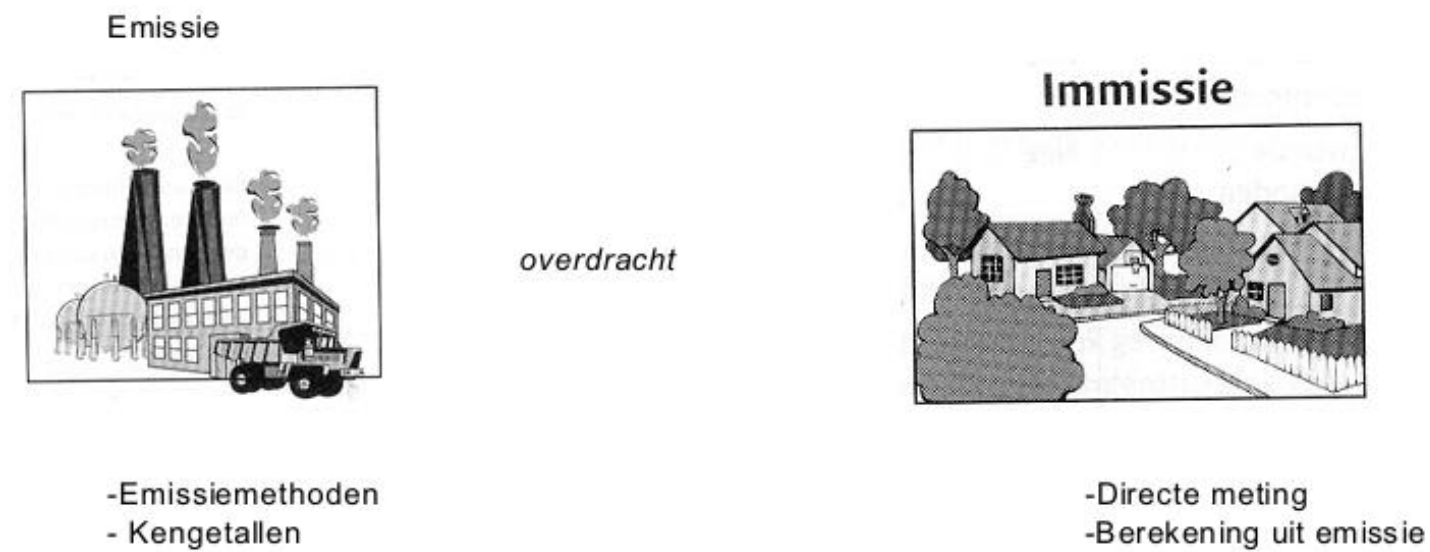




Inleiding

Wikipedia: “Een *model* is een schematische weergave van de werkelijkheid”

De spelregels voor onze modellen zijn vastgelegd in de rekenmethoden op basis van empirisch onderzoek.



FIGUUR A.4.1 De elementen bij de meet- en rekenmethoden

Figuur 4.1
De elementen bij de
meet- en
rekenmethoden



Voor Industrielawaai:

IL-HR-13-01

1981

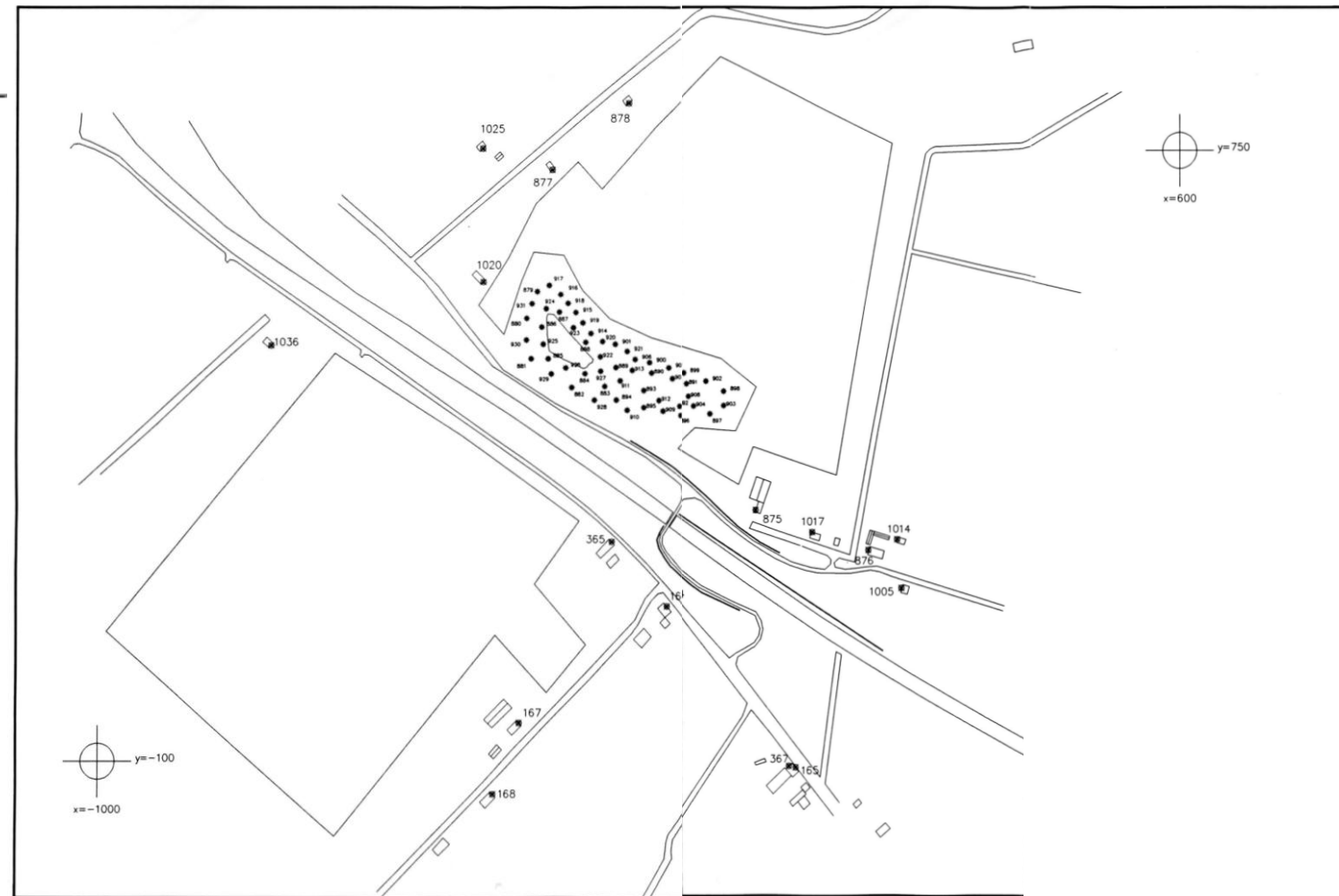
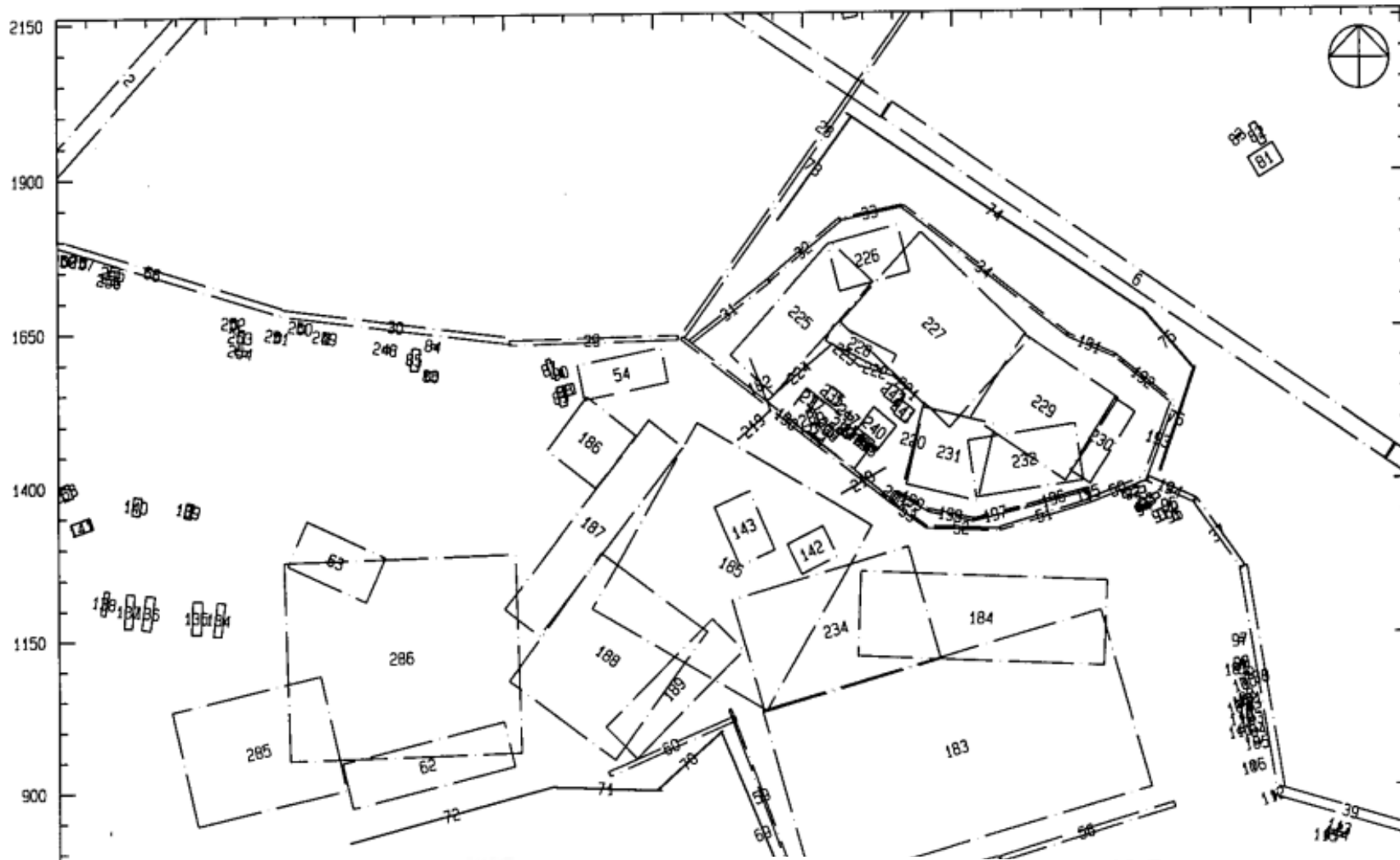
HMRI

