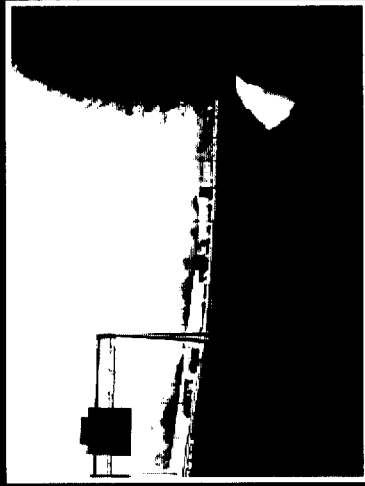
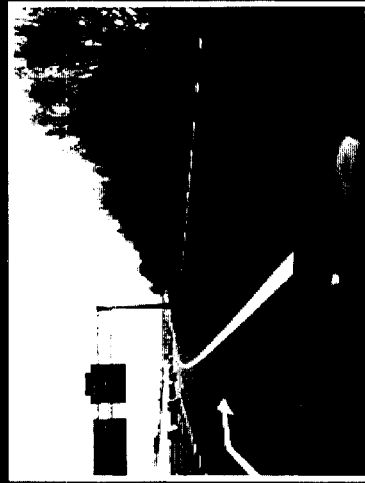


Modulaire geluidsschermen

Visualisatie A13 - Delft



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Dienst Weg- en Waterbouwkunde

Visualisaties

Modulaire Geluidsschermen

A13 Delft

Opgesteld in opdracht van:

Gemeente Delft
Cluster Wijk- en Stadszaken, Vakteam Milieu
Postbus 340
2600 AH Delft
Contactpersoon: G.J. Ravensberger
tel: 015-2602264

Uitvoering door Projectteam Modulaire Geluidsschermen:

dgmr
Eisenhowerlaan 112
2508 EE Den Haag
Contactpersoon: ing. J.J.A. van Leeuwen
tel: 070-3503999

Ingenieursbureau M.U.C.
Bredaseweg 43
4844 CK Terheijden
Contactpersoon: ing. A.L.J. Timmermans PMSE
tel: 076-5933450

Rijkswaterstaat
Dienst Weg- en Waterbouwkunde
Postbus 5044
2600 GA Delft
Contactpersoon: drs. A.W.J. van Schaik
tel: 015-2518468

Rijkswaterstaat
Bouwdienst Tilburg
Postbus 1286
5004 BG Tilburg
Contactpersoon: ir. L.W.A.M. Maas
tel: 013-4645852

Ontwerpbureau Fix
Overschieeweg 10-G
3044 EE Rotterdam
Contactpersoon: ir. C.M.S. van Riet
tel: 010-4370852

Inhoud

1.	Inleiding	7
2.	Project Modulaire Geluidsschermen	7
2.1	Toelichting	7
2.2	Uitgangspunten	8
3.	Uitgangssituatie	9
3.1	Omgeving geluidsscherm	9
3.2	Aangrenzende geluidsschermen	10
4.	Programma van eisen	13
5.	Voorstel voor het ontwerp	13
5.1	Inleiding	13
5.2	Variant 1	14
5.3	Variant 2	18
5.4	Variant 3	22
5.5	Variant 4	26
6.	Conclusie	31

1. Inleiding

Medio 2005 zal langs de A13 ter hoogte van Delfgauw een geluidsscherm geplaatst worden.

Het ontwerp van dit geluidsscherm zal als onderdeel van het project Modulaire Geluidsschermen ontwikkeld worden. In dit project wordt in opdracht van Rijkswaterstaat een breed toepasbaar bouwsysteem ontworpen met als hoofddoelen:

- een kostenbesparing van 20%
- architectonische samenhang langs Rijkswegen
- een verlaging van de milieubelasting.

Het A13-project bevindt zich momenteel in de beginfase waarin een keuze gemaakt moet worden over de vormgeving van het scherm. Hiervoor zullen vier voorstellen aangedragen worden, waarvan de omwonenden één variant zullen kiezen die verder ontwikkeld zal worden. De omwonenden zullen hun voorkeur uitspreken door middel van het uitbrengen van een stem via de website van de wijk of d.m.v. het invullen van een bon in de stadskrant.

2. Project Modulaire Geluidsschermen

2.1 Toelichting

Over het algemeen wordt momenteel voor elk traject een ander geluidsscherm ontworpen. Elke keer wordt een architect gevraagd een nieuw ontwerp te maken, waardoor er niet geleerd wordt van voorgaande schermen. Het ene ontwerp is gebogen en geeft problemen met de montage in bochten, het volgende heeft kostbare details welke nooit zichtbaar zullen zijn voor de gebruikers.

Kortom: deze werkwijze brengt onnodig hoge kosten met zich mee. Zowel qua interne projectkosten voor Rijkswaterstaat, omdat elke keer het gehele traject doorlopen moeten worden, als qua ontwerp- en realisatiekosten.

Daarnaast heeft het grote aantal verschillende ontwerpen tot gevolg dat er langs de Rijksweg een onsamenvattend beeld is ontstaan.

Tot slot kunnen de huidige geluidsschermen niet zondermeer opgehoogd, verlengd en verplaatst worden.

Middels een akoestisch onderzoek wordt de hoogte bepaald op basis van prognoses van het verkeer voor de komende 10 jaar. Neemt het verkeer meer toe dan verwacht, wordt een vluchtstrook als rijbaan in gebruik genomen of wordt er naast de snelweg gebouwd dan voldoet het geluidsscherm vaak niet meer.

Indien sprake is van reconstructiewerkzaamheden zal ook het verhoogde geluidsniveau opnieuw bekeken moeten worden. Gevolg hiervan kan zijn dat het geluidsscherm afgebroken moet worden en een nieuw, hoger scherm geplaatst zal moeten worden. Dit leidt tot onnodig hoge kosten en milieubelasting.

In het project Modulaire Geluidsschermen wordt een bouwdoos met geluidsschermonderdelen ontwikkeld, welke tot dezelfde vormfamilie behoren en waarmee op diverse locaties in Nederland passende geluidsschermen samengesteld kunnen worden. De afmetingen en het montagesysteem zijn gestandaardiseerd, verder kan er naar wens gecombineerd worden.

De bouwdoos bevat stijlen, waarmee geluidsschermen van 2 tot en met 8 meter samengesteld kunnen worden. Voor de panelen kan onder meer gekozen worden uit hout, beton, steenwolkassetes en transparante panelen, welke tevens in verschillende afmetingen leverbaar zijn. Daarnaast is het mogelijk een transparante luifel toe te passen. Indien gewenst kan deze luifel uitgevoerd worden met zonnecellen. De stijlen, betonnen panelen, kozijnen van de transparante panelen en luifel kunnen in diverse kleuren uitgevoerd worden. Daarnaast is er een uitgebreid begroeiingssortiment van klimplanten mogelijk, waarmee een gevarieerd groenontwerp gemaakt kan worden. Geen twee geluidsschermen hoeven dus hetzelfde te zijn, maar ze behoren wel tot dezelfde vormfamilie.

Ook gemeenten kunnen gebruik maken van dit modulaire systeem met als gevolg lagere interne-, ontwerp- en realisatiekosten, meer flexibiliteit en bovendien wordt een bijdrage geleverd aan de algehele samenhang van geluidsschermen langs de Rijksweg.

2.2 Uitgangspunten

In het project Modulaire Geluidsschermen is een uitgebreid eisenprogramma opgesteld. Hieronder volgen enkele uitgangspunten die voor de geluidsschermen op de A13 van belang zijn.

- De modulaire geluidsschermen moeten tot een vormfamilie behoren.
- De modulaire geluidsschermen moeten een tijdloze uitstraling hebben.
- De uitstraling moet over het algemeen terughoudend i.p.v. sterk aanwezig zijn.
- De modulaire geluidsschermen moeten een grote stramienmaat hebben, voor zover praktische overwegingen dit toestaan. Hierdoor wordt de uitstraling rustiger, indien met hoge snelheid langs het geluidsscherm gereden wordt.
- De modulaire geluidsschermen dienen goed begroeibaar te zijn en een groenontwerp mogelijk te maken dat varieert in bladkleur, bladgrootte, structuur en bloei.
- De modulaire geluidsschermen dienen een kwalitatief goede uitstraling te hebben.
- De modulaire geluidsschermen dienen een kostenbesparing van 20% te realiseren.
- De modulaire geluidsschermen dienen ophoogbaar, verlengbaar en verplaatsbaar te zijn.
- De voorkeur gaat uit naar absorberende schermen, omdat het geluid dan niet meer voor hinderlijke reflecties kan zorgen.

3. Uitgangssituatie

3.1 Omgeving geluidsscherm

De A13 loopt van Voorburg in zuid-oostelijke richting tot aan het Kleinpolderplein in Rotterdam. De A13 is een drukke verkeersroute en leidt langs vele bedrijfslocaties.

