



INHOUDSTAFEL

- Situering
- Implanting
- Concept
 - Te behouden gebouwen
 - Ruimtelijke en erfgoed-eigenschappen van de in stand te houden gebouwen
 - Af te breken gebouwen
 - Nieuwbouw
 - Eindtoestand
 - Finale bestemming
- Project
 - Plan Niv0
 - Plan Niv1
 - Snedes en gevels
- Synthesebeelden
 - Gevel aan de Leiedam
 - Hoofdtoegang aan de Leiedam
 - Secundaire toegang Kalkhofstraat
 - Gevel aan de Guido Gezellelaan
- Werffases
- Globale raming
- Planproces
- Samenwerkingsverbanden

SITUERING



IMPLANTING



Stedelijke Academies Deinze

Inleiding

De gekozen site om de Academie- campus uit te bouwen is uiterst betekenisvol.

De plek heeft zijn historische waarde door de aanwezigheid van de oorspronkelijke Tekenschool, ondertussen nu reeds 150 jaar. Bovendien is ze gelegen in de onmiddellijke omgeving van het historisch centrum van Deinze en de Markt.

De site geeft rechtsreeks uit op de Leie, wat het meteen op de kaart zet van de stedenbouwkundige herwaarderingsplannen van de oevers, die de Leie opnieuw het gezicht van Deinze willen maken.

Het project

Het bouwblok waarin de site verweven zit heeft een bijzonder karakter.

Aan de buitenzijde, naar de omgevende woonstraten toe, kenmerkt het zich door de aaneengesloten gevels in een typische baksteenarchitectuur. Intern tref je een agglomeraat aan van verscheiden volumes met uitgesproken kwaliteiten, hetzij op ruimtelijk vlak, hetzij door hun erfgoedkundige waarde. Het betreft voornamelijk de oorspronkelijke tekenacademie, het sheddak- gebouw, de Muziekacademie ten noorden van het binnenplein, de magazijnen Van der Cruyssen en de Donza kantoren.

Elkeen maakt deel uit van de totale compositie en geeft betekenis aan de geschiedenis van de plek. Dit kwaliteitsvol patrimonium met zijn uiteenlopende typologieën is de

aanleiding om de vooropgestelde functieverdeling in vraag te stellen. Ons inziens komt de Kunstacademie logischerwijze onder de sheddakstructuur te liggen, de ruimtes met meer publieke functies in de gesloten volumes van magazijn Van der Cruyssen en de administratie in de voormalige Donza kantoren. Zodoende zijn gebouw en gebruik het best in overeenstemming gebracht.

Deze standpunten maken de verdere ontwikkeling evident: de gebouwen die geen gebruikswaarde bezitten worden afgebroken en het saldo van de activiteiten komt in nieuwe, meer naar functie aangepaste volumes.

De globale organisatie steunt enerzijds op een duidelijke logica van grote werkentiteiten - gemeenschappelijke lokalen voor beide Academies, Kunstacademie, Muziekacademie en het geheel van publieke ruimten - , en anderzijds volgens een stedelijke logica , nl. een duidelijke en éénduidige binding verwezenlijken tussen de stadskern en de Academiecampus. Hoofdkom via een " trechter" op de Leiedam, secundaire toegang aan de Kalkhofstraat voor de ruimten met publieke functie en de aanvulling met een bouwvolume ter hoogte van de Guido Gezellelaan.

De Architectuur en de aanleg van de buitengebieden

Het programma wordt vervolledigd met nieuwe gebouwen die het weefsel versterken en gestalte geven aan de campus in zijn geheel. Zij vertonen een meer eigentijdse uitstraling maar door baksteen doelbewust als hoofdmateriaal te kiezen wordt de historische continuïteit veilig gesteld.

Eveneens zal baksteen aangewend worden als vloermateriaal. Niet in het minst met de betrachting een zekere eenheid te scheppen tussen de verschillende gebouwen maar ook om de toegangen en de overgangen tussen publiek domein en campus te articuleren.

Wij wensen de met bomen aangelegde binnentuin een "schoolkoer" karakter te geven en net zoals bij een kloostertuin, een "interface" tot stand te brengen tussen de verschillende functionele geledingen met een ontegensprekelijk uniek karakter.

Economie / ecologie

Bij de ontwikkeling van het project is steeds gezorgd om een correct evenwicht te bieden tussen levenskwaliteit en de middelen om die te bereiken. Ons standpunt is om minimaal in te grijpen bij de te bewaren gebouwen zonder de werking noch de duurzaamheid in het gedrang te brengen. Gebouwen met gebrekkige structurele, thermische en organisatorische kwaliteiten worden gesloopt, terwijl het geheel wordt aangevuld met nieuwe volumes die beter aan de huidige en specifieke bouwcriteria en isolatievoorwaarden voldoen.

In huidig stadium van de studie is een duurzaamheidsmatrix uitgewerkt op verschillende ambitieniveau's.

Er is kritische analyse opgesteld van de maatregelen die best genomen worden in het licht van de feitelijke toestand, de investeringskosten en de return op de exploitatiekosten.

Fasen

Ons voorstel houdt rekening om het totaal project in 5 fasen uit te werken.

Theoretisch kunnen de richtlijnen van het masterplan worden gevolgd door te starten met de nieuwbouw aan de Kalkhofstraat en door de volgorde van de volgende fasen om te wisselen.

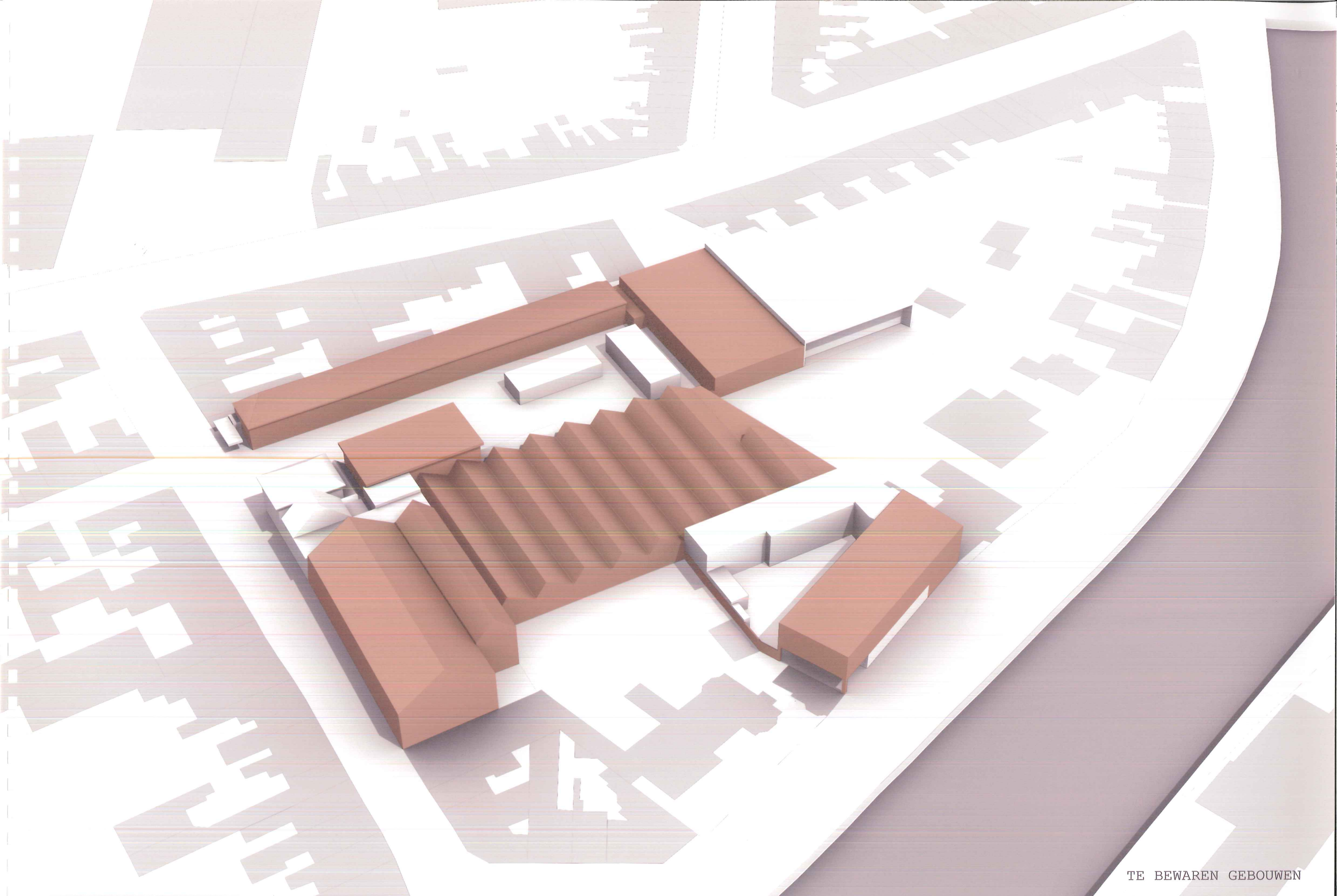
Aangezien de verhuis van de stadsarchieven door de eigenaars zelf wordt beslist, zou het o.i. voor de werf en de verhuis tijdens de diverse fasen veel logischer en doeltreffender zijn om te starten met de verhuis van de Kunstacademie naar het industriële sheddak-gebouw en dan verder te werken volgen de door ons voorgestelde etappes.

Kostprijs.

Het budget voor de volledige campus benadert sterk de vooropgestelde kostprijs (+5 %) en houdt rekening met de onderverdeling in 5 fasen. Het fundamenteel verschil slaat op het feit dat de volledige aanpak van beide Academies (inclusief de wensen cfr. behoefteplan en herlokalisatie volledige Kunstacademie) inbegrepen is in de raming.

De lichte meerkost kan gecompenseerd worden met fors lagere uitbatingkosten door optimaal beheer van de 4 entiteiten, met gemeenschappelijke lokalen voor de twee Academies, Kunstacademie, Muziekacademie, en voor alle lokalen met publieke functie. Daarbij komen nog besparingen op energie, zowel in de nieuwe als bij de gerenoveerde bestaande gebouwen.

