 1558

01: 41/47

02: 37/38

03: 34/38

04: 26/39

05: 30/39

06: 42/44

07: 42

08: 43

09: 38

10: 44

11: 43/45

12: 42

Padelbaan 1

Padelbaan 2

Padelbaan 3

#### 4. Conclusie

Uit figuur 2-1 kan worden geconcludeerd dat de aanvullende berekening welke door de ODIJmond is uitgevoerd correct is. Indien de 3 padelbanen tot maximaal 20:00 geopend zijn (bezettingsgraad 25%) wordt voldaan aan de norm voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) van 45 dB(A) in de maatgevende avondperiode.

Door het aanpassen van het bronvermogen van de padelbanen aan een door meting bepaald bronvermogen van 90 dB(A) kan de bezettingsgraad worden verhoogd tot 90% op de padelbanen 1 en 2 en 12,5 % op padelbaan 3 zonder dat de geluidnorm voor LAr,LT van 45 dB(A) in de maatgevende avondperiode wordt overschreden (figuur 3-1).

Gezien het vorenstaande kan worden geconcludeerd dat voorwaarde 1 van de last onder dwangsom onnodig beperkend is voor de vereniging en op dit punt moet worden aangepast.

#### Bijlagen:

1. Berekeningsresultaten
2. Invoergegevens

#### Separaat bijgevoegd:

- Omgevingsdienst ZO Brabant: AO Tennisvereniging De Mast, [redacted] te [redacted] kenmerk 266968 d.d. 14 juli 2020
- DGMR: Akoestisch onderzoek ETC Enkhuizen Kenmerk: M.2021.0872.00.R001 versie 002 d.d. 23 december 2021
- Het Geluidburo: AO Naar de geluidemissie vanwege padelbanen Padel totaal BV [redacted] Zwinderen (TC Shot Zeist) Kenmerk: [redacted] - 58 W004 20-10-2021 V1.0 d.d. 20 oktober 2021

Met vriendelijke groet,

ASP Akoestisch Adviesburo



[redacted] 81

[redacted] Beverwijk  
ING [redacted]  
KvK Alkmaar nr. 37085677  
B.T.W. nr. NL1845.01.118B.01



## Bijlage 1 Berekeningsresultaten

### Resultaten figuur 2-1 padelactiviteiten avondperiode tot 20:00 uur conform voorschrift 1

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 1 dwangsom Variant 2 padel 3 banen tot 20 uur  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: padelbaan  
 Groepsreductie: Ja

Groepsreductie -5 dB ivm Kx impulsgekluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_A	woonwagenvak	106438,22	500381,97	1,50	41,9	39,9	--	44,9
11_B	woonwagenvak	106453,90	500366,61	4,50	45,8	43,7	--	48,7
11_A	woonwagenvak	106453,90	500366,61	1,50	43,4	41,4	--	46,4
10_A	woonwagenvak	106468,63	500351,29	1,50	45,0	42,9	--	47,9
09_A	woonwagenvak	106483,57	500336,62	1,50	39,8	37,7	--	42,7
08_A	woonwagenvak	106495,58	500325,14	1,50	44,3	42,2	--	47,2
07_A	woonwagenvak	106511,85	500308,87	1,50	41,5	39,5	--	44,5
06_B	woonwagenvak	106525,47	500296,04	4,50	43,7	41,6	--	46,6
06_A	woonwagenvak	106525,47	500296,04	1,50	41,6	39,5	--	44,5
05_B	Lingestraat 33	106536,07	500367,01	4,50	38,6	36,6	--	41,6
05_A	Lingestraat 33	106536,07	500367,01	1,50	29,1	27,1	--	32,1
04_B	Dongestraat 23	106507,61	500394,82	4,50	38,8	36,7	--	41,7
04_A	Dongestraat 23	106507,61	500394,82	1,50	25,5	23,4	--	28,4
03_B	Dongestraat 11	106481,90	500420,06	4,50	38,0	36,0	--	41,0
03_A	Dongestraat 11	106481,90	500420,06	1,50	34,0	31,9	--	36,9
02_B	Spaarnestraat 2	106428,16	500444,50	4,50	37,0	35,0	--	40,0
02_A	Spaarnestraat 2	106428,16	500444,50	1,50	36,5	34,4	--	39,4
01_B	Adrichemlaan 7 bedrijfswoning	106352,88	500298,25	4,50	44,8	42,8	--	47,8
01_A	Adrichemlaan 7 bedrijfswoning	106352,88	500298,25	1,50	39,7	37,7	--	42,7

### Invoergegevens figuur 3-1 alternatieve situatie Lwr padelbaan 90 dB(A)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2 dwangsom Variant 2 padel 3 banen gemaximaliseerd 90 dB(A)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: padelbaan  
 Groepsreductie: Ja

Groepsreductie -5 dB ivm Kx impulsgekluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_A	woonwagenvak	106438,22	500381,97	1,50	40,90	42,45	--	47,45
11_B	woonwagenvak	106453,90	500366,61	4,50	44,76	45,22	--	50,22
11_A	woonwagenvak	106453,90	500366,61	1,50	42,44	43,32	--	48,32
10_A	woonwagenvak	106468,63	500351,29	1,50	43,96	43,81	--	48,81
09_A	woonwagenvak	106483,57	500336,62	1,50	38,75	38,31	--	43,31
08_A	woonwagenvak	106495,58	500325,14	1,50	43,25	43,23	--	48,23
07_A	woonwagenvak	106511,85	500308,87	1,50	40,50	42,44	--	47,44
06_B	woonwagenvak	106525,47	500296,04	4,50	42,67	43,51	--	48,51
06_A	woonwagenvak	106525,47	500296,04	1,50	40,58	41,71	--	46,71
05_B	Lingestraat 33	106536,07	500367,01	4,50	37,59	38,55	--	43,55
05_A	Lingestraat 33	106536,07	500367,01	1,50	28,11	29,54	--	34,54
04_B	Dongestraat 23	106507,61	500394,82	4,50	37,75	38,72	--	43,72
04_A	Dongestraat 23	106507,61	500394,82	1,50	24,47	25,56	--	30,56
03_B	Dongestraat 11	106481,90	500420,06	4,50	36,99	38,35	--	43,35
03_A	Dongestraat 11	106481,90	500420,06	1,50	32,98	34,18	--	39,18
02_B	Spaarnestraat 2	106428,16	500444,50	4,50	36,01	37,72	--	42,72
02_A	Spaarnestraat 2	106428,16	500444,50	1,50	35,45	37,20	--	42,20
01_B	Adrichemlaan 7 bedrijfswoning	106352,88	500298,25	4,50	43,80	46,66	--	51,66
01_A	Adrichemlaan 7 bedrijfswoning	106352,88	500298,25	1,50	38,71	40,63	--	45,63



## Bijlage 2 Invoergegevens

## Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: 1 dwangsom Variant 2 padel 3 banen tot 20 uur

Model eigenschap	
Omschrijving	1 dwangsom Variant 2 padel 3 banen tot 20 uur
Verantwoordelijke	Rob
Rekenmethode	#2 Industrielawaai BMRI, industrie
Aangemaakt door	Rob op 8-6-2022
Laatst ingezien door	Rob op 4-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	BMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

## Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: 2 dwangsom Variant 2 padel 3 banen gemaximaliseerd 90 dB(A)

Model eigenschap	
Omschrijving	2 dwangsom Variant 2 padel 3 banen gemaximaliseerd 90 dB(A)
Verantwoordelijke	Rob
Rekenmethode	#2 Industrielawaai BMRI, industrie
Aangemaakt door	Rob op 8-6-2022
Laatst ingezien door	Rob op 4-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	BMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Gemeente Beverwijk  
T.a.v. het college & de  
Omgevingsdienst IJmond

Per mail: [REDACTED]  
Heemskerk, : 8 november 2022  
Onderwerp : akoestisch rapport  
Ons kenmerk : 373  
Uw kenmerk : MSA/ODIJ-Z-22-113224  
Behandeld door : [REDACTED] (0251-213235)

Geachte [REDACTED]

Het bestuur van Lawn Tennis Club Door Eendracht Macht (DEM) is gelast het gebruik van alle padelbanen tussen 20.00 uur 's avonds en 07.00 uur 's ochtends te staken. Volgens de Omgevingsdienst worden de geluidsnormen van LAr,LT van 45 dB(A) zoals opgenomen in artikel 2.17, eerste lid, onder a, van het Activiteitenbesluit overschreden als alle padelbanen na 20:00 uur gebruikt worden. DEM heeft bezwaar gemaakt tegen deze last.

Hierbij ontvangt u het akoestisch rapport 2022105v1.2 ADV IL. Waaruit blijkt dat geen geluidsnormen worden overschreden als slechts 2 banen na 20.00 uur worden gebruikt. Sterker nog, ook baan 3 zou nog (iets langer) gespeeld kunnen worden. DEM hoeft echter zeker niet het onderste uit de kan en verzoekt u daarom om hangende de bezwaarprocedure de last onder dwangsom direct te wijzigen en te gelasten dat DEM alleen baan 3 niet mag gebruiken na 20.00 's avonds.

Clïente wijst voor de goede orde nog op het volgende:

Uit het rapport blijkt dat er geen overtreding plaatsvindt als er twee banen worden gebruikt in plaats van drie. Deze uitkomst sluit ook goed aan bij de indicatieve meting die de OD zelf heeft verricht op 30 september 2022 en waar een marginale overschrijding werd vastgesteld en wel (alleen) op de gevel van de [REDACTED] nummer 7. DEM wijst erop dat de bewoner van nummer 7 geen klachten heeft ingediend over het gebruik van de padelbanen.

DEM merkt verder nog op dat bij het indicatieve onderzoek van de OD ongetwijfeld ook stemgeluid is meegenomen in de meting. Terwijl bij de beantwoording van de vraag of geluidsnormen worden overschreden stemgeluid niet wordt meegenomen. Zonder stemgeluid is waarschijnlijk helemaal geen sprake van een overschrijding van geluidsnormen.

Het bronvermogen van een padelbaan bedraagt blijkens diverse onderzoeken van

gerenommeerde bureaus tussen de 84 en 91 DBa. Zie bijvoorbeeld ook:

<https://www.sainadvies.nl/nieuws/geluid-van-padel/> In het bijgevoegd akoestisch onderzoek is echter uitgegaan van een hoog bronvermogen 90 DBa. Hierbij is uitgegaan van beschikbare geluidsonderzoeken waar (ook) daadwerkelijk is gemeten. Deze rapporten zijn benoemd en bijgevoegd.

In het ook genoemde en bijgevoegde onderzoek (van Het Geluidbureau) gaat men uit van een nog hoger bronvermogen van 91 DbA. Bij deze uitschieter is door het onderzoeksbureau uitgegaan van 25% geoefende spelers en van 75% amateurs. Een geoefende speler produceert uiteraard meer geluid. Wat een geoefende speler is en wat een amateur is, is niet eenduidig gedefinieerd. Voor de beantwoording van de vraag of een speler meer of minder geoefend is, kan niet goed aansluiting worden gezocht bij competitieklassen. Door de veelvoud aan verschillende competitie-soorten is de tweede klasse bijvoorbeeld (die op de website van DEM staat aangeduid als een klasse voor gevorderde spelers) nogal eens de laagste klasse. Op verzoek verschaft DEM graag nadere informatie.

Een aardige indicatie is de speelsterkte van een speler. Padel kent de klassen 1 t/m 9 waarbij 1 zeer geoefend is, en 9 beginner. Circa 5 % van de spelers van DEM heeft een niveau van 3,4 of 5. Geen speler heeft een niveau van 1, of 2. De overige 95% heeft een speelsterkte van 6 of hoger waarbij circa 85% een 'beginner' is (speelsterkte 8 of 9). De spelers met een categorie van 5 of lager spelen overigens doorgaans overdag en zeker niet na 20.00 uur. Ook hier kan DEM informatie over verschaffen.

DEM doet los van de vraag of een norm wordt overschreden nogmaals een dringend beroep op college en de OD om ook naar het belang van DEM te kijken. DEM heeft een vergunning gekregen voor de bouw van de padelbanen waarbij het college en OD reeds een gemotiveerde positieve afweging hebben gemaakt ter zake van geluid. DEM, die altijd te goeder trouw heeft gehandeld, werkt aan een permanente oplossing maar het is niet redelijk om hangende die oplossing rigoureus te handelen. Daarbij is een concreet zicht op legalisatie aanwezig.

De last onder dwangsom is opgelegd naar aanleiding van twee verzoeken om handhaving. Op de gevels van de woningen van deze bezwaarmakers wordt de geluidsnorm verre van overschreden als baan 3 gesloten blijft.

### **Concluderend**

DEM verzoekt u om hangende het bezwaar de last onder dwangsom te wijzigen en te bepalen dat alleen baan 3 niet gebruikt mag worden na 20.00 uur.

Met vriendelijke groet,



## Akoestisch Onderzoek V1.0

Naar de geluidemissie vanwege padelbanen

Padeltotaal BV



Zwinderen



het geluidBuro



## Akoestisch Onderzoek V1.0

Naar de geluidemissie vanwege padelbanen

Padeltotaal BV

████████ Zwinderen

datum: 20 oktober 2021

adviseur: ██████████

opdrachtgever: Padeltotaal BV

T.a.v. ██████████ ██████████  
Verlengde Hoogeveense Vaart 58  
████████ Zwinderen

kenmerk: ██████████ - 58 W004 20-10-2021 V1.0

© 2021 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

## Inhoud van het rapport

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten.....</b>	<b>6</b>
2.1	Algemeen .....	6
2.2	Toetsing .....	6
2.3	Opzet akoestisch onderzoek .....	8
2.4	Geluidmetingen en vastgesteld geluidbronvermogen.....	9
2.5	Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel .....	11
<b>3</b>	<b>Rekenresultaten en beoordeling .....</b>	<b>13</b>
3.1	Geluidcontouren 40 en 45 dB(A) .....	13
3.2	Geluidcontouren mix recreatief sportief 91 dB(A) .....	13
3.3	Berekende geluidniveaus en afstanden .....	14
3.4	Beoordeling .....	15
3.5	Geluidreducerende voorzieningen.....	16
<b>4</b>	<b>Conclusie.....</b>	<b>17</b>
	<b>Bijlagen .....</b>	<b>19</b>

### Bijlage: PM

## 1 Inleiding

In opdracht van Padeltotaal BV (hierna: Padeltotaal) uit Zwinderen is door het GeluidBuro een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van padelbanen die door Padeltotaal worden gebouwd.

Voor de beoordeling van de geluidniveaus van de tennis- en de padelbanen kan uitgegaan worden van de regels en het toetsingskader voor sportinrichtingen. Sportinrichtingen vallen onder de geluidvoorschriften zoals opgenomen in afdeling 2.8 "Geluidhinder", artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit. Derhalve wordt er getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

De padelsport is enorm in opkomst. Veel tennisparken offeren enkele tennisbanen op om 2, 4 of meer padelbanen te realiseren.

Omdat er nog onduidelijkheid bestaat omtrent de geluidemissie van een padelbaan wil Padeltotaal, een bouwer van vele padelbanen, weten hoeveel geluid de door hun gebouwde padelbanen genereren, vooral om duidelijkheid te kunnen verschaffen naar gemeenten en omwonenden.

Door het GeluidBuro zijn op 15 april 2021 geluidmetingen verricht aan een padelbaan van Padeltotaal BV bij Tennisvereniging Shot in Zeist waar gedurende 1 uur 4 geoefende spelers hebben gepadeld. De gemeten situatie is uitgangspunt geweest voor dit rapport. Tevens zijn recreatieve padelpartijen beoordeeld.

In het rapport zijn de geluidbronvermogens (gemiddeld en maximaal) vastgesteld en zijn op basis van een aantal padelbanen de afstanden bepaald waarbij nog aan de wettelijke geluidnormen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (woningen) wordt voldaan.

Hiermee wordt beoogd voor de specifieke padelkooien die door Padeltotaal worden gebouwd, een soort keurmerk met betrekking tot de geluidemissie vast te stellen.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Algemeen

Padellen is een sport die het midden houdt tussen tennis en squash. Er wordt met een kunststof racket geslagen en een spel wordt gespeeld met 4 spelers. Padellen gebeurt in een 'kooi' met glazen achterwanden van 3 meter hoog. De glazen achterwand loopt gedeeltelijk door in de zijwand (tot over een lengte van 4 meter). Boven het glas is nog 1 meter hoog gaas geplaatst. De baan is 10 meter breed en 20 meter lang. De zijkant van de kooi is open en bestaat uit gaaswerk. De vloer van een padelbaan is een soort kunstgras op een kroporvloer (drainagebeton). Dit geeft een relatief zachte dempende padelmat.

Onderstaande afbeelding geeft een impressie van de (gestandaardiseerde) 'padelkooi'.



**Figuur 2.1** Impressie padelbaan

Dit akoestisch onderzoek gaat uitsluitend over de geluidemissie van padelbanen. De akoestische effecten van bijverschijnselen als het clubgebouw (horeca, muziek, terras, stemgeluid), verkeersaantrekkende werking van toeschouwers en spelers alsmede onderhoudsactiviteiten (bladblazers, grasmaaiers) van een sportpark dienen in het kader van een omgevingsvergunning alsnog te worden beschouwd.

Voorliggend onderzoek gaat over de geluidemissie van de padelkooien die Padel totaal bouwt.

### 2.2 Toetsing

#### 2.2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

Sport- en recreatie-inrichtingen vallen onder de geluidnormering zoals opgenomen is in het Activiteitenbesluit. De geluidvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 "Geluidhinder", artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

Omdat veel padelbanen worden gerealiseerd op bestaande tennisparken is de bestemming al vastgelegd en hoeft alleen te worden bepaald of er kan worden voldaan aan de wettelijke grenswaarden. Opgemerkt wordt dat niet een enkele padelbaan moet voldoen aan de wettelijke



grenswaarden maar een sportinrichting/ sportcomplex als geheel, waar bijna altijd meerdere padel- en tennisbanen op liggen.

Conform artikel 2.17 lid 1 gelden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het piekniveau ( $L_{A,max}$ ), veroorzaakt door het padellen, de volgende geluidniveaus:

**Tabel 2.1** De geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$
Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw	50	70	45	65	40	60

Bij padel is sprake van kortstondig contactgeluid van de bal tegen het racket en van de bal tegen de wanden. Het geluid (pok-pok) heeft daardoor een impulsachtig karakter dat als extra hinderlijk wordt ervaren.

Bij de beoordeling van impulsachtig geluid dient, conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999 (verder HMRI), een toeslag van 5 dB(A) in rekening gebracht worden. Daarmee wordt padellen (net als tennis) 5 dB strenger beoordeeld.

Voor de beoordeling van de in tabel 2.1 weergegeven geluidniveaus blijven buiten beschouwing:

- De geluidnorm voor piekgeluiden in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) vanwege laden en lossen (inclusief aanverwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen);
- 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, blijft buiten beschouwing;
- Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee nauw in verband staan.

De gemeente heeft de bevoegdheid, door middel van een zogenaamd maatwerkvoorschrift afwijkende geluidnormen en aanvullende (gedrags)regels op te leggen.

## 2.2.2 Beoordeling goede ruimtelijke ordening

In sommige situaties waarbij nieuwe padelbanen worden aangelegd is sprake van een gewijzigde bestemming en dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd en te worden aangetoond of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening (goede RO). Een goede RO staat voor een 'aanvaardbaar woon- en leefklimaat' hetgeen impliceert dat de kans op hinder minimaal is.

De uitgave 'bedrijven en milieuzonering' (VNG, 2009) is hiervoor het kader. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling van de goede RO kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven in hoeverre hinder is te verwachten.

Volgens de VNG-publicatie dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
  - a) bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
    - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
    - 65 dB(A) maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
  - b) bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
  - a) bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
  - b) bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
    - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode)
    - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
4. Bij een hogere geluidbelasting dan in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet goed mogelijk zijn.

Afhankelijk van de omgeving van een woonomgeving kan de eerste richtwaarde worden bepaald. Het padellen moet dan getoetst worden aan de richtwaarde. Als dit niet toereikend is kan via het stappenplan en een verdergaande motivering een hogere richtwaarde worden aangehouden.

Verder is belangrijk vast te stellen dat in het kader van een bestemmingsplanwijziging in principe alle geluidbronnen moeten worden beoordeeld, dus ook de piekgeluiden als gevolg van padel, daar waar dat niet hoeft als uitsluitend een beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit hoeft plaats te vinden.

## 2.3 Opzet akoestisch onderzoek

Ten behoeve van het onderzoek naar de geluidemissie van padelbanen zijn op 15 april 2021 geluidmetingen verricht bij een padelbaan op het tennispark van tennisvereniging Shot in Zeist. Ten behoeve van de metingen waren 4 ervaren spelers geselecteerd om enige tijd te spelen tegen elkaar.

Er zijn meerdere metingen verricht gedurende enkele rally's van 4 ervaren spelers met 2 geluidmeters op 5 meter en 19 meter afstand van de open zijkant van de kooi.

De gemeten geluidniveaus zijn uitgangspunt geweest voor het vaststellen van het geluidbronvermogen op basis van 4 geofende spelers die een intensieve rally speelden. Met behulp van een akoestisch rekenmodel is het geluidbronvermogen vastgesteld door de geluidniveaus te berekenen op de meetpunten uitgaande van een oppervlaktebron binnen de



padelkooi. De oppervlaktebron representeert een homogene verdeling van de 4 spelers op de padelbaan. Als de berekende geluidniveaus op de meetpunten overeenkomen met de gemeten geluidniveaus, kan het gemiddelde geluidbronvermogen van 4 spelers worden vastgesteld.

Het vervolgens vastgestelde geluidbronvermogen hoort bij dit type kooi die wordt gebouwd door Padel totaal. De kooi kent geen rammelende gaasconstructies en is zeer degelijk opgebouwd met staalconstructies en glas.

## 2.4 Geluidmetingen en vastgesteld geluidbronvermogen

### 2.4.1 Omstandigheden

Op 15 april 2021 zijn geluidmetingen verricht op de buitenste padelbaan bij tennisvereniging Shot in Zeist. Op het grote sportcomplex zijn meerdere sportverenigingen actief. In de directe omgeving bevinden zich geen woningen. Tijdens de metingen was er sprake van stoorgeluid (voornamelijk wegverkeer en vogels). Er zijn enkele metingen uitgevoerd van het achtergrondgeluid. Deze geluidniveaus zijn gemiddeld en bepaald als zijnde het heersende stoorgeluid.

De metingen die zijn uitgevoerd tijdens de padel rally's zijn gecorrigeerd met het gemiddeld vastgestelde geluidniveau van het omgevingsgeluid. Er stond een geluidmeter op 5 meter afstand van de zijkant van de baan en een geluidmeter op 19 meter vanaf de zijkant van de baan (in dezelfde richting). In onderstaande figuur zijn de meetposities (refpunt 5m en refpunt 19m) weergegeven.



**Figuur 2.2** Meetposities 15 april 2021

Op de meetpunten zijn de gemeten geluidniveaus gemiddeld en is het gemiddelde stoorgeluid in mindering gebracht op de gemiddelde meetwaarden. De gemiddelde geluidniveaus ten gevolge van het padellen bedroegen 56,7 dB(A) op refpunt19m en 63,2 dB(A) op refpunt 5m.

Vervolgens is een rekenmodel opgezet die de situatie ter plaatse schematisch weergeeft. Door voor het padellen een oppervlaktebron op de padelbaan te positioneren van 94 dB(A) blijken de berekende geluidniveaus op de meetpunten overeen te komen met de gemeten waarden.

### 2.4.2 Gebruikte apparatuur

De geluidmetingen zijn uitgevoerd met B&K klasse 1 geluidmeters (2250 en 2250 G4) op een hoogte van 2,50 meter boven maaiveld. Voor en na de metingen zijn de geluidmeters geijkt op 1000 Hz. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

### 2.4.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de situatie / activiteiten die op meer dan 12 dagen per jaar kan / kunnen voorkomen.

Vaak zijn banen vanaf 9.00 uur tot 23.00 uur geopend. Door de volledige bezetting in de avondperiode (van 19.00 – 23.00 uur) en de 5 dB strengere geluidnorm is dit de maatgevende etmaalperiode. In dit onderzoek is dit verder het uitgangspunt, evenals de effectieve speeltijd van 75% van de tijd dat de banen geopend zijn. Dit impliceert in de avondperiode waarbij de banen geopend zijn tot 23.00 uur dat er effectief 3 uur padel wordt gespeeld op alle aanwezige banen.

### 2.4.4 Geluidbronvermogen padel

De geluidmetingen hebben tot doel gehad de geluidemissie van een padelwedstrijd te bepalen. Op grond van de uitgevoerde metingen en de toegepaste correcties (stoorgeluid) is een gemiddeld geluidbronvermogen afgeleid van **94 dB(A)** voor 4 geoefende spelers waarbij de matches tamelijk intensief waren.

Tijdens een intensieve match zijn ongeveer **40 slagen** per minuut vastgesteld. Dit is een belangrijk gegeven, wetende en vastgesteld hebbende dat met name de piekgeluiden als gevolg van de bal tegen het (kunststof) racket veel luider is dan bij tennis. Het slaan van de bal tegen de gazen zijwanden of glazen achterwanden genereert aanzienlijk minder geluid. Dit piekgeluid is in belangrijke mate bepalend voor het gemiddelde geluidniveau.

Vastgesteld is tevens dat meer recreatieve 'zomeravond' spelers veel minder intensieve matches hebben en vaker de bal oprapen. Ook wordt er meer 'gebabbeld'. Het gemiddelde geluidniveau is substantieel lager. Aangenomen mag worden dat bij de meer recreatief ingestelde spelers een geluidbronvermogen van **90 dB(A)** ruimschoots past. De intensiteit is al snel de helft minder dan van goed geoefende spelers (gemiddeld **10-20** slagen per minuut).

Uitgaande van een mix van **75%** recreatieve spelers en **25%** sportieve goed geoefende spelers is een gemiddeld geluidbronvermogen van **91 dB(A)** een zeer realistisch gemiddelde voor de gemiddelde padelbaan.

De piekgeluiden van harde bovenhandse smashes (door ervaren spelers) kunnen 111 dB(A) bedragen. Overigens zijn er ook geluidpieken vanwege stemgeluiden van de spelers zelf. Deze zullen niet boven de 100 dB(A) komen (luide schreeuw). De piek vanwege een bovenhandse smash is dus maatgevend. De smashes en slagen bij meer recreatieve spelers zijn minder hard luid. Een maximaal piekgeluidniveau van 106 dB(A) lijkt eerder realistisch. In onderstaande tabel zijn de geluidbronvermogens van padel weergegeven.

**Tabel 2.2** Geluidvermogen padelbaan

Bronvermogens in dB(A)	L <sub>WR</sub> , gemiddeld	L <sub>WA</sub> , max
Mix recreatief 75% en (beperkt) wedstrijdiveau 25%	91	111



Opgemerkt wordt nog dat de piekgeluiden vanwege het padellen in principe niet beoordeeld hoeven te worden in het kader van het Activiteitenbesluit. Omdat de piekgeluiden doorgaans luider zijn dan bij tennis, zijn de piekgeluiden wel inzichtelijk gemaakt en afgezet tegen de normen van het Activiteitenbesluit.

#### 2.4.5 Vergelijk met geluidbronvermogen tennis

In veel akoestische onderzoeken wordt een gemiddeld geluidbronvermogen van een tennisbaan gehanteerd tussen 83 en 85 dB(A) (2 spelers) en een piekbronvermogen van 98-101 dB(A).

In de formele Duitse norm VDI 3770-2002 wordt voor tennis een gemiddeld bronvermogen van 90 dB(A) aangehouden (2 spelers) dit is 87 dB(A) per speler). In veel akoestische rapporten worden dus nog lagere kentallen aangehouden. Waarschijnlijk is dit gebaseerd op de vele meetervaringen van de akoestische adviseurs.

In de vergelijking met padel geldt een aantal nuanceringen:

- Padel wordt met 4 spelers gespeeld en tennis meestal met 2 spelers, dit resulteert in een frequenter balcontact;
- Het balcontact met het (kunststof) racket genereert substantieel hogere piekgeluiden dan bij tennis.

### 2.5 Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma GeoMilieu (V2020.2).

Op verzoek van PadelTotaal zijn geluidcontouren van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 45 dB(A) berekend op een hoogte van 4,5 meter, zijnde de beoordelingshoogte in de avondperiode. In de geluidniveaus is de +5 dB toeslag al verwerkt.

Opgemerkt wordt dat door de beoordelingshoogte en de 5 dB strengere geluidnorm, de avondperiode maatgevend is met betrekking tot de geluidniveaus vanwege padelbanen. Om deze redenen zijn de geluidcontouren van de dagperiode niet gepresenteerd.

Op basis van de berekende geluidcontouren kunnen afstanden tot de padelbanen worden berekend waarbij nog wordt voldaan aan de geluidnormen.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999 (HMRI).

Het rekenmodel is standaard ingesteld met een bodemfactor van 0,5 (half reflecterend, half absorberend). Dit komt overeen met een gemiddelde omgevingskarakteristiek. De padelbanen zijn niet separaat van een andere bodemfactor voorzien, ondanks dat de padelmat eerder een bodemfactor van 0,6 zal hebben. Dit verschil in absorptie is verwaarloosbaar.