Rijdend vanuit Voorburg richting Rotterdam zal het scherm beginnen vanaf het viaduct over de Delfgauwseweg in Delft en doorlopen tot iets voorbij de Professor Evertslaan. Dit is ter hoogte van de professorenwijk in Delft.

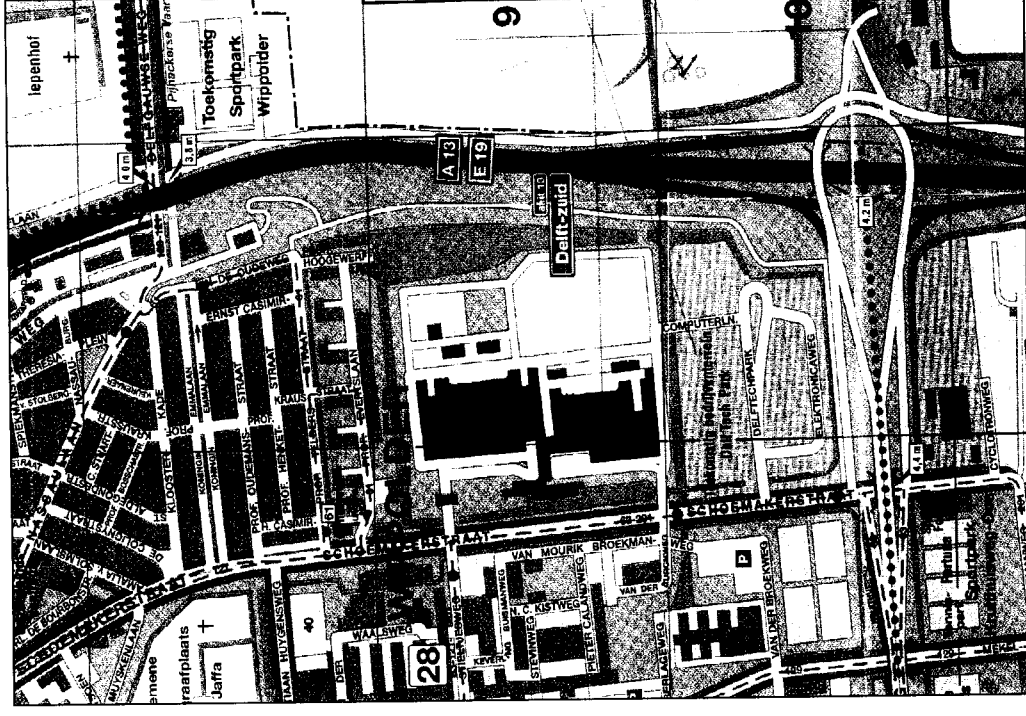
Bewonerszijde

Parallel aan de snelweg loopt een voetpad, dat intensief door de omwonenden wordt gebruikt. Vanaf dit voetpad is op sommige plekken de snelweg te zien. De afstand is echter vrij groot. Op andere plekken is de snelweg nauwelijks waarneembaar door de aanwezigheid van een strook bomen.

Wegzijde

Vanaf de snelweg is de Professorenwijk niet te zien. Het beeld wordt bepaald door een brede grasstrook en een rij bomen. Het zicht ter plaatse is ruim. Door de aanwezigheid van de grasstrook is toepassing van zonnepanelen mogelijk. Anders zouden de bomen te veel schaduw kunnen geven. Het nieuwe geluidsscherm komt vlak achter de vangrails te staan, waardoor de ruimtebeleving van de automobilist beperkt wordt.

Figuur 1. Plattegrond A13 ter hoogte van Professorenwijk waarop de locatie van het nieuwe geluidsscherm is aangegeven.



Figuur 2 Zicht op de snelweg vanaf het voetpad.



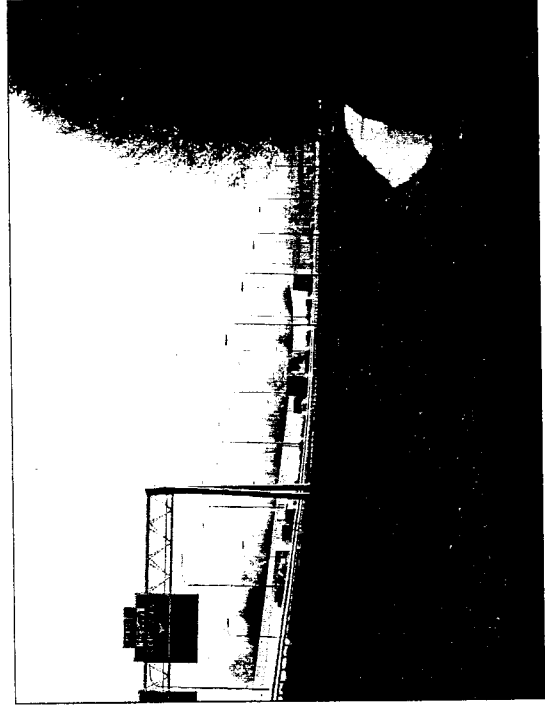
3.2 Aangrenzende schermen

In de directe omgeving komen verschillende schermen voor.

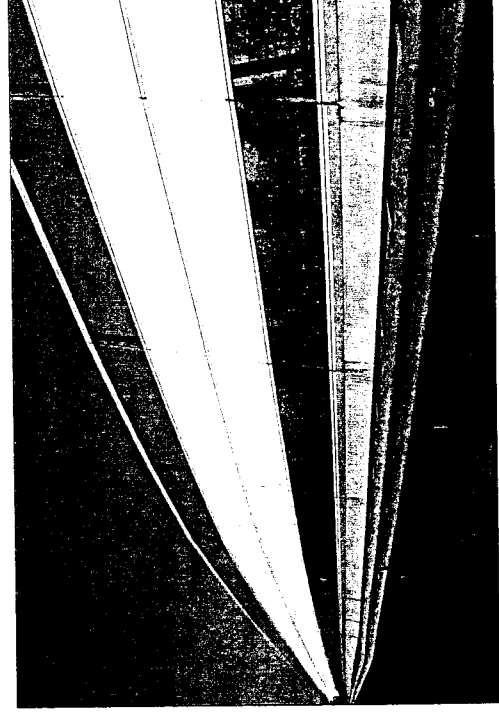
De meest in het oog springende is het mintkleurige scherm, dat aan de overzijde van het te plaatsen scherm staat. De sterke aanwezigheid van dit scherm zal zeker invloed hebben op de uitstraling van het te plaatsen scherm. De vormgeving van het modulaire scherm zal hier dan ook bij aan moeten sluiten.

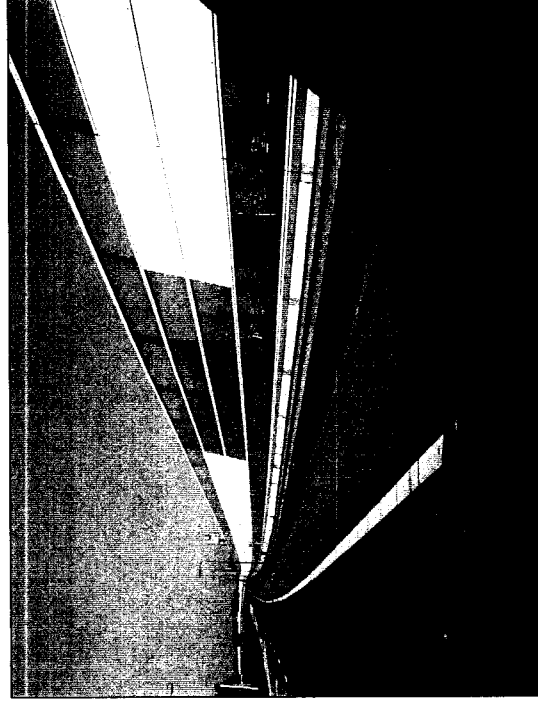
Het mintkleurige scherm is vrij recent gebouwd en heeft een moderne uitstraling. Het scherm is 6 meter hoog en opgebouwd uit metaalplaten en groenkleurige transparante delen, welke voor de stijlen geplaatst zijn. Op enkele plaatsen is de opbouw geheel transparant uitgevoerd, zoals bij het viaduct ter hoogte van Delfgauw. Het scherm is reflecterend en staat in verband met reflecties 12 graden achterover. De stramienmaat is 6 meter.