1999

Bijlage Ivh van de Omgevingsregeling

2024

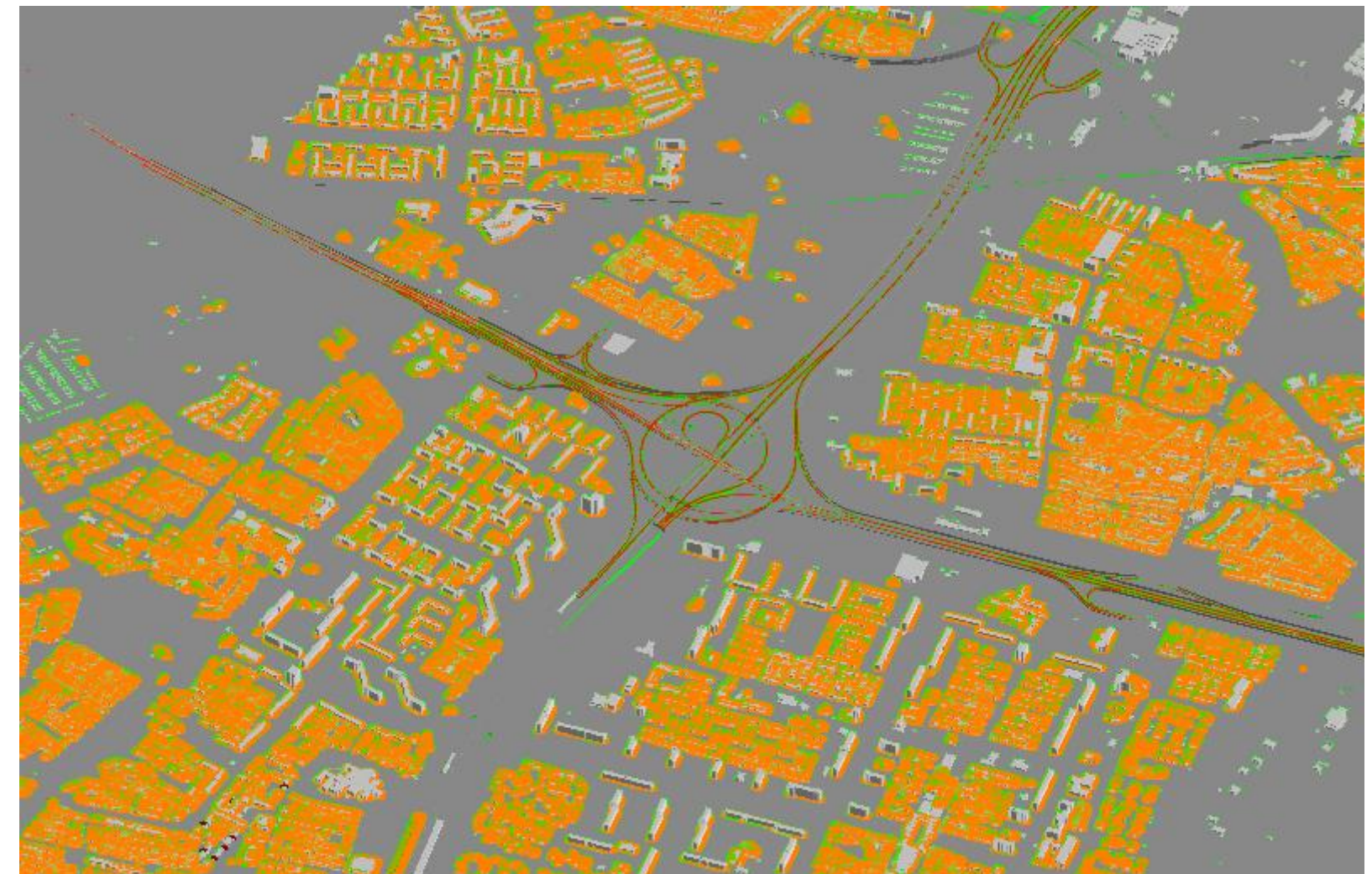
Toename in complexiteit



Model Info

Omschrijving Eigenschappen Rekeninstellingen Samenvatting

Itemtype	Aantal	Aantal kids.	Vormpunten	Segmenten
Bronnen	1696	1696	52034	50338
- Wegen	1696	1696	52034	50338
Rekenpunten	1034043	1034043	1034043	0
- Toetspunten	1034043	1034043	1034043	0
Obstakels	667901	2265	6654445	6652180
- Bodemgebieden	111673		2761491	2761491
- Schermen	2265	2265	34789	32524
- Gebouwen	553963		3858165	3858165
Bodemmodel	357144		3087380	2730236
- Hoogtelijnen	357144		3087380	2730236
Overige	424646		435851	11219
- Hulpvlakken	14		11219	11219
- Adrespunten	424632		424632	0



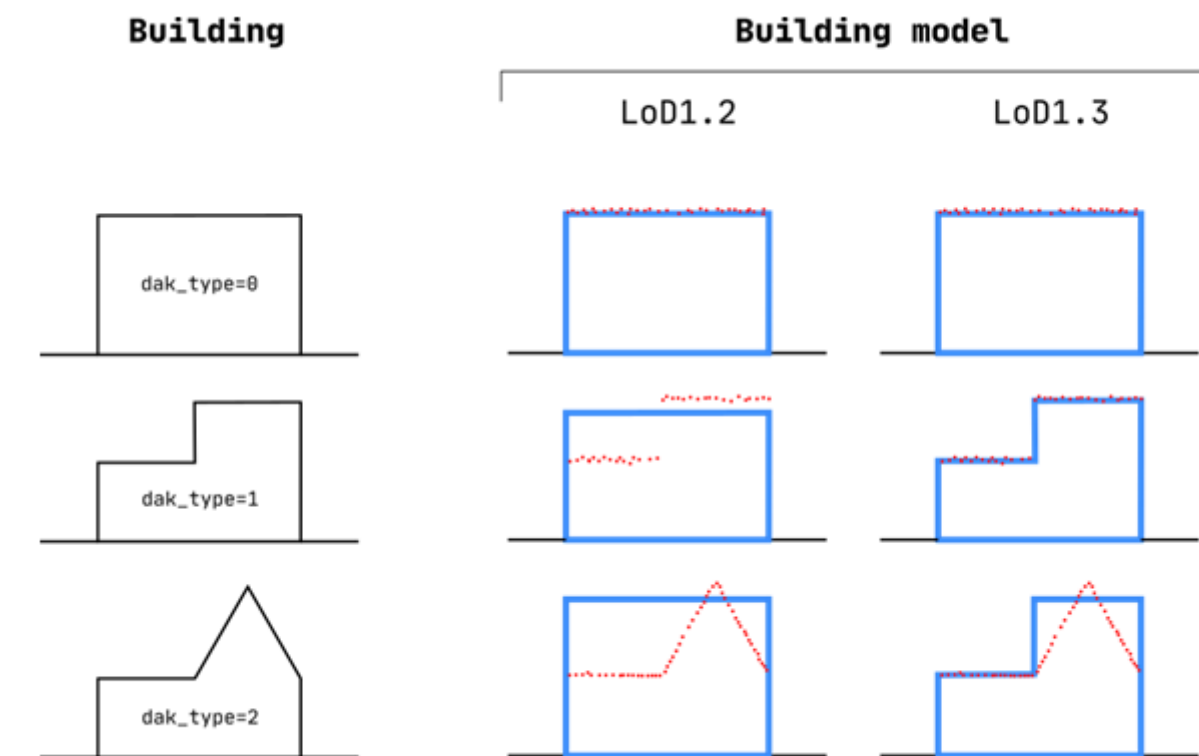
Handmatig werk vervangen

Bronnen:

- BAG
- 3D BAG
- BGT
- AHN (2 t/m6)
- 3D geluid
- DSO
- DWG's
- ...

Bijkomende vragen:

- Welk peiljaar?
- Wat te doen met tegenstrijdige data?
- Datafouten (vb. geen hoogtes)



Consequentie:

Grotere modellen → controle lastig te doen → Uitkomst model = waar(?)

Waar komt het modelleertalent ten uiting?

IL: De berekening van de geluidsoverdracht wordt uitgevoerd per bron, per immissiepunt en per octaafband volgens de formule:

$$L_i = L_{WR} - \sum D \quad (3.4)$$

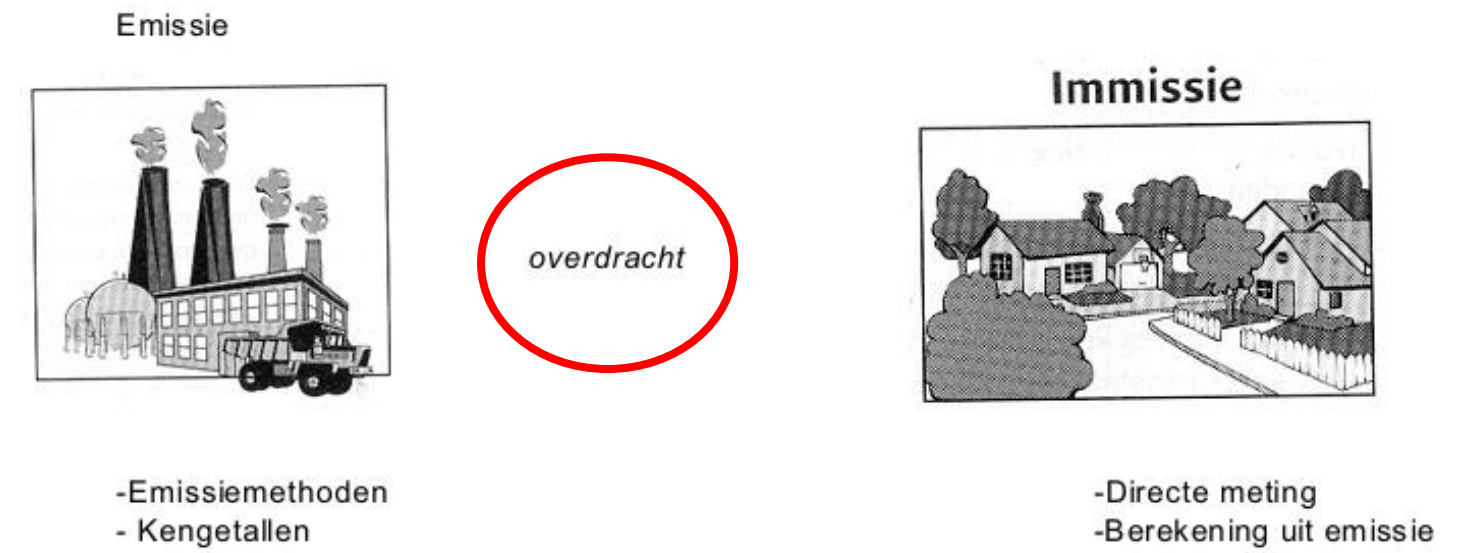
$\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen. Deze term bestaat uit:

$$\sum D = \cancel{D_{geo}} + \cancel{D_{lucht}} + D_{refl} + D_{scherm} + \cancel{D_{veg}} + \cancel{D_{terrein}} + D_{bodem} + \cancel{D_{huis}} \quad (3.5)$$

VL:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^J \sum_{n=1}^N \sum_{m=lv}^{zv} 10^{L_{eq,i,j,n,m}/10}$$

$$L_{eq,i,j,n,m} = \cancel{L_E} + \cancel{\Delta L_{op}} + \cancel{\Delta L_{GU}} - \cancel{\Delta L_L} - \cancel{\Delta L_B} - \cancel{C_M} - \cancel{\Delta L_{SW}} - \cancel{\Delta L_R} - 58,6 \quad (2.2)$$

