



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Hellende schermen

De bestaande praktijk bij
Rijkswaterstaat

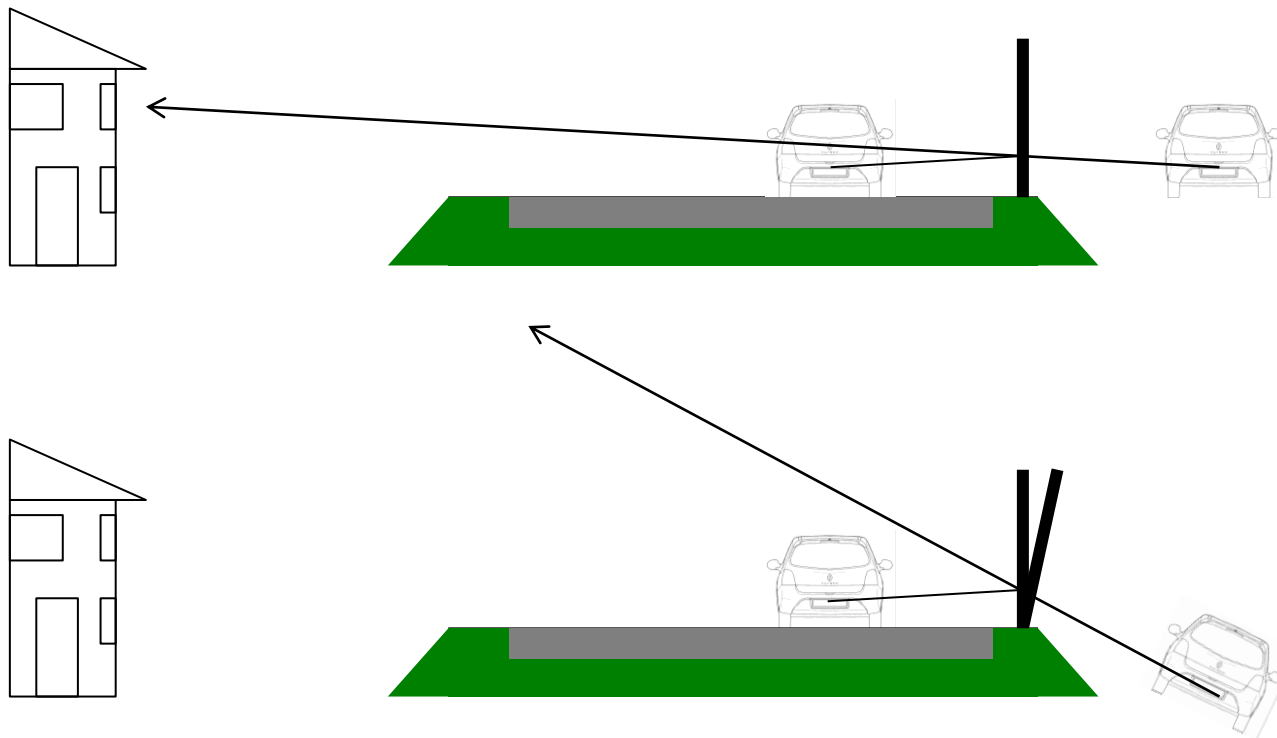
Renez Nota

Rijkswaterstaat WVL



Het idee van een achteroverhellend scherm

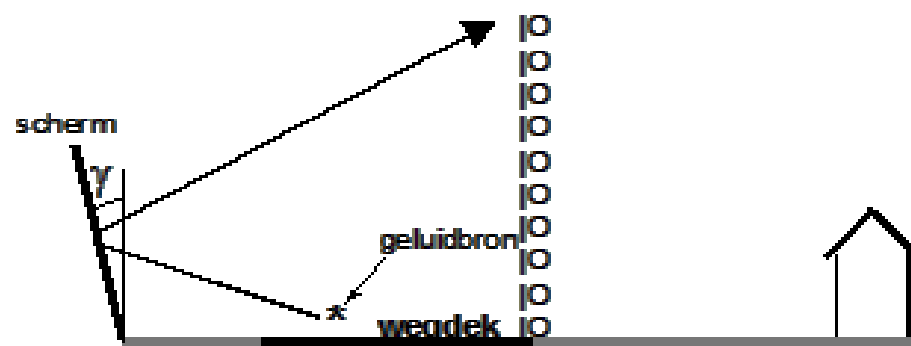
- Reflecties door spiegelbronnen



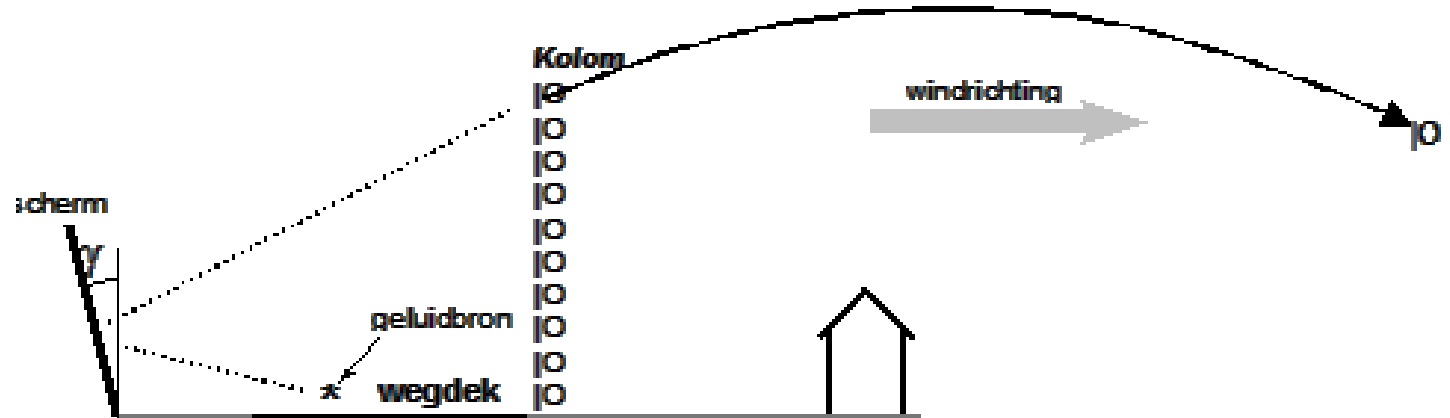


Berekeningen met TOMAS/PE

Stap 1: TOMAS berekeningen

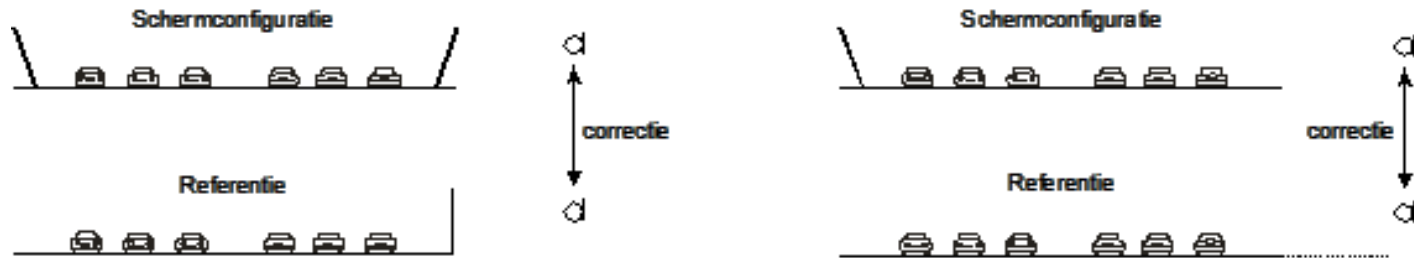