Figuur 3 Links: Brede grasstrook langs de snelweg



Figuur 4 Rechts: Mintkleurige scherm aan de overzijde





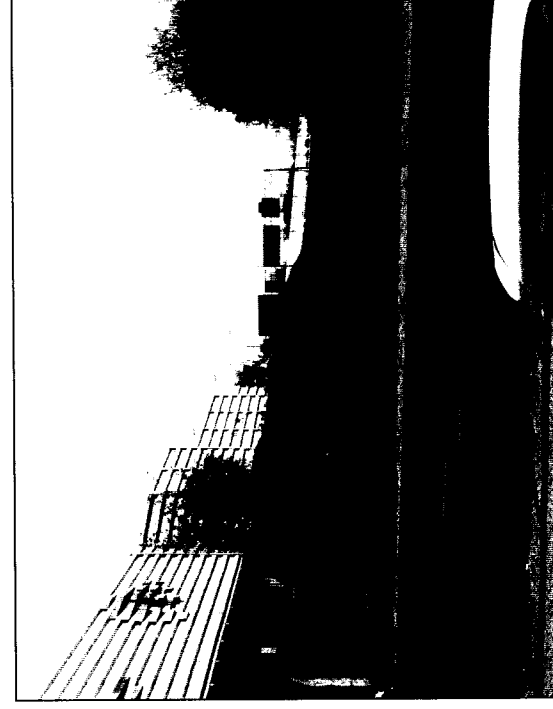
Figuur 5 en 6 *Mintkleurige scherm is op sommige stukken geheel transparant uitgevoerd*



Komend vanuit Den Haag staan voor het te plaatsen scherm nog enkele lage schermen.

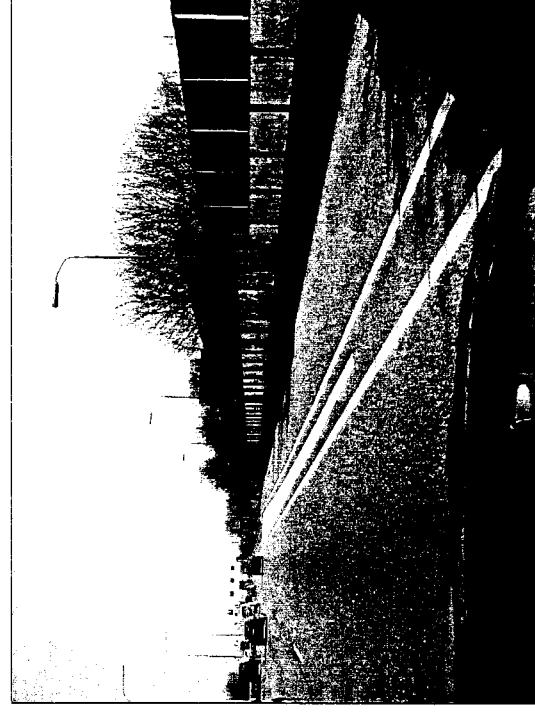
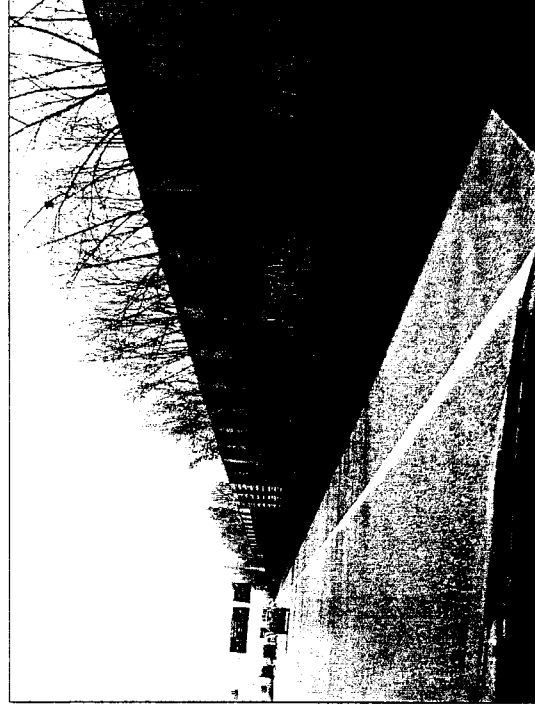
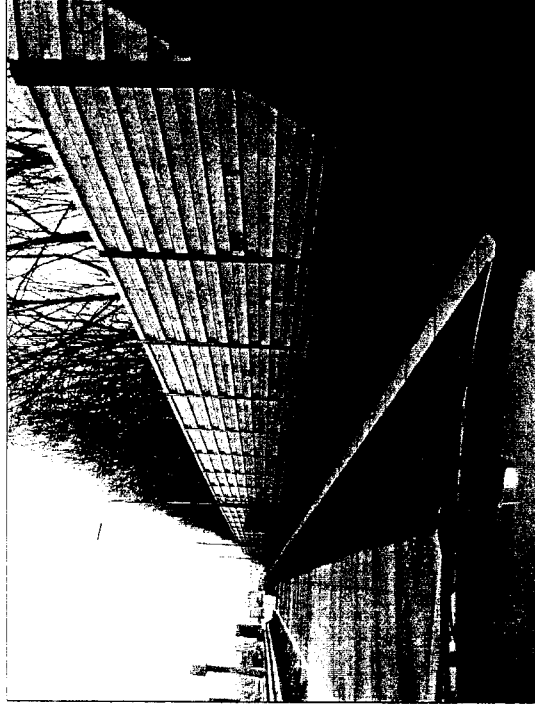
Aansluitend op het te plaatsen scherm staat een 2,5 meter hoog scherm bestaand uit gele en roze damwandplaten. Aan het uiteinde loopt dit scherm af naar 2,0 m en vervolgens 1,5 m. Het scherm heeft een weinig verzorgde uitstraling en oogt ouderwets, maar is niet richtinggevend aangezien dit scherm na plaasting van het nieuwe scherm begroeid zal worden.

Voor het scherm met damwandplaten staan op korte afstand nog enkele lage schermen met diverse uitvoeringsvormen. In deze schermen komt de kleur groen regelmatig terug, in de stijlen of in de transparante platen.



Figuur 7 *Scherf van gele en roze damwandplaten*

Figuur 8 | In 11 Aangrenzende
schermen



4. Programma van eisen

Hieronder volgt een bondig programma van eisen dat mede is opgesteld op basis van het akoestisch onderzoek.

Akoestiek

- Constructieve hoogte scherm: 5 meter
- Lengte: 410 m
- Het nieuwe scherm sluit aan op het scherm op het viaduct
- 2,8 m vanaf rechterkant wegverharding
- Uitvoering: reflecterend

Visueel

- Het scherm moet aansluiten bij het mintkleurige scherm aan de overzijde.
- Wens: In minstens 1 variant moet de integratie van zonnepanelen onderzocht worden.
- Indien het scherm begroeid wordt, moet rekening worden gehouden met de expositie.

Overig

- Tussen het scherm en de vangrails moet er loopruimte zijn voor onderhoudswerkzaamheden.
- Er moet rekening worden gehouden met 2 wegportalen.

5. Voorstel voor het ontwerp

5.1 Inleiding

De voorstellen zijn tot stand gekomen door van toepassing zijnde onderdelen uit het modulaire systeem samen te stellen tot een scherm dat qua vormgeving aansluit bij het mintkleurige, moderne en sterk aanwezige scherm aan de overzijde. Ook bij het stuk snelweg voor het nieuw te plaatsen scherm overheerst de kleur groen in diverse schakeringen.

Er is gekozen om ook in alle ontwerpvarianten de kleur groen terug te laten komen. In sommige varianten alleen in de details (kleur van stijlen, regels, transparante delen), in andere varianten zijn de panelen in zijn geheel groen getint.

Gekozen is voor een stramienmaat van 6 meter. Tot dusver is bij het modulaire geluidsscherm uitgegaan van een stramienmaat van 5 meter; maar uit nieuwe informatie blijkt dat 6 meter kostenefficiënter is. Het scherm aan de overzijde heeft overigens ook een stramienmaat van 6 meter.

In het modulaire systeem zijn de panelen verkrijgbaar in de volgende hoogtematen: 1, 1,5, 2 en 2,5 meter. Over het algemeen geldt dat een hoogte van 2,5 meter het meest kostenefficiënt is. Indien de vormgeving het toeliet is bij de samenstelling van de varianten dan ook gekozen voor grote afmetingen.

In het modulaire systeem worden de panelen, net als bij het scherm aan de overzijde, vanaf de wegzijde voor de stijlen geplaatst. Hierdoor wordt de horizontale lijn van het scherm geaccentueerd, hetgeen aansluit bij de beleving van de rijdende automobilist.

Belangrijk onderdeel van het modulaire geluidsscherm is de mogelijkheid het scherm te laten begroeien met diverse typen klimplanten. Uit diverse onderzoeken blijkt dat begroeide schermen zeer gewaardeerd worden door bewoners en weggebruikers. Bovendien is de begroeiing een uitstekend preventiemiddel tegen graffiti.

hoogte 'gebroken' wordt. Daarnaast wordt grondcontact van de metaalcassettes voorkomen, waardoor de levensduur verlengd wordt. Er kan voor gekozen worden de plint ook absorberend uit te voeren.

Voor het groenontwerp zie paragraaf 5.1 Inleiding.