CONCEPT



TE BEWAREN GEBOUWEN



Kantoren Donza



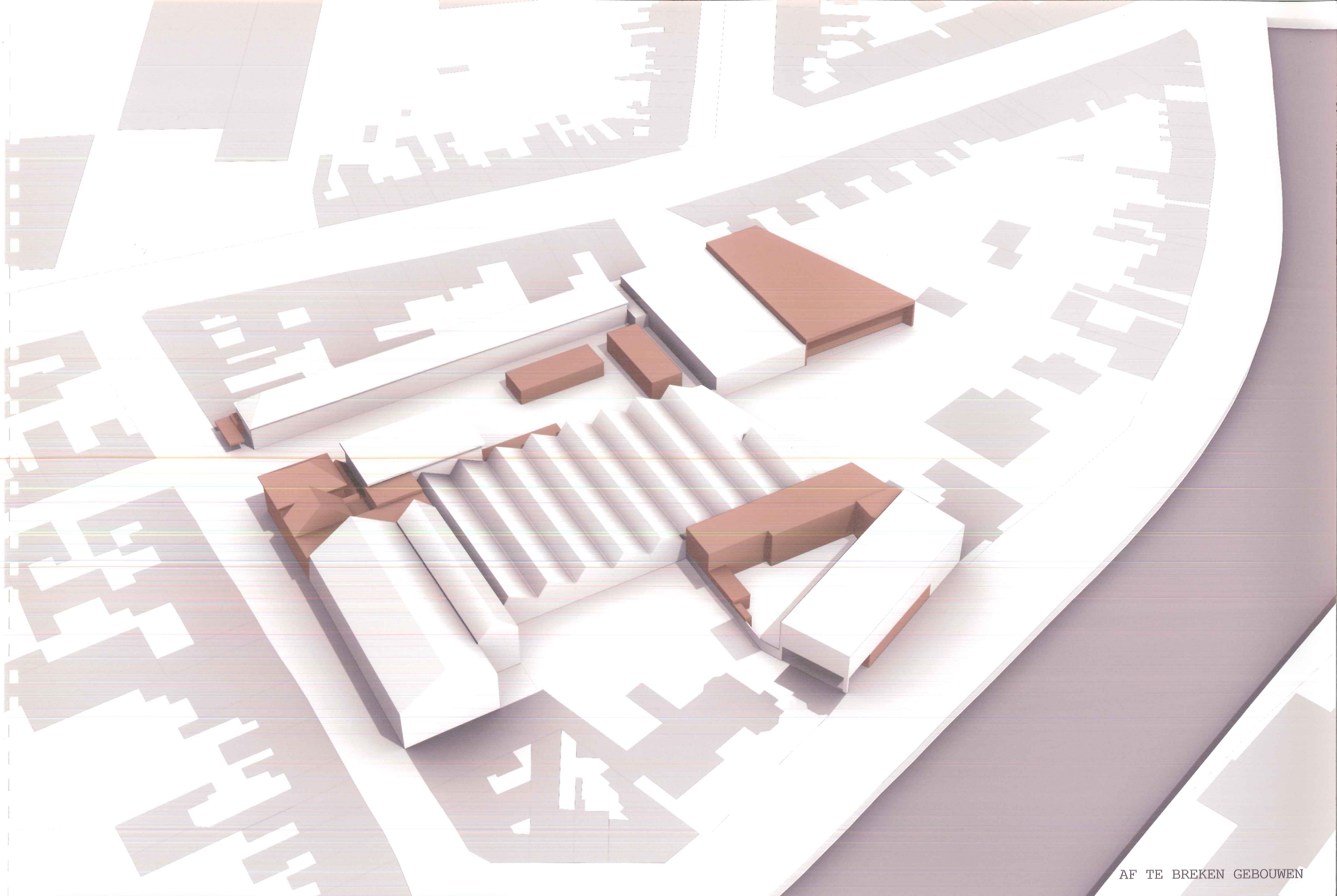
Winkel Van der Cruyssen



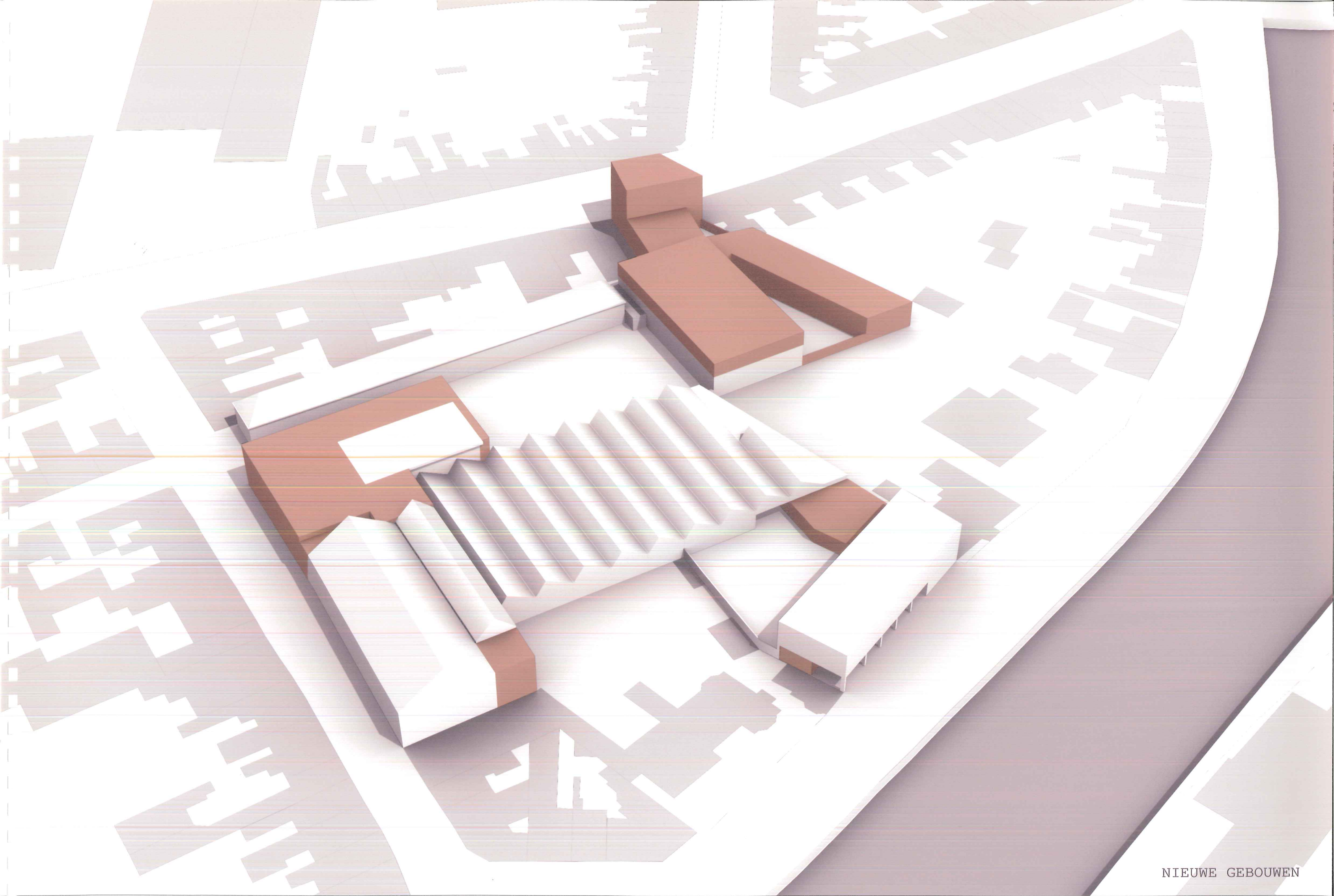
Muziekacademie



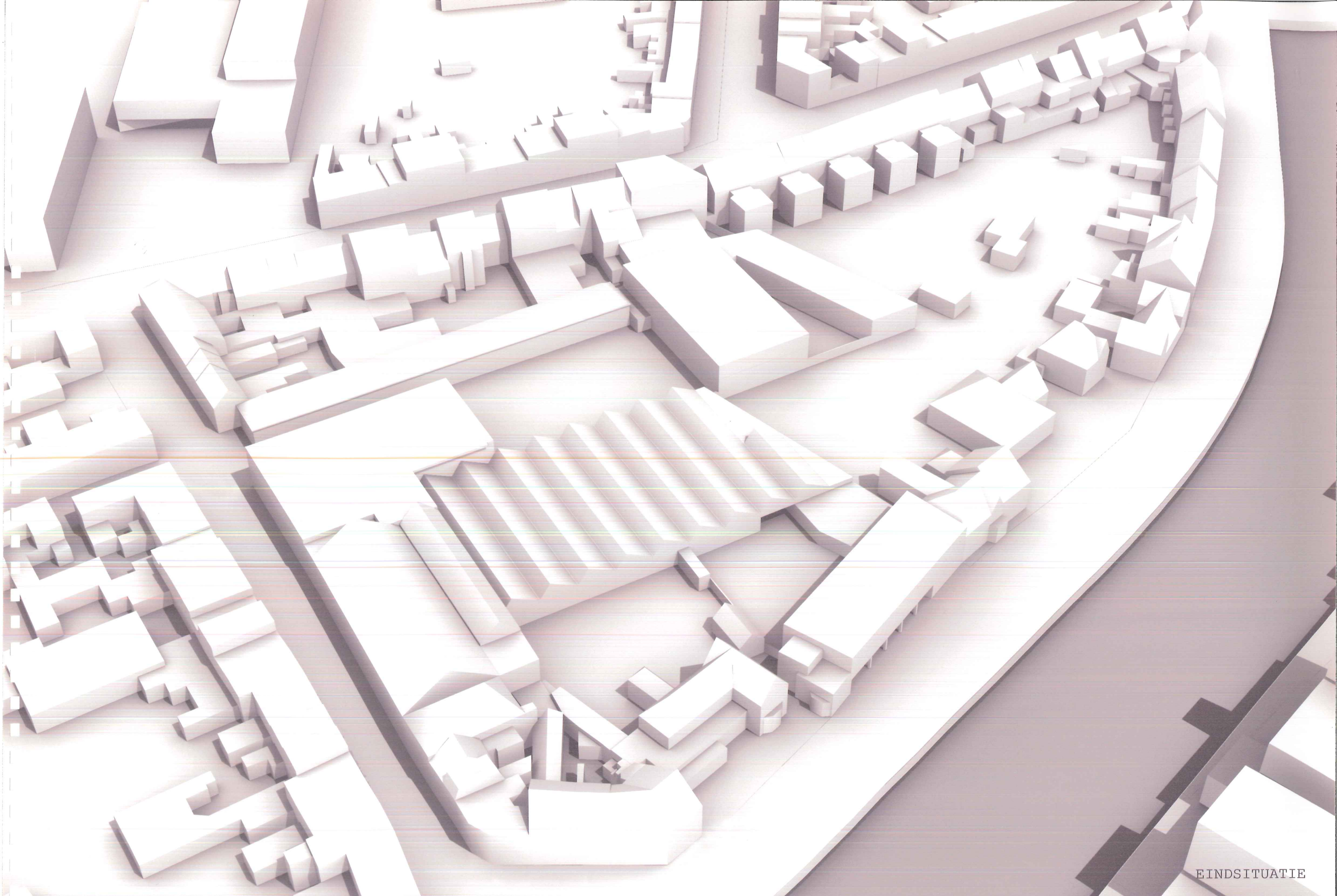
Industrieel gebouw met sheddakstructuur



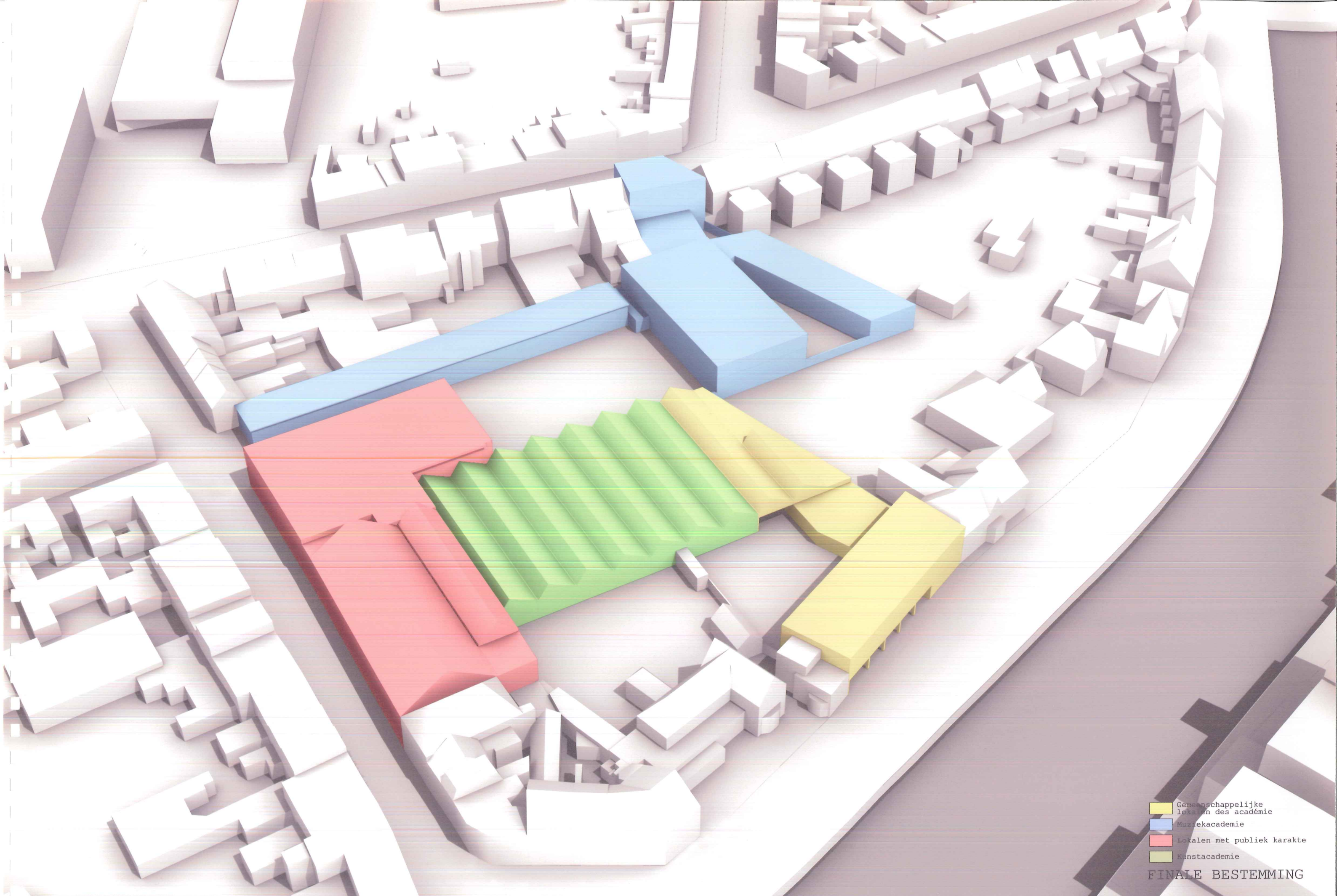
AF TE BREKEN GEBOUWEN



NIEUWE GEBOUWEN



EINDSITUATIE



- Gemeenschappelijke lokalen des académie
 - Muziekacademie
 - Lokalen met publiek karakter
 - Kunstacademie