De glazen achterwand en een klein deel van de zijwand van de padelbanen zijn als akoestisch 'harde' schermen gemodelleerd van respectievelijk 3 en 2 meter hoog.

Padel is gemodelleerd als een oppervlaktebron op de baan. Dit komt overeen met een homogene verdeling van het padelspel over de gehele baan. De gemiddelde bronhoogte is aangehouden op 1,20 meter. De meeste ballen worden onderhands en zijhands geretourneerd. De bronhoogte van een smash (piekgeluid worst case) is 2,0 meter.

Opgemerkt wordt dat er veel varianten en baanopstellingen zijn te berekenen. Vooralsnog zijn de varianten berekend waarbij de bannen over de lange zijde naast elkaar liggen. De volgende uitgangspunten hebben ten grondslag gelegen aan de berekeningen:

- Mix recreatieve en sportieve (bedreven) spelers sportief 75% - 25%
- Bronvermogen 91 dB(A), maximaal 111 dB(A) (zeer harde smash)
- 1, 2 en 4 banen met lange zijden naast elkaar
- Bronhoogte padel 1,20 meter en piekbron 2,00 meter
- Openingstijd padelbanen avond: 19.00 – 23.00 uur
- Effectief padel spelen 75% van de tijd (de bedrijfsduur is verwerkt in de afstandsberekening!)
- Lay-out padelbanen naast elkaar

In onderstaande figuren is dit weergegeven.



**Figuur 2.3** Rekenvarianten 1 en 2 banen met lange zijde naast elkaar



### 3 Rekenresultaten en beoordeling

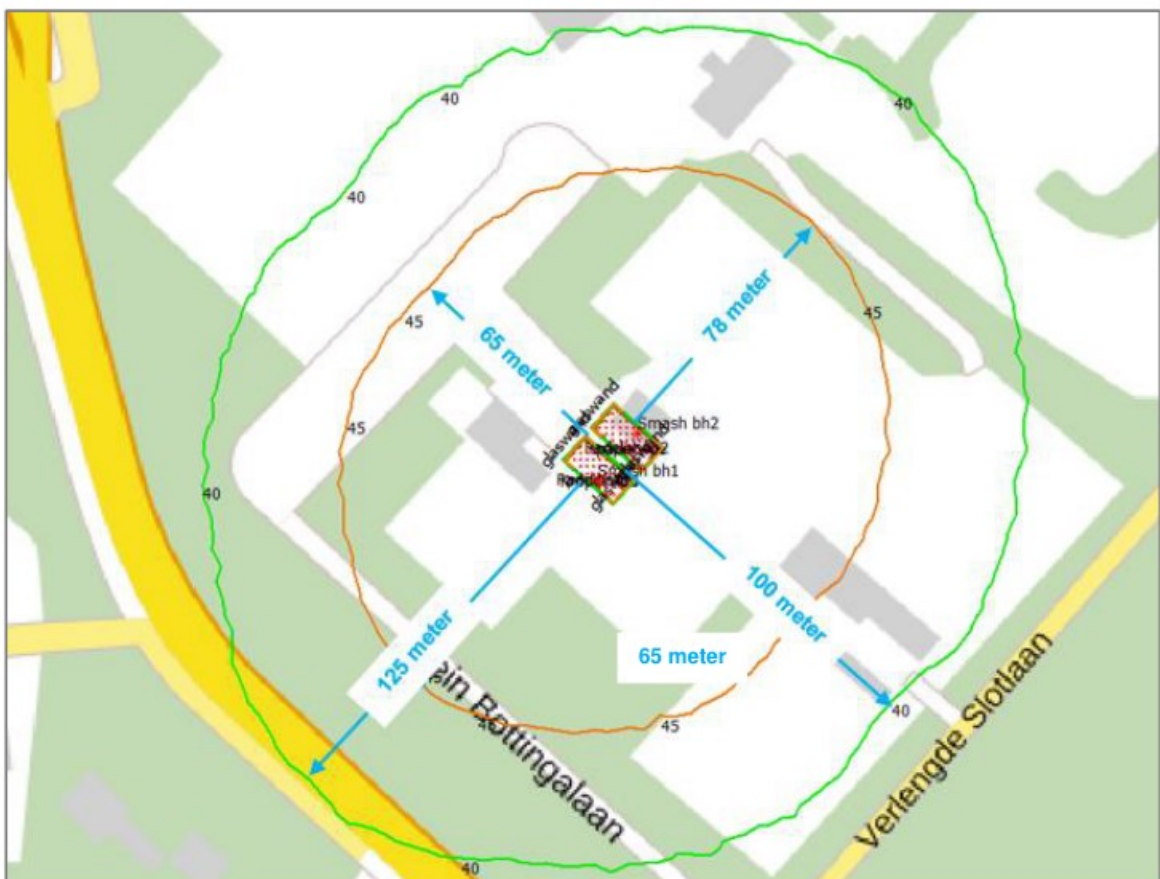
#### 3.1 Geluidcontouren 40 en 45 dB(A)

Er zijn geluidcontouren berekend van 40 dB(A) en 45 dB(A). De laatste waarde is de geluidnorm uit het Activiteitenbesluit die in de basis geldt voor het gehele tennispark (inclusief padelbanen) als zelfstandige inrichting.

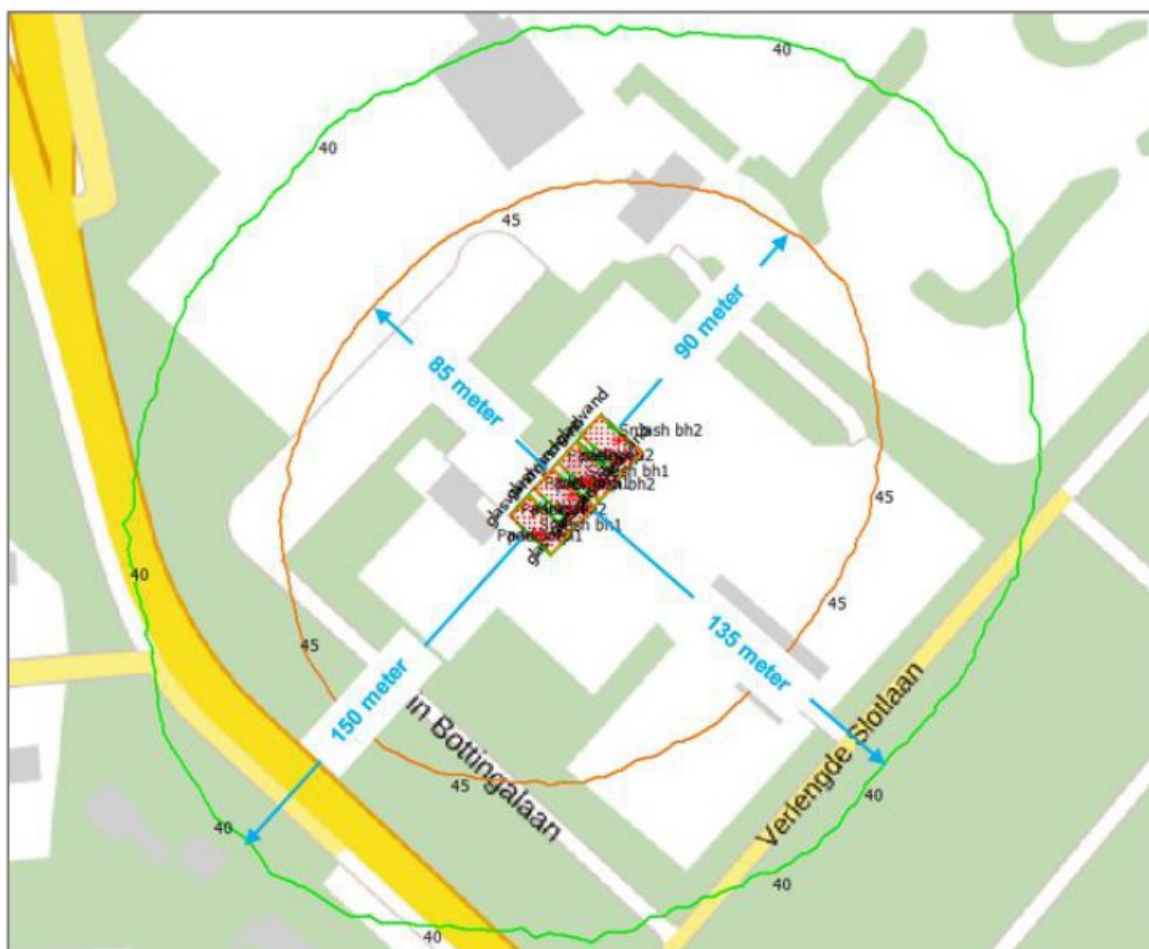
Bij 40 dB(A) kan worden aangenomen dat de akoestische relevantie van de padelbanen beperkt is ten opzichte van de algemene norm van 45 dB(A). Daarmee is ook de hinderbeleving minder naar verwachting.

#### 3.2 Geluidcontouren mix recreatief sportief 91 dB(A)

In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren berekend en weergegeven van 2 en 4 padelbanen die naast elkaar liggen en waar recreatief en sportief wordt gespeeld.



**Figuur 3.1** Geluidcontouren (inclusief + 5 dB impuls toeslag) en afstanden avond mix 2 banen



**Figuur 3.2** Geluidcontouren (inclusief + 5 dB impulsstoeslag) en afstanden avond mix 4 banen

### 3.3 Berekende geluidniveaus en afstanden

#### 3.3.1 Uitgangspunten

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de berekende geluidniveaus in relatie met de afstanden. Tevens zijn de piekgeluiden op de berekende afstanden weergegeven in de avondperiode (padelbanen geopend tot 23.00 uur).

**Tabel 3.1** Avond: afstanden tot grenswaarde gemiddeld geluidniveau en maximaal geluidniveau

Baanbezetting: recreatief 75% sportief 25%	Aantal banen	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau		Maximale geluidniveau 65 dB(A)	
		Toets	Afstand (meters)		
	Zijkant		Achterzijde	Zijkant	Achterkant
	2		45	77	63
4	91	82			
2	40	121	101		
4		150	135		



## 3.4 Beoordeling

### 3.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In dit rapport is de geluidemissie van de padelbanen van Padel totaal gemeten en beoordeeld. Uit tabel 3.1 en de figuren 3.1 en 3.2 blijkt dat ten behoeve van padelbanen een behoorlijke afstand moet worden aangehouden tot de gevels van woningen (geluidgevoelige bestemmingen).

Er is duidelijk een verschil tussen de berekende afstanden van bedreven spelers die fanatiek spelen en de meer recreatieve beoefenaars. Er zijn voorts nog uitsluitend metingen verricht aan sportieve en ervaren spelers. Dit is waarschijnlijk niet representatief gedurende een hele avond. Er is eerder sprake van een mix van zeer sportieve en ervaren spelers en recreatieve beoefenaars. Afgeleid is een gemiddeld bronvermogen van 91 dB(A) (mix sportief en recreatief van 25 en 75%).

De glazen achterwand met een hoogte van 3 meter schermt minder geluid af dan in eerste instantie is te verwachten. Dit is een gevolg van de open bovenzijde van de padelkooi en de beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen van 4,5 meter hoogte in de avondperiode. Daarnaast speelt de strafcorrectie van +5 dB ten gevolge van het impulsachtige en ogenschijnlijk hinderlijke karakter van padel, een belangrijke rol in de minimale afstand die zou moeten worden aangehouden tot gevoelige bestemmingen.

### 3.4.2 Maximale geluidniveaus

Op een afstand van 55 meter van de padelkooien wordt nog net voldaan aan de grenswaarden voor het maximale geluidniveau van 65 dB(A), zowel aan de zijkant als aan de achterzijde.

### 3.4.3 Algemeen

Bij de berekende afstanden is een aantal uitgangspunten van invloed op de werkelijke situatie en het mogelijk voorkomen van hinder. Aangenomen mag worden dat als de berekende afstanden worden aangehouden bij de realisatie van padelbanen de kans op hinder minimaal is.

Verder kan een beperking van de openingstijd in de avondperiode een belangrijke parameter zijn om de kans op eventuele hinder te minimaliseren.

Omdat veel padelbanen op bestaande tennisparken worden gerealiseerd waarvoor geen bestemmingsplanwijziging (procedure goede ruimtelijke ordening) meer nodig is, moet worden getoetst aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Hierin worden piekgeluiden van padel uitgesloten van toetsing van de geluidnorm.

Nu blijkt dat vooral de piekgeluiden frequenter voorkomen en een substantieel hoger bronvermogen hebben dan bij tennis, kan de beleving van eventuele hinder toenemen bij woningen, in het bijzonder als de afstanden kleiner zijn dan in dit rapport berekend.

Het verdient aanbeveling daar bij de 'ombouw' van bestaande tennisbanen goed op te letten en die tennisbanen om te bouwen die de grootste afstand tot de bestaande woningen hebben. Indien er sprake is van een bestaande situatie waarbij enkele tennisbanen worden 'omgebouwd' tot padelbanen, dient door middel van een akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan, een dergelijk onderzoek kost tussen de 1600 en 2500 euro.

## 3.5 Geluidreducerende voorzieningen

### 3.5.1 Geluidschermen

Om het geluid te reduceren kan met geluidschermen een reductie worden gehaald van de geluidniveaus. Door het open karakter van de kooi en de beoordelingshoogte in de avondperiode van 4,5 meter bij de woningen is het geluidreducerende effect van geluidschermen enigszins beperkt. Dit effect is overigens sterk afhankelijk van de bron-ontvanger situatie (afstand tot de bron, de padelbaan, omgevingsfactoren, hogere beoordelingsposities bij flats).

Met een scherm van 3,5 meter over de lengte van de open zijkant van de padelbaan kan in zijn algemeenheid een reductie van 3 tot 4 dB worden behaald. Met een scherm van 5 meter is de geluidreductie 5-6 dB. De kosten van een dergelijk scherm nemen exponentieel toe (fundering, windbelasting).

Uiteindelijk is het positioneren van eventuele geluidschermen maatwerk. De geluidreducerende effecten dienen in een rekenmodel te worden bepaald.

### 3.5.2 Overkappingen

Inmiddels zijn er ook padelbanen die voorzien zijn van een overkapping waarbij de zijkanten open blijven om het buiten speel gevoel nog te behouden. Dergelijke 'hoedjes' kunnen naar verwachting een geluidreductie van 5-8 dB bewerkstelligen. Het geluidreducerende effect is sterk afhankelijk van de uitvoering van de overkapping.

### 3.5.3 Maatwerkvoorschriften

De gemeente heeft de mogelijkheid om op grond van het Activiteitenbesluit maatwerkvoorschriften op te nemen waarin een hogere geluidnorm wordt opgenomen (tot +5 dB).

Dit is bijna een noodzakelijkheid als ook van bestaande tennisparken met nieuwe padelbanen wordt gevraagd aan de geluidnormen te voldoen. Doordat woningen vaak op korte afstanden van de tennisparken liggen (van vroeger uit zo ontstaan), kunnen tennisclubs met hun bestaande tennisbanen volgens de gehanteerde rekenmethodiek in Nederland vaak niet eens voldoen aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit.

Belangrijk is dit in een vroeg stadium te onderkennen door een quick scan uit te laten voeren (eerste rekenkundige verkenning van de geluidssituatie) en hierover met de gemeente in gesprek te gaan.

## 4 Conclusie

In opdracht van Padeltotaal is door het GeluidBuro een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de door hun gebouwde padelbanen. Het doel is om duidelijkheid te krijgen in de geluidemissie van de door Padeltotaal gebouwde padelbanen.

Er zijn geluidmetingen verricht bij tennisvereniging Shot in Zeist waar gedurende 60 minuten 4 geoefende spelers redelijk intensief hebben gepadeld. Er zijn geluidbronvermogens afgeleid en op basis van enkele settingen van padelbanen zijn afstanden berekend waarbij aan de wettelijke geluidnorm wordt voldaan. Hierbij is onder meer rekening gehouden met de +5 dB toeslag op het beoordelingsniveau die moet worden toegepast vanwege het impulsachtige karakter van padel.

Tevens is een vergelijking gemaakt met tennigeluid nu vooral op bestaande tennisparken tennisbanen worden omgebouwd tot padelbanen.

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- De padelkooien van Padeltotaal zijn degelijk gebouwd en 'rammelen' niet hetgeen bijdraagt aan een geluidarmere padelkooi;
- Het geluidbronvermogen bedraagt 94 dB(A) van 4 geoefende en sportieve spelers, deze worst case situatie zal vooral kunnen voorkomen tijdens wedstrijdtoernooien;
- Als padel in een mix van 75% recreatief en 25% sportief wordt beoefend is een geluidbronvermogen van 91 dB(A) realistisch, hetgeen volstaat als uitgangspunt bij de meeste padelbanen;
- Het piekgeluid is door het kunststof racket tot 11 dB hoger dan bij tennis, daarnaast komen de piekgeluiden frequenter voor dan bij tennis;
- Het verdient voor nieuwe padelbanen aanbeveling voldoende afstand aan te houden tot gevoelige bestemmingen (woningen);
- De aan te houden afstanden zijn afhankelijk van de geluidnorm die wordt gehanteerd;
- Indien er sprake is van een bestaande situatie waarbij enkele tennisbanen worden 'omgebouwd' tot padelbanen, dient door middel van een akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan;
- Met geluidschermen of overkappingen kan de afstand tot woningen veel kleiner worden gemaakt.
- Door een quick scan uit te voeren kunnen de geluidssituatie en eventuele knelpunten snel inzichtelijk worden gemaakt. Door hierover in gesprek te gaan met de gemeente kan de noodzaak van eventuele maatwerkvoorschriften onder de aandacht worden gebracht en kunnen vervolgstappen worden afgesproken.

Het GeluidBuro



Senior adviseur







## Bijlagen



AKOESTISCH RAPPORT TENNISVERENIGING DE MAST, [REDACTED] TE [REDACTED]			
Inrichting	Tennisvereniging De Mast		
Adres/Plaats	Bosrand 125 Geldrop		
Adviesbureau	Odzob		
Kenmerk/datum rapport	266968, d.d. 14 juli 2020		
Opdrachtgever advies	Gemeente Geldrop-Mierlo, [REDACTED]		
Aanleiding advies	Voornemen uitbreiding met padelbanen		
Projectnummers	266968		
Zaaknummer Squit	-		
Advies opgesteld door	J. van den Borne, Odzob		
Collegiale toets	[REDACTED] Odzob		
Datum	15 juli 2020		
SamenvattingIn de huidige situatie (12 tennisbanen) bij maximale bezetting wordt de norm voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode bij 4 woningen overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 3 dB(A). In de gewenste situatie (3 padelbanen en 12 tennisbanen) bij maximale bezetting wordt de norm voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode bij 4 woningen overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 4 dB(A).			

## 1 Achtergrond

Tennisvereniging de Mast is voornemens de sportaccommodatie uit te breiden met 3 padelbanen. De inrichting beschikt in de huidige situatie over 12 tennisbanen. Padel is een sport die gezien kan worden als een mix tussen tennis en squash. Er zijn hiervoor aparte banen, die voorzien zijn van wanden, zodat de bal via de wand gespeeld kan worden. Deze sport is structureel aan populariteit aan het winnen en om de vereniging aantrekkelijk te laten blijven voor (nieuwe) leden, wordt het noodzakelijk geacht om hierin te voorzien.

Op verzoek van de gemeente Geldrop-Mierlo is door Odzob onderzocht wat dit voor gevolgen heeft voor de geluidsbelasting ter plaatse van woningen van derden.



## 2 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidsbelasting wordt van algemene uitgangspunten uitgegaan, die vaak bij tennisbanen (en padelbanen) worden gehanteerd:

- Er wordt enkel in de dagperiode en avondperiode gebruik gemaakt van de banen.
- De maximale gebruiksduur van de tennisbanen en padelbanen is 75% in de dag- en avondperiode. Vanwege baanwisselingen en pauzes zal de bedrijfsduur niet langer zijn.
- Er wordt uitgegaan van een maximale bezetting (alle banen in gebruik).
- Voor tennisbanen wordt uitgegaan van een kengetal van 83 dB(A) voor het gemiddelde geluidsniveau per tennisbaan. Verdeeld over 2 bronpunten per baan betekent dat een bronvermogen van 80 dB(A) per bronpunt.
- Voor het maximale geluidsniveau (piekgeluiden) ten gevolge van tennis geldt dat niveaus tot ten hoogste 100 dB(A) op kunnen treden.
- Voor padelbanen wordt, op basis van meetgegevens bij een andere padelbaan door Adviesgroep K+ ten behoeve van het realiseren van padelbanen in Helmond, uitgegaan van een bronvermogen van 90 dB(A) per baan. Verdeeld over 4 bronpunten per baan betekent dat een bronvermogen van 83,5 dB(A) per bronpunt.
- Voor het maximale geluidsniveau (piekgeluiden) ten gevolge van padel geldt dat niveaus tot ten hoogste 103 dB(A) op kunnen treden.



### 3 Wettelijk kader

Voor tennisvereniging De Mast gelden de regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierbij geldt als geluidsnorm:

#### Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het piekniveau ( $L_{A,max}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat de niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer mogen bedragen dan de in tabel 1 aangegeven waarden.

Tabel 1: Geluidgrenswaarden in dB(A)

	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

#### Artikel 2.18

Lid 1 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

b: het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

Lid 3 Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;

b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;

Bij tennis is sprake van kortstondige contactgeluiden van de bal tegen het racket (en bij padel ook van de bal tegen de wanden). Bij de beoordeling van impulsachtig geluid dient, conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999 (verder HMRI), een straffactor van 5 dB(A) in rekening gebracht worden vanwege het impulsachtige karakter van het tennigeluid.

In de APV van Geldrop-Mierlo is geregeld in artikel 4.3 lid 2, dat een inrichting ten hoogste 5 keer per jaar mag afwijken van deze voorschriften, als zijnde een incidentele activiteit of - festiviteit.





## 4 Berekeningen

Er is een berekening gemaakt van de te verwachten geluidsbelasting in de huidige situatie (12 tennisbanen) en de gewenste toekomstige situatie (12 tennisbanen en 3 padelbanen).

### 4.1 Huidige situatie, enkel tennisbanen

In de huidige situatie zijn er ten hoogste 12 tennisbanen in gebruik:



Ter plaatse van onderstaande beoordelingspunten (bij de noordelijk gelegen woningen) bedraagt de geluidsbelasting dan als volgt:



# OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT

Resultaten geluidsbelasting in huidige situatie, inclusief een toeslag voor impulsgeluiden:

Gemiddeld geluidsniveau  $L_{Ar,LT}$

Beoordelingspunten	Rijksdriehoeks- coördinaten (x,y) [in m]	Beoordelings- hoogte [in m]	$L_{Ar,LT}$ Dag 07.00-19.00 Uur [in dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ Avond 19.00-23.00 Uur [in dB(A)]
Norm			50	45
01: Bosrand 117	168286,99 ; 380650,84	1.5 5.0	37	38
02: Heidezoom 8	168328,92 ; 380648,60	1.5 5.0	40	41
03: Heidezoom 9	168357,45 ; 380642,90	1.5	43	43
04: Heidezoom 10	168368,51 ; 380642,40	1.5	44	44
05: Heidezoom 11	168384,73 ; 380641,67	1.5	46	46
06: Heidezoom 12	138395,80 ; 380641,16	1.5	46	46
07: Heidezoom 31	168422,14 ; 380646,16	1.5 5.0	46	48
08: Bosrand 160	168465,91 ; 380649,90	1.5 5.0	45	48

Piekgeluiden,  $L_{A,max}$

Beoordelingspunten	Rijksdriehoeks- coördinaten (x,y) [in m]	Beoordelings- hoogte [in m]	$L_{A,max}$ Dag 07.00-19.00 uur [in dB(A)]	$L_{A,max}$ Avond 19.00-23.00 uur [in dB(A)]
Norm			70	65
01: Bosrand 117	168286,99 ; 380650,84	1.5 5.0	43	45
02: Heidezoom 8	168328,92 ; 380648,60	1.5 5.0	47	50
03: Heidezoom 9	168357,45 ; 380642,90	1.5	52	52
04: Heidezoom 10	168368,51 ; 380642,40	1.5	55	55
05: Heidezoom 11	168384,73 ; 380641,67	1.5	57	57
06: Heidezoom 12	138395,80 ; 380641,16	1.5	56	56
07: Heidezoom 31	168422,14 ; 380646,16	1.5 5.0	54	56
08: Bosrand 160	168465,91 ; 380649,90	1.5 5.0	52	55

De huidige tennisbanen zorgen, bij een (maximale) bezetting van 75% in de dag- en avondperiode, al voor een overschrijding van de geluidsnorm van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 45 dB(A) in de avondperiode met 3 dB(A). Hierbij is al wel rekening gehouden met een toeslag van 5 dB(A) voor het impulsachtige karakter van het geluid.

Voor de piekgeluiden ten gevolge van tennis geldt dat de normen niet worden overschreden.



#### 4.2 Gewenste situatie, tennisbanen met 3 padelbanen

In de gewenste situatie worden 3 padelbanen gerealiseerd ten zuiden van het verenigingsgebouw.







# OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT

Resultaten geluidsbelasting in huidige situatie, inclusief een toeslag voor impulsgeluiden:

Gemiddeld geluidsniveau  $L_{A,LT}$

Beoordelingspunten	Rijksdriehoeks-coördinaten (x,y) [in m]	Beoordelings-hoogte [in m]	$L_{A,LT}$ Dag 07.00-19.00 Uur [in dB(A)]	$L_{A,LT}$ Avond 19.00-23.00 Uur [in dB(A)]
Norm			50	45
01: Bosrand 117	168286,99 ; 380650,84	1.5 5.0	38	39
02: Heidezoom 8	168328,92 ; 380648,60	1.5 5.0	42	43
03: Heidezoom 9	168357,45 ; 380642,90	1.5	44	44
04: Heidezoom 10	168368,51 ; 380642,40	1.5	45	45
05: Heidezoom 11	168384,73 ; 380641,67	1.5	46	46
06: Heidezoom 12	138395,80 ; 380641,16	1.5	47	47
07: Heidezoom 31	168422,14 ; 380646,16	1.5 5.0	46	49
08: Bosrand 160	168465,91 ; 380649,90	1.5 5.0	45	48

Piekgeluiden,  $L_{A,max}$

Beoordelingspunten	Rijksdriehoeks-coördinaten (x,y) [in m]	Beoordelings-hoogte [in m]	$L_{A,max}$ Dag 07.00-19.00 uur [in dB(A)]	$L_{A,max}$ Avond 19.00-23.00 uur [in dB(A)]
Norm			70	65
01: Bosrand 117	168286,99 ; 380650,84	1.5 5.0	43	45
02: Heidezoom 8	168328,92 ; 380648,60	1.5 5.0	48	50
03: Heidezoom 9	168357,45 ; 380642,90	1.5	52	52
04: Heidezoom 10	168368,51 ; 380642,40	1.5	55	55
05: Heidezoom 11	168384,73 ; 380641,67	1.5	57	57
06: Heidezoom 12	138395,80 ; 380641,16	1.5	56	56
07: Heidezoom 31	168422,14 ; 380646,16	1.5 5.0	54	56
08: Bosrand 160	168465,91 ; 380649,90	1.5 5.0	52	55

In de gewenste situatie van 12 tennisbanen en 3 padelbanen, bij een (maximale) bezetting van 75% in de dag- en avondperiode, wordt de geluidsnorm van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 45 dB(A) in de avondperiode met 4 dB(A) overschreden. Hierbij is al wel rekening gehouden met een toeslag van 5 dB(A) voor het impulsachtige karakter van het geluid. De padelbanen zorgen voor een toename van de geluidsbelasting met 1 dB(A) ten opzichte van de huidige situatie.

Voor de piekgeluiden ten gevolge van tennis geldt dat de normen niet worden overschreden. Deze piekgeluiden blijven gelijk ten opzichte van de huidige situatie, omdat de tennisbanen dichterbij de woningen liggen en maatgevend zijn hiervoor.



## 5 Conclusie

In de huidige situatie wordt bij een maximale bezetting van de tennisbanen de geluidsnorm in de avondperiode bij 4 woningen overschreden. De maximale overschrijding bedraagt 3 dB(A) .

In de gewenste situatie, met 3 padelbanen, wordt eveneens bij 4 woningen de norm overschreden. De overschrijding neemt met 1 dB(A) toe in de avondperiode.

De maximale geluidsniveaus overschrijden de geluidsnormen niet.

Conform de voorschriften van het Activiteitenbesluit milieubeheer hoeven de piekgeluiden formeel overigens niet beschouwd te worden. Daarnaast geldt ook dat stemgeluid ten gevolge van de sportactiviteiten niet beschouwd hoeft te worden.

