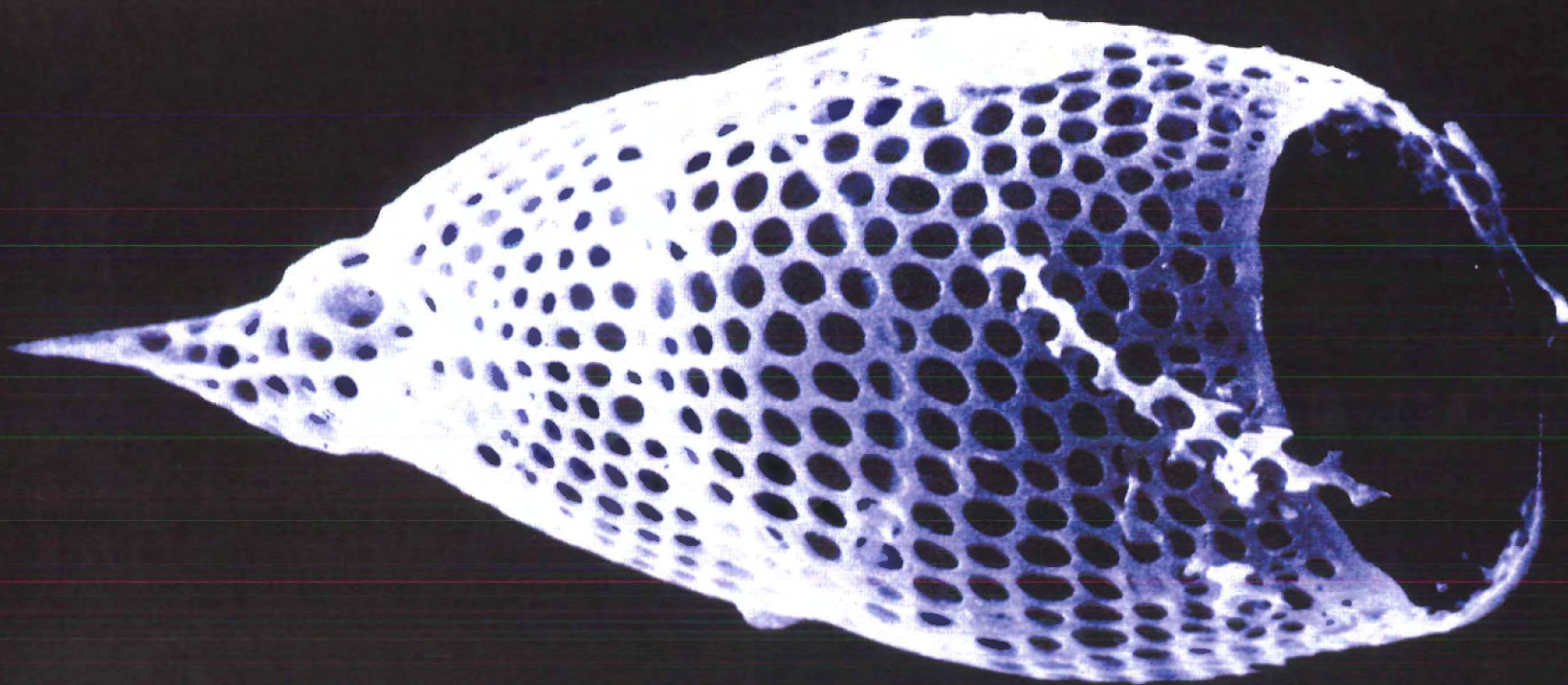
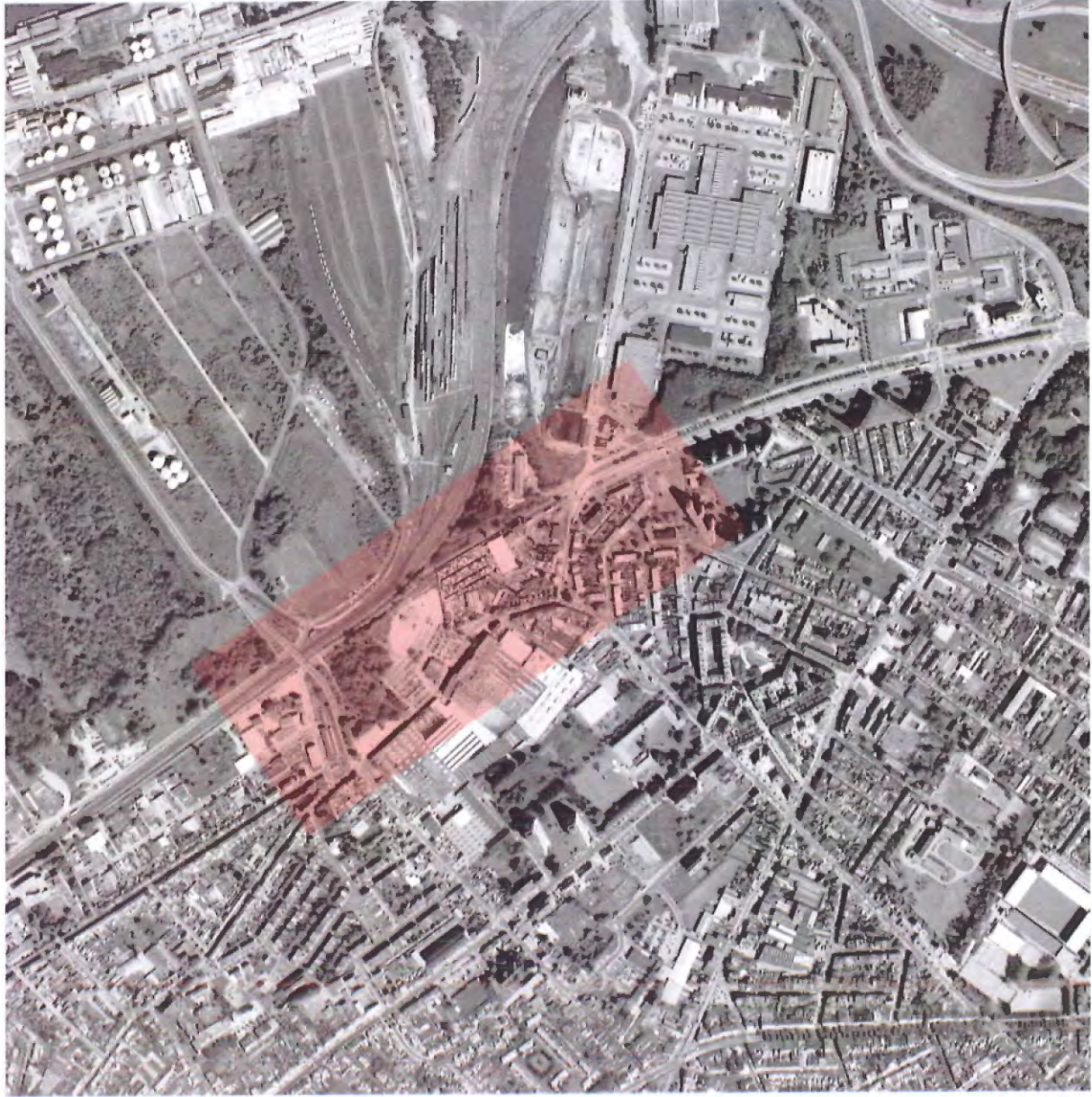




K r u g e r b r u g

N e y & p a r t n e r s



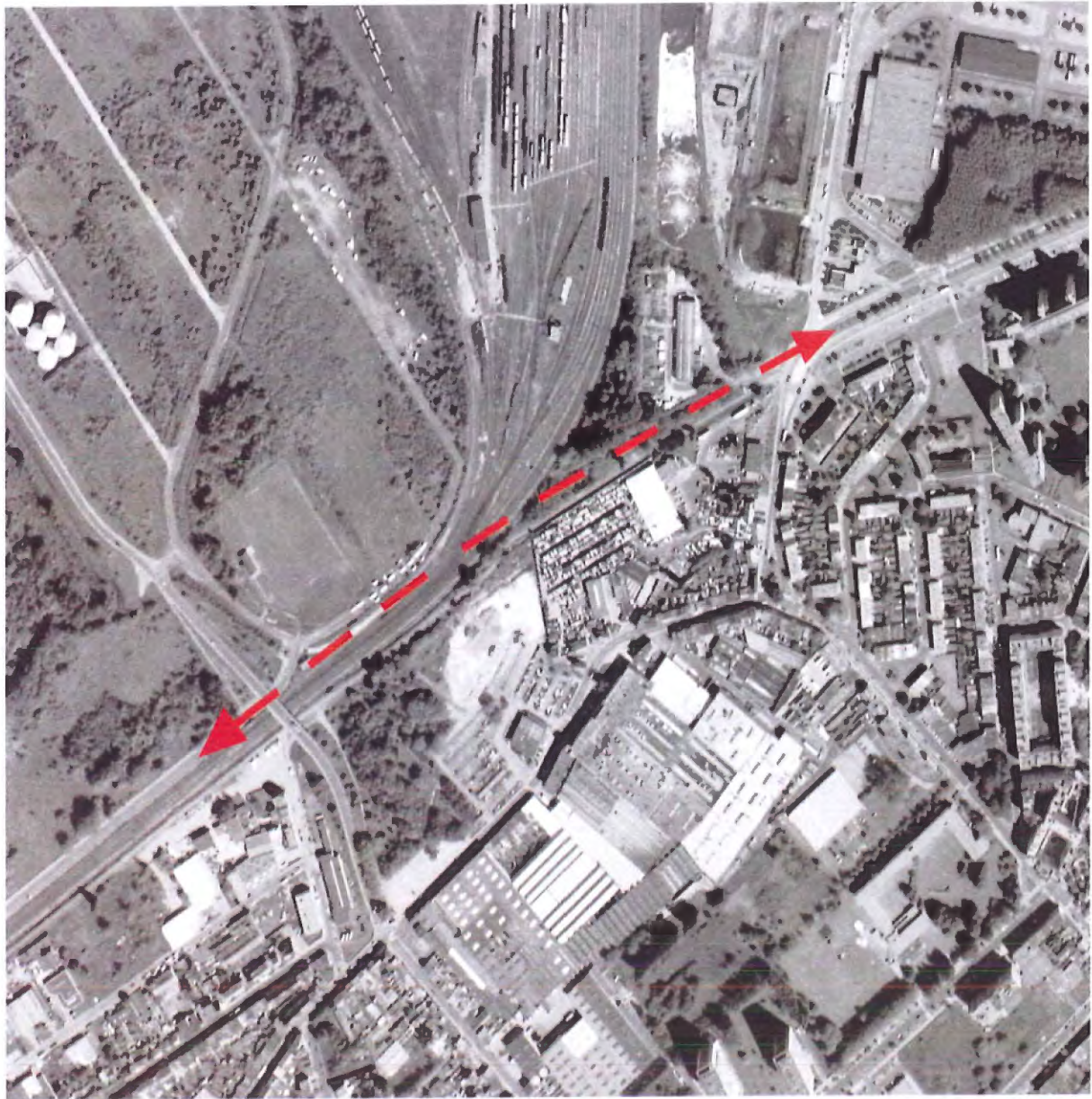
Krugerbrug

Studie voor de bouw van een verbinding van de Schroellaan naar de verkeerswisselaar te Antwerpen.

Aanbestedende overheid
Stad Antwerpen - Ontwikkelingsbedrijf
Vlaams bouwmeester

Studiebureau
Ney & Partners, structural engineering
Brussel

December 2004



I. Inleiding

II. Analyse

Ambitie

Projectvisie en Stappenplan

III. Stedenbouw & Landschap

IV. Kunstwerken

EVS-brug

Krugerbrug

V. Budget en Organisatie



Politicians are the same all over. They promise to build a bridge where there is no river .

Nikita Khrushchev.



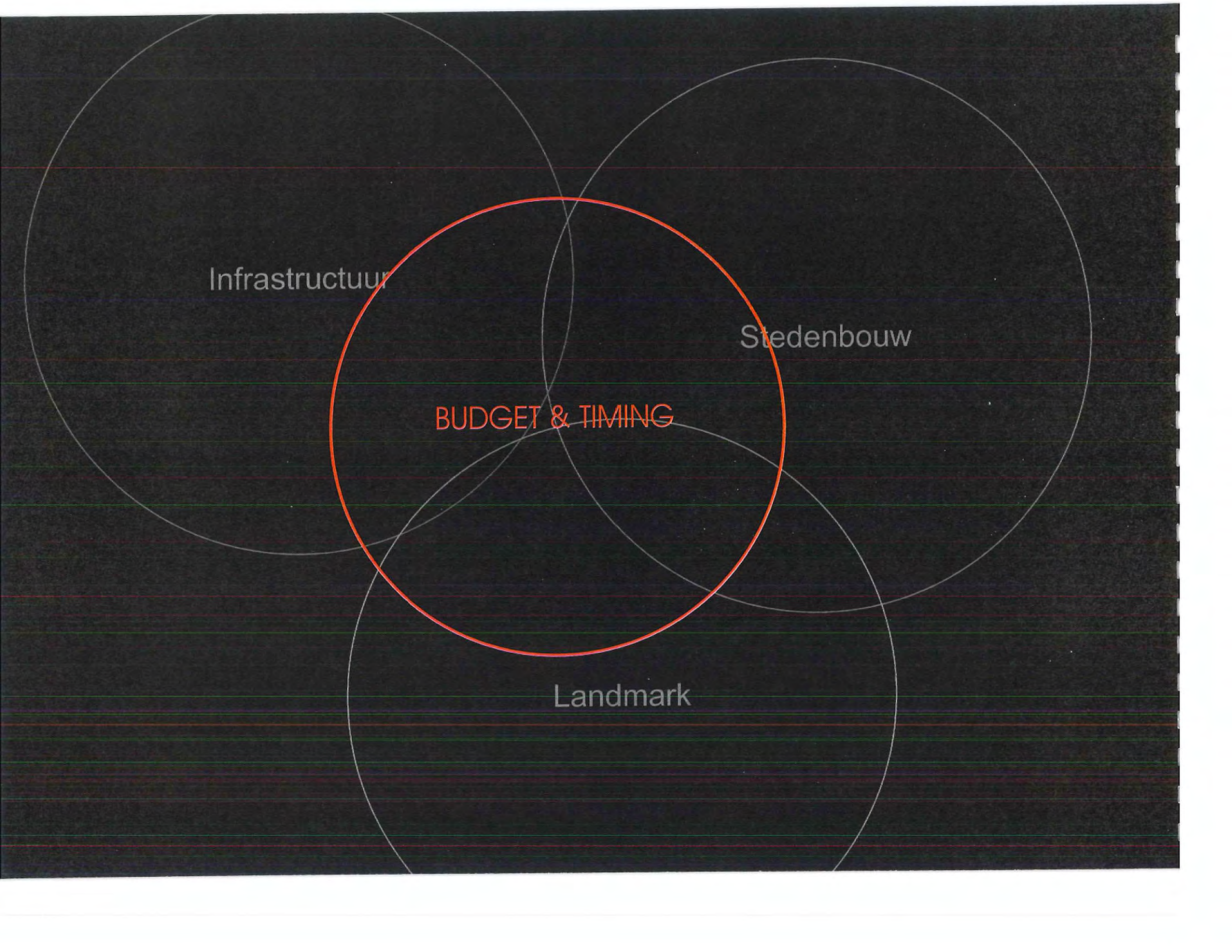
I. INLEIDING

Is burgerlijke bouwkunde in staat een rol te vervullen die gewoonlijk wordt opgenomen door architectuur of stedenbouw?

De opdrachtnota voor een nieuwe Krugerbrug spreekt over een driedubbele ambitie: in de eerste plaats zal het bouwwerk een infrastructuurprobleem oplossen. Daarnaast dient het tegelijk veertig jaar stedenbouwkundige verwaarlozing op te lossen. Ten slotte moet de ingreep een nieuw monument opleveren voor Antwerpen Zuid, dat de sociale problemen van de wijk weet te overstijgen. De combinatie van stedenbouw, monument en sociaal netwerk is een vraag die traditioneel gesteld wordt aan architectuur. Nu wordt de vraag doorgeschoven naar burgerlijke bouwkunde. De enige manier waarop deze discipline daarop kan antwoorden is door haar traditionele analytische aanpak uit te breiden naar

1. de verschillende opgesomde ambities, en
2. de verschillende ruimtelijke disciplines die tussenkomen op de site.

Deze nieuwe positie van burgerlijke bouwkunde laat toe de complexiteit van de vraag op een precieze en coherente manier te beantwoorden. Deze studie voor de Krugerbrug is daarom opgezet vanuit een integrale visie op ambitie, kunstwerk en omgeving. Infrastructuur, stedenbouw en landschap worden opgevoerd op als verschillende spelers binnen één enkele bouwkundige choreografie.



Infrastructuur

Stedenbouw

BUDGET & TIMING

Landmark

II. ANALYSE

1. AMBITIE

Is de Kiel-wijk wel gebaat met een prestige-infrastructuurproject? De expliciete vraag naar een "design-brug" lijkt ons een te directe vertaling van de ambitie om de sociale omgeving te herwaarderen. Bovendien bevatten zowel omgeving als opdrachtnota verschillende argumenten die onze terughoudendheid bevestigen:

- De aanwezigheid van de vijftig meter hoge Braem-woonblokken langs de invalsweg relateert elke ingreep die boven de omgeving wil uitsteken
- Het gegeven budget reduceert aanzienlijk de vooropgestelde ambitie van het project
- De subsidies die door het Europese URBAN-2 programma ter beschikking gesteld zijn, vereisen een zeer strikte timing voor de investeringen:

2004	175.000 €
2005	1.500.000 €
2006	2.000.000 €

Alle fondsen die niet volgens deze timing besteed worden zijn verloren (dixit opdrachtnota)
- De complexiteit van de site houdt in dat er veel verschillende betrokken partijen zijn: Stad Antwerpen, NMBS, private eigenaars, industrie, Aquafin, ... Dit betekent zonder twijfel dat het project een langdurige fasering zal kennen en dus een zeer sterke politieke wil zal vereisen.

Op basis van deze argumenten dient de probleemstelling van de opdrachtnota volgens ons herzien te worden. In plaats van een onrealistisch prestige-project op korte termijn te presenteren wordt een eenvoudig, haalbaar en gefaseerd alternatief voorgesteld. Enkel zo kunnen de meest dringende infrastructuurwerken gerealiseerd worden binnen de voorgestelde timing en het opgegeven budget. Onze projectvisie herschrijft het programma daarom in een aantal centrale punten.

2. PROJECTVISIE EN STAPPENPLAN

Het is van primordiaal belang dat het project de URBAN-2 subsidies kan opnemen. Dit is voor ons één van de belangrijkste criteria en ons stappenplan is opgebouwd rond deze noodzaak. Het stappenplan valt uiteen in twee onderdelen om de uiteenlopende projectambities doelgericht aan te pakken:

I. Plan op korte termijn: Kunstwerk voor de Infrastructuur-problematiek tussen de Schroellaan en de E. Vloorsstraat.

Om de realisatie van een project van een dergelijke omvang binnen beperkte tijd te garanderen moet het ontwerp eenvoudig zijn en gebaseerd op een consensus tussen de betrokken partijen. Bovendien moet het contact met de omliggende gebieden tot een minimum beperkt worden. Toegepast op de site komt dit neer op de volgende ontwerpcriteria:

- a. de nieuwe brug moet zo gebouwd worden dat de bestaande spoor- en auto-infrastructuur bewaard en bruikbaar blijft.
- b. de brug moet snel gebouwd kunnen worden
- c. de montage wordt beperkt door de eis dat het spoorwegverkeer niet onderbroken mag worden.