Stap 2: PE berekeningen





Doorgerekende wegconfiguraties



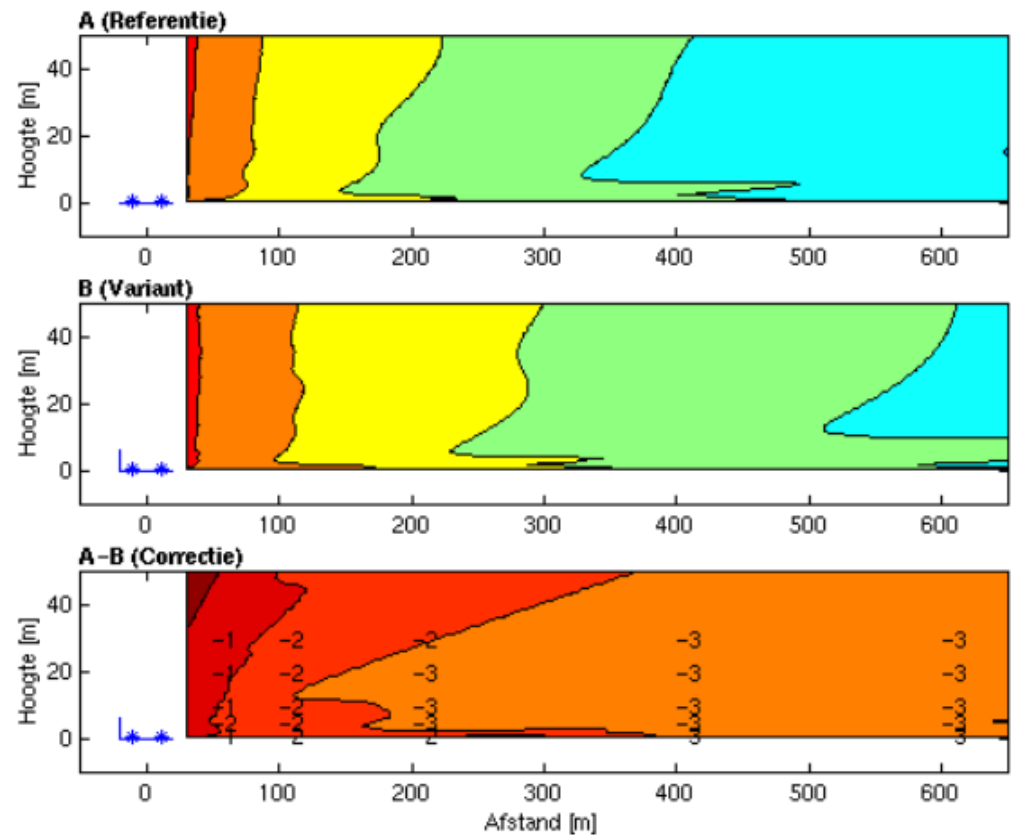
correctie = verschil tussen geluidniveau in referentiesituatie en geluidniveau bij gegeven schermconfiguratie

	Parameternaam	Mogelijke waarde van de parameter
Eigenschappen van de referentie configuratie	Afschermsituatie aan de waarneemzijde	Vrij of Afschermd
	Wegdektype	ZOAB, DAB of DZOAB
	Aantal rijstroken	2x3, 2x2 of 2x4