- FINALE BESTEMMING

PROJECT



- Gemeenschappelijke lokalen des académie
- Muziekacademie
- Lokalen met publiek karakter
- Kunstacademie

PLANNIVEAU 0 1:500

Niv.3
lokaal voor rangles
elektronische muziek
72m²
Niv.2
lokaal voor rangles
72m²



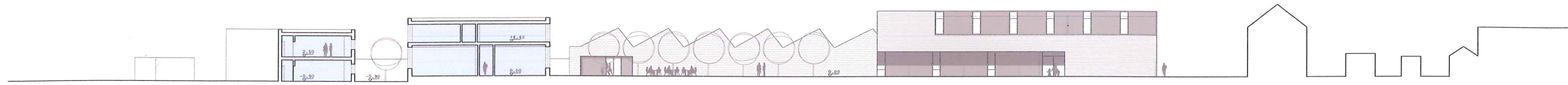
Ghesquierestraat

Leiedam

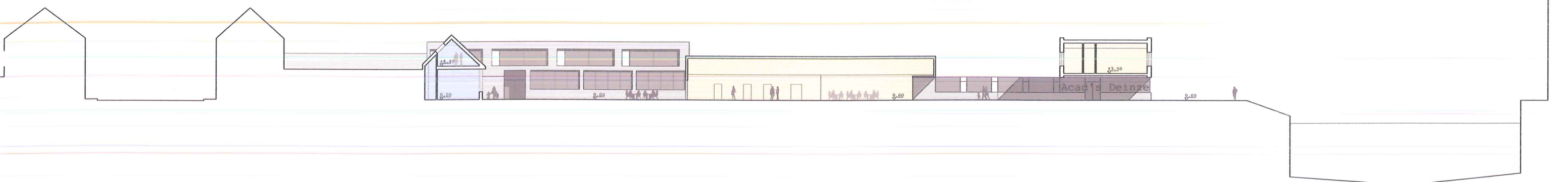
Kalhofstraat

- Gemeenschappelijke lokalen des académie
- Muziekacademie
- Lokalen met publiek karakter
- Kunstacademie

