

WPI | ST NIKLAAS
WEDSTRIJD ONTWERP

gemeenschapsonderwijs

opdrachtgever

st niklaas MPI, zonneken
bellestraat/eekhoornstraat

jacqmainlaan 20 B-1040 brussel

st niklaas 6° afdelingsectie B perceelnummer 1079

kadaster

architectenbureau jan maenhout
g. latinislaan 11 B-1030 brussel tel 02 2165595 fax 02 2459940

**architectuur
ontwerp**

evelyne hamblok
jan maenhout
stefan van den broeck
sven van loon
han van reusel

armand eekels
liesbet feyaerts

makette

patrick verbruggen

hondshoek 58 B-2820 bonheide tel 015 331433

S.C.E.S. nv daniël stael

candadaring 30 B-8310 brugge tel 050 351405

studiebureau roelandts & rys bvba

mechelsesteenweg 454 B-3020 herent tel 016 230240

bureau bouwtechniek bvba

kammenstraat 18 B-2000 antwerpen tel 03 2315395

groenontwerp

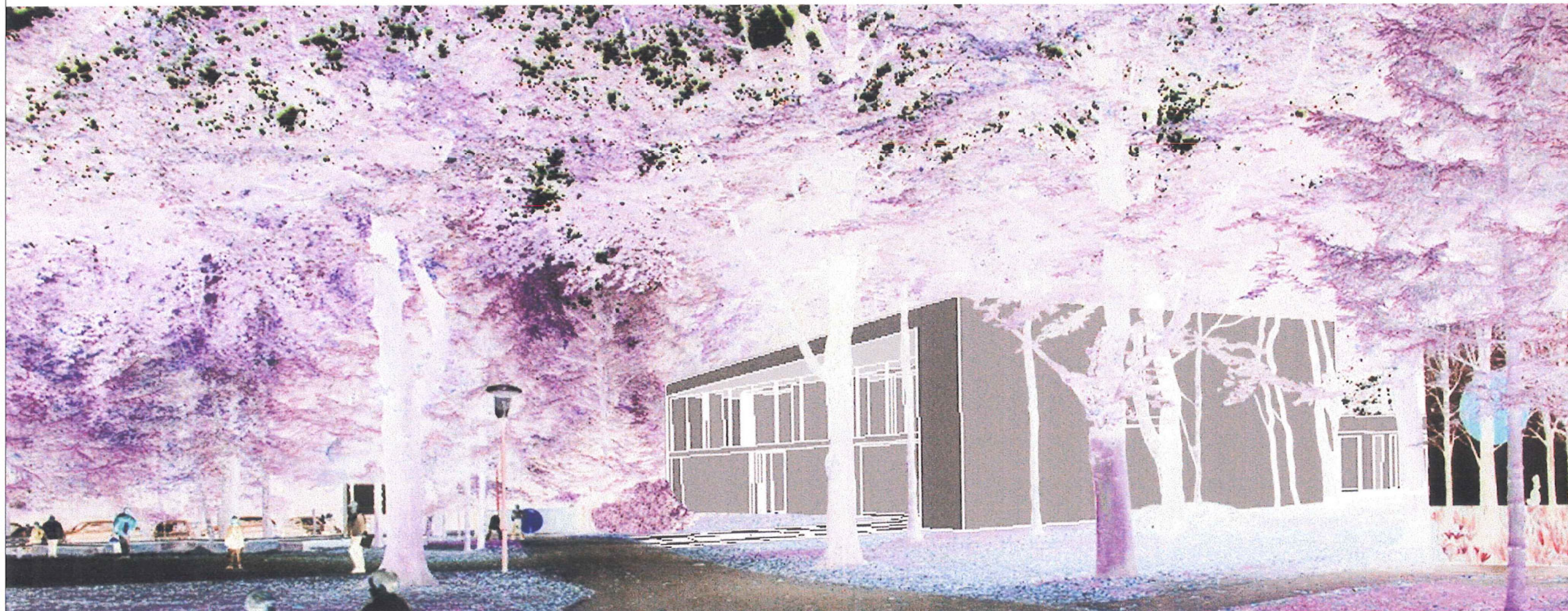
stabiliteit

technieken

**veiligheids-
coördinatie**

30 november 2001

datum



**WEDSTRIJDONTWERP
MPI ST NIKLAAS**



plan dakverdieping

01

plan verdieping

02

plan gelijkvloers

03

gevelaanzichten

04

snedes

05

omgeving

06

het gebouw

07

indeling/organisatie

08

de klaslokalen

09

duurzaamheid

10

groenontwerp

11

technieken

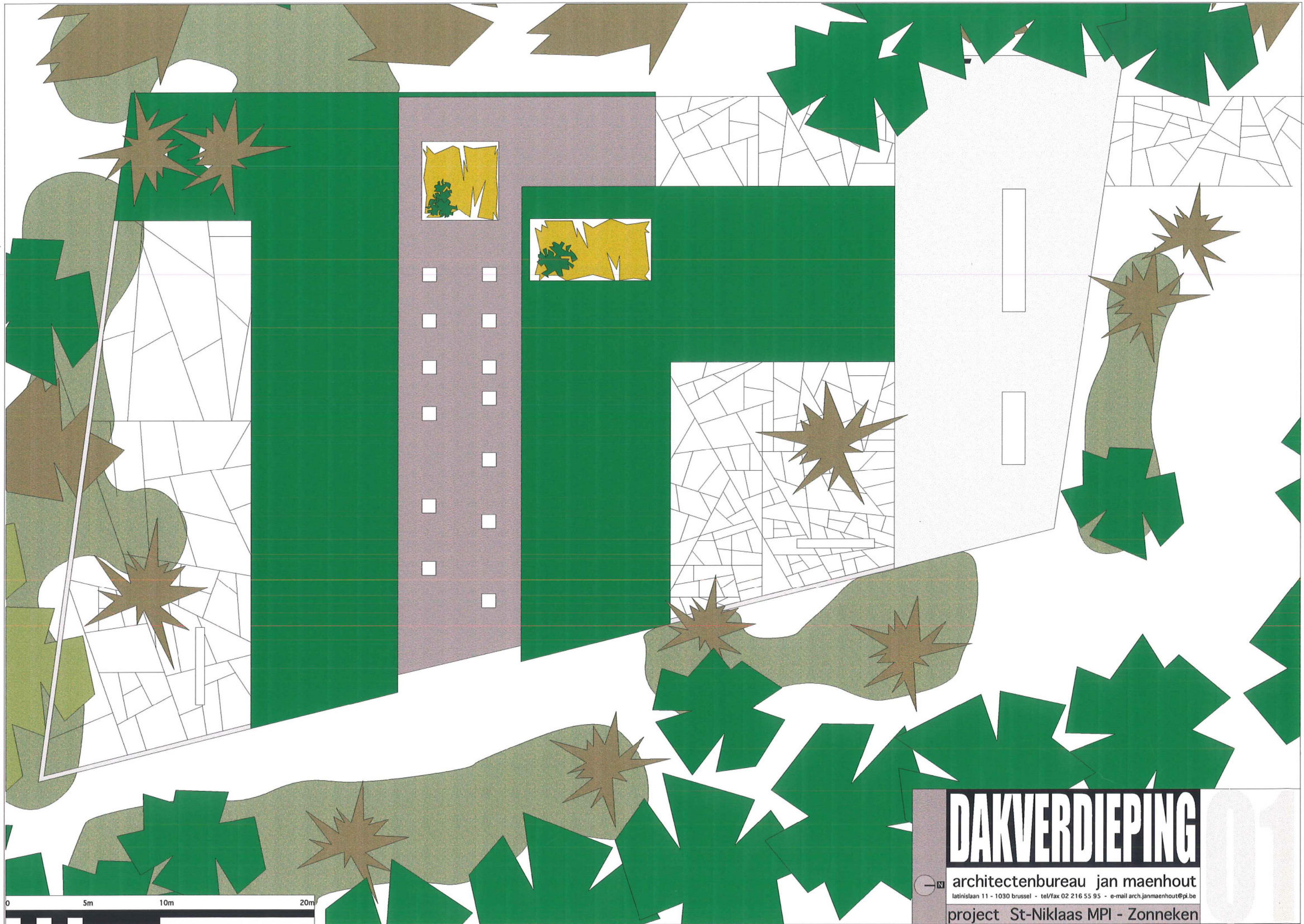
12

stabiliteit

13

raming

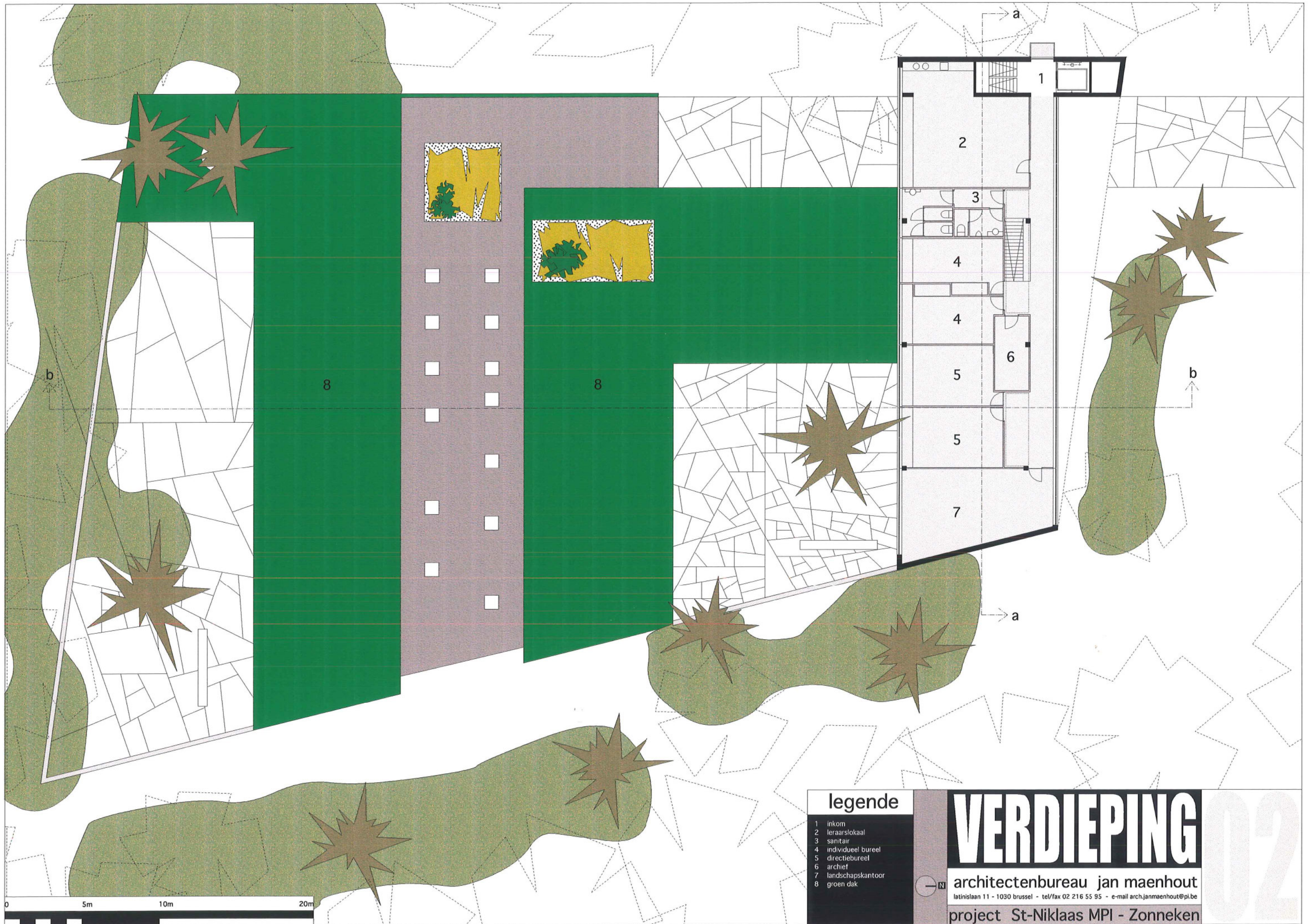
14



DAKVERDIEPING 01

architectenbureau jan maenhout
latinislaan 11 - 1030 brussel - tel/fax 02 216 55 95 - e-mail arch.janmaenhout@pi.be

project St-Niklaas MPI - Zonneken



legende

- 1 inkom
- 2 leraarslokaal
- 3 sanitair
- 4 individueel bureel
- 5 directiebureel
- 6 archief
- 7 landschapskantoor
- 8 groen dak

