

INZENDING OPEN OPROEP  
VLAAMS BOUWMEESTER  
ministerie van de Vlaamse Gemeenschap  
Koning Albert II-laan 20 bus 9  
1000 Brussel

**OO 1220 D**



## Programma / studie van het programma

### Expliciet gevraagd:

- 6 bijkomende klaslokalen
- polyvalente zaal
- berging
- lokaal voor onderhoudspersoneel
- sanitair: jongens, meisjes, personeel, minder validen

### Wenselijk:

- luifel of overdekking
- "extra" ruimte bij klassen (duplex, werknis,...)

### Randvoorwaarden:

- school blijft in werking gedurende de werken
- nabijheid van de zee: wind, zout,...
- nabijheid van de luchthaven
- volgens de fysische norm heeft de school recht op nog 883m<sup>2</sup> bijkomende bruto-oppervlakte
- plaatsen van een lift, ook in de bestaande delen, is verplicht
- nieuw gebouw moet flexibel zijn
- nieuw gebouw moet energiezuinig zijn (E 70), voor passiefbouw is geen financiële ruimte
- gebouw moet onderhoudsvriendelijk zijn
- er moet rekening gehouden worden met eventuele verdere uitbreiding
- polyvalente zaal moet kunnen gebruikt worden voor buitenschoolse activiteiten

### Organisatie v.h. onderwijs:

- de school heeft bijzondere aandacht voor elk individu: taakleerkracht, specifiek godsdienstonderwijs,...
- sommige lessen worden bordgericht gegeven, op andere momenten wordt er individueel of in groep gewerkt
- de leerlingen eten onder de middag in de refter van het secundair onderwijs (overkant van de straat)

### Stedenbouwkundige randvoorwaarden:

- maximale terreinbezetting = 40%
- V/T index maximaal 1
- afstanden tot de perceelsgrens: 4 of 5 m
- maximale bouwhoogte = 2 bouwlagen

### Infrastructurele problemen waarmee de school momenteel geconfronteerd wordt:

- oververhitting van de zongerichte lokalen
- latent gebrek aan bergruimte
- plaatsgebrek en klassentekort: werknissen zijn ingenomen, bibliotheek is omgevormd, er wordt les gegeven in bergingen en doorgangen

### Positieve elementen aan huidige infrastructuur:

- open karakter van de school: geen "poort", geen schoolmuur, ...
- flexibele planinrichting dankzij skeletstructuur
- groen kader

## Inplanting / bestaande situatie

### De straten langs de site fungeren als één grote kiss-and-ride zone.

Voor en na schooltijd doen de straten die langs de school gelegen zijn dienst als kiss-and-ride zone. De ouders rijden niet met hun wagens op het schoolterrein, maar parkeren of stationeren langsheen de site. Na schooltijd zitten heel wat leerlingen op het lage muurtje rondom het schoolterrein te wachten om afgehaald te worden.



### Er zijn verschillende toegangen tot de site, de site maakt een open en toegankelijke indruk

Er is geen formeel 'schoolhek' of 'schoolpoort'. De begrenzing tussen 'binnen' en 'buiten' wordt slechts subtiel vormgegeven door een laag muurtje. Er zijn verschillende toegangen tot het schoolterrein.



### De leerlingen eten 's middags in de refter van het secundair onderwijs

De school beschikt niet over een eigen refter. De leerlingen eten over de middag in de refter van het secundair onderwijs. Daarvoor moeten zij de straat oversteken.



### De bestaande gebouwen hebben geen echte 'voordeur'

Zoals er geen 'schoolhek' of 'schoolpoort' is, hebben ook de gebouwen geen echte 'hoofdingang'.



### Confuse ruimtelijke aflijning van de speelplaats

De speelplaats wordt in de bestaande situatie begrensd door het bestaande gebouw van de lagere school en door de blinde wand van het paviljoen van de kleuters. Langs de kant van de Steensedijk wordt ze begrensd door een rij populieren. Deze bomenrij zal echter worden geveld omdat zij schade toebrengen aan de speelplaats. Na het kappen van de bome zal de speelruimte confuus en ongedefinieerd overkomen. Bovendien is de begrenzing door de blinde muur van het kleuterpaviljoen weinig representatief.



## Inplanting / mogelijke zoneringen

### Voorafgaand

Bij de opdrachtdefiniëring werd reeds gesteld dat de opdrachtgever niet overweegt om de kleuterpaviljoenen op korte termijn te slopen. Deze zone wordt door ons dan ook niet als een potentiële te bebouwen zone gezien. Temeer daar de nieuw te bouwen klassen voor de lagere school bestemd zijn. Het lijkt ons logisch om het kleuter- en lagere schoolprogramma niet te mengen.

De directie wil, los van de bouwplannen, de populieren vellen omdat de wortels schade aan de speelplaats veroorzaken.

Volgens de fysische norm mag er 883 m<sup>2</sup> worden bijgebouwd.



### Zone 1: Op het grasveld naast het bestaande klassengebouw

Deze zone is erg voor de hand liggend aangezien het een grote onbebouwde ruimte is. De klassen en de zaal kunnen als één gebouw worden ingeplant. De bouwfase veroorzaakt relatief weinig overlast.

Wij hebben deze optie niet weerhouden. Wij vonden het belangrijk dat deze zone als onverharde ruimte kon blijven bestaan. Bovendien zou een polyvalente zaal op deze locatie onvoldoende betrokken zijn op de speelplaats, het centrum van de school.



### Zone 2: Herinrichting van de huidige polyvalente zaal

De huidige polyvalente zaal is, voornamelijk door de geringe plafondhoogte, niet optimaal geschikt voor de activiteiten waarvoor ze momenteel wordt gebruikt. Het lage plafond geeft bovendien een benauwend gevoel. We hebben onderzocht of het mogelijk is om een aantal klassen in deze zaal onder te brengen, om dan bijvoorbeeld elders op de site één grotere, opsplitsbare, polyvalente zaal te bouwen. Dit bleek op vlak van planinrichting echter niet interessant.



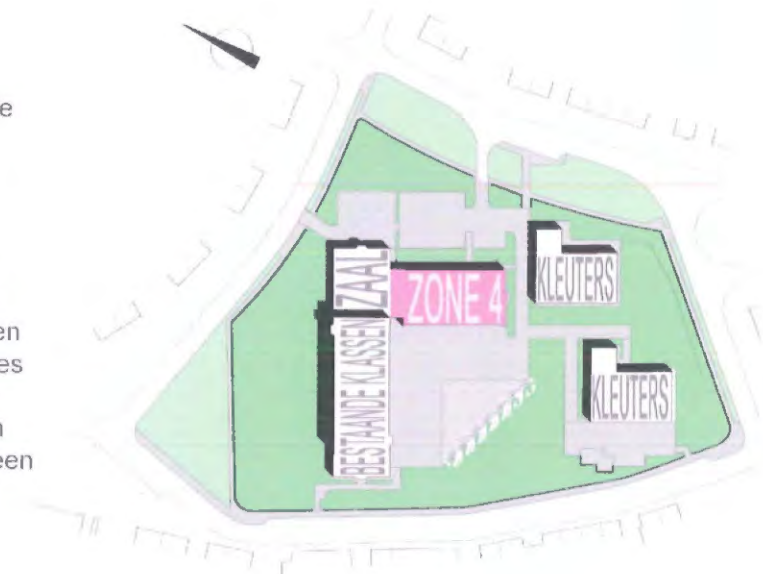
### Zone 3: De parkingzone aan het administratief gebouw

Indien men in deze zone wil bouwen dan moet de parking (fietsen en auto's) elders ondergebracht worden. Een gebouw in deze zone is te ver van de speelplaats gelegen.