Hoewel voor stemgeluid geen berekeningen zijn gemaakt, kan hiervoor wel een kwalitatieve analyse gemaakt worden. Stemgeluid op de tennisbanen zal hier maatgevend zijn ten opzichte van stemgeluid vanaf de padelbanen. Dit komt omdat de tennisbanen veel dichterbij de woningen zijn gelegen en geen afscherming ondervinden. De padelbanen liggen achter het verenigingsgebouw, dus op grotere afstand, en het stemgeluid wordt afgeschermd door de wanden van de padelbanen en het gebouw. Stemgeluid tijdens het sporten kenmerkt zich vaak door kortstondige kreten en niet door continue praten.

Piekgeluiden vanwege kreten hebben een bronvermogen van ten hoogste 100-105 dB(A). Voor het gemiddelde bronvermogen van een tennisbaan, die in gebruik is, inclusief stemgeluid wordt als kengetal 84 dB(A) gehanteerd. Het stemgeluid zorgt dan voor een toename van het bronvermogen met 1 dB(A), ten opzichte van het geluid van het tennissen zonder stemgeluid.

Voor padel geldt hetzelfde: als het stemgeluid beschouwd wordt, zal dit leiden tot een toename van het gemiddelde bronvermogen met 1 dB(A) ten opzichte van het gebruik van een padelbaan zonder stemgeluid. De berekende geluidsniveaus nemen dan, in het geval dat stemgeluid wel beschouwd wordt, ook met 1 dB(A) toe. Dus dan zou er sprake zijn van een overschrijding van de geluidsnorm in de avondperiode met 4 dB(A) in de huidige situatie en met 5 dB(A) in de gewenste situatie.

Voor het woon- en leefklimaat binnen de woningen veroorzaken deze overschrijdingen naar verwachting geen onredelijke verslechtering. In de avondperiode geldt een norm voor het binnenniveau van 30 dB(A). Als er rekening gehouden wordt met stemgeluid, zal het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de buitengevel ten hoogste 50 dB(A) bedragen, waarbij rekening gehouden wordt met een toeslag van 5 dB(A) voor impulsachtig geluid. De karakteristieke gevelwering moet dan 20 dB(A) bedragen, om aan de normen van het binnenniveau te voldoen. Deze gevelwering van 20 dB(A) is een standaard eis van het bouwbesluit en wordt in de regel eenvoudig gehaald.

Bijlagen:

Bijlage 1: invoergegevens

Bijlage 2: resultaten





OMGEVINGSDIENST  
ZUIDOOST-BRABANT

**Bijlagen 1: invoergegevens**



# Tennisvereniging De Mast

## Algemene modelinfo

---

Rapport:   Lijst van model eigenschappen  
Model:     Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen

Model eigenschap	
Omschrijving	Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen
Verantwoordelijke	jbre
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	jbre op 28-10-2019
Laatst ingezien door	jbre op 15-7-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Origineel project	Gemeente Geldrop-Mierlo
Originele omschrijving	padelbanen
Geïmporteerd door	jbre op 28-10-2019
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja





Tennisvereniging De Mast  
Groepsreductie (tbv toeslag 5 dB(A) voor impulsachtig geluid)

---

Rapport: Groepsreducties  
Model: Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Tennis	-5,00	-5,00	0,00	-5,00	-5,00	0,00

## Tennisvereniging De Mast

### Puntbronnen tennis

Model: Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type
Tennis	3184	1	21:00, 14 jul 2020	1	tennisbaan	Punt	168386,71	380608,25	0,80	0,80	21,36	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3185	1	21:00, 14 jul 2020	2	tennisbaan	Punt	168386,23	380589,86	0,80	0,80	21,35	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3186	1	21:00, 14 jul 2020	3	tennisbaan	Punt	168402,82	380607,53	0,80	0,80	21,34	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3187	1	21:00, 14 jul 2020	4	tennisbaan	Punt	168401,74	380589,02	0,80	0,80	21,34	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3188	1	21:00, 14 jul 2020	5	tennisbaan	Punt	168427,58	380606,57	0,80	0,80	21,31	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3189	1	21:00, 14 jul 2020	6	tennisbaan	Punt	168426,74	380587,82	0,80	0,80	21,31	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3190	1	21:00, 14 jul 2020	7	tennisbaan	Punt	168443,56	380605,73	0,80	0,80	21,30	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3191	1	21:00, 14 jul 2020	8	tennisbaan	Punt	168442,84	380587,10	0,80	0,80	21,29	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3192	1	21:00, 14 jul 2020	9	tennisbaan	Punt	168468,33	380604,16	0,80	0,80	21,28	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3193	1	21:00, 14 jul 2020	10	tennisbaan	Punt	168467,96	380585,77	0,80	0,80	21,17	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3194	1	21:00, 14 jul 2020	11	tennisbaan	Punt	168484,55	380603,56	0,80	0,80	21,28	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3195	1	21:00, 14 jul 2020	12	tennisbaan	Punt	168483,71	380585,17	0,80	0,80	21,16	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3196	1	21:00, 14 jul 2020	13	tennisbaan	Punt	168509,43	380602,48	0,80	0,80	21,27	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3197	1	21:00, 14 jul 2020	14	tennisbaan	Punt	168508,59	380584,21	0,80	0,80	21,14	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3198	1	21:00, 14 jul 2020	15	tennisbaan	Punt	168525,66	380601,64	0,80	0,80	21,26	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3199	1	21:00, 14 jul 2020	16	tennisbaan	Punt	168524,58	380583,13	0,80	0,80	21,12	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3200	1	21:00, 14 jul 2020	17	tennisbaan	Punt	168425,66	380561,37	0,80	0,80	21,29	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3201	1	21:00, 14 jul 2020	18	tennisbaan	Punt	168425,17	380542,74	0,80	0,80	21,28	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3202	1	21:00, 14 jul 2020	19	tennisbaan	Punt	168441,52	380560,53	0,80	0,80	21,28	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3203	1	21:00, 14 jul 2020	20	tennisbaan	Punt	168440,92	380541,66	0,80	0,80	21,26	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3204	1	21:00, 14 jul 2020	21	tennisbaan	Punt	168466,76	380559,33	0,80	0,80	21,13	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3205	1	21:00, 14 jul 2020	22	tennisbaan	Punt	168465,92	380541,06	0,80	0,80	21,12	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3206	1	21:00, 14 jul 2020	23	tennisbaan	Punt	168482,75	380558,49	0,80	0,80	20,97	Relatief	Normale puntbron
Tennis	3207	1	21:00, 14 jul 2020	24	tennisbaan	Punt	168481,67	380539,86	0,80	0,80	20,99	Relatief	Normale puntbron

## Tennisvereniging De Mast

### Puntbronnen tennis

Model: Huidige situatie, LARLT 12 tennisbanen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00
Tennis	0,00	360,00	8,999	3,000	--	74,989	74,989	--	1,25	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	44,90	51,00

Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen tennis

Model: Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

[illegible]



Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen tennis

Model: Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

[illegible]

## Tennisvereniging De Mast

### Beoordelingspunten

Model: Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	811	0	21:01, 14 jul 2020	-26483	1	04	Heidezoo 10	Punt	168368,51	380642,40	21,38	Relatief	1,50
--	812	0	21:01, 14 jul 2020	-26519	1	05	Heidezoo 11	Punt	168384,73	380641,67	21,36	Relatief	1,50
--	813	0	21:01, 14 jul 2020	-29285	2	08	Bosrand 160	Punt	168465,91	380649,90	21,30	Relatief	1,50
--	814	0	21:01, 14 jul 2020	-29363	2	07	Heidezoo 31	Punt	168422,14	380646,16	21,33	Relatief	1,50
--	815	0	21:01, 14 jul 2020	-30005	2	02	Heidezoo 8	Punt	168328,92	380648,60	21,41	Relatief	1,50
--	816	0	21:01, 14 jul 2020	-30083	2	01	Bosrand 117	Punt	168286,99	380650,84	21,42	Relatief	1,50
--	817	0	21:01, 14 jul 2020	-30467	1	06	Heidezoo 12	Punt	168395,80	380641,16	21,35	Relatief	1,50
--	818	0	21:01, 14 jul 2020	-30485	1	03	Heidezoo 9	Punt	168357,45	380642,90	21,39	Relatief	1,50

## Tennisvereniging De Mast

### Beoordelingspunten

---

Model: Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	--	1,50	Ja

## Tennisvereniging De Mast

### Puntbronnen piekgeluiden tennis

Model: Huidige situatie, Lmax 12 tennisbanen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
Tennis	3184	1	21:06, 14 jul 2020	1	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168386,71	380608,25	0,80	0,80	21,36	Relatief
Tennis	3185	1	21:06, 14 jul 2020	2	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168386,23	380589,86	0,80	0,80	21,35	Relatief
Tennis	3186	1	21:06, 14 jul 2020	3	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168402,82	380607,53	0,80	0,80	21,34	Relatief
Tennis	3187	1	21:06, 14 jul 2020	4	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168401,74	380589,02	0,80	0,80	21,34	Relatief
Tennis	3188	1	21:06, 14 jul 2020	5	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168427,58	380606,57	0,80	0,80	21,31	Relatief
Tennis	3189	1	21:06, 14 jul 2020	6	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168426,74	380587,82	0,80	0,80	21,31	Relatief
Tennis	3190	1	21:06, 14 jul 2020	7	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168443,56	380605,73	0,80	0,80	21,30	Relatief
Tennis	3191	1	21:06, 14 jul 2020	8	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168442,84	380587,10	0,80	0,80	21,29	Relatief
Tennis	3192	1	21:06, 14 jul 2020	9	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168468,33	380604,16	0,80	0,80	21,28	Relatief
Tennis	3193	1	21:06, 14 jul 2020	10	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168467,96	380585,77	0,80	0,80	21,17	Relatief
Tennis	3194	1	21:06, 14 jul 2020	11	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168484,55	380603,56	0,80	0,80	21,28	Relatief
Tennis	3195	1	21:06, 14 jul 2020	12	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168483,71	380585,17	0,80	0,80	21,16	Relatief
Tennis	3196	1	21:06, 14 jul 2020	13	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168509,43	380602,48	0,80	0,80	21,27	Relatief
Tennis	3197	1	21:06, 14 jul 2020	14	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168508,59	380584,21	0,80	0,80	21,14	Relatief
Tennis	3198	1	21:06, 14 jul 2020	15	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168525,66	380601,64	0,80	0,80	21,26	Relatief
Tennis	3199	1	21:06, 14 jul 2020	16	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168524,58	380583,13	0,80	0,80	21,12	Relatief
Tennis	3200	1	21:06, 14 jul 2020	17	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168425,66	380561,37	0,80	0,80	21,29	Relatief
Tennis	3201	1	21:06, 14 jul 2020	18	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168425,17	380542,74	0,80	0,80	21,28	Relatief
Tennis	3202	1	21:06, 14 jul 2020	19	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168441,52	380560,53	0,80	0,80	21,28	Relatief
Tennis	3203	1	21:06, 14 jul 2020	20	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168440,92	380541,66	0,80	0,80	21,26	Relatief
Tennis	3204	1	21:06, 14 jul 2020	21	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168466,76	380559,33	0,80	0,80	21,13	Relatief
Tennis	3205	1	21:06, 14 jul 2020	22	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168465,92	380541,06	0,80	0,80	21,12	Relatief
Tennis	3206	1	21:06, 14 jul 2020	23	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168482,75	380558,49	0,80	0,80	20,97	Relatief
Tennis	3207	1	21:06, 14 jul 2020	24	tennisbaan piekgeluiden	Punt	168481,67	380539,86	0,80	0,80	20,99	Relatief



## Tennisvereniging De Mast Puntbronnen piekgeluiden tennis

Model: Huidige situatie, Lmax 12 tennisbanen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

[illegible]

Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen piekgeluiden tennis

Model: Huidige situatie, Lmax 12 tennisbanen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

[illegible]

Model: Huidige situatie, Lmax 12 tennisbanen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Geomilieu V5.20







## Tennisvereniging De Mast

### Puntbronnen tennis en padel

Model: Definitieve keuze: LArLT 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
tennis-padel-banen	3166	1	14:21, 14 jul 2020	01	padelbaan 1	Punt	168379,67	380548,30	0,80	0,80	21,47	Relatief
tennis-padel-banen	3167	1	14:21, 14 jul 2020	02	padelbaan 1	Punt	168384,30	380548,14	0,80	0,80	21,44	Relatief
tennis-padel-banen	3168	1	14:21, 14 jul 2020	03	padelbaan 1	Punt	168378,77	380536,61	0,80	0,80	21,54	Relatief
tennis-padel-banen	3169	1	14:21, 14 jul 2020	04	padelbaan 1	Punt	168383,52	380536,34	0,80	0,80	21,51	Relatief
tennis-padel-banen	3170	1	14:21, 14 jul 2020	05	padelbaan 2	Punt	168396,34	380546,97	0,80	0,80	21,36	Relatief
tennis-padel-banen	3171	1	14:21, 14 jul 2020	06	padelbaan 2	Punt	168391,82	380547,03	0,80	0,80	21,39	Relatief
tennis-padel-banen	3172	1	14:21, 14 jul 2020	07	padelbaan 2	Punt	168396,11	380537,48	0,80	0,80	21,41	Relatief
tennis-padel-banen	3173	1	14:21, 14 jul 2020	08	padelbaan 2	Punt	168391,48	380537,32	0,80	0,80	21,45	Relatief
tennis-padel-banen	3174	1	14:21, 14 jul 2020	09	padelbaan 3	Punt	168403,61	380535,88	0,80	0,80	21,37	Relatief
tennis-padel-banen	3175	1	14:21, 14 jul 2020	10	padelbaan 3	Punt	168408,35	380535,84	0,80	0,80	21,33	Relatief
tennis-padel-banen	3176	1	14:21, 14 jul 2020	11	padelbaan 3	Punt	168403,70	380546,25	0,80	0,80	21,31	Relatief
tennis-padel-banen	3177	1	14:21, 14 jul 2020	12	padelbaan 3	Punt	168408,66	380546,21	0,80	0,80	21,30	Relatief
tennis-padel-banen	3184	1	14:21, 14 jul 2020	1	tennisbaan	Punt	168386,71	380608,25	0,80	0,80	21,36	Relatief
tennis-padel-banen	3185	1	14:21, 14 jul 2020	2	tennisbaan	Punt	168386,23	380589,86	0,80	0,80	21,35	Relatief
tennis-padel-banen	3186	1	14:21, 14 jul 2020	3	tennisbaan	Punt	168402,82	380607,53	0,80	0,80	21,34	Relatief
tennis-padel-banen	3187	1	14:21, 14 jul 2020	4	tennisbaan	Punt	168401,74	380589,02	0,80	0,80	21,34	Relatief
tennis-padel-banen	3188	1	14:21, 14 jul 2020	5	tennisbaan	Punt	168427,58	380606,57	0,80	0,80	21,31	Relatief
tennis-padel-banen	3189	1	14:21, 14 jul 2020	6	tennisbaan	Punt	168426,74	380587,82	0,80	0,80	21,31	Relatief
tennis-padel-banen	3190	1	14:21, 14 jul 2020	7	tennisbaan	Punt	168443,56	380605,73	0,80	0,80	21,30	Relatief
tennis-padel-banen	3191	1	14:21, 14 jul 2020	8	tennisbaan	Punt	168442,84	380587,10	0,80	0,80	21,29	Relatief
tennis-padel-banen	3192	1	14:21, 14 jul 2020	9	tennisbaan	Punt	168468,33	380604,16	0,80	0,80	21,28	Relatief
tennis-padel-banen	3193	1	14:21, 14 jul 2020	10	tennisbaan	Punt	168467,96	380585,77	0,80	0,80	21,17	Relatief
tennis-padel-banen	3194	1	14:21, 14 jul 2020	11	tennisbaan	Punt	168484,55	380603,56	0,80	0,80	21,28	Relatief
tennis-padel-banen	3195	1	14:21, 14 jul 2020	12	tennisbaan	Punt	168483,71	380585,17	0,80	0,80	21,16	Relatief
tennis-padel-banen	3196	1	14:21, 14 jul 2020	13	tennisbaan	Punt	168509,43	380602,48	0,80	0,80	21,27	Relatief
tennis-padel-banen	3197	1	14:21, 14 jul 2020	14	tennisbaan	Punt	168508,59	380584,21	0,80	0,80	21,14	Relatief
tennis-padel-banen	3198	1	14:21, 14 jul 2020	15	tennisbaan	Punt	168525,66	380601,64	0,80	0,80	21,26	Relatief
tennis-padel-banen	3199	1	14:21, 14 jul 2020	16	tennisbaan	Punt	168524,58	380583,13	0,80	0,80	21,12	Relatief
tennis-padel-banen	3204	1	14:21, 14 jul 2020	21	tennisbaan	Punt	168466,76	380559,33	0,80	0,80	21,13	Relatief
tennis-padel-banen	3205	1	14:21, 14 jul 2020	22	tennisbaan	Punt	168465,92	380541,06	0,80	0,80	21,12	Relatief
tennis-padel-banen	3206	1	14:21, 14 jul 2020	23	tennisbaan	Punt	168482,75	380558,49	0,80	0,80	20,97	Relatief
tennis-padel-banen	3207	1	14:21, 14 jul 2020	24	tennisbaan	Punt	168481,67	380539,86	0,80	0,80	20,99	Relatief
tennis-padel-banen	149901	1	14:21, 14 jul 2020	17	tennisbaan	Punt	168425,63	380561,75	0,80	0,80	21,29	Relatief
tennis-padel-banen	149902	1	14:21, 14 jul 2020	18	tennisbaan	Punt	168424,79	380543,48	0,80	0,80	21,28	Relatief
tennis-padel-banen	149903	1	14:21, 14 jul 2020	19	tennisbaan	Punt	168441,61	380560,91	0,80	0,80	21,28	Relatief
tennis-padel-banen	149904	1	14:21, 14 jul 2020	20	tennisbaan	Punt	168440,53	380542,28	0,80	0,80	21,27	Relatief

Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen tennis en padel

Model: Definitieve keuze: LArLT 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen tennis en padel

Model: Definitieve keuze: LArLT 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen tennis en padel

Model: Definitieve keuze: LArLT 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]



## Tennisvereniging De Mast

### Puntbronnen piekgeluiden tennis en padel

Model: Definitieve keuze: Lmax 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
tennis-padel-banen	3166	1	22:36, 14 jul 2020	01	padelbaan 1	Punt	168379,67	380548,30	0,80	0,80	21,47	Relatief
tennis-padel-banen	3167	1	22:36, 14 jul 2020	02	padelbaan 1	Punt	168384,30	380548,14	0,80	0,80	21,44	Relatief
tennis-padel-banen	3168	1	22:36, 14 jul 2020	03	padelbaan 1	Punt	168378,77	380536,61	0,80	0,80	21,54	Relatief
tennis-padel-banen	3169	1	22:36, 14 jul 2020	04	padelbaan 1	Punt	168383,52	380536,34	0,80	0,80	21,51	Relatief
tennis-padel-banen	3170	1	22:36, 14 jul 2020	05	padelbaan 2	Punt	168396,34	380546,97	0,80	0,80	21,36	Relatief
tennis-padel-banen	3171	1	22:36, 14 jul 2020	06	padelbaan 2	Punt	168391,82	380547,03	0,80	0,80	21,39	Relatief
tennis-padel-banen	3172	1	22:36, 14 jul 2020	07	padelbaan 2	Punt	168396,11	380537,48	0,80	0,80	21,41	Relatief
tennis-padel-banen	3173	1	22:36, 14 jul 2020	08	padelbaan 2	Punt	168391,48	380537,32	0,80	0,80	21,45	Relatief
tennis-padel-banen	3174	1	22:36, 14 jul 2020	09	padelbaan 3	Punt	168403,61	380535,88	0,80	0,80	21,37	Relatief
tennis-padel-banen	3175	1	22:36, 14 jul 2020	10	padelbaan 3	Punt	168408,35	380535,84	0,80	0,80	21,33	Relatief
tennis-padel-banen	3176	1	22:36, 14 jul 2020	11	padelbaan 3	Punt	168403,70	380546,25	0,80	0,80	21,31	Relatief
tennis-padel-banen	3177	1	22:36, 14 jul 2020	12	padelbaan 3	Punt	168408,66	380546,21	0,80	0,80	21,30	Relatief
tennis-padel-banen	3184	1	22:36, 14 jul 2020	1	tennisbaan	Punt	168386,71	380608,25	0,80	0,80	21,36	Relatief
tennis-padel-banen	3185	1	22:36, 14 jul 2020	2	tennisbaan	Punt	168386,23	380589,86	0,80	0,80	21,35	Relatief
tennis-padel-banen	3186	1	22:36, 14 jul 2020	3	tennisbaan	Punt	168402,82	380607,53	0,80	0,80	21,34	Relatief
tennis-padel-banen	3187	1	22:36, 14 jul 2020	4	tennisbaan	Punt	168401,74	380589,02	0,80	0,80	21,34	Relatief
tennis-padel-banen	3188	1	22:36, 14 jul 2020	5	tennisbaan	Punt	168427,58	380606,57	0,80	0,80	21,31	Relatief
tennis-padel-banen	3189	1	22:36, 14 jul 2020	6	tennisbaan	Punt	168426,74	380587,82	0,80	0,80	21,31	Relatief
tennis-padel-banen	3190	1	22:36, 14 jul 2020	7	tennisbaan	Punt	168443,56	380605,73	0,80	0,80	21,30	Relatief
tennis-padel-banen	3191	1	22:36, 14 jul 2020	8	tennisbaan	Punt	168442,84	380587,10	0,80	0,80	21,29	Relatief
tennis-padel-banen	3192	1	22:36, 14 jul 2020	9	tennisbaan	Punt	168468,33	380604,16	0,80	0,80	21,28	Relatief
tennis-padel-banen	3193	1	22:36, 14 jul 2020	10	tennisbaan	Punt	168467,96	380585,77	0,80	0,80	21,17	Relatief
tennis-padel-banen	3194	1	22:36, 14 jul 2020	11	tennisbaan	Punt	168484,55	380603,56	0,80	0,80	21,28	Relatief
tennis-padel-banen	3195	1	22:36, 14 jul 2020	12	tennisbaan	Punt	168483,71	380585,17	0,80	0,80	21,16	Relatief
tennis-padel-banen	3196	1	22:36, 14 jul 2020	13	tennisbaan	Punt	168509,43	380602,48	0,80	0,80	21,27	Relatief
tennis-padel-banen	3197	1	22:36, 14 jul 2020	14	tennisbaan	Punt	168508,59	380584,21	0,80	0,80	21,14	Relatief
tennis-padel-banen	3198	1	22:36, 14 jul 2020	15	tennisbaan	Punt	168525,66	380601,64	0,80	0,80	21,26	Relatief
tennis-padel-banen	3199	1	22:36, 14 jul 2020	16	tennisbaan	Punt	168524,58	380583,13	0,80	0,80	21,12	Relatief
tennis-padel-banen	3204	1	22:36, 14 jul 2020	21	tennisbaan	Punt	168466,76	380559,33	0,80	0,80	21,13	Relatief
tennis-padel-banen	3205	1	22:36, 14 jul 2020	22	tennisbaan	Punt	168465,92	380541,06	0,80	0,80	21,12	Relatief
tennis-padel-banen	3206	1	22:36, 14 jul 2020	23	tennisbaan	Punt	168482,75	380558,49	0,80	0,80	20,97	Relatief
tennis-padel-banen	3207	1	22:36, 14 jul 2020	24	tennisbaan	Punt	168481,67	380539,86	0,80	0,80	20,99	Relatief
tennis-padel-banen	149901	1	22:36, 14 jul 2020	17	tennisbaan	Punt	168425,63	380561,75	0,80	0,80	21,29	Relatief
tennis-padel-banen	149902	1	22:36, 14 jul 2020	18	tennisbaan	Punt	168424,79	380543,48	0,80	0,80	21,28	Relatief
tennis-padel-banen	149903	1	22:36, 14 jul 2020	19	tennisbaan	Punt	168441,61	380560,91	0,80	0,80	21,28	Relatief
tennis-padel-banen	149904	1	22:36, 14 jul 2020	20	tennisbaan	Punt	168440,53	380542,28	0,80	0,80	21,27	Relatief

Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen piekgeluiden tennis en padel

Model: Definitieve keuze: Lmax 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen piekgeluiden tennis en padel

Model: Definitieve keuze: Lmax 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Tennisvereniging De Mast  
Puntbronnen piekgeluiden tennis en padel

Model: Definitieve keuze: Lmax 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]





OMGEVINGSDIENST  
ZUIDOOST-BRABANT

## **Bijlage 2: resultaten**

Tennisvereniging De Mast  
Resultaten LAr,LT huidige situatie, EXCL toeslag impulsachtig geluid

Rapport: Resultatentabel  
Model: Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen  
LArLT totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
01_A	Bosrand 117	168286,99	380650,84	1,50	31,7	31,7
01_B	Bosrand 117	168286,99	380650,84	5,00	32,7	32,7
02_A	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	1,50	34,8	34,8
02_B	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	5,00	36,3	36,3
03_A	Heidezoom 9	168357,45	380642,90	1,50	37,8	37,8
04_A	Heidezoom 10	168368,51	380642,40	1,50	39,1	39,1
05_A	Heidezoom 11	168384,73	380641,67	1,50	40,8	40,8
06_A	Heidezoom 12	168395,80	380641,16	1,50	41,5	41,5
07_A	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	1,50	40,5	40,5
07_B	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	5,00	43,3	43,3
08_A	Bosrand 160	168465,91	380649,90	1,50	39,6	39,6
08_B	Bosrand 160	168465,91	380649,90	5,00	42,7	42,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tennisvereniging De Mast  
Resultaten LAr,LT huidige situatie, INCL toeslag impulsachtig geluid

Rapport: Resultatentabel  
Model: Huidige situatie, LArLT 12 tennisbanen  
LArq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
01_A	Bosrand 117	168286,99	380650,84	1,50	36,7	36,7
01_B	Bosrand 117	168286,99	380650,84	5,00	37,7	37,7
02_A	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	1,50	39,8	39,8
02_B	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	5,00	41,3	41,3
03_A	Heidezoom 9	168357,45	380642,90	1,50	42,8	42,8
04_A	Heidezoom 10	168368,51	380642,40	1,50	44,1	44,1
05_A	Heidezoom 11	168384,73	380641,67	1,50	45,8	45,8
06_A	Heidezoom 12	168395,80	380641,16	1,50	46,5	46,5
07_A	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	1,50	45,5	45,5
07_B	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	5,00	48,3	48,3
08_A	Bosrand 160	168465,91	380649,90	1,50	44,6	44,6
08_B	Bosrand 160	168465,91	380649,90	5,00	47,7	47,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Tennisvereniging De Mast

## Resultaten LAmx (piekgeluid) huidige situatie

Rapport: Resultatentabel  
Model: Huidige situatie, Lmax 12 tennisbanen  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
01_A	Bosrand 117	168286,99	380650,84	1,50	43,4	43,4
01_B	Bosrand 117	168286,99	380650,84	5,00	45,1	45,1
02_A	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	1,50	47,4	47,4
02_B	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	5,00	50,2	50,2
03_A	Heidezoom 9	168357,45	380642,90	1,50	52,4	52,4
04_A	Heidezoom 10	168368,51	380642,40	1,50	54,8	54,8
05_A	Heidezoom 11	168384,73	380641,67	1,50	56,7	56,7
06_A	Heidezoom 12	168395,80	380641,16	1,50	56,4	56,4
07_A	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	1,50	53,9	53,9
07_B	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	5,00	56,4	56,4
08_A	Bosrand 160	168465,91	380649,90	1,50	52,2	52,2
08_B	Bosrand 160	168465,91	380649,90	5,00	55,1	55,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Tennisvereniging De Mast  
Resultaten LAr,LT gewenste situatie, EXCL toeslag impulsachtig geluid

Rapport: Resultatentabel  
Model: Definitieve keuze: LArLT 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
01_A	Bosrand 117	168286,99	380650,84	1,50	33,1	33,1
01_B	Bosrand 117	168286,99	380650,84	5,00	34,4	34,4
02_A	Heidezoo 8	168328,92	380648,60	1,50	36,5	36,5
02_B	Heidezoo 8	168328,92	380648,60	5,00	38,1	38,1
03_A	Heidezoo 9	168357,45	380642,90	1,50	38,9	38,9
04_A	Heidezoo 10	168368,51	380642,40	1,50	39,6	39,6
05_A	Heidezoo 11	168384,73	380641,67	1,50	41,1	41,1
06_A	Heidezoo 12	168395,80	380641,16	1,50	41,8	41,8
07_A	Heidezoo 31	168422,14	380646,16	1,50	41,0	41,0
07_B	Heidezoo 31	168422,14	380646,16	5,00	43,8	43,8
08_A	Bosrand 160	168465,91	380649,90	1,50	40,2	40,2
08_B	Bosrand 160	168465,91	380649,90	5,00	43,2	43,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tennisvereniging De Mast  
Resultaten LAr,LT gewenste situatie, INCL toeslag impulsachtig geluid

Rapport: Resultatentabel  
Model: Definitieve keuze: LArLT 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
01_A	Bosrand 117	168286,99	380650,84	1,50	38,1	38,1
01_B	Bosrand 117	168286,99	380650,84	5,00	39,4	39,4
02_A	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	1,50	41,5	41,5
02_B	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	5,00	43,1	43,1
03_A	Heidezoom 9	168357,45	380642,90	1,50	43,9	43,9
04_A	Heidezoom 10	168368,51	380642,40	1,50	44,6	44,6
05_A	Heidezoom 11	168384,73	380641,67	1,50	46,1	46,1
06_A	Heidezoom 12	168395,80	380641,16	1,50	46,8	46,8
07_A	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	1,50	46,0	46,0
07_B	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	5,00	48,8	48,8
08_A	Bosrand 160	168465,91	380649,90	1,50	45,2	45,2
08_B	Bosrand 160	168465,91	380649,90	5,00	48,2	48,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tennisvereniging De Mast  
Resultaten LMax (piekgeluid) gewenste situatie

Rapport: Resultatentabel  
Model: Definitieve keuze: Lmax 3 padelbanen ten zuiden verenigingsgebouw  
LMax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
01_A	Bosrand 117	168286,99	380650,84	1,50	43,4	43,4
01_B	Bosrand 117	168286,99	380650,84	5,00	45,1	45,1
02_A	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	1,50	47,6	47,6
02_B	Heidezoom 8	168328,92	380648,60	5,00	50,2	50,2
03_A	Heidezoom 9	168357,45	380642,90	1,50	52,4	52,4
04_A	Heidezoom 10	168368,51	380642,40	1,50	54,8	54,8
05_A	Heidezoom 11	168384,73	380641,67	1,50	56,7	56,7
06_A	Heidezoom 12	168395,80	380641,16	1,50	56,4	56,4
07_A	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	1,50	53,9	53,9
07_B	Heidezoom 31	168422,14	380646,16	5,00	56,4	56,4
08_A	Bosrand 160	168465,91	380649,90	1,50	52,2	52,2
08_B	Bosrand 160	168465,91	380649,90	5,00	55,1	55,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Akoestisch onderzoek ETC Enkhuizen

Status	definitief
Versie	002
Rapport	M.2021.0872.00.R001
Datum	23 december 2021





## Colofon

<b>Opdrachtgever</b>	Enkhuizer Tennis Club E.T.C. [redacted] [redacted] [redacted]
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	[redacted] [redacted] [redacted]
<b>Project</b>	Padelbanen Enkhuizer Tennisclub, Enkhuizen
<b>Betreft</b>	Akoestisch onderzoek ETC Enkhuizen
<b>Uw kenmerk</b>	-
<b>Rapport</b>	M.2021.0872.00.R001
<b>Datum</b>	23 december 2021
<b>Versie</b>	002
<b>Status</b>	definitief
<b>Uitgevoerd door</b>	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. [redacted] [redacted] [redacted] Postbus 153 [redacted] [redacted]
<b>Contactpersoon</b>	ir. D. [redacted] 088 346 75 00 [redacted]
<b>Auteur</b>	ir. D. [redacted] 088 346 75 00 [redacted]
<b>Projectadviseur</b>	ing. D.J. [redacted] [redacted] 088 346 78 18 [redacted]
<b>2e lezer/secr.</b>	SA   MBR   SMI

## Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
3. Rekenmodel	7
4. Toetsingskader	9
5. Activiteiten	10
5.1 Representatieve bedrijfssituatie	10
6. Resultaten	11
6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ )	11
6.2 Maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ )	11
7. Mogelijke maatregelen	12
7.1 Resultaten gevelweringonderzoek	13
8. Conclusie	16

## Bijlagen

Bijlage 1	Rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten
Bijlage 3	Bouwtekeningen
Bijlage 4	Resultaten gevelweringberekening

## 1. Inleiding

In opdracht van Enkhuizer Tennis Club E.T.C. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie gelegen aan sportpark Het Rietbos in Enkhuizen.

