



SPEELERF

The image features a stylized logo consisting of a series of white, blocky, interconnected shapes that form a horizontal, somewhat abstract figure. Below this graphic, the word "SPEELERF" is written in a clean, white, sans-serif, all-caps font. The entire logo and text are centered on a solid black background.









Schaal : 1 : 1250

ANTWERPEN SEPTEMBER 1924

*Ray Lemaire*

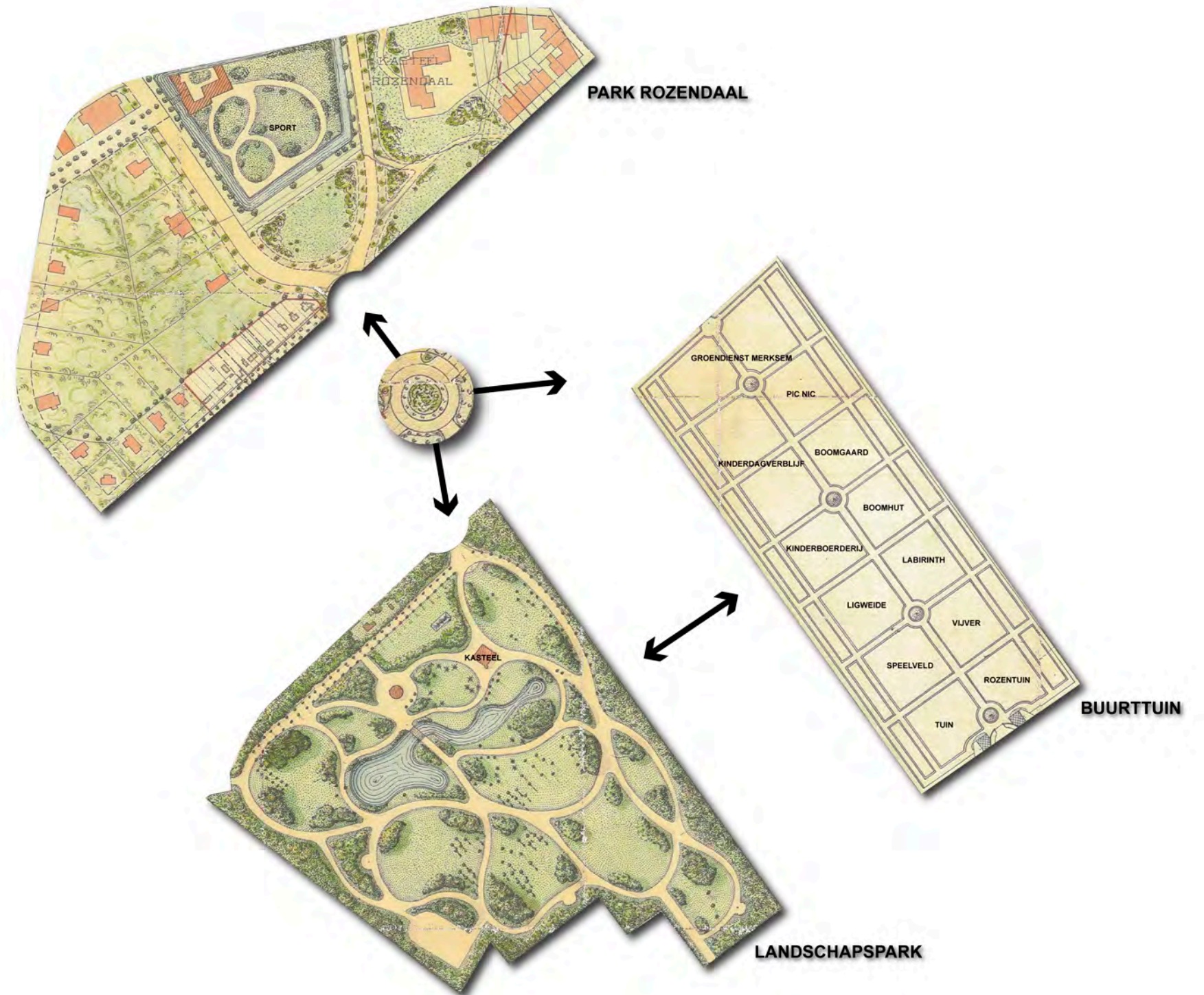
— Eigendomsgrens der Gemeente  
 bij Rozendaal

## DE TOEKOMST VAN HET GROEN ENSEMBLE

Het park van Merksem, park Rozendaal en de huidige begraafplaats vormen samen een groen ensemble in het centrum van Merksem. In het park Rozendaal hebben sport (sportveld, sporthal, Koninklijke handboogmaatschappij,...) en speelvoorzieningen hun plek gevonden. Het landschapspark is in goede staat maar in het verleden zijn enkele functies op enigszins onnatuurlijke wijze toegevoegd. Op (korte) termijn wordt de begraafplaats gesaneerd. Er bestaan plannen om het park uit te breiden op de locatie van de huidige begraafplaats.

Wij stellen voor om het landschapspark in haar oorspronkelijke staat te herstellen en de huidige kwaliteit te versterken. De locatie van de huidige begraafplaats kan dan stap voor stap uitgroeien tot een 'echte' buurttuin met kinderboerderij, picnic-tuin, rozentuin, speelplek en boomgaard. Een nieuwe publieke tuin in het centrum van Merksem waar iedereen zijn plekje heeft. Het grid van de buurttuin en de 'kronkels' van het landschapspark sluiten haast naadloos op elkaar aan. De link met park Rozendaal loopt primair via het (heraangelegde) rondpunt in de Speelpleinstraat: het hart van het groen ensemble. De eventuele knip in de Speelpleinstraat kan de relatie versterken maar is niet noodzakelijk. De auto is steeds te gast ter hoogte van het rondpunt.