VERDIEPING 02

architectenbureau jan maenhout

latinislaan 11 - 1030 brussel - tel/fax 02 216 55 95 - e-mail arch.janmaenhout@pi.be

project St-Niklaas MPI - Zonneken

02



legende

- 1 toegangszone
- 2 inkom
- 3 patio
- 4 BVSO-leslokalen
- 5 speelplaats BVSO
- 6 MPI-leslokalen
- 7 speelplaats MPI
- 8 sanitair
- 9 technische ruimte
- 10 berging
- 11 machinekamer lift
- 12 fietsenberging
- 13 indeelbaar lokaal

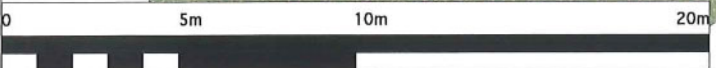
gelijkvloers

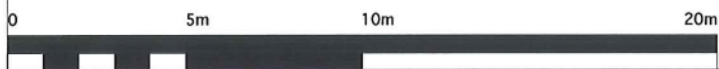
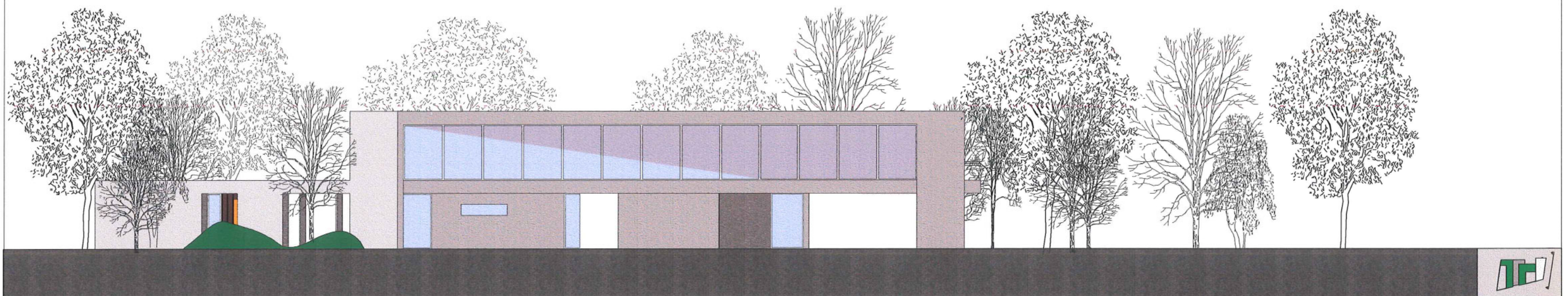
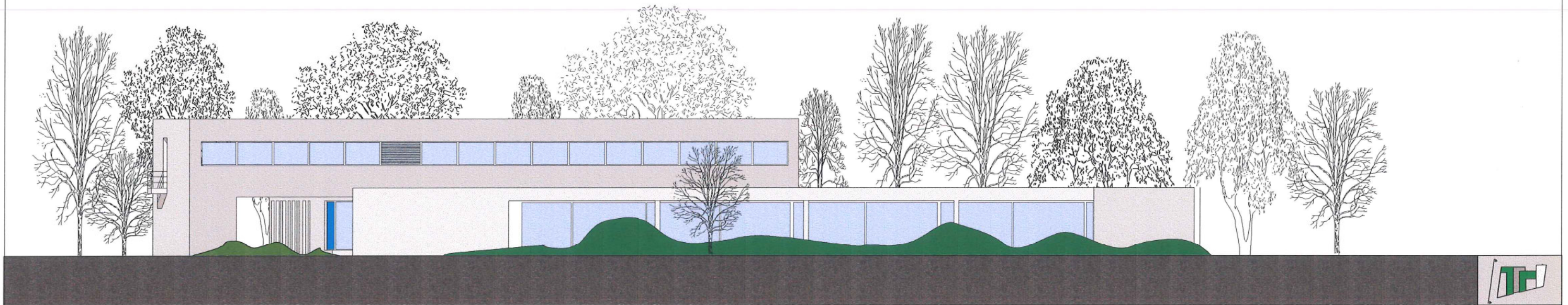
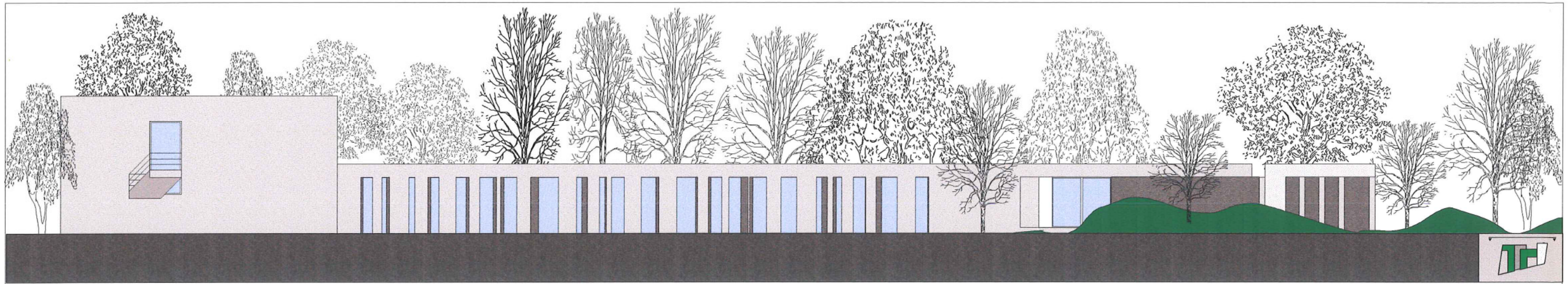
architectenbureau jan maenhout

latinislaan 11 - 1030 brussel - tel/fax 02 216 55 95 - e-mail arch.janmaenhout@pi.be

project St-Niklaas MPI - Zonneken

03





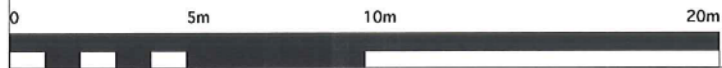
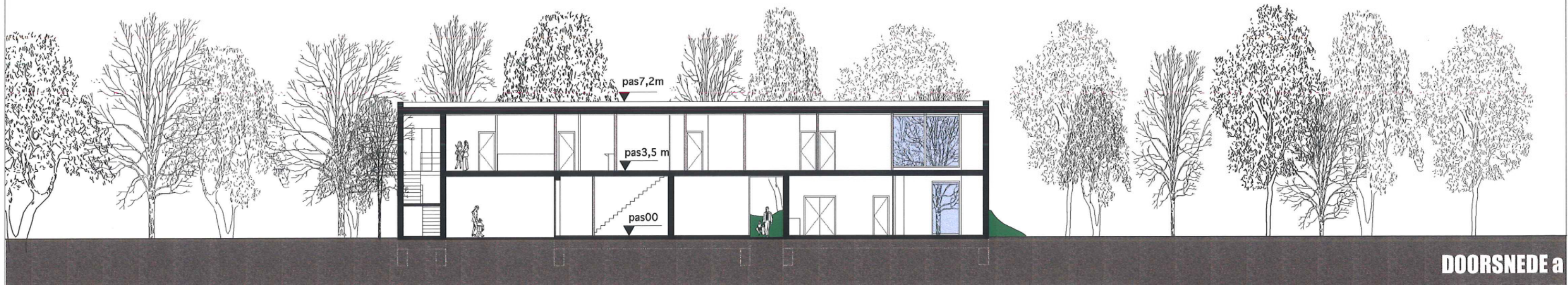
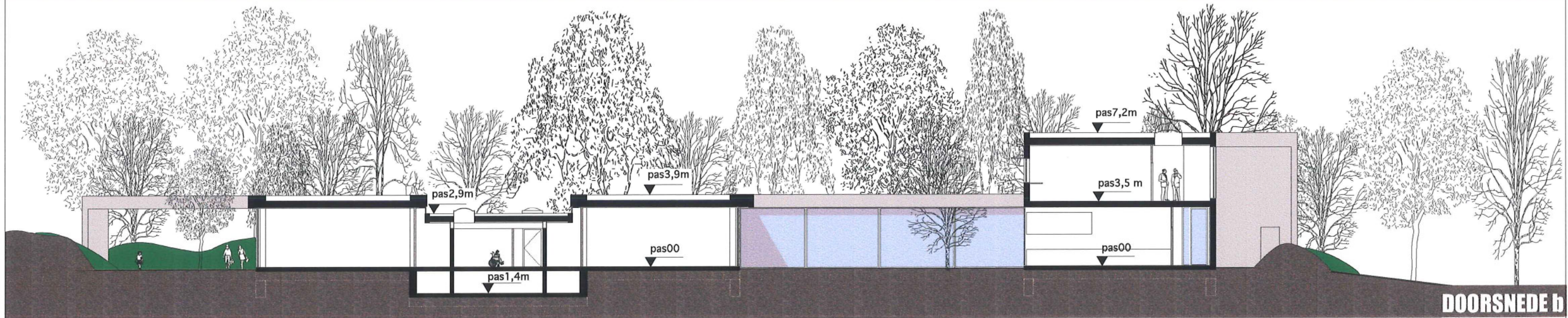
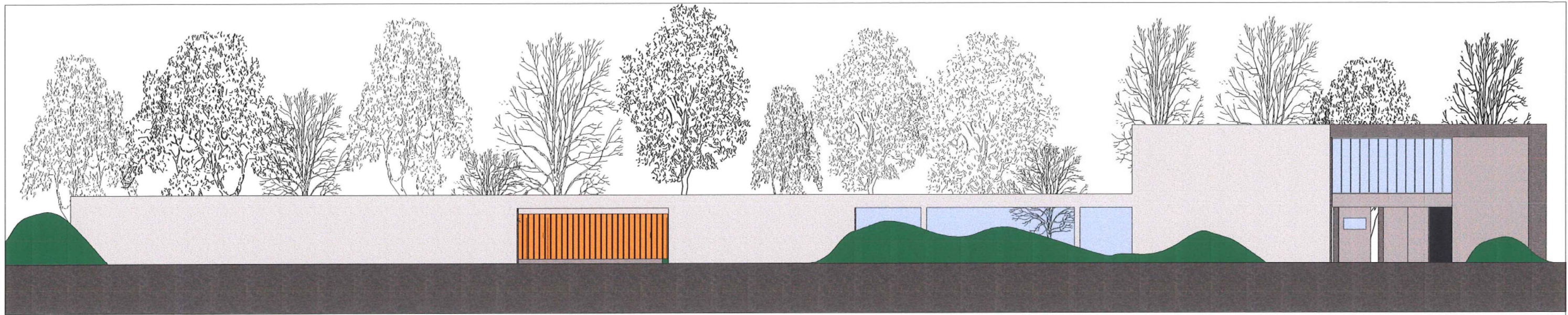
GEVELS