	Verticale ligging	Maaiveld, Verhoogd, Verlaagd
	Bodem (tussen weg en waarnemer)	Gras, Hard
Eigenschappen van de schermen ("variant")	Hoogte	0 (=geen), 3, 6 of 9 meter
	Akoestische eigenschap	Reflecterend of Absorberend
	Helling	Verticaal: 0 Naar de weg toe hellend: -10, -20 (voorover) Van de weg af hellend: +10, +20 (achterover)



Resultaten met TOMAS/PE

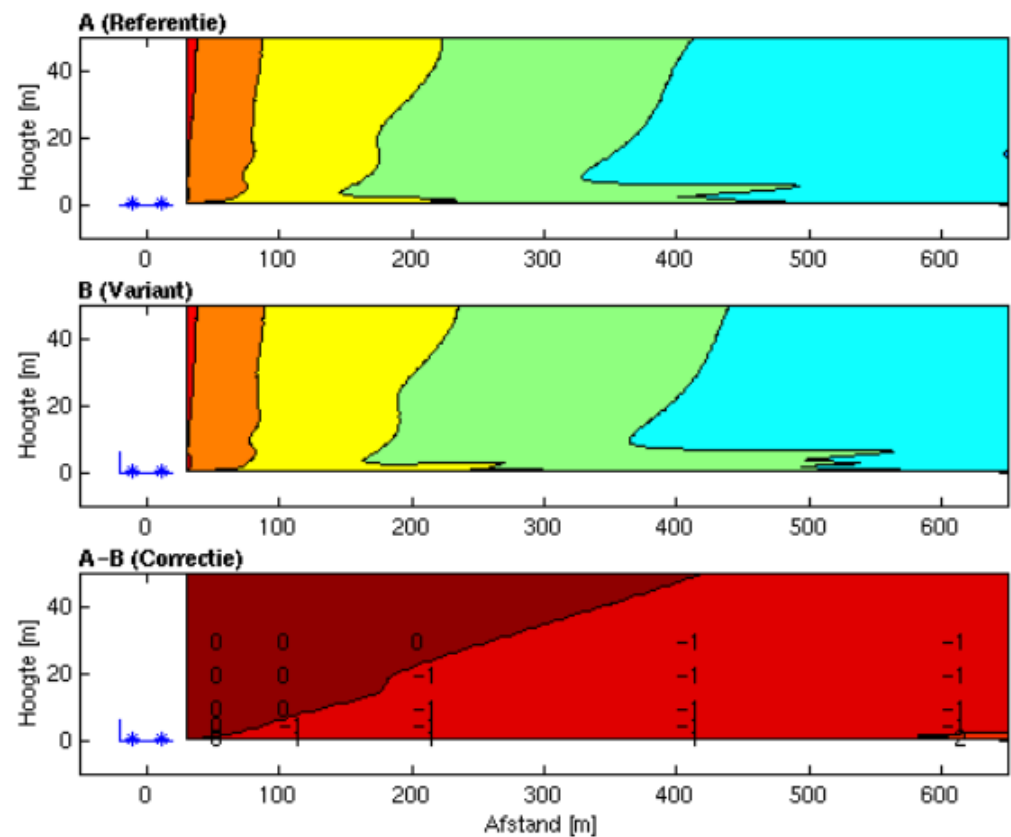
- Reflecties door reflecterend 6m scherm