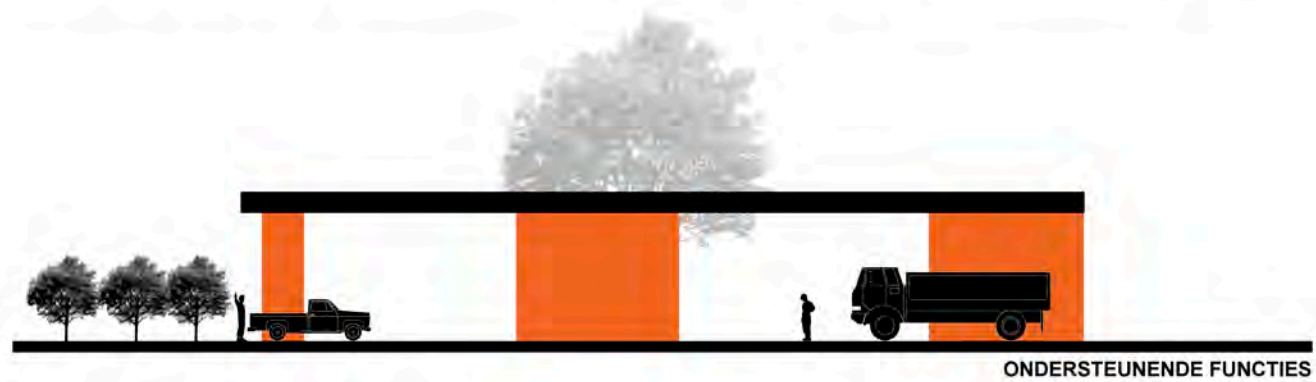
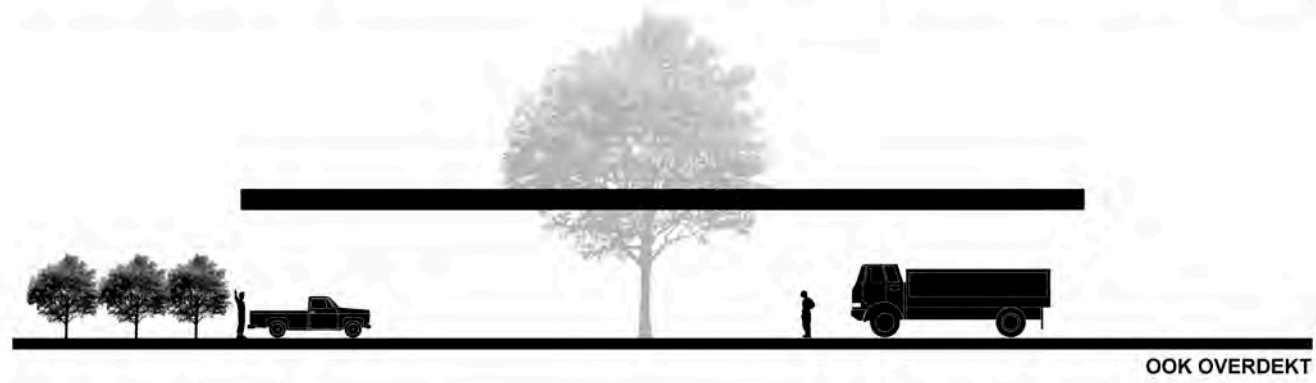
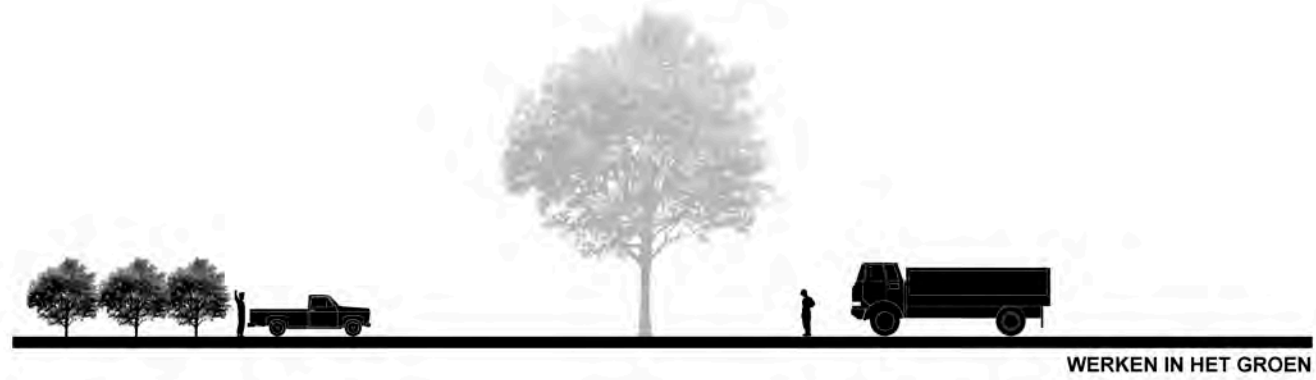
De herontwikkeling van de groendienst in combinatie met het kinderdagverblijf zijn perfect op hun plek in de buurttuin. De mogelijkheid om faciliteiten van het gebouw ter beschikking te stellen aan een breder publiek, draagt bij aan het publieke karakter van de buurttuin.



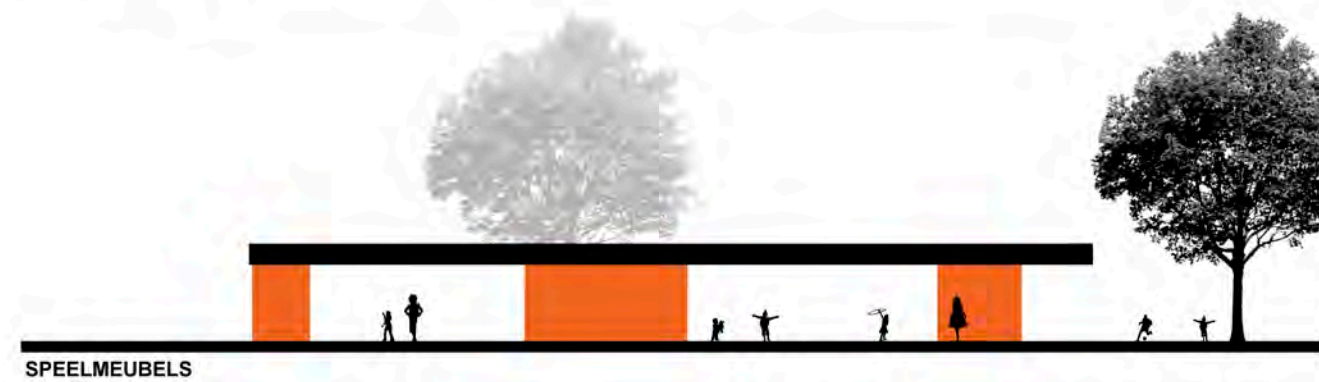
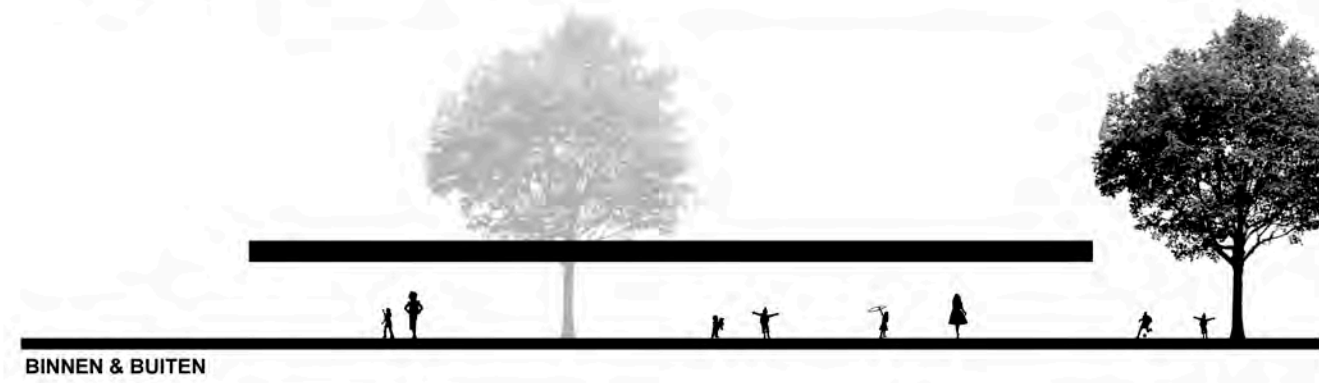
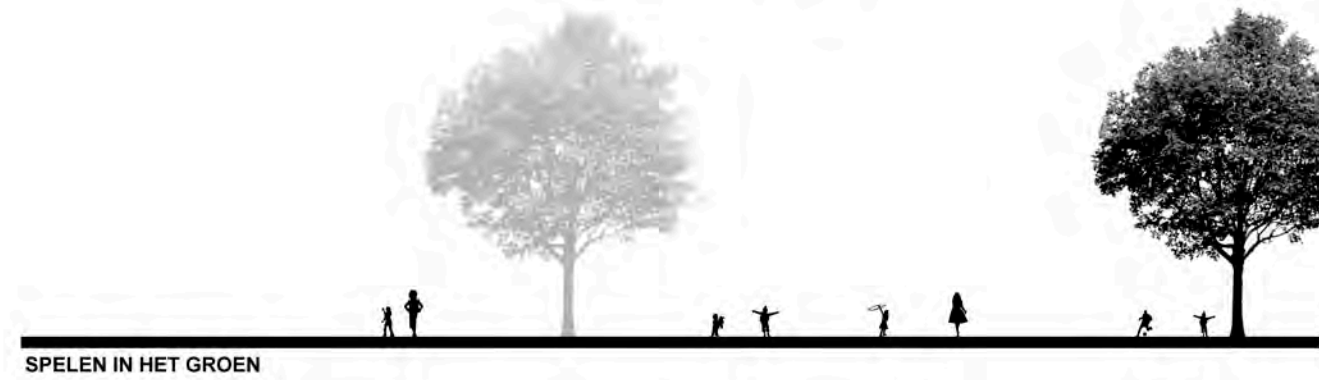