### Zone 4: Bovenop het administratief gebouw

Van bij het begin wilden we zoveel mogelijk open ruimte behouden. Daarom overwogen we om bovenop het bestaande administratieve blok een aantal klassen of eventueel zelfs een polyvalente zaal te realiseren. Bij nader inzien bleek dit een vrij moeilijke en dure oplossing. Het is namelijk niet mogelijk om op de bestaande structuur te bouwen, wat impliceert dat het nieuwe gebouw in feite over het bestaande volume heen gebouwd zou moeten worden. De onderliggende ruimtes kunnen onmogelijk in gebruik blijven gedurende de bouwfase. Een dergelijke oplossing met kolommen kan ook elders opgericht worden zodat onder het gebouw een overdekte buitenruimte ontstaat.



### Zone 5: Langs de Steense Dijk

Wij hebben beslist om de nieuwe functies in deze zone onder te brengen. Dit maakt het mogelijk om de speelplaats opnieuw te definiëren. Bovendien bestaat hier de mogelijkheid om rechtstreeks op het bestaande gebouw aan te sluiten, wat meerdere voordelen biedt, welke verder worden toegelicht bij de bespreking van de planopbouw. De zaal kan dichtbij de kleuterlokalen worden ingeplant zodat ook zij er gebruik kunnen van maken. populieren wil kappen aangezien de wortels schade aan de speelplaats veroorzaken.

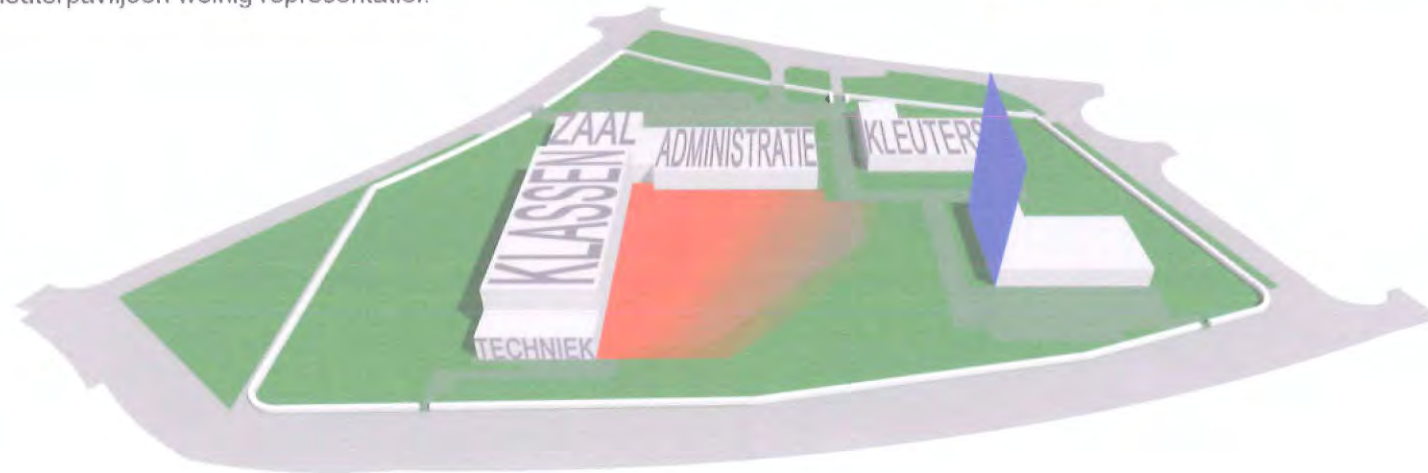


## Inplanting / toelichting m.b.t. de inplanting

### Confuse ruimtelijke begrenzing van de speelplaats

De speelplaats wordt in de bestaande situatie begrensd door het bestaande gebouw van de lagere school en door de blinde wand van het paviljoen van de kleuters. Langs de kant van de Steensedijk wordt verharde ruimte begrensd door de bomenrij.

Deze populieren zullen echter worden geveld omdat zij schade toebrengen aan de speelplaats. Na het vellen van deze bomen zal de speelruimte confuus en ongedefinieerd overkomen. Bovendien is de begrenzing door de blinde muur van het kleuterpaviljoen weinig representatief.



### Polyvalente zaal als generator van de school

Bij de keuze van de inplanting van de polyvalente zaal gingen wij ervan uit dat de zaal de motor van de school moest zijn. Daarom werd ze centraal op het schoolterrein ingeplant. Ze staat aan de rand van de speelplaats zodat er een representatieve gevel ontstaat die de speelplaats begrensd aan de kant van de kleuters. Op die manier sluit de zaal optimaal aan bij de speelplaats en is zij ook voor buitenschoolse activiteiten bruikbaar.

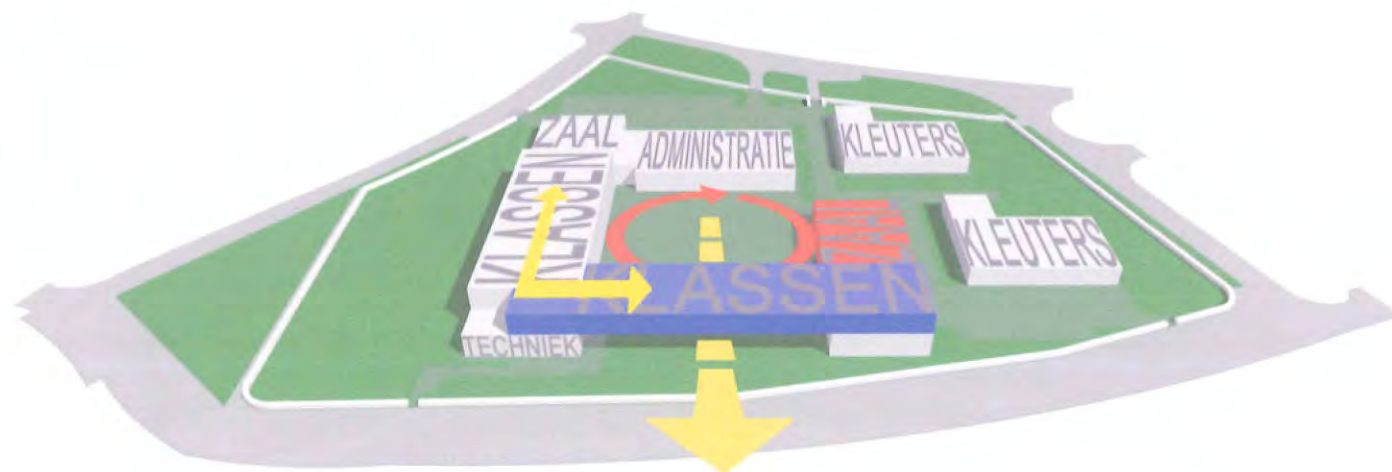
Van welke kant men het schoolterrein ook betreedt, de zaal is steeds aanwezig.