In verband met de geplande aanleg van vier padelbanen is een (wijzigings)melding voor het Activiteitenbesluit ingediend. Daarbij komt onder andere het milieuaspect geluid naar de omgeving aan bod. Het bevoegd gezag vraagt een akoestisch onderzoek om het effect van de beoogde ontwikkeling op de omgeving voor het aspect geluid inzichtelijk te maken.

Deze rapportage beschrijft het akoestisch onderzoek naar het effect van de gehele inrichting in de voorgenomen representatieve bedrijfssituatie.

In overleg met het bedrijf is de bedrijfssituatie besproken. Dit rapport geeft een beschrijving van de normstelling, de bedrijfssituatie, de geluidsbronnen, de rekenresultaten en de toetsing. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidsniveaus op de omgeving vanwege de geluidsbronnen van de gehele inrichting. Hiervoor zijn alle relevante geluidsbronnen geïnterviewd. De bronvermogens van de relevante geluidsbronnen zijn bepaald op basis van kentallen uit het meetbestand van DGMR.

### Conclusie

Voor de huidige en beoogde situatie vindt een overschrijding van de normstelling plaats volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) in de avondperiode. In beide situaties is sprake van dezelfde overschrijding met een overschrijding van hoogstens 7 dB.

Ten opzichte van de huidige bestaande situatie is geen sprake van een relevante toename van de geluidsbelasting op de omliggende woningen.

Het plaatsen van schermen is niet effectief voor het reduceren van de geluidsbelasting. De reductie ten opzichte van de situatie zonder scherm is maximaal 3 dB in de avondperiode. Een niveauverschil van 3 dB is net waarneembaar onder alledaagse omstandigheden en geeft nauwelijks een verandering in de geluidsbeleving. De geringe reductie van de geluidsbelasting en het feit dat hiermee nog steeds niet wordt voldaan aan de normstelling staat hiermee niet in verhouding tot de hoge kosten van het plaatsen van schermen. Afschermende maatregelen op het terrein van de tennisvereniging vormen daarmee geen doelmatige oplossing om de geluidsbelasting te reduceren.

Omdat bij een standaard gevelwering van 20 dB in combinatie met de resultaten uit de gevelweringberekeningen voldaan wordt aan het te handhaven binnenniveau van 35 en 30 dB(A) in de dag- en avondperiode, heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften voor het aspect geluid te verlenen. Wij adviseren dit te doen.

## 2. Situatie

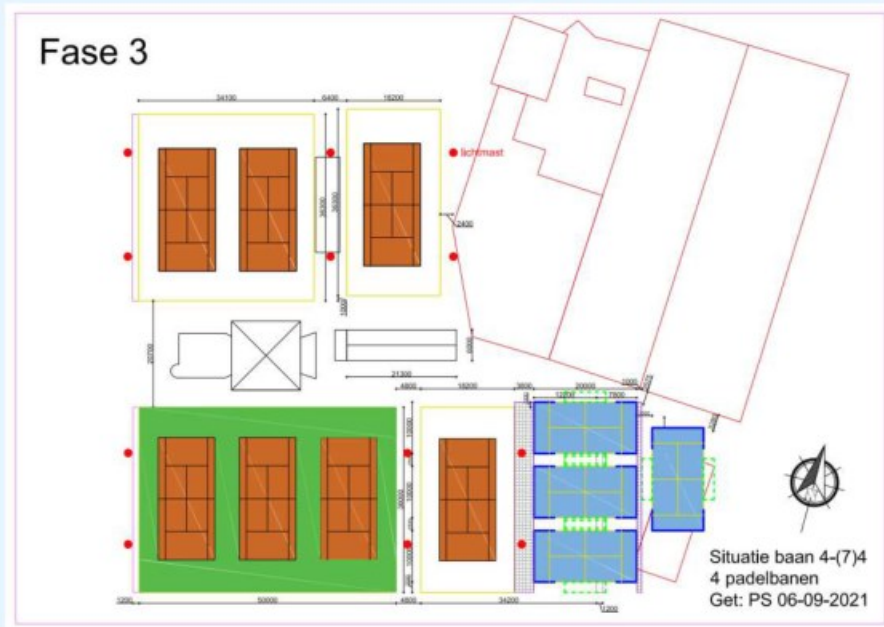
De locatie is gelegen op het sportpark Het Rietbos in Enkhuizen. Een overzicht van de omgeving en de (beoogde) indeling van de tennisvereniging is weergegeven in onderstaande figuren.

Ten zuiden van het terrein bevindt zich de N505. De dichtstbijzijnde woningen van derden zijn gelegen aan De Gouw op een afstand van ongeveer 20 meter ten noorden van het terrein.



figuur 1: overzicht van de omgeving (bron: Google Maps)





figuur 2: beoogde indeling van het terrein (bron: Opdrachtgever)



### 3. Rekenmodel

De geluidsoverdracht van bronnen naar rekenpunten is berekend met Geomilieu (versie 2021), dat is gebaseerd op de methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999.

De geluidsoverdracht van een bron naar een punt wordt berekend met een driedimensionaal rekenmodel. Hierbij worden gebouwen en objecten van de inrichting en van de omgeving ingevoerd als blokken. In de berekening wordt met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreductie, afscherming, bodem- en luchtdemping en ook de bedrijfstijden door middel van de bedrijfsduurcorrectie.

#### Padel

Voor de emissie van padelgeluiden wordt gebruikgemaakt van eerder uitgevoerde metingen van het padelspel.

Het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee nauw in verband staan blijven volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer buiten beschouwing voor de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ). Hierdoor hoeft niet getoetst te worden aan de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van het padelspel (sportactiviteit). De maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van het padelspel zijn wel inzichtelijk gemaakt.

#### Tennis

Voor de emissie van tennisgeluiden wordt gebruikgemaakt van eerder uitgevoerde metingen van het tennisspel.

Het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee nauw in verband staan blijven volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer buiten beschouwing voor de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ). Hierdoor hoeft niet getoetst te worden aan de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van het tennisspel (sportactiviteit). De maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van het tennisspel zijn wel inzichtelijk gemaakt.

#### Bodemgebieden

De bodemfactoren zijn geïmporteerd uit de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en aangepast aan de omgeving. De kunstgrasbanen zijn ingevoerd als half absorberend ( $B_f = 0,5$ ). De standaard bodemfactor van het rekenmodel is reflecterend ( $B_f = 0,0$ ).

#### Stemgeluid

Stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten blijven volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer buiten beschouwing. Het is daarom niet meegenomen in het onderzoek.

#### Personenwagens

Het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden zijn voor de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) uitgezonderd van beoordeling.

De vereniging heeft geen eigen parkeerplaats, de naastgelegen parkeerplaats is geen onderdeel van de inrichting.

**Overig**

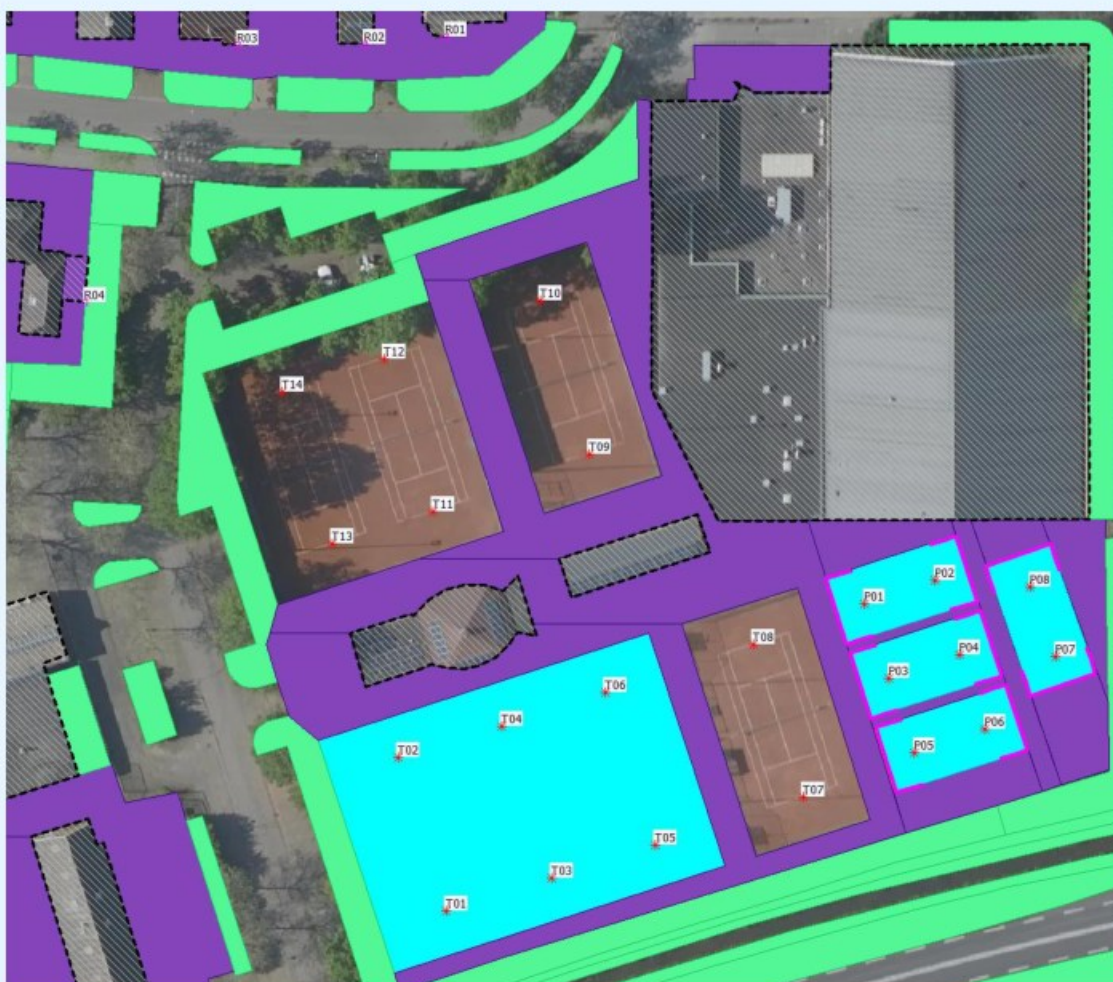
Overige geluidsbronnen zoals klein onderhoud, kleine afzuigingen etc. zijn akoestisch niet relevant en hierdoor niet meegenomen in dit onderzoek.

**Toetspunten**

Toetspunten zijn geplaatst op de dichtstbijzijnde woningen. In de dagperiode is de beoordelingshoogte 1,5 meter. In de avond- en nachtperiode is de beoordelingshoogte 5 meter.

**Overzicht rekenmodel**

Onderstaande figuur geeft een overzicht van het rekenmodel voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ). Alle invoergegevens en resultaten zijn bijgevoegd in de bijlagen.



figuur 3: overzicht rekenmodel beoogde situatie



## 4. Toetsingskader

Het bedrijf is een type B-inrichting dat onder de werking van het Activiteitenbesluit milieubeheer valt. De normstelling conform het Activiteitenbesluit milieubeheer is daarom als toetsingskader gehanteerd.

### Activiteitenbesluit milieubeheer

Het Activiteitenbesluit milieubeheer stelt algemene regels om geluidhinder te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken. Dit heeft betrekking op de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) en de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ). Ook het voorkomen of beperken van nadelige gevolgen voor het milieu vanwege het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) kan hieronder vallen via de zorgplichtbepaling. Afdeling 2.8 is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Tabel 1 geeft de belangrijkste toetsingswaarden weer.

**tabel 1: toetsingswaarden conform tabel 2.17a Activiteitenbesluit in dB(A)**

	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
$L_{Amax}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

Bij het bepalen van de geluidsniveaus blijft volgens artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit milieubeheer buiten beschouwing:

- Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten.
- Het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden voor de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ).
- Het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan voor de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ).

Bij het bepalen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij een geluidsgevoelige bestemming moet rekening worden gehouden met geluiden die als extra hinderlijk ervaren kunnen worden. Hierbij gaat het onder andere om tonaal- en impulsgeluid. Als geluiden met een tonaal of impulsachtig karakter duidelijk hoorbaar zijn ter plaatse van een geluidsgevoelige bestemming, moet volgens de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (HMRI) een toeslag van 5 dB worden toegepast op de berekende of gemeten geluidsbelasting. Deze toeslag wordt opgeteld bij het totale geluidsniveau afkomstig van de inrichting gedurende de tijd dat de tonale/impulsachtige bron in bedrijf is. Tennis-/padelgeluid wordt in principe aangemerkt als geluid met een impulsachtig karakter.

## 5. Activiteiten

Onderstaand volgt een omschrijving van een representatief etmaal van de activiteiten op het terrein.

Bij het vaststellen van de bedrijfssituatie verdelen wij het etmaal in de maatgevende dag- (07.00-19.00 uur), avond- (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur). De beschouwde activiteiten hoeven niet in een aansluitend etmaal plaats te vinden.

### 5.1 Representatieve bedrijfssituatie

In de representatieve bedrijfssituatie wordt gebruikgemaakt van de tennis- en padelbanen. De baanbezetting is bepaald aan de hand van de baanbezetting over het seizoen 2021.

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de geluidsbronnen en de bedrijfsduur in een representatief etmaal voor de huidige en beoogde situatie.

**tabel 2: geluidsbronnen in een representatief etmaal in de huidige situatie**

Omschrijving	Bron nr.	Bronvermogen $L_w$ in dB(A)	Maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}-L_w$ )	Bedrijfsduur		
				Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Tennisspeler	T01-T06	81	+9	9,5 uur	4 uur	--
Tennisspeler	T07-T08, T11-T16	81	+9	11 uur	4 uur	--
Tennisspeler	T09-T10	81	+9	10 uur	4 uur	--

**tabel 3: geluidsbronnen in een representatief etmaal in de beoogde situatie**

Omschrijving	Bron nr.	Bronvermogen $L_w$ in dB(A)	Maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}-L_w$ )	Bedrijfsduur		
				Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Tennisspeler	T01-T06	81	+9	9,5 uur	4 uur	--
Tennisspeler	T07-T08, T11-T16	81	+9	11 uur	4 uur	--
Tennisspeler	T09-T10	81	+9	10 uur	4 uur	--
Padelspeler	P01-P08	88	+22	11 uur	4 uur	--

## 6. Resultaten

Hieronder volgen de resultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) en het maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ). Alle invoergegevens en rekenresultaten zijn bijgevoegd in de bijlagen.

### 6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ )

De rekenresultaten en toetsing van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ( $L_{A,T}$ ) zijn weergegeven in onderstaande tabel. Vanwege de herkenbaarheid van het impulsgeluid is een toeslag van 5 dB toegepast. Alle rekenresultaten zijn bijgevoegd in de bijlagen. De rekenresultaten in de bijlagen zijn weergegeven zonder de toeslag van 5 dB.

**tabel 4: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ )**

Punt	Omschrijving	Rekenresultaat $L_{A,T}$ voor de dag-/avond-/en nachtperiode in dB(A) Huidige situatie	Rekenresultaat $L_{A,T}$ voor de dag-/avond-/en nachtperiode in dB(A) Beoogde situatie	Voldoet?
	Activiteitenbesluit	50/45/40	50/45/40	
T01	De Gouw 18	47/50/--	47/50/--	Ja/Nee/--
T02	De Gouw 20	48/51/--	48/51/--	Ja/Nee/--
T03	De Gouw 22	46/49/--	46/49/--	Ja/Nee/--
T04	De Gouw 15	50/52/--	50/52/--	Ja/Nee/--

Uit de rekenresultaten blijkt dat niet wordt voldaan aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) in zowel de huidige als de beoogde situatie. De overschrijdingen vinden plaats in de avondperiode. De geluidsbelasting op de omgeving in de beoogde situatie wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie. Reden is dat de bestaande tennisbanen de geluidsbelasting bij de omliggende woningen bepalen. De padelbanen komen op veel grotere afstand van de woningen en zijn daarmee akoestisch niet relevant ter plaatse van de woningen in relatie tot de bestaande tennisbanen.

### 6.2 Maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ )

De rekenresultaten van de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn weergegeven in onderstaande tabel. Alle rekenresultaten zijn bijgevoegd in de bijlagen.

**tabel 5: rekenresultaten maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}$ )**

Punt	Omschrijving	Rekenresultaat $L_{Amax}$ voor de dag-/avond-/en nachtperiode in dB(A)
T01	De Gouw 18	47/48/--
T02	De Gouw 20	46/47/--
T03	De Gouw 22	44/47/--
T04	De Gouw 15	51/54/--

Formeel hoeft niet getoetst te worden aan de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van de sportactiviteiten. Volledigheidshalve zijn deze wel inzichtelijk gemaakt. Indien wel getoetst wordt, inclusief het maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van het padel- en tennisspel, wordt voldaan aan de normstelling van 70 dB(A) etmaalwaarde. De maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) in de beoogde situatie wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.



## 7. Mogelijke maatregelen

Aangezien overschrijdingen van de normstelling plaatsvinden is gekeken naar mogelijke maatregelen. De overschrijding van de normstelling vindt zowel in de huidige als de beoogde situatie plaats. Deze worden niet veroorzaakt door de plaatsing van de padelbanen, het tennisspel is maatgevend.

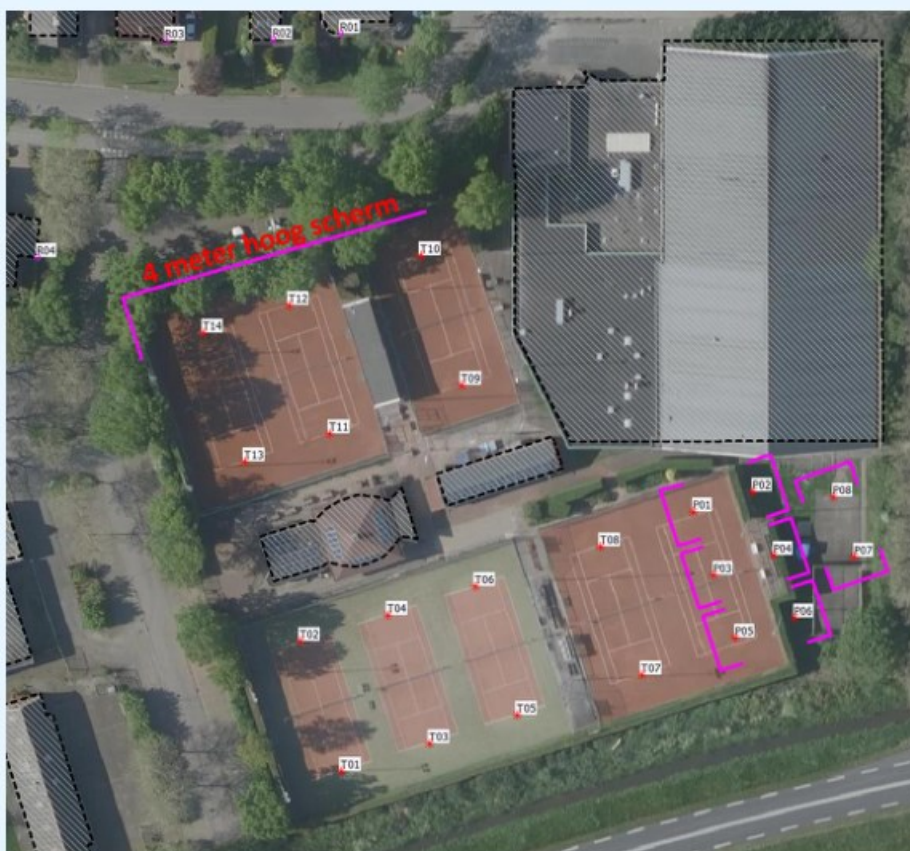
### Bronmaatregelen

Het betreft geluid van sporten. De geluiden horen bij de betreffende sport. Bronmaatregelen zijn daarom niet mogelijk.

Ook de plaatsing van de padelbanen geeft geen wijziging in de geluidsbelasting op de omgeving ten opzichte van de huidige situatie.

### Overdrachtsmaatregelen

Onderzocht is of het mogelijk is de geluidsbelasting op de omgeving te reduceren met een scherm. Dit scherm voldoet aan de minimale eis voor een scherm uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, namelijk een aaneengesloten geheel en een minimale massa van 15 kg/m<sup>2</sup>. Onderstaande figuur geeft een overzicht van het rekenmodel met de onderzochte maatregelen. Hierbij is uitgegaan van 4 meter hoge schermen.



figuur 4: overzicht rekenmodel met schermmaatregel

Onderstaande tabel geeft de rekenresultaten bij het plaatsen van een 4 meter hoog scherm. De resultaten zijn weergegeven inclusief de toeslag voor impulsgekluid van 5 dB. De rekenresultaten in de bijlagen zijn weergegeven zonder de toeslag van 5 dB.

**tabel 6: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) bij maatregelen**

Punt	Omschrijving	Rekenresultaat $L_{A,T}$ voor de dag-/avond-/en nachtperiode in dB(A)	Voldoet?
	<b>Activiteitenbesluit</b>	<b>50/45/40</b>	
T01	De Gouw 18	42/48/--	Ja/Nee/--
T02	De Gouw 20	42/48/--	Ja/Nee/--
T03	De Gouw 22	40/46/--	Ja/Nee/--
T04	De Gouw 15	44/50/--	Ja/Nee/--

Uit de rekenresultaten blijkt dat niet wordt voldaan aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) bij het plaatsen van een scherm.

De reductie ten opzichte van de situatie zonder scherm is maximaal 3 dB in de avondperiode. Een niveauverschil van 3 dB is net waarneembaar onder alledaagse omstandigheden en geeft nauwelijks een verandering in de geluidsbeleving. De geringe reductie van de geluidsbelasting en het feit dat hiermee niet wordt voldaan aan de normstelling staat hiermee niet in verhouding tot de hoge kosten van het plaatsen van de schermen. Daarnaast is het de vraag of een dergelijk scherm als ruimtelijk inpasbaar en wenselijk is.

Afschermdende maatregelen op het terrein van de tennisvereniging vormen daarmee geen doelmatige oplossing om de geluidsbelasting te reduceren.

#### **Gevelmaatregelen**

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) in de avondperiode is ten hoogste 52 dB(A). De standaard gevelwering van 20 dB die het Bouwbesluit vereist, waar bij normaal onderhouden woningen sprake van is, geeft niet voldoende gevelwering om het vereiste binnenniveau van 30 dB(A) te waarborgen voor de woningen gelegen aan De Gouw 15 en De Gouw 20.

#### **7.1 Resultaten gevelweringonderzoek**

Omdat een overschrijding van de normstelling plaatsvindt in de avondperiode is een gevelweringberekening uitgevoerd.

#### **Bouwkundige inventarisatie**

Voor de geluidsgevoelige ruimtes van de woning gelegen aan de Gouw in Enkhuizen zijn de afmetingen van de geveldelen en vertrekken bepaald op basis van de bouwtekeningen geleverd door de opdrachtgever. Deze tekeningen zijn toegevoegd in bijlage 3. Voor de informatie die ontbreekt in deze tekeningen zijn wij uitgegaan van het worstcasescenario, wel is er aangenomen dat er minimale naad- en kierdichting aanwezig is.

#### **Ventilatie**

Conform artikel 6.4, lid 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 moet worden gerekend met een luchthoeveelheid, die de helft bedraagt van de op grond van de artikelen 3.28 en 3.29 van het Bouwbesluit 2012 geëiste hoeveelheid. Bij de berekening van het optredende binnen niveau in de bestaande situatie wordt rekening gehouden met de geluidwerende kwaliteit en afmeting van



voorzieningen voor luchtverversing. De grootte van het in de berekening gehanteerde “geluidstek” is afhankelijk van de gebruiksoppervlakte van het geluidsgevoelige vertrek en wordt bepaald aan de hand van een formule, zoals staat omschreven in artikel 6.4, lid 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De eventueel aanwezige (ongedempte) ventilatievoorziening wordt als gesloten beschouwd en vervangen door een fictief “open gat” in de gevel.

### Rekenmethode

De optredende binnen niveaus zijn berekend conform de NPR 5272. De berekeningen zijn uitgevoerd met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geluidwering Gevels versie V4.55. Er is gerekend met het spectrum dat is berekend bij de Geomilieu resultaten.

### Resultaten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de rekenresultaten. De resultaten zijn weergegeven inclusief de toeslag voor impulsgeluid (+5 dB). De resultaten en uitgangspunten zijn bijgevoegd in bijlage 4.

Woning	Ruimte	Geluidsbelasting gevel in dB(A)	Optredend binnen niveau (L <sub>bi</sub> ) in dB(A)
De Gouw 15	Hobbykamer	46	20
	Eetkamer + keuken	48	22
De Gouw 18	Woonruimte + keuken	48	23
	Slaapkamer	44	25
	Zolder	50	30
De Gouw 20	Woonkamer + keuken	42	18
De Gouw 22	Eetkamer + zithoek	47	22
	Slaapkamer bg	48	25
	Linker slaapkamer zolder	49	30
	Rechter slaapkamer zolder	51	32

Uit de rekenresultaten volgt dat bij de huidige uitgangspunten in één verblijfsruimte niet wordt voldaan aan een binnenniveau van 30 dB(A) in de avondperiode. Het betreft een slaapkamer onder het dakvlak bij de woning aan De Gouw 22.

Voor de overige verblijfsruimten van de woningen aan De Gouw 15, 18 en 20 wordt voldaan aan de normstelling voor het binnenniveau van 30 dB(A) in de avondperiode.