# GROENDIENST EN KINDERDAGVERBLIJF ONDER ÉÉN DAK

## GROENDIENST



## KINDERDAGVERBLIJF





Het erf is de belangrijkste ruimte voor de groendienst. Kinderen spelen in de tuin. Samen krijgen ze een fantastische plek in de nieuwe buurttuin van Merksem. Om ook binnen het gevoel te hebben in de tuin te spelen is de architectuur van het kinderdagverblijf een dak. De slaapkamers zijn speelmeubels die dat dak dragen. De groendienst heeft behoefte aan een luifel en opslag. Kantoren, kleedruimtes ed. zijn gegroepeerd in volumes onder de luifel. Het dak van het kinderdagverblijf en de luifel van de groendienst worden één. De samenwerking biedt meer dan louter het delen van een dak. Bijvoorbeeld door het samenvoegen van de lunchruimtes en vergaderruimtes kan er een 'lounge' gerealiseerd worden die ter beschikking gesteld kan worden aan een breder publiek.

De groendienst en het kinderdagverblijf delen **hetzelfde adres** aan de Speelpleinstraat. De personeelentree met fietsenberging bevindt zich hier. Parkeerplaatsen voor het personeel kunnen eenvoudig gerealiseerd worden in het huidige profiel van de Speelpleinstraat.

De entree van het **kinderdagverblijf** ligt in het park, tegenover de villa. Het rondpunt in de Speelpleinstraat wordt ingericht als drop-off voor het kinderdagverblijf. De auto's parkeren aan het rondpunt dat verhoogd en in één doorlopend vloermateriaal is uitgevoerd. De auto's zijn hier te gast. De bestaande gracht wordt in ere hersteld en zorgt voor een natuurlijke barriere tussen park en kinderdagverblijf. Een brug leidt de ouders en kinderen naar de entree. Fietsers parkeren bij de brug. De entree met infobalie bevindt zich centraal in het kinderdagverblijf. Het toezicht op de groepen en de inkom is optimaal.

Het hart van het kinderdagverblijf is de polyvalente ruimte met de patio waar de belevingswereld van de kinderen centraal staat. Direct aan de polyvalente ruimte zijn de acht leefgroepen, twee aan twee, in gekleurde paviljoenen georganiseerd. Elk paviljoen bevindt zich op de begane grond en heeft een eigen tuinterras op de zon. Op deze manier kan elk kind op eigen tempo zijn leefwereld ontdekken en vergroten en zich op andere momenten terugtrekken in de beslotenheid van de leefgroep. Kinderen spelen in de leefgroep, gaan op avontuur in de polyvalente speelruimte of bezoeken samen met de groep de kinderboerderij in de buurttuin.

De **groendienst** is georganiseerd op een omsloten erf. De muur rond de buurttuin omsluit het erf. Ter hoogte van het rondpunt wordt de muur een hek. Het werk materiaal van de groendienst staat hier op de eerste rang. De opslag voor rollend materiaal is een 'showroom' die de voorbijgangers een blik achter de schermen van de groendienst gunt.

De opslagruimte klein materiaal, luifel en workshop zijn zo georganiseerd dat ze enerzijds vrij toegankelijk zijn vanaf de buitenruimte en anderzijds een overdekte relatie hebben met de garage (bergplaats voor rollend materiaal). Het kantoor heeft zicht over het volledige erf en de entrees. De verwarmde ruimtes van de groendienst worden in het bouwvolume gecombineerd met ruimtes van het kinderdagverblijf zodat zowel in gebruik als energetisch een optimum bereikt wordt.

Het gebouw is ontworpen met oog voor duurzaamheid. Oriëntatie, overstekken, betonkernactivering en de indelingsflexibiliteit die de kolomstructuur biedt, leiden tot een duurzaam gebouw. Het regenwater wordt opgevangen en vastgehouden in de gracht, die wordt gekoppeld aan het watersysteem van park en buurttuin.

De klimatisatie van het gebouw gebeurt door gebruik te maken van duurzame energiebronnen (gecontroleerde balansventilatie met aardwarmte en warmterecuperatie; verwarming en productie sanitair warm water met zonneenergie en energieopslag in zout).

Aan de akoustiek is bijzondere aandacht besteed. Gebruik van aangepaste materialen voor vloer en plafond en in het bijzonder het gebruik van akoustische materialen voor bijvoorbeeld de speel- en slaaplolumes, zorgt voor een aangename werk en speelomgeving.

Door het overgrote deel van de functies (waaronder alle leefgroepen) op het gelijkvloers te voorzien zijn de benodigde ingrepen voor brandveiligheid tot een minimum herleid.

EEN LEEFGROEP MET TUINTERRAS EN EEN OPEN RELATIE MET DE POLYVALENTE RUIMTE









ENTREE ERP GROENDEKST

VERHARD ERP

PARKEREN PERSONEEL

NIEGERPLAATS

KORT PARKEREN

Architectural floor plan of the ground floor (BEGANE GROND) showing various rooms and courtyards. The plan includes a central courtyard with a table and chairs, and several courtyards with trees. The building complex is divided into different sections, each with its own set of rooms and courtyards. The rooms are color-coded and labeled with their respective functions.

- KANTOOR
- WERKPLAATS
- KLEIN MATERIAAL
- LUIPEL
- VERHARD ERP
- ENTREE ERP GROENDEKST
- PARKEREN PERSONEEL
- KORT PARKEREN
- SANITAIR
- LINNENKAMER
- EMBO
- BERGING
- GROEP 1
- GROEP 2
- GROEP 3
- GROEP 4
- GROEP 5
- GROEP 6
- GROEP 7
- GROEP 8
- POLYVALENTE RUIMTE
- ENTREE ERP GROENDEKST











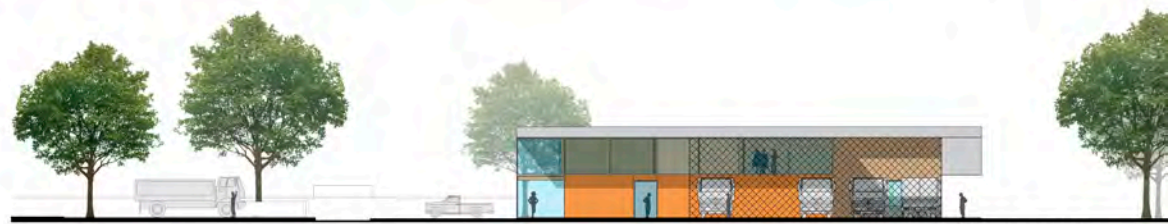
OOSTGEVEL (1:400)