Deze eisen hebben aanzienlijke gevolgen voor de montage en dus ook het ontwerp van het kunstwerk. Twee pistes dienen hiervoor onderzocht te worden: enerzijds een montage met geprefabriceerde elementen met een grote lengte, anderzijds een constructiewijze waarbij de brug vooruit geduwd wordt.

Dit kunstwerk kan in een eerste fase gebouwd worden, zonder dat de bestaande context ingrijpend gewijzigd dient te worden. Dit laat toe de Europese subsidies op te nemen en de verbinding tussen de Emiel Vloorsstraat en Schroellaan, de EVS-brug, snel te realiseren.

II. Plan op middellange termijn: Kunstwerk voor de realisatie van een stedenbouwkundige identiteit tussen Kiel en de Hobokense Polder

Deze tweede stap betreft de bouw van een fiets- en voetgangersbrug die de huidige Krugerbrug vervangt. Dit project is niet gebonden aan een snelle uitvoering en kan dus complexer zijn. Bovendien kan deze fase deel uitmaken van de nodige herstructurering op stedenbouwkundig vlak. Op die manier ontstaat een project waarin een viaduct, een passerelle, landschap en stedenbouw op elkaar afgestemd zijn. Een totaalvisie die tegelijk voldoet aan alle vereisten van timing en subsidiëring. De ambitie om het Kiel sociaal en stedenbouwkundig op te tillen ontstaat dan niet door één enkele esthetische ingreep, maar door een geleidelijke transformatie die structuur, esthetiek en sociaal weefsel van de omgeving opwaardeert.

Samengevat is het resultaat een projectvisie met stappenplan binnen een precies werkkader, waarbinnen de volledige ambitie van de opdrachtnota haalbaar is. Het oorspronkelijke idee om een nieuw kunstwerk te zien als een landmark is hierbij uitgebreid tot een totaalvisie. Een landmark op deze plaats is immers niet per se een opvallende persoonlijkheid, maar een plek die zich door haar publieke kwaliteit in het collectieve bewustzijn plaatst, een poort tussen stad en voorstad, tussen kantoorzone en natuurpark.

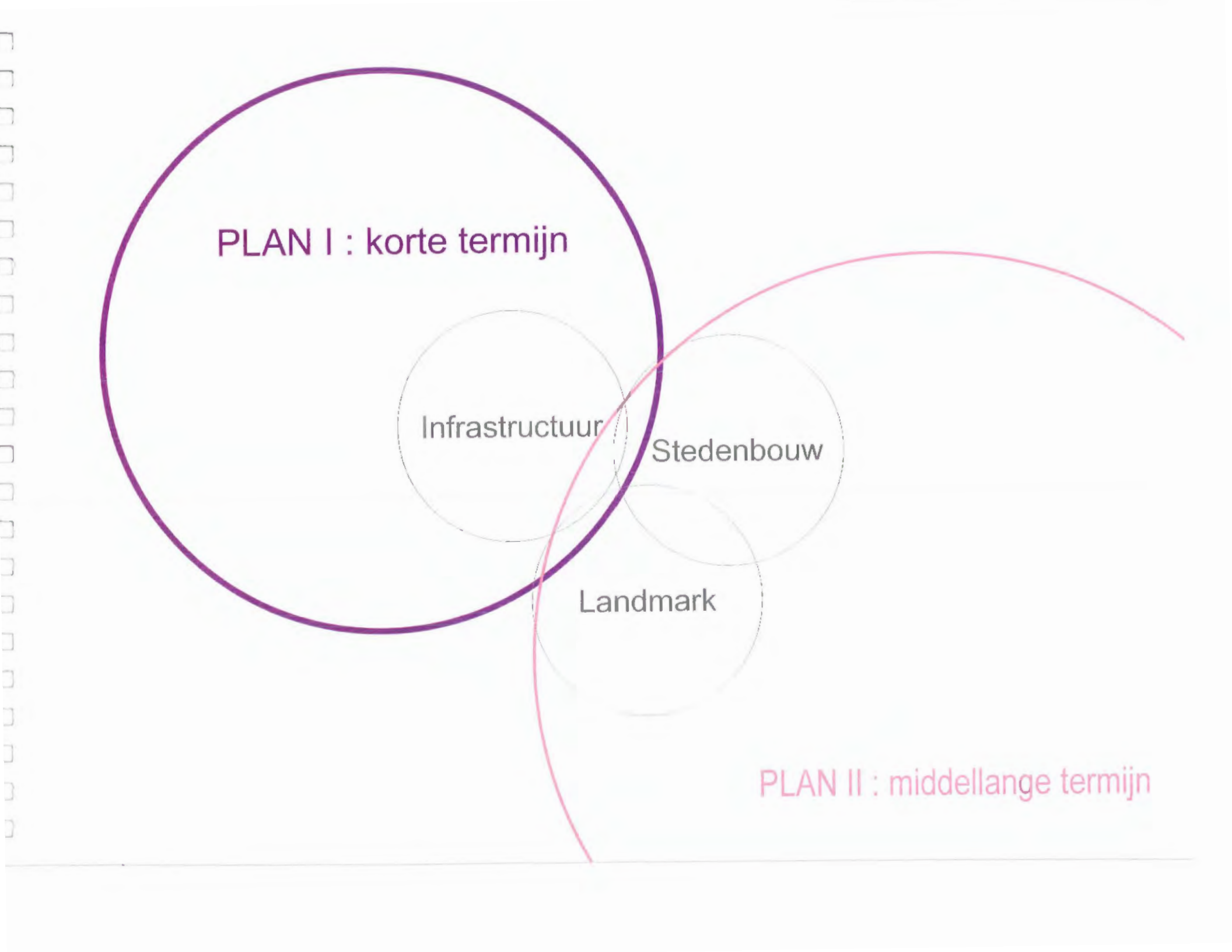
PLAN I : korte termijn

Infrastructuur

Stedenbouw

Landmark

PLAN II : middellange termijn





III. STEDENBOUW EN LANDSCHAP

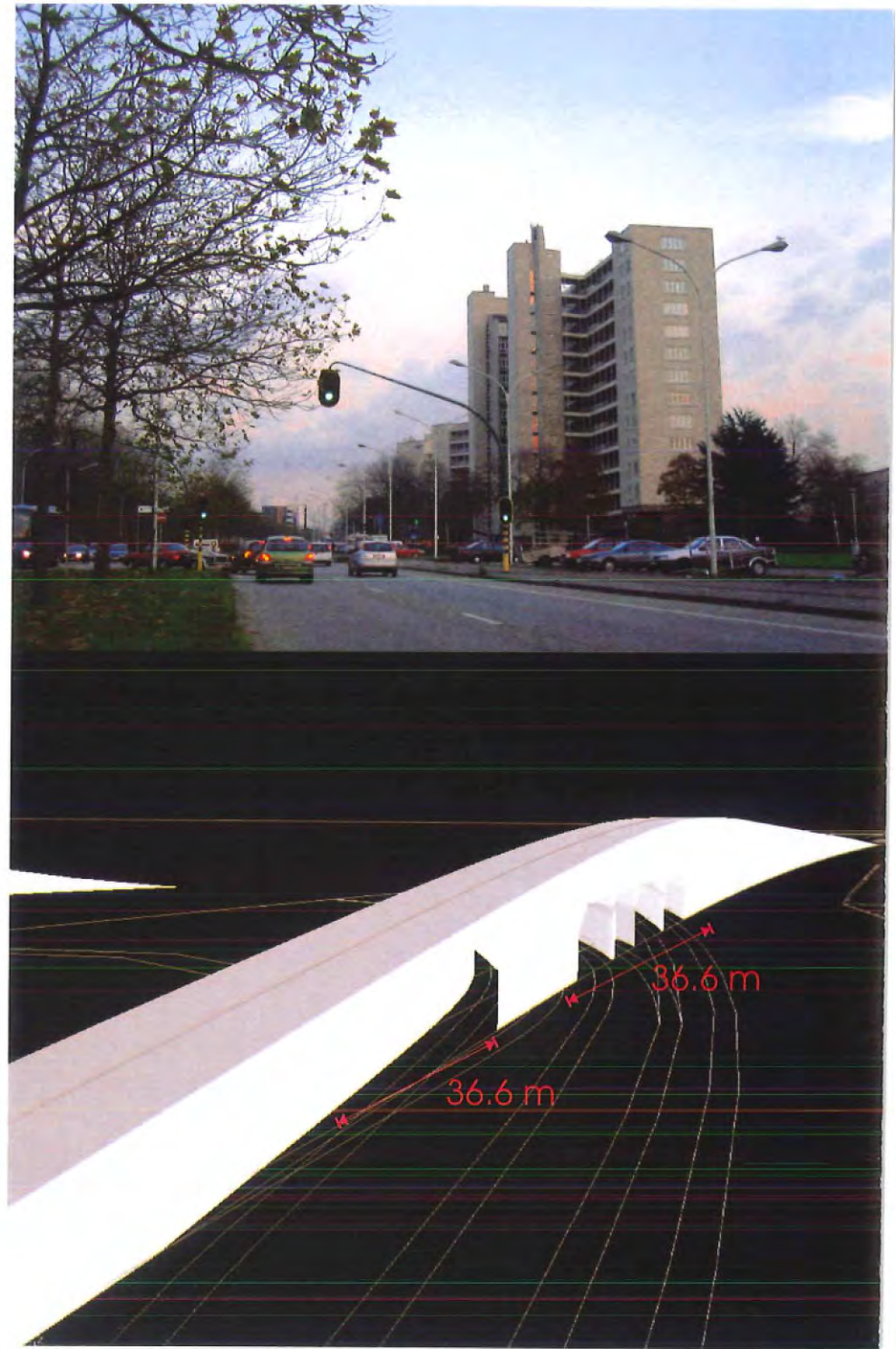
1. STEDENBOUWKUNDIGE VISIE

De site waarop beide kunstwerken gepland worden is nu een wasteland op de grens van een woongebied, een industriezone, een natuurpark en een spoorweginfrastructuur.

In een omgeving zoals deze is een duidelijk stedenbouwkundig overzicht en ordening ver te zoeken. Het hele gebied heeft schijnbaar nooit enige ruimtelijke ordening gekend, en is gevormd door de individuele belangen van de verschillende spelers aanwezig op de site. De verschillende deelzones en gebruikers hebben te lang gedachteloos bijgebouwd. Gezien de versplintering van de omgeving, lijkt de eerste optie voor een kunstwerk met een sterke identiteit een object dat resoluut loskomt van de site en de lucht in gaat. Maar de veelheid van stedenbouwkundige spelers relativeert elke poging om boven de omgeving uit te steken. Vooral de hoogbouw die wat verder langs de invalsweg staat, zou deze optie tot een absurde kleinschaligheid herleiden.

Bovendien maken de afstanden die het grote kunstwerk moet overbruggen een hoge draagconstructie (mast met tuien, grote bogen,...) voor de brug totaal zinloos. Het gaat hier niet om een overbrugging van een brede rivier zoals de Erasmusbrug in Rotterdam, maar om een overspanning over enkele spoorwegen. Immense overspanningen zijn in deze context zowel financieel als ruimtelijk zinloos. Daarom gaan we er precies van uit om de draagwijdtes te beperken tot een absoluut minimum, en om enkel de afstand nodig om de hindernissen over te steken, te overbruggen. De vier spoorlijnen die op korte termijn bewaard moeten worden geven zo aanleiding tot bescheiden overspanningen van 36,6m voor de EVS-brug.

In onze algemene projectvisie speelt de nieuwe Krugerbrug (Krugerpasserelle) een centrale rol. De huidige stedenbouwkundige situatie is niet langer vol te houden. De aanwezigheid van de toegangshellingen en heuvels snijdt de

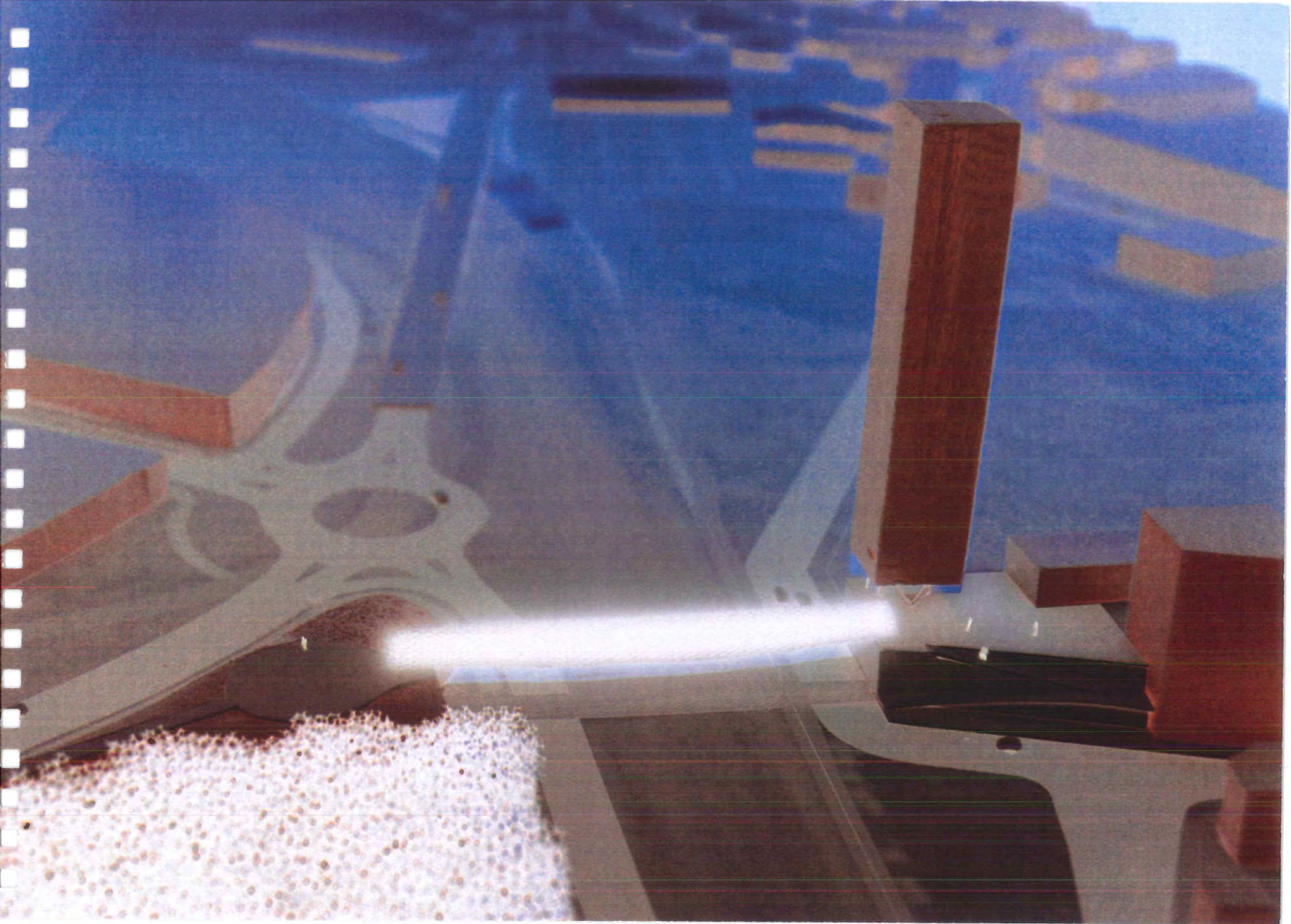


omgeving middendoor. De restzones rond het talud vormen een niemandsland dat moeilijk te onderhouden is en niets uitstraalt. Het is essentieel deze zones stedenbouwkundig te herdenken als een plek met een uitgesproken publieke uitstraling. Dit kan door een combinatie van woningen en een publiek stedelijke programma (kleinhandel, horeca, publieke ruimtes). Op die manier ontstaat een dichtbebouwde stadswijk, een "voorstadspoot". Een stedelijk ontmoetingspunt waar de Krugerpasseerelle integraal deel van uitmaakt. Enkel op deze manier kan de nieuwe Krugerbrug voldoen aan de maatschappelijke ambitie van de opdrachtnota.

Deze stedenbouwkundige visie vereist een precies werkplan voor de zone tussen Lageweg en spoorwegen. Het opmaken van dat werkplan valt volgens ons buiten het kader van deze wedstrijd. Daarom beperken we ons tot het aanreiken van een invulling en een stappenplan dat volgens ons tot de benodigde stedenbouwkundige kwaliteit leidt.

Het centrale stedenbouwkundig element binnen dit voorstel is een stedelijke enclave die de bestaande toegangshellingen vervangt. Op twee hoekpunten van deze enclave ligt een publieke ruimte: één groenzone en één stads-belvédère. Op de kruising van Krugerstraat, Pauwelstraat en Lageweg wordt het bestaande plantsoen uitgebreid tot een kleine stedelijke groenzone. Vanaf hier voert een helling fietsers en voetgangers naar de nieuwe brug. Gebouwen van meerdere etages naast deze weg huisvesten zowel commerciële als woonfuncties. Net voor de Krugerbrug ligt dan een verhoogd belvédère, een publieke ontmoetingsplek tussen de voorstad en natuurpark van de Hobokense polder. In lente en zomer wordt dit stedelijk terras een centrum voor zowel de bewoners van de Kielwijk als medewerkers van de IPZ-kantoorzone. Het is precies met dit soort kwaliteiten dat de sociale en stedenbouwkundige opwaardering van de Kielwijk een succesvolle landmark kan worden in het publieke bewustzijn.

Dit stedelijk centrum wordt in zijn uitstraling versterkt door de aanwezigheid van de nieuwe Krugerbrug. Vorm, verlichting en kleur van de brug, maken dit kunstwerk tot een zeer herkenbare baken, zowel overdag als 's nacht wanneer de brug verlicht is als een lantaarn. Het markeert de overgang, een bovengrondse tunnel tussen voorstad en natuurgebied, van elkaar gescheiden door de spoorweg en het nieuwe viaduct.