### Conclusie

Concluderend, bij een standaard gevelwering van 20 dB die het Bouwbesluit vereist wordt niet voldaan aan de normstelling voor het binnenniveau in de avondperiode van 30 dB(A) voor de woningen aan de Gouw 15 en 20. Uit de gevelweringberekening volgt dat bij deze woningen wel wordt voldaan aan een binnenniveau van 30 dB(A) in de avondperiode.

Voor de woning aan De Gouw 22 wordt een binnenniveau van 32 dB(A) in de avondperiode berekend in één verblijfsruimte. Daarbij is op basis van de bouwtekeningen (van 1987) uitgegaan van een niet-geïsoleerde dakconstructie, bestaande uit houten dakbeschot en dakpannen. Wanneer het dak in de praktijk wel is nageïsoleerd met minerale wol of PUR-platen en minimaal afgewerkt met enkel gips, is de isolatiewaarde wel voldoende om te voldoen aan het vereiste binnenniveau. De gevelwering verbeterd daarmee met circa 5 dB.

Naar verwachting is het dak wel nageïsoleerd, gezien het feit dat er redelijk recent een nieuw pannendak is aangebracht, zie onderstaande foto. Het is niet waarschijnlijk dat met het aanbrengen van een nieuw pannendak, geen verbetering aan de isolatiewaarde van het dak is

uitgevoerd, ook gezien de huidige trend van het isoleren van woningen, en de beschikbare subsidieregelingen daarvoor.



figuur 5: aanzicht woning Gouw 22 Enkhuizen (bron: Google Maps)



## 8. Conclusie

In opdracht van Enkhuizer Tennis Club E.T.C. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie gelegen aan sportpark Het Rietbos in Enkhuizen.

In verband met de geplande aanleg van vier padelbanen is een melding voor het Activiteitenbesluit ingediend. Daarbij komt onder andere het milieuaspect geluid naar de omgeving aan bod. Het bevoegd gezag vraagt een akoestisch onderzoek om het effect van de beoogde ontwikkeling op de omgeving voor het aspect geluid inzichtelijk te maken.

### Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )

Uit de rekenresultaten blijkt dat niet wordt voldaan aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) inclusief de toeslag voor impulsgeluid (+5 dB). De overschrijdingen vinden plaats in de avondperiode met een overschrijding van hoogstens 7 dB.

Ten opzichte van de bestaande situatie neemt het langtijdgemiddeld geluidsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) bij de omliggende woningen niet toe.

### Maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}$ )

Formeel hoeft niet getoetst te worden aan de maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van de sportactiviteiten. Deze zijn wel inzichtelijk gemaakt. Indien wel getoetst wordt, inclusief het maximale geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van het sporten, wordt voldaan aan de normstelling van 70 dB(A) etmaalwaarde.

### Conclusie

Voor de huidige en beoogde situatie vindt een overschrijding van de normstelling plaats volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) in de avondperiode. In beide situaties is sprake van dezelfde overschrijding van hoogstens 7 dB.

Ten opzichte van de huidige situatie is geen sprake van een relevante toename van de geluidsbelasting op de omliggende woningen.

Het plaatsen van schermen van 4 meter hoog is niet effectief voor het reduceren van de geluidsbelasting. De reductie ten opzichte van de situatie zonder scherm is maximaal 3 dB in de avondperiode. Een niveauverschil van 3 dB is net waarneembaar onder alledaagse omstandigheden en geeft nauwelijks een verandering in de geluidsbeleving. De geringe reductie van de geluidsbelasting en het feit dat hiermee niet wordt voldaan aan de normstelling staat hiermee niet in verhouding tot de hoge kosten van het plaatsen van schermen.

Afscherpende maatregelen op het terrein van de tennisvereniging vormen daarmee geen doelmatige oplossing om de geluidsbelasting te reduceren.

De standaard gevelwering van 20 dB die het Bouwbesluit vereist, waar bij normaal onderhouden woningen sprake van is, geeft onvoldoende gevelwering om het vereiste binnenniveau van 30 dB(A) in de avondperiode te waarborgen voor de woningen aan De Gouw 15 en 20. Een gevelweringberekening toont aan dat wel wordt voldaan aan een binnenniveau van 30 dB(A) in de avondperiode. Ook toont de gevelweringberekening aan dat voor de woning gelegen aan De Gouw 22 in één verblijfsruimte niet wordt voldaan aan een binnenniveau van 30 dB(A) in de



avondperiode, wegens een gevelwering van 19 dB. De overschrijding van het toegestaan binnenniveau bedraagt 2 dB(A), dit betreft een geringe overschrijding en is niet waarneembaar.

Uit de berekening op basis van de bouwtekeningen uit 1987 blijkt dat de standaard gevelwering kleiner is dan de vereiste 20 dB volgens de NEN1070:1976 en het Bouwbesluit. Mogelijke maatregelen zijn het verbeteren van de geluidsisolatie van het dakvlak in de betreffende ruimte met gipsplaten en minerale wol. Gezien de recente wijzigingen aan het dak van deze woning, gaan we ervan uit dat dat reeds is uitgevoerd en de werkelijke isolatiewaarde van het dak hoger ligt, waarmee wordt voldaan aan het vereist binnenniveau.

Ook voor de overige woningen blijkt dat wordt voldaan aan een binnenniveau van 30 dB(A).

#### Advies

Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid de beoogde plannen toe te staan, omdat er ten opzichte van de huidige situatie geen sprake is van een relevante toename van de geluidsbelasting. Het woon- en leefklimaat bij de omliggende woningen wordt niet significant anders dan in de bestaande toegestane situatie.

Omdat bij een standaard gevelwering van 20 dB in combinatie met de resultaten uit de gevelweringberekeningen voldaan wordt aan het te handhaven binnenniveau van 35 en 30 dB(A) in de dag- en avondperiode, heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften voor het aspect geluid te verlenen. Wij adviseren dit te doen. Het betreft de geluidsniveaus zoals weergegeven in onderstaande tabel.

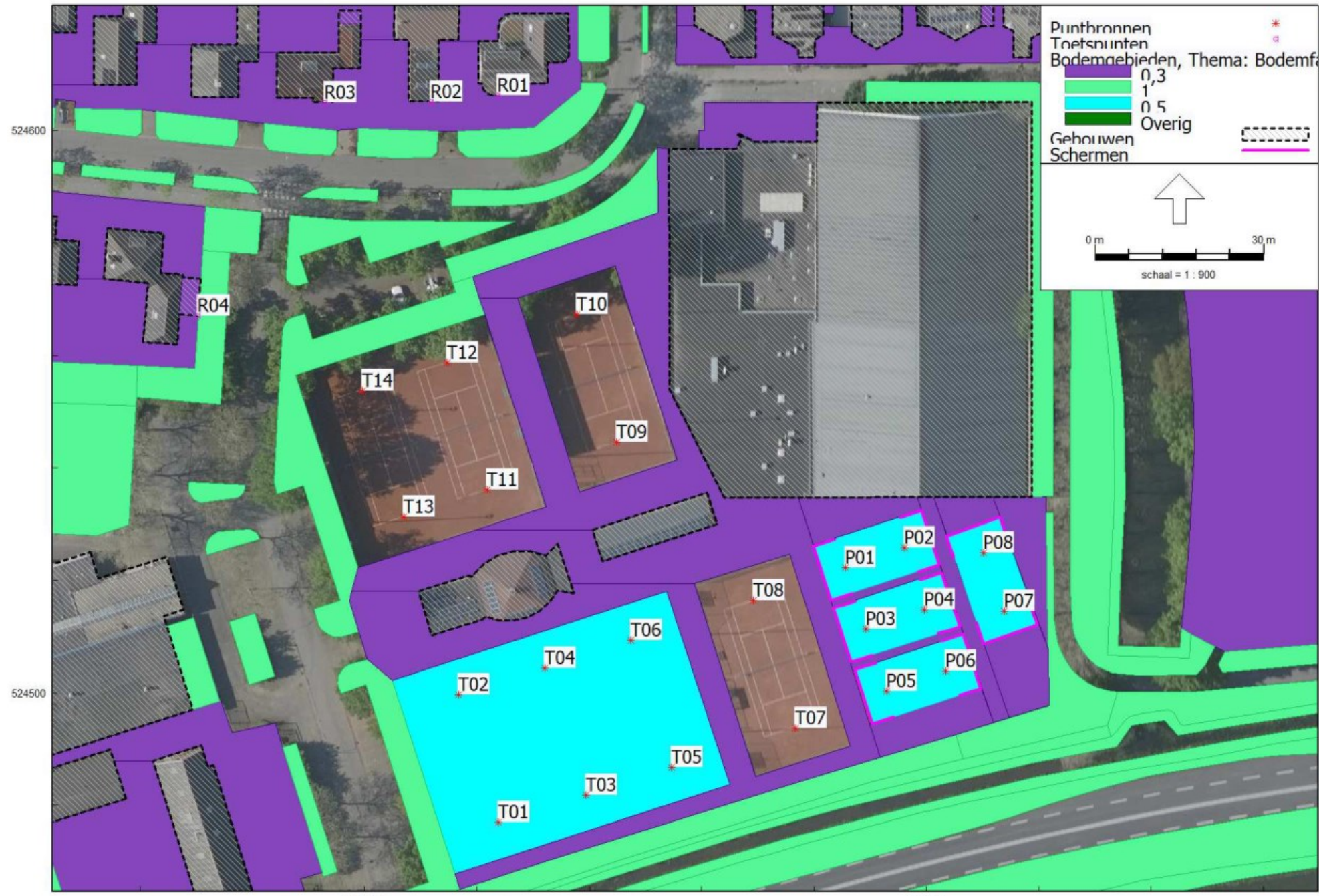
Punt	Omschrijving	$L_{A,T}$ voor de dag-/avond-/en nachtperiode in dB(A)
T01	De Gouw 18	47/50/--
T02	De Gouw 20	48/51/--
T03	De Gouw 22	46/49/--
T04	De Gouw 15	50/52/--



## Bijlage 1

Titel

Rekenmodel





Model: LArLT  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
P01	Padel speler	Padel	146885,57	524522,35	1,50	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,50	53,50	68,50	74,90	78,80	84,60	81,90	79,20
P02	Padel speler	Padel	146896,04	524525,85	1,50	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,50	53,50	68,50	74,90	78,80	84,60	81,90	79,20
P03	Padel speler	Padel	146889,20	524511,36	1,50	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,50	53,50	68,50	74,90	78,80	84,60	81,90	79,20
P04	Padel speler	Padel	146899,67	524514,87	1,50	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,50	53,50	68,50	74,90	78,80	84,60	81,90	79,20
P05	Padel speler	Padel	146892,96	524500,38	1,50	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,50	53,50	68,50	74,90	78,80	84,60	81,90	79,20
P06	Padel speler	Padel	146903,43	524503,88	1,50	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,50	53,50	68,50	74,90	78,80	84,60	81,90	79,20
P07	Padel speler	Padel	146913,83	524514,58	1,50	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,50	53,50	68,50	74,90	78,80	84,60	81,90	79,20
P08	Padel speler	Padel	146910,14	524524,98	1,50	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,50	53,50	68,50	74,90	78,80	84,60	81,90	79,20
T02	Tennis speler	Tennis	146816,69	524499,70	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T01	Tennis speler	Tennis	146823,86	524476,98	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T03	Tennis speler	Tennis	146839,35	524481,87	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T04	Tennis speler	Tennis	146832,06	524504,36	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T05	Tennis speler	Tennis	146854,65	524486,83	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T06	Tennis speler	Tennis	146847,35	524509,32	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T07	Tennis speler	Tennis	146876,63	524493,82	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T08	Tennis speler	Tennis	146869,23	524516,41	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T09	Tennis speler	Tennis	146844,92	524544,57	2,00	0,00	0,00	360,00	0,79	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T10	Tennis speler	Tennis	146837,73	524567,27	2,00	0,00	0,00	360,00	0,79	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T11	Tennis speler	Tennis	146821,82	524536,06	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T12	Tennis speler	Tennis	146814,63	524558,66	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T13	Tennis speler	Tennis	146806,93	524531,30	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T14	Tennis speler	Tennis	146799,54	524553,79	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90



Model: LArLT  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
P01	70,50	88,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P02	70,50	88,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P03	70,50	88,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P04	70,50	88,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P05	70,50	88,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P06	70,50	88,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P07	70,50	88,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P08	70,50	88,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T02	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T01	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T03	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T04	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T05	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T06	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T07	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T08	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T09	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T10	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T11	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T12	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T13	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T14	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LArLT  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
R01	De Gouw 18	146823,70	524606,25	Ja	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
R02	De Gouw 20	146811,74	524605,10	Ja	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
R03	De Gouw 22	146792,85	524604,99	Ja	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
R04	De Gouw 15	146770,37	524566,99	Ja	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--

Model: LArLT  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawasi - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
--	1430	0	10:51, 17 sep 2021	-1	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146883,67	524527,31	146886,80	524517,72	2,00	2,00
--	1431	0	10:51, 17 sep 2021	-2	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146898,47	524521,56	146895,30	524531,14	2,00	2,00
--	1450	0	10:54, 17 sep 2021	-3	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146887,30	524516,33	146890,43	524506,74	2,00	2,00
--	1451	0	10:54, 17 sep 2021	-4	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146902,10	524510,58	146898,93	524520,16	2,00	2,00
--	1454	0	10:55, 17 sep 2021	-5	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146891,06	524505,34	146894,20	524495,75	2,00	2,00
--	1455	0	10:55, 17 sep 2021	-6	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146905,87	524499,59	146902,69	524509,17	2,00	2,00
--	1459	0	10:56, 17 sep 2021	-7	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146908,90	524512,58	146918,44	524515,89	2,00	2,00
--	1460	0	10:56, 17 sep 2021	-8	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146914,38	524527,49	146904,86	524524,14	2,00	2,00

Model: LArLT  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawasi - HMRI, industrie

Groep	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl.L 31
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB	0,80



Model: LArLT  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawasi - HMRI, industrie

Groep	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LArLT  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawasi - HMRI, industrie

Groep	Refl.R	8k
--		0,80
--		0,80
--		0,80
--		0,80
--		0,80
--		0,80
--		0,80
--		0,80
--		0,80



Model: LArLT - huidige situatie  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
T15	Tennis speler	--	146891,80	524499,03	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T16	Tennis speler	--	146884,40	524521,62	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T02	Tennis speler	Tennis	146816,69	524499,70	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T01	Tennis speler	Tennis	146823,86	524476,98	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T03	Tennis speler	Tennis	146839,35	524481,87	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T04	Tennis speler	Tennis	146832,06	524504,36	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T05	Tennis speler	Tennis	146854,65	524486,83	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T06	Tennis speler	Tennis	146847,35	524509,32	2,00	0,00	0,00	360,00	1,01	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T07	Tennis speler	Tennis	146876,63	524493,82	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T08	Tennis speler	Tennis	146869,23	524516,41	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T09	Tennis speler	Tennis	146844,92	524544,57	2,00	0,00	0,00	360,00	0,79	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T10	Tennis speler	Tennis	146837,73	524567,27	2,00	0,00	0,00	360,00	0,79	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T11	Tennis speler	Tennis	146821,82	524536,06	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T12	Tennis speler	Tennis	146814,63	524558,66	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T13	Tennis speler	Tennis	146806,93	524531,30	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90
T14	Tennis speler	Tennis	146799,54	524553,79	2,00	0,00	0,00	360,00	0,38	0,00	--	39,30	50,40	61,60	68,80	74,70	77,20	72,30	65,90



Model: LArLT - huidige situatie  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
T15	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T16	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T02	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T01	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T03	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T04	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T05	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T06	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T07	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T08	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T09	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T10	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T11	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T12	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T13	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T14	56,20	80,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Model: LArLT - maatregelen  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawasi - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
--	1430	0	10:51, 17 sep 2021	-1	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146883,67	524527,31	146886,80	524517,72	2,00	2,00
--	1431	0	10:51, 17 sep 2021	-2	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146898,47	524521,56	146895,30	524531,14	2,00	2,00
--	1450	0	10:54, 17 sep 2021	-3	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146887,30	524516,33	146890,43	524506,74	2,00	2,00
--	1451	0	10:54, 17 sep 2021	-4	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146902,10	524510,58	146898,93	524520,16	2,00	2,00
--	1454	0	10:55, 17 sep 2021	-5	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146891,06	524505,34	146894,20	524495,75	2,00	2,00
--	1455	0	10:55, 17 sep 2021	-6	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146905,87	524499,59	146902,69	524509,17	2,00	2,00
--	1459	0	10:56, 17 sep 2021	-7	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146908,90	524512,58	146918,44	524515,89	2,00	2,00
--	1460	0	10:56, 17 sep 2021	-8	1	S01	Glasplaten padelbaan	Polyliijn	146914,38	524527,49	146904,86	524524,14	2,00	2,00
--	1525	0	09:24, 30 sep 2021	-76	1			Polyliijn	146838,60	524575,06	146788,79	524549,26	4,00	4,00

Model: LArLT - maatregelen  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawasi - HMRI, industrie

Groep	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Cp
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB
--	0,00	0,00	--	2,00	3,00	2,00	3,00	0,00	Relatief	8	18,17	20,17	NVT	10,17	0 dB
--	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,00	Relatief	3	66,48	66,48	11,30	55,18	0 dB



Model: LArLT - maatregelen  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawasi - HMRI, industrie

Groep	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LArLT - maatregelen  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawasi - HMRI, industrie

Groep	Refl.R 4k	Refl.R 8k
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80

Model: LAmx  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
P01	Padel speler	Padel	146885,57	524522,35	1,50	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	61,50	75,50	90,50	96,90	100,80	106,60	103,90	101,20
P02	Padel speler	Padel	146896,04	524525,85	1,50	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	61,50	75,50	90,50	96,90	100,80	106,60	103,90	101,20
P03	Padel speler	Padel	146889,20	524511,36	1,50	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	61,50	75,50	90,50	96,90	100,80	106,60	103,90	101,20
P04	Padel speler	Padel	146899,67	524514,87	1,50	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	61,50	75,50	90,50	96,90	100,80	106,60	103,90	101,20
P05	Padel speler	Padel	146892,96	524500,38	1,50	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	61,50	75,50	90,50	96,90	100,80	106,60	103,90	101,20
P06	Padel speler	Padel	146903,43	524503,88	1,50	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	61,50	75,50	90,50	96,90	100,80	106,60	103,90	101,20
P07	Padel speler	Padel	146913,83	524514,58	1,50	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	61,50	75,50	90,50	96,90	100,80	106,60	103,90	101,20
P08	Padel speler	Padel	146910,14	524524,98	1,50	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	61,50	75,50	90,50	96,90	100,80	106,60	103,90	101,20
T02	Tennis speler	Tennis	146816,69	524499,70	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T01	Tennis speler	Tennis	146823,86	524476,98	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T03	Tennis speler	Tennis	146839,35	524481,87	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T04	Tennis speler	Tennis	146832,06	524504,36	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T05	Tennis speler	Tennis	146854,65	524486,83	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T06	Tennis speler	Tennis	146847,35	524509,32	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T07	Tennis speler	Tennis	146876,63	524493,82	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T08	Tennis speler	Tennis	146869,23	524516,41	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T09	Tennis speler	Tennis	146844,92	524544,57	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T10	Tennis speler	Tennis	146837,73	524567,27	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T11	Tennis speler	Tennis	146821,82	524536,06	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T12	Tennis speler	Tennis	146814,63	524558,66	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T13	Tennis speler	Tennis	146806,93	524531,30	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90
T14	Tennis speler	Tennis	146799,54	524553,79	2,00	0,00	0,00	360,00	30,79	26,02	--	48,30	59,40	70,60	77,80	83,70	86,20	81,30	74,90

Model: LAmx  
Enkhuizer Tennis Club - Enkhuizen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
P01	92,50	110,14	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00
P02	92,50	110,14	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00
P03	92,50	110,14	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00
P04	92,50	110,14	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00
P05	92,50	110,14	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00
P06	92,50	110,14	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00
P07	92,50	110,14	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00
P08	92,50	110,14	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00
T02	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T01	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T03	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T04	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T05	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T06	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T07	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T08	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T09	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T10	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T11	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T12	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T13	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
T14	65,20	89,51	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00



## Bijlage 2

Titel

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LArLT totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R01_A	De Gouw 18	146823,70	524606,25	1,50	42	43	--	48	45	
R01_B	De Gouw 18	146823,70	524606,25	4,50	45	45	--	50	45	
R02_A	De Gouw 20	146811,74	524605,10	1,50	43	43	--	48	45	
R02_B	De Gouw 20	146811,74	524605,10	4,50	45	46	--	51	46	
R03_A	De Gouw 22	146792,85	524604,99	1,50	41	42	--	47	44	
R03_B	De Gouw 22	146792,85	524604,99	4,50	44	44	--	49	45	
R04_A	De Gouw 15	146770,37	524566,99	1,50	45	46	--	51	47	
R04_B	De Gouw 15	146770,37	524566,99	4,50	47	47	--	52	48	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: R01\_A - De Gouw 18  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R01_A	De Gouw 18	146823,70	524606,25	1,50	42	43	--	48	45	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	25	26	--	31	29	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	42	43	--	48	45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: R01\_B - De Gouw 18  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R01_B	De Gouw 18	146823,70	524606,25	4,50	45	45	--	50	45	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	25	26	--	31	28	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	45	45	--	50	45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: R02\_A - De Gouw 20  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R02_A	De Gouw 20	146811,74	524605,10	1,50	43	43	--	48	45	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	28	28	--	33	32	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	43	43	--	48	45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: R02\_B - De Gouw 20  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R02_B	De Gouw 20	146811,74	524605,10	4,50	45	46	--	51	46	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	28	29	--	34	31	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	45	46	--	50	46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: R03\_A - De Gouw 22  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R03_A	De Gouw 22	146792,85	524604,99	1,50	41	42	--	47	44	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	27	28	--	33	31	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	41	42	--	47	44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: R03\_B - De Gouw 22  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R03_B	De Gouw 22	146792,85	524604,99	4,50	44	44	--	49	45	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	29	29	--	34	32	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	43	44	--	49	44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: R04\_A - De Gouw 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R04_A	De Gouw 15	146770,37	524566,99	1,50	45	46	--	51	47	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	33	33	--	38	37	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	45	46	--	51	47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: R04\_B - De Gouw 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R04_B	De Gouw 15	146770,37	524566,99	4,50	47	47	--	52	48	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	37	37	--	42	40	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	47	47	--	52	47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT - huidige situatie  
LArLT totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R01_A	De Gouw 18	146823,70	524606,25	1,50	42	43	--	48	45	
R01_B	De Gouw 18	146823,70	524606,25	4,50	45	45	--	50	45	
R02_A	De Gouw 20	146811,74	524605,10	1,50	43	43	--	48	45	
R02_B	De Gouw 20	146811,74	524605,10	4,50	45	46	--	51	46	
R03_A	De Gouw 22	146792,85	524604,99	1,50	41	42	--	47	44	
R03_B	De Gouw 22	146792,85	524604,99	4,50	43	44	--	49	44	
R04_A	De Gouw 15	146770,37	524566,99	1,50	45	46	--	51	47	
R04_B	De Gouw 15	146770,37	524566,99	4,50	47	47	--	52	47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LArLT - maatregelen  
LArLT totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
R01_A	De Gouw 18	146823,70	524606,25	1,50	37	38	--	43	40	
R01_B	De Gouw 18	146823,70	524606,25	4,50	42	43	--	48	43	
R02_A	De Gouw 20	146811,74	524605,10	1,50	37	37	--	42	39	
R02_B	De Gouw 20	146811,74	524605,10	4,50	42	43	--	48	43	
R03_A	De Gouw 22	146792,85	524604,99	1,50	35	35	--	40	38	
R03_B	De Gouw 22	146792,85	524604,99	4,50	41	41	--	46	42	
R04_A	De Gouw 15	146770,37	524566,99	1,50	39	40	--	45	42	
R04_B	De Gouw 15	146770,37	524566,99	4,50	45	45	--	50	46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmix  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
R01_A	De Gouw 18	146823,70	524606,25	1,50	47	47	--	
R01_B	De Gouw 18	146823,70	524606,25	4,50	48	48	--	
R02_A	De Gouw 20	146811,74	524605,10	1,50	46	46	--	
R02_B	De Gouw 20	146811,74	524605,10	4,50	47	47	--	
R03_A	De Gouw 22	146792,85	524604,99	1,50	44	44	--	
R03_B	De Gouw 22	146792,85	524604,99	4,50	47	47	--	
R04_A	De Gouw 15	146770,37	524566,99	1,50	51	51	--	
R04_B	De Gouw 15	146770,37	524566,99	4,50	54	54	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: R01\_A - De Gouw 18  
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R01_A	De Gouw 18	146823,70	524606,25	1,50	47	47	--
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	42	42	--
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	47	47	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	47	47	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: R01\_B - De Gouw 18  
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R01_B	De Gouw 18	146823,70	524606,25	4,50	48	48	--
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	42	42	--
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	48	48	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	48	48	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: R02\_A - De Gouw 20  
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
R02_A	De Gouw 20	146811,74	524605,10	1,50	46	46	--	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	45	45	--	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	46	46	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	46	46	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: R02\_B - De Gouw 20  
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
R02_B	De Gouw 20	146811,74	524605,10	4,50	47	47	--	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	47	47	--	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	47	47	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	47	47	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: R03\_A - De Gouw 22  
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
R03_A	De Gouw 22	146792,85	524604,99	1,50	44	44	--	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	44	44	--	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	44	44	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	44	44	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: R03\_B - De Gouw 22  
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
R03_B	De Gouw 22	146792,85	524604,99	4,50	47	47	--	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	47	47	--	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	46	46	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	47	47	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: R04\_A - De Gouw 15  
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
R04_A	De Gouw 15	146770,37	524566,99	1,50	51	51	--	
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	50	50	--	
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	51	51	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	51	51	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: R04\_B - De Gouw 15  
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R04_B	De Gouw 15	146770,37	524566,99	4,50	54	54	--
Groep	Padel	0,00	0,00	0,00	54	54	--
Groep	Tennis	0,00	0,00	0,00	51	51	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	54	54	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