04

architectenbureau jan maenhout

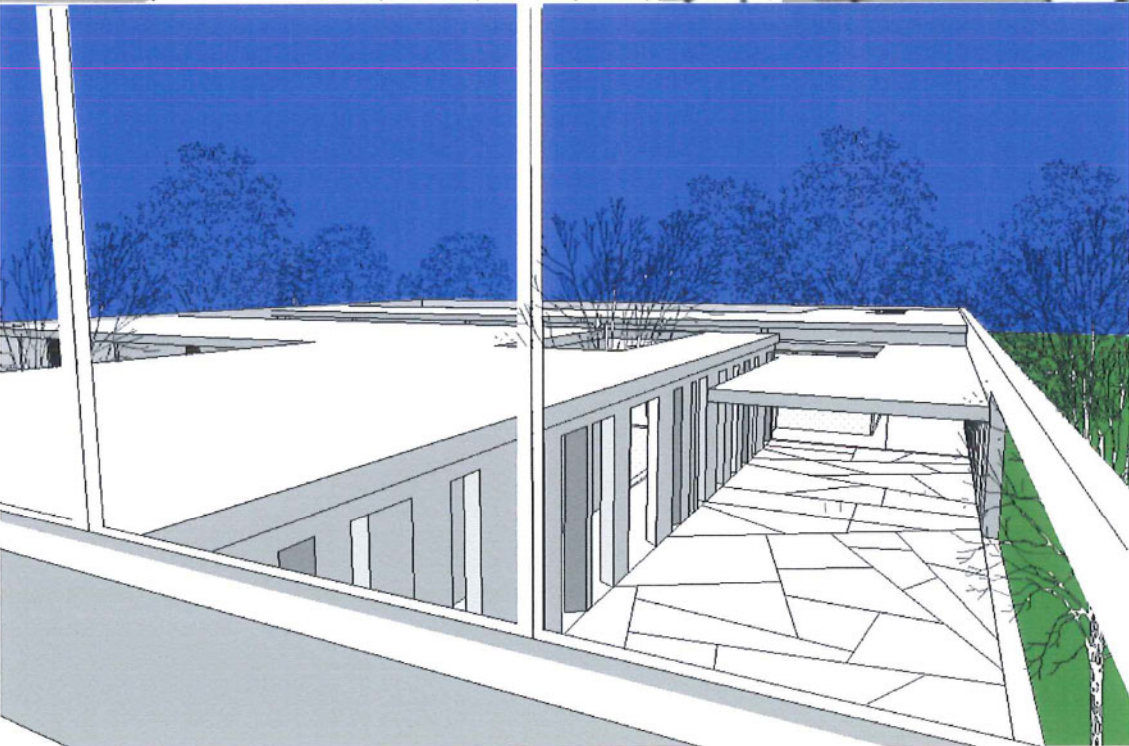
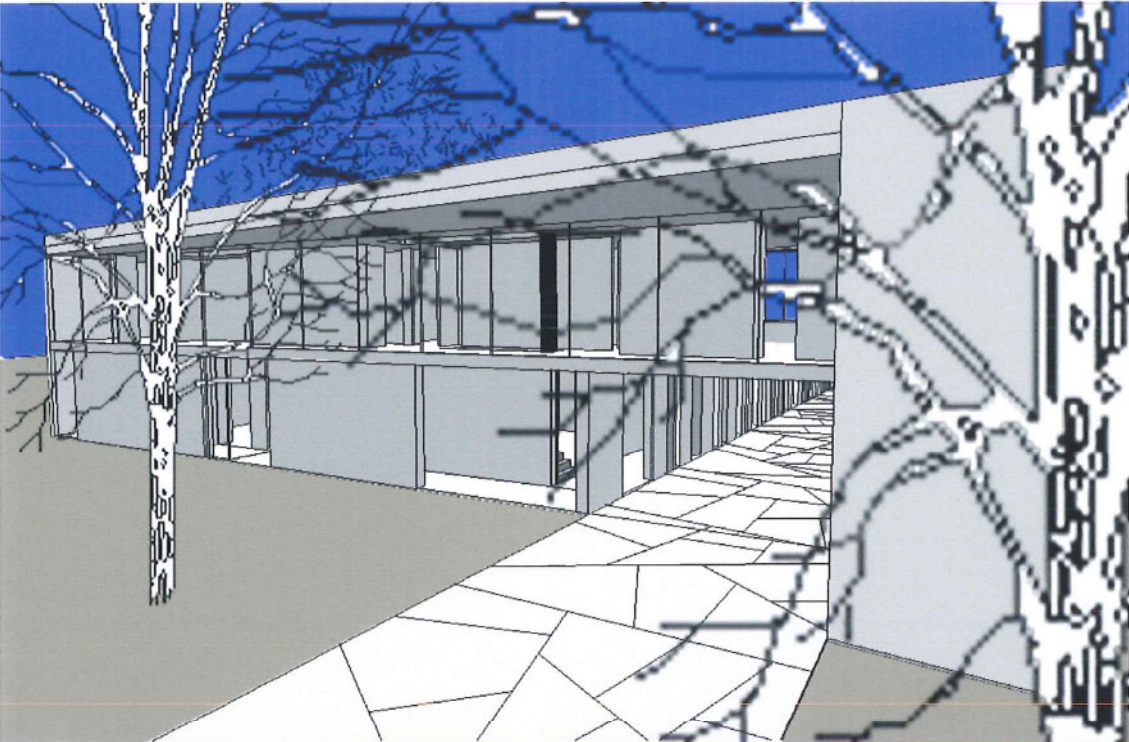
latinislaan 11 - 1030 brussel - tel/fax 02 216 55 95 - e-mail arch.janmaenhout@pl.be

project St-Niklaas MPI - Zonneken



SNEDES
 architectenbureau jan maenhout
 latinislaan 11 - 1030 brussel - tel/fax 02 216 55 95 - e-mail arch.janmaenhout@pl.be
 project St-Niklaas MPI - Zonneken

05



ALGEMEEN

De context waarin dit project is gelegen wordt in hoofdzaak bepaald door de aanwezige gebouwen van het schoolcomplex, doorheen de jaren gegroeid en uitgebreid in een waardevol park rondom een kasteelgebouw. De raakpunten uit de omgeving waarop we met het project willen inspelen zijn de spanning tussen de natuurlijke groene parkstructuur en de nogal heterogene verzameling van aanwezige gebouwen.



sfeerbeeld: beukendreef

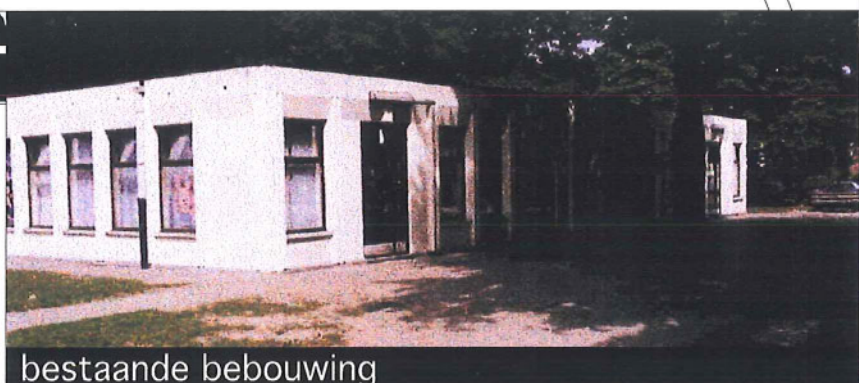


RELATIE TOT DE GROENE OMGEVING

De site waarop het gebouw zal komen, is binnen het scholencomplex een plek waar waardevolle bomen staan. Uitgaande van het concept 'duurzaamheid' werd uitgezocht op welke plaatsen waardevolle en minder waardevolle bomen zich bevinden. Op basis daarvan werd gezocht om het ontwerp zodanig op het terrein te plaatsen dat er zo weinig mogelijk waardevolle bomen moeten verdwijnen. Dit wil ook zeggen dat er gebouwd moet worden op een zekere afstand van de bomen, zodat er geen wortels beschadigd worden. De beukendreef is in dit opzicht een belangrijk punt. Het gebouw moet een relatie aangaan met deze opvallende bomenrij, zodat deze markante aanwezigheid van de groenstructuren versterkt kan worden.

RELATIE TOT DE BEBOUWDE OMGEVING

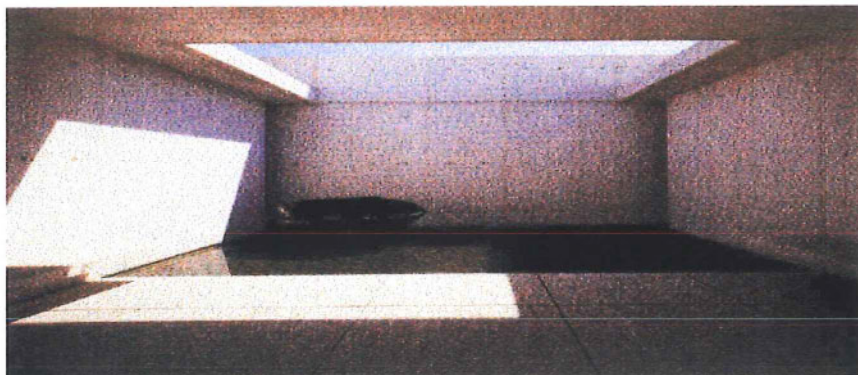
Het scholencomplex bestaat uit verschillende gebouwen, variërend in grootte en bouwperiode. Opvallend zijn wel de platte daken en de grijze kleur van de betonstenen. Enkele gebouwen bestaan uit 2 verdiepingen, maar de gebouwen in de directe omgeving van het ontwerp (nl. het internaat en het kleutergebouw) bestaan slechts uit een gelijkvloers. Met deze gegevens werd rekening gehouden om de nieuwbouw zo goed mogelijk in zijn omgeving te laten integreren.