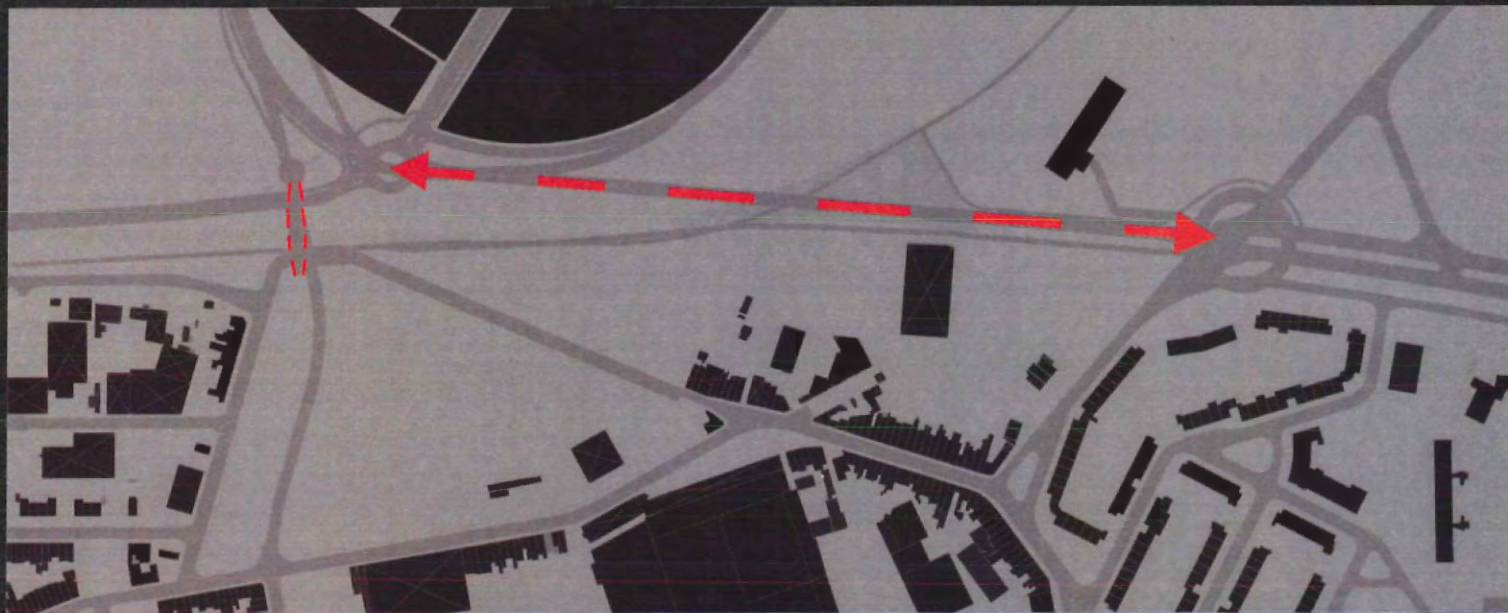
2. LANDSCHAPPELIJKE VISIE

Een landschappelijke ingreep in een omgeving van verwaarloosde restzones kan vanuit twee visies vertrekken: (1) de totale omvorming van het bestaande landschap of (2) een aantal doelgerichte ingrepen die vertrekken van de bestaande kwaliteiten van de omgeving. Gezien de faseringsopzet van onze visie en de versplintering van de omgeving is de eerste werkwijze geen haalbare optie. De landschappelijke interventies in deze context zijn beperkt, maar des te krachtiger.

Centraal in deze landschappelijke beschouwing staat het verwaarloosde gebied tussen spoorweginfrastructuur, industrie en woonwijken van het Kiel liggen. Het gaat hier niet om een wasteland dat zich leent tot allerlei stedelijke gebruiken. Het gaat hier om overgroeide groenzones met een bedreigende tristesse. Het gebied is afgelegen en onoverzichtelijk, kan snel een gevoel van onveiligheid geven. Er lopen verschillende grachten door, de begroeiing bestaat uit diverse laagstammige loofbomen.

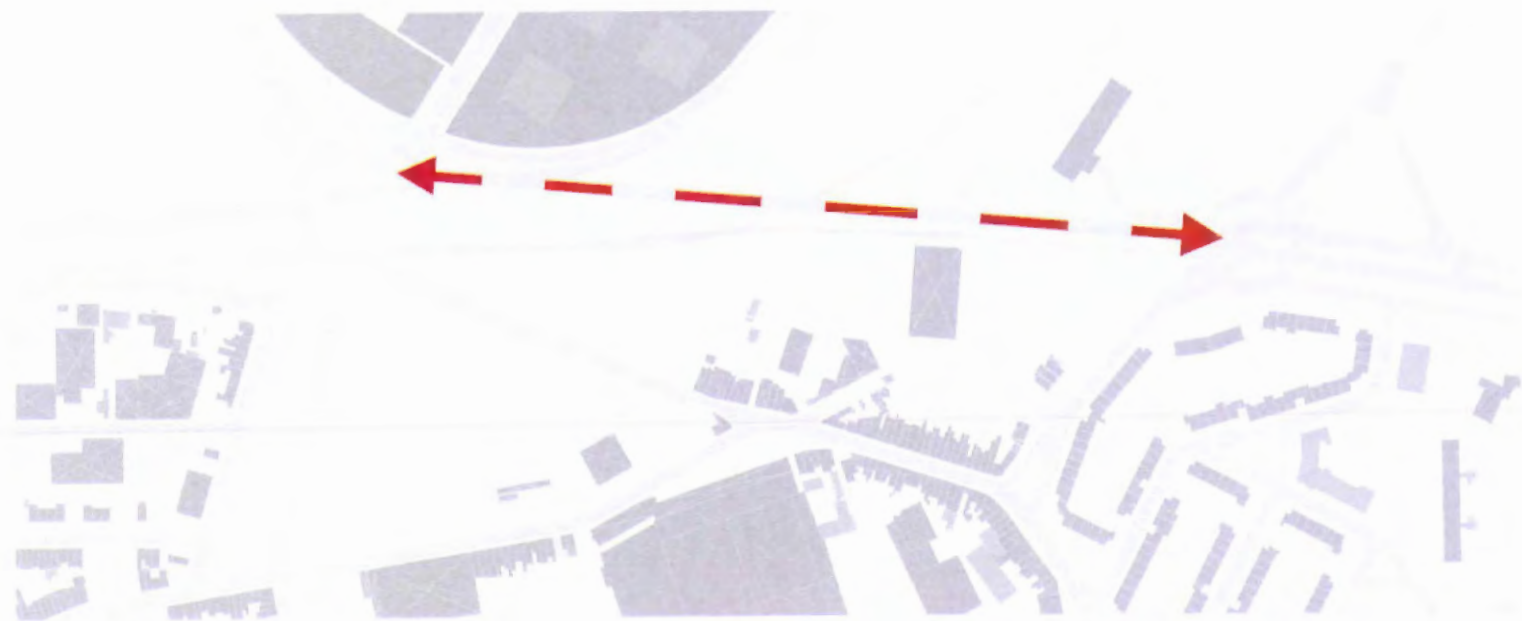
Om de site een grotere coherentie te geven en dit soort niet-onderhouden restzones op te lossen wordt voorgesteld het gebied om te vormen tot een constant ondergelopen polder. Op die manier ontstaat een waterpartij in de driehoek tussen spoorweginfrastructuur, nieuwe brug en Kiel. Deze landschappelijke ingreep reduceert onderhoud tot een strikt minimum. Het water geeft de omgeving een groter overzicht en kwaliteit. De EVS-brug die over het water draagt wordt weerspiegeld in het oppervlak. Ook de verschillende fietspaden in het gebied voeren via laaggelegen bruggen over deze plas. Het watervlak wordt op die manier een soort natuurlijk plein waar verschillende verkeersstromen over kruisen. Op dit plein liggen kleine cirkelvormige eilandjes en verlichting in het water. Zowel overdag als 's nachts garandeert de plek een aangename en opmerkelijke passage.

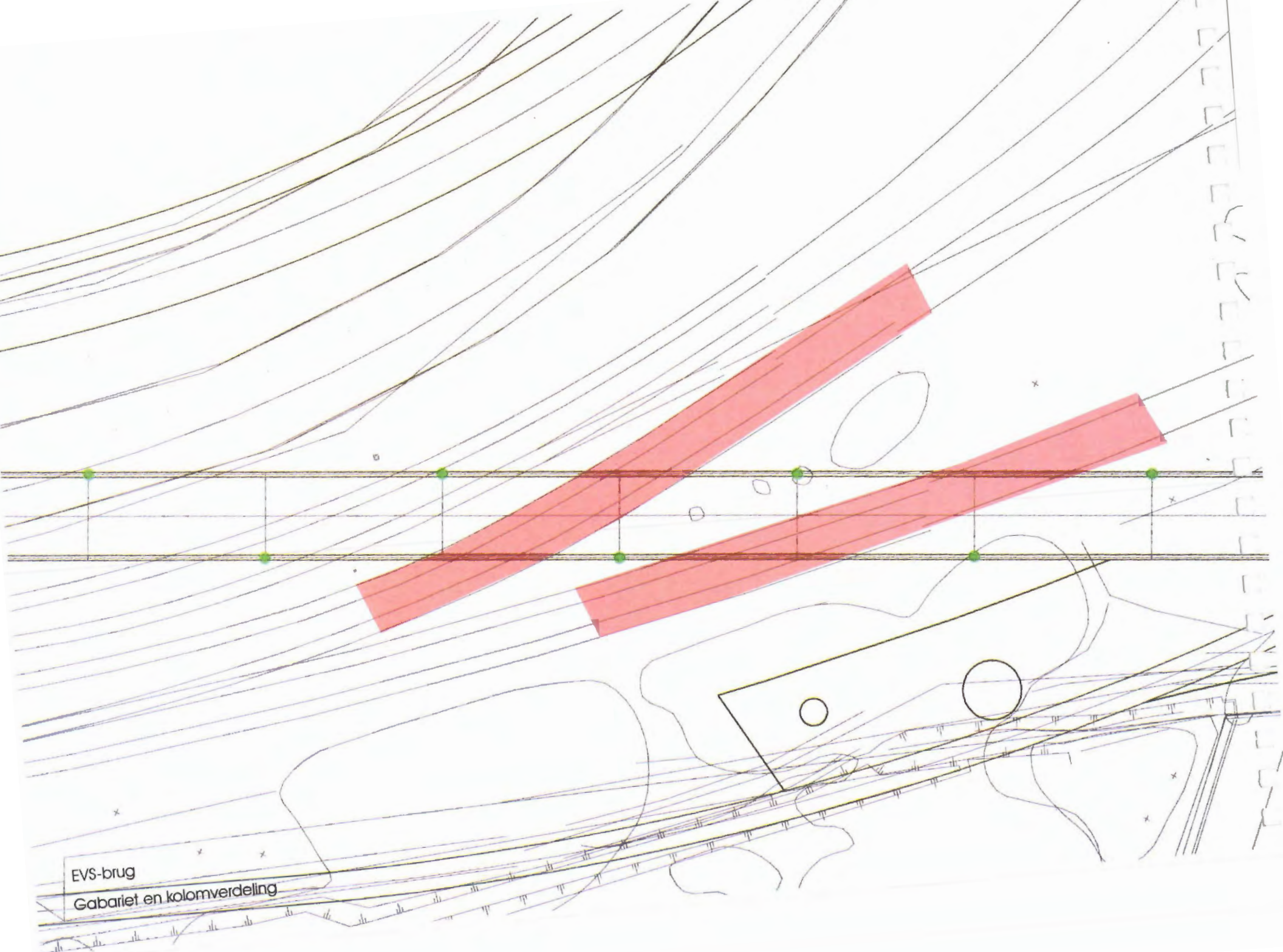




IV. KUNSTWERKEN

EVS brug



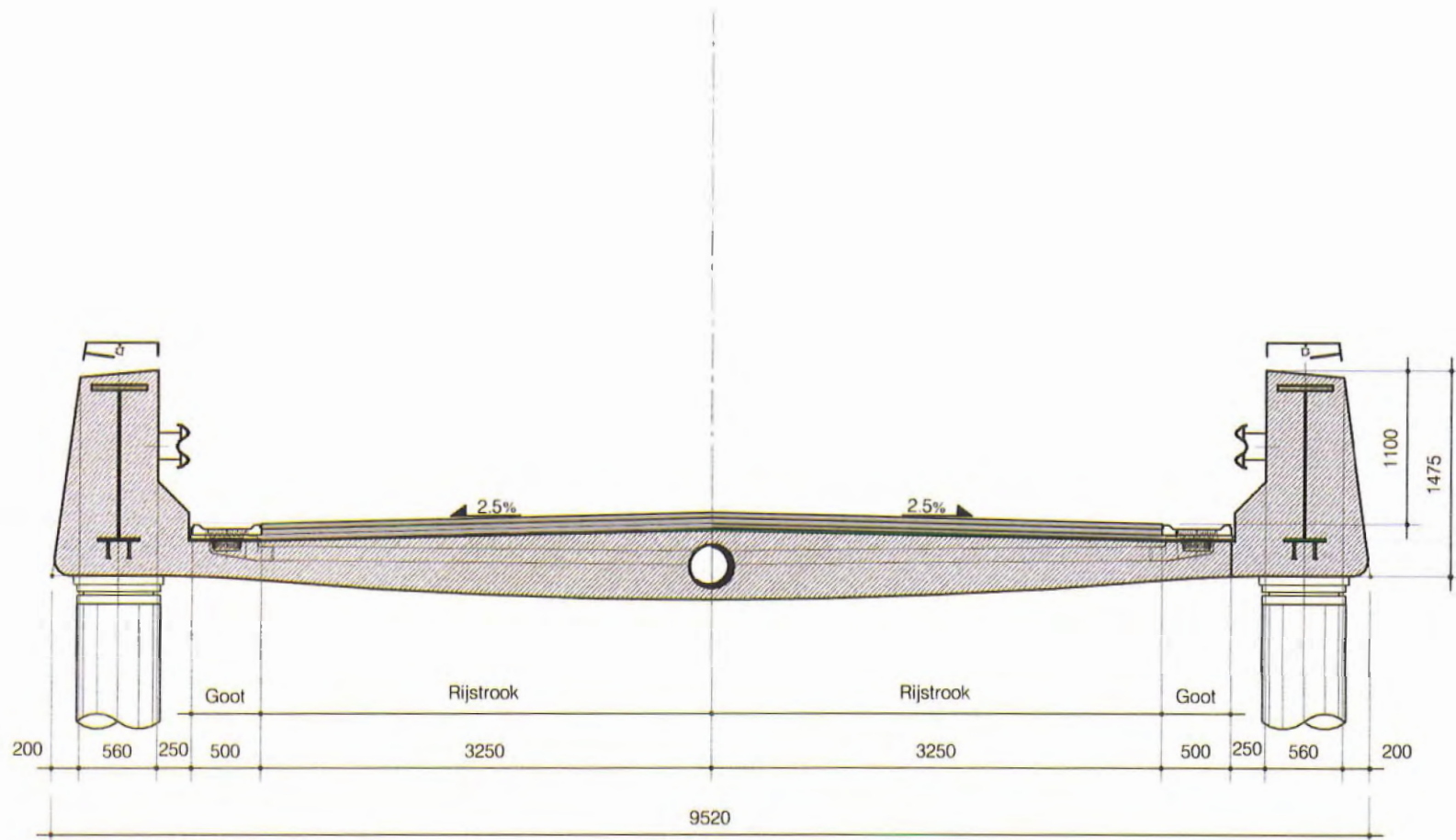


EVS-brug

Gabariet en kolomverdeling

De EVS-brug is typologisch gesproken een viaduct dat de Emiel Vloorsstraat met de Schroeilaan verbindt. De basis-overspanning kan in principe beperkt blijven tot 36,6m. Hierdoor wordt de draagstructuur zelf tot een minimum herleidt, wat het mogelijk maakt het kunstwerk vanaf één van de uiteinden te construeren en vooruit te duwen. De keuze voor een geduwde montage ligt onder andere in de randvoorwaarden van site en kunstwerk: gezien de grote lengte en de vrije werkoppervlakte is het mogelijk een werfinstallatie te maken die de brug bekist, opstort en vervolgens vooruitduwt. Op die manier kan een monolithisch kunstwerk gerealiseerd worden. Dit gegeven laat toe een uniforme kwaliteit te garanderen aan de constructie, een brug zonder uitzettingsvoegen die altijd aanleiding geven tot verstopping, vervuiling, betondegradatie,...

Het viaduct op meerdere traveeën is op die manier aangepast aan de vereisten van de plek en aan een centraal idee van duurzaamheid. Bovendien volgt het kunstwerk de Zwitserse traditie om kunstwerken in gewapend beton te realiseren met in situ beton. De sterke reputatie en grote duurzaamheid van deze constructies maken hen tot een uitgelezen referentie.