Algemeen groenontwerp

Als basis voor de begroeiing wordt gekozen voor Kardinaalsmuts met witgerand blad en Klimop met een effen blad. Beiden zijn winterharde soorten, die weinig kritisch zijn ten aanzien van de expositie. Voorgesteld wordt de Klimop aan de wegzijde na twee jaar te laten begroeien met verschillende soorten Clematis, waaronder Clematis Montana. Deze plant past goed in een bebouwde omgeving en heeft in mei-juni roze bloemen. Om de recreatieve functie van de groenstrook voor de bewoners te behouden zal de achterzijde ook begroeid worden. Omdat het scherm redelijk ver van het looppad staat, kan hier volstaan worden met met een basis van Kardinaalsmuts en Klimop.

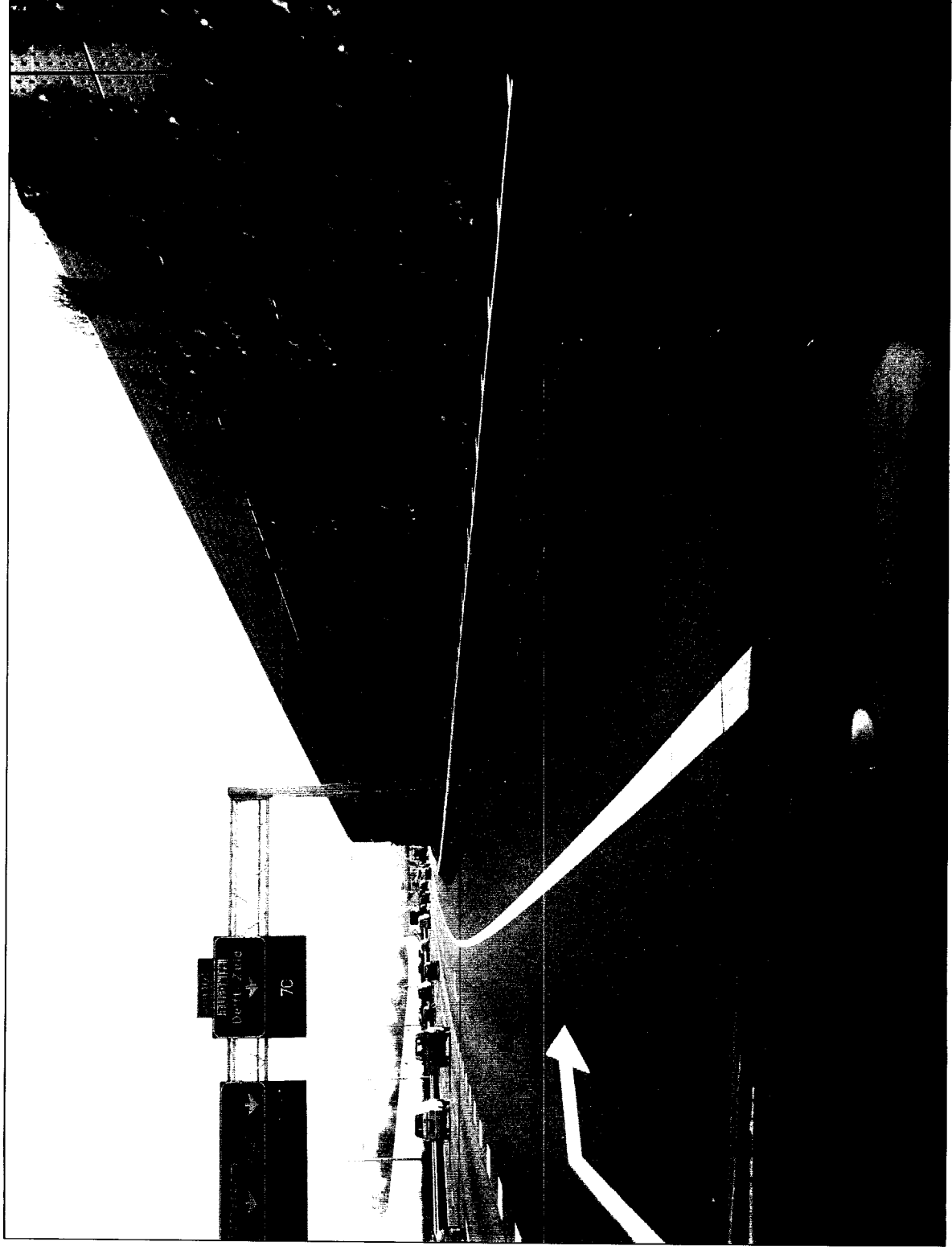
5.2 Variant 1

Uitvoering:

- Recht
- Begroeid aan beide zijden
- Absorberend

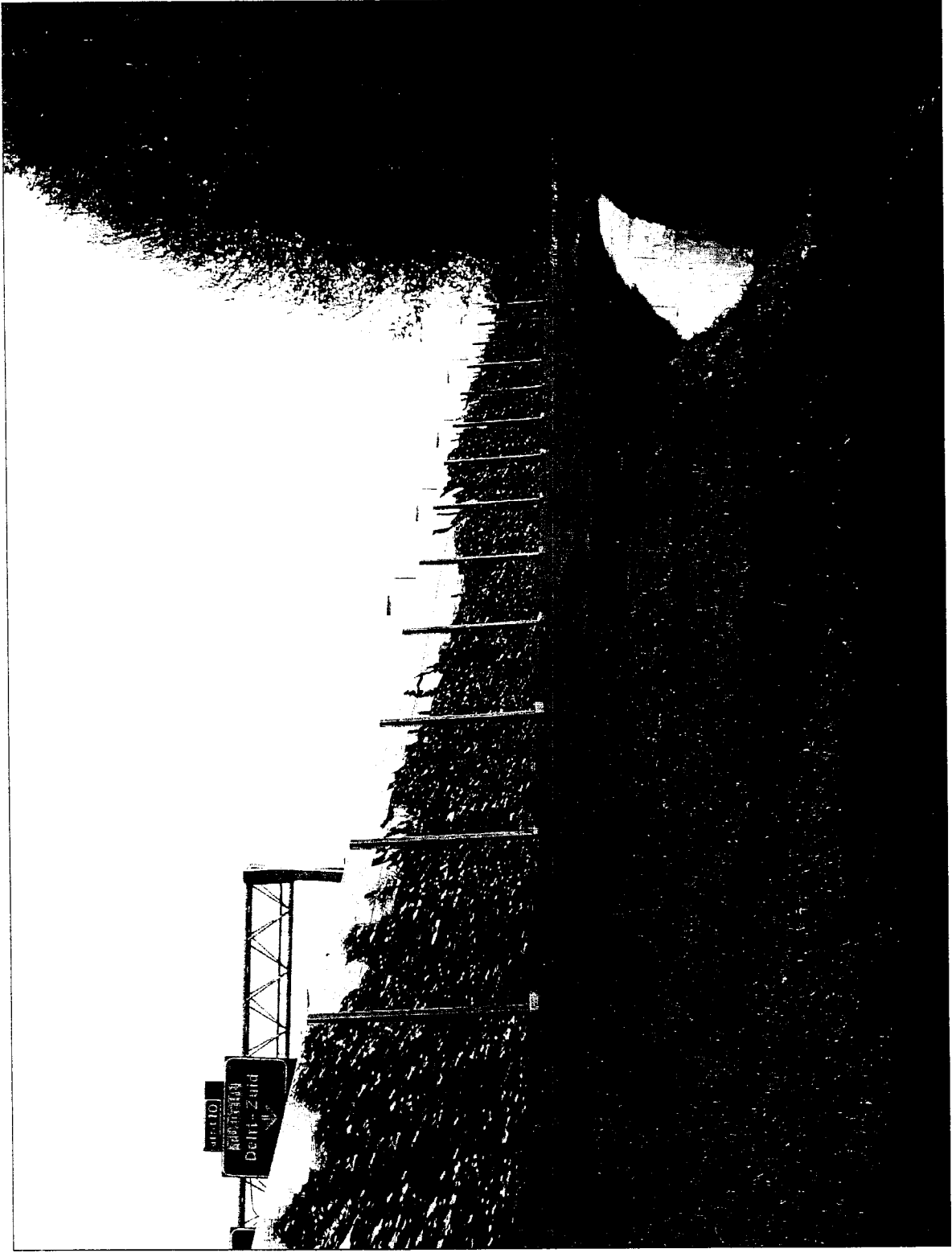
Bij variant 1 wordt gebruik gemaakt van lichtgroene, absorberende metaalcassettes.