### Nieuwe klassenvleugel genereert overdekte ruimte

Wij vonden het belangrijk dat de nieuwe klassenvleugel aansluit bij de bestaande klassenblok van het lager onderwijs. De klassen werden als een langwerpig volume dwars op de bestaande klassenblok ingeplant, waardoor er ook hier een volwaardige pleinwand ontstaat.

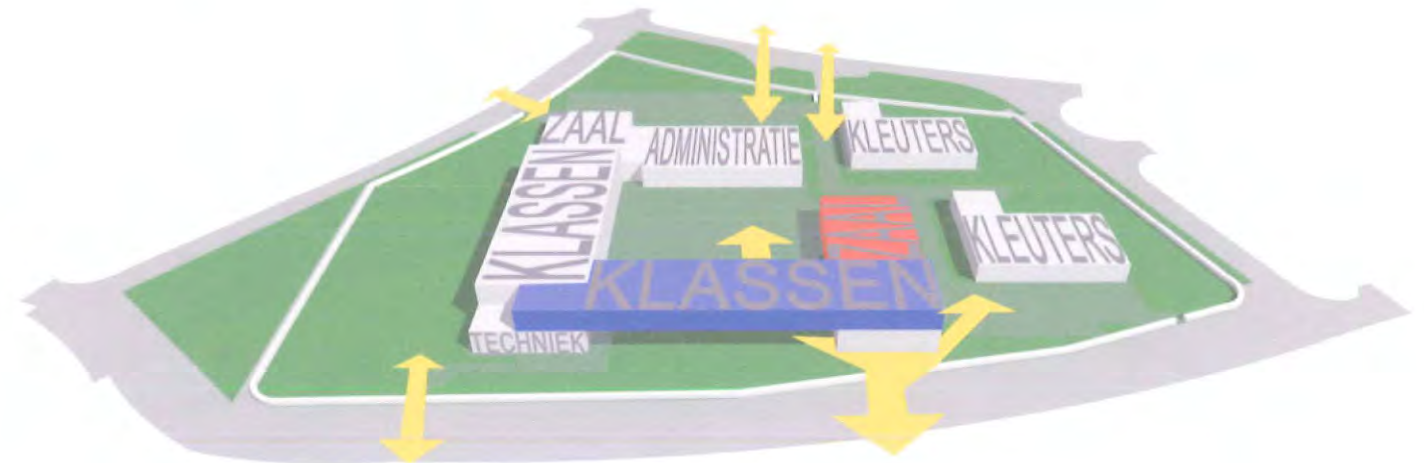
Door de klasvleugel op te liften ontstaat een mooie overdekte buitenruimte die aansluit bij de speelplaats. Tegelijkertijd zorgt dit ervoor dat de visuele relatie met de omgeving blijft bestaan.

Deze overdekking maakt daarenboven een overdekte circulatie van de klassen naar de nieuwe polyvalente zaal mogelijk.



### Toevoeging van een bijkomende toegang tot het terrein

In de huidige situatie heeft het schoolterrein geen echte hoofdingang, er zijn verschillende toegangen tot het terrein waarlangs ouders en leerlingen de school binnenkomen en verlaten. Er is ook geen echte schoolmuur die de school isoleert van de buitenwereld, er is slechts een laag muurtje en wat begroeiing die een zachte filter vormt tussen binnen en buiten. Wij hebben een bijkomende toegang tot het terrein gecreëerd. Door de bijkomende toegang wordt het traject over de openbare weg om naar de refter te gaan, beperkt.



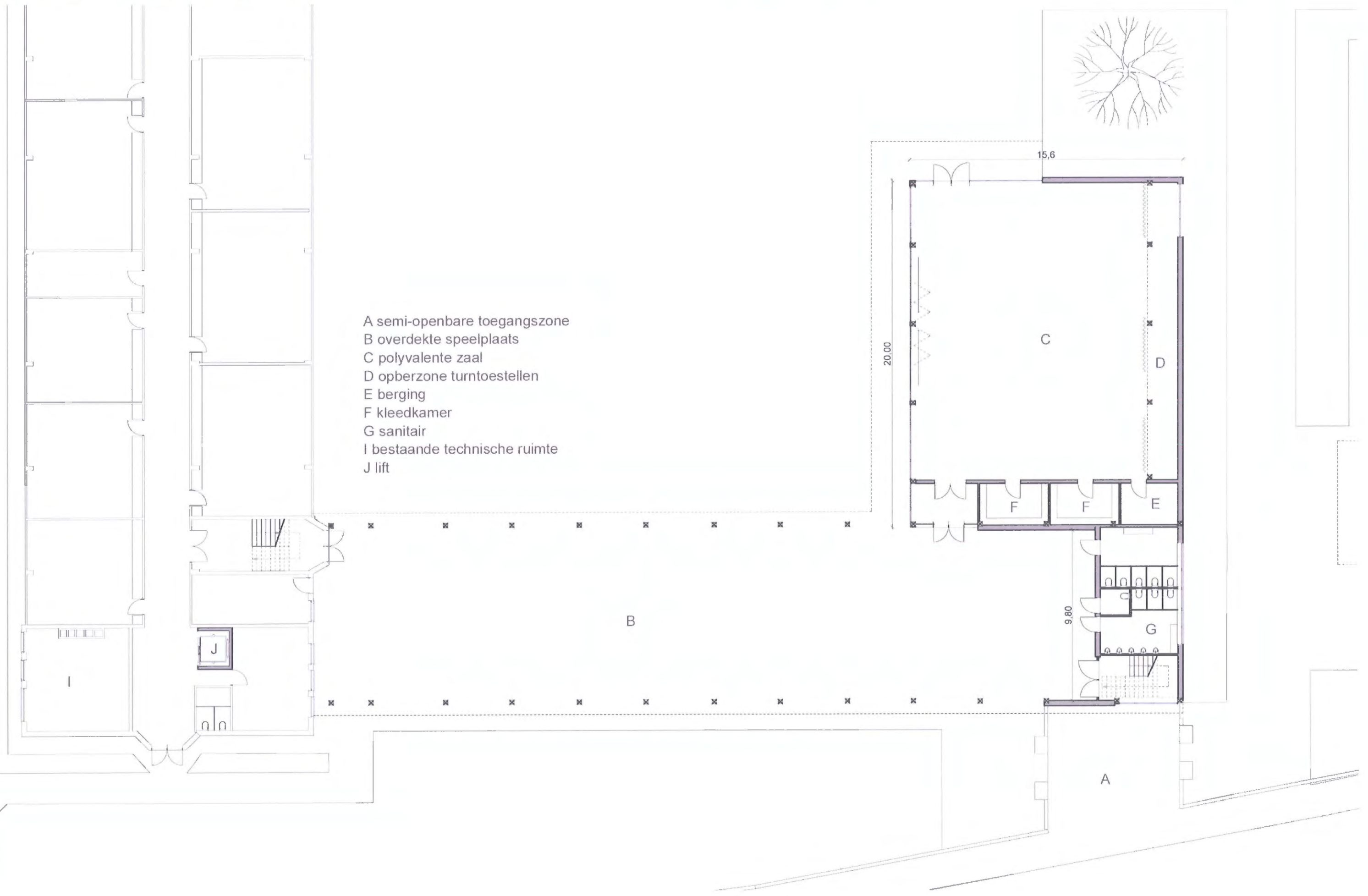
### Visie op eventuele verdere uitbreiding

Bij een eventuele verdere uitbreiding moet men ons inziens allereerst de toestand van de bestaande gebouwen evalueren. De bestaande gebouwen blinken momenteel niet uit door hun bouwfysische performantie. Tegen de tijd dat een nieuwe uitbreiding zich opdringt, zal de staat van de bestaande gebouwen er zeker niet op verbeterd zijn. Het slopen van bijvoorbeeld de keuterpaviljoenen opent nieuwe perspectieven op vlak van inplanting.