PLANNIVEAU 1 1:500



Snede A 1:500



Snede B 1:500



Snede C 1:500

SYNTHESEBEELDEN



GEVEL AAN DE LEIEDAM



HOOFDTOEGANG AAN DE LEIEDAM



SECUNDAIRE TOEGANG AAN DE KALKHOFSTRAAT

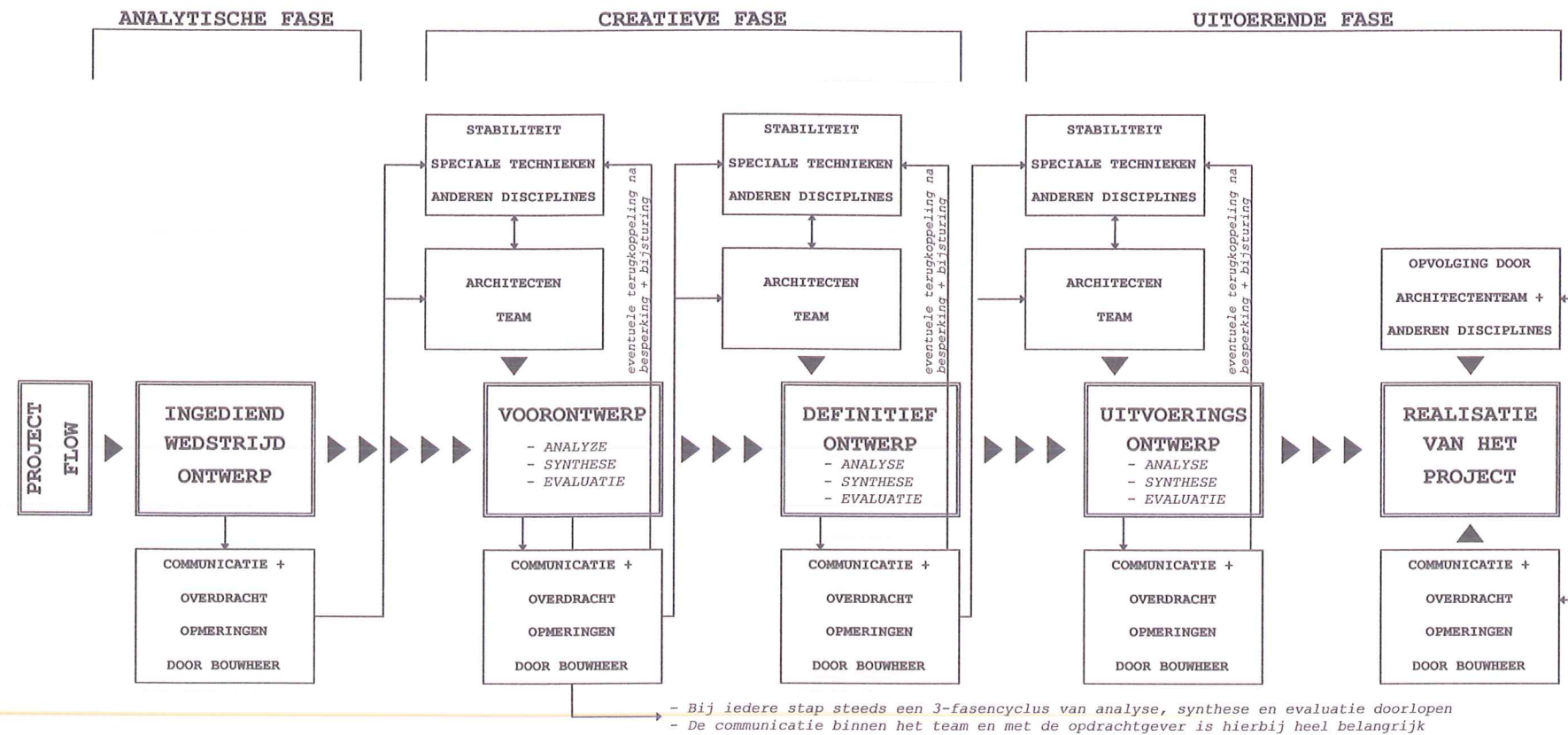


GEVEL AAN DE GUIDO GEZELLELAAN

WERFFASES

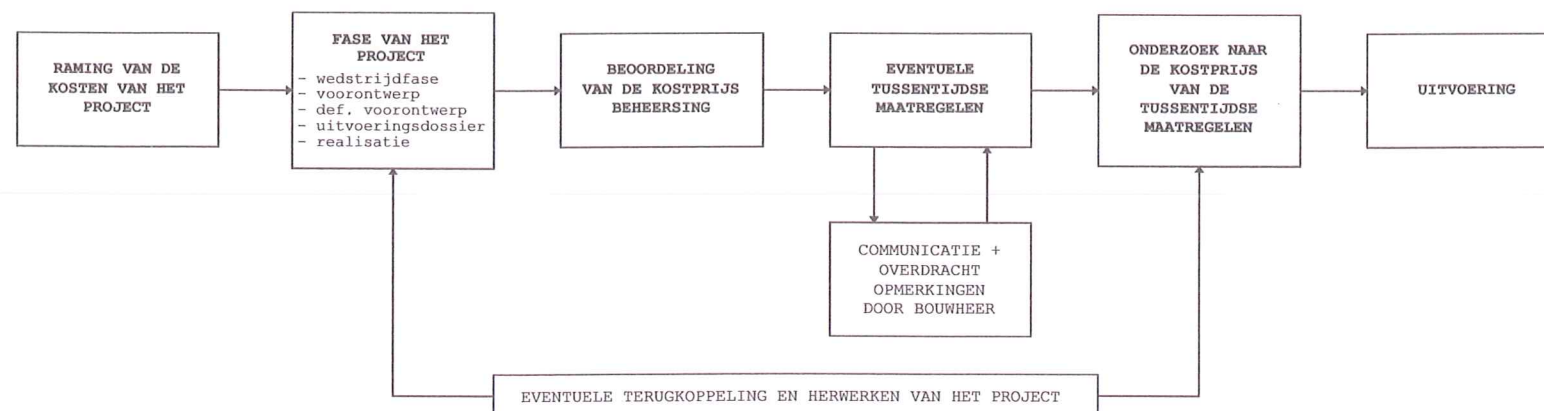
PLANPROCES

ORGANISATIE ONTWERPPROCES / PLANPROCES



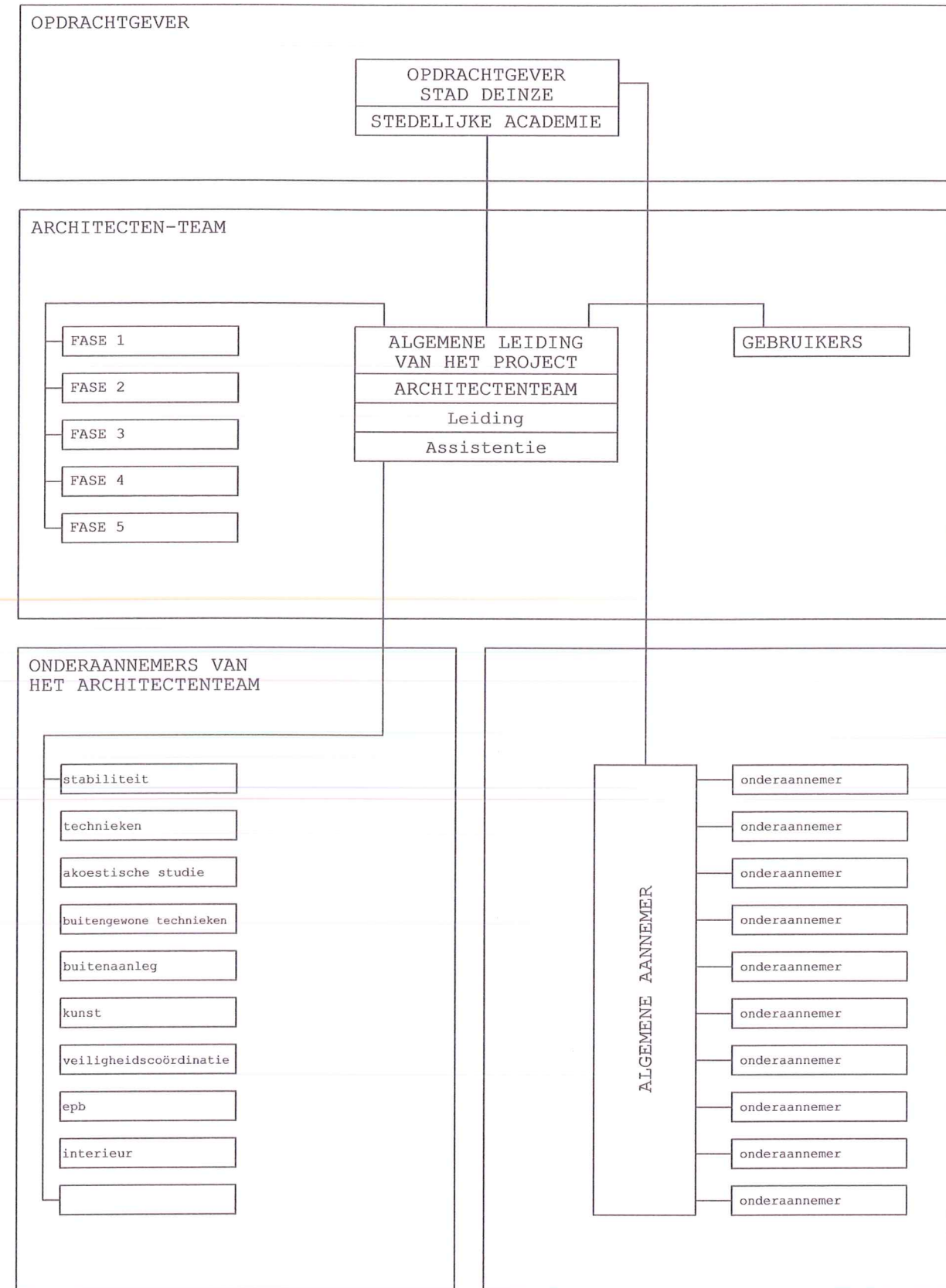
BIJ IEDERE STAP DIENT DE KOSTPRIJSBEHEERSING OPEVOLGD TE WORDEN VOLGENS ONDERSTAAND MODEL

ORGANISATIE ONTWERPPROCES / PLANPROCES



SAMENWERKINGSVERBANDEN

SAMENWERKINGSVERBANDEN



UITWERKING ENERGIE- EN DUURZAAMHEIDSCAN

OO 1905 C | STEDELIJKE ACADEMIE VOOR MUZIEK, WOORD EN DANS EN STEDELIJKE ACADEMIE VOOR SCHONE KUNSTEN

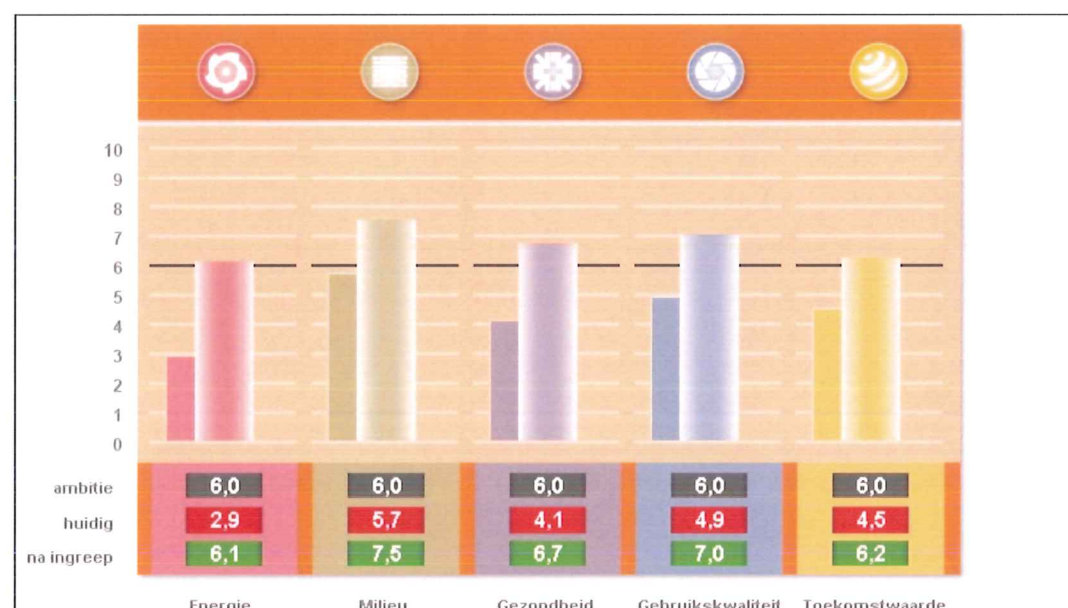
UITWERKING DUURZAAMHEID - EN ENERGIESCAN

In deze duurzaamheid - en energiescan wordt een overzicht geboden van de verschillende mogelijkheden die er zijn op het gebied van duurzaamheid en energie voor het project 'Muziek en kunstacademie' te Deinze. Duurzaamheid wordt in beeld gebracht door middel van de duurzaamheidstool GPR gebouw. Om een inzicht te geven van de mogelijke maatregelen op het gebied van energie van de locatie wordt een overzicht gegeven van de mogelijke maatregelen op gebouw - en locatieniveau met een indicatie van de kosten ten opzichte van de milieuprestatie. Aanvullend hierop worden de verschillende mogelijke realisatiestrategieën beschreven.