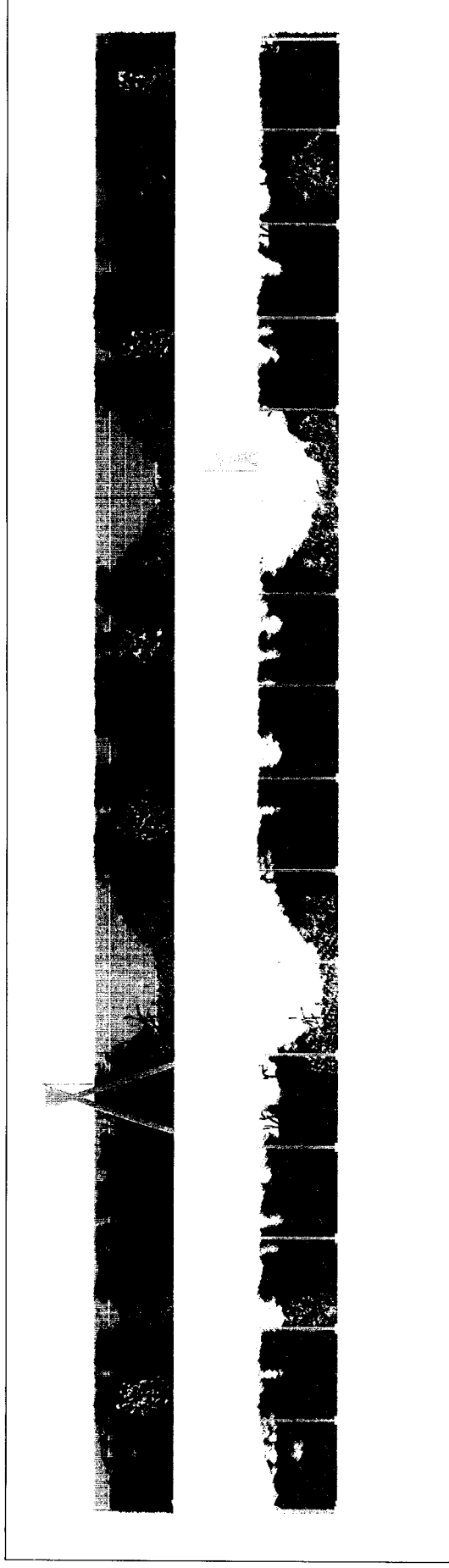
Hieronder wordt een betonnen plint geplaatst met een hoogte van 1 meter. De kleur van het beton is naturel. Door het toepassen van een anderskleurige plint lijkt het scherm lager, omdat de



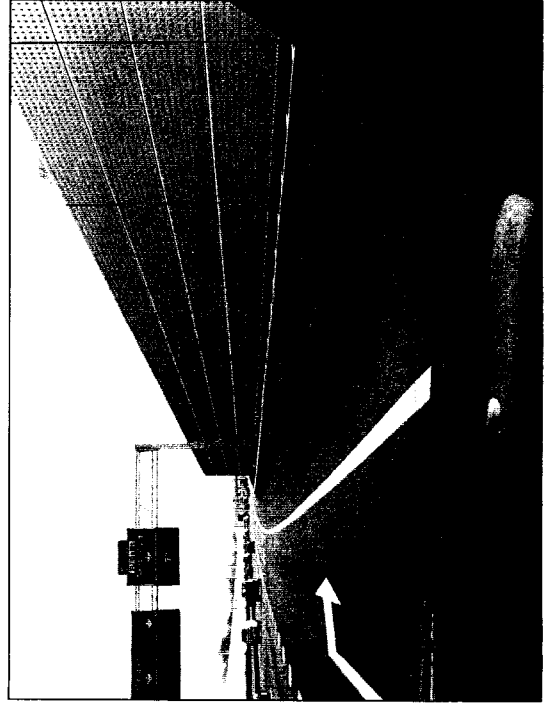
Figuur 12 Variant 1 wegzijde,
begroeid

Figuur 13 Variant 1
bewonerszijde, begroeid

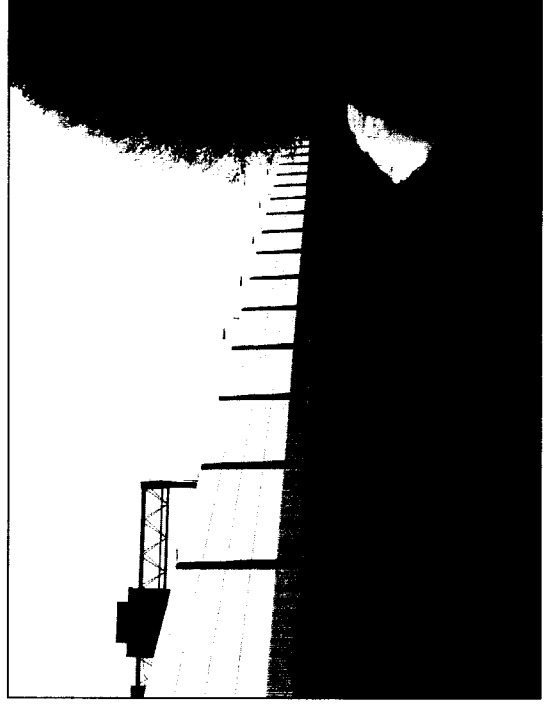




Figuur 14 Variant 1 vooraanzicht wegzijde en bewonerszijde, begroeid, verkort weergegeven.



Figuur 15 Links: Variant 1 wegzijde onbegroeid



Figuur 16 Rechts: Variant 1 bewonerszijde onbegroeid

5.3 Variant 2

Uitvoering:

- 12 graden achterover
- Begroeid aan beide zijden
- Reflecterend

Omdat variant 2 reflecterend wordt uitgevoerd, zal het scherm in verband met reflecties onder een hoek van 12 graden achterover worden geplaatst. Er is voor een hoek van 12 graden gekozen, omdat het scherm aan de overzijde ook 12 graden achterover helt. Hierdoor wordt de architectonische samenhang bevorderd.

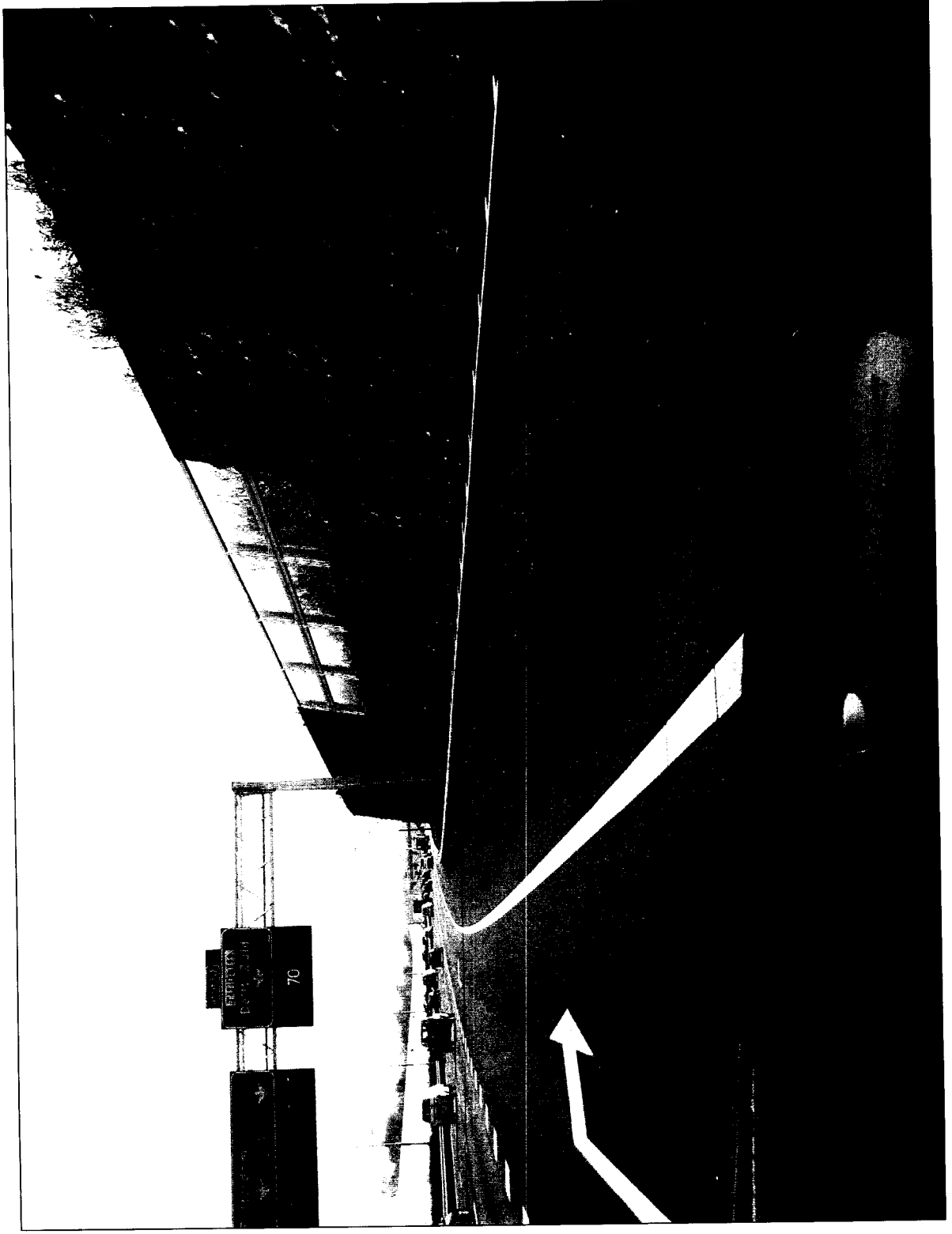
Bij variant 2 wordt gebruik gemaakt van reflecterende, houten panelen met een afmeting van 6 bij 2 meter.