bestaande bebouwing

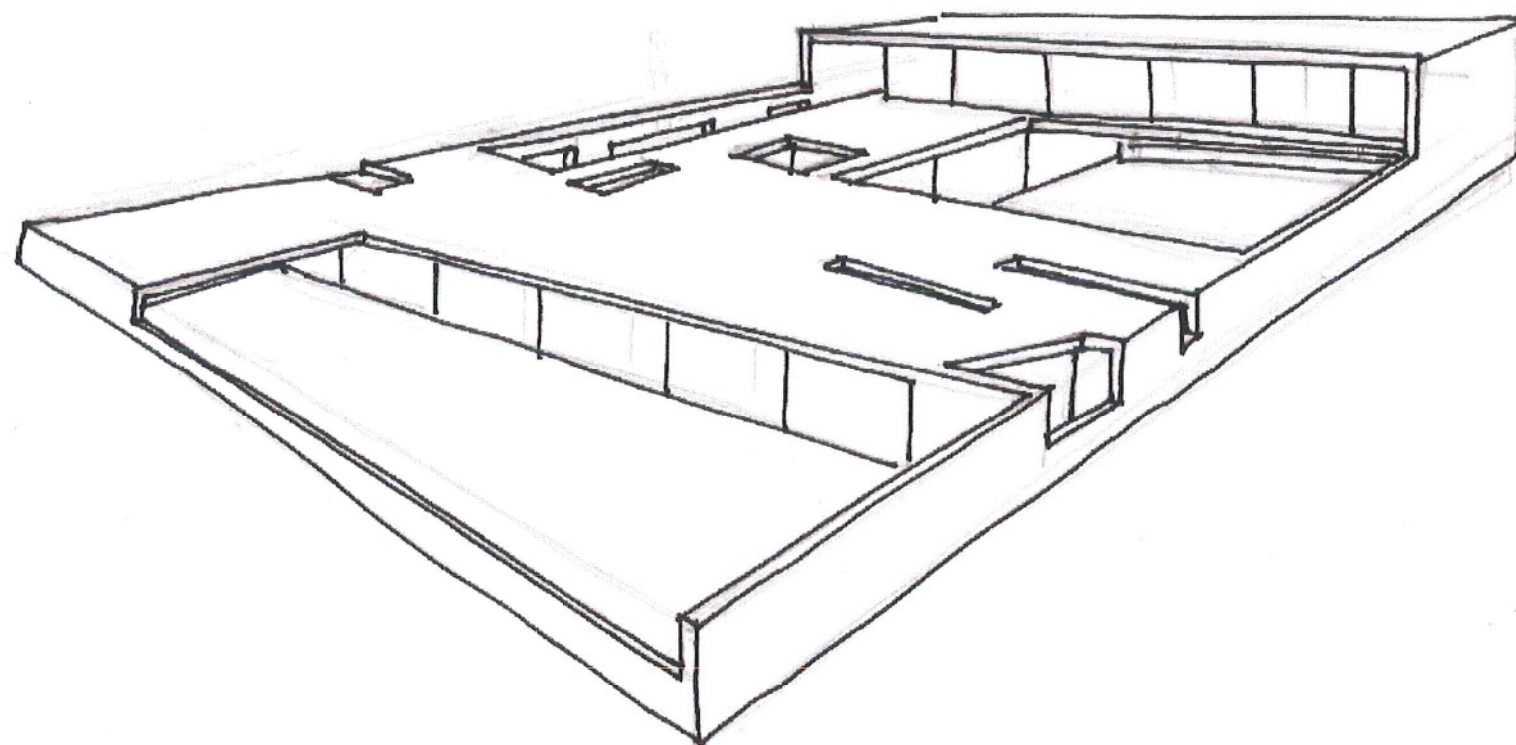
OMGEVING

architectenbureau jan maenhout
gemaal leinilaan 11 - B-1030 Brussel - tel/fax 02 216 55 95
e-mail arch@janmaenhout.be
project St-Niklaas MPI - Zonneken



'AUTISME'

In de ontwerpogave is gesteld dat de toekomstige gebruikers van het gebouw, nl. kinderen met autisme, het zeer moeilijk hebben om zich te integreren in een andere groep. Ook uit een grondiger onderzoek naar het begrip 'autisme' blijkt dat deze kinderen zeer snel afgeleid zijn uit hun bezigheden, en vooral moeilijkheden hebben met het contact met andere mensen. Zij sluiten zich als het ware op in een schelp, die moeilijk te doorbreken valt. Bij hun begeleiding en therapie hebben zij nood aan een strak dagschema, dat niet verstoord mag worden, waarin alles volgens plan moet verlopen. Zij hebben nood aan afgebakende ruimtes, waarin ze precies weten wat ze wanneer en hoe moeten doen.



'GEDOSEERD CONTACT MET DE BUITENWERELD'

Ingaand op al deze bijzonderheden werd een globaal concept gesteld voor het hele gebouw. Het gebouw moet een leesbaarheid krijgen, hoewel het later misschien een andere functie zal krijgen moet je toch aan het gebouw kunnen zien dat het initieel ontworpen werd voor kinderen met autisme. Het gebouw moet de uitstraling krijgen van zowel hoe de kinderen in wezen zijn, als de manier waarop men met hen moet omgaan. Daarom wordt het gebouw opgevat als een omhulling die de bewoners afschermt van de buitenwereld en met mondjesmaat contacten op een afgewogen en uitgekozen manier toelaat. Er werd als het ware een schil ontworpen. Een vaste omhulling rond het gebouw, inclusief speelplaatsen, met slechts kleine openingen waardoor contacten met de buitenwereld worden gemaakt. Op die manier ontstaat een soort patiogebouw met grote openingen naar de hemel ipv. naar de omgeving, zodat er minder contact met andere mensen ontstaat. Tegelijkertijd wordt met dit concept ingegaan op het begrip 'duurzaamheid'. Er wordt namelijk een vaste omhulling ontworpen waarbinnen de indeling in lokalen vrij is. Zie hiervoor verder.



zicht van uit het bos

MAENHOUT
HET GEBOUW

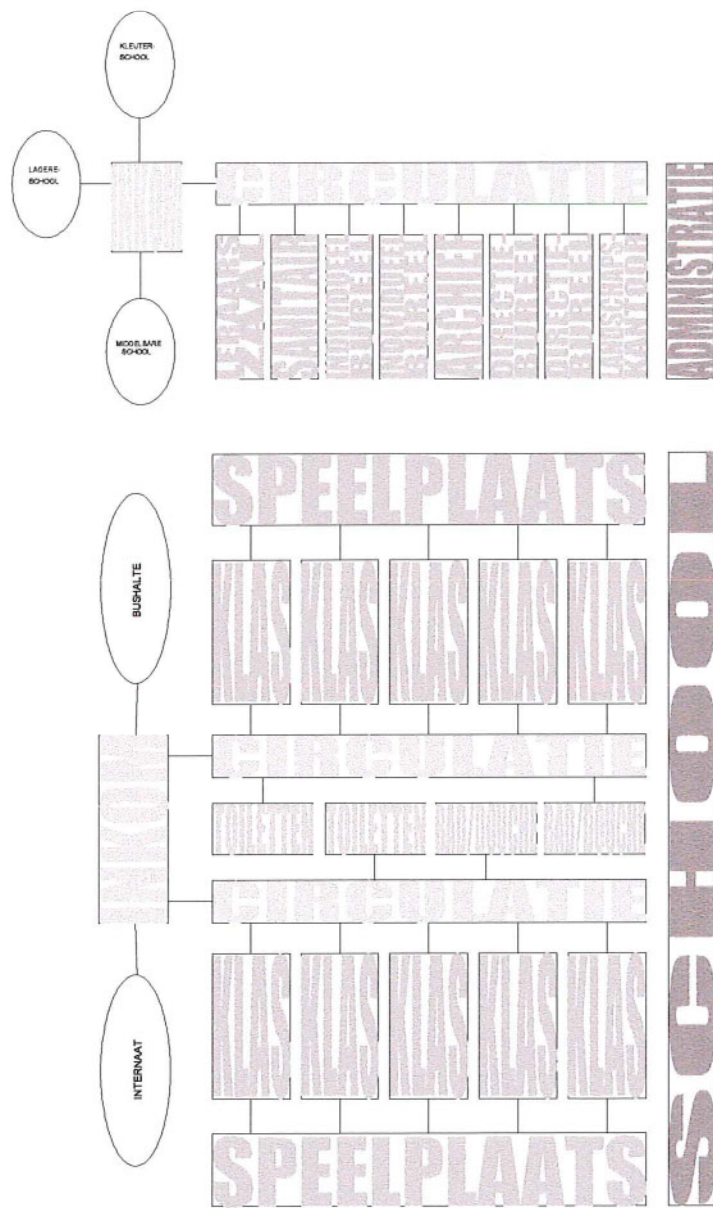
architectenbureau jan maenhout
gustaaf leirici aan 11 - B-1030 brussel - tel/fax 02 216 55 95
e-mail arch.janmaenhout@p.be

project St-Niklaas MPI - Zonneken

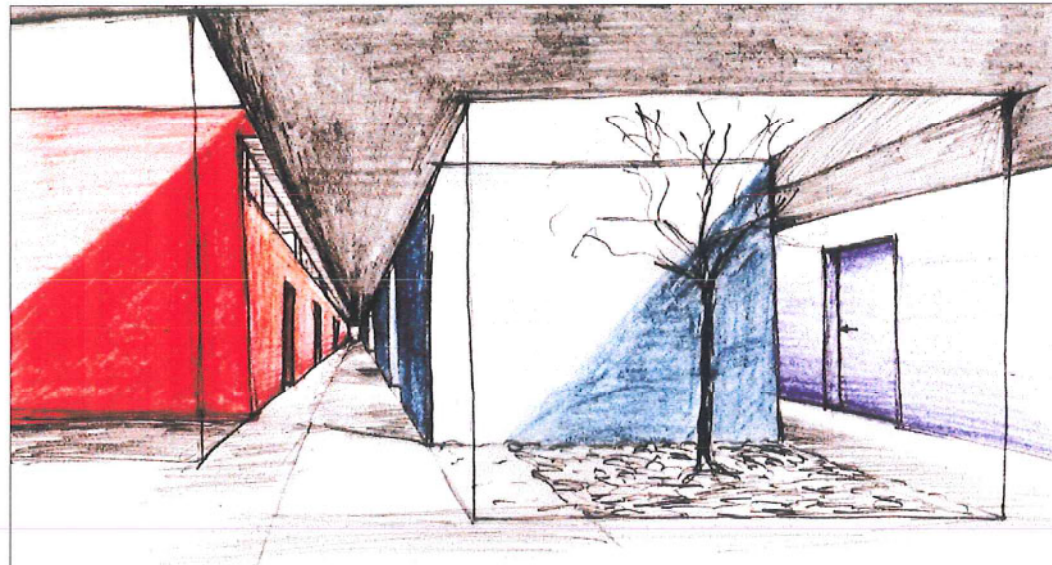
HET GEBOUW

Het gebouw bevat een schoolgedeelte en een administratief gedeelte. Om voor de hand liggende redenen werd ervoor gekozen om alle schoollokalen op de benedenverdieping te organiseren. De klassen hebben rechtstreeks toegang tot de speelplaatsen en worden gericht naar de achterkant van het terrein waar zich het bos bevindt.

Alle administratieve lokalen daarentegen kunnen best op de eerste verdieping en centraal boven de ingang geplaatst worden, waar ze rustiger gelegen zijn, maar toch direct bereikbaar vanuit de andere schoolgebouwen. Ze krijgen een goed overzicht over het ganse scholencomplex.



organigram



sfeerschets kleurgebruik

KLEURGEBRUIK

Om autistische kinderen een leerproces door te geven wordt er veel met kleur en pictogrammen gewerkt. Zo bestaat hun dagschema bijvoorbeeld uit gekleurde kaartjes met een tekening die een taak uitbeeldt.

Vooraf het werken met kleur is op de architectuur van het gebouw toepasbaar. Zo kunnen bijvoorbeeld de klaslokalen van het MPI, die van de BUSO en het sanitair langs de buitenkant in een andere kleur of materiaal afgewerkt worden, zodat ze vanuit de circulatiezone herkenbaar worden als afzonderlijke volumes.

Ook vloerafwerkingen kunnen anders van materiaal uitgevoerd worden, zodat men bijvoorbeeld weet welk pad men moet volgen om in zijn klaslokaal te komen.