Resultaten met TOMAS/PE

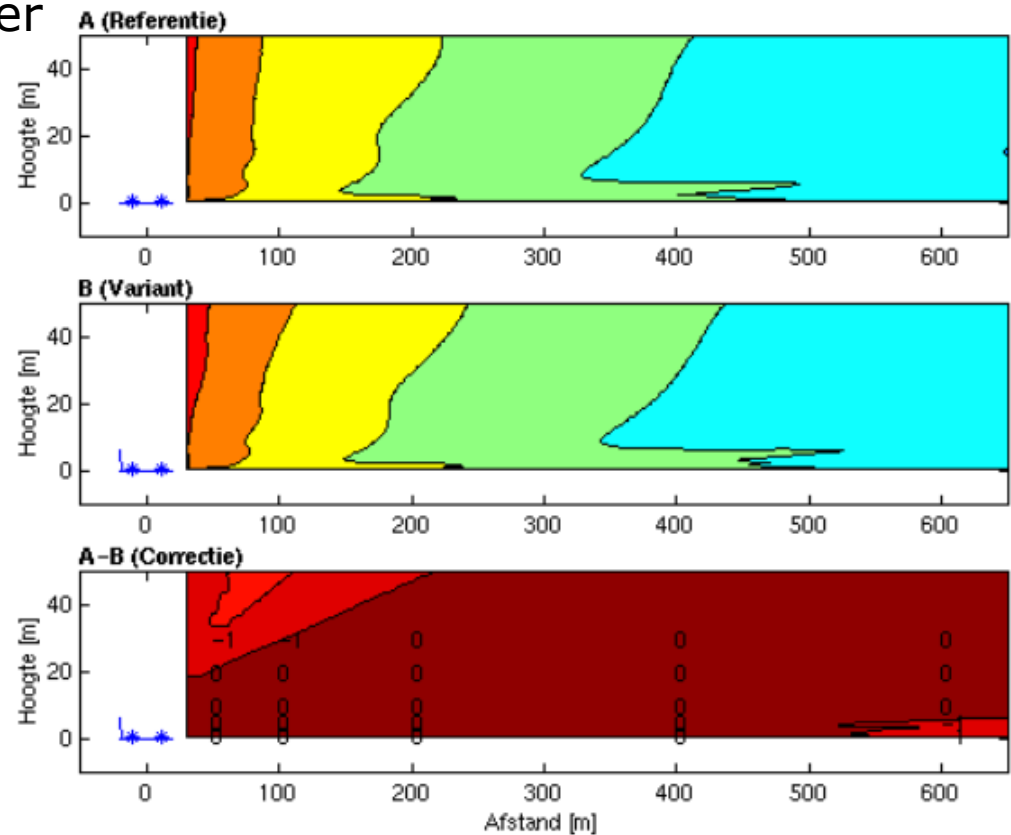
- Reflecties door absorberend 6m scherm





Resultaten met TOMAS/PE

- Reflecties door 10° achterover hellend 6m scherm





Doorwerking van het TNO onderzoek

- “Richtlijn geluidschermen langs autowegen: Invloed van de schermvorm op de geluidreductie”
- Programma “Overhel”