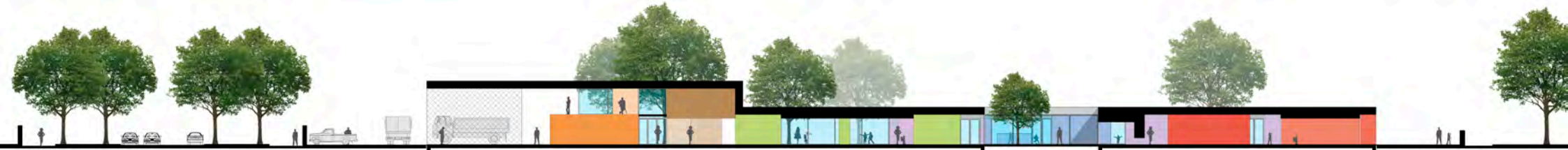
WESTGEVEL (1:400)



ZUIDGEVEL (1:400)



NOORDGEVEL (1:400)



LANGSDOORSNEDE (1:400)







RAMING

We zijn er van overtuigd dat dit ontwerp tegemoet komt aan de ambities die door de opdrachtgever in het programma van eisen werden verwoord. Onze interpretatie en de vertaling in het architecturaal project leidt tot het voorliggende aantal m² en en raming. Deze raming overschrijdt het vooropgestelde bouwbudget. Dit ontwerp kan als uitgangspunt dienen om de vooropgestelde ambities (inclusief de budgettaire) gezamenlijk verder uit te werken.

| Gebouwen  |                   |             |           |           |           |                    |
|---|-------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|   |                   | constructie |           | bouwkunde |           | technieken         |
| <b>Fundering / grondwerken</b>  | <b>1737,00 m²</b> | 35 €/m²     | 60.795 €  |           |           |                    |
| <b>Luifel / dakoversteek</b>  | <b>821,00 m²</b>  | 150 €/m²    | 123.150 € | 120 €/m²  | 98.520 €  |                    |
| dakdichting<br>hellingsbeton<br>welfsels<br>buitenplafond   |                   |             |           |           |           |                    |
| <b>Dak</b>  | <b>1065,00 m²</b> | 80 €/m²     | 85.200 €  | 105 €/m²  | 111.825 € |                    |
| dakdichting<br>dakisolatie<br>dampscherm<br>hellingsbeton<br>welfsels   |                   |             |           |           |           |                    |
| <b>Dakrandbekleding</b>   | <b>295,00 m²</b>  |             |           | 300 €/m²  | 88.500 €  |                    |
| isolatie<br>structuur<br>prefabbetonpanelen   |                   |             |           |           |           |                    |
| <b>Gevel open</b>   | <b>741,00 m²</b>  |             |           | 500 €/m²  | 370.500 € |                    |
| Buitenschrijnwerk<br>Dubbele beglazing - 1,1<br>Gelaagd   |                   |             |           |           |           |                    |
| <b>Roosters afscheiding rollend materieel</b>   | <b>318,00 m²</b>  | 100 €/m²    | 31.800 €  | 250 €/m²  | 79.500 €  |                    |
| Structuur<br>Roosters   |                   |             |           |           |           |                    |
| <b>Gevel gesloten</b>   | <b>535,00 m²</b>  | 75 €/m²     | 40.125 €  | 180 €/m²  | 96.300 €  |                    |
| Parement<br>Isolatie<br>Dragend opgaand metselwerk<br>Pleisterwerk<br>Schilderwerk  |                   |             |           |           |           |                    |
| <b>Vloer gebruiksruimte</b>   | <b>1086,00 m²</b> | 100 €/m²    | 108.600 € | 250 €/m²  | 271.500 € | 250 €/m² 271.500 € |
| Linoleum<br>Dekvloer<br>Uitvullingslaag<br>Vloerplaat volle grond / welfsel<br>1m2 binnenmuur / m2 vloer<br>Binnenmuur :<br>Schilderwerk<br>Pleisterwerk<br>Niet dragend opgaand metselwerk<br>Pleisterwerk<br>Schilderwerk |                   |             |           |           |           |                    |
| <b>Vloer circulatie</b>   | <b>710,00 m²</b>  | 100 €/m²    | 71.000 €  | 275 €/m²  | 195.250 € | 250 €/m² 177.500 € |
| Idem vloer gebruiksruimte behalve:<br>2m2 binnenmuur / m2 vloer   |                   |             |           |           |           |                    |
| <b>Vloer natte cel</b>  | <b>281,00 m²</b>  | 100 €/m²    | 28.100 €  | 400 €/m²  | 112.400 € | 250 €/m² 70.250 €  |
| Idem vloer gebruiksruimte behalve:<br>Tegels ipv linoleum<br>3m2 binnenmuur / m2 vloer<br>Binnenmuur:<br>Tegels<br>Cementering<br>Niet dragend opgaand metselwerk<br>Cementering<br>Tegels                                  |                   |             |           |           |           |                    |

|   |                 |          |                  |           |                    |                  |                    |   |
|---|-----------------|----------|------------------|-----------|--------------------|------------------|--------------------|---|
| <b>Vloer technische ruimte</b>  | <b>36,00 m²</b> | 100 €/m² | 3.600 €          | 200 €/m²  | 7.200 €            | 250 €/m²         | 9.000 €            |   |
| idem vloer gebruiksruimte behalve:<br>2m2 binnenmuur / m2 vloer<br>binnenmuur:<br>schilderwerk<br>niet dragend opgaand metselwerk<br>schilderwerk |                 |          |                  |           |                    |                  |                    |   |
| <b>Terras</b>   | <b>56,00 m²</b> |          |                  | 200 €/m²  | 11.200 €           |                  |                    |   |
| terrestegels<br>dakdichting<br>dakisolatie<br>dampscherm<br>hellingsbeton<br>welfsel  |                 |          |                  |           |                    |                  |                    |   |
| <b>Kast/ Kastenwand</b>   | <b>52,00 m²</b> |          |                  | 750 €/m²  | 39.000 €           |                  |                    |   |
| <b>Keukenmeubel</b>   | <b>2,00 st</b>  |          |                  | 2000 €/st | 4.000 €            | 750 €/st         | 1.500 €            |   |
| <b>WC</b>   | <b>36,00 st</b> |          |                  |           |                    | 820 €/st         | 29.520 €           |   |
| <b>Lavabo</b>   | <b>34,00 st</b> |          |                  |           |                    | 650 €/st         | 22.100 €           |   |
| <b>Douche</b>   | <b>7,00 st</b>  |          |                  |           |                    | 920 €/st         | 6.440 €            |   |
| <b>Lift</b>   | <b>1,00 st</b>  |          |                  |           |                    | 50000 €/st       | 50.000 €           |   |
| <b>Subtotaal</b>  |                 |          | <b>552.370 €</b> |           | <b>1.485.695 €</b> | <b>637.810 €</b> | <b>2.675.875 €</b> |   |
|   |                 |          | 21 %             |           | 56 %               | 24 %             | 100 %              |   |
| Werfinrichting  |                 |          |                  |           |                    |                  | 133.794 €          |   |
| <b>Totaal</b>   |                 |          |                  |           |                    |                  | <b>2.809.669 €</b> |   |
|   |                 |          |                  |           |                    |                  |                    | Netto oppervlakte hoofdgebouw: 2.113 m² |
|   |                 |          |                  |           |                    |                  |                    | Netto oppervlakte bijgebouwen: 335 m²   |
|   |                 |          |                  |           |                    |                  |                    | Prijs/m2 (gemiddeld): 1.148 €/m²        |