1. Duurzaamheidsscan en monitoring

De duurzaamheid van het ontwerp werd getoetst door middel van GPR gebouw. Deze duurzaamheidstool laat toe om een inschatting te maken van de duurzaamheid van een gebouw tijdens de ontwerpfase. De criteria waarop het gebouw beoordeeld wordt zijn:

- Energie
- Milieu
- Gezondheid
- Gebruikskwaliteit
- toekomstwaarde



Samen met het projectteam werd aan de hand van verschillende duurzaamheidsmatrices, waarin alle mogelijkheden op het gebied van duurzaamheid voor het gebouw opgenomen werden, een ambitieniveau vastgesteld. Dit ambitieniveau en de daarbijhorende maatregelen zijn opgenomen in het voorontwerp.

GPR gebouw berekend de invloed van de maatregelen genomen in het voorontwerp op basis van een referentiesituatie. De referentie is in deze de huidige muziek - en kunstacademie. Om de ambitie te kwantificeren wordt aan de thema's een puntenbeoordeling toegekend, met 6 de laagste en 10 de hoogste ambitie. Deze quotering komt voor uit de LCA (levenscyclusanalyse) methode die de CO₂ uitstoot van materialen bepaald gedurende de hele levensloop, van productie tot

afvalverwerking. De ambitie werd hier ingesteld op 6, het behoudend niveau. Om tot een 6 op gebouwniveau te komen dient er doorheen het hele gebouw rekening gehouden te worden met duurzaamheid, de kostenconsequentie blijft echter beperkt.

Ambitieniveau	Laag	Midden	Hoog
Meerkost maatregelen	0 - 5%	5 - 10%	10 - 25%

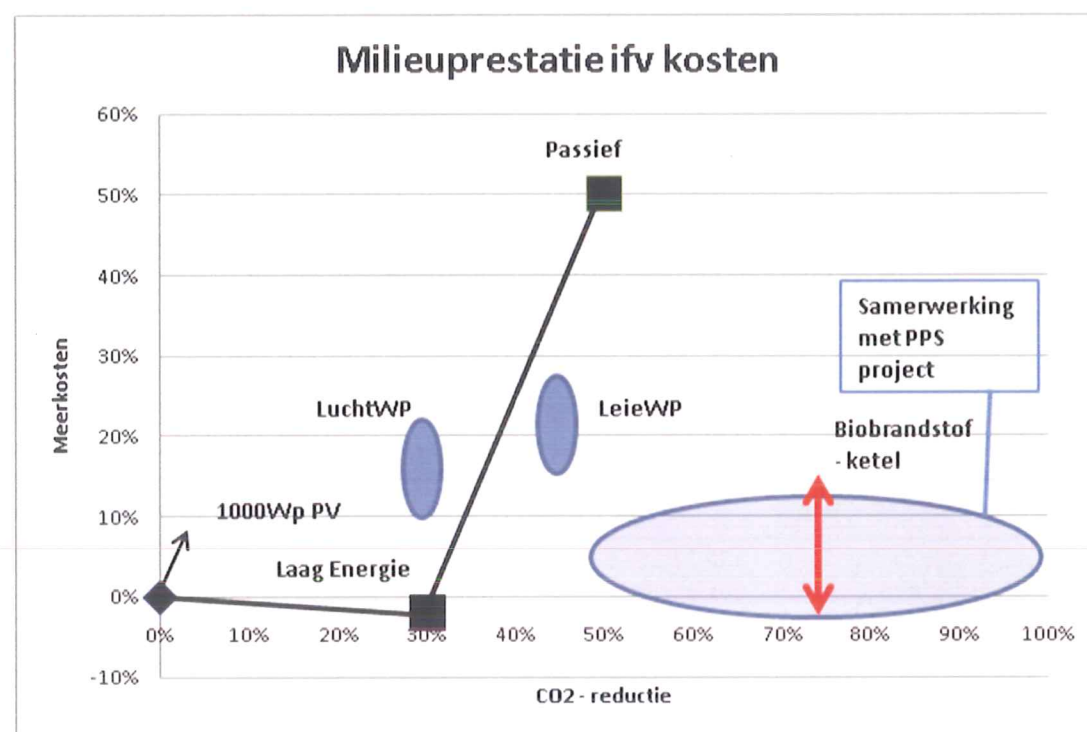
Tabel Meerkost maatregelen in functie van ambitieniveau

Ondanks het behoudende ambitieniveau merken we toch dat er reeds een behoorlijke CO₂ besparing te realiseren is door duurzaam materiaalgebruik, langs de andere zijde kan er ook geconstateerd worden dat de CO₂ uitstoot opgewekt door energieverbruik het belangrijkste aandeel is voor dit gebouw.

CO ₂ -emissie			
CO ₂ -emissie (kg/m ²) per jaar	Huidig	Na ingreep	CO ₂ -emissiereductie (t.o.v. huidige situatie)
Door energiegebruik	142,2	45,1	68%
Door materiaalgebruik	7,3	4,7	35%
Totaal	149,5	49,8	67%

2. Energiescan

In de energiescan worden mogelijke gebouw - en locatiegebonden concepten tegenover elkaar uitgezet. De grafiek brengt de totale kosten in beeld van een bepaald concept over een periode van 30 jaar en met een jaarlijkse toename van de energiekost (gas en elektriciteit) van 3%. Met de totale kosten bedoelen we alle EPB gerelateerde investeringen (isolatie, ventilatie, verwarming, koeling) maar ook gebruikerkosten (onderhoudskosten en energiefacturen) en herinvesteringen rekening houdend met de gangbare afschrijftermijnen. Wat niet in de grafiek is opgenomen zijn mogelijke subsidies. Dit kan de grafiek een ander uitzicht geven. Wanneer bijvoorbeeld voor PV - panelen de heersende subsidie zou opgenomen worden komt de PV - pijl veel vlakker te liggen.



Toelichting gebouwgebonden maatregelen

De gebouwgebonden maatregelen zijn verbonden door een zwarte lijn (EPB - eis (uitgangspunt), laag energieconcept en passiefconcept). De maatregelen die genomen worden om een hogere milieuprestatie te realiseren zijn strik gebouwgebonden. Elke gebouw wordt afzonderlijk voorzien van de benodigde technieken voor verwarming en eventueel koeling.

De PV vector kan verschoven worden doorheen de grafiek. Ook kleinschalige windenergie zou opgenomen kunnen worden bij de gebouwgebonden concepten. Deze vector is niet opgenomen in de grafiek wegens de (zeer) beperkte milieuprestatie. Kleinschalige wind kan wel een groot effect hebben op de duurzame uitstraling van een gebouw. Beide concepten kunnen zowel bij individuele als collectieve systemen toegepast worden.

Toelichting warmtepompconcepten

Voor nieuwbouw of doorgedreven renovatie kan zowel de individuele als de collectieve variant toegepast worden. De individuele warmtepomp kan net als de collectieve warmtepomp voorzien in een koelvraag. In de grafiek zijn volgende concepten opgenomen:

- Luchtwarmtepomp (luchtWP); betreft de warmte uit de buitenlucht
- Warmtepomp gekoppeld aan het Leiewater (LeieWP)

Het grote voordeel van deze systemen is het ontbreken van een bronsysteem, waardoor er geen grondboringen plaats hoeven te vinden. Het voordeel van een warmtepomp aangesloten op het Leiewater ten opzichte van een luchtwarmtepomp is het rendement bij lage temperaturen. Bij een lage buitentemperatuur daalt het rendement (COP) van een luchtwarmtepomp. Gezien de constantere temperatuur van het Leiewater blijft het rendement van deze optie gegarandeerd doorheen het ganse jaar. Daarnaast kan het plaatsen van de systemen volledig gesynchroniseerd worden met het bouwtempo, inclusief eventuele vertragingen. In principe kunnen beide concepten ook aangewend worden als collectief systeem.

Toelichting biobrandstofconcept

De biobrandstofketel komt zeer kansrijk uit de grafiek. De kosten zijn gelijklopend aan de kosten in de standaard situatie maar de milieuprestatie loopt hoog op. Mogelijke biobrandstoffen zijn:

- Biogas
- Bio - olie
- Houtpellets

Een voorwaarde voor de bedrijfszekerheid van de installatie is het waarborgen van de aanwezigheid van brandstof. Uit een scan van de omgeving blijkt dat er in de directe nabijheid van de academie geen potentiële biogasleverancier (RWZI, agrariër,...) aanwezig is. Daarom wordt deze vorm niet kansrijk geacht. Bio - olie en houtpellets zijn wel kansrijke concepten. In tegenstelling tot aardgas kunnen deze vormen van brandstof periodiek aangevoerd worden met een vrachtwagen. Ook in België zijn voldoende leveranciers voor een verzekerde brandstoflevering over de jaren heen.

Toelichting samenwerking met publiekprivate samenwerking (PPS) project

Het opzet van deze vlek in de grafiek is duidelijk maken wat de voordelen kunnen zijn voor de muziek - en kunstacademie om de energievoorziening te combineren met de warmte - koude en/of elektriciteitsvraag op de aangelegene nieuwbouwlocatie die gerealiseerd wordt met een publiek private samenwerking. Ook voor het publiek privaat project kan een samenwerking met de kunstacademie een belangrijke stap betekenen in kostenreductie en milieurealisatie.

Uitwerken kansrijke energieconcepten

In samenwerking met Atelier 4 en op basis van de bovenstaande energiescan werden voor de site van de muziek - en kunstacademie drie kansrijke energieconcepten uitgewerkt:

1. Laag energieconcept
2. Hybride concept
3. Samenwerkingconcept met PPS project

De kansrijke energieconcepten zijn gebaseerd op de trias energetica. De trias energetica is opgebouwd uit volgende punten:

1. Beperk het energieverbruik
2. Verduurzaam de energiebehoefte
3. Gebruik eindige energiebronnen verstandig

Laag energieconcept

Het laag energieconcept is een gebouwgebonden concept waarbij de energievraag beperkt wordt. In principe wordt hiermee alleen invulling gegeven aan de eerste en derde stap van de trias energetica. De energiebehoefte wordt beperkt door doorgedreven isoleren en ventileren en door het gebruik van energiezuinige installaties, als verwarming wordt een hoogrendement gasketel ingepast. Het verduurzamen van de energiebehoefte kan maar is in tegenstelling tot bijvoorbeeld het passiefconcept geen vereiste. Het laag energieconcept komt goed uit de grafiek. Zelfs zonder subsidies is dit concept rendabel en dit in combinatie met een behoorlijke milieuprestatie ten opzichte van het uitgangspunt (EPB standaard)

Hybride concept

Dit concept steunt op de eerste 2 stappen van de 'trias' in eerste instantie. We gaan er in principe van uit dat om dit concept toe te passen voldaan moet zijn aan het laag energieconcept. Toch kan het hybride concept ook refereren naar de EPB standaard.