Verder blijven er nog verschillende mogelijkheden. Afgezien van zone 1, 2, 3 en 4, die zoals eerder gesteld minder interessant zijn dan zone 5, is er nog de bijkomende mogelijkheid om onder het nieuwe klassenblok bijkomende klaslokalen of andere functies te organiseren.

Plannen / gelijkvloers schaal 1/200

- A semi-openbare toegangszone
- B overdekte speelplaats
- C polyvalente zaal
- D opberzone turntoestellen
- E berging
- F kleedkamer
- G sanitair
- I bestaande technische ruimte
- J lift



## Plannen / toelichting plannen gelijkvloers

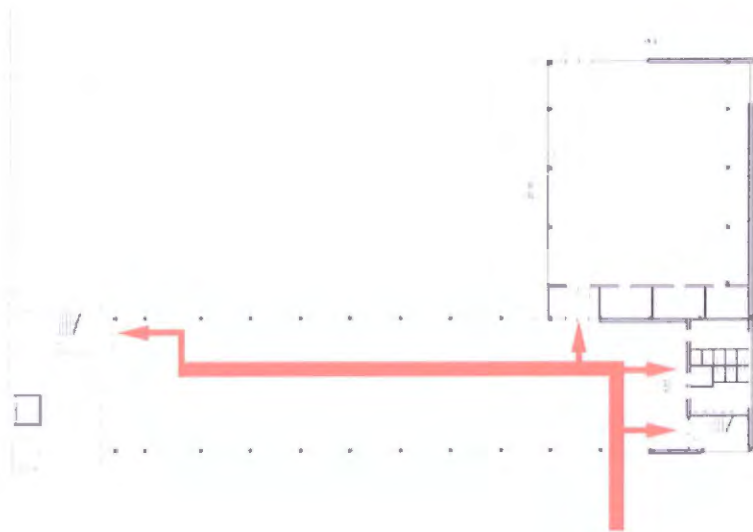
### A semi-openbare toegangszone

De nieuwe toegang vanaf de Steense Dijk biedt onmiddellijke toegang tot de overdekte speelplaats, vanwaar de polyvalente zaal en de nieuwe klassenvleugel direct bereikbaar zijn.

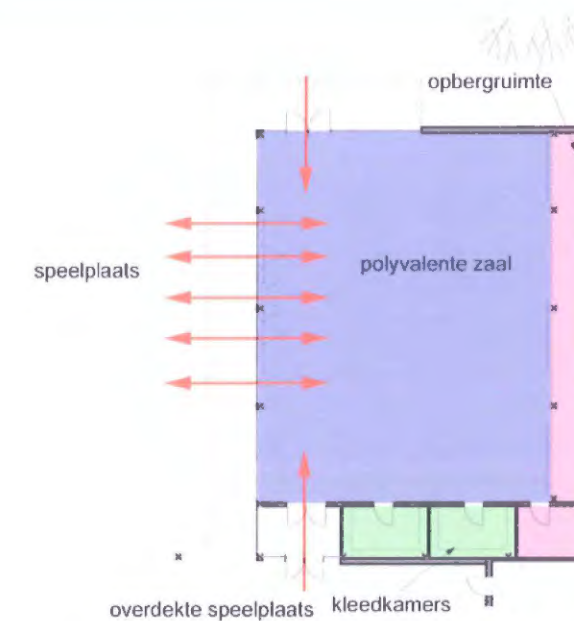


### B overdekte speelplaats

Door het klassengedeelte op te liften behoudt men een visuele link met de omgeving. Tegelijkertijd wordt er een overdekte buitenruimte gecreëerd, die direct aansluit op de speelplaats. Bij regen of felle zon kan zij beschutting bieden tijdens de speeltijden of wanneer de leerlingen 's avonds hun ouders opwachten. De kolommen en het volume erboven markeren de wand van de speelplaats, zonder haar volledig af te sluiten.



### Polyvalente zaal



### C polyvalente zaal

De nieuwe polyvalente zaal is het hart van de school. Het is de plek waar schoolfeesten plaatsvinden, waar de leerlingen verwelkomd worden op de eerste dag van het jaar, ... . Bij extreme koude kan ze dienen als speelruimte. Bij het ontwerp werd er rekening mee gehouden dat er ook turnlessen moeten kunnen plaatsvinden. De bestaande zaal is hiervoor met haar beperkte hoogte minder geschikt. De glaspartijen kunnen worden geopend, zodat de binnenruimte niet alleen visueel maar ook in gebruik aansluit bij de speelplaats.

Elke toegang tot de zaal wordt gemarkeerd door een luifel. Deze luifel zorgt er ook voor dat bij regenweer de hoge glaspartijen van de zaal open kunnen blijven zonder dat het binnenregent.

Het is de bedoeling dat de zaal ook kan gebruikt worden door organisaties uit de buurt. Deze verenigingen moeten daarvoor geen toegang krijgen tot de andere gebouwen.

### D opbergzone

Achter de kolommenrij ontstaat een ruimte die optimaal geschikt is als berging voor grotere turntoestellen e.d.. Deze zone kan worden afgeschermd van de zaal zelf.

### E berging

Een afsluitbare berging.

### F kleedkamer

Er zijn gescheiden kleedkamers voor jongens en meisjes.