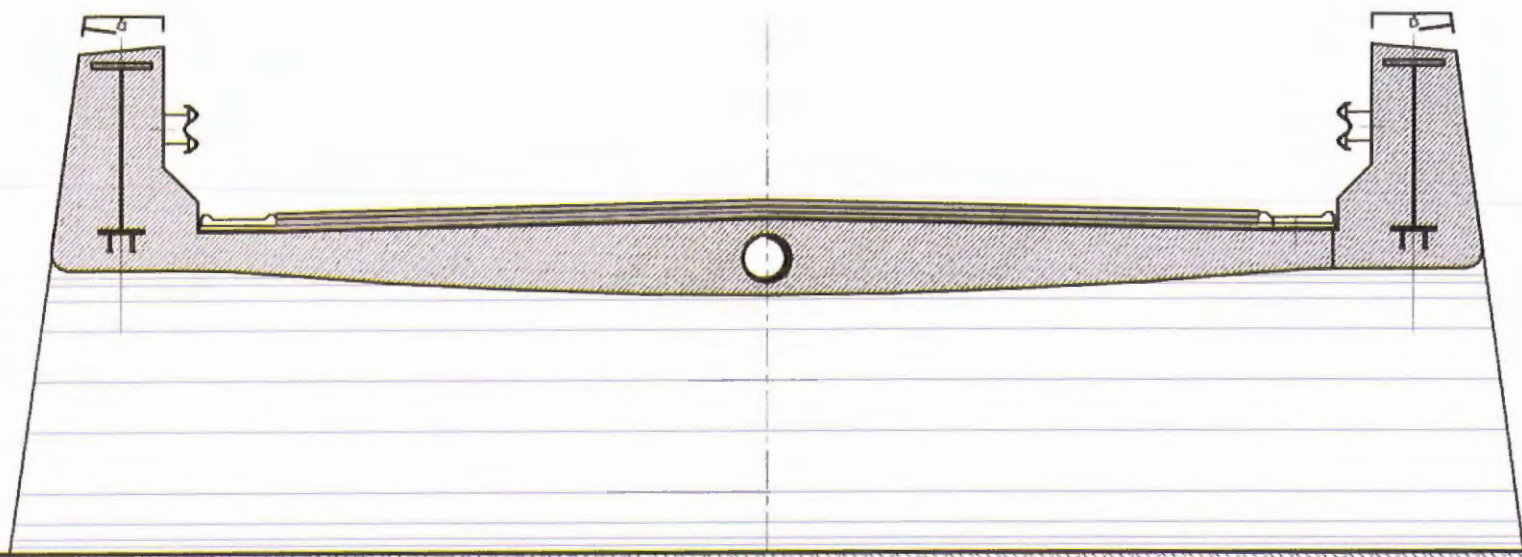


Dwarsprofiel EVS-brug

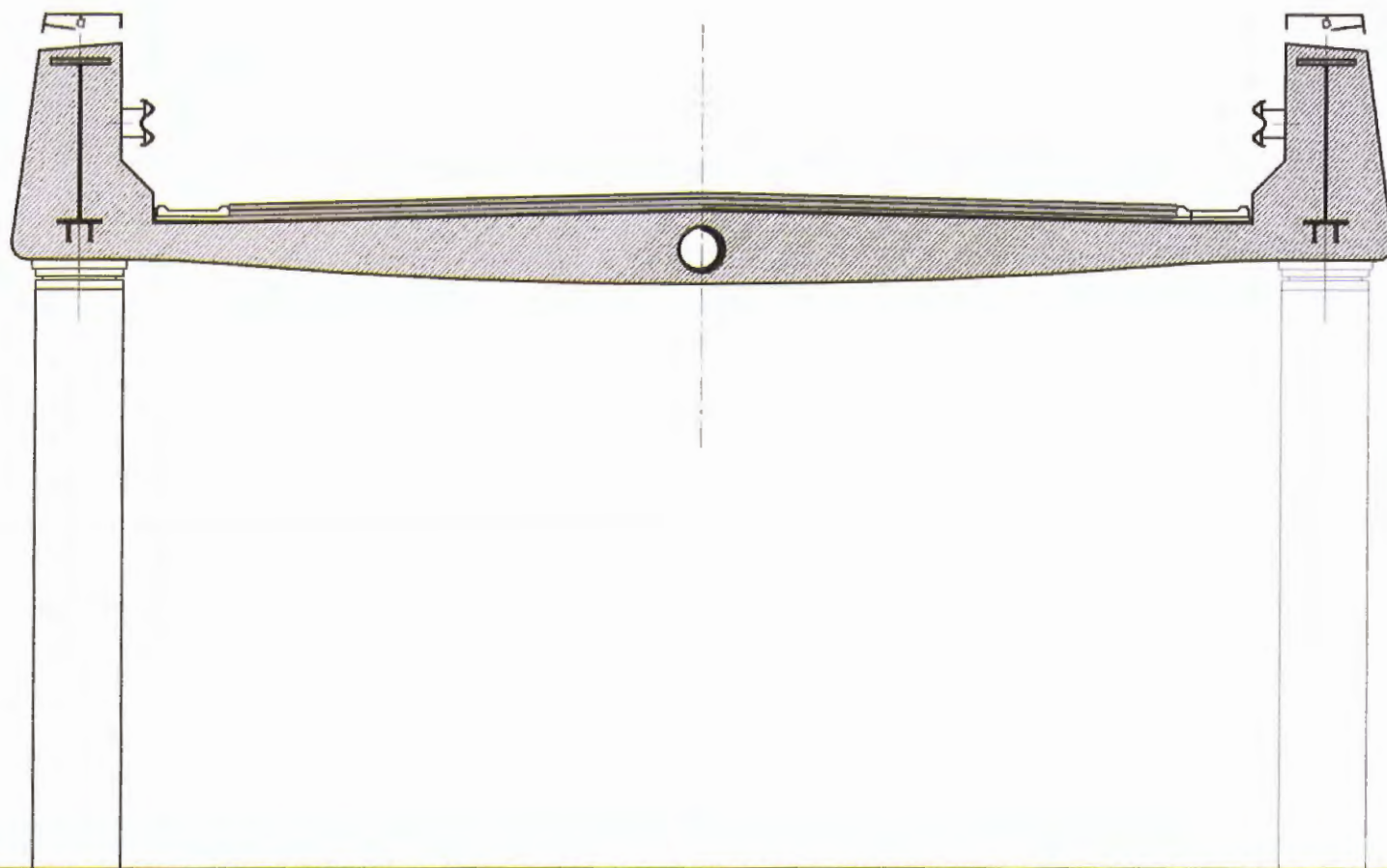
Typesnede

Om de impact van het spoorweggabariet op het kunstwerk te reduceren kozen we ervoor de draagstructuur boven het wegdek te laten uitsteken. De toegangshellingen kunnen daardoor beperkt worden en de algemene impact van het werk op zijn omgeving is beter te controleren. Eenmaal de positie van deze hoofdliggers bepaald is, stelt zich de vraag of er nood is aan een secundaire structuur (draagbogen, tuien,...). Gezien de strikte timing, budgettering en context van het kunstwerk kiezen wij echter voor een meer eenvoudige oplossing door met een "dragend brugdek" te werken. Concreet betekent dit dat brugdek en balustrade één monolithische betonconstructie vormen, waarbij een grote stalen ligger, ingegoten in de opstanden, de hoofdligger vormt. De eenduidige materialiteit van het kunstwerk wordt bovendien benadrukt door de vormgeving: de vloerplaat plooit zich aan beide kanten op rond de staalstructuur. Akoestische hinder van het wegdek wordt daardoor gereduceerd, gezien een groot deel van het verkeerslawaaï niet naar de naastliggende gebouwen verspreid wordt maar op de massieve balustrade botst.

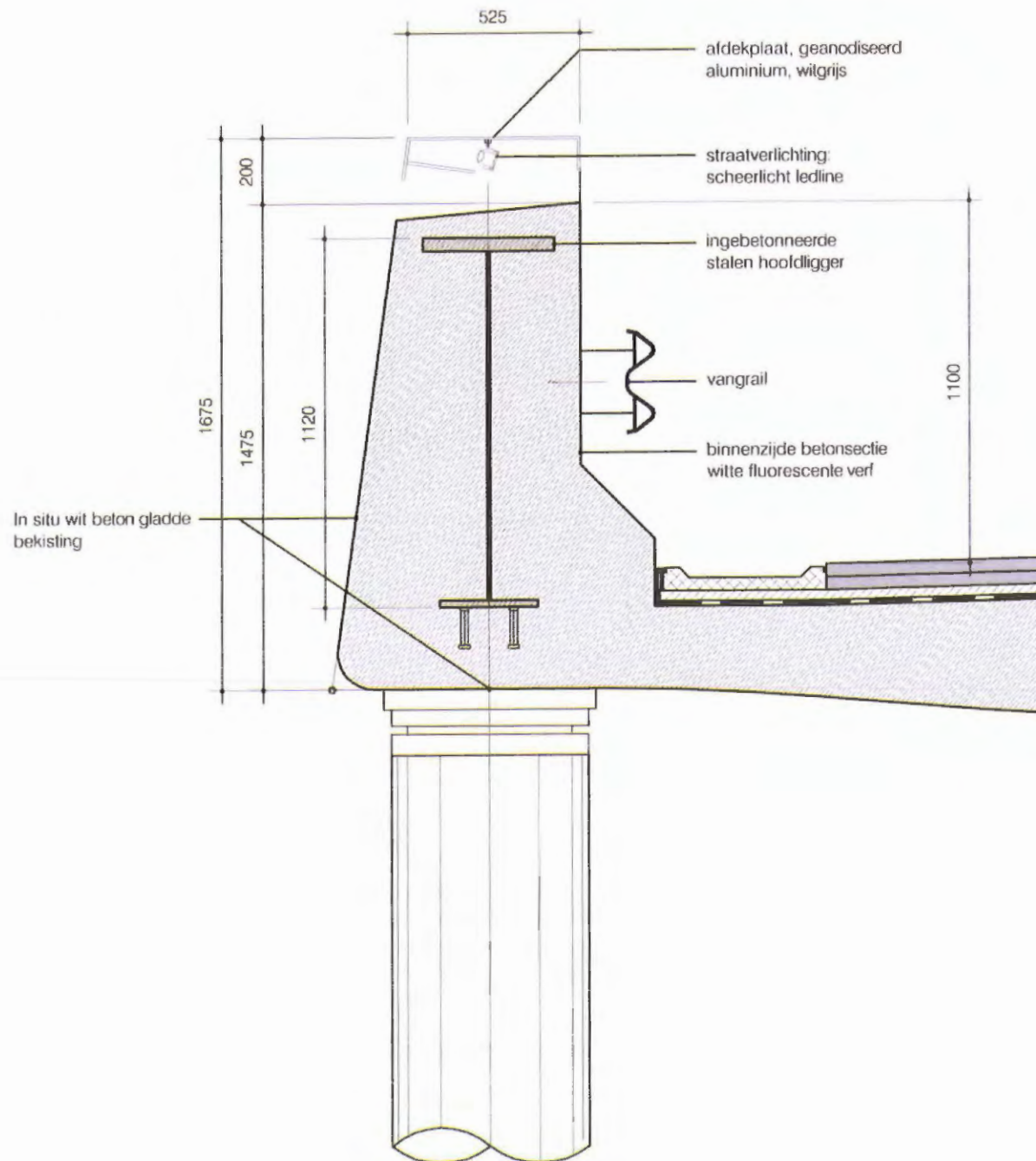
Het wegdek wordt verlicht door een verlichting ingebouwd in het bovenste deel van de balustrade. De verkeersbaan is uitgelicht op een zeer uniforme manier en tegelijk markeert deze verlichting een lichtlijn zichtbaar op de buitenkant van de hoofdliggers. Hiervoor worden LED-lampen gebruikt die een zeer hoge levensduur hebben, tot 50.000 uur ofwel 15 jaar.



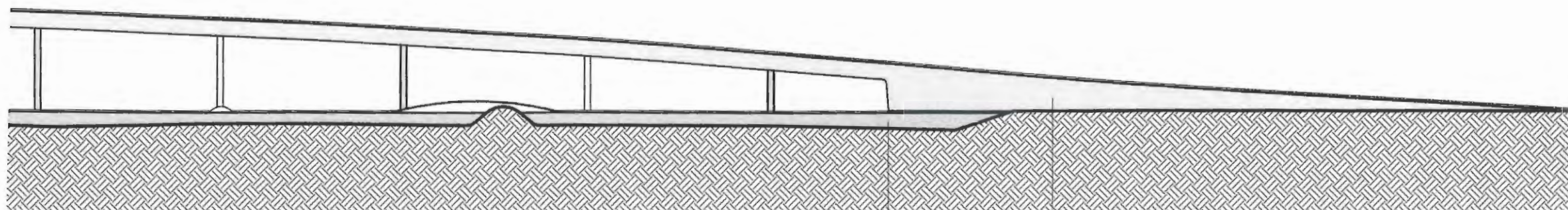
Dwarsprofiel EVS-brug
Doorsnede voor landhoofd



Dwarsprofiel EVS-brug
Doorsnede boven tussenpijlers



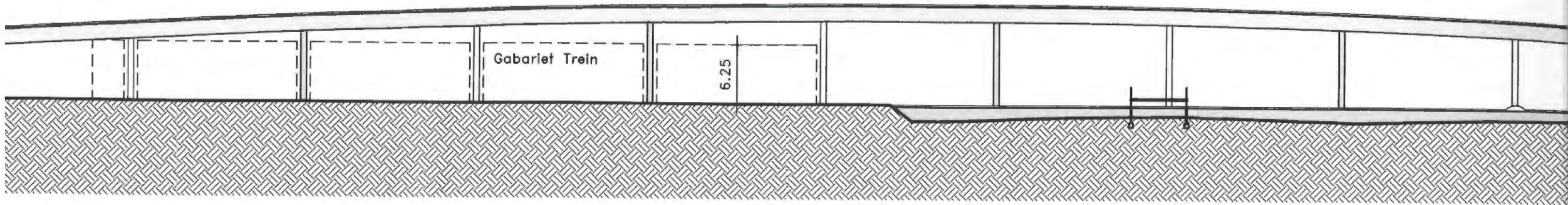
Dwarsprofiel EVS-brug
Detailsnede



1635

5224

288.36	306.66	324.96	343.26	361.56	373.26	389.61	441.85
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.71	8.04	7.14	6.03	4.68	3.71	2.28	0.00
					Helling 8.67%	R 600 m	

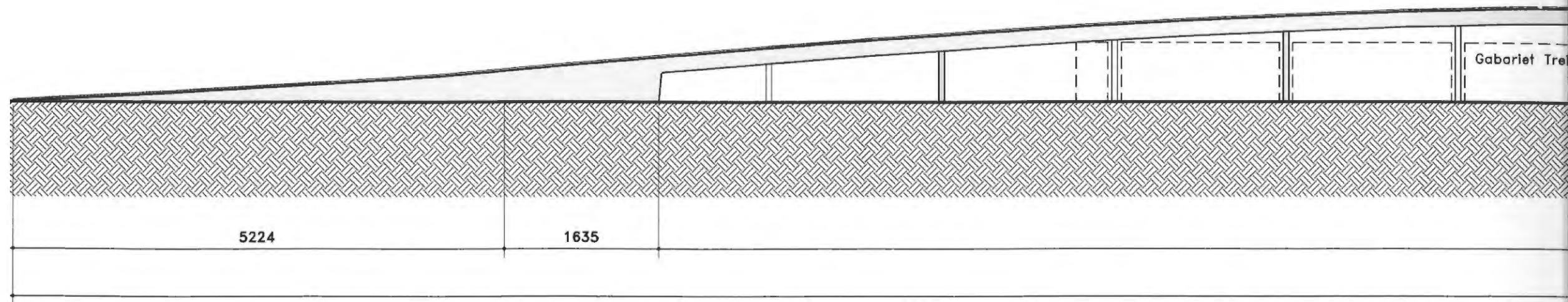


26130

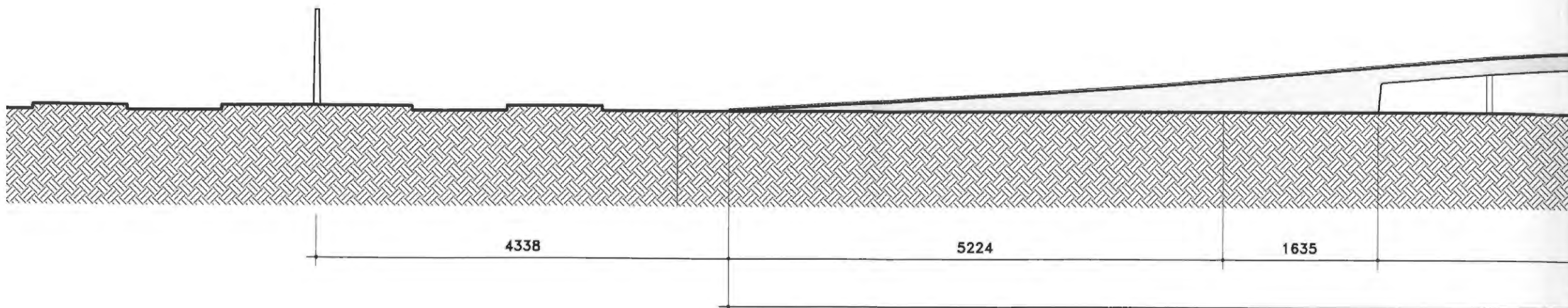
39847

5	160.26	178.56	196.86	215.16	233.46	251.76	270.06	288.36	306.66
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7.14	8.04	8.71	9.15	9.38	9.38	9.15	8.71	8.04

R 1200 m



43.38	95.62	111.96	123.66	141.96	160.26	178.56	196.86
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	2.24	4.49	4.68	6.03	7.14	8.04	8.71
R 600 m	Helling 8.67%						

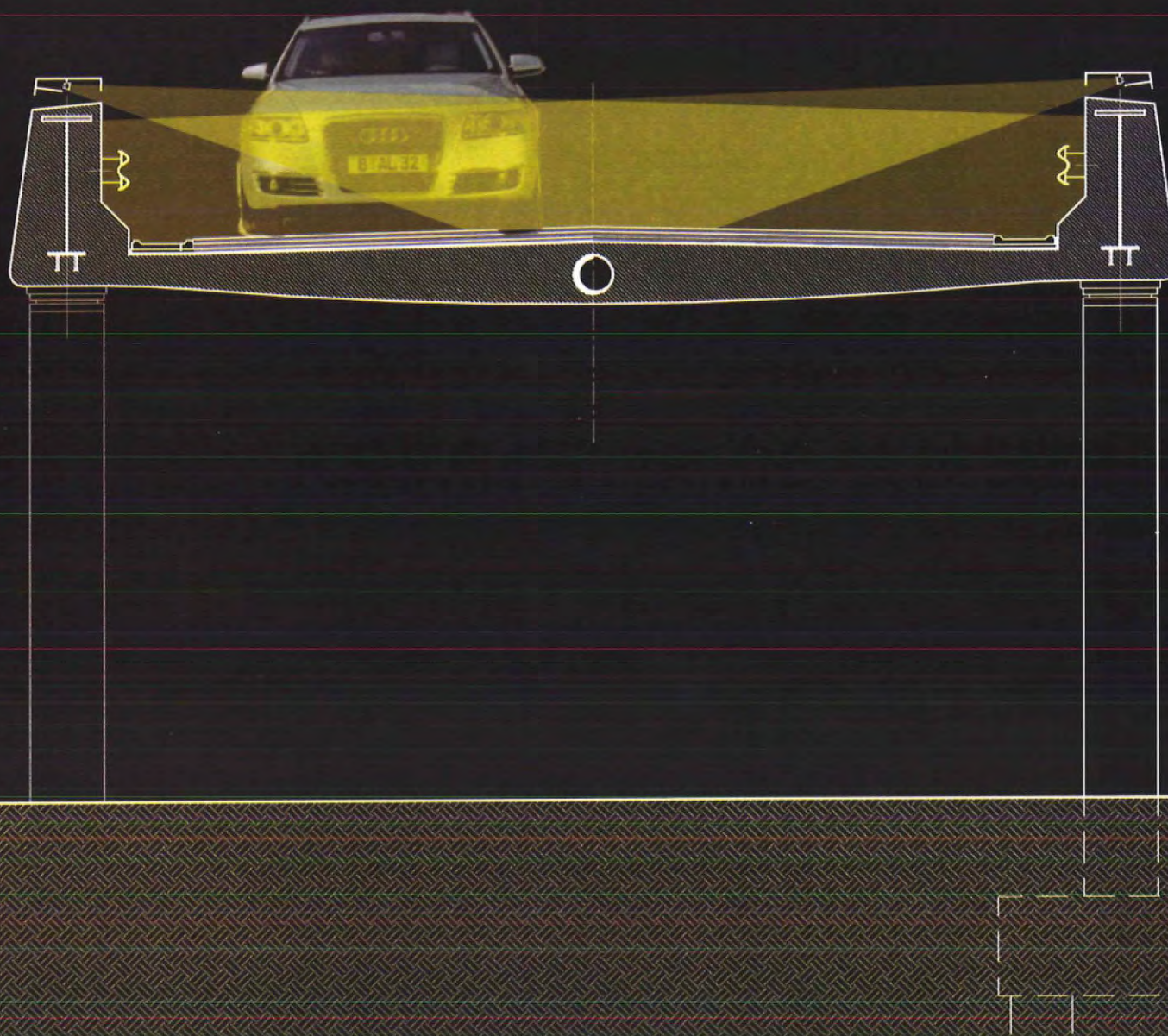


e afstand	0	43.38	95.62	111.96	123.66
aiveld		0.00	0.00	0.00	0.00
rugdek		0.00	2.24	4.49	4.68
		R 600 m	Helling 8.67%		

Lengteprofiel

De EVS-brug past zich in de omgeving in als een dunne structuur die een lijn door de ruimte beschrijft. De hoofdligger loopt continu door over het hele kunstwerk en steunt op fijne kolommen met een precieze inplanting. De verdeling van de kolommen is bepaald door de bestaande spoorlijnen die de nieuwe brug kruisen onder een hoek van ca. 45° . De steunpunten staan daarom afwisselend links en rechts van de lengte-as van de brug, beide lijnen zijn verschoven ten opzichte van elkaar met een afstand van 18.3m ofwel een halve travee. Op de uiteindes van de brug gaat de randbalk over in de landhoofden. De schuine zijvlakken van de brug lopen precies door in de zijvlakken van de brugaanzet, eveneens uitgevoerd in hetzelfde gladde wit beton.