Overhel

- User interface
- Database met TOMAS/PE rekenresultaten
- Interpolatie voor tussenliggende waarden

Akoestisch effect hellende schermen - OverHel

Bestand Bewerken Beeld Help

300.0 m

Toon referentie

Scherm links

aanwezig

hoogte [m] 3.0

hoek [°] -10

absorptie coëfficiënt
Reflecterend

Rijbaangegevens

voertuigtype	aantal voertuigen per uur	snelheid [km/h]
motorrijtuigen	0	110
licht	500	110
mzwaar	40	85
zwaar	85	85

wegdektype zoab 6/16

aantal rijstroken 2 * 3 ligging maaiveld

Scherm rechts

aanwezig

hoogte [m] 3

hoek [°] -10

absorptie coëfficiënt
Reflecterend

Waarneemgebied

afstand [m] 300

hoogte [m] 5

Bodem

hard

gras

Direkte koppeling

Bereken overkantcorrectie

Opmerkingen:

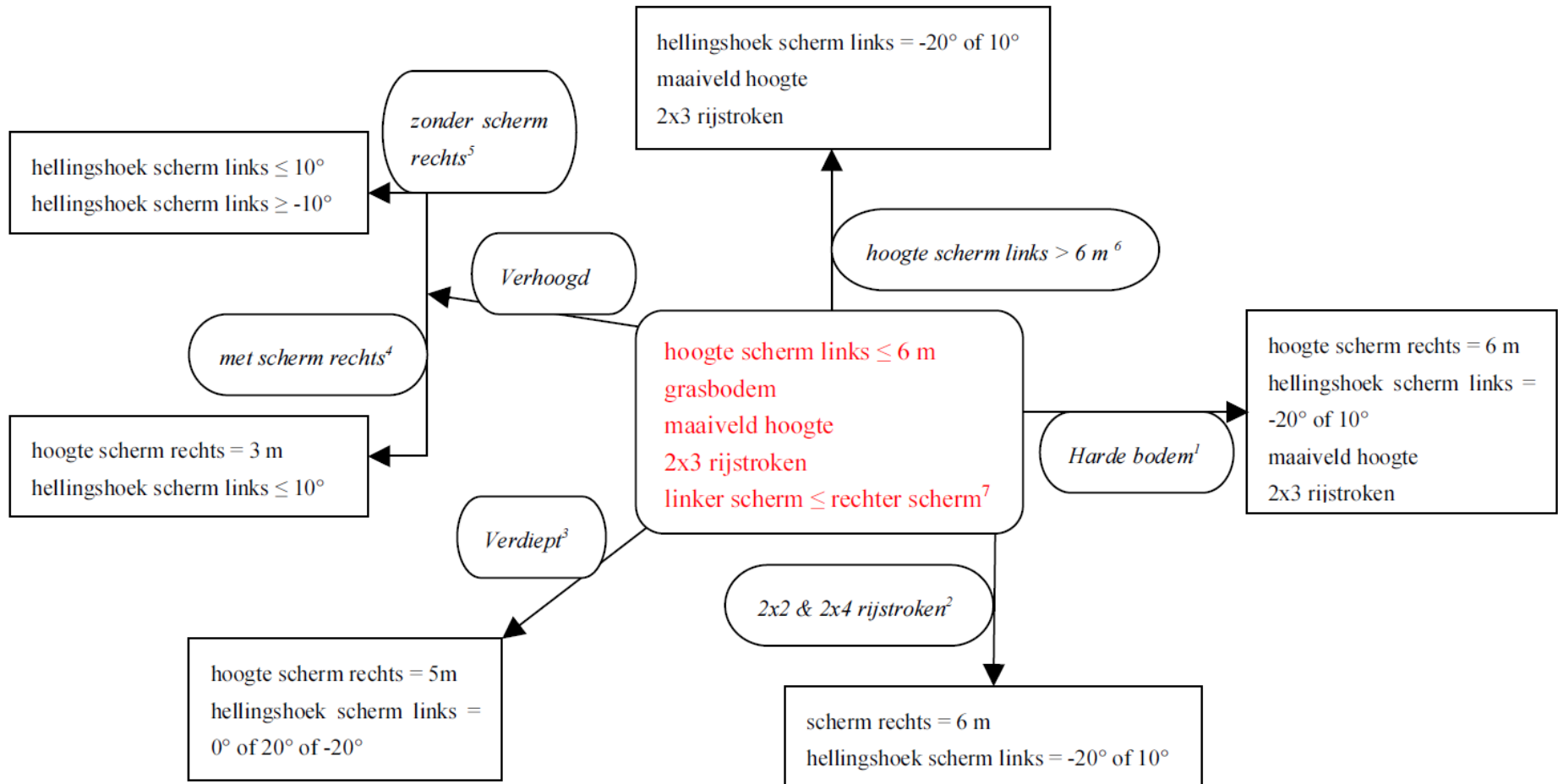
Overkant correctie

63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
-1.5	-1.7	-2.7	-3.8	-2.0	-2.0	0.0	0.0	-2.4

Gereed



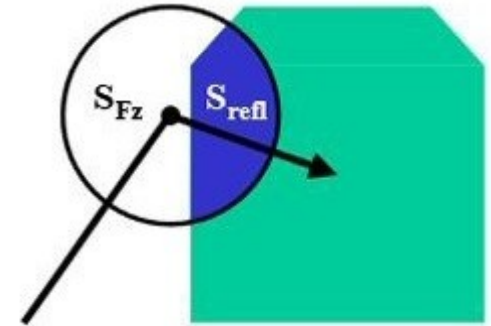
Overhel





Gebruik in de praktijk

- Behalve Overhel ook TOMAS/PE-maatwerk-berekeningen of Geomilieu/Fresnelzone



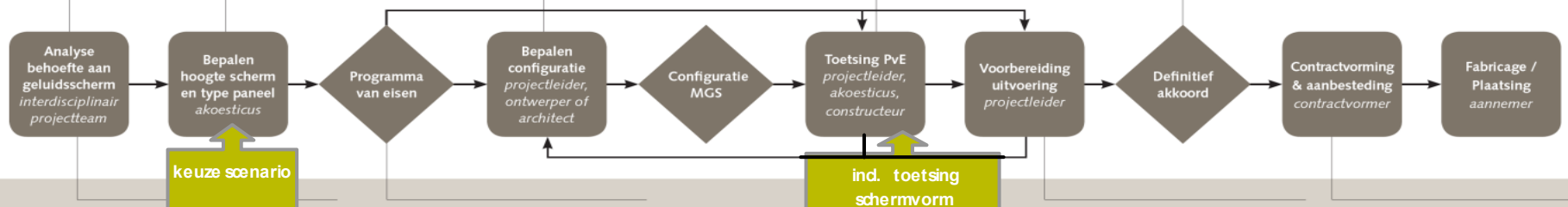
Analyse van het probleem op gebied van o.a. geluidsreductie, verwachte ontwikkeling van verkeersstromen, bebouwing, etc.

Akoestisch onderzoek en bepaling van de beoogde geluidsreductie zijn directe input voor de configuratie.