### G sanitair

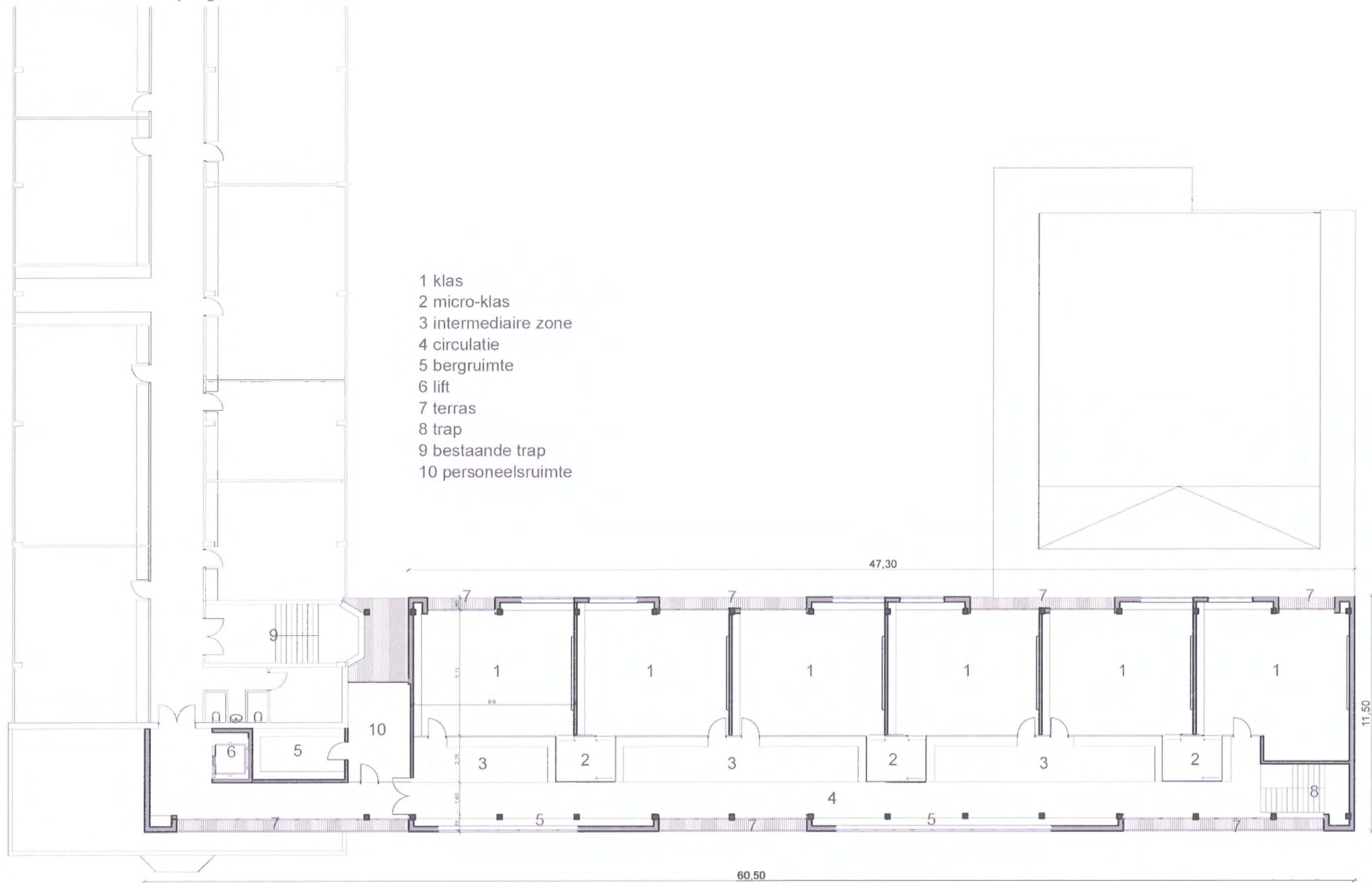
Het sanitair is zo ingeplant dat het overdekt bereikbaar is en optimaal bereikbaar is vanuit de nieuwe klassenvleugel, de polyvalente zaal en de speelplaats.

### I bestaande technische ruimte

De bestaande verwarmingsinstallatie zal, mits een eventuele uitbreiding, worden gebruikt voor de verwarming van de nieuwe delen. Er is dus geen nieuwe technische ruimte nodig.

### J lift

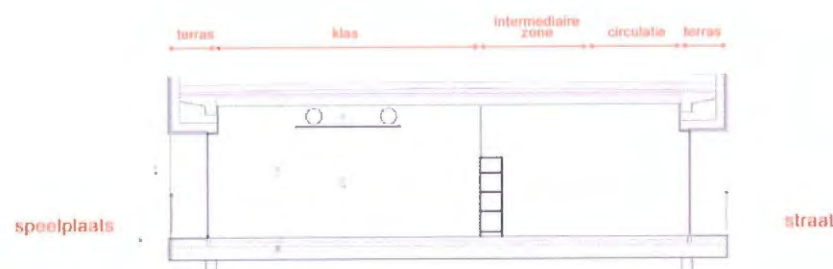
Plannen / verdieping schaal 1/200



## Plannen / toelichting plannen verdieping

### De klassenvleugel op de verdieping

De klassen worden georiënteerd op de speelplaats, de circulatiezone is gelegen aan de straatzijde. Tussenin is er een intermediaire zone.



### 1 klas

De klassen zijn van elkaar gescheiden met lichte wanden die op langere termijn, in het kader van veranderde behoeften kunnen worden weggelaten of verplaatst. Dit principe heeft ook al in de bestaande gebouwen zijn nut bewezen. Er zijn twee raampartijen die de klassen van daglicht voorzien. Onder de ramen op borstweringshoogte kunnen radiatoren en kasten geplaatst worden. De schuiframen geven uit op de terrasjes, zodat er 's zomers een 'buitengevoel' kan gecreëerd worden.

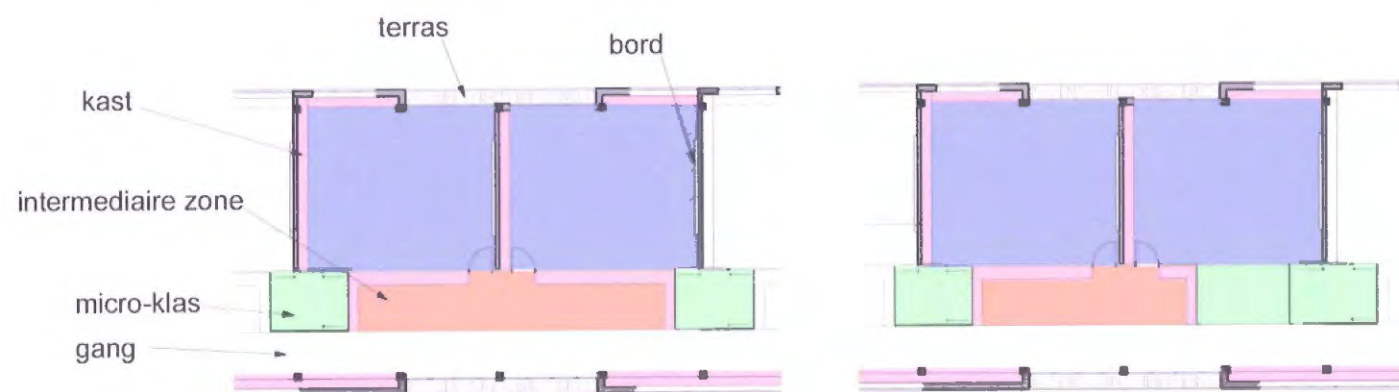
Er kunnen een aantal "extra's", zoals de micro-klassen en de intermediaire zone, gerealiseerd worden doordat er budget wordt uitgespaard door bijvoorbeeld geen verlaagd plafond te plaatsen (gewelven blijven zichtbaar) en door polierbeton als vloerbekleding te gebruiken.

De wand tussen de klassen en de intermediaire zone is opgevat als een kastwand die deels beglaasd is, waardoor er een visuele relatie ontstaat tussen de twee ruimtes.

### 2 intermediaire zone

De zone tussen de klassen en de gang is bedoeld vormt een multifunctionele ruimte. Deze zone kan worden gebruikt als (voor)leeshoek, klasbibliotheek, voor groepswerken, hoekwerk, knutselhoek,.... Vanuit de klassen is er visuele controle mogelijk.

Het 'gang-gevoel' wordt vermeden doordat het lengteperspectief gebroken wordt door de micro-klassen. Verder geven de visuele relatie met de straat en de klassen, de terrasjes aan de circulaire ruimte en de kastwanden in zowel de intermediaire ruimte als de circulatie een herbergzame uitstraling.