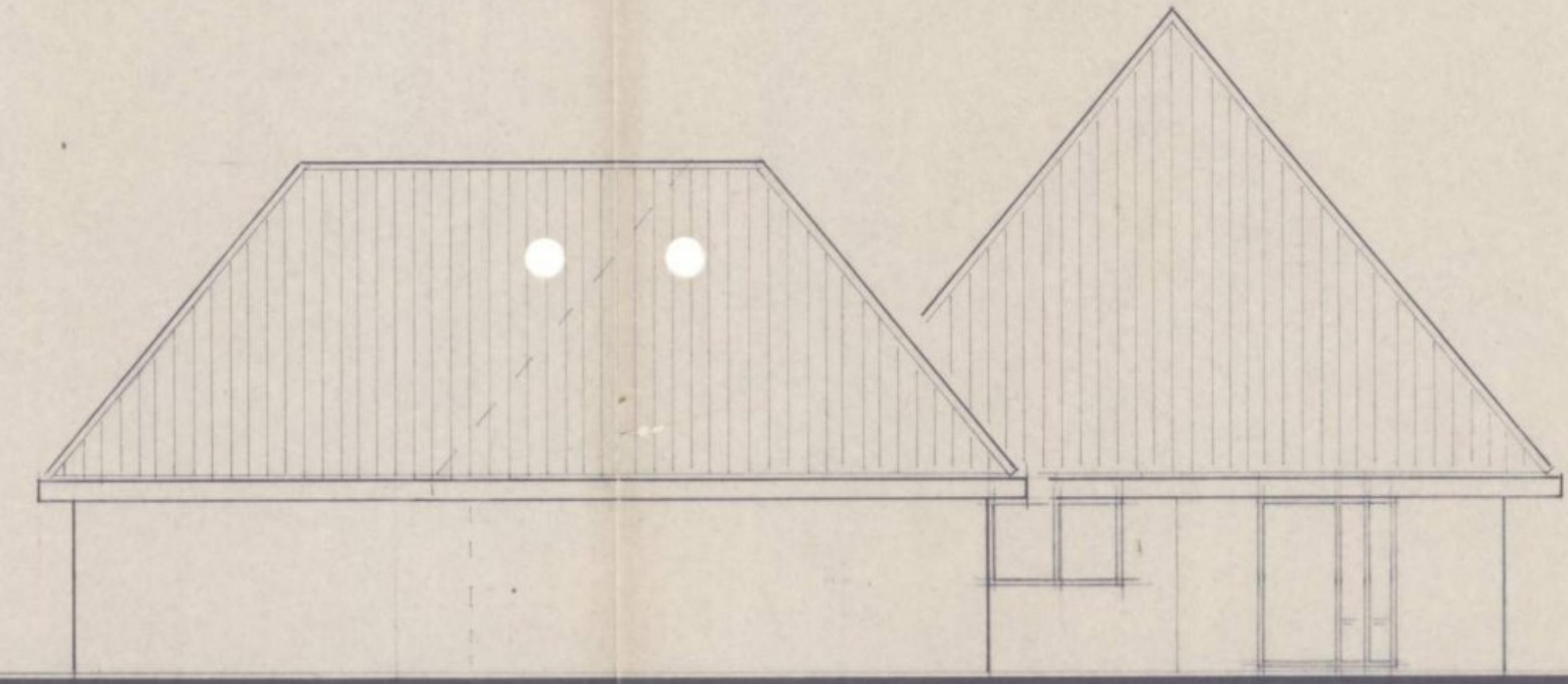
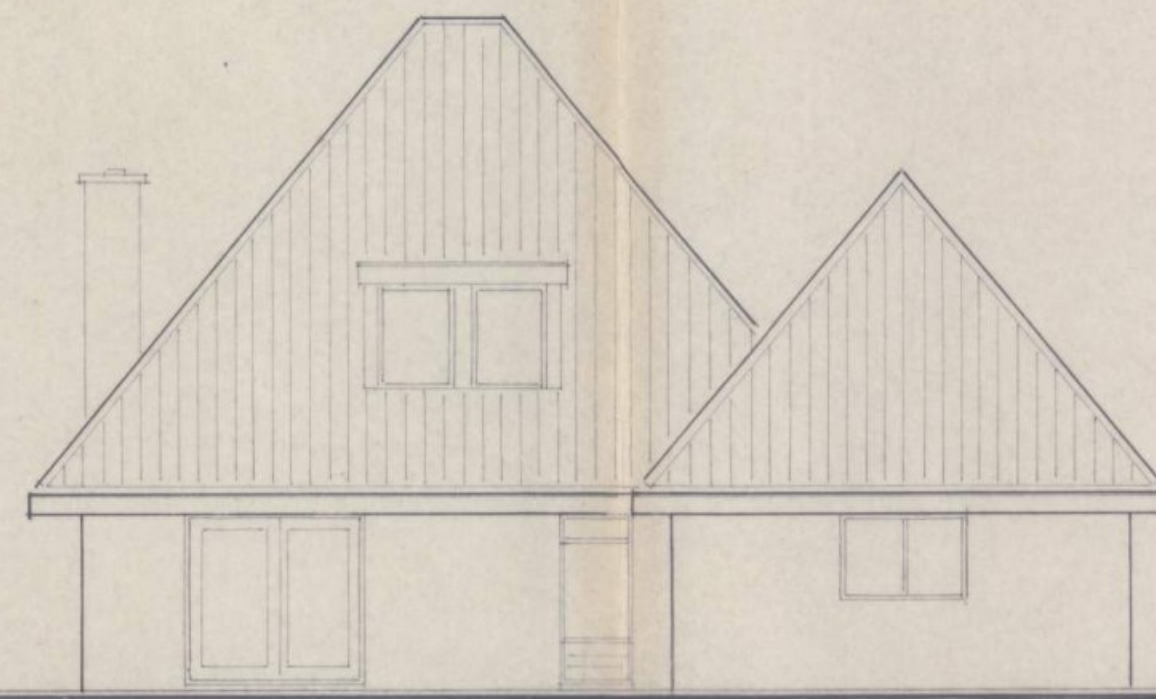
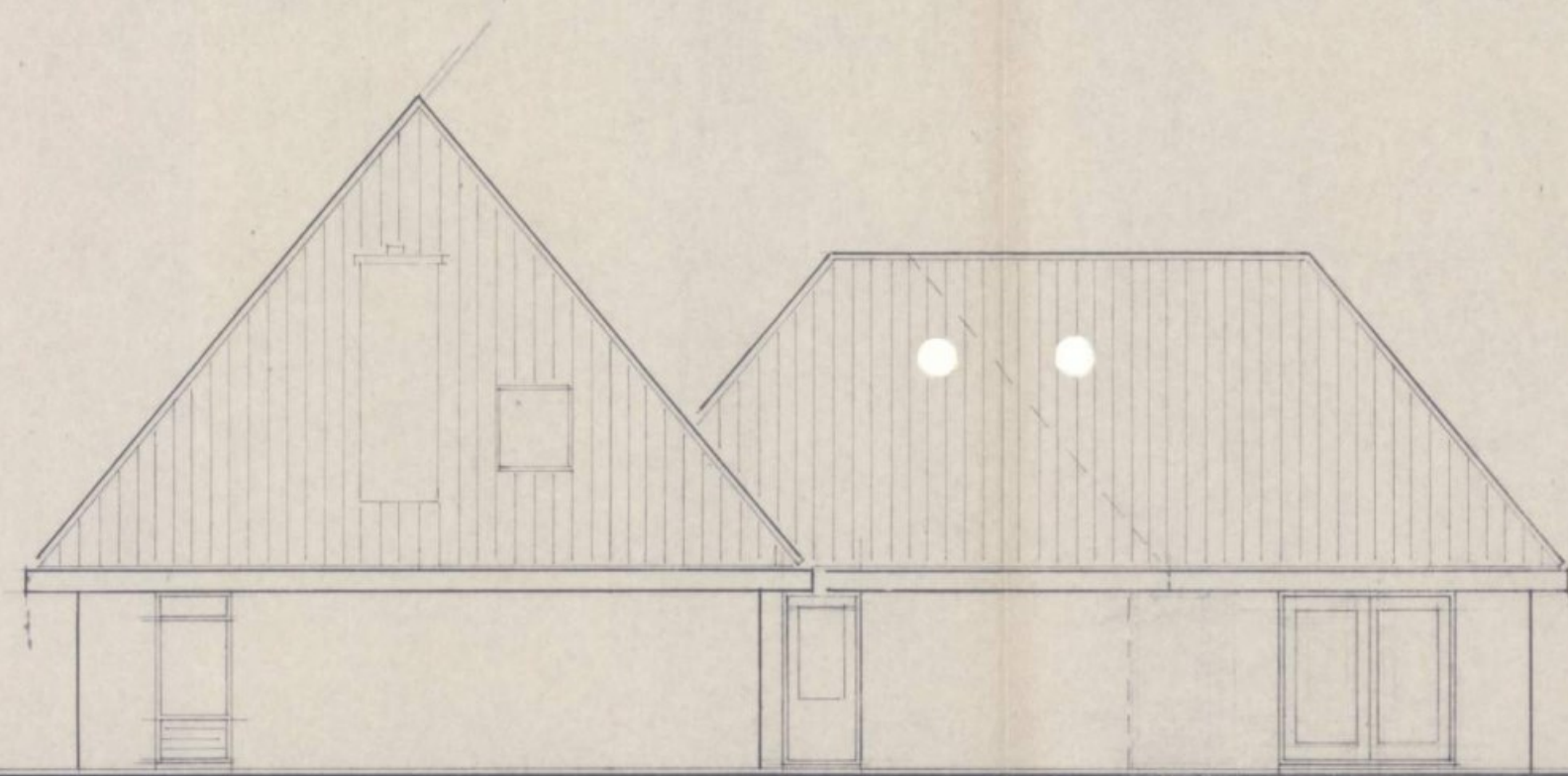
## Bijlage 3

Titel

Bouwtekeningen



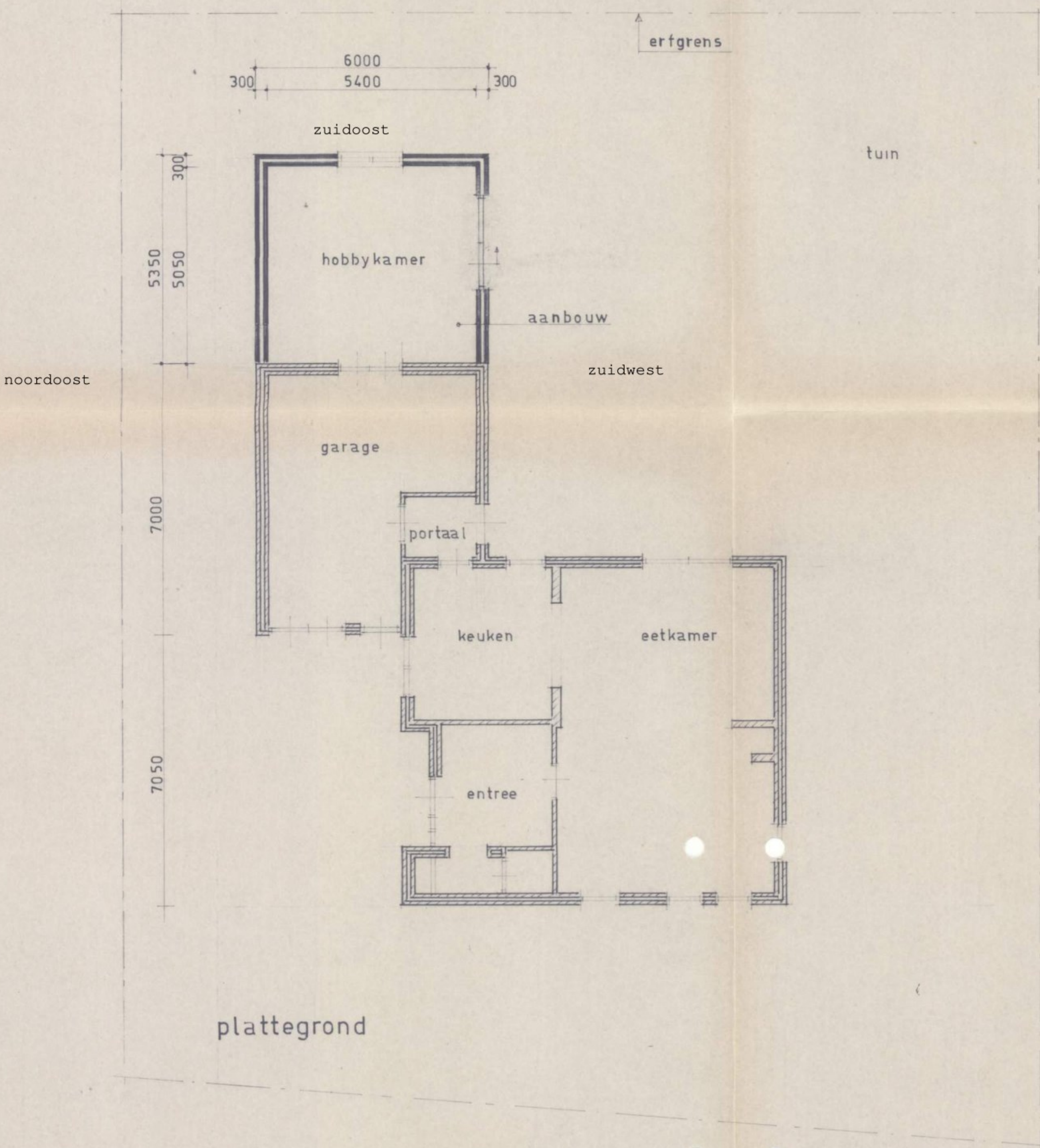
materialen en kleuren overeenkomstig bestaand



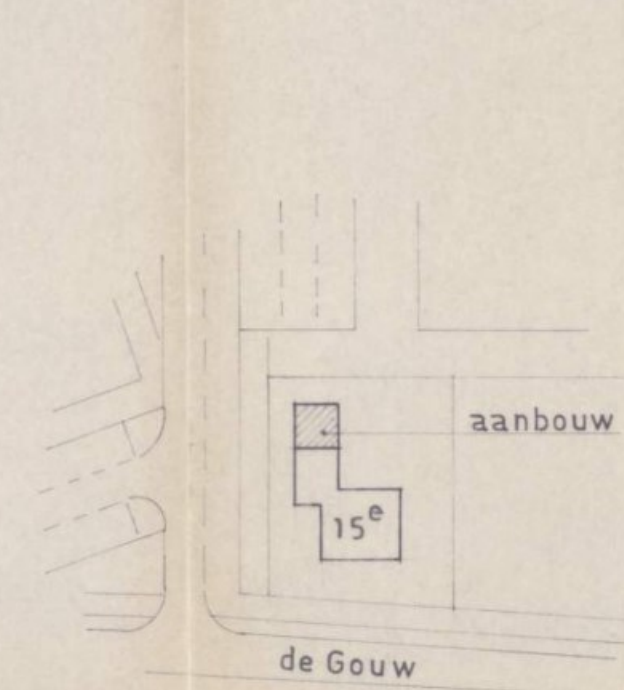
zuidwestgevel

zuidoostgevel

noordoostgevel



plattegrond



situatie

schaal 1:1000  
kad. no. sectie  
gem. Enkhuizen

COMMISSIE WESTFRIESLAND  
KRING ENKHUIZEN  
**GEEN BEZWAAR**

voorzitter  
secretaris

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders der  
gemeente Enkhuizen d.d.

Mij bekend,  
De secretaris van Enkhuizen

Behoort bij advies van  
Gemeentewerken d.d. 14/11/90  
dossier 90-136  
de directeur

NOORDHOLLANDSE  
WELSTANDSCOMMISSIE  
ONTVANGEN  
15 NOV. 1990  
DOSSIER  
0793  
BEANTWOORD  
15 NOV. 1990  
WFE

RETOUR GEMEENTEWERKEN

onderwerp	WOONHUIS DE GOUW 15 <sup>e</sup> ENKHUIZEN	werk
betreft	AANBOUW	
d.d. 1-11-90	gew.	blad
sch. 1:100	architectenburo chris albers	1
form. 60x84	kerkeland 78 enkhuizen tel. 02280-13593	





zuidgevel



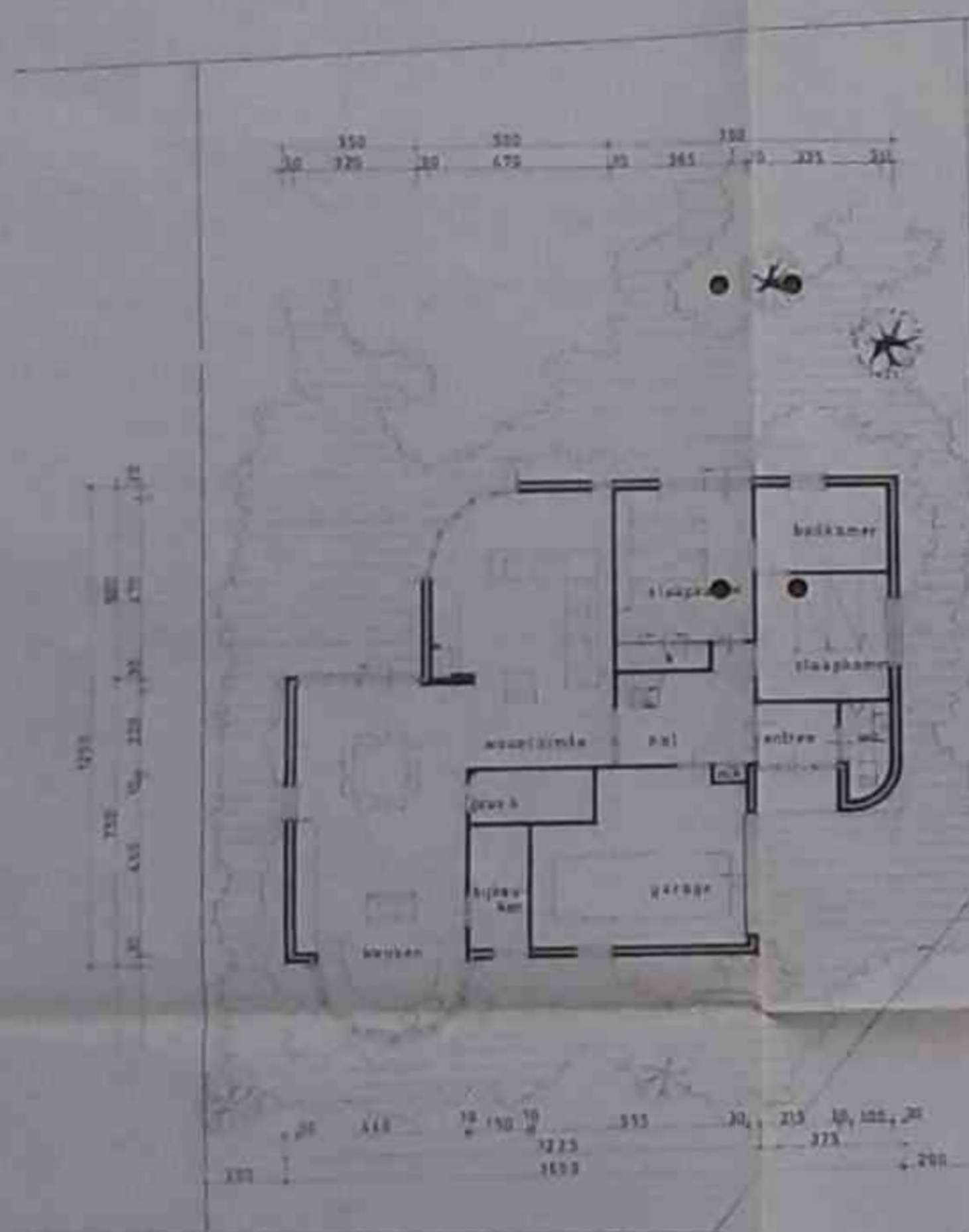
westgevel



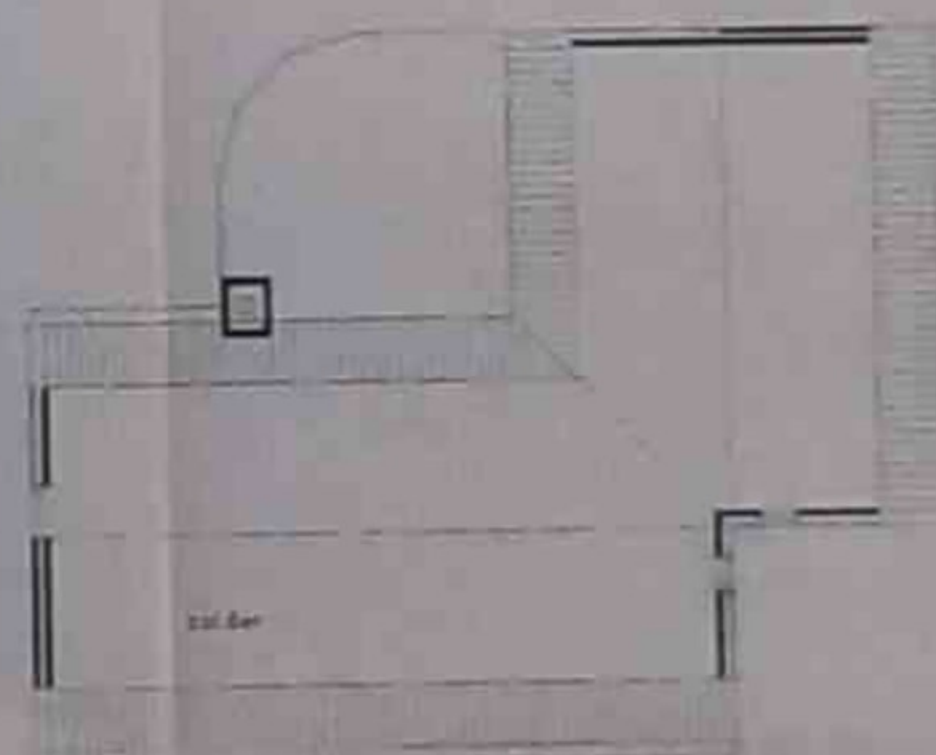
noordgevel



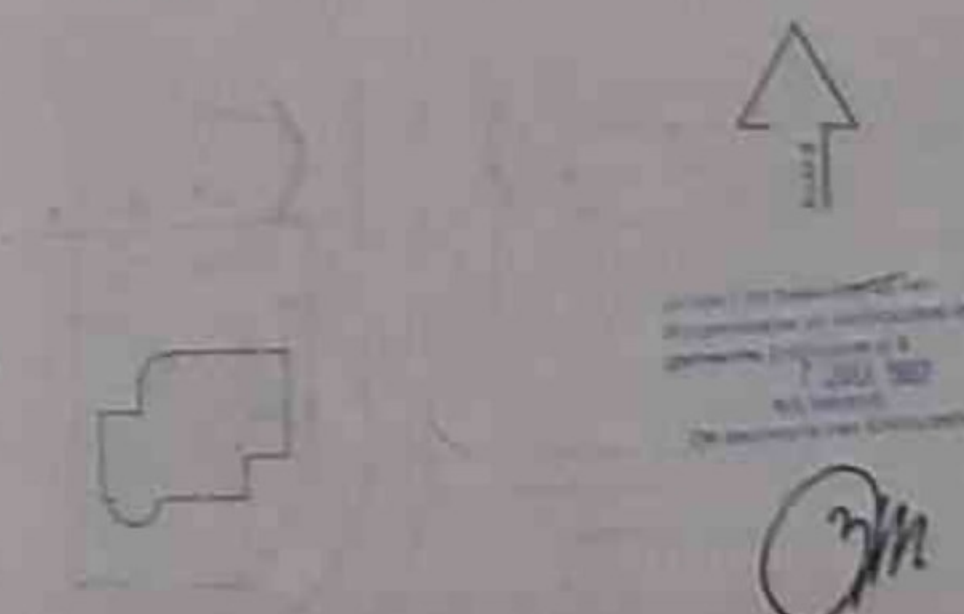
oostgevel



begane grond



verdieping



situatie



ontwerper	NOORDHUIS, KANDE, OUDEN	datum
besteller	VERBOD, PLANTINGEN	datum
op. 1/10/88	op. 1/10/88	datum
architectenbureau	architectenbureau chris albers	1
adres	aprilweg 14, 1118 CA, Amsterdam	