Het duwproces dat de brug op zijn correcte positie brengt impliceert bepaalde beperkingen wat betreft de geometrie. Het gaat als het ware om een spuitgietstuk dat vanaf beide landhoofden in de ruimte gelanceerd wordt. Dit betekent dat de as van de brug een constante boogstraal moet volgen, zowel in plan als in aanzicht. Om de eenvoud van het kunstwerk te garanderen hebben we gekozen voor een lengte-as die beide landhoofden volgens een rechte lijn in plan verbindt (boogstraal = ∞), terwijl het aanzicht een constante boog vertoont.



Dwarsprofiel EVS-brug

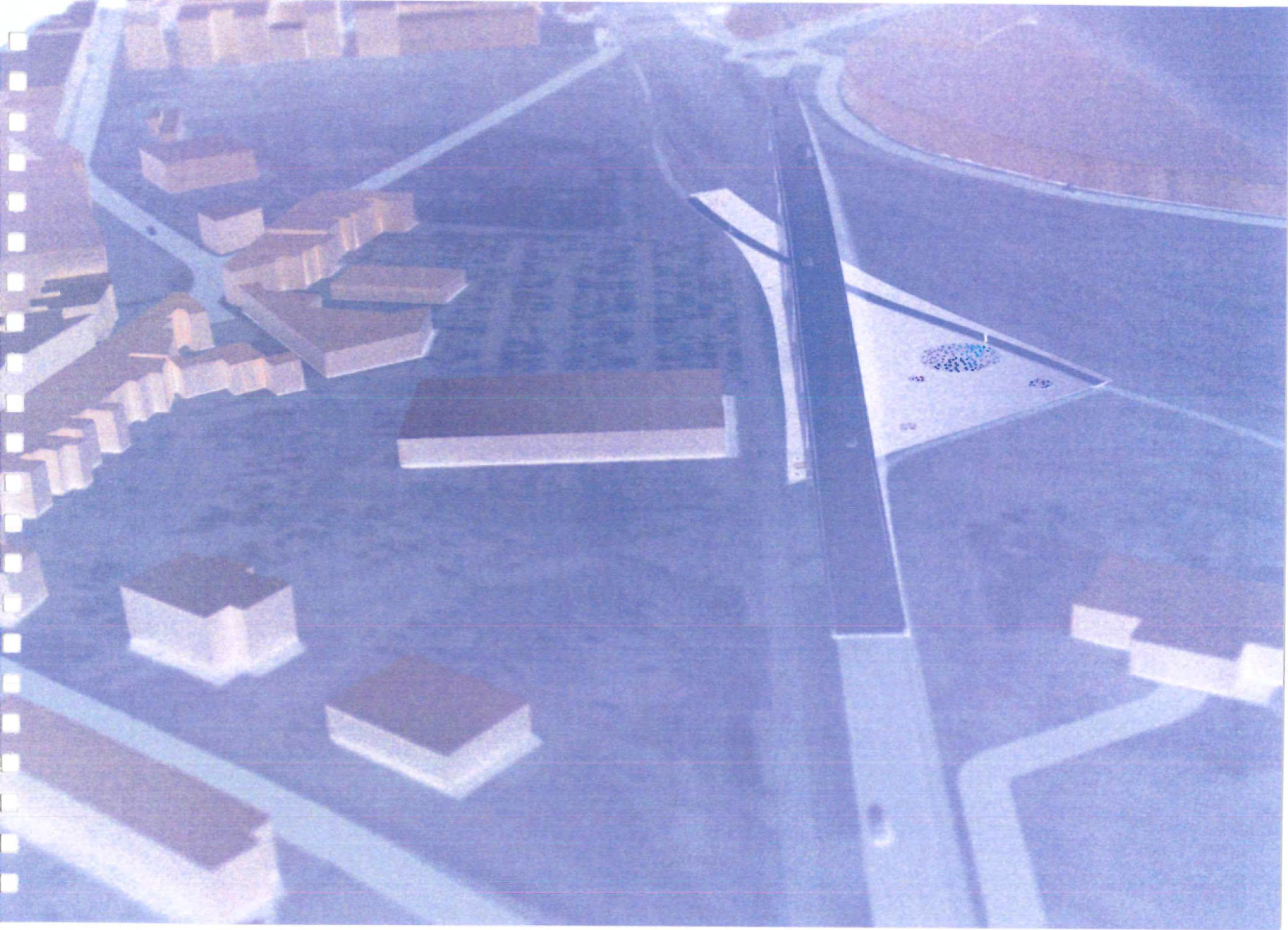
Verlichting

Verlichting

De verlichting wordt ingebouwd in een mat witgrijs element uit geanodiseerd aluminium. Overdag weerkaatst dit element het daglicht en toont zo dezelfde lijn die 's nachts met kunstmatig licht getekend wordt. De buitenhuid van de betonstructuur zelf is gerealiseerd met wit beton, gegoten met een zeer gladde bekisting om een plastisch effect te krijgen. Aan de binnenkant wordt de betonnen hoofdlijner afgewerkt met witte reflecterende verf. De verf garandeert een goede veroudering van het beton, precies op de plaats waar strooizout en verkeer gewoonlijk de meest schadelijke inwerking hebben.

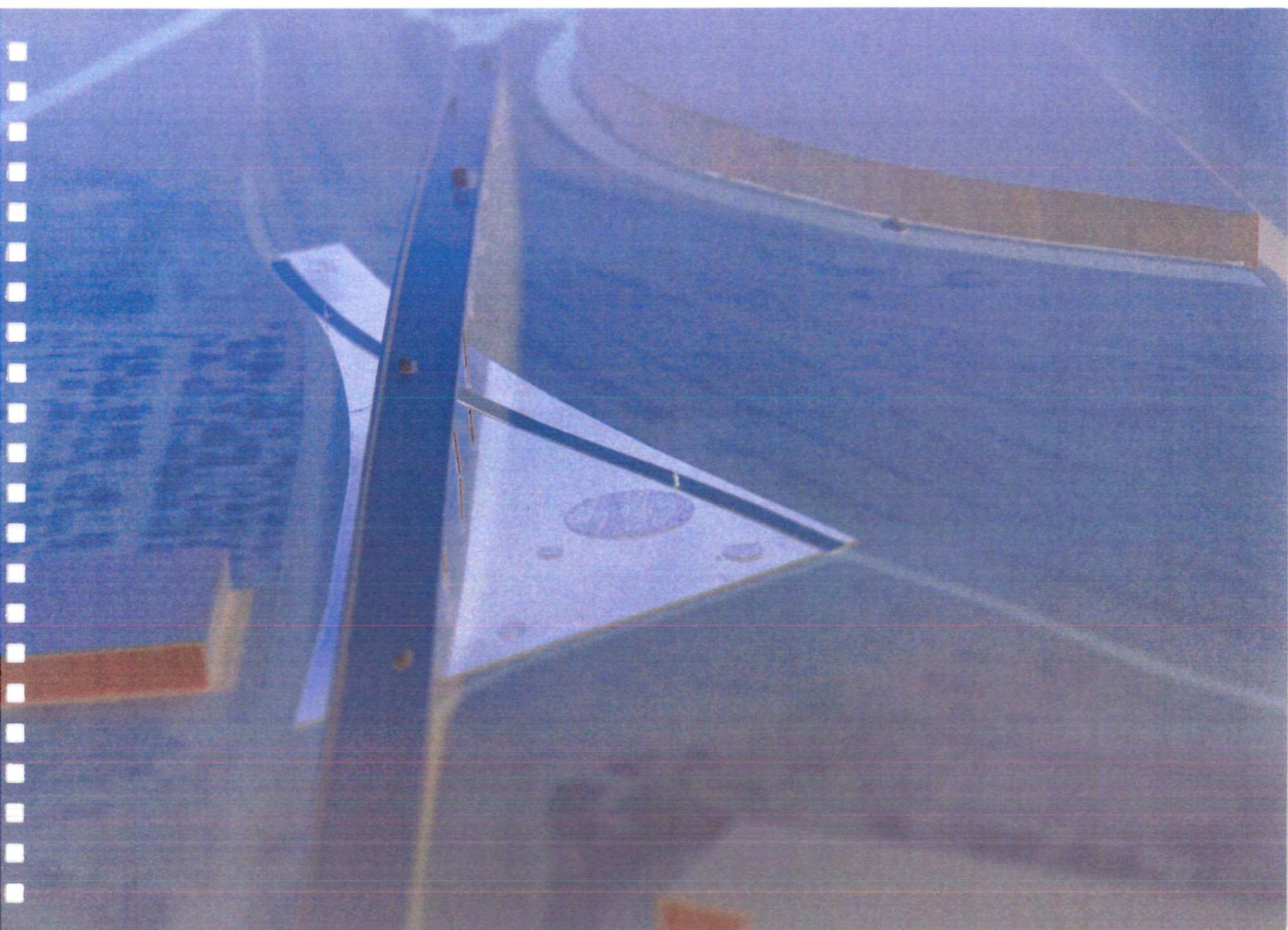
Vormgeving, materialen en productieproces van de brug resulteren in een zeer compact kunstwerk dat amper details vertoont. Precies deze eigenschap vormt volgens ons de beste garantie op een goede uitvoering en een verhoogde levensduur van het kunstwerk.