| Buitenruimten                            |                   |             |            |           |                  |            |                  |
|--|-------------------|-------------|------------|-----------|------------------|------------|------------------|
|  |                   | constructie |            | bouwkunde |                  | technieken |                  |
| <b>Verharde buitenruimte groendienst</b> | <b>1500,00 m²</b> |             |            | 70 €/m²   | 105.000 €        |            |                  |
| <b>Luifel / afdak</b>                    | <b>140,00 m²</b>  |             |            | 150 €/m²  | 21.000 €         |            |                  |
| <b>Kinderdagverblijf verhard</b>         | <b>245,00 m²</b>  |             |            | 125 €/m²  | 30.625 €         |            |                  |
| <b>Kinderdagverblijf gras</b>            | <b>245 m²</b>     |             |            | 50 €/m²   | 12.250 €         |            |                  |
| <b>Subtotaal</b>                         |                   |             | <b>0 €</b> |           | <b>168.875 €</b> | <b>0 €</b> |                  |
|  |                   |             | 0 %        |           | 100 %            | 0 %        |                  |
| Werfinrichting                           |                   |             |            |           |                  |            | 8.444 €          |
| <b>Totaal</b>                            |                   |             |            |           |                  |            | <b>177.319 €</b> |

| Totaal gebouwen en buitenruimten |                    |
|----------------------------------|--------------------|
|                                  | <b>2.986.988 €</b> |

Prijspeil januari 2009  
Deze kostenraming is exclusief:  
BTW  
Erelon  
Indexering

## UITGANGSPUNTEN VOOR HET CONSTRUCTIEF ONTWERP

### Kinderdagverblijf

Een groot uitkragend dak overspant de ruimtes van het kinderdagverblijf. De gevels liggen terug ten opzichte van de dakrand. De structuur moet een hoge mate van flexibiliteit hebben. In de huidige opzet liggen een aantal ruimtes en functies vast, maar de structuur moet goed op mogelijke veranderingen in de toekomst kunnen inspelen. Deze indelingsflexibiliteit past goed in het kader van duurzaam bouwen.

Om problemen met het binnenklimaat te vermijden is gekozen voor een massief (betonnen) dak. Eventueel is het dak ook als groendak te voorzien.

De structuur bestaat uit voorgespannen betonnen welfsels op stalen liggers. De stalen liggers maken het overstek aan de voorgevel. Aan de zijgevels is het overstek kleiner. Hier wordt voor het overstek gebruik gemaakt van betonnen predallen, waarvan de druklaag verankerd is in de achtergelegen druklaag van de welfsels.

De vloerplaat van het gelijkvloers is vooralsnog voorzien als ter plaatse gestorte vloer op zand. Voor de fundering wordt, bij afwezigheid van nadere gegevens, ervan uitgegaan dat het gebouw op staal kan worden gefundeerd.

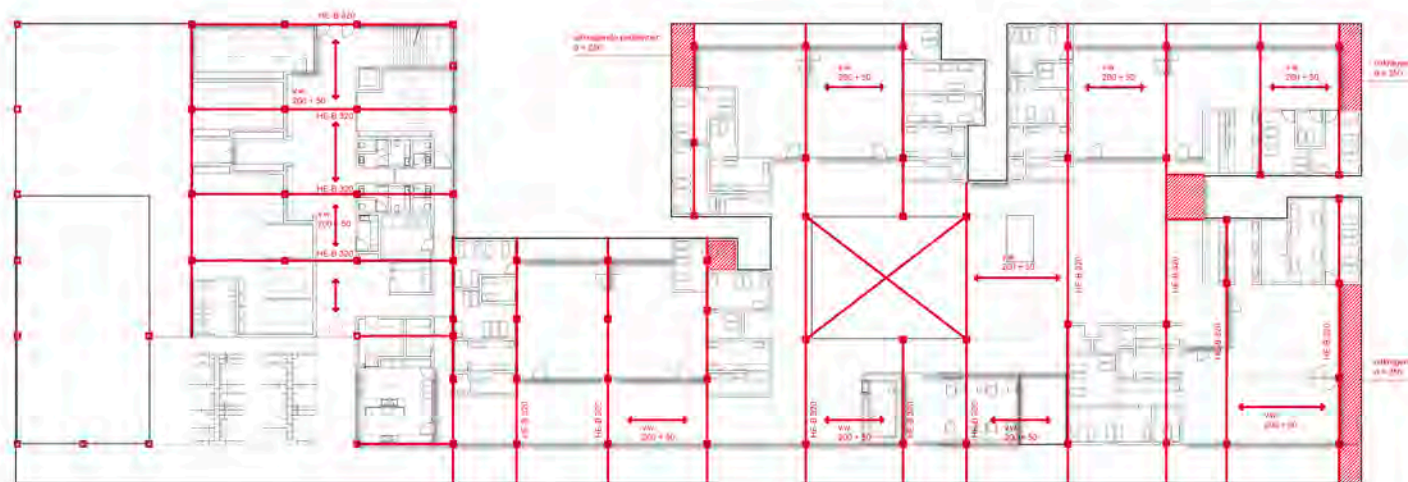
### Groendienst

Het gebouw heeft een grote open buitenruimte en verder een gelijkvloers en een verdiepingsvloer.

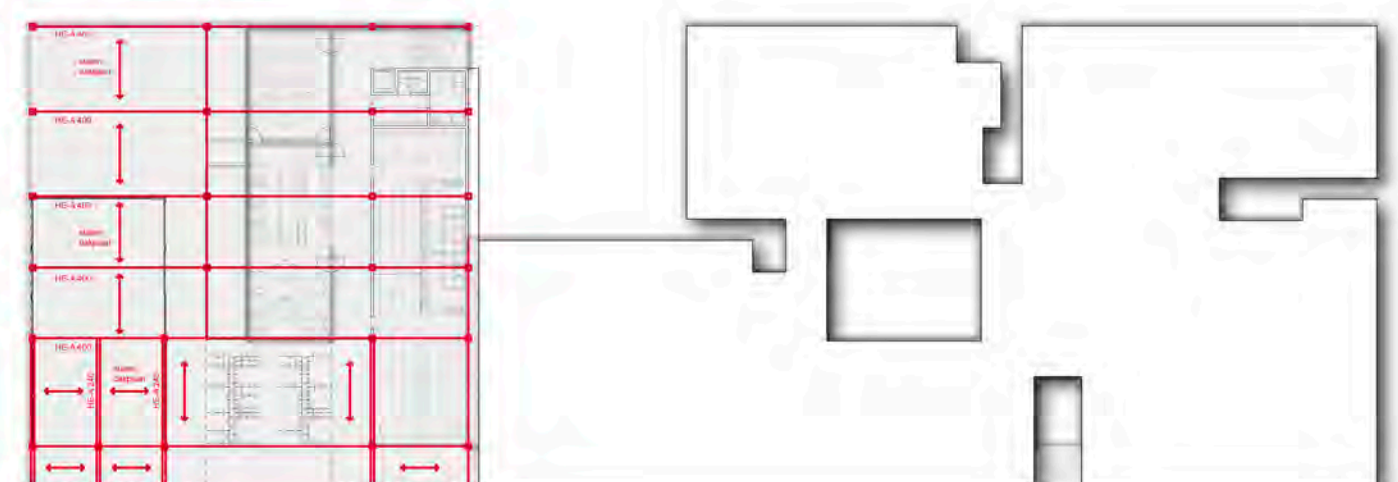
De verdiepingsvloer is opgezet als een staalstructuur met betonnen voorgespannen welfsels. De balken kunnen ook in beton voorzien worden, maar dit zal in een volgende fase nader geoptimaliseerd moeten worden samen met de voorzieningen voor technieken etc.