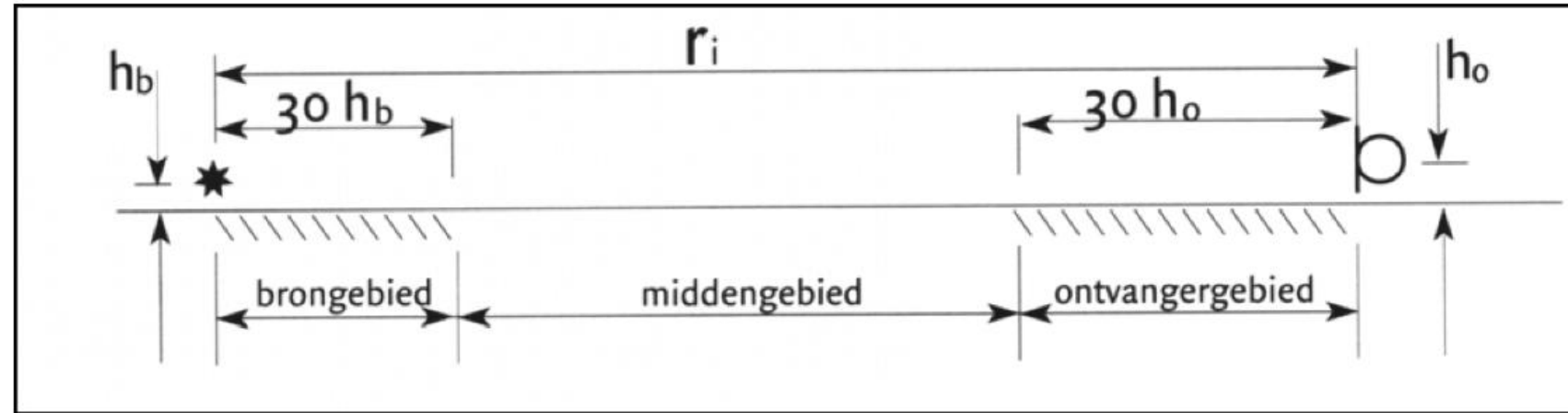


FIGUUR A.4.1 De elementen bij de meet- en rekenmethoden

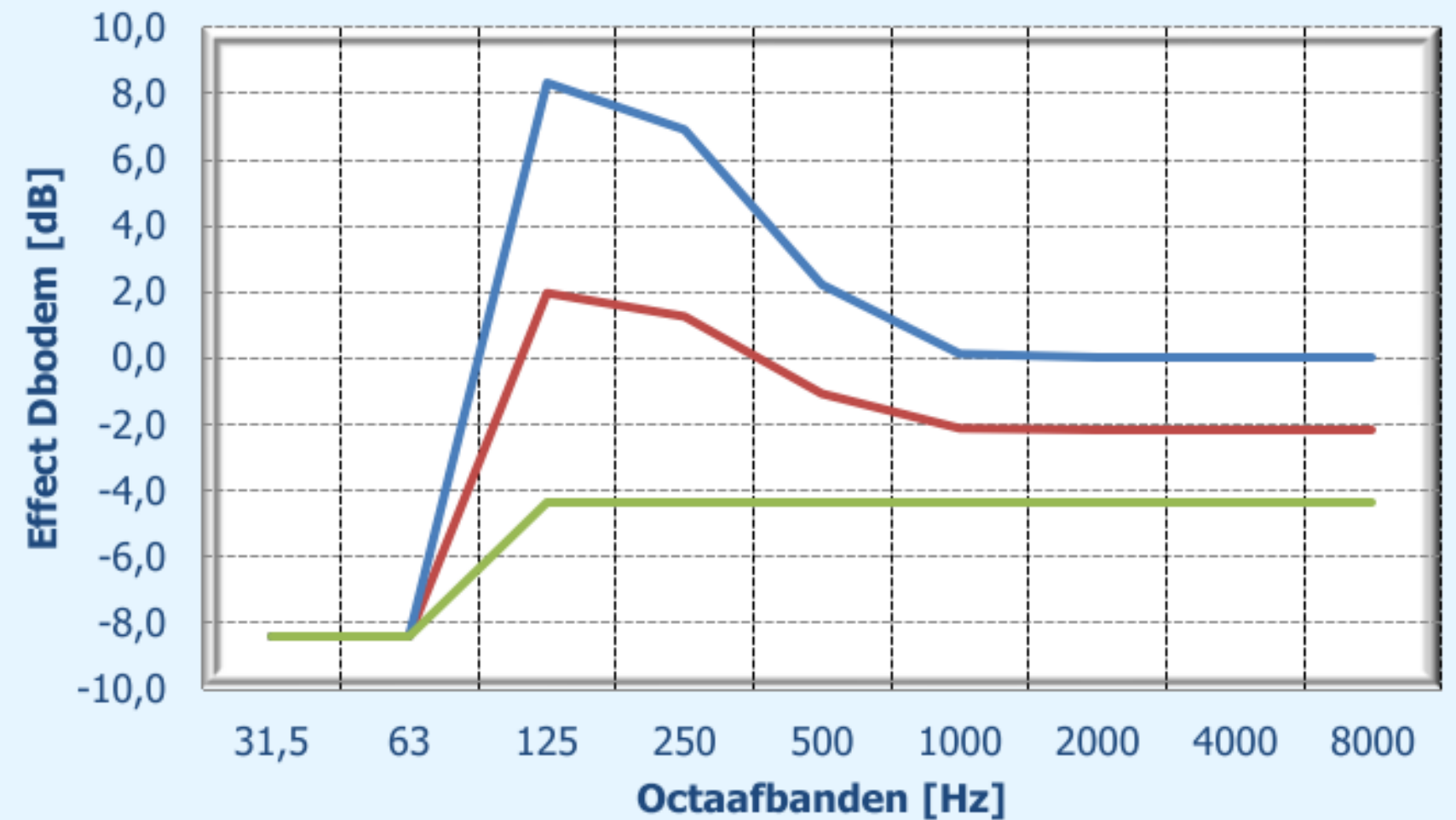
Bodem - theorie

$$D_{\text{bodem}} = D_{b,br} + D_{b,ont} + D_{b,mid}$$

(3.24)



- a.1. Harde bodems: $B = 0$
- a.2. Harde bodems met veel objecten: $B = 0,3$
- b. Absorberende bodems: $B = 1$
- c. Gedeeltelijk absorberende bodems: $B = n/100$



figuur 8: bodemdemping van bron op 2 m hoogte, ontvanger op 5 meter, op een afstand van 1000 meter voor bodemfactor 0 (groen), 0,5 (rood) en 1 (blauw)

Bodem - voorbeeld



Luchtfoto (pdok)



3D geluid (hard/zacht)



Ouderwets Handwerk



BGT specifiek

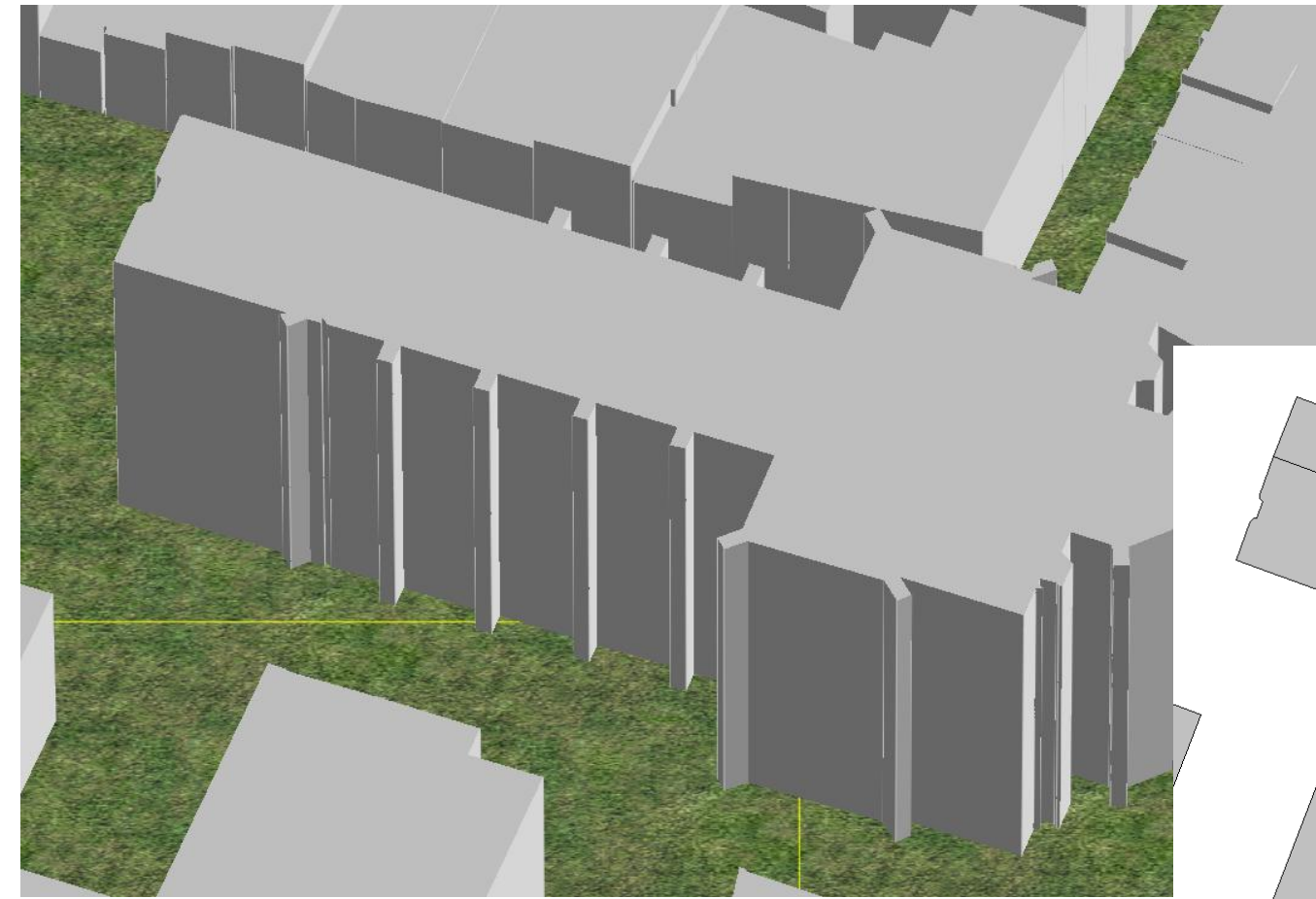
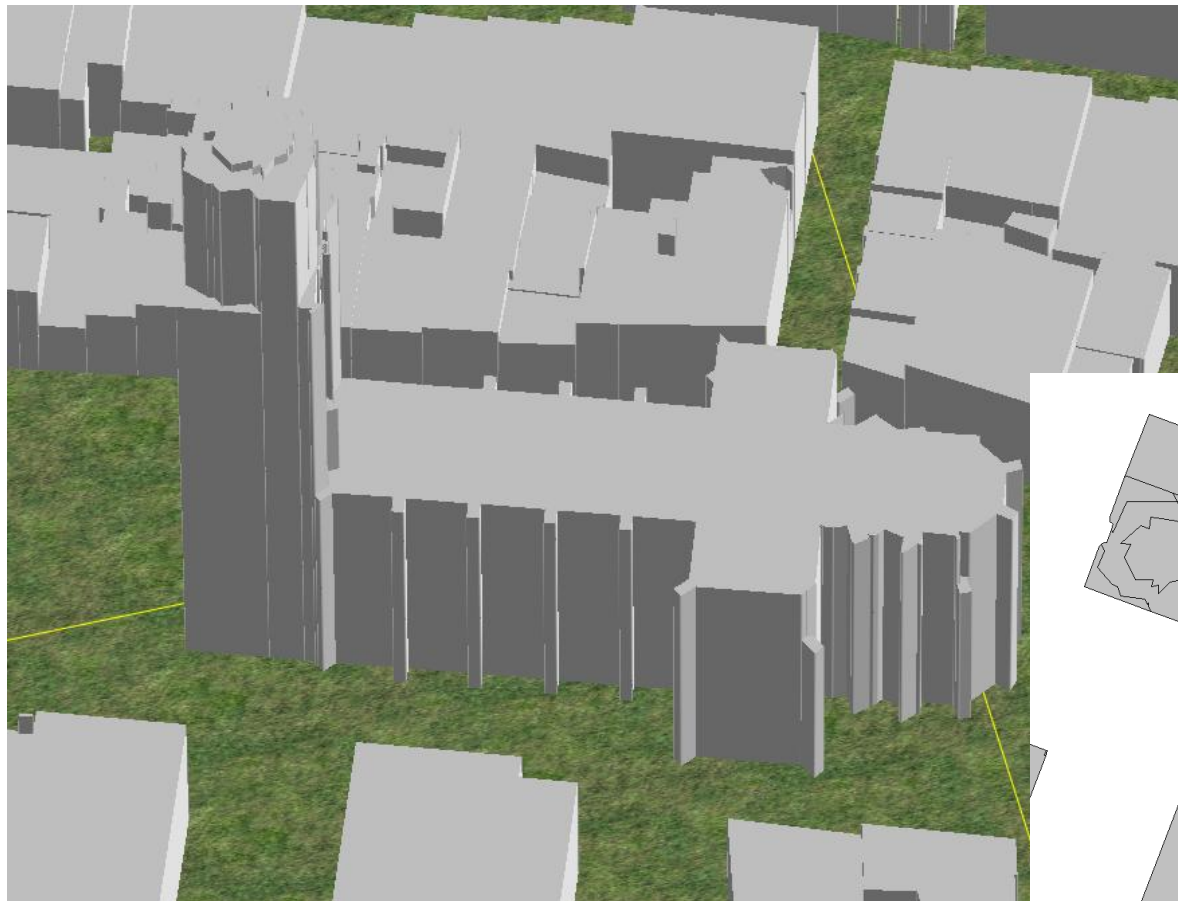
Wat te doen met erven?