EVS-brug
Inplanting en verloop



EVS-brug

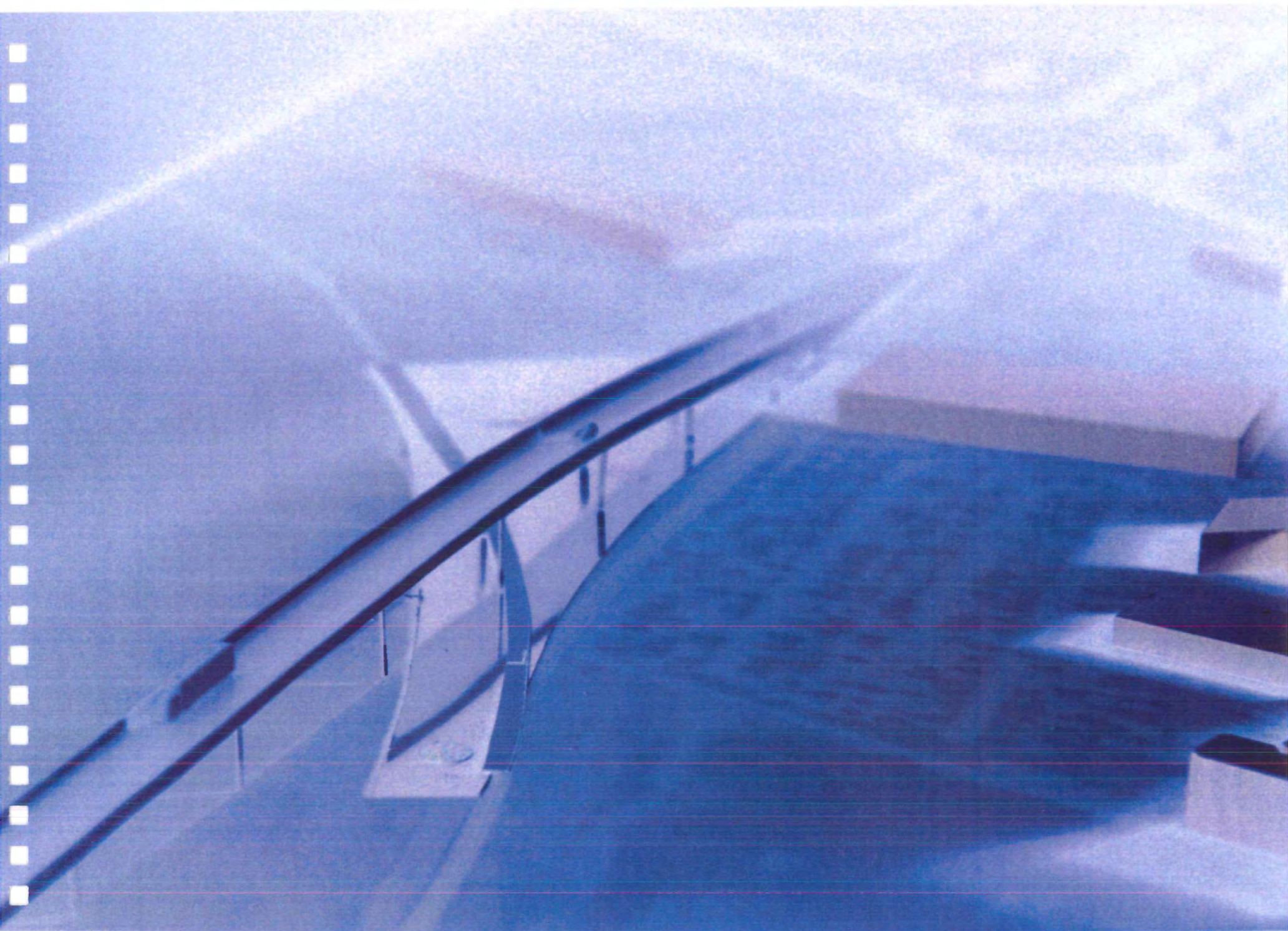
Inplanting en verloop



EVS-brug

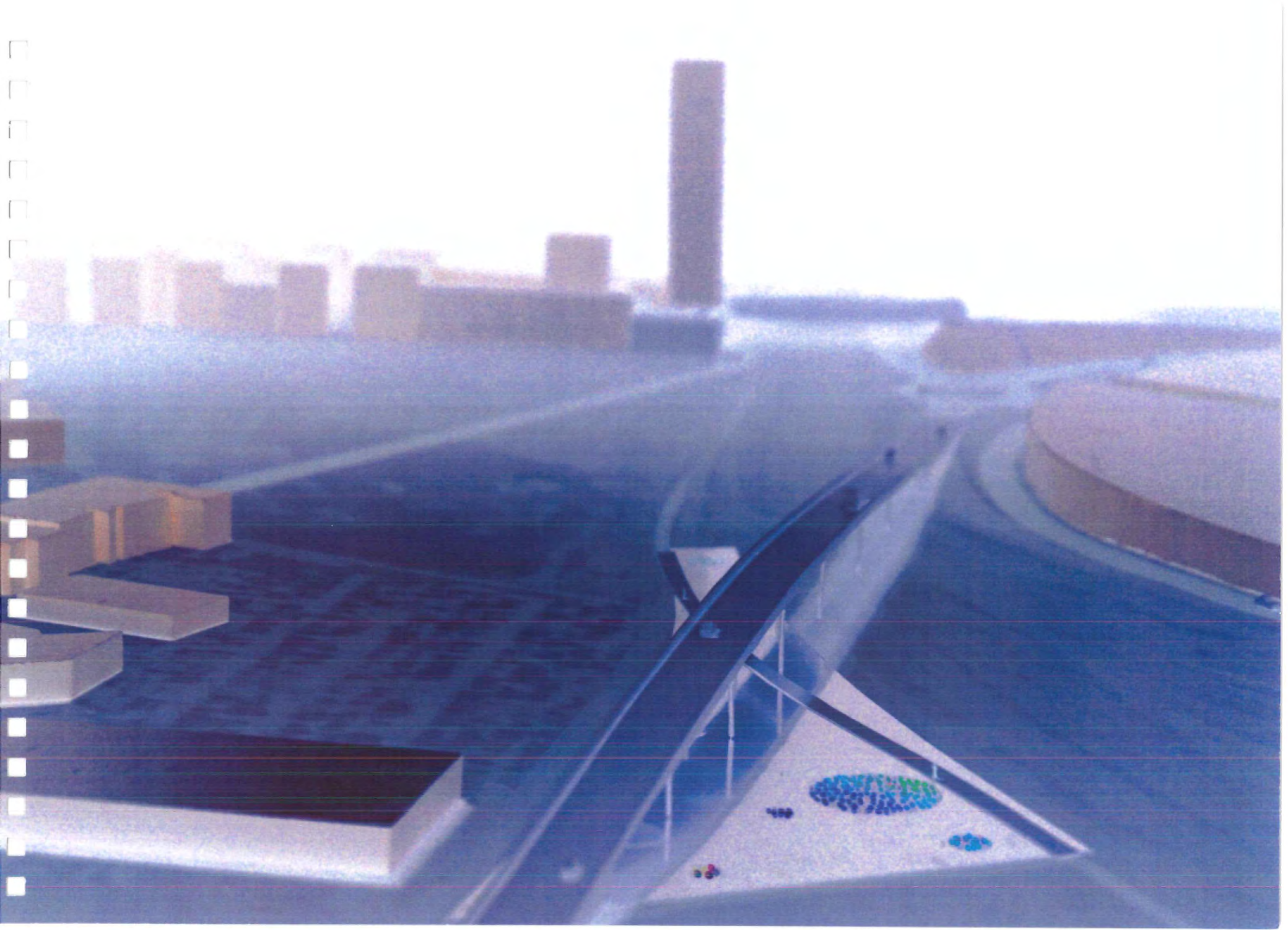
Inplanting en verloop



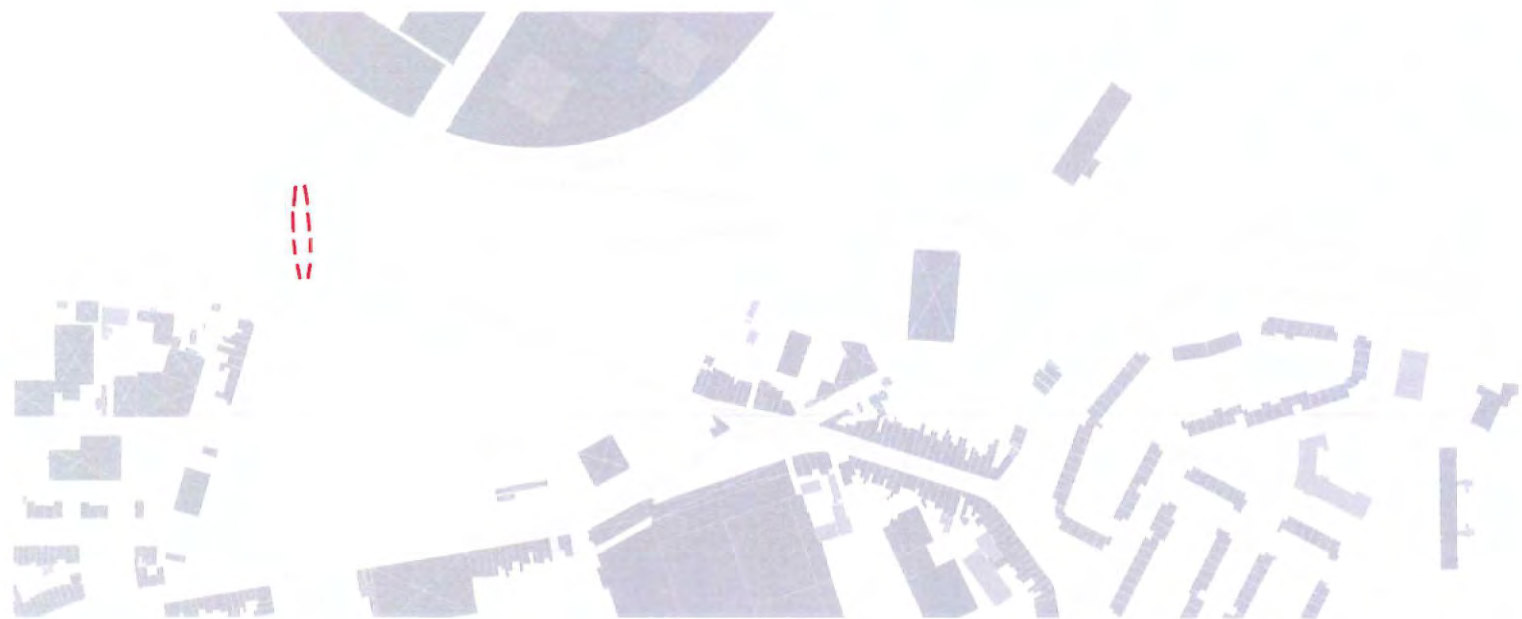


EVS-brug
Inplanting en verloop





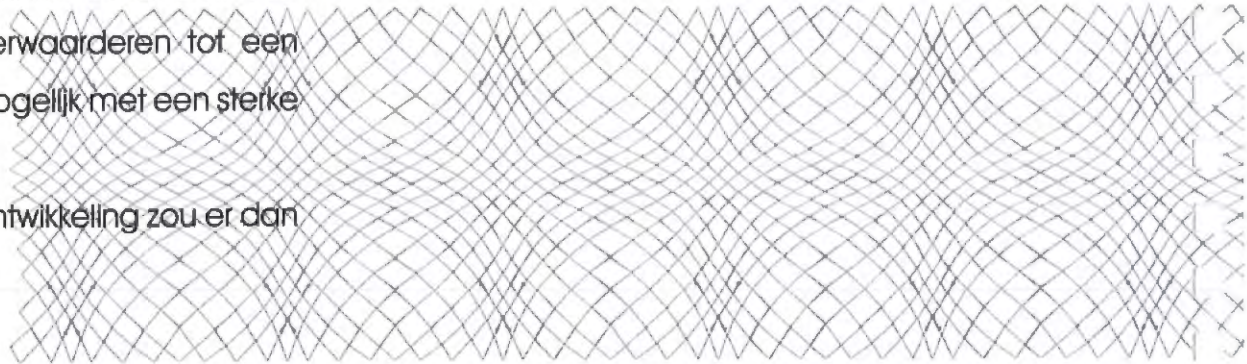
Kruger-brug



De Krugerbrug (Krugerpasserelle) is een stedelijk object. Een gecondenseerde vorm die verschillende symbolische en constructieve functies verenigt. Terwijl ons voorstel voor de EVS-brug ontstaan is uit een infrastructuur-eis op korte termijn, past de Krugerbrug binnen een stedenbouwkundig plan op middellange termijn. Dit kunstwerk dient gedacht te worden binnen een algemeen stedenbouwkundig plan voor de restzone tussen Lageweg, Zuidweg en EVS-brug: de Krugerdriehoek. De ambitie van de opdrachtnota om deze wijk te gaan herwaarderen tot een kwaliteitsvolle stadspoort is bovendien enkel mogelijk met een sterke en langdurige politieke wil.

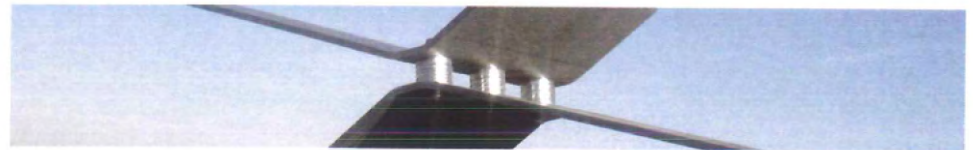
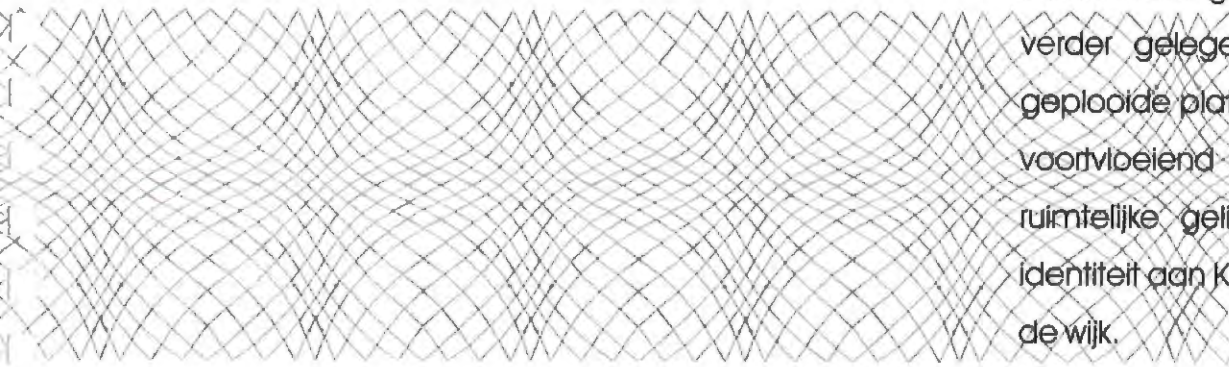
De planning voor deze stedenbouwkundige ontwikkeling zou er dan als volgt kunnen uitzien:

- constructie EVS-brug 
- Ontwikkeling Masterplan Krugerdriehoek
- Architectuurwedstrijd voor de gebouwen
- Afbraak bestaande Krugerbrug
- Constructie nieuwe Krugerbrug
- Bouw en definitieve afwerking van het brugplein voor de nieuwe Krugerbrug.

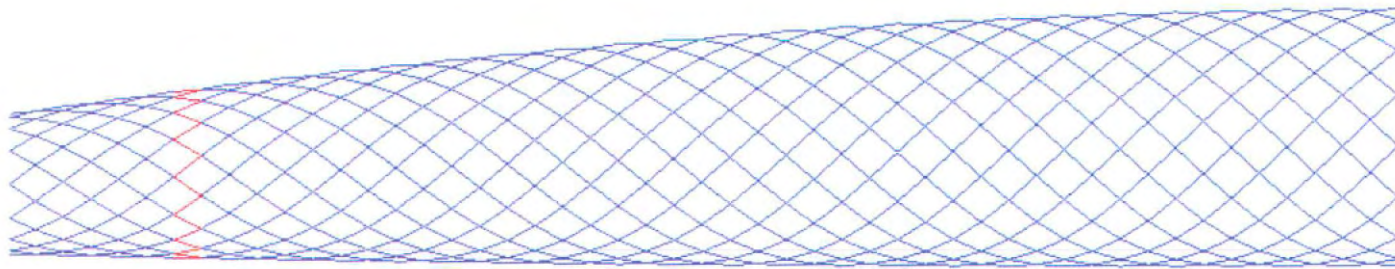


In het kader van deze wedstrijd hebben wij enkel een concrete visie ontwikkeld voor de nieuwe Krugerbrug. De meerwaarde van de stedenbouwkundige ontwikkeling van het hele gebied wordt aangegeven met de vier denkpistes van het hoofdstuk stedenbouw.

Het assemblageprincipe van de brug creëert een direct herkenbare relatie met de luifel die ons studie bureau op dit moment in samenwerking met B-architecten en Stramien uitvoert voor de iets verder gelegen Abdijstraat. Beide vormen een netwerk van geplooiden platen waarvan de vorm zich aanpast aan de krachten voortvloeiend uit de statica. Met hun formele, structurele en ruimtelijke gelijkenis geven beide kunstwerken een herkenbare identiteit aan Kiel, een bouwkundig en stedenbouwkundig logo aan de wijk.

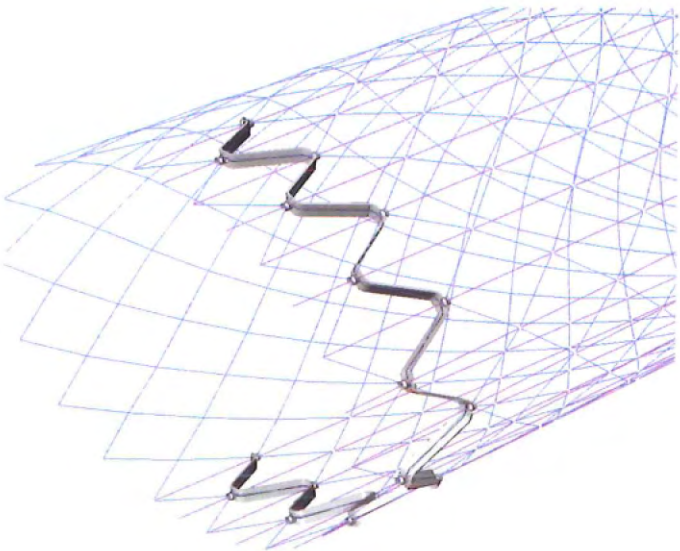
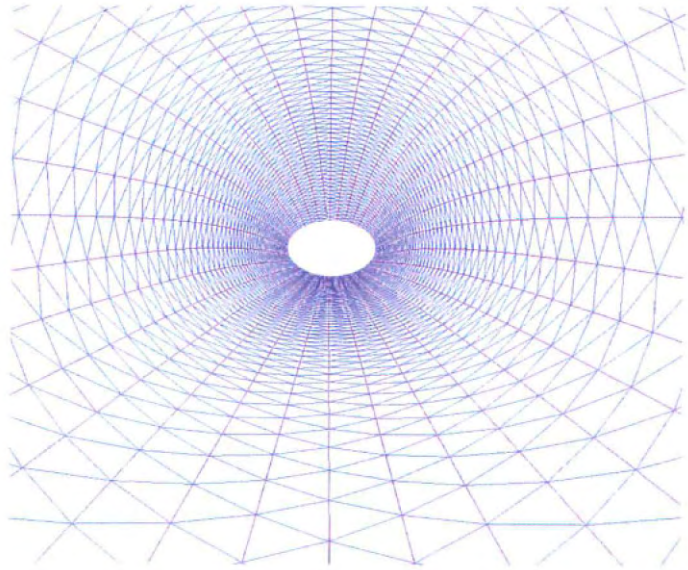


Luifel op de Sint-Bernardse Steenweg, Kiel
Inplantingsplan en montage-detail

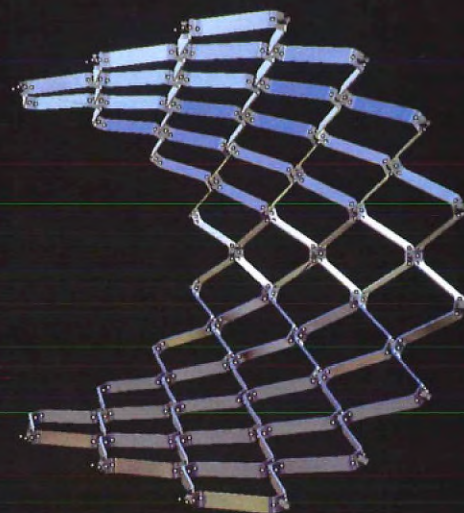
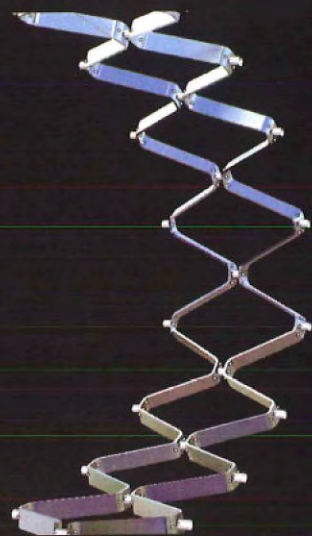


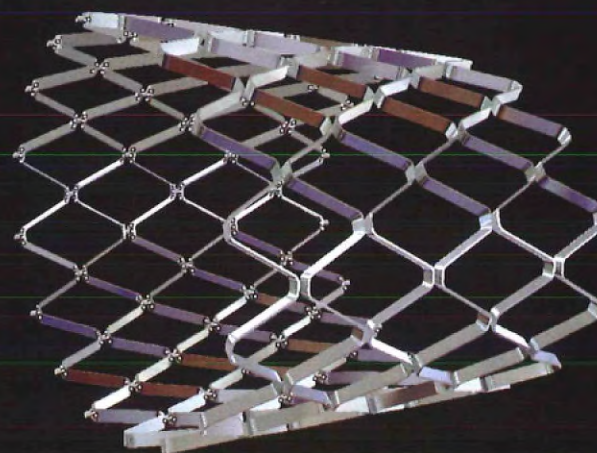
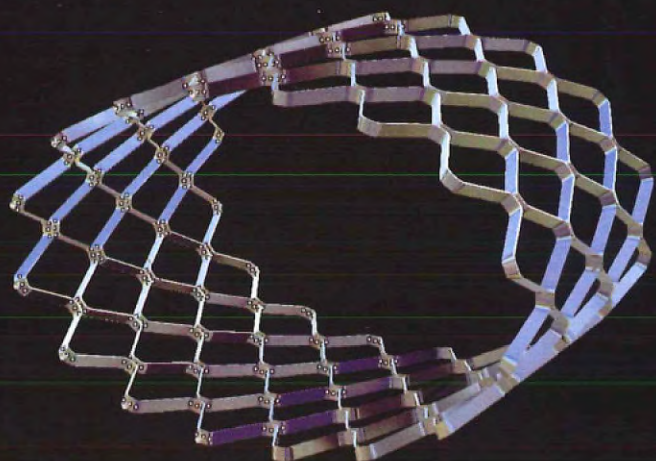
Kruger-brug

Aanzicht op halve geometrie



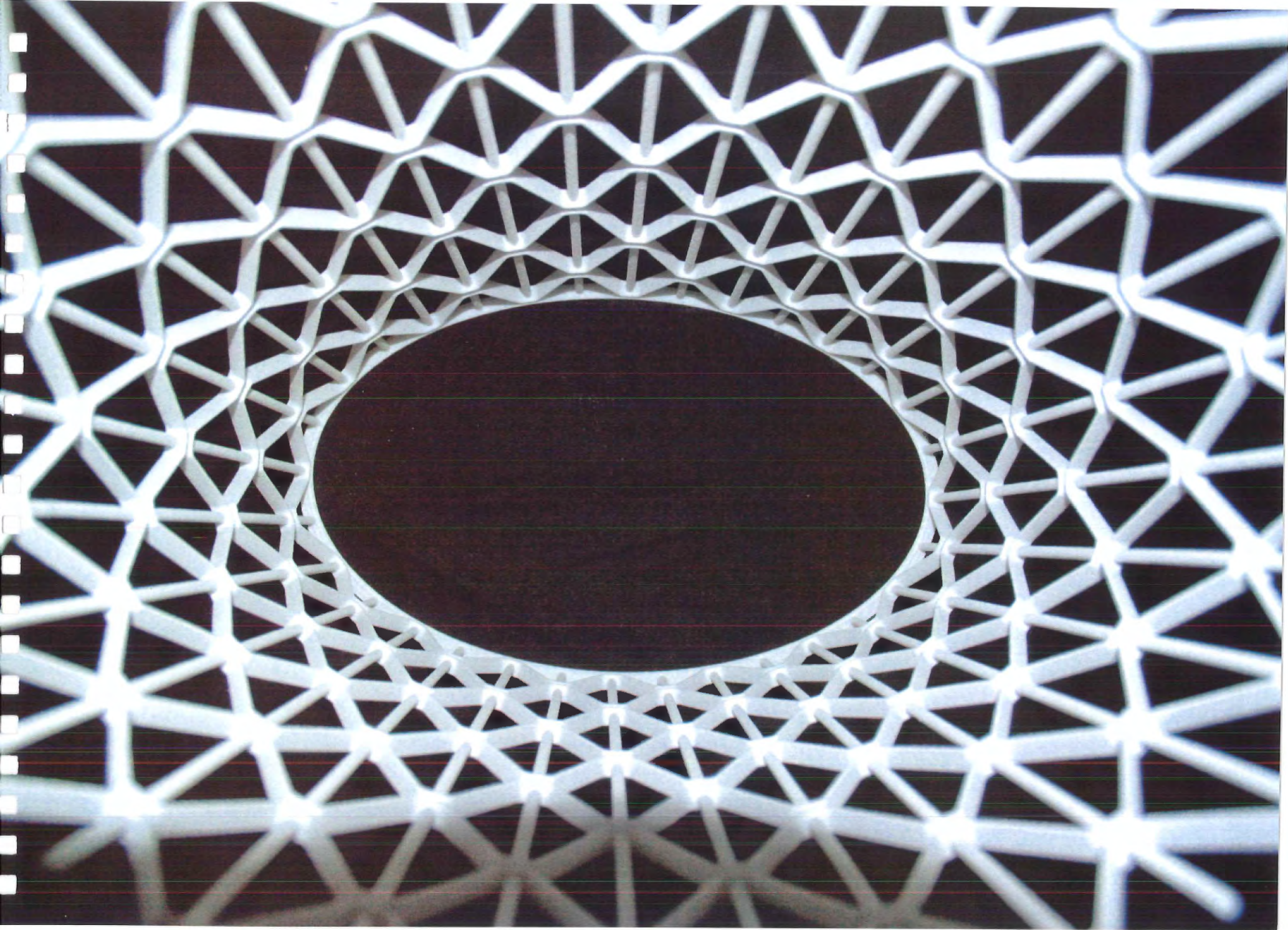
De Krugerbrug (Krugerpasserelle) is opgebouwd uit buizen van geborsteld RVS met een constante diameter van 64mm. De oriëntatie van de buizen volgt over het algemeen de lengte-as van de brug, maar varieert lokaal om optimaal de globale buigkrachten van de brug op te nemen. De buiselementen zijn onderling verbonden door een serie geplooide platen uit geanodiseerd aluminium dat geborsteld wordt. Deze platen vormen zelf ringvormige strips met een constante doorsnede van 120x20mm. Ze worden geplooid volgens verschillende hoeken om de gewenste vorm te geven aan de opeenvolgende ringen. Kunststof rondellen laten bovendien toe elk contact tussen beide materialen te vermijden. Gezien dit assemblagedetail tussen de strips en de buizen zullen er geen secundaire krachten ontstaan ten gevolge van verhinderde vervorming in de elementen. Op basis van dit principe ontstaat een brug die tegelijk bijzonder licht en bijzonder stijf is. Het loopdek zelf wordt gevormd door gekleurde platen uit geanodiseerd aluminium die tussen de alu-strips bevestigd worden.