Om het scherm een moderne uitstraling te geven, worden bij een aantal stramienen de bovenste panelen uitgevoerd in lichtgroene, transparante panelen. Er is voor gekozen alleen de bovenste panelen transparant uit te voeren, zodat de onderste panelen begroeid kunnen worden ter voorkoming van graffiti. De transparante panelen beginnen op een hoogte van 3 meter.

Voor de transparante panelen is gekozen voor panelen van 6 bij 1 meter, hetgeen overeenkomt met de volledig transparante gedeelten van het mintkleurige scherm aan de overzijde. Onder de houten panelen wordt een betonnen plint geplaatst met een hoogte van 1 meter. De kleur van het beton is naturel. Door het toepassen van een anderskleurige plint lijkt het scherm lager, omdat de hoogte 'gebroken' wordt. Daarnaast wordt grondcontact van de houten panelen voorkomen, waardoor de levensduur verlengd wordt.

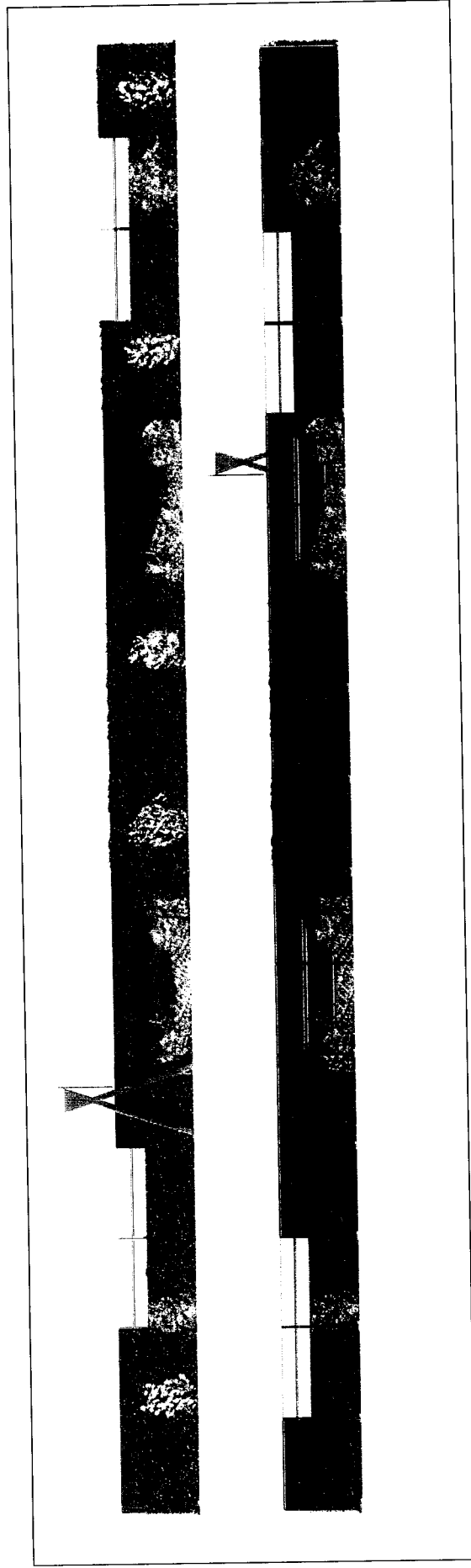
Voor het groenontwerp zie paragraaf 5.1 Inleiding.

Figuur 17 Variant 2 wegzijde,
begroeid



Figuur 18 Variant 2
bewonerszijde, begroeiid



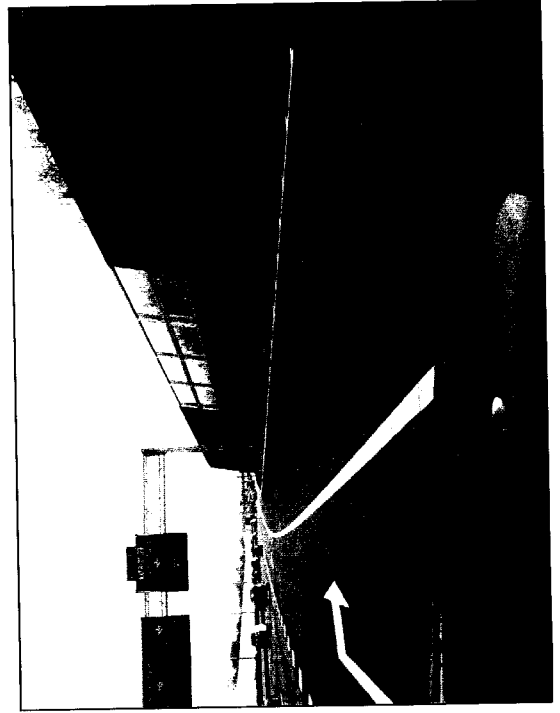


Figuur 19 Variant 2 vooraanzicht wegzijde en bewonerszijde, begroeid, verkort weergegeven.

Figuur 20 Links: Variant 2 wegzijde onbegroeid



Figuur 21 Rechts: Variant 2 bewonerszijde onbegroeid



5.4 Variant 3

Uitvoering:

- Recht met pv-luifel
- Begroeid aan beide zijden
- Absorberend

Bij variant 3 wordt gebruik gemaakt van een betonnen paneel van 6 bij 2,5 meter. De kleur van het paneel is lichtgroen. De betonnen panelen hebben aan beide zijden verticale profilerings ter bevordering van de begroeiing.

Op het betonnen paneel komt een luifel met geïntegreerde zonnepanelen. De elementen van de luifel hebben een afmeting van 6 bij 2 meter. In de luifel worden lichtdoorlatende zonnepanelen gebruikt, waardoor de zonnepanelen ook aan de wegzijde zichtbaar zijn. De lichtgevoelige kant zit aan de bewonerszijde, omdat dit gezien de oriëntatie van het scherm, de meeste energie oplevert. De zonnepanelen zijn reflecterend, maar doordat de luifel naar de weg toe staat, kan het scherm toch als absorberend worden gezien. Het geluid zal na weerkaatsing worden geabsorbeerd door het wegdek. Akoestisch gezien heeft een luifel ook nog het voordeel, dat de top van een scherm dichterbij de bron staat. Hierdoor wordt de akoestische omweg bij dezelfde hoogte vergroot.

Daarnaast zal het scherm door de luifel 'optisch' lager lijken, omdat de luifel transparant is uitgevoerd en de hoogte 'gebroken' wordt.

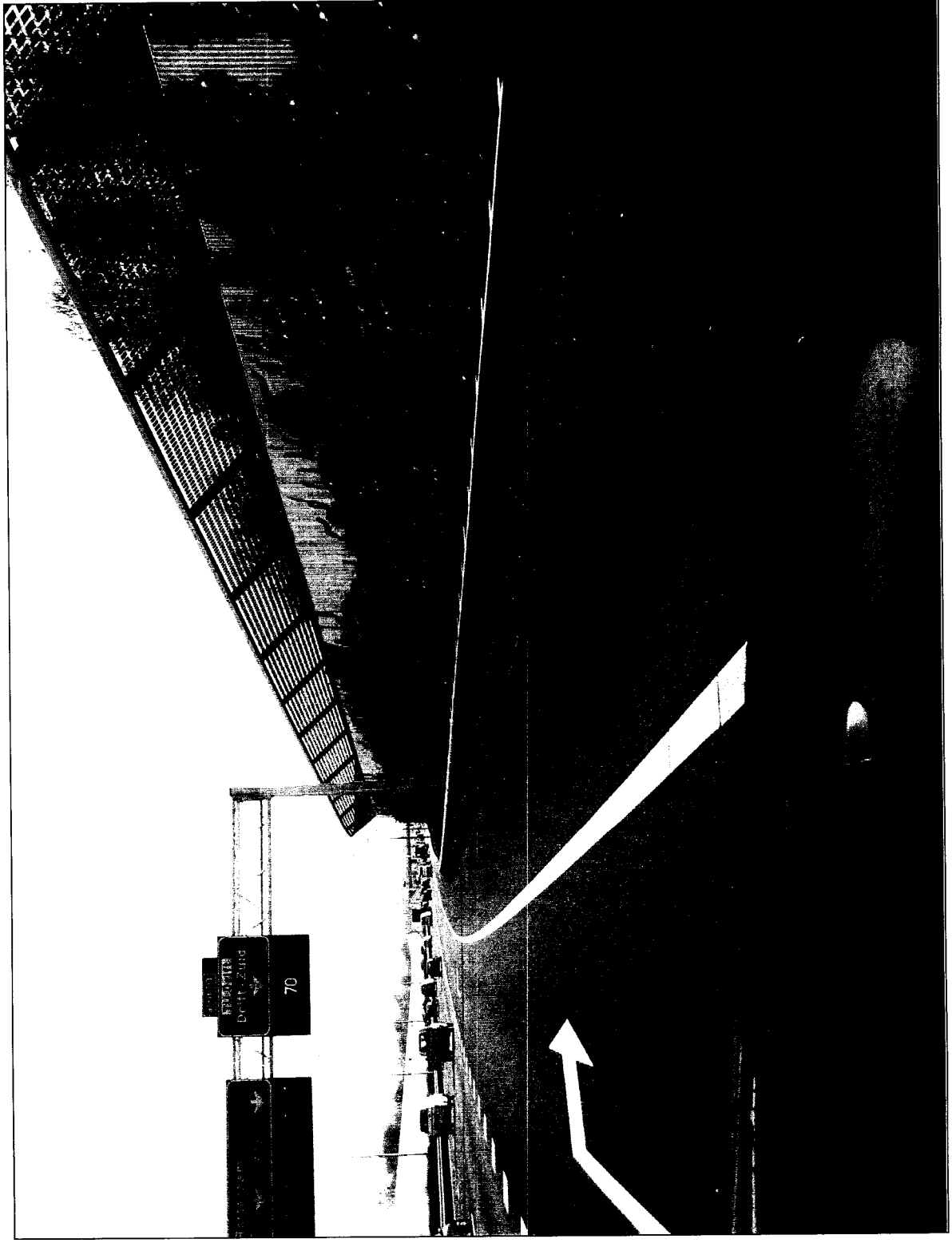
De hoek van de luifel wordt bepaald door het optimum te zoeken tussen de maximale energieopbrengst en de maximale akoestische werking. Volgens de instralingsschijf zonne-energie van Ecofys is de optimale hoek, bij de gegeven oriëntatie van het scherm, ongeveer 30 graden met de horizontaal. De opbrengst is dan over een jaar 85 à 90 % van het maximaal haalbare.