De resterende energievraag wordt ingevuld door 2 opwekinstallaties:

- WP + gasketel

- WP + biomassaketel

Een voordelen van dit concept is dat de warmtepomp, hetzij een luchtWP of een warmtepomp aangesloten op het leiwater, koude kan leveren. Voor het invullen van de warmtevraag wordt gebruik gemaakt van en de warmtepomp en de gas - of biomassaketel.

Uit ervaring blijkt dat om aan de volledige warmtevraag van het gebouw te voldoen een warmtepomp duur is. Voornamelijk het additionele vermogen om op zeer koude dagen het gebouw te verwarmen blijkt niet rendabel. De piekbelasting kan efficiënter ingevuld worden met een bijkomende verwarmingsketel. Zodoende zal de warmtepomp instaan voor 80% van de warmtebehoefte en de verwarmingsketel voor de resterende 20%.

De keuze tussen een gasketel of een biomassaketel is afhankelijk van de eisen of de ambitie van de bouwheer. In principe zijn beide systemen inwisselbaar, waarbij de nuance komt dat een biomassaketel geen gasaansluiting behoeft (kostenbesparing) en een grotere milieuprestatie kan bewerkstellingen.

Samenwerkingsconcept met PPS project

Om invulling te geven aan de warmte - koude en/of elektriciteitsvraag voor de academie en de aangelegen nieuwbouwlocatie kan het interessant zijn om een koppeling te zoeken tussen beide projecten. Dit kan leiden tot grote kostenbesparing voor beide projecten enerzijds en een significante milieuprestatie anderzijds.

De technieken voor een koppeling zijn voorhanden. In de grafiek zijn voorlopig enkel de concepten opgenomen die een kansrijk zijn voor de academie als stand alone project, toch kunnen de warmtepompconcepten en de biomassaketel ook voor een koppeling ingezet worden.

Wanneer echter de warmte/koude en elektriciteitsvraag toeneemt komen andere concepten, die een grotere energiebehoefte nodig hebben om rendabel te zijn, in beeld.

Hierbij denken we aan:

- Warmtepomp met warmtewisselaar in de grond
 - o Deze optie betreft door middel van een warmtewisselaar warmte uit de grond, gezien de horizontale variant veel ruimte benodigd heeft lijkt een verticale warmtewisselaar aangewezen
- Warmtepomp aangesloten op een WKO(warmte - en koudeopslag)
 - o Hierbij wordt de warmte van een watervoerende laag in de ondergrond gebruikt voor de opwekking van warmte - en koude.
- WKK(warmtekrachtkoppeling) installatie
 - o Warmtekrachtkoppeling is een systeem waarbij naast elektriciteit ook warmte opgewekt wordt, deze warmte kan door middel van absorptie koeling ook gebruikt worden om de woningen en de academie in de zomer te koelen.

Consequenties concepten

	Consequenties			
kans	ontwerp	Financieel (TVT)	Organisatie	Juridisch
Laag energieconcept	-Doorgedreven isolatie/ventilatie -Energiezuinige technieken	-10-15	- onafhankelijk van doorlooptijd en fasering	-subsidie dossier
Hybride concept	-Bepreken energieverbruik -Installatie WP Buiten/binnen	-Afhankelijk van realisatiestrategie	-rekening houden met fasering -modulair opbouwen	-Subsidie Dossier - realisatie strategie
Samenwerking PPS	-Beperken energieverbruik	-Afhankelijk van realisatiestrategie	-fasering beide	-afstemmen met PPS

	-Aanleg energievoorziening		projecten afstemmen	-uitwerken strategie -subsidie dossier
PV - panelen	-Beperken energieverbruik -Aansluiting en draagstructuur voorzien	-10 -15	-geen	-subsidie dossier

3. Realisatiestrategieën energie

1.1 Inleiding

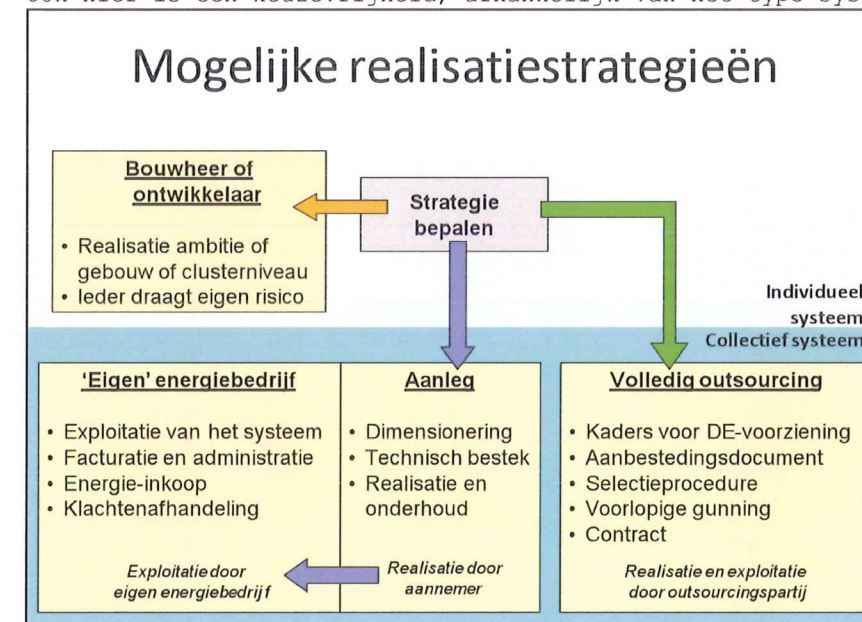
Om een (duurzame) energievoorziening te realiseren voor de Muziek - en kunstacademie zijn er verschillende mogelijkheden. Allereerst is er een keuzevrijheid in het type voorziening, ofwel wordt er geopteerd voor een individueel systeem ofwel opteert men voor een collectief systeem. Bij een individueel systeem wordt er een energievoorziening op de site gerealiseerd die enkel instaat voor verwarming (en koeling) van de academie. In de energiescan en de keuze van kansrijke opties kwamen hiervoor naar voor:

- Het laag energieconcept
- Het hybride concept

Er kan voor gekozen worden om deze voorziening zelf te realiseren maar de energievoorziening kan ook uitbesteed worden aan een derde partij. Wanneer er gekozen wordt voor een collectief systeem dan worden de warmte (- en koude)vraag en de voorziening van warmt tapwater van de academie gecombineerd met de behoefte van het aangelegen PPS project. Deze optie kan zowel op het gebied van milieu als energie de grootste winst realiseren. Uitwerking van dit concept brengt enkele consequenties met zich mee, zowel naar het organisatorische als het juridische.

Naast het verhaal van individuele en collectieve systemen staat het financieringsverhaal.

Ook hier is een keuzevrijheid, afhankelijk van het type systeem.



1.2 Individueel systeem

De bouwheer financiert de afzonderlijke energievoorzieningen en opweksystemen. Zoals eerder aangehaald is dit kostentechnisch de duurdere optie en is de milieuprestatie bovendien eerder beperkt. Deze wijze van realisatie van een locatie is op zich niet anders dan gebruikelijk.

1.3 Collectief systeem

1.3.1 Outsourcen

Indien ervoor gekozen wordt om een duurzame energievoorziening te realiseren op de site kan ervoor gekozen worden om deze te laten financieren en/of realiseren door een derde partij.

Hierbij onderscheiden we 2 modellen:

- Derde partij financiering
- Energie Service Company (ESCO)

Derde partij financiering

Een derde partij, de investeerder, prefinanciert de investeringen van een energievoorziening op gebouwniveau (studies, werken en diensten) en de gebruiker betaalt hem terug op basis van de jaarlijkse gerealiseerde energiebesparing. Dit mechanisme wordt veelal gehanteerd bij de toepassing van gebouwgebonden installaties (WKK, HVAC, zonnepanelen en verlichting). Het laat de gebruiker toe zijn energieverbruik te reduceren zonder zelf te hoeven investeren. Dit mechanisme wordt dikwijls toegepast bij bestaande gebouwen.

Onder derde partij financiering kunnen we ook het verhuren van daken voor aanleg van PV - panelen onderbrengen. Hierbij krijgt de eigenaar van het dak een kleine vergoeding, deze vorm heeft als rechtstreeks voordeel voor de gebruiker het positieve imago.

Bij derde partij financiering wordt er geen resultaatgaranties voorzien.

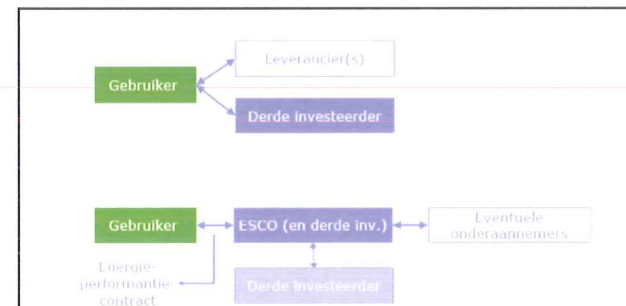
ESCO

Hierbij wordt gezocht naar een marktpartij die bereid is om het energiesysteem te ontwerpen, te financieren, aan te leggen en te exploiteren. Om marktwerking optimaal te gebruiken, zal een aanbestedingstraject doorlopen worden. Bij dit mechanisme neemt een ESCO (Energy Service Company) de volledige investering ten laste. Alle kosten en lasten worden gedragen door deze partij. De eindgebruiker betaalt voor de energie (elektriciteit, warmte en/of koude) die door de ESCO op de locatie wordt geproduceerd en geleverd.

Het contract met de ESCO is met resultaatgarantie en op basis van een energieperformantiecontract (EPC).

Er zijn een aantal duidelijke voordelen verbonden aan dit mechanisme

- Energiebesparingen realiseren zonder het budget te verhogen
- De ESCO beheert het financiële risico
- De ESCO garandeert de energiebesparingen
- Eén enkele leverancier voor de studies, diensten en werken die een Sleutel-op-de-deur project levert
- Laat toe gebouwen te groeperen in een "pool", duurzame energievoorziening op locatie



de

1.3.2 Duurzame energievoorziening in 'Eigen Beheer'

Indien de bouwheer ervoor kiest om een duurzame energievoorziening aan te leggen voor de academie en uit gesprekken met de partners blijkt dat er kansen zijn om het PPS hieraan te koppelen, maar er vooralsnog weinig voor voelt om dit te laten exploiteren door een derde partij, kan ervoor gekozen worden om deze energievoorziening zelf te gaan beheren.