Kruger-brug
Opbouw van basisassemblage tot kokerligger

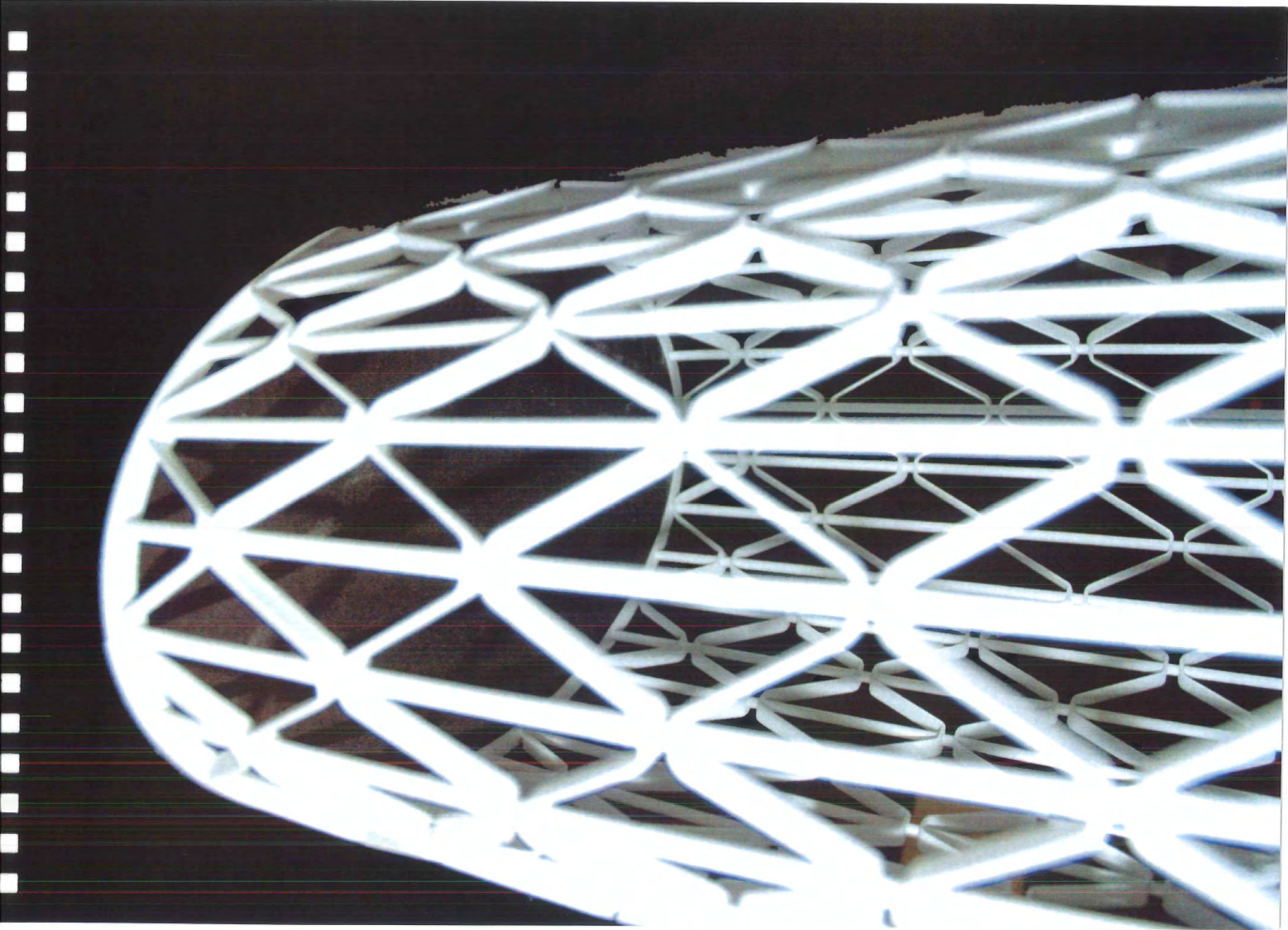
Kruger-brug
Lasermodel van de draagstructuur

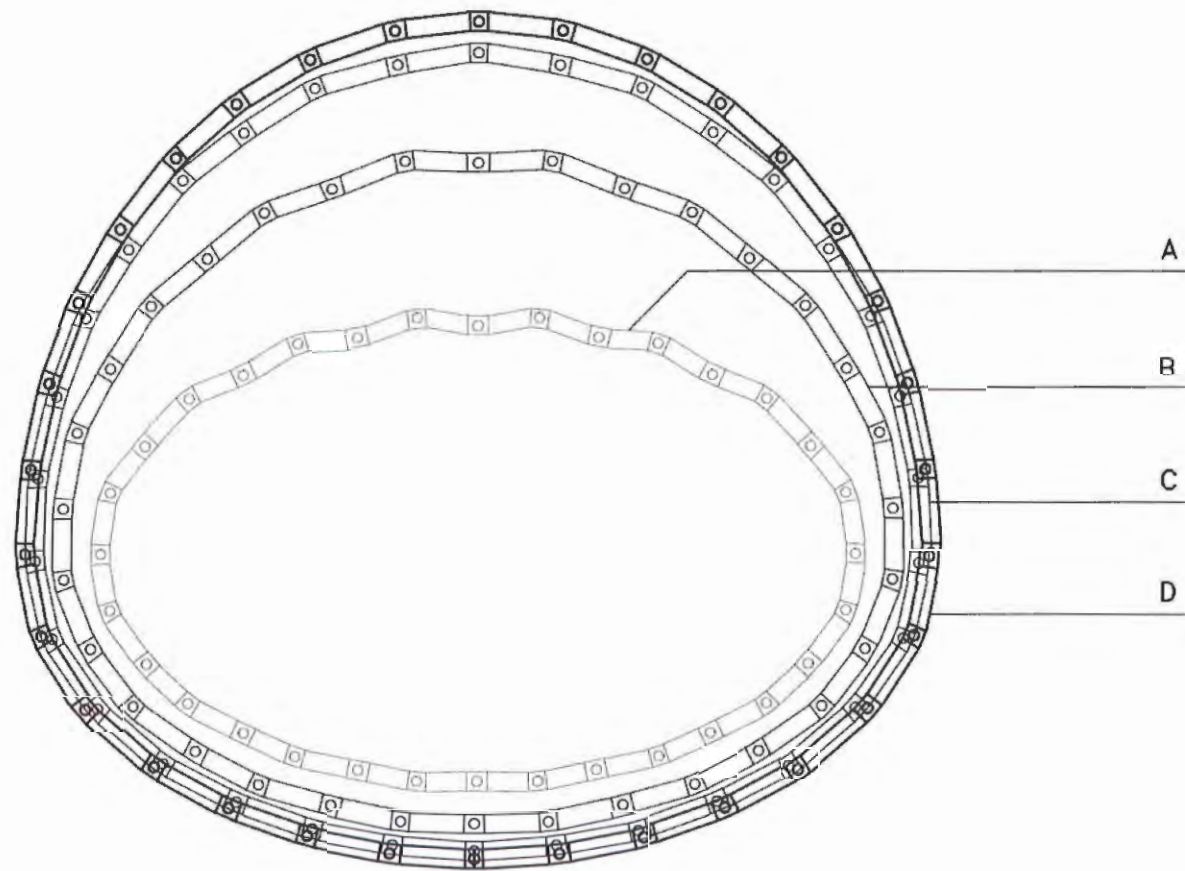


Kruger-brug

Lasemodel van de draagstructuur







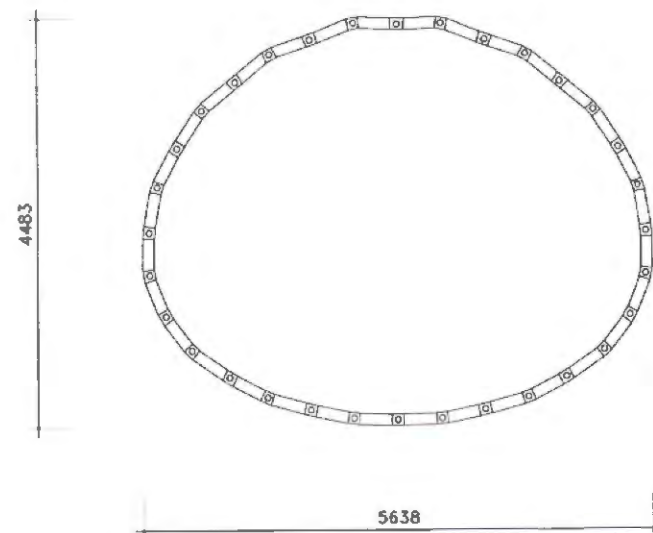
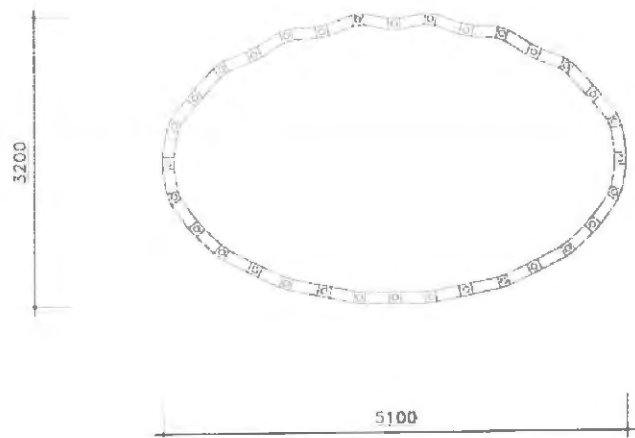
Dwarsprofiel Kruger-brug

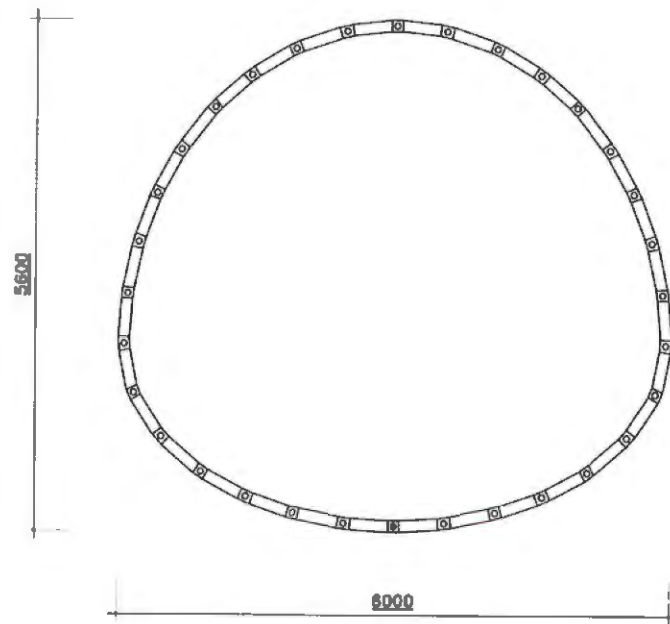
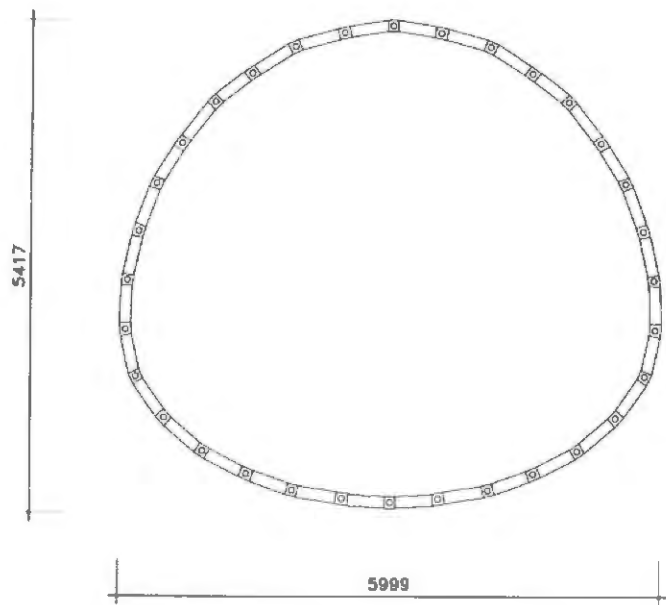
Variatie in dwarsprofiel

Dwarsprofiel

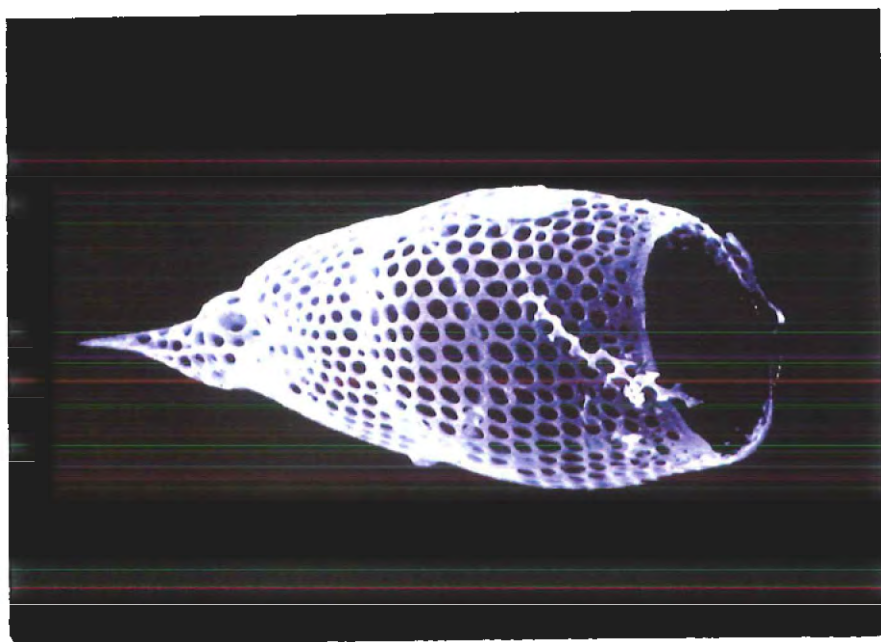
De constructiemethode van de brug resulteert in een open tunnel die door de lucht voert. Het luchtig filligraan van buizen en platen vormt een kokerdoorsnede die zich aanpast aan de overspanning. Dit betekent dat de dwarssnede van het kunstwerk voortdurend verandert : van een afgeplatte ellips op de steunpunten, naar een traanvormige ellips in het midden van de overspanning.

Over de verschillende dwarssnedes is het profiel onderaan afgeplat om een meer gebruiksvriendelijk wandel- en fietsvlak te bekomen. Aan de onderzijde is het netwerk bovendien ingevuld met aluminium tegels, die doorlopen tot op het niveau van een balustrade. De anodisatie-kleur van de tegels geven het loopvlak een glanzend kobaltblauw oppervlak, waarin de netwerkstructuur, de passanten en de verlichting weerspiegeld worden. Waar de tegels ophouden steekt een kleine balustrade uit. Deze verhindert ook dat fietsers of skate-boards heen en weer slalommen in de kokerbrug. In de balustrade zit tenslotte de LED-line die het hele kunstwerk van binnenuit verlicht als een lantaarn.





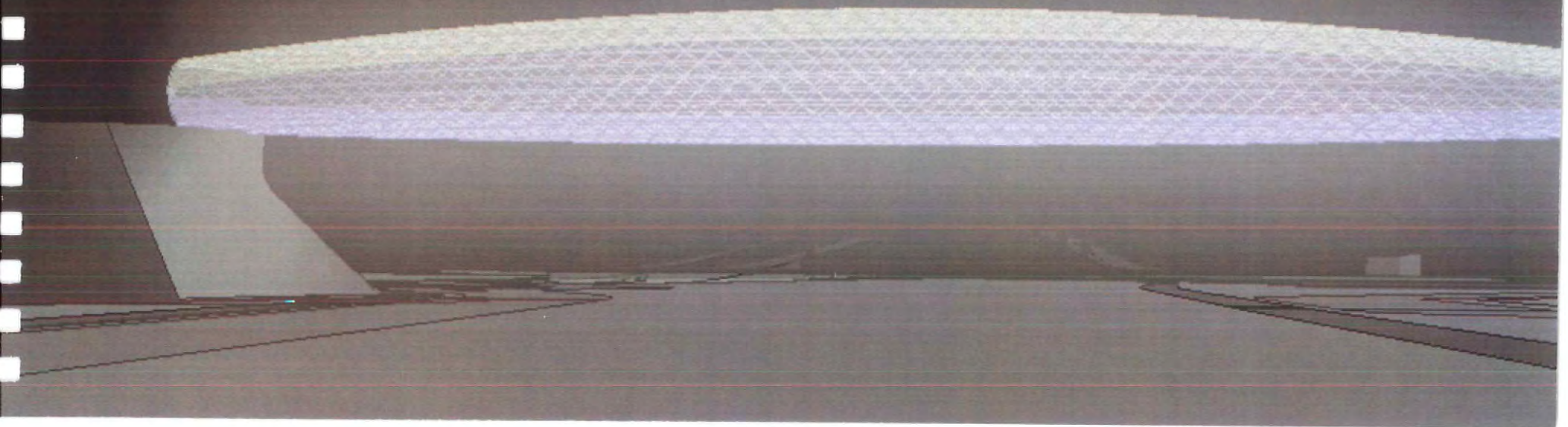
Dwarsprofiel Kruger-brug
Variatie in de dimensies



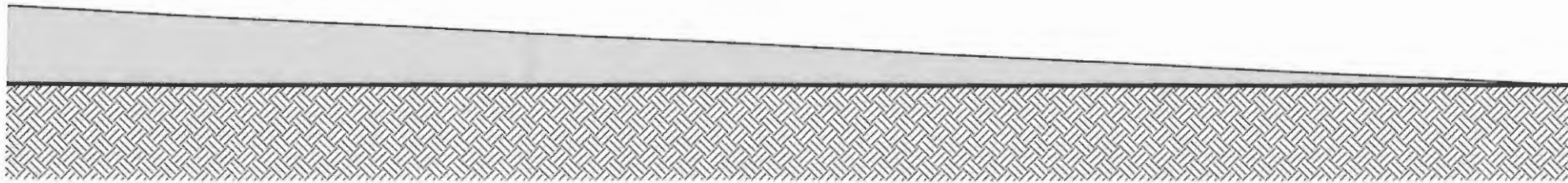
Lengteprofiel

Statisch gezien is de Krugerbrug bijzonder eenvoudig : een elliptische kokerligger op twee steunpunten. Om het stijgende moment op te nemen wordt de koker in het midden van de overspanning iets hoger. De sigaar-vorm die zo ontstaat varieert van 3m hoogte aan de uiteindes naar 5,5m in het midden. De kokerstructuur die zo ontstaat stemt overeen met bepaalde Radiolaria : minuscule schaalstructuren die in de natuur terug te vinden zijn.