zuidgevel

845+

270+

240+



westgevel



noordgevel

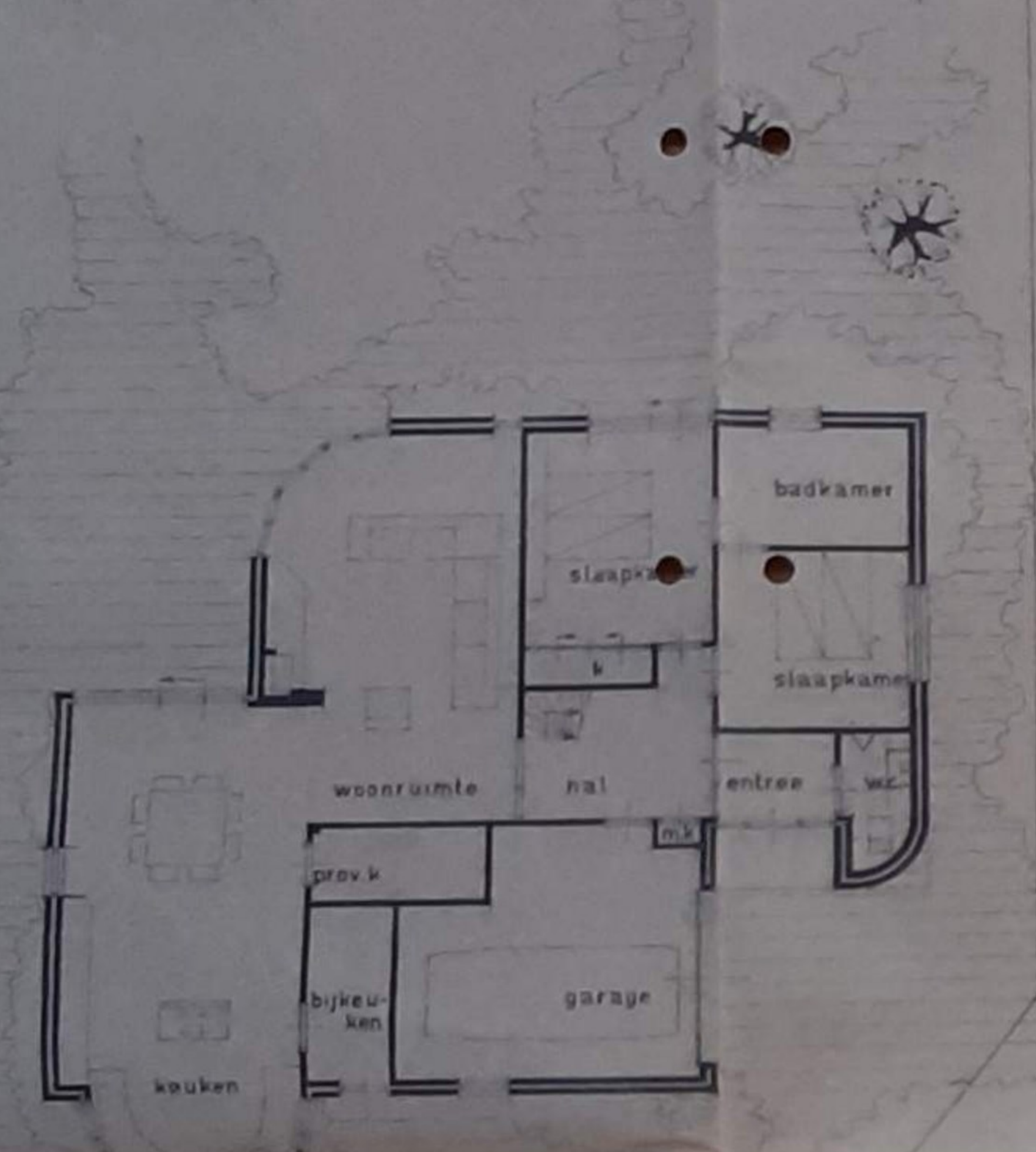


oostgevel



350 500 150  
30 320 30 470 30 385 30 335 30

1250  
750  
460 10 220 30  
500  
470

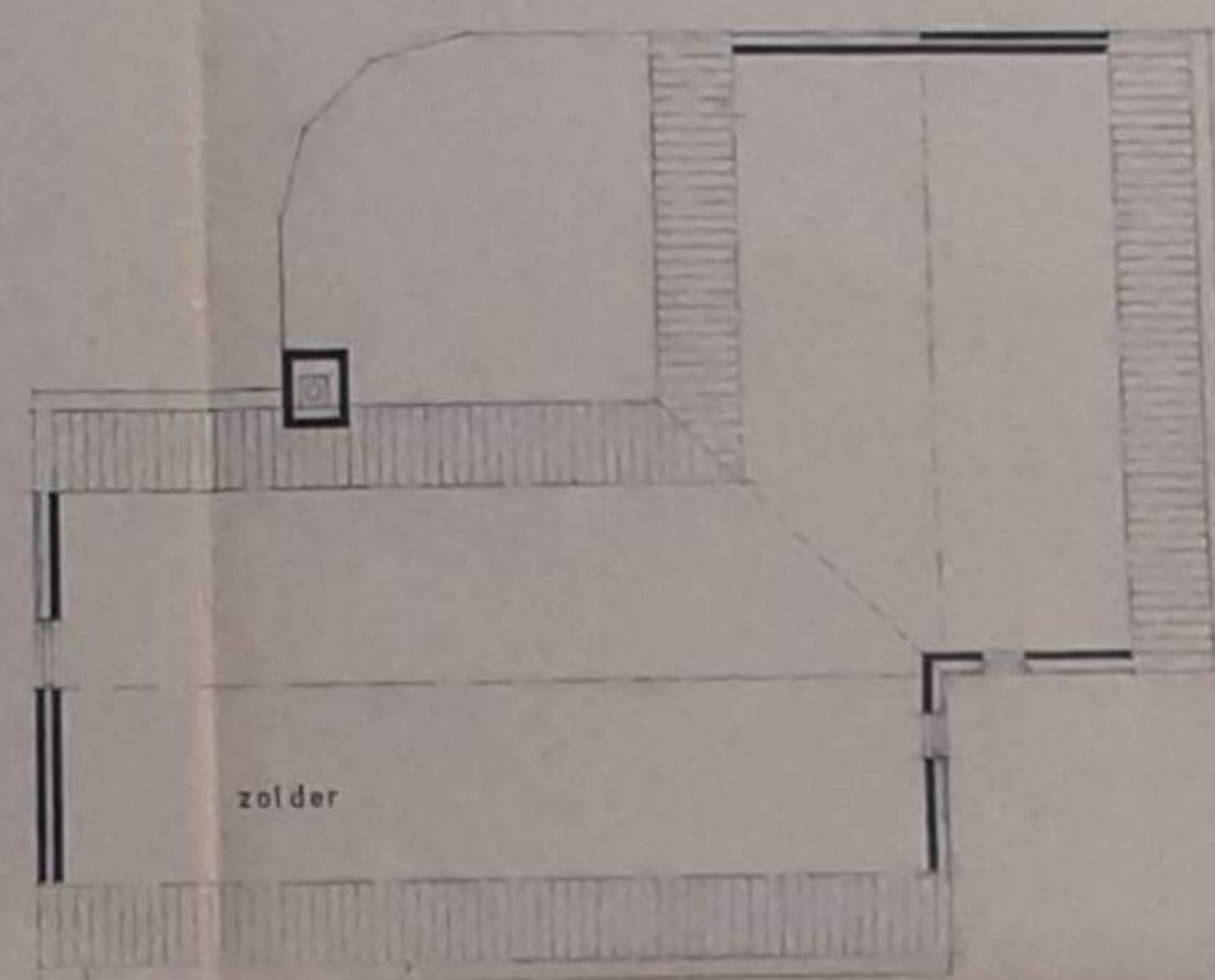


30 440 10 150 10 555 30 215 30 100 30  
1225 375  
1600 200

1170

301  
400 30 220  
330 30  
1250  
240 10 70  
150 30  
30,95  
460  
375  
30

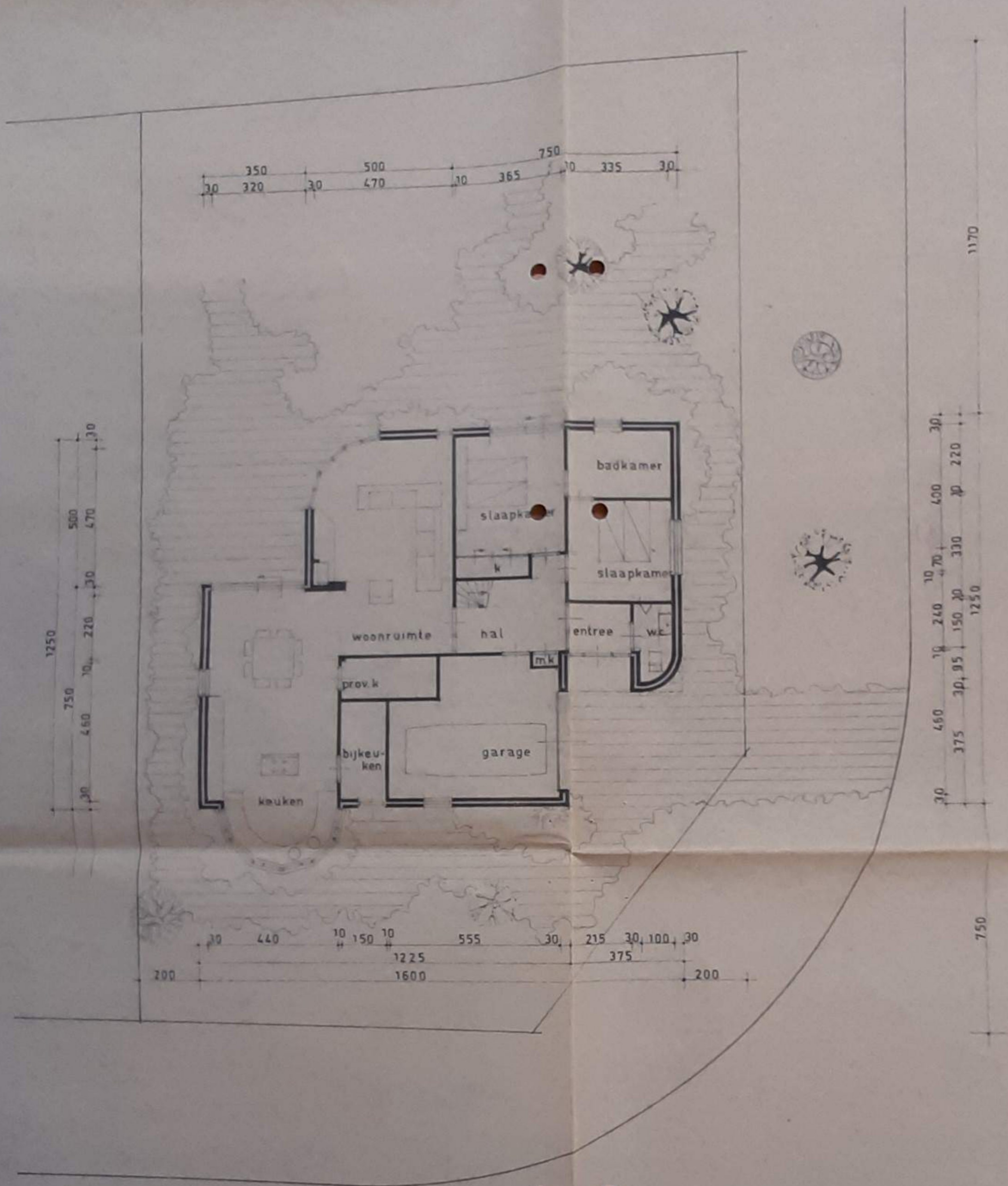
750



verdieping

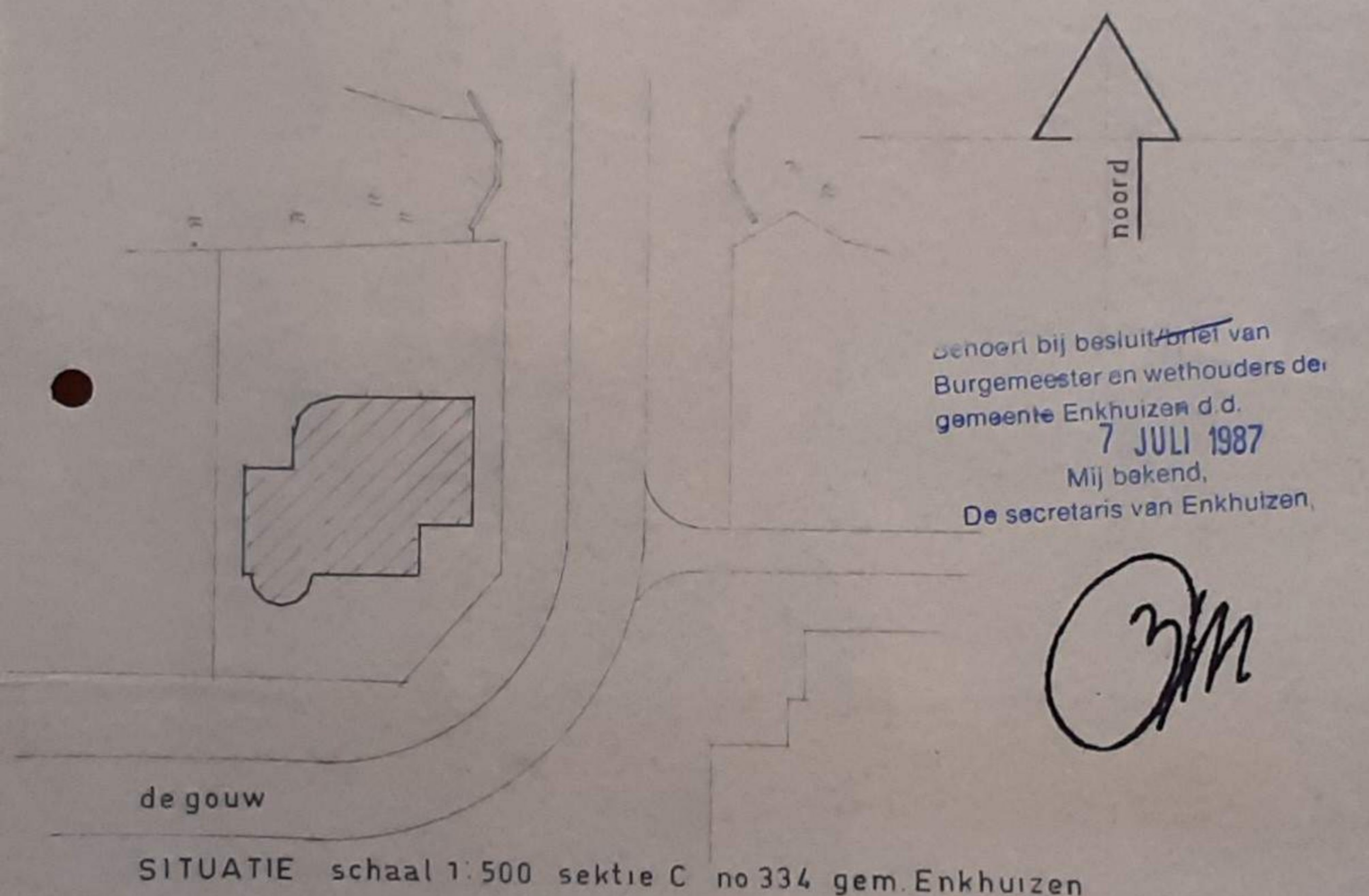
begane grond





begane grond



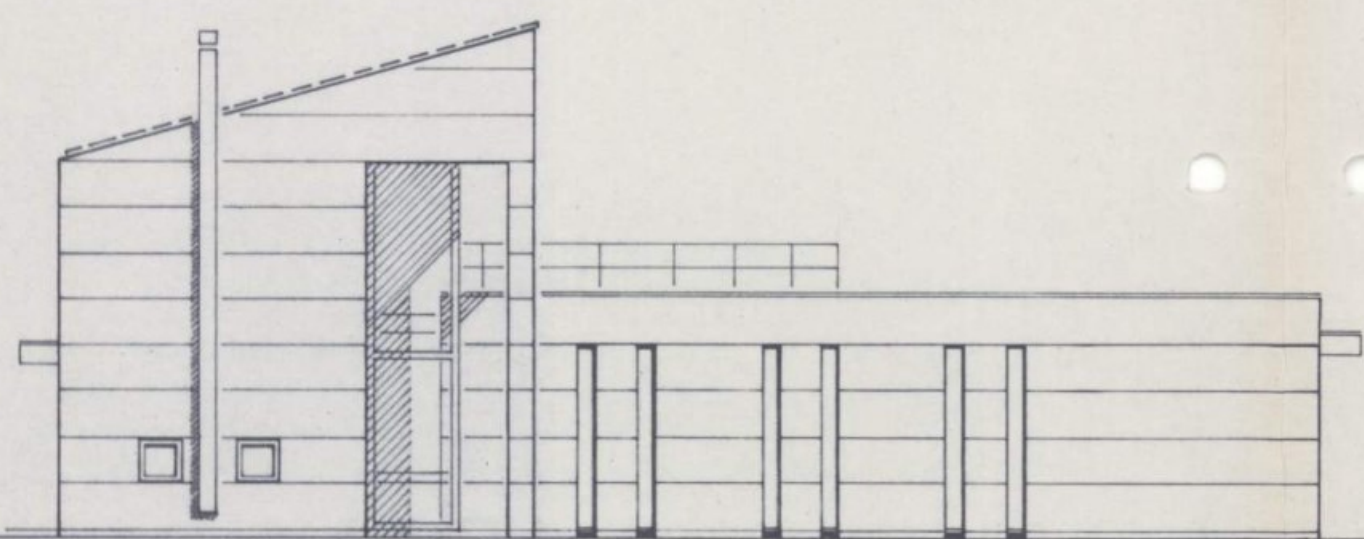


Behoort bij advies van  
Gemeentewerken d.d. 24-02-87  
dossier 86-88 hfd. bwt. *[initials]*

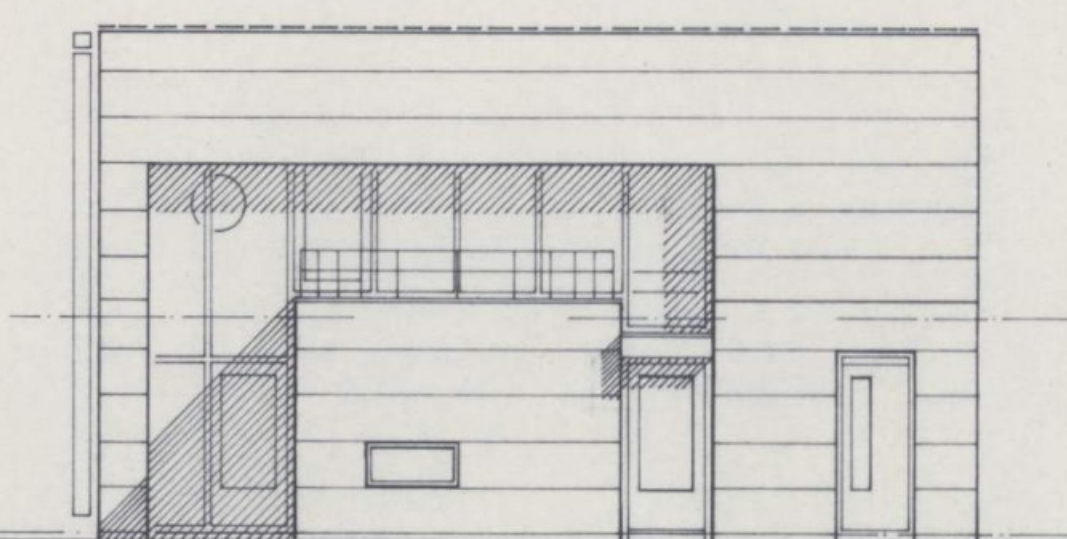
*[Handwritten signature]*  
de directeur

onderwerp	WONING AAN DE GOUW						werk
betreft	GEVELS, PLATTEGRONDEN						
d.d.	5-11-86	gew	2-2-87				blad
sch.	1:100						
form.							
<b>architectenburo chris albers</b> kerkeland 78 enkhuizen tel 02280-13593							1

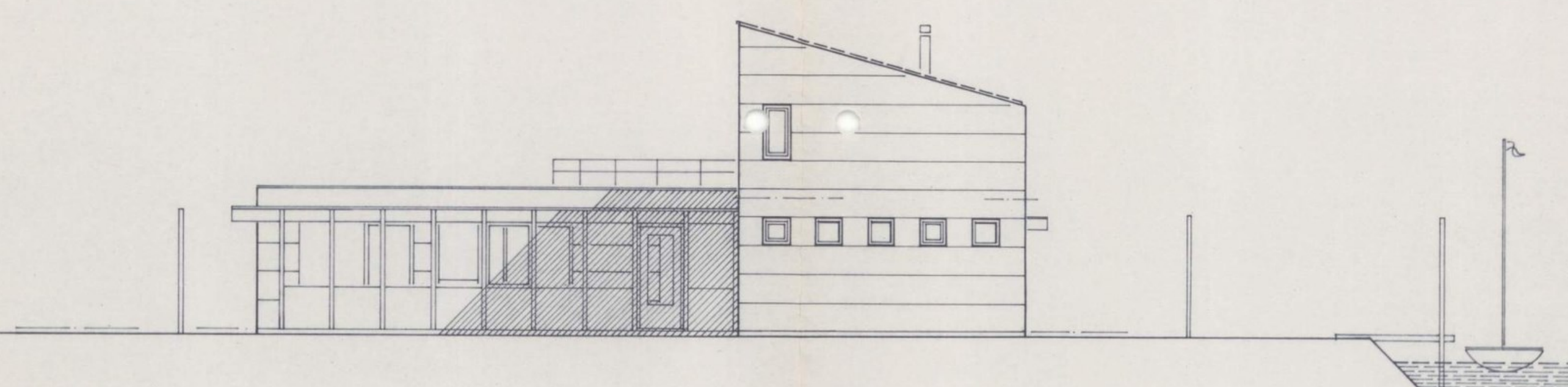




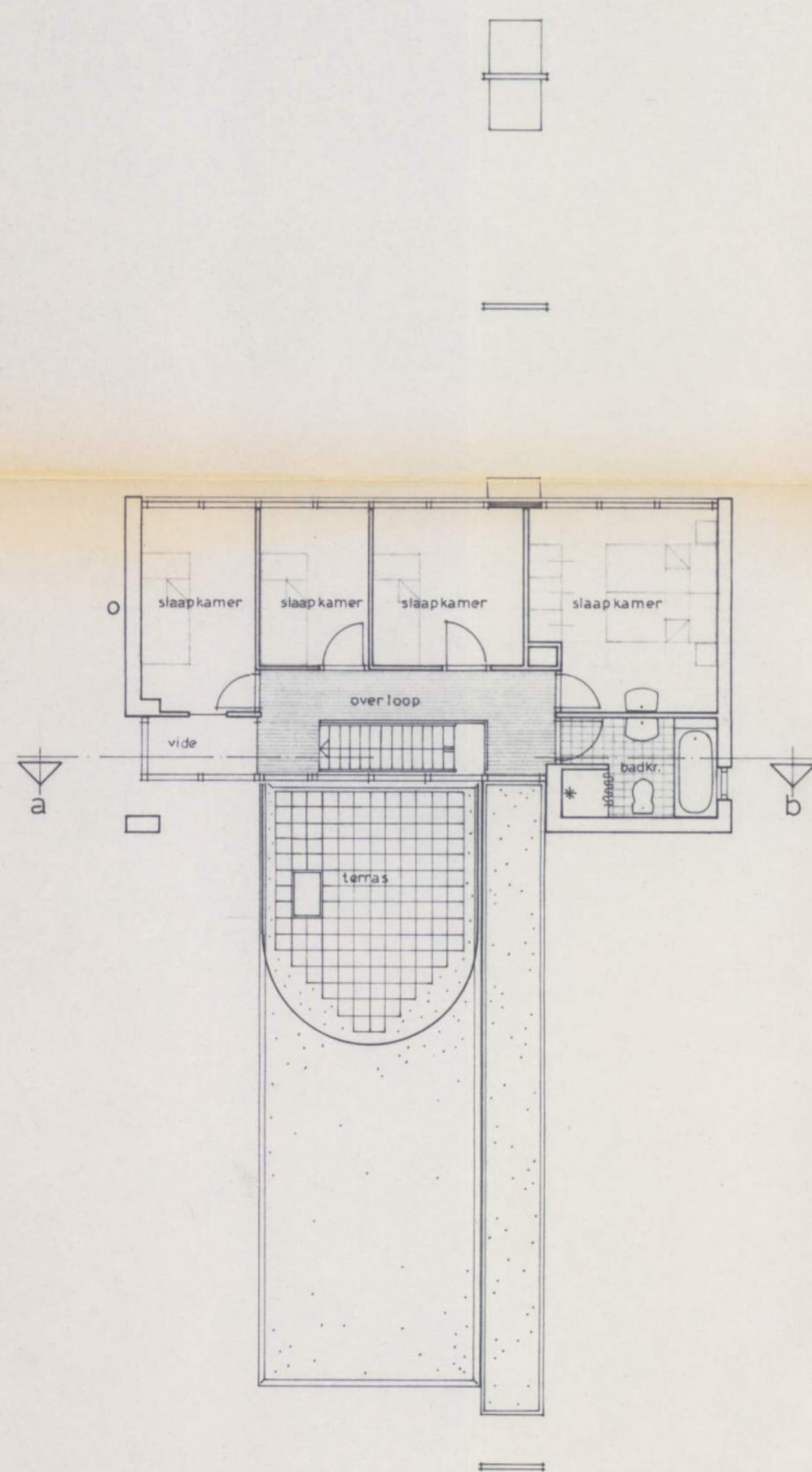
linkerzijgevel / west



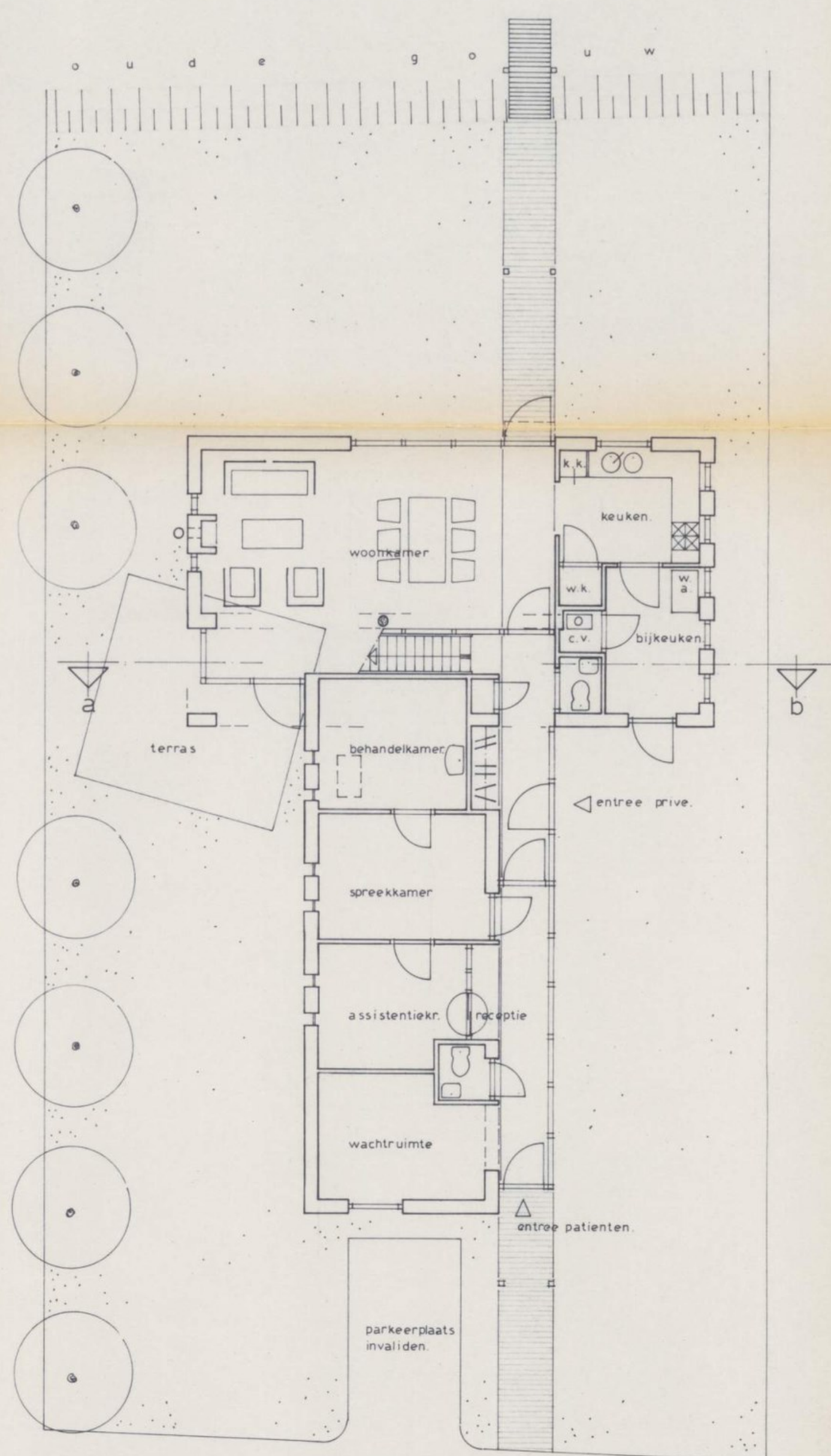
voorgevel / zuid



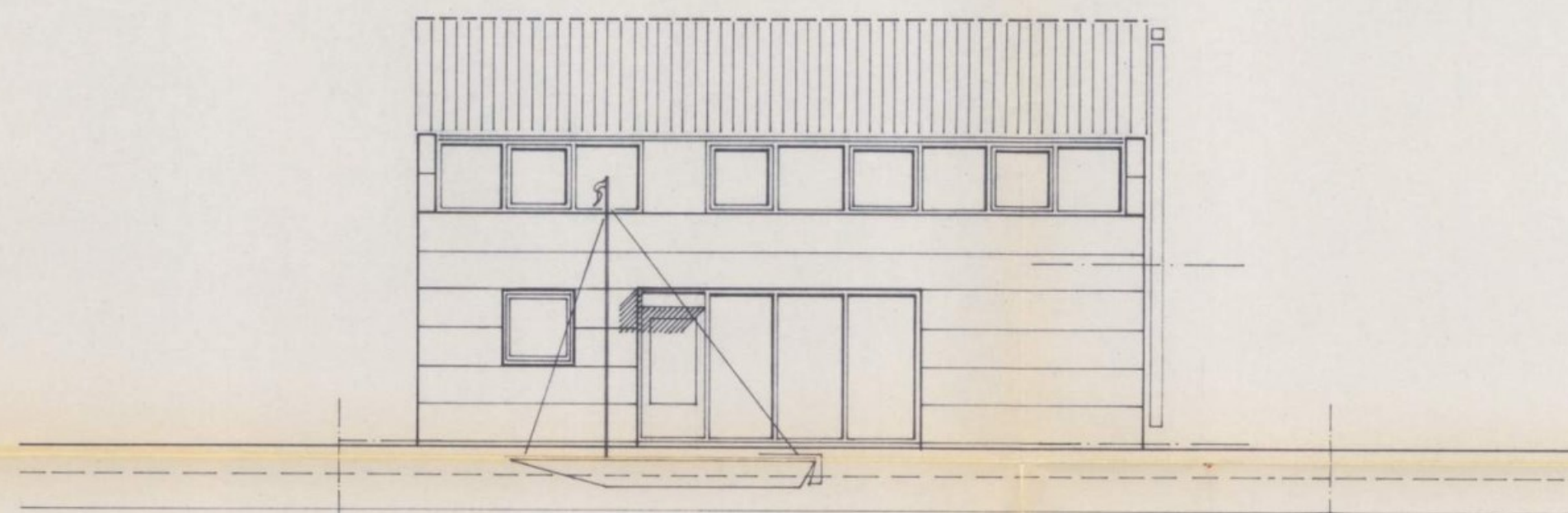
rechterzijgevel / oost



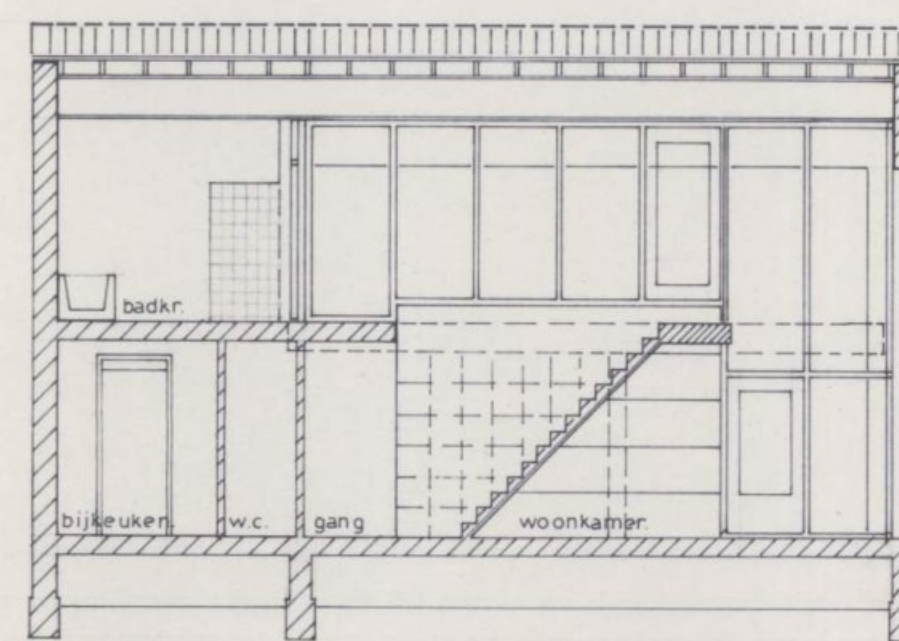
verdieping



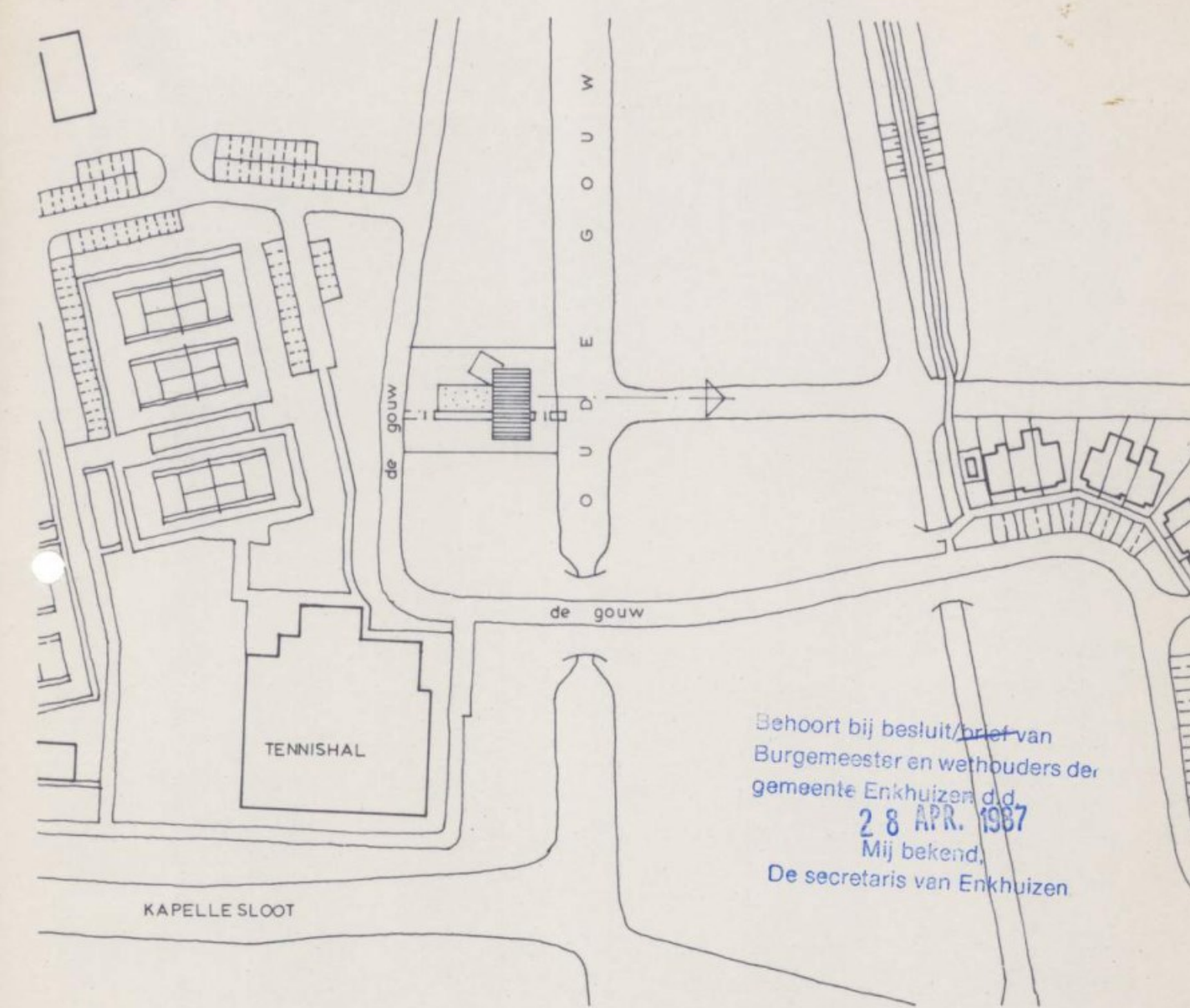
begane grond



achtergevel / noord



doorsnede a.b



situatie: 1:1000

RENVOL:  
gevels: oranje- rode baksteen.  
kozijnen: donkerblauw / creme.  
ramen: grijs / blauw.  
panelen: grijs  
deuren: blauw- groen.  
dak: keramische o.v.h. pan grijs genvanceerd.