In dit opzet wordt een derde partij aangesproken om de duurzame energievoorziening te realiseren (en eventueel ook mee te ontwerpen). Idealiter wordt er met deze partij een onderhoud - en bemeteringscontract afgesloten om de goede werking doorheen de jaren en in alle omstandigheden te garanderen. Het overige, de energie-inkoop, energieverkoop, facturatie en klachtenafhandeling wordt in eigen beheer gerealiseerd. De bouwheer (samenwerking met PPS) wordt een klein energiebedrijf.

De voordelen die hieraan verbonden zijn voor de bouwheer:

- Houdt de eigen energievoorziening in handen en kan de eigen kosten drukken
- Kan een meerwaarde genereren op de energieverkoop aan de woningen
- Reduceert CO2 uit eigen beweging en ontvangt hiervoor subsidies
- Kan een grote imago boost betekenen

Opstart van een lokaal duurzaam energiebedrijf (LDEB)

In de kern bestaat de strategie voor een LDEB in eerste instantie uit meerdere componenten:

- o het creëren van draagvlak en actiebereidheid
- o het inventariseren van concrete kansen.
- o Als draagvlak en kansen helder in beeld zijn gebracht, kan de strategie worden toegesneden op specifieke projecten op de korte en middellange termijn.

Het creëren van draagvlak heeft in eerste instantie vooral betrekking op het draagvlak binnen de gemeentestructuur. Verschillende afdelingen zijn immers direct of indirect bij het project betrokken. Een gezamenlijke aanpak is nodig om intern voldoende slagkracht te mobiliseren en zo te voorkomen dat het proces intern vastloopt. In eerste instantie is er geen noodzaak om het LDEB ook als formele entiteit op te richten. Het gaat om het creëren van een "coalitie" en het verkrijgen van "commitment" van de daarbij betrokken partijen.

VISIENOTA TECHNISCHE UITRUSTING EN DUURZAME TECHNIEKEN

OO 1905 C | STEDELIJKE ACADEMIE VOOR MUZIEK, WOORD EN DANS EN STEDELIJKE ACADEMIE VOOR SCHONE KUNSTEN

VISIENOTA TECHNIEKEN : streven naar energieneutraliteit

Haalbaarheidsstudies leiden tot optimale ontwerpen

Het ontwerp van de technische installaties dient naadloos aan te sluiten bij het architecturaal ontwerp. Architectuur, stabiliteit en technieken kunnen onmogelijk los van elkaar gezien worden en komen in nauw overleg tot stand. Dit is a fortiori het geval bij renovatie van gebouwen.

De visie die we hierbij hanteren is om zeer vooruitstrevend te zijn op vlak van rationeel energieverbruik en "total life cycle costing". We streven naar een gebouw dat energieneutraal is, voor zover het economisch haalbaar is.

Voor de nieuwe academie van Deinze is dit een ambitieuze doelstelling, die we moeten differentiëren per gebouw. Het ontwerpteam stelt namelijk voor om bepaalde gebouwen te behouden en te renoveren, denk aan het industrieel gebouw met shed dak, en andere gebouwen zullen nieuw gebouwd worden, zoals de muziekacademie. Het spreekt van zelf dat de aanpak zal verschillen van gebouw tot gebouw. Toch willen we de volledige site in één totaal technisch masterplan analyseren, zodat er een duidelijke, gezamenlijke visie is gedurende de verschillende fases van het bouwproject.

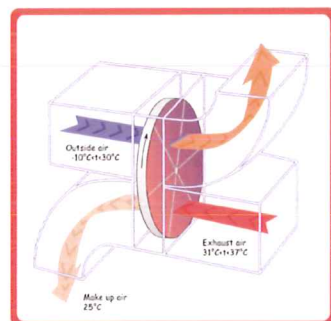
De verschillende alternatieven die in het schets- en voorontwerp worden overwogen, moeten afgetoetst worden op lange termijn waarbij investering, onderhoudskost en energiekost in de vergelijking worden betrokken, rekening houdend met de te verwachten stijging van de fossiele brandstofprijzen.

Dit vertaalt zich meer en meer in een streven naar energie- en CO₂-neutrale gebouwen.

De nieuwe gebouwen worden waar mogelijk oordeelkundig georiënteerd, met beperkte beglazing op het Zuiden en efficiënte, motorgestuurde zonnewering. De isolatiegraad, compactheid en luchtdichtheid wordt zodanig gekozen dat de totale warmteverliezen beperkt worden tot circa 30 W/m².

Voor de bestaande gebouwen zorgen we voor een betere isolatie en technische installaties met laag energieverbruik. Het shed dak is overigens op zich reeds gunstig georiënteerd, met grote lichthappers die noordgericht zijn en gesloten delen op de zuidkant.

Voorstellen voor energiezuinige technische uitrustingen:



Het ventilatiesysteem wordt uitgerust met een hoogrendement warmterecuperator, type warmtewiel (zie figuur). Dit zorgt reeds voor meer dan 80% recuperatie van de warmte die in de lucht nog aanwezig is. Verder ontwerpen we met voldoende grote luchtgroepen, ventilatoren met hoge SFP en kanalen waarbij de luchtsnelheden beperkt worden tot 4m/s in de hoofdkanalen. Onze ervaring met muziekscholen (o.a. Ronse) leert ons ook hoe we de ventilatie akoestisch niet-storend ontwerpen.

Voor verwarming kan overwogen worden met een warmtepomp te werken, die zijn hernieuwbare energie haalt uit de grond. Een ander alternatief is om een condenserende ketel te plaatsen werkend met houtpellets. Gezien de continue



stijging van de fossiele brandstoffen, blijkt dit meer en meer gunstig te zijn. Dit zal grondig onderzocht worden in de haalbaarheidsstudie.

Afhankelijk van het type gebouw stellen we voor om met luchtverwarming te werken (vb in het gebouw met meer industrieel karakter: zie foto van een condenserende luchtverhitter) of met convectoren op lage temperatuur (vb in de nieuwe gebouwen).

Koeling is te vermijden in een dergelijk gebouw, tenzij op passieve wijze via nachtventilatie of vrije koeling overdag..

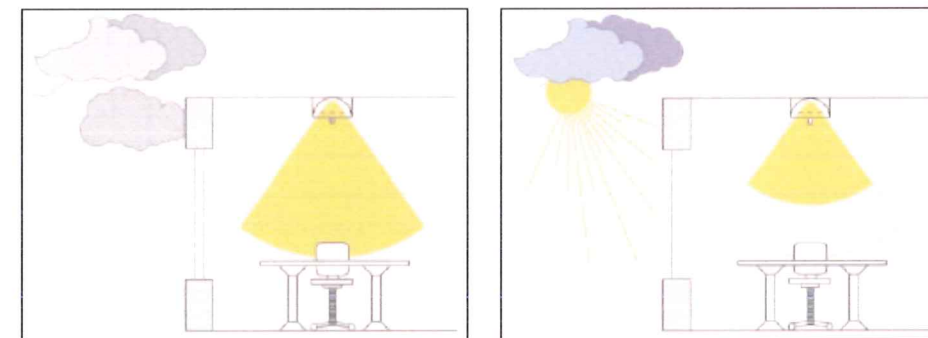
De regeling zal zorgen voor een optimale werking van free cooling, nachtkoeling en bijhorende sturing van de ramen.

Door gebruik te maken van een gebouwbeheersysteem kan men de energiekosten per onderdeel vaststellen en tijdig bijsturen. Dit geeft als voordeel dat men bijvoorbeeld via PC kan nagaan dat bepaalde installatie buiten de openingsuren nodeloos in gebruik zijn en ingrijpen.

Ook met de elektrische installatie wordt energiezuinig omgesprongen.

De gebruiker kan bewust kiezen voor PC's en andere toestellen met goede energierating.

In het ontwerp kiezen we degelijke, energiezuinige verlichting (TL / PL met elektronische voorschakelapparatuur ; LED waar zinvol), maar zorgen we voor een optimale sturing via daglichtafhankelijke dimming en aanwezigheidsdetectie. Maar in eerste plaats zorgen we voor een gunstige daglichttoetreding.



Het regelprincipe voor daglicht

Tenslotte maken we voor de sanitaire installatie gebruik van besparende maatregelen, zoals:

- regenwaterrecuperatie voor toiletspoeling;
- spaartoetsen;
- zelfsluitende kranen;
- debietbegrenzers.

VISIENOTA AKOESTIEK

OO 1905 C | STEDELIJKE ACADEMIE VOOR MUZIEK, WOORD EN DANS EN STEDELIJKE ACADEMIE VOOR SCHONE KUNSTEN

2. Visie in het akoestisch ontwerp

Het niveau van akoestisch comfort binnen in de Academie wordt afgestemd op het bedoelde gebruik van de lokalen en op de verwachtingen van de gebruikers. Op die manier worden de beschikbare middelen zoveel mogelijk ingezet op die punten waar ze de grootste toegevoegde waarde creëren voor de gebruikers.

Voor de geluidsbelasting naar de omgeving toe wordt het ontwerp steeds uitgevoerd zodat een de geldende geluidseisen in de Vlare II-wetgeving wordt voldaan.

2.1 Academie voor Schone Kunsten in het centrale gebouw

In dit onderdeel spitst het akoestisch ontwerp zich voornamelijk toe op de beperking van de geluidsbelasting van technische installaties naar de omgeving toe. Daarbij wordt gemikt op het respecteren van de geluidsgrenzen in de Vlare II-wetgeving voor een inrichting van klasse 3 (of 2 indien de academie daaronder zou vallen).

2.2 Lokalen voor de muziekacademie

Hier wordt enerzijds aandacht besteed aan een voldoende geluidsisolatie tussen de lokalen onderling, en anderzijds aan de isolatie van de gebouwschil naar de omgeving toe om de aanpalende woongebouwen te beschermen.

De gangen langs de klaslokalen bevinden zich aan de buitenzijde van het gebouw (richting perceelsgrens), zodat ze reeds een natuurlijke buffer vormen voor de geluidsisolatie naar de omgeving toe.