In de visualisatie is de veronderstelde optimale hoek van 30 graden weergegeven; in het uiteindelijke ontwerp kan de hoek en/of de luifel als gevolg van de akoestiek iets groter worden.

Onder het betonnen paneel wordt een plint met een hoogte van een 0,5 meter geplaatst. Het doel hiervan is de hoogte 'optisch' te breken. De plint wordt naturel uitgevoerd. Evenuiterlijk kan gekozen worden voor een absorberende plint.

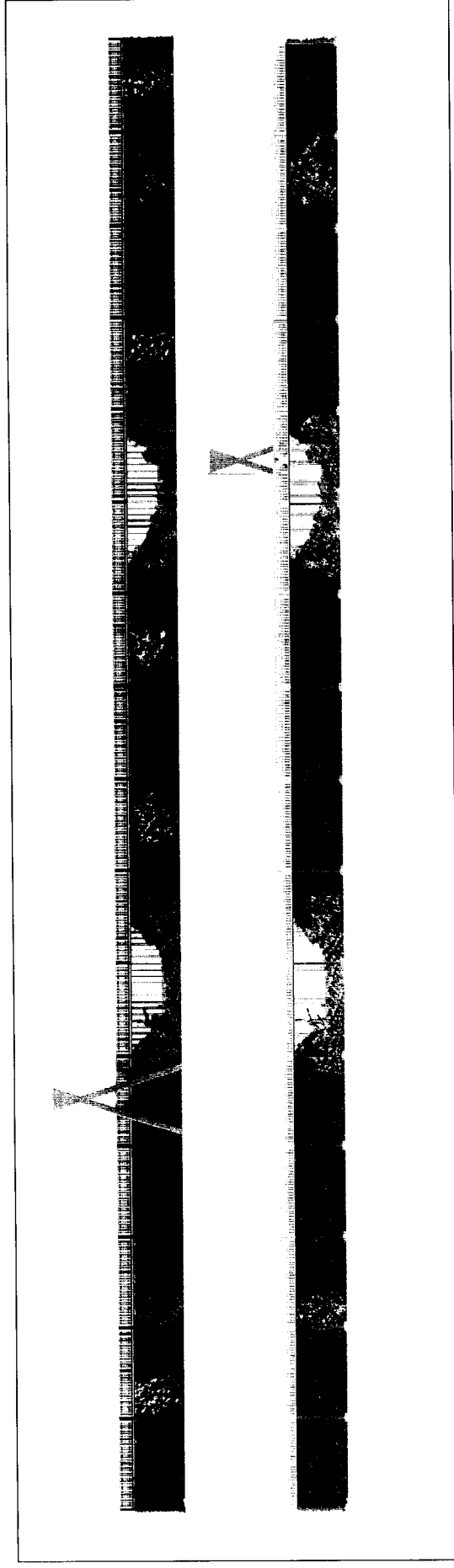
Voor het groenontwerp zie paragraaf 5.1 Inleiding. De zonnepanelen zullen onbegroeid blijven.

Figuur 22 Variant 3 wegzijde,
begroeid



Figuur 23 Variant 3
bewonerszijde, begroeid



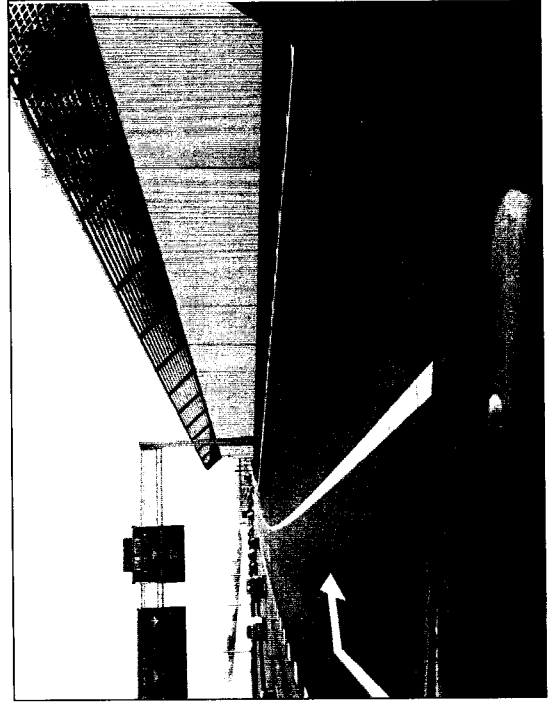


Figuur 24 Variant 3 vooraanzicht wegzijde en bewonerszijde, begroeid, verkort weergegeven.

Figuur 25 Links: Variant 3 wegzijde onbegroeid



Figuur 26 Rechts: Variant 3 bewonerszijde onbegroeid



5.5 Variant 4

Uitvoering:

- 12 graden achterover
- 3 m begroeid aan beide zijden, 2 m transparant
- Reflecterend

Omdat variant 4 reflecterend wordt uitgevoerd, zal het scherm in verband met reflecties onder een hoek van 12 graden achterover worden geplaatst. Er is voor deze hoek gekozen, omdat het scherm aan de overzijde ook 12 graden achterover helt. Hierdoor wordt de architectonische samenhang bevorderd.

Variant 4 wordt uitgevoerd in reflecterende steenwolkassettes van 6 bij 2,5 meter. De kleur van de folie van de cassettes is lichtgrijs. Indien gewenst kunnen deze panelen voor geringe meerkosten absorberend worden geleverd.

Bovenop de steenwolkassettes worden lichtgroene, transparante panelen geplaatst van 6 bij 2 meter. Deze panelen worden alleen aan de bovenzijde toegepast, zodat de steenwolkassettes kunnen begroeien ter voorkoming van graffiti.