Het dak is voorzien in geprofileerde staalplaten. Ook hier geeft de gekozen structuur een hoge mate van flexibiliteit.

Ook voor dit gebouw wordt vooralsnog uitgegaan van een fundering op staal.



Structuur dak kinderdagverblijf en verdiepingsvloer



Structuur dak groendienst en gemeenschappelijk



### Klimatisatie door middel van duurzame energie: Ventilatie met Aardwarmte

#### Systeem

Een hulpventilator in de tuin zuigt de nodige verse lucht aan voor het centrum en stuwt deze in de grondbuizen. In de grond zullen de buizen de warmte (of koelte) van de bodem overdragen op de buitenlucht. Deze buitenlucht wordt verder geconditioneerd en in de ruimtes ingeblazen. Via de natte zones wordt de bezoedelde lucht uit het gebouw weggezogen. Deze warme en vochtige lucht wordt eerst afgekoeld en gedroogd voordat deze in de buitenlucht geworpen wordt. Door deze actie onttrekken we energie aan de lucht die we via een koelmiddel en compressor terug kunnen aanwenden en opwaarderen om de verse buitenlucht die uit de bodem komt voor te verwarmen. Door een koelmachine te gebruiken met een hoge COP (3,5 of meer) verwarmen we de lucht elektrisch bij met een beter rendement dan gas.

#### Conclusie

De ventilatie van het centrum is dus een gecontroleerde balansventilatie met recuperatie van energie.

De grondbuizen zwakken de extremen van het buitenklimaat af waardoor de verwarming of koeling van het gebouw minder extreem zal zijn, inclusief de energiefactuur.

### Verwarming en productie sanitair warm water

#### Systeem

De productie van proceswater voor verwarming van het centrum en de sanitaire warm water vraag zal gebeuren door een dubbel systeem. In het centrum zullen 3 regimes aan proceswater aanwezig zijn. Voor de vloerverwarming zal men proceswater gebruiken van 35 °C met een retour van 30 °C, de radiatoren vragen water van 65 °C met een retour van 55 °C. De platenwisselaar die warm water maakt voor sanitaire doeleinden gebruikt water van 85 °C met een retour van 65 °C.

Deze verschillende temperaturen maken het mogelijk om de voordelen van een lagenboiler aan te wenden.

Een lagenboiler is een voorraadvat met warm water dat gebruik maakt van het verschil in massadichtheid van het water in functie van zijn temperatuur. Het water in de boiler zal in functie van zijn temperatuur opgeslagen worden in verschillende zones. Een cilinder in het centrum van de boiler zorgt ervoor dat het water ingebracht en afgetapt kan worden in functie van zijn temperatuur zonder dat er vermenging ontstaat van de verschillende zones. Voor de vloerverwarming tapt men water af uit de onderste zone, de radiatoren gebruiken water uit de middelste zone van het buffervat en de bovenste bulk water zal voorzien in de vraag naar sanitair warm water.

De tank wordt op temperatuur gehouden door zonnepanelen die het water uit de onderste (koudste) laag opwarmt en overbrengt naar de bovenste (warmste) laag.

Wanneer de zonnepanelen het volledige vat terug opgeladen hebben wordt de energie die blijft toestromen vanuit de panelen opgeslagen in een tweede buffervat. Dit vat is een opslagvat voor lange termijn energie opslag. Om het volume van dit vat enigzins beperkt te houden worden het vat deels gevuld met PCM-ballen. Deze ballen uit PE zijn gevuld met Phase Changing Materials. In se zijn dit ballen gevuld met een zoutoplossing die bij een bepaalde temperatuur omslaan van vast naar vloeibaar. Door deze fase-overgang gebruikt men de latente warmte van het zout om meer energie op te slaan. 1 liter van dit zout kan dus binnen zijn omslaggebied 5 à 10 keer meer energie opslaan dan 1 liter water. Met 33 % water en 66 % ballen in een vat van 1000 liter kan men evenveel energie opslaan dan in een vat met 3700 liter water. Door de reductie van het verliesoppervlak kan men door toepassing van deze ballen de energie langer stockeren.

Wanneer het zonneaanbod niet voldoet in de warmtevraag kan men de opgeslagen energie uit het vat terug aanwenden. Het onttrekken van de energie zal ervoor zorgen dat de zouten terug zullen stollen. Hierdoor zal de latente warmte van het zout overgedragen worden op het systeem.

In het geval dat de zon het laat afweten en de PCM-ballen geen energie meer bevatten zal een condenserende

gasketel de bulk warm water op temperatuur houden.

#### Conclusie

Het gebouw en de douches worden indirect gevoed uit een buffervat met verschillende temperaturen. Dit vat wordt opgestookt door de zon. Bij teveel aan zon smelten we zout om de energie voor langere termijn op te slaan. Bij gebrek aan zon en zout zorgt een gasketel voor de warmte.

### HVAC-systeem

In basis wordt uitgegaan van een systeem met verwarming via de zon mechanische balansventilatie.

Regeling van verwarming gebeurt door middel van een centrale regeling op basis van de buitentemperatuur en een dag-nachtregime. Individuele regeling van de radiatoren gebeurt door middel van thermostaatkraan in de kamer.

#### Sturing en Warmteafgifte

De sturing van de driewegventielen van de kringen gebeurt op basis van de buitentemperatuur.

Een vloerverwarming als basistemperatuur (17°C) wordt voorzien in de leefruimtes.

De verwarming van de overige lokalen gebeurt via plaatstalen radiatoren langs de buitengevels nabij de ramen.

Leefruimtes worden bijverwarmd tot op comforttemperatuur (22°C) door middel van radiatoren (waar een borstwering onder de ramen aanwezig is) of via mini vloerconvectoren.

De polyvalente zaal wordt bij verwarmd tot op comforttemperatuur door de luchtgroep die instaat voor de levering van verse lucht.

Volgende omgevingstemperaturen worden vooropgesteld:

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Sanitaire ruimtes          | 24°C |
| Kantoren – Vergaderruimten | 22°C |
| Recreatieruimten           | 22°C |
| Gangen                     | 18°C |

Deze temperaturen dienen te worden behaald bij een buitentemperatuur van –8°C.

#### Ventilatie

- De ventilatie gebeurt door een luchtgroep. Deze groep levert de nodige warmte om de temperatuur van 17°C op 22°C te brengen. Tevens bevat de groep een warmterecuperatiesysteem. De verwarmingsbatterij wordt gestuurd door een ruimtethermostaat. De ventilatormotor wordt manueel geschakeld. De lucht wordt verdeeld in de ruimte via jetroosters. Terugname gebeurt centraal via een roosters.

### Sanitair

#### Sanitair warm water

Een doorstromer gekoppeld aan de lagenboiler produceert ogenblikkelijk warm water.