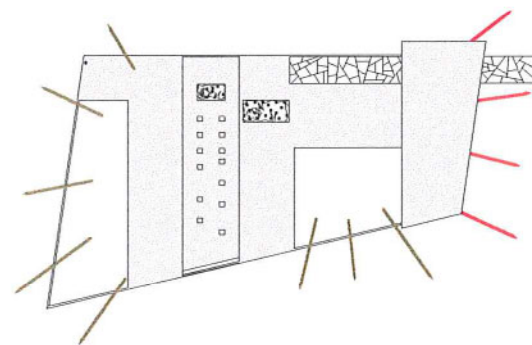
DE SCHOOL

De school zal gedeeld worden door BUSO en MPI, dwz. kinderen van 2 tot 12 jaar enerzijds en kinderen van 12 tot 18 jaar anderzijds. Hoewel het ontwikkelingsniveau van de kinderen sterk kan variëren, zodat bijvoorbeeld een kind van 5 jaar op hetzelfde niveau staat als één van 16 jaar, werd er toch gevraagd de school op te delen in 2 verschillende afdelingen, met 2 aparte speelplaatsen die noch visueel, noch auditief mekaar storen.

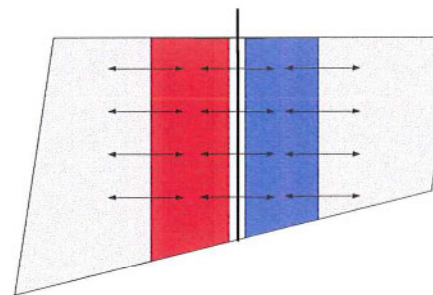
Eerste uitgangspunt was daarom het gebouw in het midden te leggen met langs weerskanten een speelplaats waarop elk klaslokaal afzonderlijk een toegang krijgt (zie ontwerpschema: fase 1). Een probleem hierbij is echter dat er tussen de klaslokalen een gemeenschappelijke circulatiezone ontstaat waarin naar onze mening een te grote kans ontstaat op ongeplande en onverwachte ontmoetingen.

Daarom werd ervoor gekozen om het sanitaire gedeelte als een lange strook in het midden te plaatsen, afwisselend toegankelijk vanuit de verschillende circulatiezones (zie ontwerpschema: fase 2). Dit systeem zorgt voor een goede afbakening tussen de 2 afdelingen en tegelijkertijd wordt het sanitair op een compacte manier in het plan gegroepeerd.

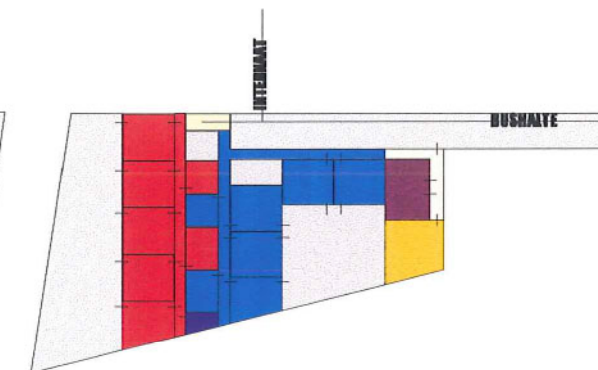
De toegang tot het gebouw ten slotte ligt niet langs de kant van de straat maar centraal op het terrein, vlakbij het internaat en de bushalte. Er werd een soort buitenruimte als gaanderij ontworpen, die zich diep in het gebouw insnijdt en in relatie staat met het internaat en met de dreef waarmee ze evenwijdig loopt. Op die manier komt de werkelijke ingang van de school centraal te liggen. Van hieruit zijn de 2 verschillende afdelingen direct bereikbaar, om vanaf dit punt dan verder als afzonderlijke entiteiten te functioneren.



oriëntatieschema



ontwerpschema: fase 1

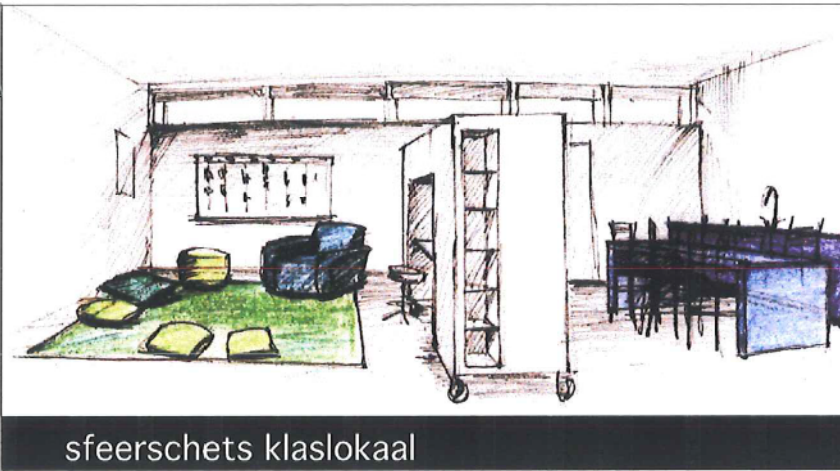


ontwerpschema: fase 2

ORGANISATIE/INDELING

KLEURGEBRUIK

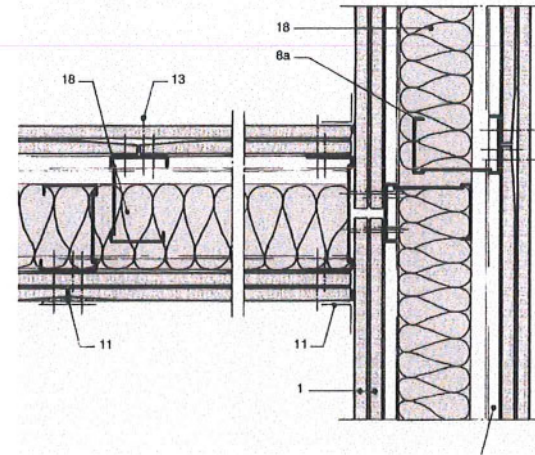
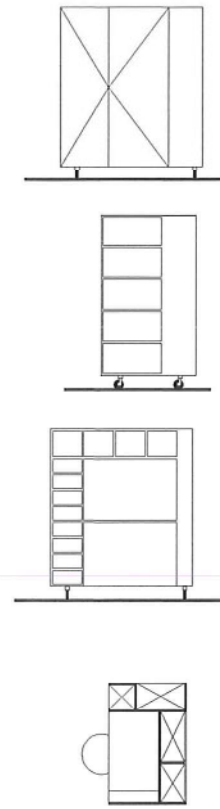
Aangezien elke taak op het dagschema zijn eigen kleur heeft werd het idee ontwikkeld om de verschillende hoeken waarin deze taken plaatsvinden in diezelfde kleur uit te voeren; zo staat blauw bijvoorbeeld voor individueel werken, rood voor gezamenlijk aan de tafel werken, groen voor ontspannen, geel voor buiten spelen...enz. Dit principe kan zelfs tot en met het meubilair verdergezet worden.



sfeerschets klaslokaal

MEUBILAIR

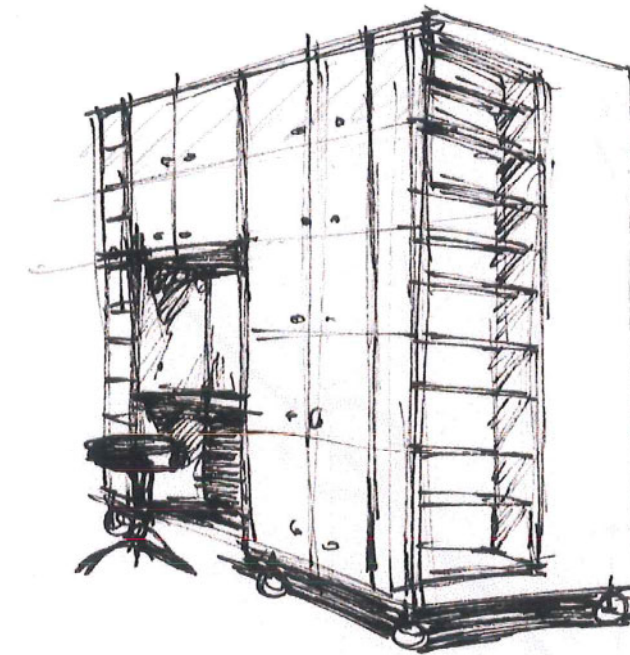
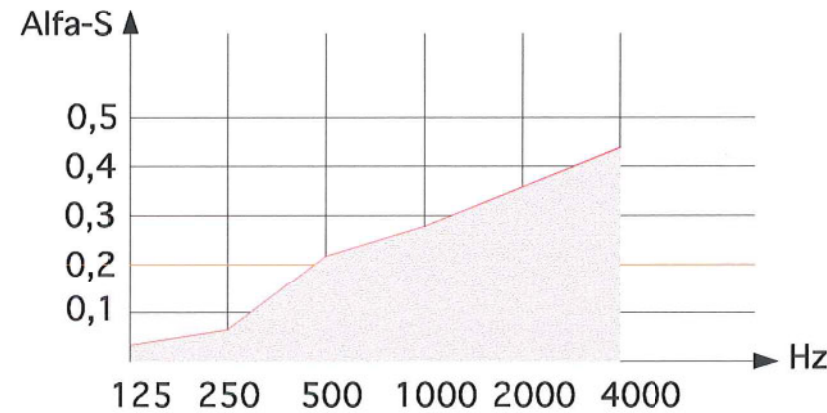
Een belangrijke vereiste voor de kinderen is dat ze in afzondering kunnen werken, zodanig dat ze zo weinig mogelijk gestoord worden in hun concentratie. Daarom werd een soort kast ontworpen waaraan 2 leerlingen plaats kunnen nemen. De werktafeltjes worden uitgesneden uit het volume van de kast zodat er een soort van alkoof ontstaat en de leerling bijna volledig in zijn eigen knusse hokje kan werken. Tegelijkertijd wordt met dit meubel het probleem van bergruimte opgelost. De kasten staan op wieltjes en kunnen verschoven worden om in het lokaal verschillende hoeken te creëren die duidelijk van mekaar afgescheiden worden door deze kastwanden. Zo is de leerkracht vrij om in zijn klas de werkhoeke, de eethoeke, de ontspanningshoeke...enz, van mekaar af te scheiden.



Acoustiglass:
glasvezel op akoestische moltondrager,
overschilderbaar.
Vuurbelasting: M1
breedte: 95 cm
dikte: 3,5 cm

gewicht: van 450 tot 500 g/m²

golglengte (Hz)	weergave (sec)		Alfa-S coëfficiënt
	lege zaal	zaal met acoustiglass	
125	4,72	4,43	0,04
250	5,66	5,13	0,06
500	7,90	4,83	0,21
1000	6,95	4,08	0,27
2000	5,70	3,23	0,36
4000	3,76	2,31	0,44



AKOESTIEK

Aangezien kinderen met autisme zeer gevoelig zijn voor geluiden wordt er gestreefd naar een zo goed mogelijke geluidsisolatie, zowel onderling tussen de klassen als tussen de klassen en de gang. Daarnaast wordt er in het materiaalgebruik binnen de klassen gestreefd naar een zo goed mogelijke geluidsabsorptie, zodanig dat geluiden, die binnen de klas geproduceerd worden direct uitsterven en niet gereflecteerd worden. Zo worden de wanden bijvoorbeeld afgewerkt met een geluidsabsorberend materiaal dat overschilderbaar en duurzaam is.