De geluidsisolatie tussen de lokalen onderling wordt geanalyseerd in horizontale richting en in verticale richting, zowel voor luchtgeluidsisolatie als voor contactgeluidsisolatie. Tevens wordt er voldoende geluidsabsorptie aangebracht binnen in elk lokaal om een aangenaam akoestisch klimaat te creëren.

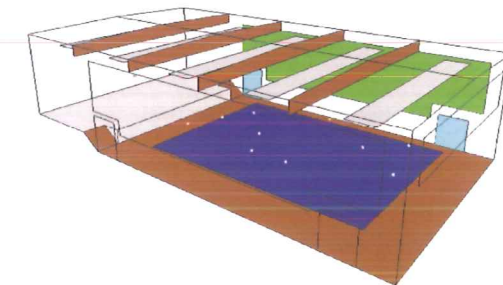
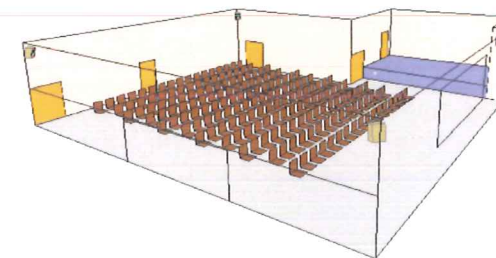
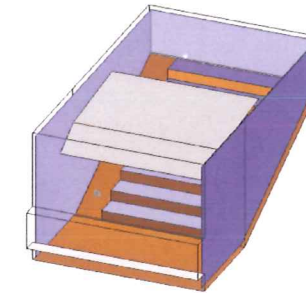
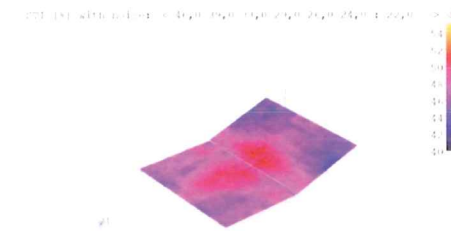
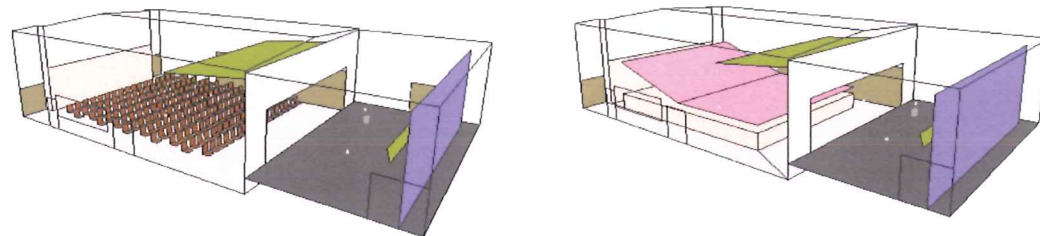
Bijzondere aandacht wordt besteed aan de geluidsisolatie van de lokalen voor percussie en aan de klankstudio.

2.3 Lokalen met publieke karakter

In deze zone bevinden zich lokalen die naast een goede geluidsisolatie, ook een bijzondere aandacht vergen voor het akoestische klimaat in de zaal:

- De polyvalente zaal
- Het auditorium
- De theaterzalen
- De balletzalen
- De bibliotheek

Voor een aantal van deze zalen wordt het akoestisch klimaat geoptimaliseerd met behulp van een 3D akoestisch rekenmodel (in de specifieke software CATT Acoustic). Onderstaande figuren geven voorbeelden van andere polyvalente of theaterzalen waarvoor de akoestische kwaliteit op deze manier is geoptimaliseerd in de ontwerpfase. Deze berekeningsmodellen laten toe om bv. de spraakverstaanbaarheid ter hoogte van het publiek te evalueren met verschillende plafond- en wandaankledingen van de zaal, of met alternatieve posities en types luidsprekers (horend bij de vaste audio-installatie in de zaal).



2.4 De gemeenschappelijke lokalen

In dit deel zal vooral aandacht geschonken worden aan het akoestisch comfort in de inkom en tentoonstellingsruimte. Voor de andere lokalen, zoals kantoren, wordt gemikt op een akoestisch basiscomfort overeenkomstig de criteria in de geldende normen terzake.

1. Akoestisch ontwerp van gebouwen

1.1 Het akoestisch comfort in publieke ruimtes

De akoestische eigenschappen van een publieke ruimte hebben een doorslaggevende invloed op het comfort van de bezoekers van de ruimte.

Esthetiek, functionaliteit en akoestisch comfort moeten dus optimaal op mekaar afgestemd zijn om de totale beleving van de bezoekers van de ruimte te optimaliseren.

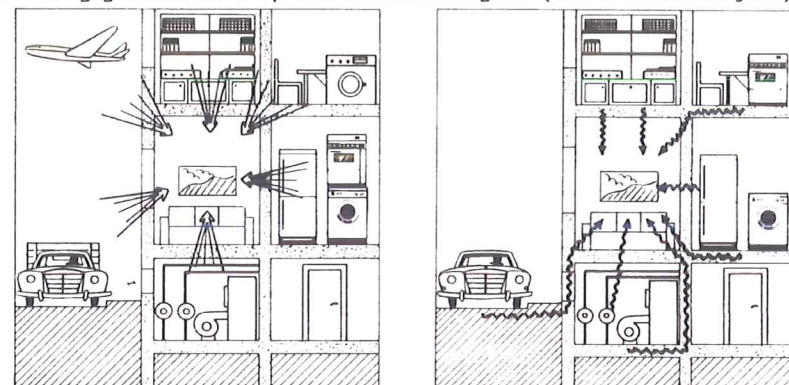
Het akoestisch comfort wordt bepaald door een aantal parameters, zoals:

- De **nagalmtijd** van een ruimte, die bepaalt hoe lang geluid blijft hangen vooraleer het uitsterft. Bij een te lange nagalmtijd stijgt het achtergrondgeluid, gaan mensen de stem verheffen om in een gesprek nog begrijpbaar te zijn voor hun toehoorders, waardoor het achtergrondgeluid voor anderen verder toeneemt. Dit fenomeen is ook gekend als het 'cocktail party effect'.
- De **spraakverstaanbaarheid**, die bepaalt hoe goed woorden van een spreker door een toehoorder worden verstaan.

1.2 De geluidsisolatie

1.2.1 De geluidsisolatie tussen verschillende lokalen

De verschillende aspecten die bij geluidsisolatie in gebouwen van belang zijn worden eenvoudig geïllustreerd op onderstaande figuur (bron: Bruel & Kjaer).



Luchtgeluidsisolatie

Contactgeluidsisolatie

De berekeningen van de geluidsisolatie gebeuren volgens de verschillende delen in de normenreeks NBN EN 12354 "Bouwakoestiek - Schatting van de geluidgedraging van gebouwen vanuit de bouwdeelgedraging". Deze normenreeks wordt op Europees en op Belgisch niveau als referentiekader gehanteerd voor dit soort berekeningen. Waar nodig wordt bij de berekeningen rekening gehouden met flankerende geluidstransmissie en met omloopgeluiden.

Flankerend geluid wordt overgedragen via de structuur van het gebouw. Wanneer ergens een installatie (zoals een motor) trillingen introduceert in de vloer, geeft de vloer de trillingen door aan aangrenzende bouwelementen zoals de muren en het plafond. Ook wanden die door luchtgeluid aan het trillen gebracht worden, geven de trillingen door aan aangrenzende constructies.

Omloopgeluid verwijst naar geluid dat van de ene naar de andere ruimte wordt overgedragen via gemeenschappelijke gangen, verluchtungskokers, valse plafonds enzovoort.

De Nederlandse Rijksgebouwendienst geeft volgende richtlijnen voor de geluidsisolatie tussen twee aangrenzende ruimten (bron Rockfon):

- | | |
|--|-------|
| - Van werkvertrek naar gang: | 32 dB |
| - Normale werkvertrekken (wel horen, niet verstaan): | 38 dB |
| - Vertrekken met verhoogde privacy-eis: | 43 dB |
| - Vertrekken met grote privacy-eis (niet horen): | 48 dB |

1.2.2 De geluidsisolatie naar de omgeving toe

Voor de geluidsbelasting naar de omgeving toe zijn er twee mogelijke situaties:

- 1) De gebouwen zijn tot tegen elkaar gebouwd: in dit geval bieden de criteria in de norm NBN S01-400 een bescherming tegen de overdracht van geluid vanuit de lokalen in de muziekschool naar de omgevende gebouwen.
- 2) De omgevende gebouwen staan een eind af van muziekschool: in dat geval voeren we een berekening van de geluidsoverdracht uit naar de omgeving. De zwakke plekken in de gevels van het gebouw, zoals ramen, deuren of ventilatieroosters, worden als geluidsbronnen op het gebouw beschouwd. In een tweede stap wordt dan het geluidsniveau ter hoogte van de naburige gebouwen berekend op basis van de principes in de normenreeks ISO 9613. Deze houdt rekening met demping van het geluid in de lucht, met reflecties tegen andere gebouwen, met afscherming en diffractie.

Voor beide gevallen worden de berekende geluidsniveaus dan vergeleken met de criteria in de Vlare II-wetgeving. Hoewel deze criteria enkel bindend zijn voor ingedeelde inrichtingen, worden ze toch als leidraad gebruikt voor andere gevallen om latere problemen met klachten over burenhinder te vermijden.

Bij overschrijdingen van de wettelijke grenzen worden aanpassingen aan het ontwerp voorgesteld om een hogere geluidsisolatie te realiseren.

Merk op dat ingenieur akoestiek officieel erkend is door de Vlaamse Overheid als milieudeskundige in de discipline geluid en trillingen voor Vlare II.

De verwachte maximale geluidsniveaus in de verschillende lokalen van het publieke gedeelte worden samen met u bepaald op basis van hun functie en verwachte gebruik.

In geval van de renovatie van een bestaand gebouw wordt de geluidsisolatie van de bestaande structuur eerst ter plaatse opgemeten. Deze **meting van de bestaande situatie** laat dan toe om te bepalen op welke plaatsen eventueel extra geluidsisolerende maatregelen dienen uitgewerkt te worden. Ook voor de bepaling volgens de Vlare II-wetgeving van de grenzen op het specifiek geluid veroorzaakt door een ingedeelde inrichting is een eerste meting ter plaatse noodzakelijk.