Gebouwen

Welke hoogte neem je mee?

- 50%
- 70%
- Min
- Max
- Mediaan

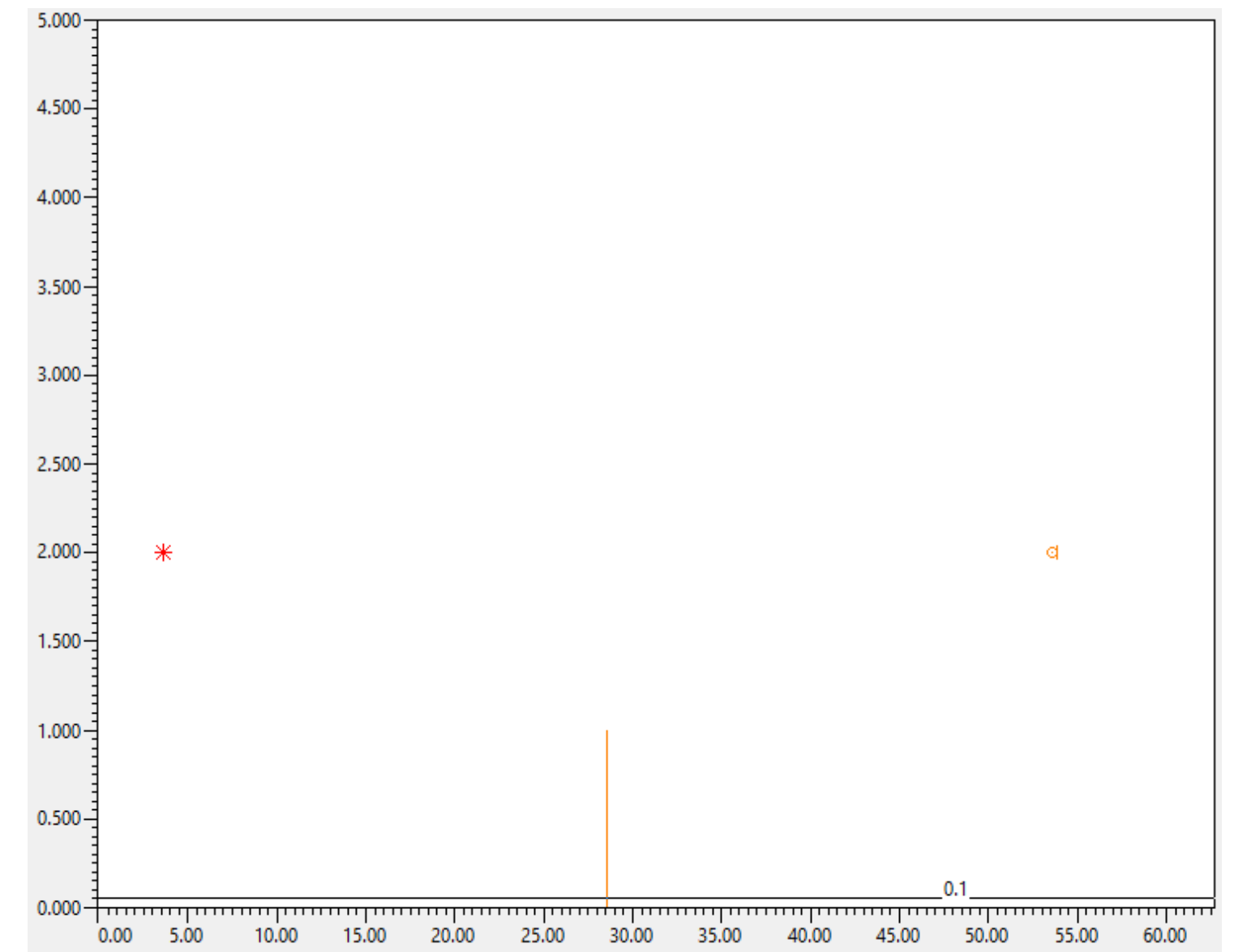
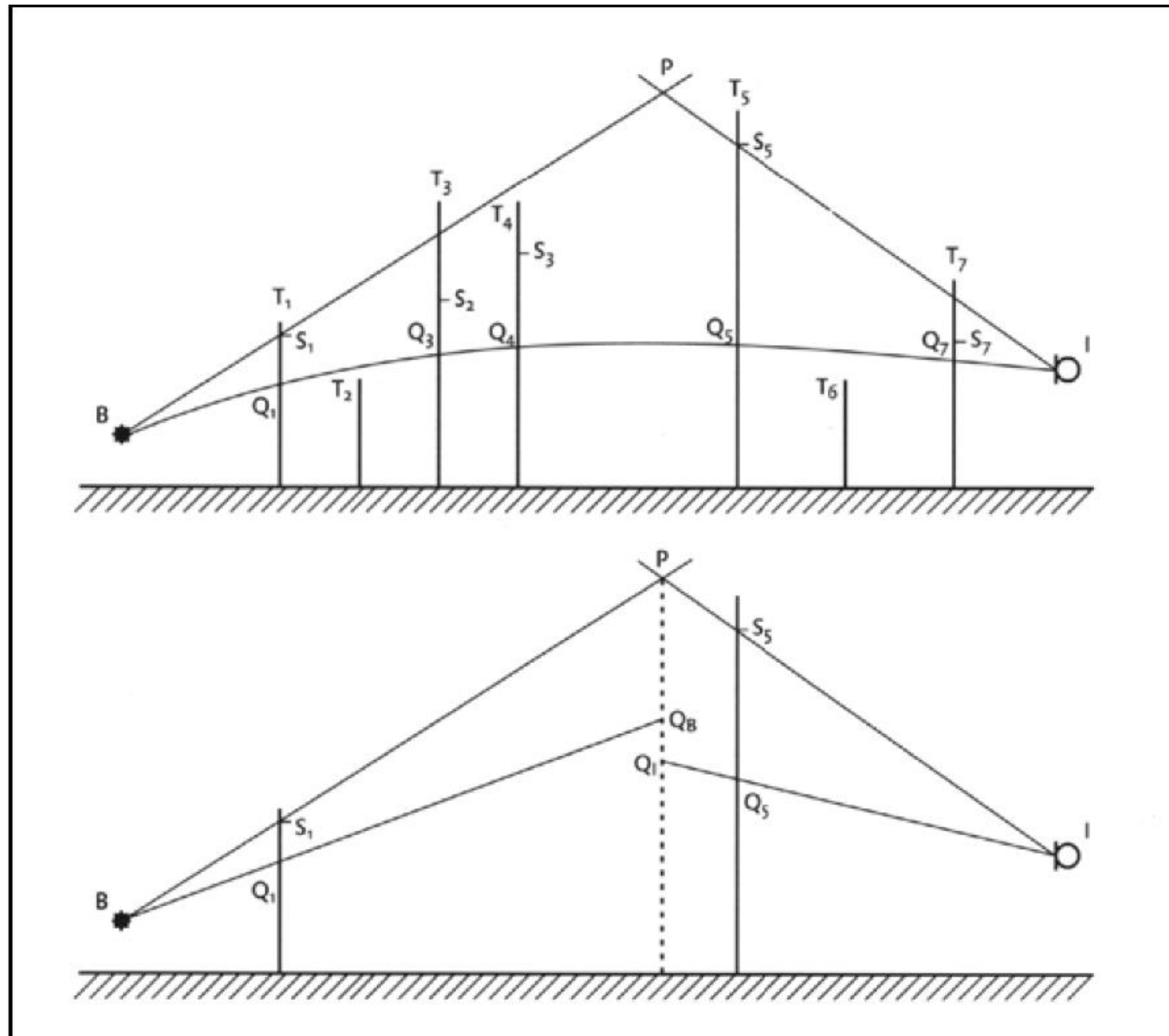
Welke LoD (1.2/1.3?)