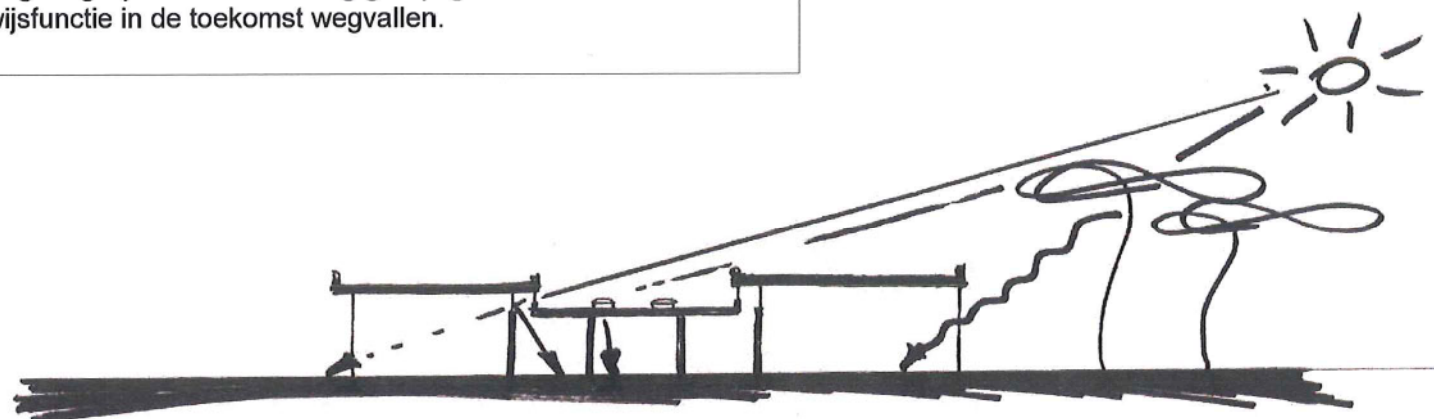
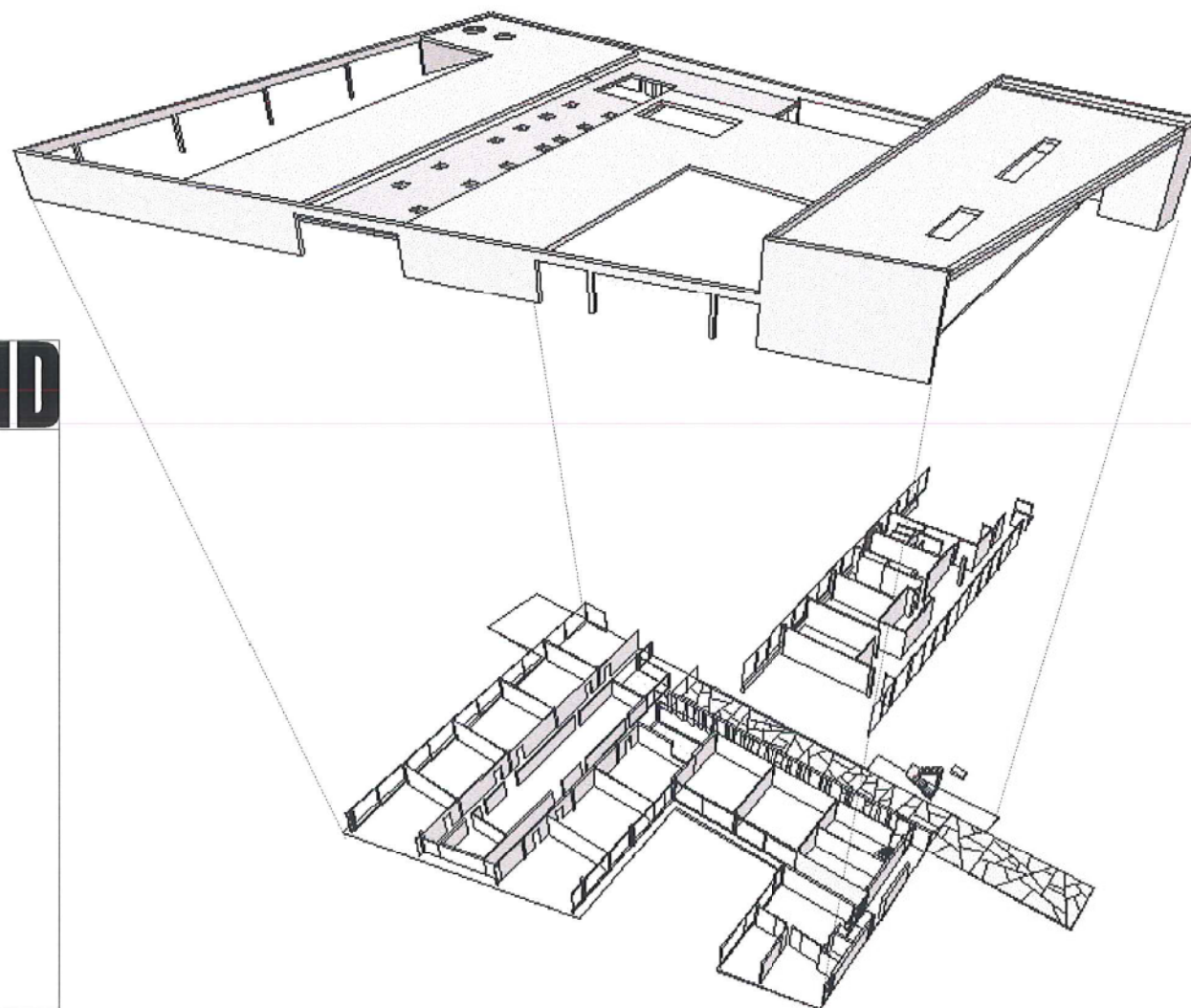
DE KLASLOKALEN
00

DUURZAAMHEID

Centraal in het ontwerp staat een bekommernis en aandacht voor duurzaamheid op een zo breed mogelijke basis. Daarbij is ervan uitgegaan dat dit noodzakelijkerwijze tegelijk slaat op het gebruik, de installaties, het materiaalgebruik, het onderhoud en de vorm. Er is gestreefd naar een duurzame vorm. Gebruik van natuurlijke materialen; zoals metselwerk, degelijke thermische en akoestische isolatie en onderhoudsarme afwerkingen vormen de basis voor een blijvende architectuur. Daarbij is nagegaan dat niet enkel de initiële bouwkost belangrijk is, maar dat ook de eropvolgende regelmatig noodzakelijke onderhoudskosten op langere termijn een belangrijke invloed hebben.

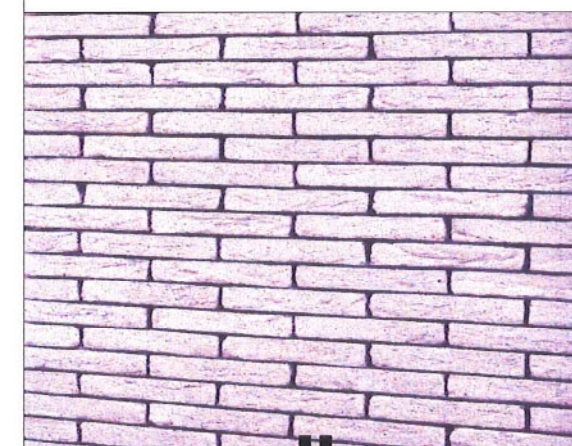
VASTE SCHIL, AANPASBARE INHOUD

De buitenschil van het gebouw; wanden en dak zijn massieve en weinig complexe structuren en bijgevolg permanent. Vervolgens is het interieur van het gebouw opgebouwd uit een primaire structuur van betonnen kolommen en liggers, die gerangschikt zijn volgens een eenvoudig raster. De gebruiksruidten worden aan de hand van dit raster op een vrije manier verder ingedeeld. Dat betekent dat de indeling onafhankelijk van de constructie is gemaakt, zodat de organisatie van de plannen flexibel en aanpasbaar wordt aan evoluerende behoeften. Eventueel is aanpassing mogelijk aan een volledig gewijzigde nabestemming, mocht de onderwijsfunctie in de toekomst wegvallen.



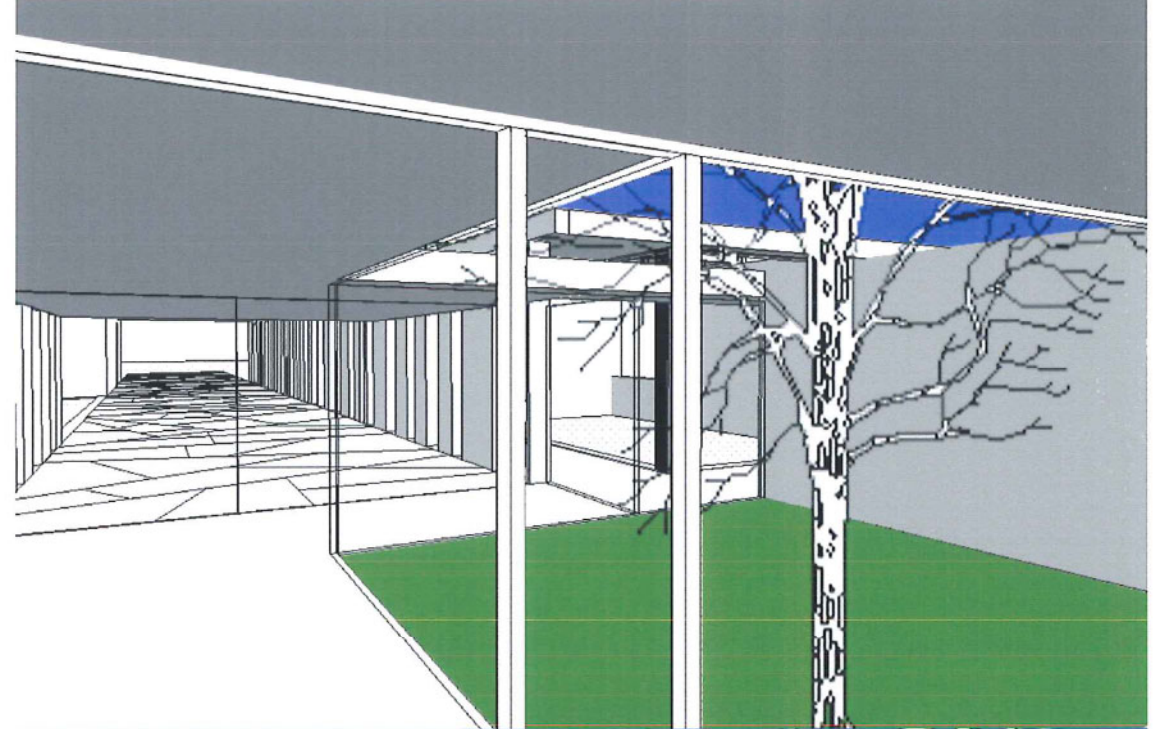
MATERIAALGEBRUIK

Het gebouw wordt opgetrokken met gebruik van gekende materialen die dmv. hedendaagse bouwtechnieken worden verwerkt. Aansluitend daarbij wordt rekening gehouden met een zo klein mogelijke onderhoudskost op middellange en lange termijn. Bij de keuze van de materialen is bovendien rekening gehouden met de impact van die materialen op het milieu, niet enkel wat de fabricatie betreft maar ook, wanneer die materialen op deze plek hun nut hebben bewezen en in één of andere vorm moeten kunnen gerecupereerd worden.