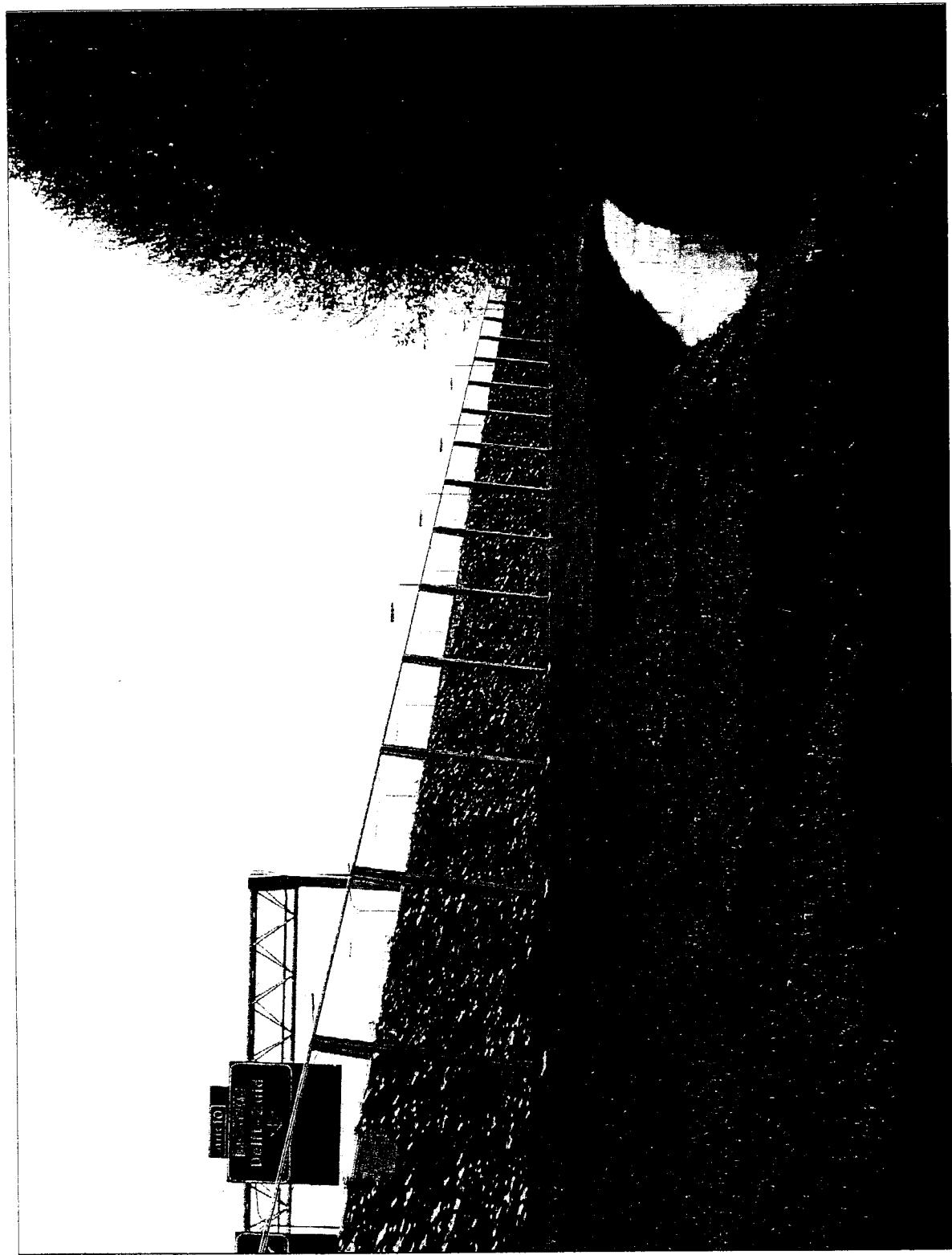
Onder de steenwolkassettes wordt een betonnen plint toegepast in de kleur naturel. De betonnen plint zal de hoogte 'optisch' breken en de levensduur van de steenwolkassettes verlengen.

Voor het groenontwerp zie paragraaf 5.1 Inleiding.



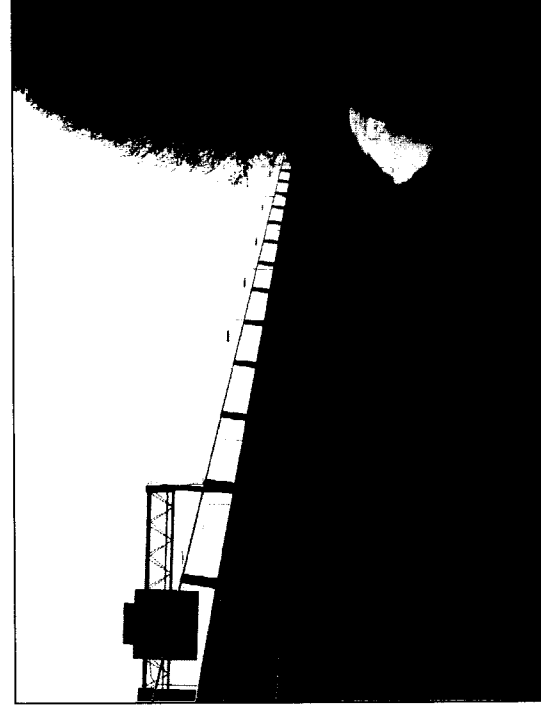
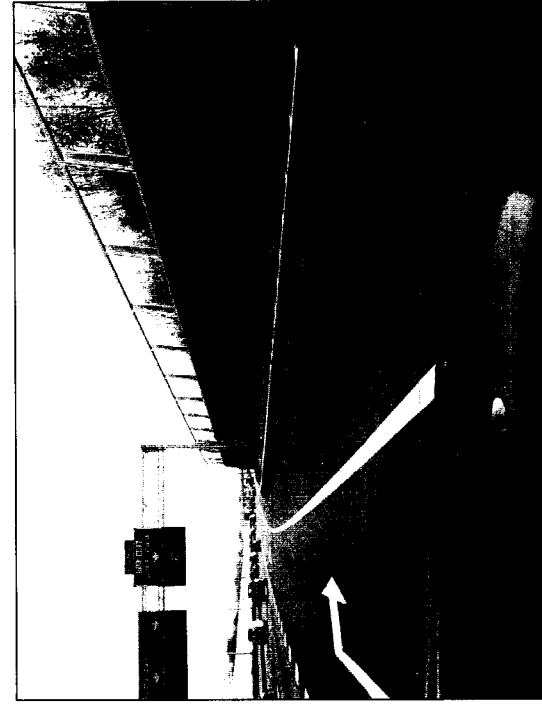
Figuur 27 Variant 4 wegzijde,
begroeid

Figuur 28 Variant 4
bewonerszijde, begroeid





Figuur 29 Variant 4 vooraanzicht wegzijde en bewonerszijde, begroeid, verkort weergegeven.



Figuur 30 Links: Variant 4 wegzijde onbegroeid

Figuur 31 Rechts: Variant 4 bewonerszijde onbegroeid

6. Conclusie

Voor de gemeente Delft dient er een 5 meter hoog scherm gerealiseerd te worden, om de Professorenwijk te beschermen tegen de geluidsoverlast van de A13. Het scherm dient in verband met reflecties absorberend te zijn of reflecterend onder een hoek.

Uitgaande van de locatie en de reeds bestaande schermen enerzijds, en het project Modulaire Geluidsschermen (MGS) anderzijds, is er een viertal uiteenlopende varianten ontwikkeld en gevisualiseerd.

Alle verschijningsvormen zijn - in overeenstemming met de uitgangspunten van het project MGS - voorzien van een eenvoudige, flexibele basis, die voorzien is van een groenontwerp dat minimale verzorging nodig heeft. Mede op die wijze wordt er op de kosten bespaard, zonder dat dit ten koste gaat van de uitstraling. Bovendien zijn de schermen door de begroeiing beschermd tegen graffiti.

Door de hellingshoek en de kleuren van het tegenover liggende scherm terug te laten komen in het nieuwe scherm, is er eenheid gecreëerd in het traject. Het Modulaire Geluidsscherm blijkt in dit geval ook goed in staat verwantschap te tonen met een reeds bestaand scherm dat buiten de bouwdoos valt.

De varianten zelf zijn zodanig verschillend, dat er voor de gemeente Delft daadwerkelijk wat te kiezen valt. Of om bijvoorbeeld op basis van de gegeven voorstellen zelf een nieuwe variant te combineren.

Wat dat betreft is dit project nu al een voorproefje van de interactieve wijze waarop communicatie tussen Rijkswaterstaat enerzijds, en gemeentes, bewoners en welstandcommissies

anderzijds, in de toekomst zal kunnen plaatsvinden. Wat nog ontbreekt, zijn gedetailleerde kostenramingen en overzichten van de milieubelasting, die direct voor iedere variant bepaald kunnen worden. De huidige stand van het project MGS laat dit helaas nog niet toe.

Voor de bewoners van de Professorenwijk is het belangrijkste echter, dat de woningen en het bijbehorende wandelgebied beschermd worden tegen overmatige geluidsoverlast, door een goed functioneel scherm. Dat het scherm door zijn begroeiing zichzelf en het asfalt aan het gezicht onttrekt, is een mooi bijkomend voordeel.



De Dienst Weg- en Waterbouwkunde is de adviesdienst voor techniek en milieu in de weg- en waterbouw.

Klantgericht, innovatief, deskundig gericht op samenwerking, zakelijk en flexibel zijn de kernbegrippen voor de organisatie. Het werkplezier van de medewerkers is hierbij essentieel.

Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde,
Postadres: Postbus 5044
2600 CA Delft
Bezoekadres: Van der Burgwal 68
2628 CS Delft

telefoon: (015) 251 85 18

telefax: (015) 251 85 55

E-mail: dywmail@dw.w.rws.minvenw.nl

Internet: www.minvenw.nl/rws/dww/home/

project Modulaire Geluidsschermen
routeontwerp A12@dww.rws.minvenw.nl

Info:

Nancy Meuwissen 015-2518489

Ton van Schaik 015-2518468

mil 2003



21 27