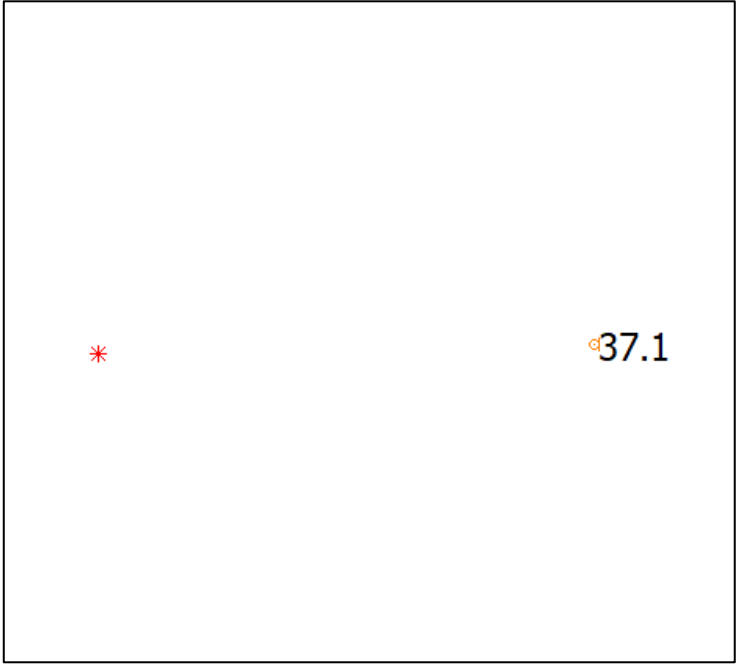
Afscherming

- Dschem is frequentieafhankelijk
- Effectieve afscherming wordt bepaald
- Max 20 dB voor normale situaties

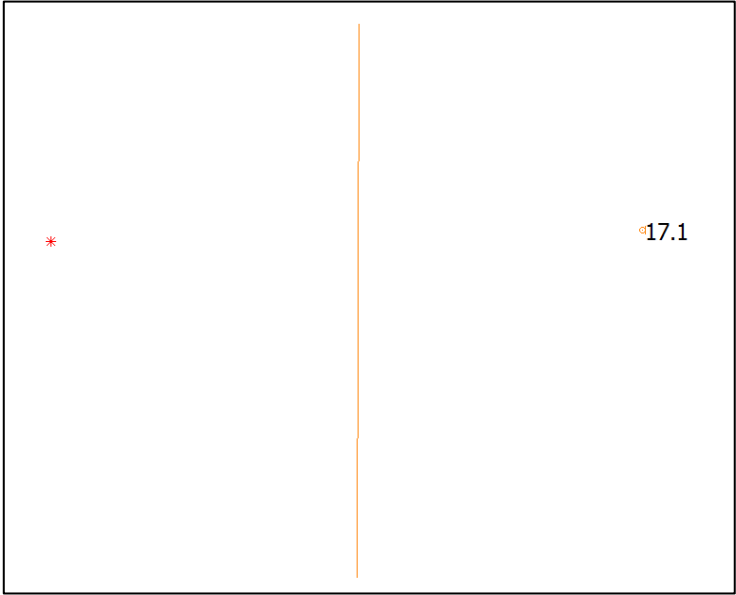
Stelregel: zorg in ieder geval voor goede modellering bij bron en ontvanger!