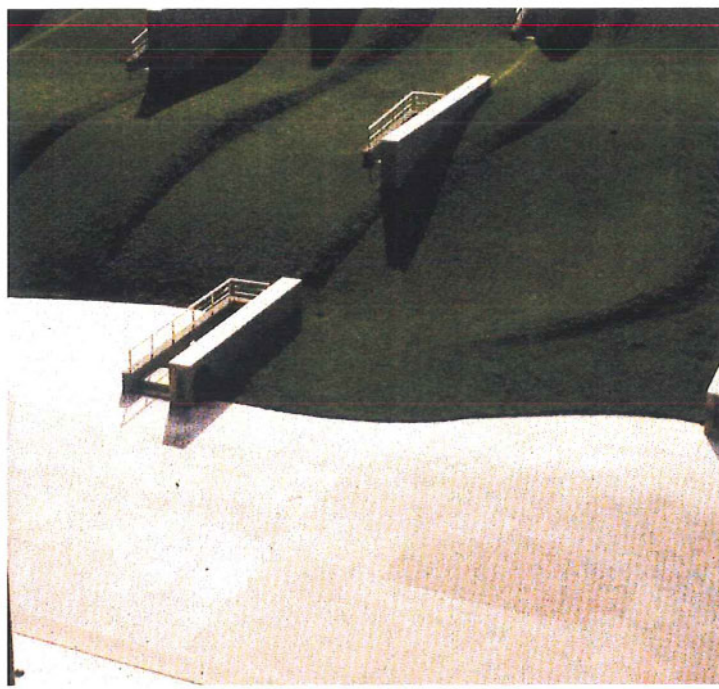
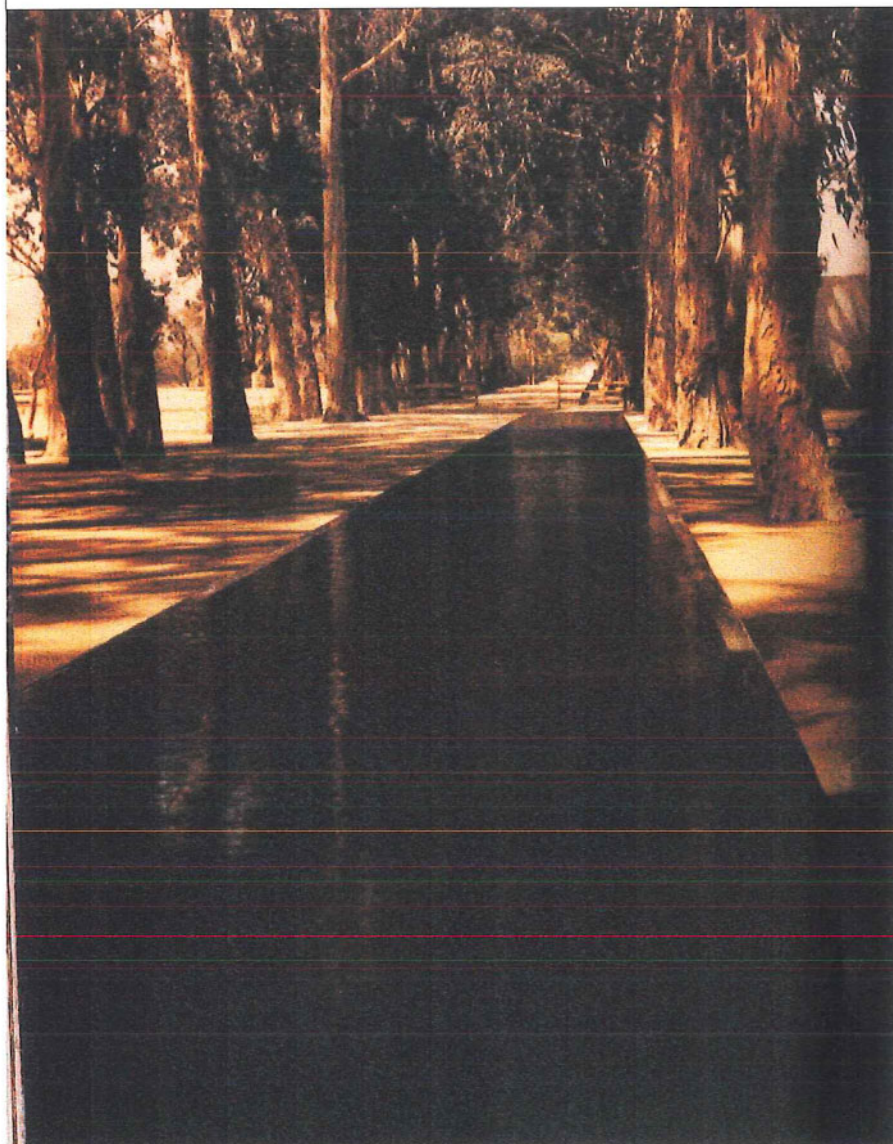
ORIENTATIE

Bij het verdelen en schikken van de ruimten in het globale gebouw werd bijzonder rekening gehouden met de specifieke ligging in het park met zijn ruim aanwezige boomkruinen. 6 klaslokalen zijn naar het Zuiden gericht, 3 naar het Oosten en 2 naar het Noorden. De klaslokalen die Zuidwaarts gericht zijn, hebben het voordeel dat ze overschaduwd worden door bomen, en dat er een dakrandoversteek van 1 m is, zodat ze in de zomer niet oververhit geraken. De klaslokalen die Noordwaarts en Oostwaarts gericht zijn krijgen een specifieke aanpassing; er wordt in de achterkant van de klas een lichtstrook voorzien, die boven de gang rechtstreeks zonlicht binnenlaat.



DE BEUKENDREEF

Evenwijdig met het nieuw te realiseren gebouw loopt een markante beukendreef. Ondanks dat de dubbele bomenrij niet volledig is, is ze door haar schaal van onschatbare waarde. Omdat oudere beukenbomen zeer kwetsbaar zijn blijven we met het gebouw op een ruime afstand van de boomstammen. Het gebouw blijft onder de verticale projectie van de boomkruinen vandaan. Tijdens de realisatie zal deze zone zo ingericht worden dat ze ontoegankelijk wordt. Hierdoor zal beschadiging van het wortelgestel of verdichting van de bodem vermeden worden.



SFEER

Bij het ontwerp is gelet op het maximum behoud van waardevolle bomen. Deze bevinden zich vooral aan de buitenzijde van het terrein. De buitenste bomen hebben het meeste zonlicht kunnen vangen, kregen minder concurrentie dan de bomen centraal op het terrein waar het nieuwe gebouw gerealiseerd wordt.

Het is de bedoeling dat de sfeer die momenteel in het bos heerst bewaard zal blijven wanneer het gebouw er zal staan. Indien langs de straatzijde en de speelplaatsen te weinig waardevolle bomen overblijven, kan men hier het boskarakter herstellen door een beperkte nieuwe aanplanting van soorten die het huidige karakter van het bos bepalen, waaronder eik, esdoorn, kastanje, haagbeuk.



GROENAANLEG

de twee speelplaatsen worden elk aan één zijde begrensd door zacht glooiende taluds overgroeid met klimop. De vormen suggereren een infiltratie van het bos op het terrein dat het heeft moeten afstaan voor de realisatie van het gebouw. De hoogte van de taluds is onregelmatig met een maximum van 150 cm. De keuze voor klimop is voor de hand liggend en misschien wel de enige juiste keuze als we vertrekken vanuit het standpunt zoveel mogelijk bomen te behouden. De glooiingen van de taluds lopen uit tot op het huidige niveau van het terrein waar de klimop als een tapijt verder kan uitdeinen. De snelheid en efficiëntie waarmee klimop in deze schaduwrijke omgeving alles toedekt maakte het een onderhoudsvriendelijke en goedkope oplossing.

Aangezien de administratie op de verdieping slechts een deel van de bebouwde oppervlakte beslaat, wil dit zeggen dat de kantoren uitzicht hebben over het grote dakoppervlak van de rest van het gebouw. Daarom werd geopteerd om het klassieke kiezeldak te vervangen door een groendak met een vegetatie van sedumsorten. Deze groendaken vormen een mooi en milieuvriendelijk alternatief, ze vragen weinig onderhoud, enkel een regelmatige inspectie is noodzakelijk.

11 GROENONTWERP

123 VENTILATIE

In principe overal natuurlijke ventilatie in de lokalen die grenzen aan de buitengevels.

Gebruik van roosters in het buitenschrijnwerk met een minimum gegarandeerde permanente doorlaat.

Mechanische ventilatie van de sanitaire zone door afzuigkanalen of afzuigplenum aan het plafond van de sanitaire zone. Het afzuigtracé bevindt zich in de langsrichting van het gebouw evenwijdig aan de gangen.

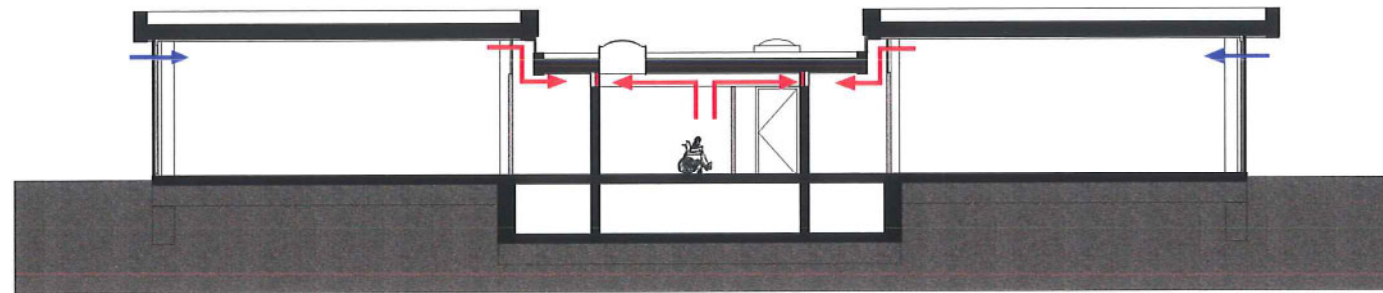
De afzuigventilator wordt op het plat dak van de middenzone geplaatst in de buurt van de technische ruimte.

Doorgangsverluchtingsopeningen worden voorzien tussen de verblijfsruimten en de sanitaire lokalen om toe te laten dat de afzuiglucht voor de sanitairen aangevoerd kan worden vanaf de buitengevel via de gang.

Speciale aandacht zal geschonken worden aan de geluiddempende uitvoering van de doorgangsopeningen van de klaslokalen naar de gangen, teneinde de storingsgevoelige kinderen niet te storen. Een oplossing kan erin bestaan om de deuropeningen van vloer tot plafond te voorzien en in de ruimte boven de deur een akoestisch dempende chicane te voorzien met roosters of spleetvormige openingen, eventueel demonteerbaar voor onderhoud.

Een energiezuiniger alternatief bestaat erin om de warmte uit de afgezogen lucht via een platenwisselaar te recupereren en hiermee verse lucht aan te voeren, hetzij naar de gangzones of, bij voorkeur, rechtstreeks naar de leslokalen via muurroosters op plafondniveau (probleem van plafondafwerking of zichtbaar blijvende kanalen), of via vloerroosters indien kanalen in vloer (opgelet voor vloerverwarming) of kruipkelder mogelijk zijn.