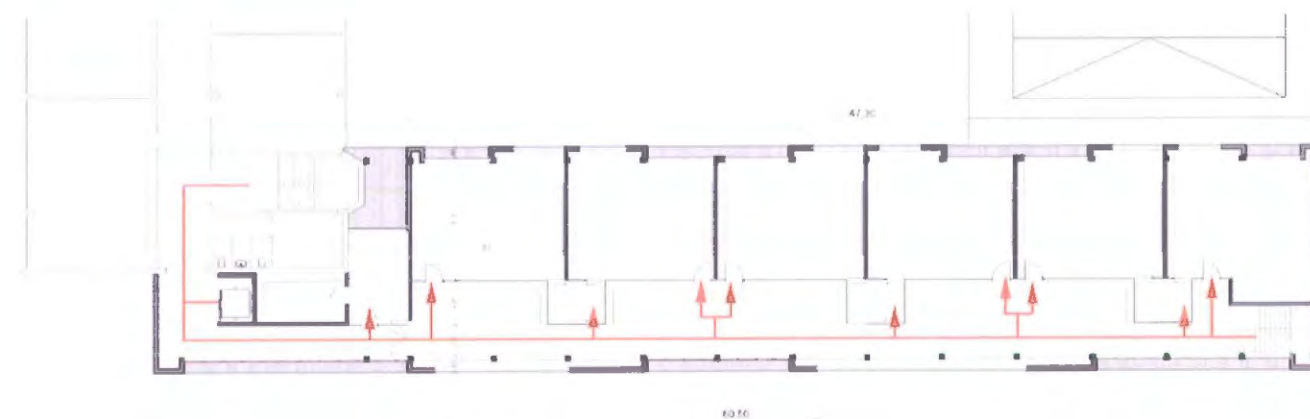
### 3 micro-klas

In de intermediaire zone zijn er een aantal kleinere lokalen voorzien. Een micro-klas is telkens verbonden met de klas(sen), maar geeft ook rechtstreeks uit op de circulatieruimte. Op die manier zijn deze nagenoeg integraal beglaasde boxen zowel bruikbaar voor de aanpalende klas (hoekwerk, mondelinge proeven,...) als voor de individuele begeleiding van leerlingen (taakleerkracht, godsdienstlessen voor kleine groep leerlingen,...). Binnen dit ontwerp zijn verschillende variaties mogelijk, naargelang de behoefte van de school kunnen er meer micro-klassen toegevoegd worden.

### 4 circulatie

De nieuwe circulatie sluit aan op de bestaande gang op de verdieping. Op die manier kan men doorheen heel de school overdekt circuleren. Daarenboven kan door het aansluiten op de bestaande gang een bijkomende vluchtrap (= bijkomende kosten) worden vermeden.

De gang krijgt door de naastliggende intermediaire zone, de nagenoeg transparante micro-klassen, het doorzicht naar de klassen, de wandkasten en de terrasjes een herbergzaam karakter.



### 5 berging / kastmeubel

In de wanden aan de buitenzijde van de gang kunnen kasten geïntegreerd worden. Dit komt tegemoet aan het latente plaatsgebrek waarmee de school te kampen heeft. Dit is ook economisch een interessante oplossing: wat men uitspaart door de binnenzijde van de buitenmuren niet af te werken, kan men investeren in het opbergmeubel.

### 6 lift

De lift wordt ingeplant op het scharnierpunt van het nieuwe en het bestaande gebouw. Hierdoor is ze zowel vanuit het bestaande gebouw als het nieuwe gebouw optimaal bruikbaar.

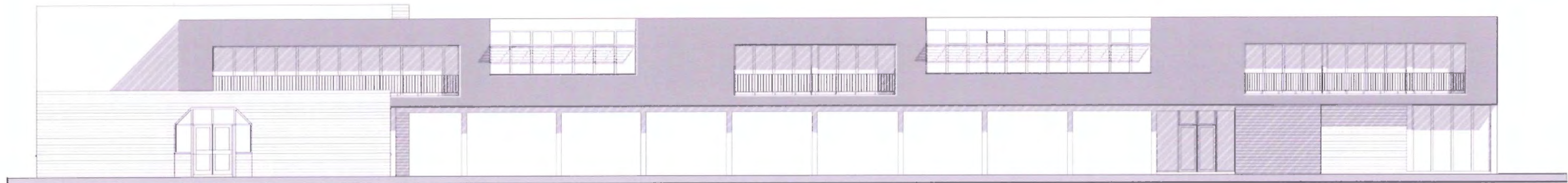
### 7 terrasje

Aan de klassen en de circulatie zijn ondiepe terrassen geïntegreerd. De schuiframen die hierop uitgeven zorgen bij goed weer voor een 'buitengevoel' zonder dat men de hele klas moet verhuizen en zonder dat men een echte 'buitenklas' moet financieren. Door het luifeltje boven de ramen wordt oververhitting door de zon vermeden.