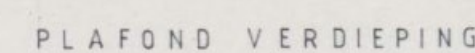
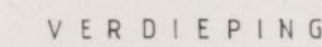
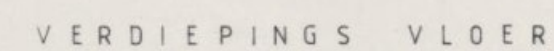
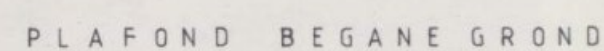
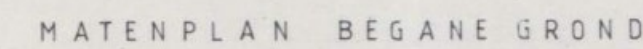
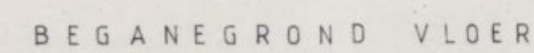
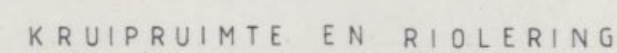
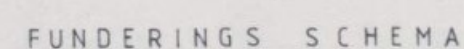
laan  
koning  
architecten

bedrijvencentrum hoorn  
dorpsstraat 78-13 zwaag  
1689 EW hoorn 02290-33911

opdr.gever: fam. C. Miedema.  
sebastiaan cent.  
enweg 124.  
1602 EK Enkhuizen.  
project: bouw van een wo-  
ning met praktijk-  
ruimte aan de gouw  
te enkhuizen  
onderwerp: definitief schetsplan  
schaal: 1:100

werk nr.: 86-20  
blad nr.: A-01  
datum: 26 november 1986  
getekend: p.m.i.  
wijziging: 10.12.86





RENV001

- schoen m.w. gevelsteen
- /// vuil werk kalkzandsteen
- /// tegel werk
- ☒ centraal doos in systeemvloer
- lang werpige inbouw spots in

Behoort bij besluit/brief van  
Burgemeester en wethouders der  
gemeente Enkhuizen d.d.  
28 APR. 1987  
Mij bekend,  
De secretaris van Enkhuizen.

Behoort bij advies van  
Gemeentewerken d.d. 2 april 1987  
dossier 26-155 hfd. bwt.

de directeur

laan  
koning  
architekten

bedrijvencentrum hoorn  
dorpsstraat 78-13 zwaag  
1689 EW hoorn 02290-33911

opdr.gever: FAM C. MIEDEMA  
SEBASTIAAN CEN-  
TENWEC 124  
1602 EK ENKHUIZEN

project: BOUW VAN EEN WOON-  
HUIS MET PRAKTIJK  
RUIMTE AAN DE GOUW  
TE ENKHUIZEN -

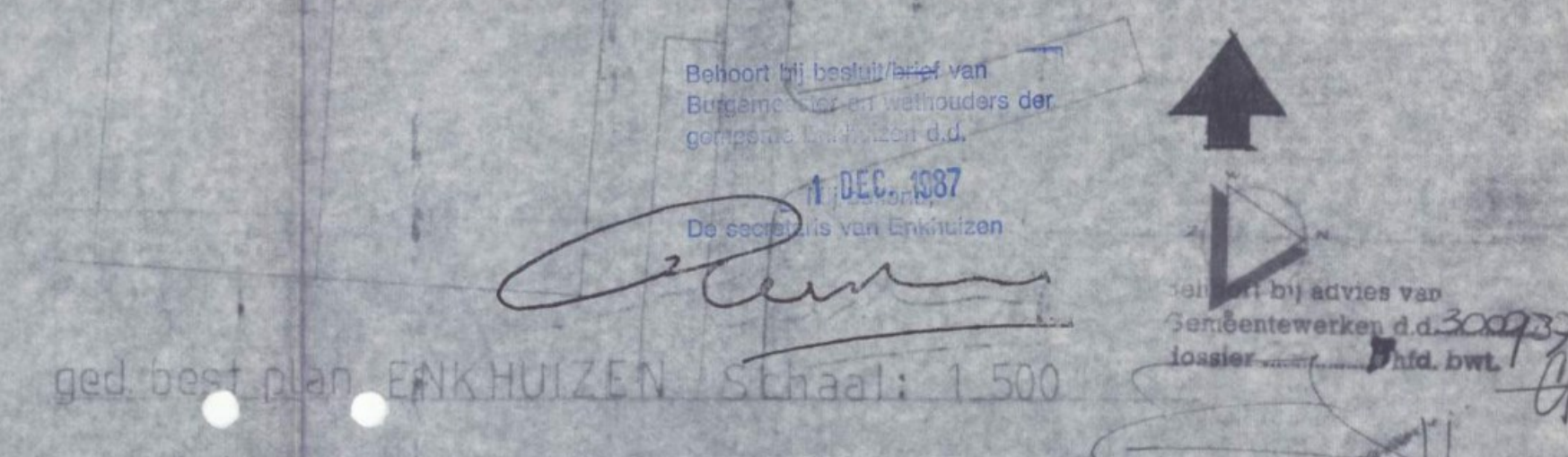
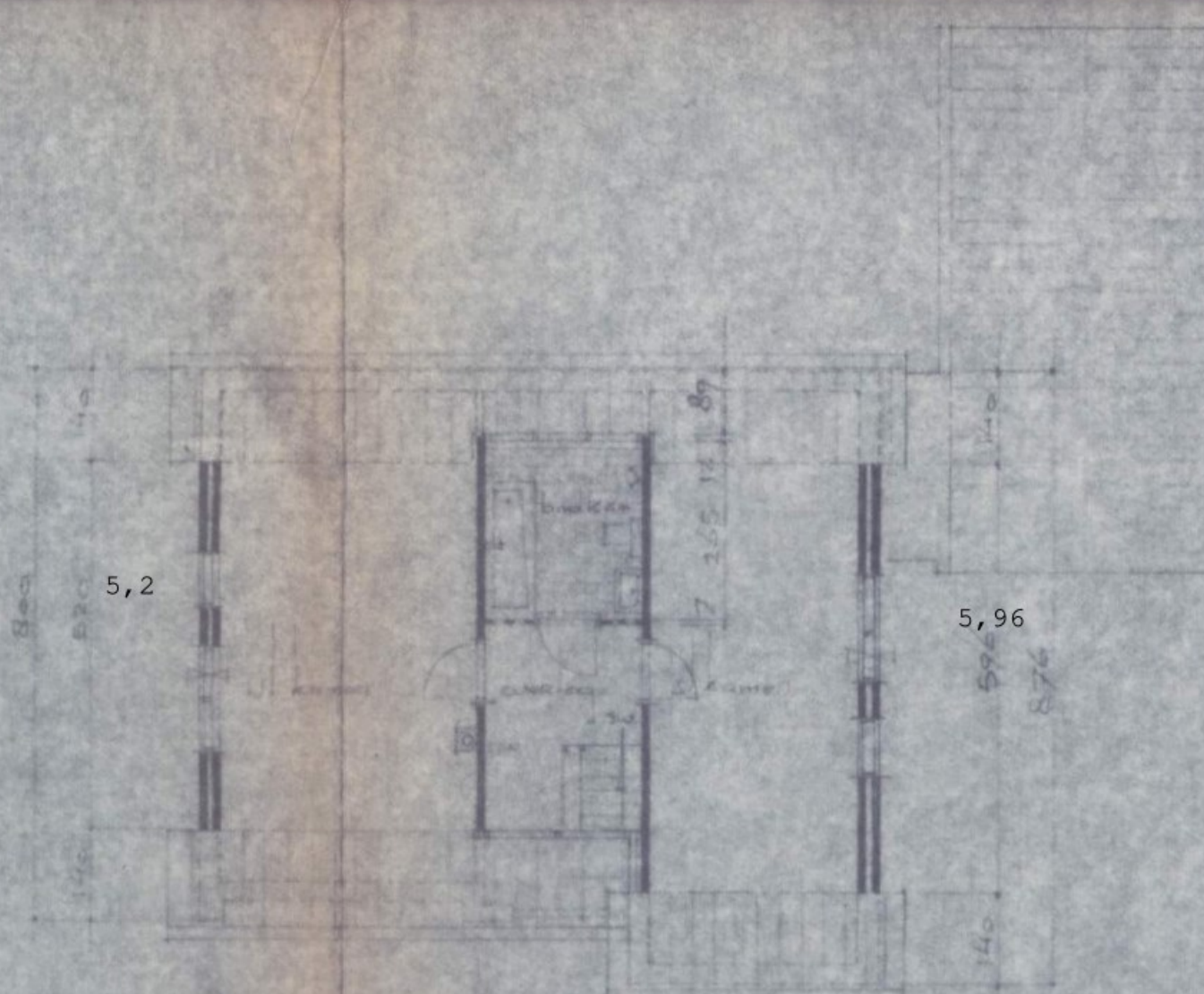
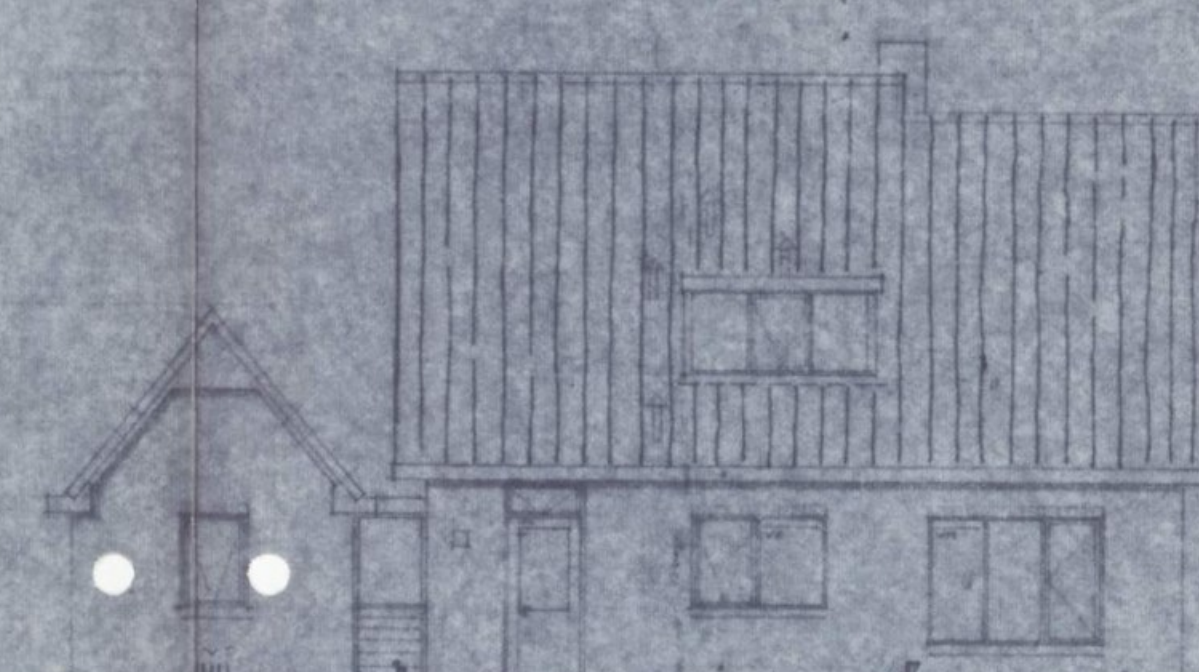
onderwerp:	CONSTRUCTIE PLATTEGRONDEN		
schaal:	1	:	1 0 0

werk nr.: 86 - 20

blad nr.: B - 01

datum: MAART 1987  
getekend: *[Handwritten signature]*  
wijziging:





Material kleur

[illegible][illegible]

W.87.12



## Bijlage 4

Titel

Resultaten gevelweringberekening

**Project**

Omschrijving: Enkhuizer Tennisclub Enkhuizen  
 Werknummer: M.2021.0872.02  
 Rekenmethode: NPR 5272  
 Status: Nieuwbouw  
 Categorie: Geen eisen  
 Bestand: K:\PRJ\W\2021\087202 Gevelwering Enkhuizer Tennisclub Enkhuizen\01 - Onderhanden werk\GL berekenin...  
 Aangemaakt op: 20-12-2021 door: AVE  
 Gewijzigd op: 22-12-2021 door: AVE

**VARIANT: De Gouw 15****Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
Hobbykamer	12,12	65,45	23,1	Ja
eetkamer + keuken	18,99	147,67	21,7	Ja

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-18,0	-13,0	-7,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
Hobbykamer	27,27	25,7	22,3	23,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	27,27			23,1	Ja

**Verblijfsruimte: Hobbykamer**

Vloeroppervlak	27,27 m²	Maximale geluidsbelasting	48,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	25,7 dB
Volume	65,45 m³	Binnenniveau Lbi	22,3 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	23,1 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : zuidoost gevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	10,23		46,5	41,7	46,7	52,7	59,7	64,7	47,2
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		5,61	41,4	39,3	44,3	49,3	54,3	61,3	44,7
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	0,33		29,6	41,6	44,6	44,6	49,6	55,6	45,2
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		3,57	24,9	29,3	33,3	35,3	30,3	27,3	30,2
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	1,56		25,1	29,9	33,9	36,9	39,9	35,9	34,0
D03142	Ventilatie RMG2012 Qvent: 12,30 dm³/s		1,00	29,1	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9
Totaal		12,12		R' GA	24,6 24,2	27,0 26,6	28,1 27,6	26,9 26,4	25,0 24,6	26,1 25,7

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-18,0	-13,0	-7,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
eetkamer + keuken	61,53	25,8	20,2	21,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	61,53			21,7	Ja

**Verblijfsruimte: eetkamer + keuken**

Vloeroppervlak	61,53 m²	Maximale geluidsbelasting	46,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	25,8 dB
Volume	147,67 m³	Binnenniveau Lbi	20,2 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	21,7 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : noordwest gevel**

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	7,73		46,5	43,4	48,4	54,4	61,4	66,4	48,9
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		18,12	41,4	34,7	39,7	44,7	49,7	56,7	40,1
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	1,95		29,6	34,4	37,4	37,4	42,4	48,4	38,0
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		7,71	24,9	26,4	30,4	32,4	27,4	24,4	27,4
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	3,86		25,1	26,5	30,5	33,5	36,5	32,5	30,5
Totaal		13,54		R' GA	22,8 25,4	26,8 29,4	29,1 31,7	26,8 29,4	23,8 26,4	25,3 27,9

**Vlak 2 : noordoost gevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	3,30		46,5	43,2	48,2	54,2	61,2	66,2	48,7
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		6,01	41,4	35,6	40,6	45,6	50,6	57,6	40,9
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	0,63		29,6	35,4	38,4	38,4	43,4	49,4	38,9
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		3,53	24,9	25,9	29,9	31,9	26,9	23,9	26,8
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	1,52		25,1	26,5	30,5	33,5	36,5	32,5	30,6
D03142	Ventilatie RMG2012 Qvent: 27,20 dm³/s		1,00	25,7	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Totaal		5,45		R' GA	19,8 26,4	21,5 28,0	22,0 28,6	21,4 27,9	20,2 26,7	20,9 27,4

**VARIANT: De Gouw 18****Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
slaapkamer	10,56	25,87	18,9	Nee
woonruimte + keuken	39,84	141,29	24,2	Ja
zolder	128,18	395,20	20,4	Ja

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-19,0	-13,0	-6,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	10,78	18,9	25,1	18,9	Nee
Totaal verblijfsgebied	10,78			18,9	Nee

**Verblijfsruimte: slaapkamer**

Vloeroppervlak	10,78 m²	Maximale geluidbelasting	44,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	18,9 dB
Volume	25,87 m³	Binnenniveau Lbi	25,1 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	18,9 dB
		Voldoet	Nee

**Vlak 1 : oost gevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	4,47		46,5	44,7	49,7	55,7	62,7	67,7	50,2
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		11,30	41,4	35,7	40,7	45,7	50,7	57,7	41,1
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	1,82		29,6	33,6	36,6	36,6	41,6	47,6	37,2
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		4,08	24,9	28,1	32,1	34,1	29,1	26,1	29,1
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	4,27		25,1	24,9	28,9	31,9	34,9	30,9	29,0
D03142	Ventilatie RMG2012 Qvent: 26,50 dm³/s		1,00	25,8	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Totaal		10,56		R' GA	21,0 17,1	23,3 19,4	24,2 20,3	23,8 20,0	22,4 18,5	22,8 18,9

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-19,0	-13,0	-6,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
woonruimte + keuken	58,87	24,9	23,1	24,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	58,87			24,2	Ja

**Verblijfsruimte: woonruimte + keuken**

Vloeroppervlak	58,87 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	48,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Geluidwering GA	24,9 dB
Volume	141,29 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	23,1 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	24,2 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : zuidgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	4,47		46,5	44,7	49,7	55,7	62,7	67,7	50,2
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		11,30	41,4	35,7	40,7	45,7	50,7	57,7	41,1
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	1,82		29,6	33,6	36,6	36,6	41,6	47,6	37,2
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		4,08	24,9	28,1	32,1	34,1	29,1	26,1	29,1
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	4,27		25,1	24,9	28,9	31,9	34,9	30,9	29,0
D03142	Ventilatie RMG2012 Qvent: 26,50 dm <sup>3</sup> /s		1,00	25,8	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Totaal		10,56		R' GA	21,0 24,5	23,3 26,8	24,2 27,7	23,8 27,3	22,4 25,9	22,8 26,3

**Vlak 2 : westgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	16,35		46,5	43,5	48,5	54,5	61,5	66,5	49,0
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		20,19	41,4	37,6	42,6	47,6	52,6	59,6	43,0
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	1,10		29,6	40,3	43,3	43,3	48,3	54,3	43,8
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	11,83		25,1	24,9	28,9	31,9	34,9	30,9	29,0
Totaal		29,28		R' GA	24,5 23,6	28,6 27,6	31,5 30,6	34,7 33,7	30,9 30,0	28,7 27,7

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	50,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
zolder	73,87	20,5	29,5	20,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	73,87			20,4	Ja

**Verblijfsruimte: zolder**

Vloeroppervlak	73,87 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	50,0 dB(A)
Vertrekhoogte	5,35 m	Geluidwering GA	20,5 dB
Volume	395,20 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	29,5 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	20,4 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : oost dak**

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	



Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00302	Pannendak DH1: kierdicht dakbeschot	63,73		23,4	20,0	20,0	26,0	33,0	40,0	23,4
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		2,51	41,4	50,1	55,1	60,1	65,1	72,1	55,4
D02128	Velux GGL 0059 dakvenster	0,36		24,4	46,8	41,5	50,5	58,8	60,9	46,9
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		2,51	24,9	38,1	42,1	44,1	39,1	36,1	39,0
Totaal		64,09		R' GA	19,9 20,1	20,0 20,1	25,9 26,1	32,0 32,2	34,6 34,7	23,2 23,4

**Vlak 2 : zuid dak**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00302	Pannendak DH1: kierdicht dakbeschot	83,68		23,4	18,8	18,8	24,8	31,8	38,8	22,2
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ba...		9,57	40,0	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3
D02128	Velux GGL 0059 dakvenster	1,92		24,4	38,0	32,7	41,7	50,0	52,1	38,1
D03142	Oveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Ventilatie RMG2012		1,00	23,9	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
Totaal	Ovent: 40,65 dm³/s	85,60		R' GA	18,6 18,7	18,5 18,6	24,0 24,1	28,8 28,9	31,0 31,2	21,6 21,8

**VARIANT: De Gouw 20****Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
woonkamer + keuken	32,39	128,43	23,0	Ja

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-19,0	-13,0	-7,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer + keuken	42,81	24,2	17,8	23,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	42,81			23,0	Ja

**Verblijfsruimte: woonkamer + keuken**

Vloeroppervlak	42,81 m²	Maximale geluidbelasting	42,0 dB(A)
Vertrekhoogte	3,00 m	Geluidwering GA	24,2 dB
Volume	128,43 m³	Binnenniveau Lbi	17,8 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	23,0 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : zuidgevel**

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	4,79		46,5	45,8	50,8	56,8	63,8	68,8	51,3
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		13,86	41,4	36,2	41,2	46,2	51,2	58,2	41,5
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	0,21		29,6	44,4	47,4	47,4	52,4	58,4	47,9
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		6,38	24,9	27,5	31,5	33,5	28,5	25,5	28,5
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	7,21		25,1	24,0	28,0	31,0	34,0	30,0	28,1
D03142	Ventilatie RMG2012		1,00	27,1	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7
D00780	Ovent: 19,30 dm³/s									
	Buitendeur 38 mm	2,21		28,3	32,1	37,1	38,1	39,1	42,1	36,4
Totaal		14,42		R' GA	21,0 22,7	24,1 25,8	25,6 27,3	24,9 26,6	22,8 24,6	23,3 25,1

**Vlak 2 : westgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	11,20		46,5	43,1	48,1	54,1	61,1	66,1	48,5
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		16,89	41,4	36,3	41,3	46,3	51,3	58,3	41,6
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	1,87		29,6	35,8	38,8	38,8	43,8	49,8	39,4
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	4,90		25,1	26,6	30,6	33,6	36,6	32,6	30,7
Totaal		17,97		R' GA	25,7 26,4	29,7 30,4	32,3 33,1	35,7 36,5	32,5 33,3	29,8 30,6

**VARIANT: De Gouw 22****Verblijfsgebieden**

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
slaapkamer bg	22,23	42,39	22,8	Ja
eetkamer + zithoek	30,11	72,18	25,4	Ja
rechter slaapkamer zolder	43,67	53,06	19,1	Nee
linker slaapkamer zolder	40,90	55,33	18,7	Nee

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-19,0	-12,0	-6,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer bg	15,14	22,8	25,2	22,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	15,14			22,8	Ja

**Verblijfsruimte: slaapkamer bg**

Vloeroppervlak	15,14	m²	Maximale geluidbelasting	48,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,80	m	Geluidwering GA	22,8	dB
Volume	42,39	m³	Binnenniveau Lbi	25,2	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	22,8	dB
			Voldoet	Ja	

**Vlak 1 : oostgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	12,05		46,5	41,4	46,4	52,4	59,4	64,4	46,9
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		4,64	41,4	40,6	45,6	50,6	55,6	62,6	45,9
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	0,52		29,6	40,1	43,1	43,1	48,1	54,1	43,7
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		4,03	24,9	29,2	33,2	35,2	30,2	27,2	30,1
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	0,76		25,1	33,4	37,4	40,4	43,4	39,4	37,5
D03142	Ventilatie RMG2012 Qvent: 6,80 dm³/s		1,00	31,7	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9
Totaal		13,33		R' GA	26,2 23,4	29,0 26,2	30,1 27,4	28,2 25,4	26,0 23,2	27,6 24,8

**Vlak 2 : zuidgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	1,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	6,90		46,5	42,1	47,1	53,1	60,1	65,1	47,6
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		8,47	41,4	36,2	41,2	46,2	51,2	58,2	41,6
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	0,69		29,6	37,1	40,1	40,1	45,1	51,1	40,7
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		3,68	24,9	27,8	31,8	33,8	28,8	25,8	28,8
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	1,31		25,1	29,3	33,3	36,3	39,3	35,3	33,4
Totaal		8,90		R' GA	24,8 23,8	28,8 27,8	31,1 30,1	28,3 27,4	25,4 24,4	27,1 26,1

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-19,0	-12,0	-6,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
eetkamer + zithoek	25,78	25,4	21,6	25,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	25,78			25,4	Ja

**Verblijfsruimte: eetkamer + zithoek**

Vloeroppervlak	25,78 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	47,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,80 m	Geluidwering GA	25,4 dB
Volume	72,18 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	21,6 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,4 dB
		Voldoet	Ja

**Vlak 1 : zuidgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	6,78		46,5	42,7	47,7	53,7	60,7	65,7	48,2
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		10,78	41,4	35,7	40,7	45,7	50,7	57,7	41,1
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	0,72		29,6	37,5	40,5	40,5	45,5	51,5	41,0
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	2,62		25,1	26,9	30,9	33,9	36,9	32,9	31,0
D03142	Ventilatie RMG2012 Qvent: 11,60 dm <sup>3</sup> /s		1,00	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
Totaal		10,12		R' GA	24,3 25,1	26,7 27,4	27,8 28,5	28,6 29,3	27,8 28,5	26,7 27,5

**Vlak 2 : westgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m <sup>2</sup> ]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	15,98		46,5	42,0	47,0	53,0	60,0	65,0	47,4
D02480	kozijn steen: alleen afdeklát		11,54	41,4	38,4	43,4	48,4	53,4	60,4	43,7
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	1,06		29,6	38,8	41,8	41,8	46,8	52,8	42,3
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		4,51	24,9	30,5	34,5	36,5	31,5	28,5	31,4
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	2,95		25,1	29,3	33,3	36,3	39,3	35,3	33,4
Totaal		19,99		R' GA	26,2 24,0	30,2 28,0	32,6 30,4	30,7 28,5	27,6 25,4	28,9 26,7

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-19,0	-12,0	-6,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m <sup>2</sup> ]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
rechter slaapkamer zolder	18,95	19,1	31,9	19,1	Nee
Totaal verblijfsgebied	18,95			19,1	Nee

**Verblijfsruimte: rechter slaapkamer zolder**

Vloeroppervlak	18,95 m <sup>2</sup>	Maximale geluidsbelasting	51,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,80 m	Geluidwering GA	19,1 dB
Volume	53,06 m <sup>3</sup>	Binnenniveau Lbi	31,9 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	19,1 dB
		Voldoet	Nee

**Vlak 1 : oostgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	7,73		46,5	45,7	50,7	56,7	63,7	68,7	51,1
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		18,12	41,4	37,0	42,0	47,0	52,0	59,0	42,3
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	1,95		29,6	36,6	39,6	39,6	44,6	50,6	40,2
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		7,71	24,9	28,7	32,7	34,7	29,7	26,7	29,6
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	3,86		25,1	28,7	32,7	35,7	38,7	34,7	32,8
D03142	Ventilatie RMG2012 Qvent: 8,50 dm³/s		1,00	30,7	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
Totaal		13,54		R' GA	24,5 20,4	27,9 23,8	29,5 25,4	27,9 23,8	25,4 21,3	26,7 22,6

**Vlak 2 : zuid dak**

Geluidniveaucorrectie CL	2,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00302	Pannendak DH1: kierdicht dakbeschoot	21,05		23,4	20,0	20,0	26,0	33,0	40,0	23,4
Totaal		21,05		R' GA	20,0 16,2	20,0 16,2	26,0 22,2	33,0 29,2	40,0 36,2	26,6 19,6

**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
(eigen waarde)	-19,0	-12,0	-6,0	-3,0	-8,0	0,0

**Resultaten GA,k**

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
linker slaapkamer zolder	19,76	18,7	30,3	18,7	Nee
Totaal verblijfsgebied	19,76			18,7	Nee

**Verblijfsruimte: linker slaapkamer zolder**

Vloeroppervlak	19,76	m²	Maximale geluidbelasting	49,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,80	m	Geluidwering GA	18,7	dB
Volume	55,33	m³	Binnenniveau Lbi	30,3	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	18,7	dB
			Voldoet	Nee	

**Vlak 1 : zuid dak**

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	dak of dakkapel direct aangestraald (4, 5)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00302	Pannendak DH1: kierdicht dakbeschoot	22,72		23,4	20,0	20,0	26,0	33,0	40,0	23,4
D03142	Ventilatie RMG2012 Qvent: 8,90 dm³/s		1,00	30,5	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1
Totaal		22,72		R' GA	19,8 15,9	19,8 15,9	25,4 21,5	30,5 26,6	33,1 29,2	25,9 19,1

**Vlak 2 : westgevel**

Geluidniveaucorrectie CL	3,0	dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	15,15		46,5	41,8	46,8	52,8	59,8	64,8	47,3
D02480	kozijn steen: alleen afdeklat		9,88	41,4	38,6	43,6	48,6	53,6	60,6	44,0
D01789	Kozijn hout (minimum) K032	1,00		29,6	38,6	41,6	41,6	46,6	52,6	42,2
D02491	lipprofiel, indrukking 2 mm - 6 mm		4,28	24,9	30,3	34,3	36,3	31,3	28,3	31,2
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	2,03		25,1	30,5	34,5	37,5	40,5	36,5	34,6
Totaal		18,18		R' GA	26,6 23,7	30,7 27,7	33,0 30,1	30,7 27,7	27,7 24,7	29,1 26,2