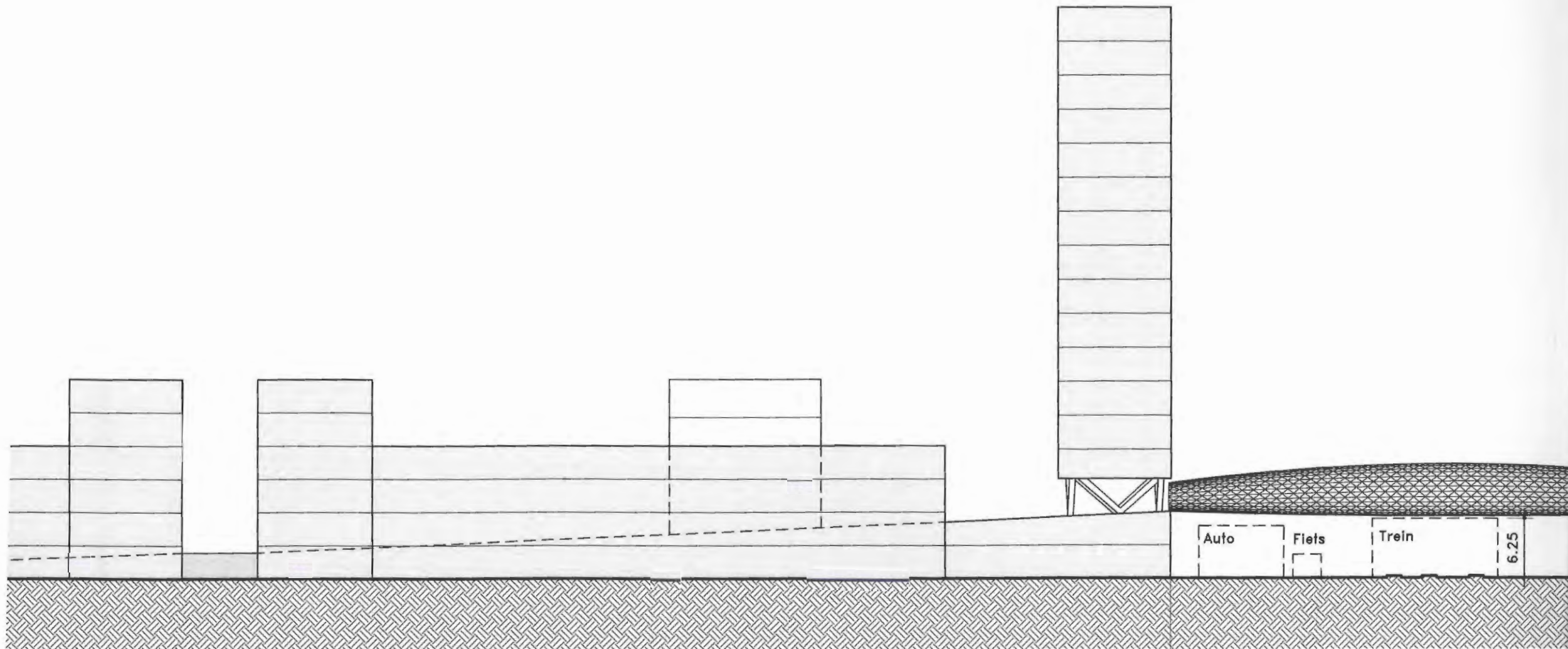
Wanneer het kunstwerk verlicht is, doet deze structurele vorm tegelijk dienst als een stedelijke lantaarn. De LED-verlichting die over de lengte van de brug in de balustrades loopt, straalt de inox en aluminium-elementen van binnenuit aan. De brug geeft een verhoogd gevoel van veiligheid en vormt een zwevende licht-baken, zowel voor passanten, voor personen op het naastgelegen plein of voor het voorbijrijdend verkeer op de EVS-brug.





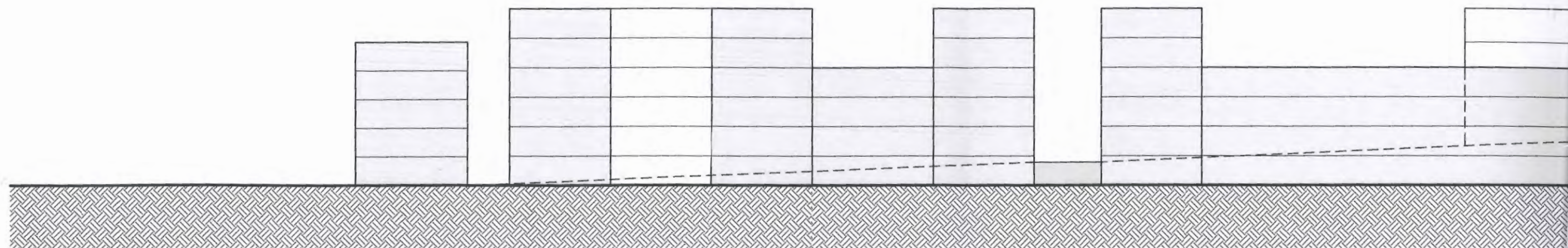


	397.16
	0.00
	0.00
Helling 5%	

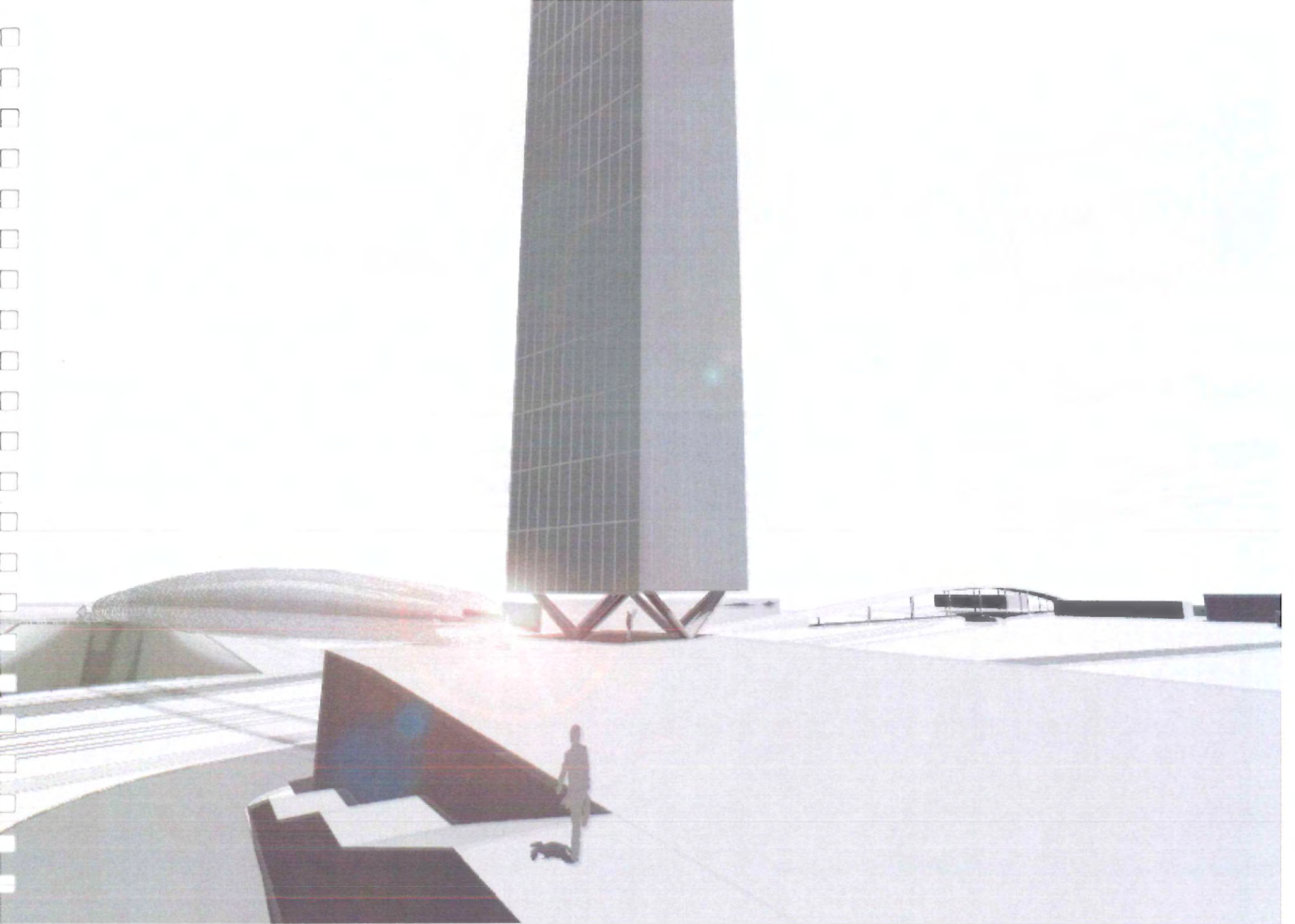


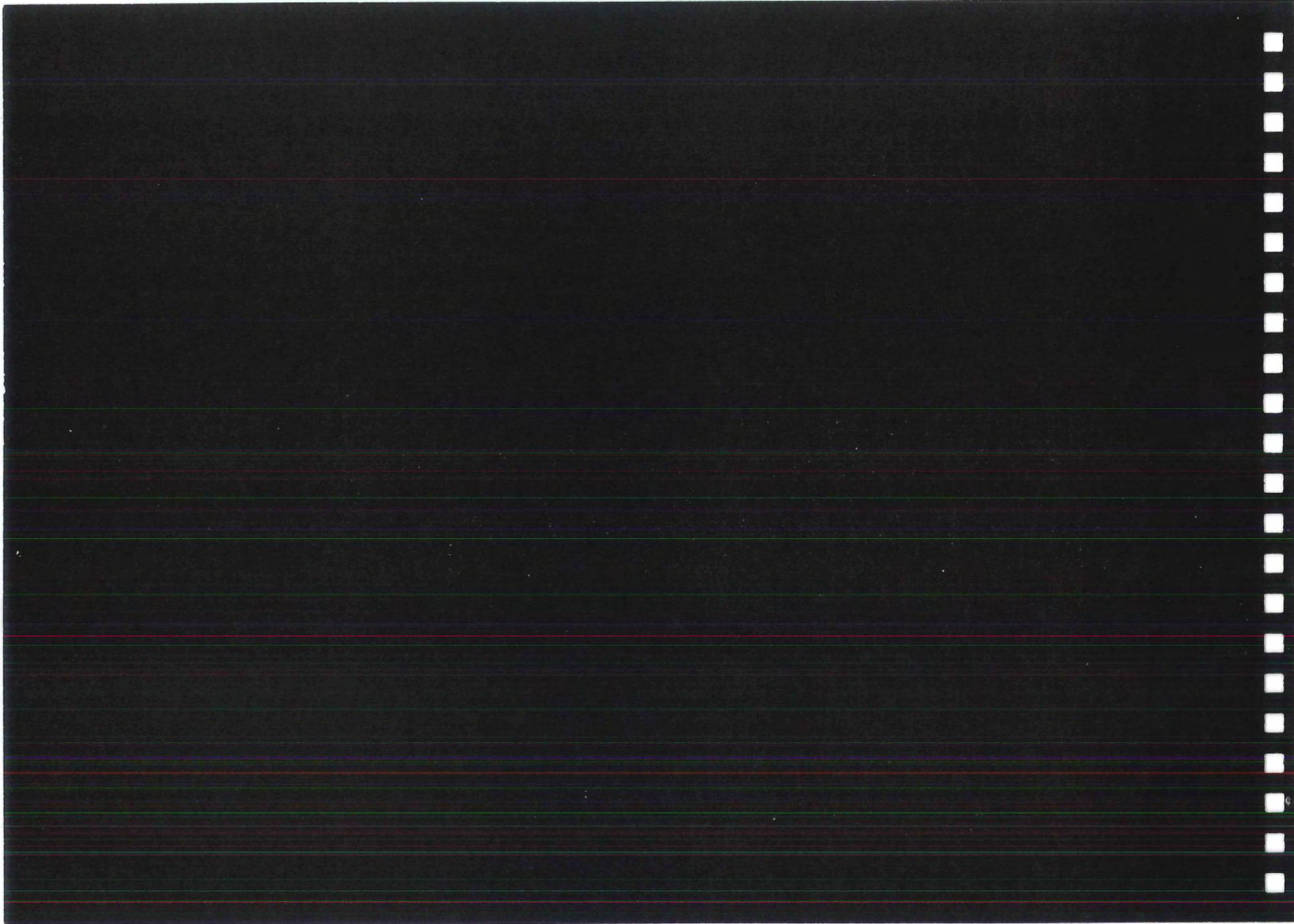
6000

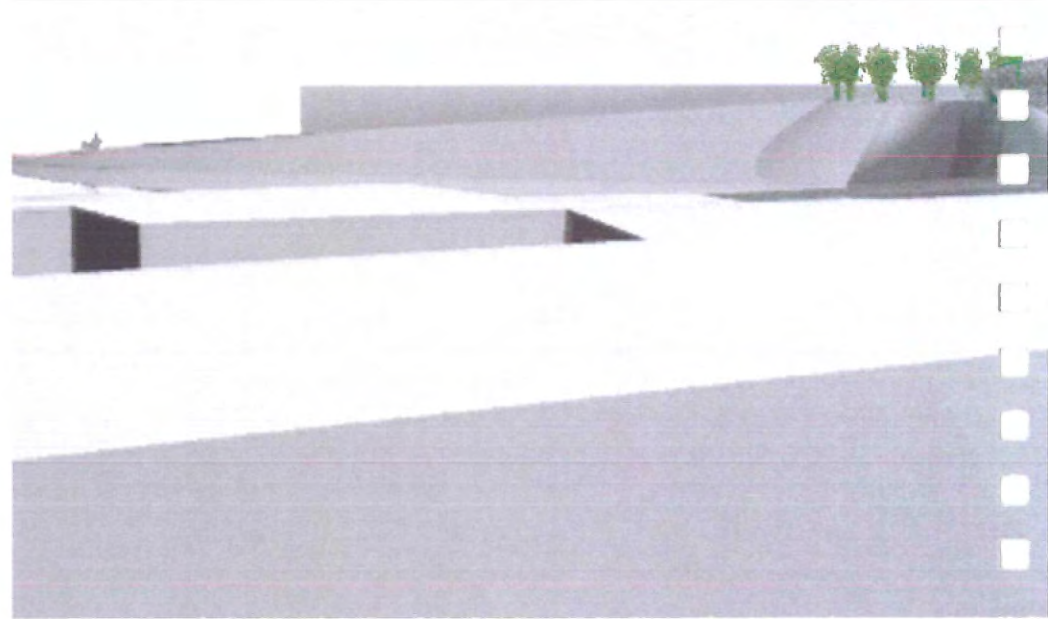
	67.47	75.48		171.75	198.72
	2.75	2.75	7.00	0.00	0.00
	2.75	2.75	7.00	7.00	6.50
	Helling 4.5%				

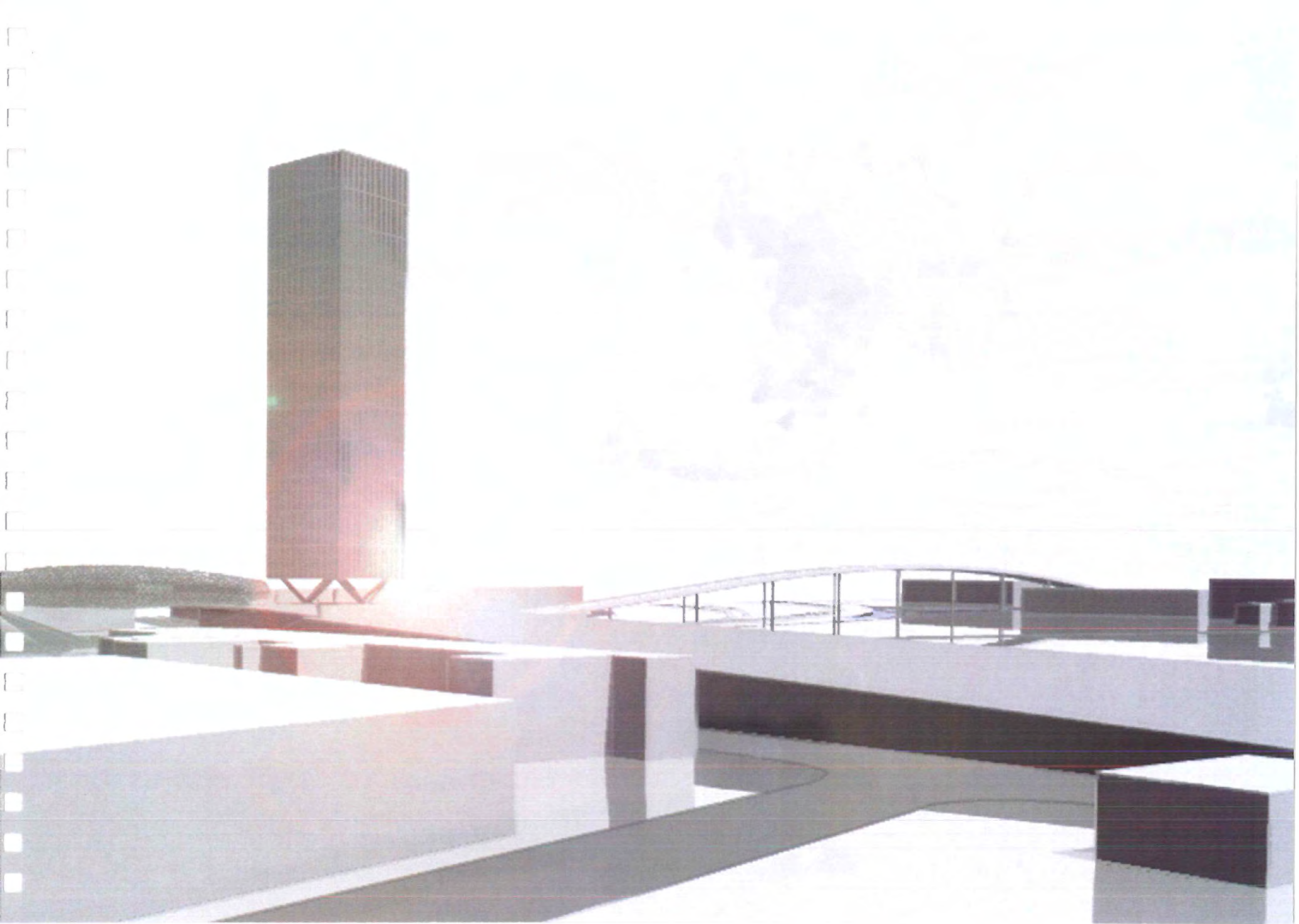


Cumulatieve afstand	0.00	67.47	75.48
Hoogte Maaiveld	0.00	2.75	2.75
Hoogte brugdek	0.00	2.75	2.75
	Helling 4.5%		Helling 4.5%











Deze studie voor de bouw van een verbinding van de Schroeiiaan naar de verkeerswisselaar te Antwerpen werd opgesteld in
December 2004 door de volgende personen :

Ir Laurent Ney - Ir Vincent Dister - Ir Arch. Dries Vande Velde - Ir Arch. Pieter Hendrix - Nathalie Ries, architecte -
Bart Vanden Heede, 3D-ontwikkeling - Nicolas Debreuck, tekenaar - Raphael Rennotte, tekenaar

www.ney.be