### 8 trap

### 9 bestaande trap

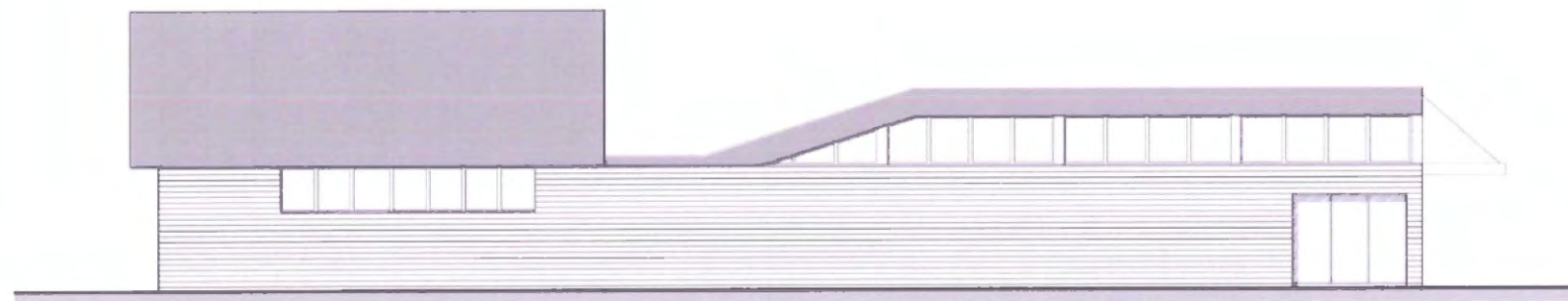
**Plannen** / gevels schaal 1/200



gevel langs straatzijde



gevel langs speelplaats

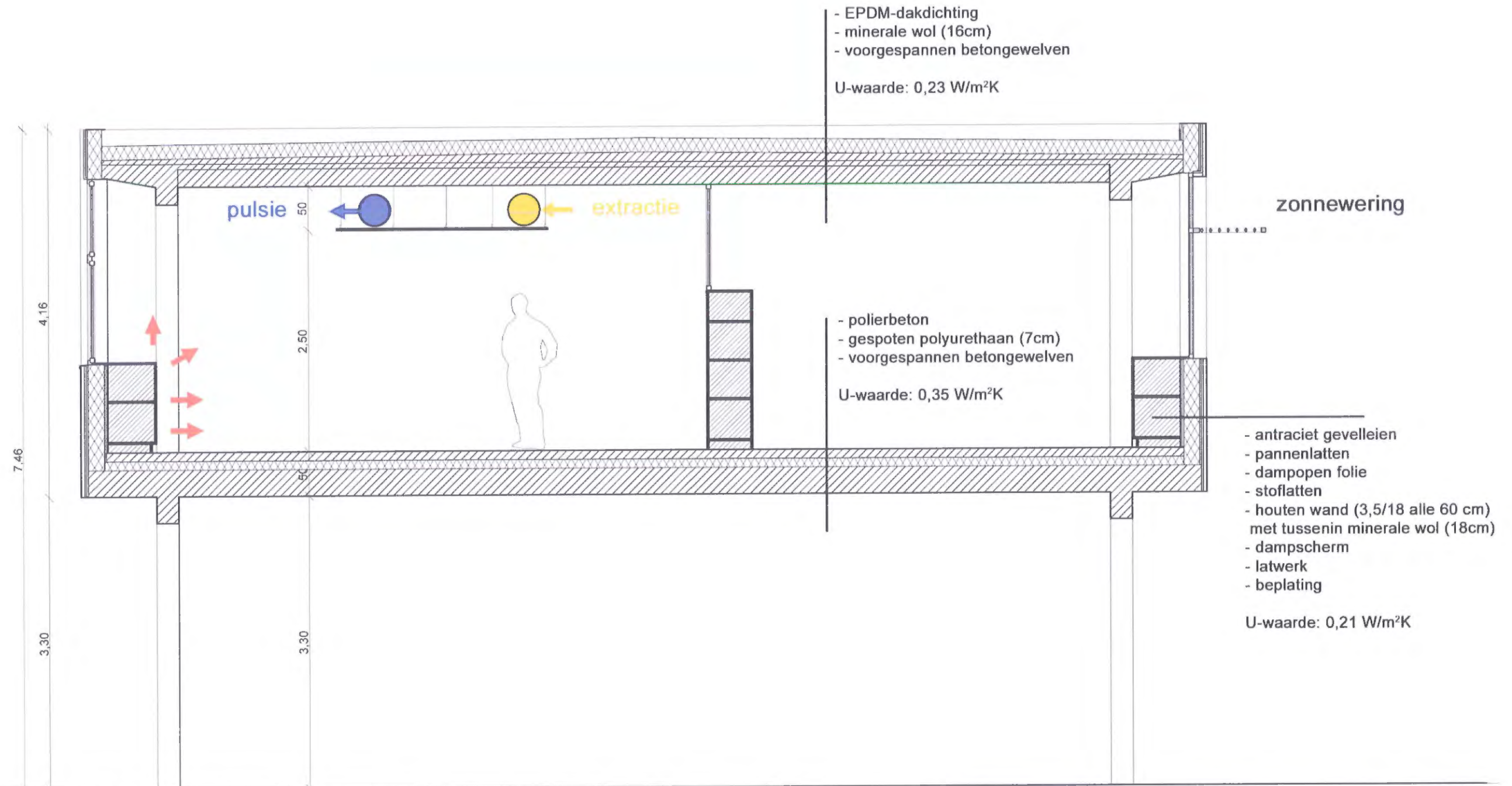


gevel langs kleuterafdeling



gevel langs speelplaats

Plannen / doorsnede A schaal 1/50

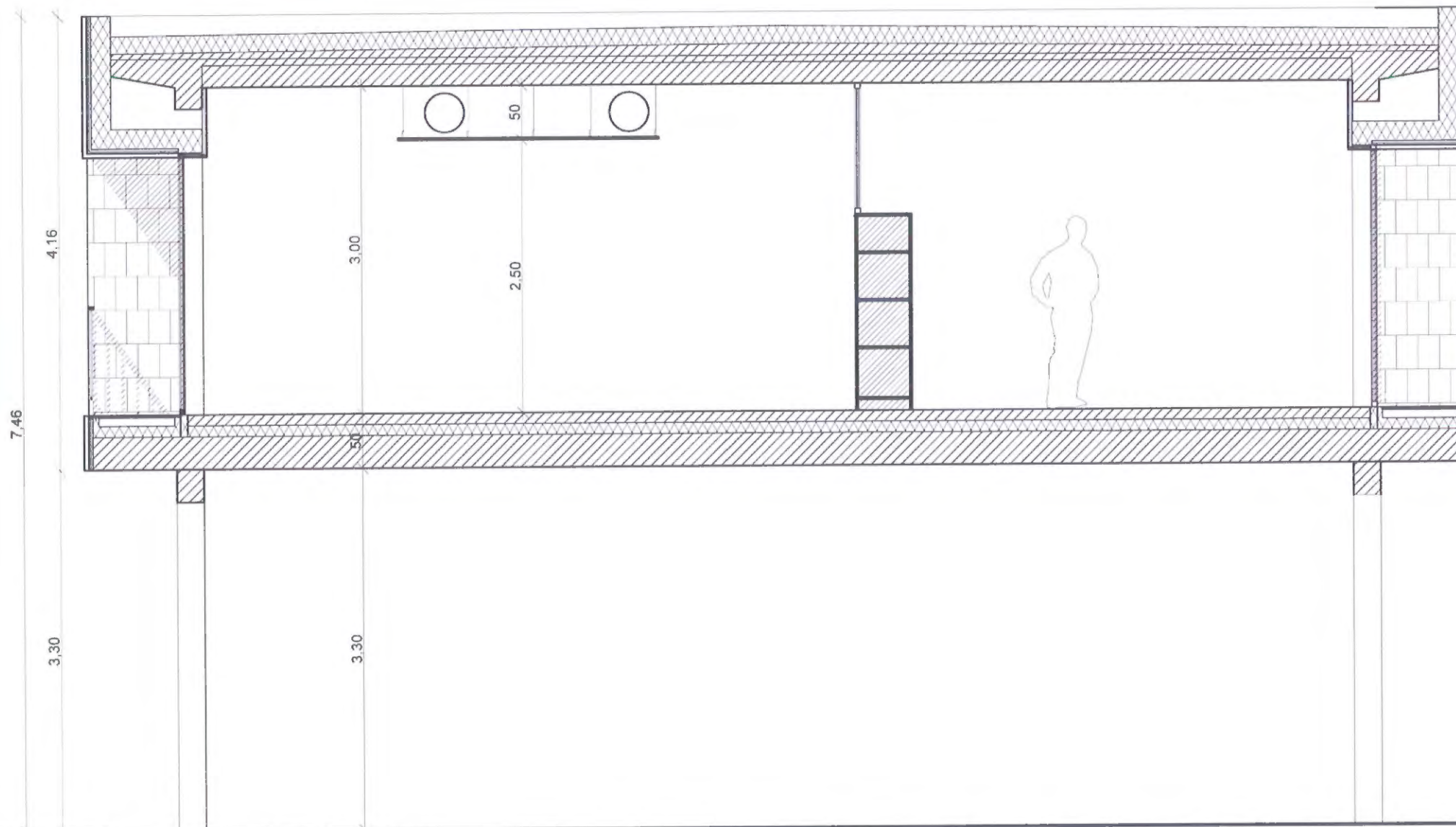


Plannen / doorsnede B schaal 1/50

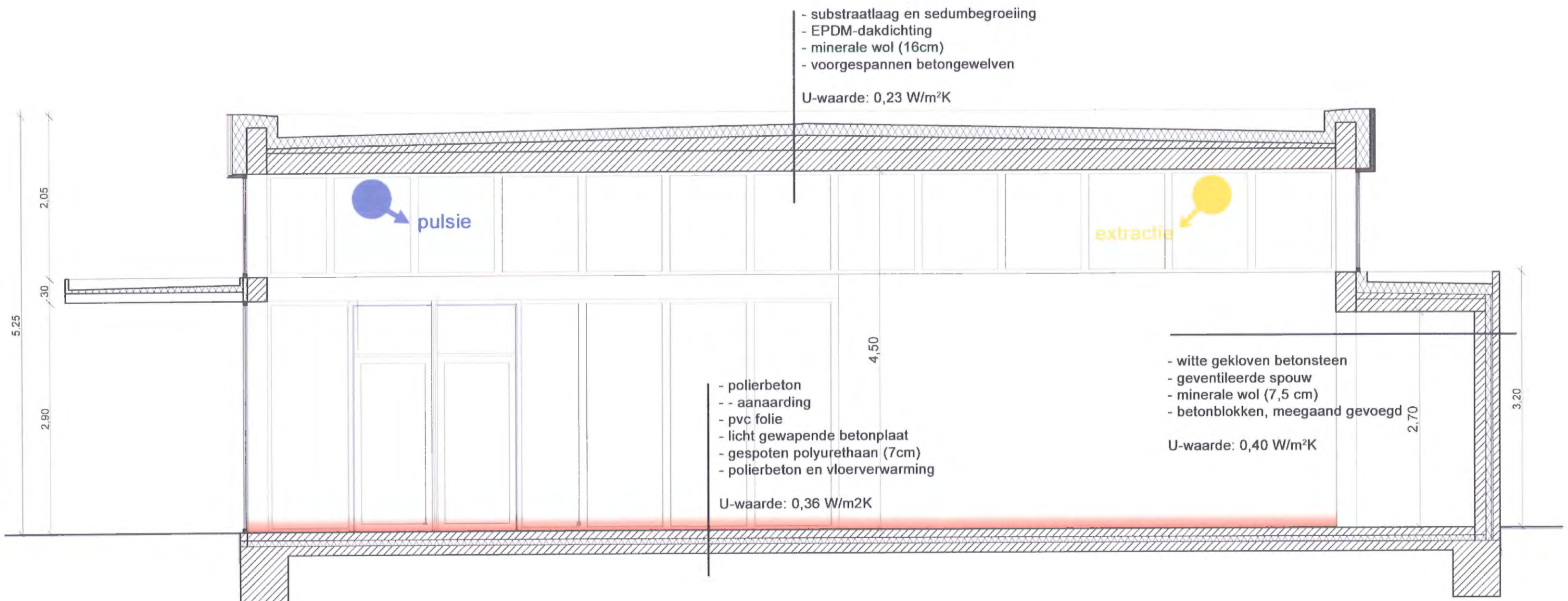
terras      klas      intermediaire zone      circulatie      terras

speelplaats

straat



Plannen / doorsnede C schaal 1/50



## Structurele opvatting en materiaalgebruik

### IHoofdstructuur

De hoofdstructuur van zowel de zaal als de klassen is opgevat als een betonskelet. Bij het uitzetten van de structuur is telkens gezocht naar economische overspanningen.

De structuur geeft de mogelijkheid om op lange termijn het volledige gebouw een nieuwe aankleding te geven.

### Vloeropbouw polyvalente zaal

Van buiten naar binnen onderscheiden we volgende lagen:

- aanaarding
- pvc folie
- licht gewapende betonplaat
- gespoten polyurethaan (7cm)
- polierbeton en vloerverwarming

U-waarde: 0,36 W/m<sup>2</sup>K

Er wordt polierbeton voorzien als vloerafwerking. Doordat er slechts weinig voegen zijn kan deze zeer vlot onderhouden worden. Bovendien is een dergelijke vloer onverslijtbaar en stukken goedkoper dan bijvoorbeeld een tegelvloer. De vloerverwarming kan in de polierbeton geïntegreerd worden.

De volledige vloer van de zaal, de gangen en de klassen kunnen in slechts enkele dagen gerealiseerd worden. Dit betekent een forse tijdsbesparing in verhouding tot eender welke andere vloerbekleding.

### Verdiepingsvloeren, vloer boven de speelplaats

Van buiten naar binnen onderscheiden we volgende lagen:

- voorgespannen betongewelven
- gespoten polyurethaan (7cm)
- polierbeton

U-waarde: 0,35 W/m<sup>2</sup>K

De voorgespannen betongewelven dragen in de dwarsrichting van het gebouw. Ze hoeven aan de onderkant geen verdere afwerking meer.