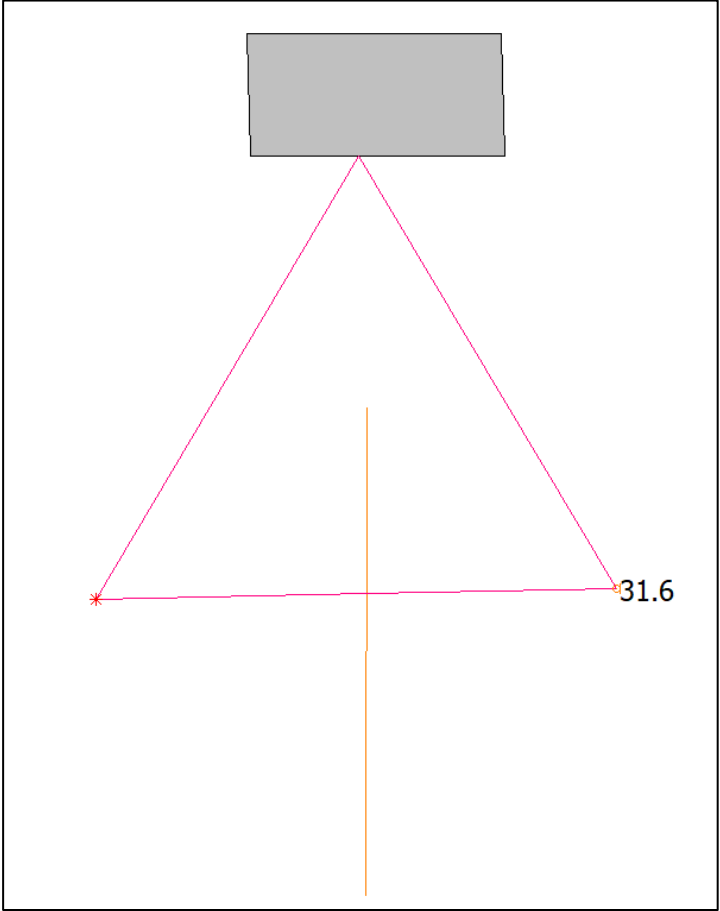
Reflecties



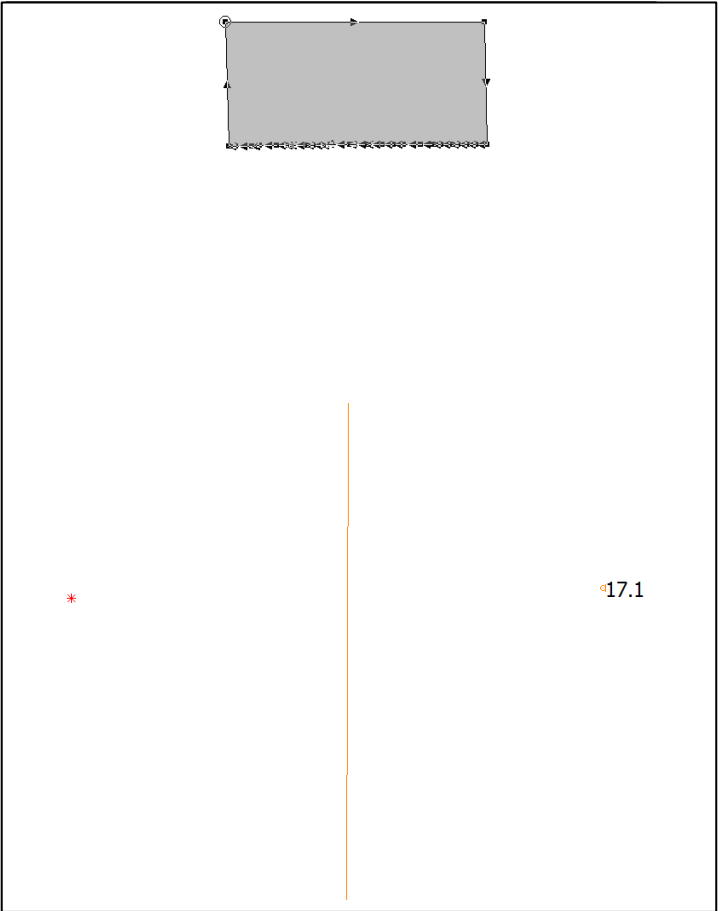
Basis



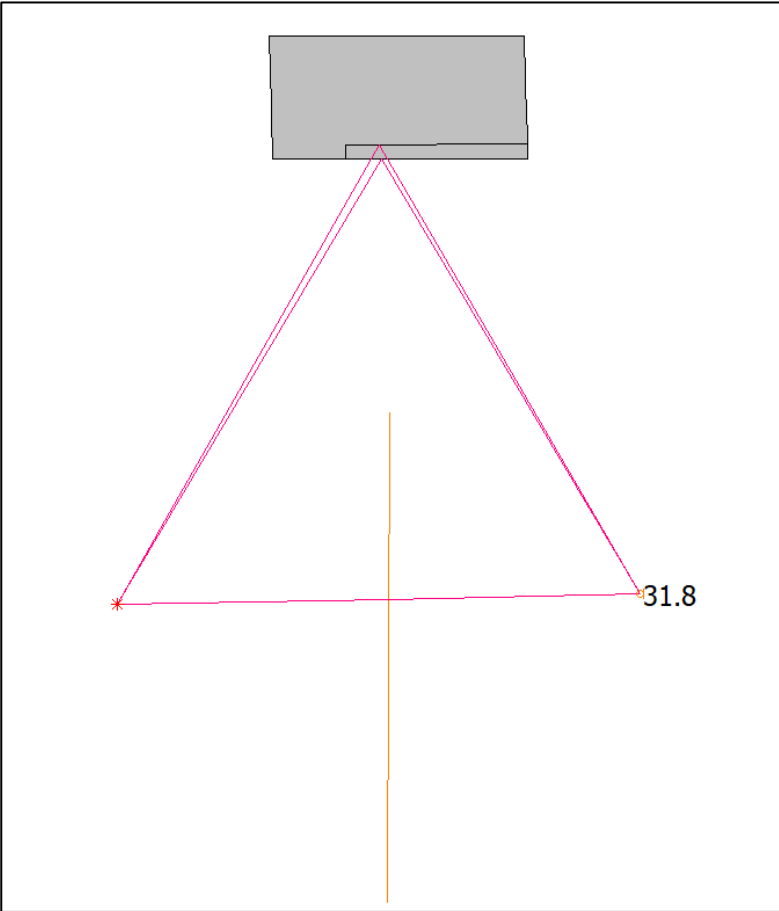
Afscherming



Reflectie



Onzichtbare gevel



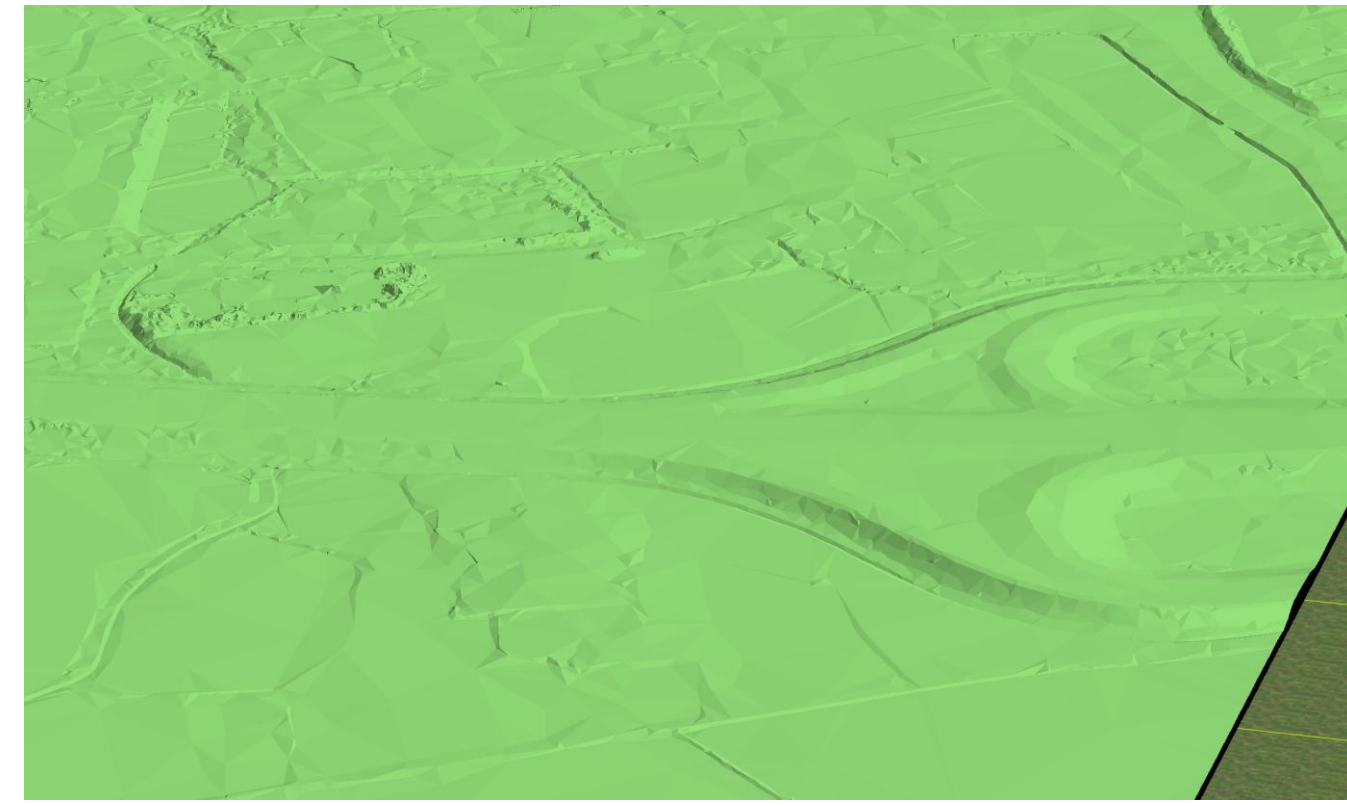
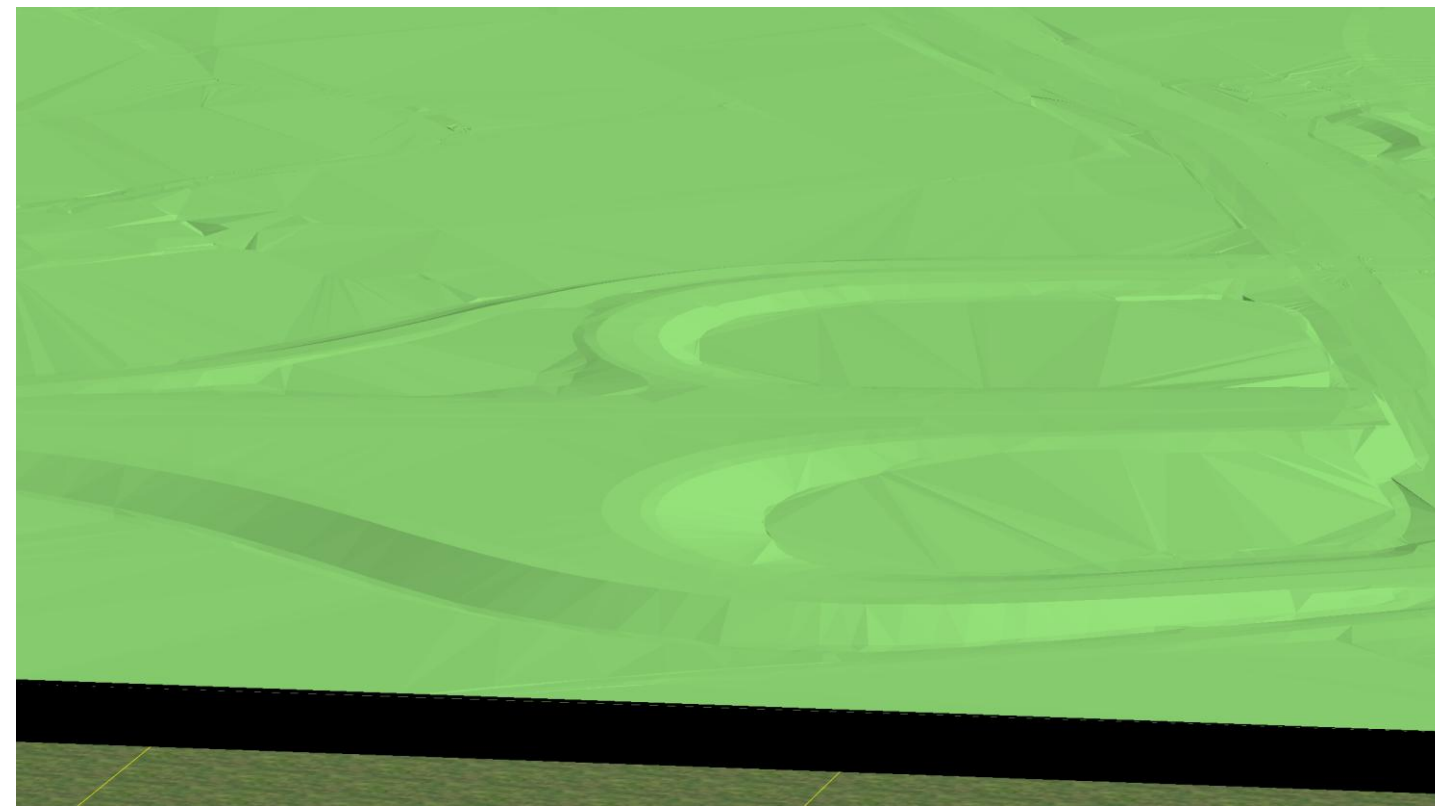
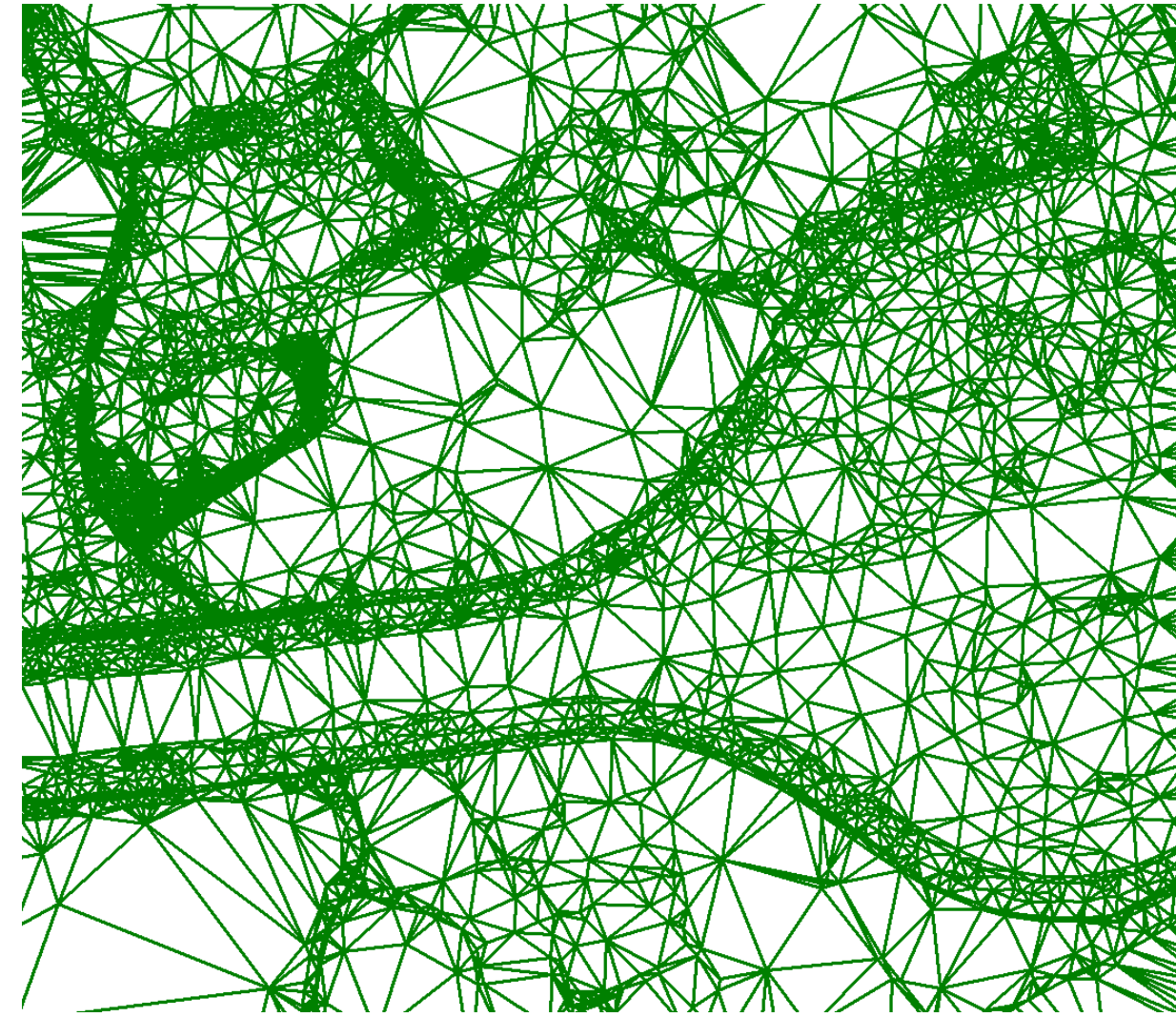
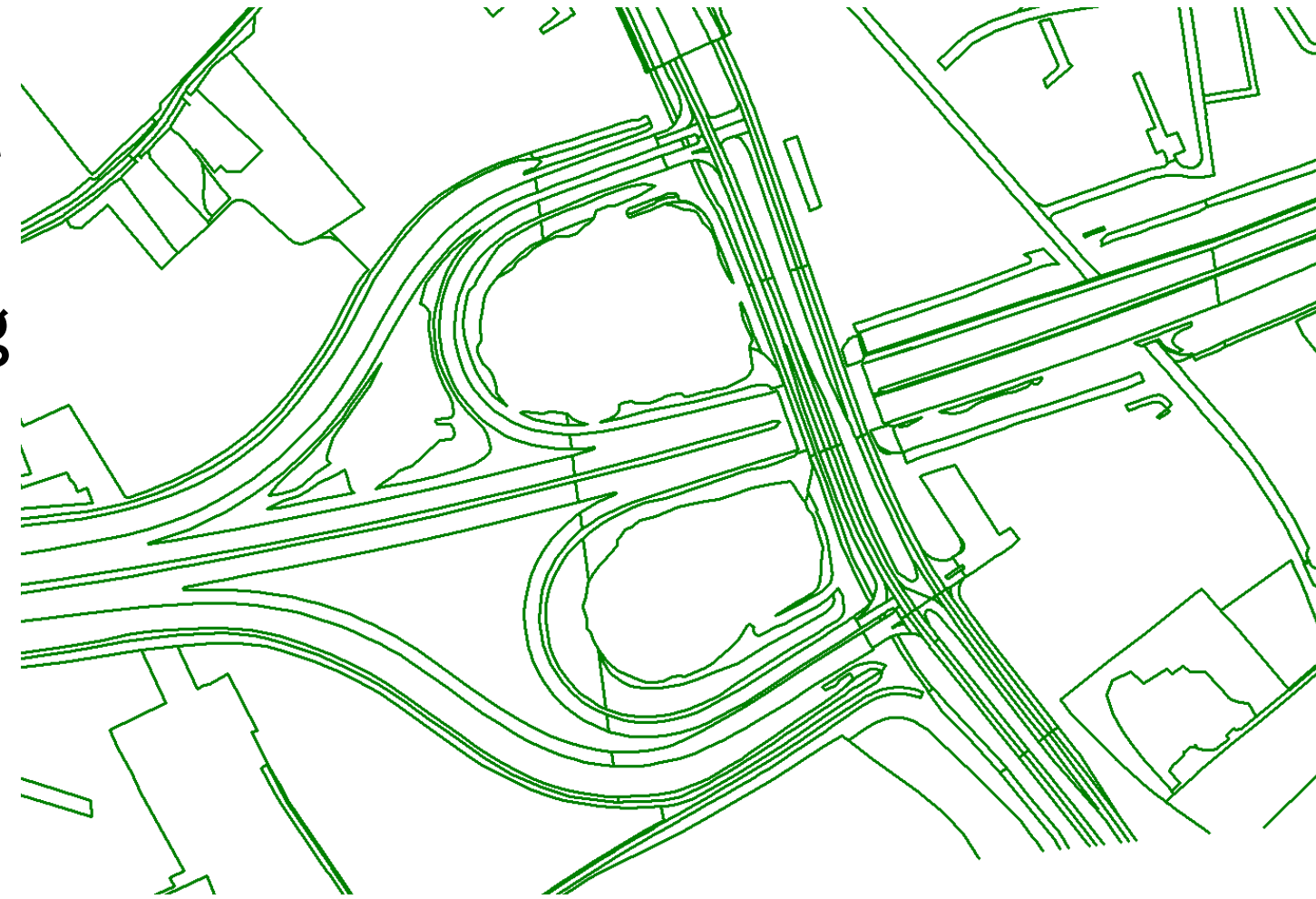
Meerdere reflecties