De regelgeving rond legionella verplicht ons om het verdeelnet continu op 55 °C te houden. Een klein buffervat met balg van 100 liter zal de kleine waterverbruiken opvangen. Wanneer de temperatuur in het stelsel zakt onder de 55 °C of wanneer het buffervat de vraag niet kan volgen zal de doorstromer ingeschakeld worden. Deze platenwisselaar zal volledig instaan voor de productie van sanitair warm water en het opvangen van de geleidingsverliezen.

#### Sanitaire installaties

Aan en afvoerkolommen worden voorzien voor de douches, bad, wastafels en wc's in de sanitaire lokalen.



#### Sanitaire leidingen en toestellen

- De afvoerleidingen zijn voorzien in polyethyleen voor de leidingen binnen het gebouw en in PVC (klasse 41) voor de ondergrondse leidingen.
- De aanvoerleidingen worden voorzien in kunststof voor de sanitaire toestellen en in gegalvaniseerd staal voor de brandleidingen.
- De installatie is in zijn geheel makkelijk te onderhouden door de toegangsstukken met schroefdoppen en toezichtputten
- De fecale afvoeren worden 1 maat bovengedimensioneerd om beter te kunnen weerstaan aan oneigenlijk gebruik van het systeem.

#### Brandbestrijding

De toevoer van water naar de brandhaspels gebeurt via aparte kolommen. Indien de druk geleverd door de waterbedelende maatschappij onvoldoende is (< 2,5 bar aan de hoogst geplaatste haspel) dient een hydrofoorgroep te worden geïnstalleerd.

Er worden poederblussers voorzien a rato van 1 type P6 per 150 m2.

#### Electrische installatie

Een hoofdverdeelbord wordt voorzien in het tellerlokaal.

Dit bord voedt de verschillende verdeelborden van het gebouw.

Naast de normale beveiligingen en automaten voor de verschillende kringen wordt elk bord voorzien van een overstroombeveiliging. Alle borden hebben een reserve van 20%.

De verdeling van elektrische voedingen in de gangen gebeurt via de technische schachten.

De verlichting wordt voorzien voor volgende gemiddelde lichtsterkten:

|   |         |
|---|---------|
| Burelen met PC – keukens – polyvalente ruimte – vergaderlokalen | 500 lux |
| kantoren – eet- en leefruimten                                  | 300 lux |
| technische lokalen  | 200 lux |
| Gangen en bergingen   | 150 lux |

Voor de burelen worden armaturen met directe verlichting toegepast. De reflectoren halen rendementen van 70 % en meer en zorgen ervoor dat de beeldschermen vrij zijn van hinderlijke reflecties. Naar ergonomie toe zal de helderheid van de armaturen niet meer bedragen dan 200 candela/m<sup>2</sup> en de lichtsterkte van de lampen zal gedimd worden in functie van het aanwezige zonlicht

Het gebouw wordt tevens voorzien vaneen inbraakbeveiligingsinstallatie en toegangscontrole.

#### Gebouwbeheerssysteem

Indien de gebruiker dit wenst kan een beheerssysteem toegepast worden in het gebouw. Wij denken dat volgende systemen de moeite zijn om te onderzoeken:

- Temperatuur van het warm water in de lagenboiler en kritieke punten in het sanitair warm water verdeelstelsel. Dit valt te kaderen in het beheersplan dat de beheerder moet opstellen voor het beheersen van de veteranenziekte.
- Controle op de zonnepanelen.
- Monitoring en testen van de noodverlichting en indicatieverlichting (verplicht).

- Inbraakdetectie en toegangscontrole.
- Toezicht op stookinstallatie
- Toezicht op pompinstallaties (hydrofoorgroep, pompputten, ...)
- Branddetectie en melding
- Filteronderhoud voor de luchtgroepen

#### Telefonie-Kabeldistributie-Data

Alle bekabeling zal gebeuren via een steropbouw.

Naar de burelen komt er een databekabeling van categorie 5 E 200 Mhz.

#### Brandveiligheid

De brandpreventietechnieken beantwoorden aan:

Bijlagen 1, 3 en 5 aan het K.B. van 19/12/97 tot wijziging van het K.B. van 07/07/94 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing.

K.B. van 4 april 2003 tot wijziging van het K.B. van 07/07/94 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing.

K.B. van 10 juli 1990 betreffende de psychiatrische verzorgingstehuizen

Het stedelijk politiereglement.

Het gebouw is voorzien van een brandcentrale en elke ruimte is voorzien van rookdetectie.

In de vluchtwegen worden tevens waarschuwingsdrukknoppen en sirenes voorzien.

De vluchtwegen worden uitgerust met veiligheidsverlichting volgens de geldende reglementering.

#### Liften

Het gebouw wordt uitgerust met een personenlift zonder machinekamer. De motor is energie-arm en frequentiegestuurd.

## 1. Inleiding

Volgende filosofie vormt de visie op de organisatie van het ontwerp- en bouwproces.

Centraal staat het creëren van optimaal gebruikersnut met als kenmerken functionaliteit en technische en architecturale kwaliteit.

De basis hiervan wordt gevormd door de keuze van het ontwerpteam, waarbij gestreefd wordt naar een ruime kennis van en ervaring met de bouwtechniek in al haar facetten:

- stedenbouw
- architectuur
- stabiliteit / constructies
- speciale technieken / technische installaties
- kosten- en procesbeheersing.
- veiligheid

Juist de gelijkwaardige benadering van al deze disciplines staat borg voor een optimaal resultaat.

Volgende uitgangspunten worden aangehaald betreffende de bewaking van de kwaliteit en de duurzaamheid van het gebouw: informatie, verantwoordelijkheid en structuur.

In essentie moet de omschreven aanpak leiden tot een optimale sturing van ontwerp tot ingebruikname.

## 2. Kwaliteitsbewaking

### 2.1 Projectinformatie

Bij aanvang van het ontwerp dient gestart te worden met een duidelijk Programma van Eisen. Na toekenning van de opdracht zal het PvE in overleg tussen de verschillende overheden en gebruikers enerzijds en het ontwerpteam, als adviseur anderzijds, verder uitgewerkt worden tot een definitieve versie. Dit PvE geeft dan de uitgangspunten weer voor de procesbegeleiding vanaf de definitiefase tot en met de uitvoeringsfase.

### 2.2 Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden

Belangrijk tijdens het hele project zijn de juiste taakomschrijvingen voor de verschillende partijen binnen het ontwerp- en latere bouwteam.

### 2.3 Structuur

Tijdens de verschillende fases wordt de communicatie tussen de actoren geregeld binnen specifieke vergaderingen. Alle leden van het ontwerpteam zijn van bij het begin betrokken in het proces.

De architect leidt en coördineert tijdens het voorontwerp en de fase van de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning. De andere leden van het ontwerpteam adviseren het architectenbureau, elk binnen hun domein. Zij lichten verschillende ontwerpopties door met betrekking tot constructieve en bouwtechnische logica, consequenties voor de technische installaties, impact op de bouwkost en de uitvoeringstermijn.

Tijdens het uitvoeringsontwerp staat de architect in voor de opmaak van het uitvoeringsdossieren voor de coördinatie van de andere leden van het ontwerpteam. Zij sturen de verschillende adviseurs aan om binnen de gestelde planning, en voor het gestelde budget een coherente bundel aanbestedingsdocumenten op te maken.