Het uiterlijk van het scherm wordt in deze fase bepaald, vooral door de keuze van materialen en de hellingshoek.

Toetsing door het projectteam aan het PvE op alle vlakken: akoestisch, constructief, etc.

Definitief akkoord op de configuratie. Dit bevat alle informatie die nodig is om contract te maken.



Interdisciplinair projectteam met o.a.:
– projectleider & uitvoeringsleider
– akoesticus
– ontwerper / architect
– constructeur

Programma van eisen bevat de randvoorwaarden waarbinnen ontworpen kan worden. Dat zijn de algemene eisen waar alle MGS aan moeten voldoen, maar ook de specifieke eisen die gelden voor het huidige project.

Voorbereiding uitvoering beslaat o.a.:
– aanvraag benodigde vergunningen
– ter visie legging

Contractvorming betreft het op schrift zetten van de door de aannemer te leveren en plaatsen onderdelen, waarbij gebruik gemaakt wordt van eerder ontwikkelde onderdelen. Niet beschikbare onderdelen dienen alsnog ontwikkeld te worden, of als onderdeel van de opdracht door de aannemer ontwikkeld te worden, om ze vervolgens al dan niet op te nemen in de bouwdoos MGS.



Slotopmerkingen

- Overhel-database gebaseerd op RMW2002
- Aandacht voor achterzijde hellend scherm!
- Aandacht voor lichtreflecties