Hoogtemodel

Regel 1: Nederland is vaak plat

Net als gebouwen: afscherming beperkt

Minimaal belangrijk: Hb & Ho



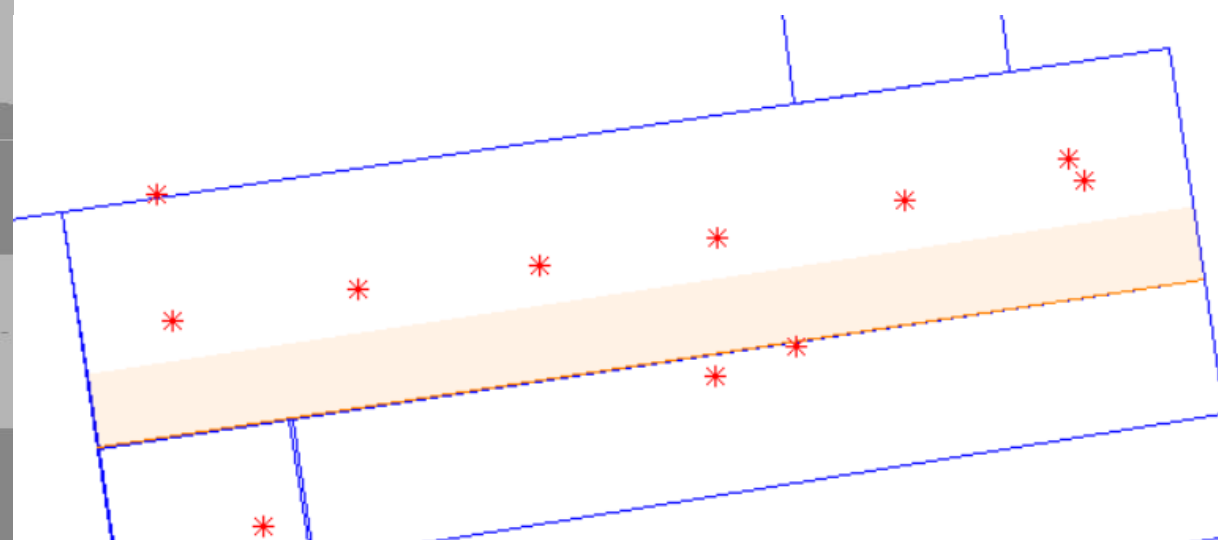
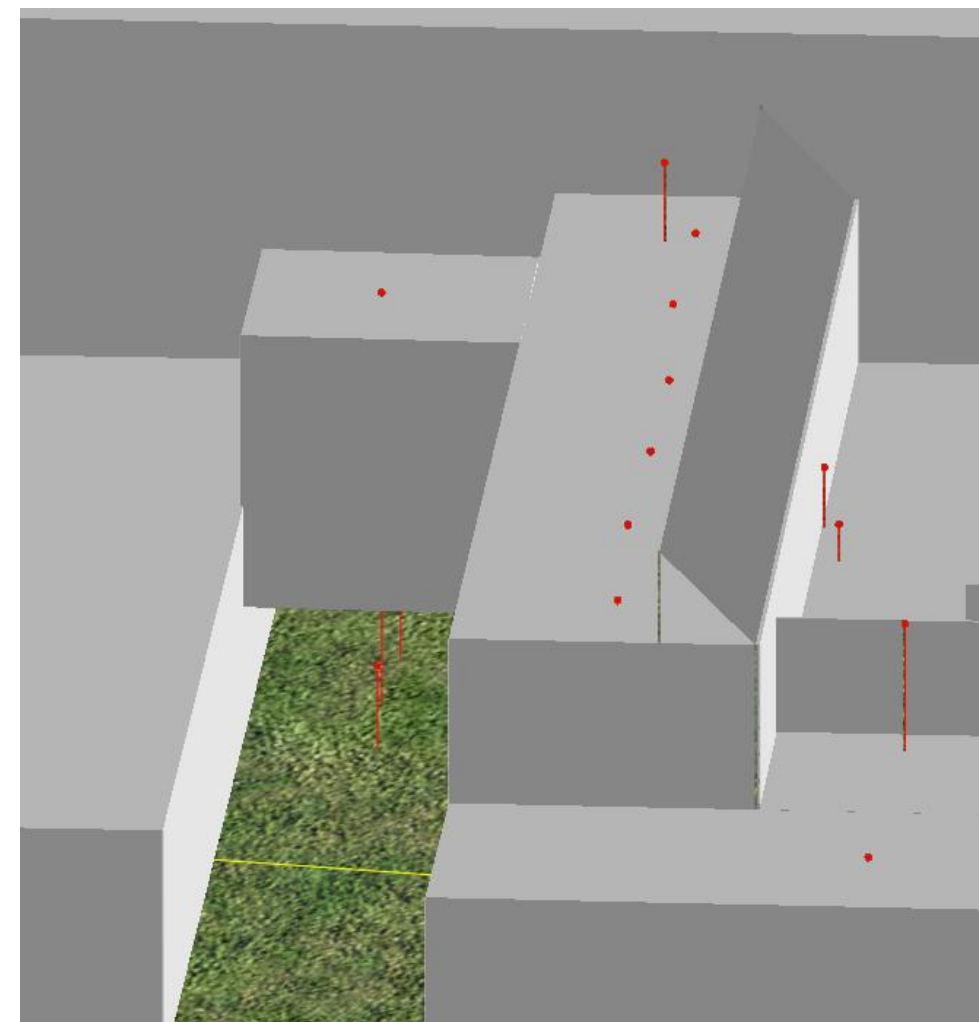
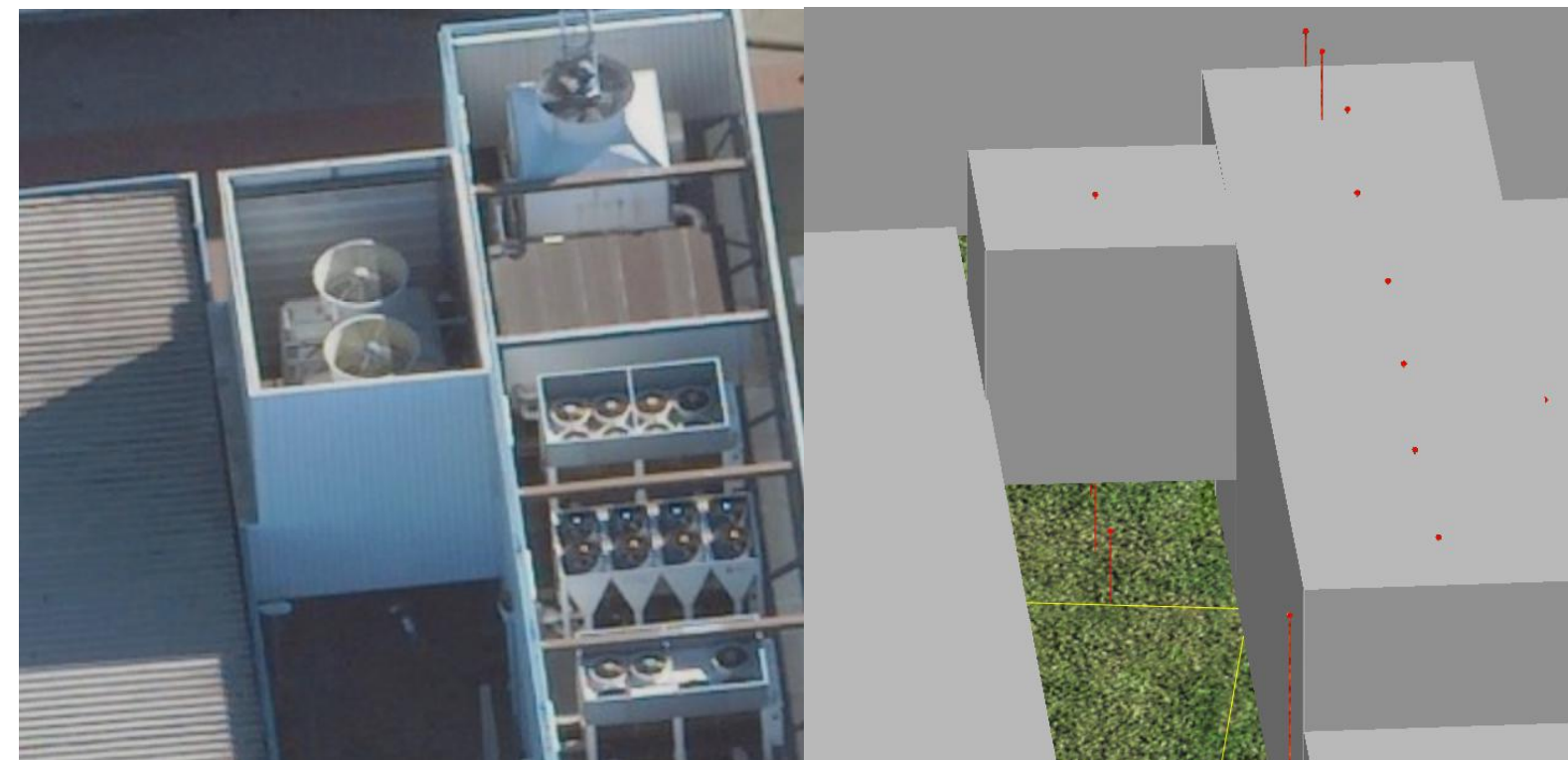
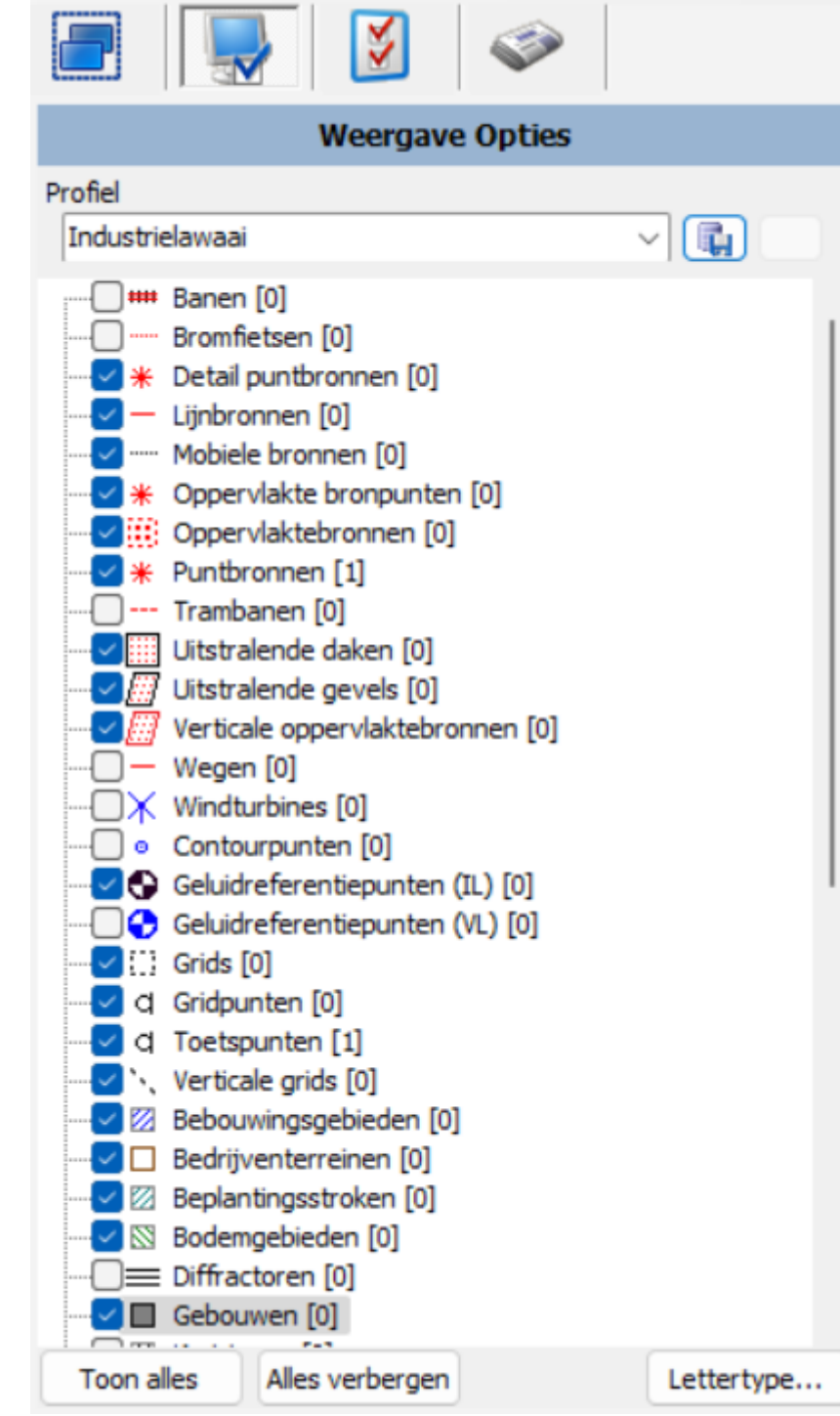
Rekenmodule Omgevingswet