Ook tijdens de uitvoering blijft de architect de centrale figuur binnen het ontwerpteam. Hij neemt de technische verantwoordelijkheid tijdens de bouwfase en laat zich, waar nodig, bijstaan door de andere adviseurs van het ontwerpteam. Hij detecteert te verwachten problemen en blijft deze een stapje voor, beheert door middel van de vorderingsstaten en overzichtelijke meer- en minwerkentabellen het bouwbudget en dwingt waar nodig beslissingen af om de gestelde planning niet in het gedrang te brengen.

Afhankelijk van de fase worden volgende vergaderingen voorgesteld als instrument om het proces in goede banen te leiden.

#### *Voorontwerp en bouwaanvraag*

Projectteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: bouwheer en architect

Inhoud: programma, ontwerp en bouwbudget

#### Ontwerpteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: architect, ingenieurs, adviseurs en veiligheidscoördinator

Inhoud: technische en stedenbouwkundige haalbaarheid van het ontwerp, bouwkost, planning

#### *Uitvoeringsontwerp*

Projectteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: bouwheer en architect

Inhoud: ontwerp, bouwbudget en aanbesteding

#### Ontwerpteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: architect, ingenieurs, adviseurs en veiligheidscoördinator

Inhoud: opmaak en afstemming aanbestedings- en uitvoeringsdossiers, bouwkost, planning

#### *Uitvoering*

Projectteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: bouwheer en architect

Inhoud: vordering der werken en betaling, evaluatie meerwerken

#### Bouwvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: bouwheer, architect, ingenieurs, adviseurs, veiligheidscoördinator en aannemer

Inhoud: voorbereiding en evaluatie uitslagdocumenten, voorbereiding, evaluatie en bijsturen uitvoering, opvolgen bouwplanning

## 3. Kostenbewust bouwen

De budgetcontrole in ontwerpfase gebeurt steeds door een kostenraming van het ontwerp te evalueren ten opzichte van het bouwbudget.

Tijdens de uitvoeringsfase wordt de evolutie van het aanbestedingsbedrag tot de eindafrekening gedetailleerd uitgelijst in een overzichtelijke spreadsheet. Deze geeft weer wanneer de meer- en minwerken werden aangevraagd en wanneer het beslissingsmoment valt om ze goed- of af te keuren.

### 3.1 Voorontwerp en bouwaanvraag

Het voorontwerp en het ontwerp voor de bouwaanvraag worden budgettair geëvalueerd aan de hand van een elementenraming. Deze elementen worden opgebouwd aan de hand van m<sup>2</sup> en m<sup>3</sup> bouwelementen. Lijnvormige

elementen worden als percentage van de totale bouwkost bijgeteld.

De eenvoudige opmaak van deze elementraming maakt het mogelijk elke ontwerpbeslissing ook op budgettair vlak te evalueren.

De opbouw van de elementen gebeurt in overleg met de verschillende adviseurs. Zij sturen het architectenbureau om op een rationele manier met de bouwtechnische randvoorwaarden om te gaan. De evenwaardigheid van de verschillende leden van het ontwerpteam maakt de technische en budgettaire logica even hoog staan aangeschreven als vormelijke of conceptuele randvoorwaarden.

Er wordt uitgegaan van 5% onvoorziene kosten in elke verdere ontwerpfase en 5% onvoorziene meerwerken in de uitvoering.

### 3.2 Uitvoeringsontwerp

Het uitvoeringsontwerp wordt budgettair geëvalueerd aan de hand van een gedetailleerde raming gebaseerd op de volledige meting. De eenheidsprijzen worden berekend aan de hand van recente aanbestedingen in vergelijkbare projecten.

Elke adviseur maakt binnen zijn domein de aanbestedingsdocumenten. De goedgekeurde ramingen van de vorige fases zijn de leidraad voor deze studies. Indien, ondanks voorafgaande betrokkenheid van alle adviseurs, een deelbudget ontoereikend blijkt bij de detailstudie wordt in onderling overleg geschoven tussen de verschillende deelbudgetten (vb de budgetten structuur, technische installaties, ...).

Belangrijk daarbij is opnieuw de evenwaardigheid van de verschillende leden van het ontwerpteam. In functie van deze gelijkwaardigheid ontvangt elk lid van het ontwerpteam ereloon berekend op de totaalkost van het project. Geen enkele adviseur heeft er baat bij dat het aandeel van zijn studie een grotere hap dan nodig neemt uit het bouwbudget. Zinloze overdimensionering van bouwelementen wordt hierdoor uitgesloten.

Er wordt uitgegaan van 5% onvoorzien in de uitvoering.

### 3.3 Uitvoering

Tijdens de uitvoering wordt de evolutie van de vordering en verrekeningen geëvalueerd tijdens de kostenvergadering, waarin naast de leden van het projectteam ook de afgevaardigden van de aannemer zetelen.

Uitgaande dat er steeds een aantal onverwachte elementen opduiken tijdens een bouwproces wordt in de kostenramingen tijdens de ontwerpfasen steeds een percentage opgenomen om deze onvoorziene kosten in rekening te brengen.

Op elk tijdstip van het bouwproces zal de bouwheer inzicht kunnen krijgen over het gebruik van deze reserve. De ervaring van het ontwerpteam maakt het ook mogelijk om, door vroegtijdig problemen te detecteren en aan te pakken, zinloze meeruitgaven te vermijden. Zodoende kan de reserve beperkt worden.

## 4. Bewaking uitvoeringstermijn aannemer

### 4.1 Tijdens het ontwerp

Verschillende ontwerpopties worden door de architect, geadviseerd door zijn adviseur doorgelicht. Dit gebeurt met betrekking tot de constructieve en bouwtechnische logica, consequenties voor de technische installaties, ... Van deze elementen wordt steeds de impact op de bouwkost en de uitvoeringstermijn bekeken.

### 4.2 Tijdens de aanbesteding

Het allerbelangrijkste om de uitvoeringstermijn van de werken te kunnen garanderen is het werken met een

kwalitatieve, goed georganiseerde hoofdaannemer.

Deze hoofdaannemer moet de organisatie van de werken in tijd en ruimte en de coördinatie tussen de verschillende neven- en/of hoofdaannemers op zich nemen.

Wij bekijken, in overleg met de bouwheer, de aanbesteding te organiseren in twee rondes, volgens het principe van de beperkte openbare aanbesteding.

Door middel van de kwalitatieve selectiecriteria's (referentieprojecten, voorstelling bouwonderneming, voorstelling projectteam en –verantwoordelijken, voorstelling vaste onderaannemers, ...) worden een beperkt aantal aannemers toegelaten tot de openbare aanbesteding.

Hierdoor biedt de keuze van de hoofdaannemer meer garantie met betrekking tot kwaliteit en planning dan binnen een klassieke openbare aanbesteding waarbij enkel de prijs in rekening wordt gebracht.

Kwaliteit (waaronder organisatorische kwaliteit die leidt tot een correct opgevolgde planning) en prijs komen zo in een juiste verhouding tot elkaar te staan.

### 4.3 Tijdens de uitvoering

Zowel tijdens de projectteamvergadering (+bouwheer) als tijdens de bouwvergadering (+ontwerpteam en aannemer) zet de architect de planning op de agenda.

Hier wordt de opvolging en bijsturing van de uitvoeringsplanning bekeken.

Belangrijker echter is dat de architect permanent te verwachten problemen detecteert en deze een stapje voor blijft. Hierdoor kunnen zij pro-actief beslissingen afdwingen waar nodig om de gestelde planning niet in het gedrang te brengen.