Afzuiglucht afkomstig van de keukentjes in de leslokalen kan rechtstreeks via het dak uitgeblazen worden.



124 ELECTRISCHE INSTALLATIE

Elektriciteitsborden worden verdeeld over het gebouw zodanig dat kabellengtes worden beperkt.

Bereikbaarheid van de borden in de hoofdcirculatie.

Compacte fluo-lampen in circulatiezones en sanitairen.

Pendelarmaturen in de klassen met directe en indirecte verlichting met TL-lampen, met elektronische voorschakelapparatuur en eventueel dimbaar teneinde de verlichtingssfeer aan te passen.

TECHNIEK

CENTRALE VERWARMING

1. Er zijn in essentie twee zones te onderscheiden die verschillen in aard van lokalen en aard van gebruik,

a. een zone van klaslokalen (verblijf van de kinderen met één gebruikersprogramma),

b. een zone administratie, (verblijf van personeel met een verschillend gebruikersprogramma)

Deze zones bepalen de opdeling van de installatie en de aard van het verwarmingssysteem:

a. zone klassen: vloerverwarming. Verhoogd comfort voor kinderen die op de vloer kunnen liggen of zitten, minder kans om zich te kwetsen aan scherpe randen van radiatoren, voordelen m.b.t. inrichting en onderhoud van de lokalen,...

b. zone administratie: statische verwarming met plintconvectoren of plintradiatoren onder de ramen.

Alle toestellen geschikt voor lage watertemperaturen.

Installatie: centrale stookinstallatie bestaande uit een gesloten condenserende gasketel met premixbrander beantwoordend aan de eisen van Vlare II: lage Nox uitstoot, hoog rendement door toepassing van condensatietechniek.

Hierdoor is een milieuvriendelijke werking gewaarborgd.

Een gesloten gasketel verhoogt de veiligheid. Aangevuld met een gasdetectie is de veiligheid optimaal gewaarborgd;

De premix-brander techniek vermindert de geluidsproductie, essentieel in een rustige bosrijke omgeving.

Geraamd vermogen: 120 kW.

De stookplaats situeert zich centraal aan de buitengevel met rechtstreekse onderverluchting in de buitenmuur en bovenverluchting in plat dak of buitenmuur.

Het metalen rookgaskanaal kan naar keuze rechtstreeks door het plat dak of door de buitengevel als zichtbaar architecturaal element.

De verdeling van de hoofdleidingen kan via een kruipkelder gebeuren, die zich onder het sanitair gedeelte en de circulatiegangen bevindt. De collectoren van de vloerverwarming kunnen zich situeren ter plaatse van de centraal geplaatste haspelnissen.

In basis zijn er minimum drie verwarmingskringen te onderscheiden:

1. vloerverwarming klassen

2. convectoren of radiatoren administratie

3. sanitair warm waterproductie: gezien de ketelkeuze is een afzonderlijke gasgestookte boiler niet echt nodig.

Regeling van de verwarming is als volgt mogelijk:

- zoneregelventielen voor fijnregeling van de vloerverwarmingszones per lokaal.

Zoneventielen worden rechtstreeks op de collectoren geplaatst.-

thermostatische radiatorcranken in de administratie en nachtverlagingsregeling d.m.v. een referentievoeler in de betreffende zone

- voorrangregeling van de sanitair warm waterproductie

- regeling van de vertrekwatertemperaturen i.f.v. de buitentemperatuur

Een mogelijke toekomstige aanvulling van de installatie kan erin bestaan om het vloerleidingssysteem in de klassenzone te gebruiken voor topkoeling in de zomer (met grondwater, koelgroep, warmtepomp...).

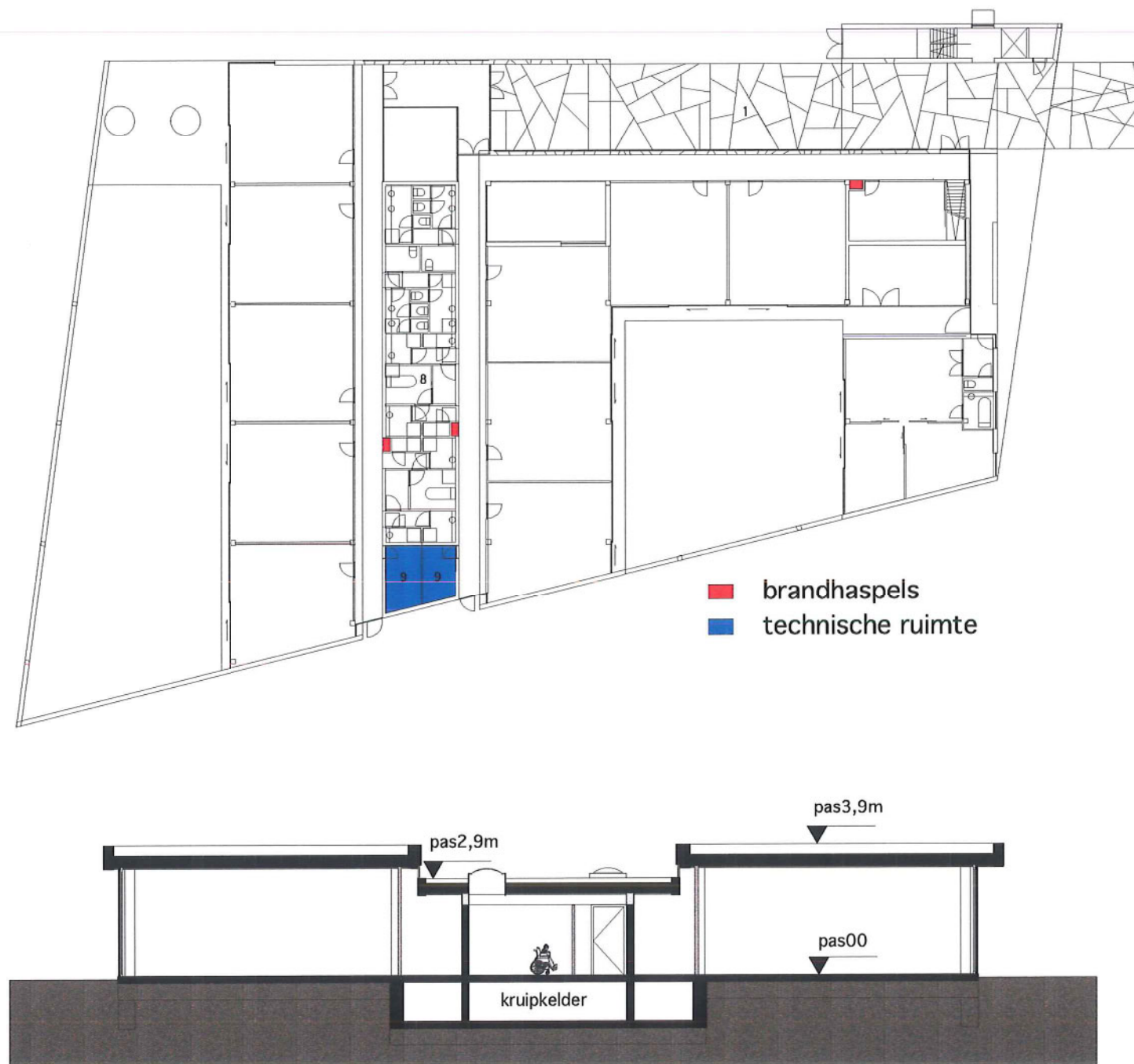
De noodzaak om dit te doen is waarschijnlijk zeer klein, gezien het gebouw zich in een frisse bomenrijke omgeving bevindt.

SANITAIRE INSTALLATIE

Gezien het beschikbare dakoppervlakte groot is, is het aangewezen om een regenwaterpompinstallatie te voorzien voor het spelwater van de WC's en dubbeldienstkranen voor de tuin.

Waterteller (onderteller of nieuwe aansluiting), waterverzachter indien nodig voor de voeding van de sanitair warmwater productie, zoutvoorraad, centrale voorzieningen voor distributie van koud water en drinkwater: in technische ruimte naast de stookplaats.

Keuze van de sanitaire tapkranen in functie van waterbesparende maatregelen: zelfsluitende kranen e.d. waar enigszins mogelijk, beperking van debieten van douchekranen.



131 ALGEMEEN

Het project bevat een laagbouw met vrij open structuur en grote vrije ruimtes, afgewerkt met een strakke buitenschil van volle vlakken en slanke horizontale banden, doorlopend in de ommuring van de speelplaatsen met uniforme verdiepingshoogte die de horizontaliteit van het gebouw versterkt.

132 BOVENBOUW

Bovenbouw

Het structureel concept van het gebouw volgt de strakke slanke architectuurlijnen.

De skeletstructuur (raster 8 x 8 m of 4 x 8 m) wordt beperkt tot kolommen en vlakke platen (zonder belangrijke balkstructuren) type paddestoelvloer op tafelbekisting, of type spanbetonwelfsels steunend op slanke gevelbalken of ingewerkte balken. aldus kan de inwendige indeling van het gebouw en de technische uitrusting hindervrij uitgevoerd worden, hetgeen ook de flexibiliteit van herindeling bij wijzigende functionaliteit toelaat.

Door quasi balkenvrije vloerplaten te ontwerpen past de structuur in het slanke architecturale gevelconcept en verhoogt de functionaliteit en flexibiliteit van het gebouw.

De horizontale stabiliteit van het gelijkvloers gebouw wordt in de kolommenstructuur voorzien, enkel voor de gebouwzone met verdieping en de luifel- en trapconstructie wordt het gebouw van stabiele schijven voorzien in de ontworpen volle gevelvlakken.

133 ONDERBOUW

Door de skeletstructuur bovenbouw zal het uit economisch oogpunt aangewezen zijn de concentratie van de bovenbouwbelastingen in de kolommen rechtstreeks lokaal te funderen (zool, put of paalfundering). in functie van het te verrichten grondmechanische onderzoek. Gezien Sint-Niklaas en omgeving in hoofdzaak bestaat uit kleiachtige ondergrond zal een put- of paalfundering aangewezen zijn. De gelijkvloerse plat en gevels kunnen alsdan middels een funderingsbalken- en platenraster steunen op de puntfundering.

134 TUINMUREN

Bijzondere aandacht dient geschonken aan de horizontale stabiliteit van de hoge tuinmuren, als ook aan de thermische uitzetting van de lange schijven.

om de stabiliteit tegen omwaaien te garanderen wordt een skelestructuur met grotedwarse zolen in de muren voorzien.

Om scheurvorming in de lange wanden te vermijden worden deze vertikaal voorgevoegd met kleine (camoufleerbare) voegbreedte alle 15 m, startend vanaf de aansluiting met de gevel (om differentiële zettingen te vermijden)

135 BEREKENINGSHYPOTHESEN

TB 104-1999

eurocodes 2 gewapend beton gebouwen en structuren

eurocode 4 gemengd stal-beton structuren

de normen NBN B 15 (betonkwaliteit) en NBN B03 (belastingen, overlasten)

136 MATERIAALGEBRUIK

Om de dimensies van de structurele elementen te beperken en om de duurzaamheid van het gebouw te verhogen en eveneens in functie van een eventuele goede fabrieksmatige prefabricatie van delen van het skelet, worden hoogaardige beton- en staalkwaliteiten aangewend

beton C30/37

wapening BE 500S

profielen S355 J2G3

cementsoort CEM III B HSR LA