Mijn ervaring: “even wennen”

Enkele bijzonderheden:

- Toename van items in weergave opties: tip, gebruik profielen voor vereenvoudiging
- Profielcorrectie schermen
- Zwevende gebouwen
- Schuine schermen

Profielcorrectie	C-prof IL	C-prof VL	C-prof RL
Scherp	0 dB	0 dB	0 dB
Stomp	2 dB	2 dB	2 dB
Perron	0 dB	0 dB	5 dB
T-Top	0 dB	T-Top	0 dB
MBS	0 dB	MBS	0 dB
DiffraCTOR	0 dB	DiffraCTOR	DiffraCTOR

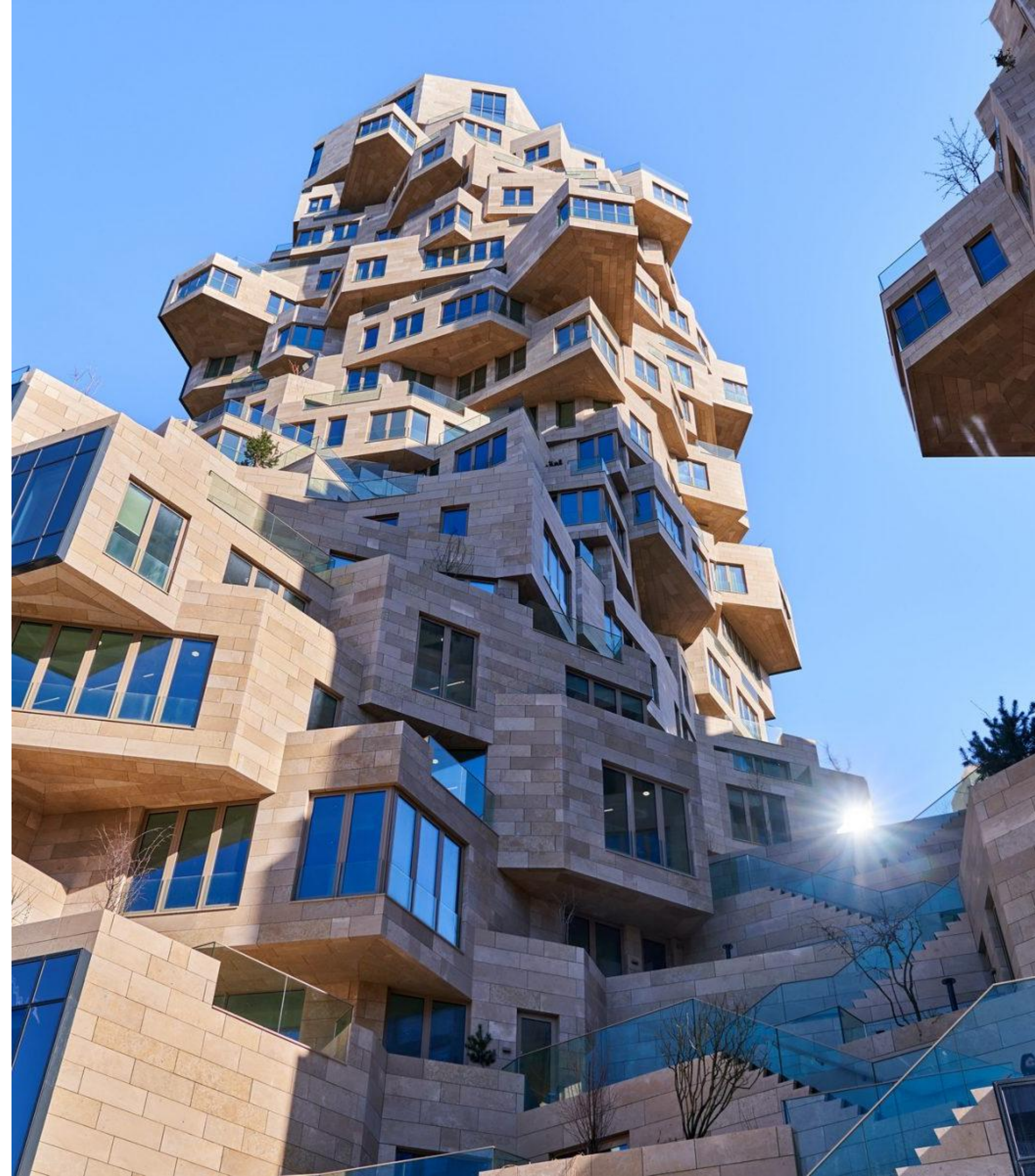


Complex softwaremisbruik

Meer tools, meer bronnen, mooiere modellen, maar de rekenmethodes hebben beperkingen:

- Balkons incl. afscherming
- Rekenen op eigen gebouw
- Onder luivels
- Meervoudige reflecties
 - Steegjes
 - 4-zijdige schermen

Niet modelleren maar kengetallen, meten of andere methode toepassen



Afsluiting

- Databronnen zijn handig, maar nog niet direct toepasbaar
- Modelleer op basis van akoestische relevantie
 - Met name bij bron en ontvanger
- Liever conservatief dan te positief modelleren
- Weet de beperkingen van de software/rekenmethode
- Bij twijfel: zoek het uit, bijvoorbeeld met een testberekening!

```
Cross section for receiver Id=-8 and source Id=368085
Reflection calculation in facade Id=368092
```

ItemType	Id	Distance	X	Y	Hgrnd	Height	GrndFact	ImpI	E1	Er	Lrefl
Receiver	Id=-8	0.000	202480.43	502649.43	0.00	2.00	0.00	0	--	--	--
Building(R)	Id=368092	87.245	202419.95	502712.30	0.00	10.00	0.00	0	--	--	68.60
Pointsource	Id=368085	177.844	202357.14	502647.01	0.00	2.00	0.00	0	--	--	--

G(rec) = 0.00; G(mid) = 0.00; G(src) = 0.00; R(rec) = 60.00; R(mid) = 57.84; R(src) = 60.00
No screening effect

L(wr)	0.00	67.80	76.80	83.80	86.80	85.80	83.30	78.80	71.80
A(ground;rec)	-3.00	-3.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
A(ground;mid)	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98
A(ground;src)	-3.00	-3.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00
A(ground;tot)	-6.98	-6.98	-2.98	-2.98	-2.98	-2.98	-2.98	-2.98	-2.98
A(veg)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A(sit)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A(bld)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A(air)	0.00	0.01	0.04	0.14	0.29	0.51	1.11	3.38	11.99
A(geo)	55.99	55.99	55.99	55.99	55.99	55.99	55.99	55.99	55.99
A(refl)	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97
C(meteo)	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38

L(p) -53.37 14.42 19.39 26.30 29.15 27.93 24.83 18.06 2.45 | 33.72

Geomilieu concept - Geomilieu

dGm^R SOFTWARE

Geomilieu Help

DGMR Software Website Producten Helpdesk Informatie

Inhoud Index Zoeken

Geomilieu concept

Navigatie: » Geen onderwerpen boven dit niveau «

Het Geomilieu software pakket is een uitgebreid modelleringsprogramma voor het berekenen en in kaart brengen van milieubelastingen zoals geluidsniveaus en de luchtkwaliteit t.g.v. verkeer en industrie. Het geeft de mogelijkheid om te kijken wat het effect van aanpassingen aan de werkelijke bronnen en omgeving is, voordat kostbare maatregelen worden getroffen.

De berekeningen zijn gebaseerd op nationale en internationale standaards. De gevolgen van maatregelen om de milieubelasting terug te dringen, kunnen snel worden beoordeeld. Afhankelijk van de rekenmethode is het ook mogelijk om berekende en gemeten waarden te vergelijken en/of deze met toetsingswaarden te vergelijken.

Geomilieu is een voorspellingspakket. De resultaten kunnen alleen zo goed zijn als het model waarmee het moet werken. Geomilieu heeft echter de mogelijkheid om de modelgegevens tot een hoog niveau te

Sluiten