De dikte van de betongewelven is 30 cm. De leidingen voor verwarming en elektriciteit kunnen worden geïntegreerd in de gespoten polyurethaan.

Ook in de gang en de klassen wordt er polierbeton voorzien.

### Dakopbouw

Van buiten naar binnen onderscheiden we volgende lagen:

- substraatlaag en sedumbepanting (kan e.v.t. weggelaten worden)
- EPDM-dakdichting
- Minerale wol (16cm)
- voorgespannen betongewelven

U-waarde: 0,23 W/m<sup>2</sup>K

De voorgespannen betongewelven dragen in de dwarsrichting van het gebouw. Hierdoor zijn er in de klassen geen zichtbare dwarsbalken, waardoor een verlaagd plafond overbodig wordt. De glad afgewerkte betongewelven worden zichtbaar gelaten, wat een forse besparing betekent. De kanalen voor de ventilatie kunnen worden uitgekast en de elektriciteitsleidingen kunnen boven de gewelven geplaatst worden.

De betongewelven zorgen voor een zekere thermische inertie, waardoor de klassen minder snel afkoelen en opwarmen.

Als dakafdichting voorzien wij EPDM-rubber. Deze dakdichting is duurzamer dan de traditionele roofing.

Indien er voldoende budgettaire ruimte over is, kan het dak worden uitgevoerd als een 'groen' dak met een sedumbepanting. Deze bepanting neemt een deel van het regenwater op wat minder belastend is voor de regenwaterriolering.

### Opbouw lichte buitenwanden

Van buiten naar binnen onderscheiden we volgende lagen:

- antraciet gevelleien
- pannelatten
- dampopen folie
- stofflatten
- houten wand (3,5/18 alle 60 cm) met tussenin minerale wol (18cm)
- damp scherm
- latwerk
- beplating

U-waarde: 0,21 W/m<sup>2</sup>K

De gevelleien worden gebruikt voor de bekleding van de klassen en de bovenste delen van de polyvalente zaal. De antracietkleur van de bovenbouw contrasteert met de witte gekloven betonsteen van de onderbouw. Tegelijkertijd is het een 'kleinschalig' gevelmateriaal dat aansluiting zoekt met de omliggende omgeving.

De keuze voor een houten secundaire structuur werd ingegeven vanuit bouwtechnisch en economisch oogpunt. Dit biedt als voordeel dat er vrij snel kan gewerkt worden (droogbouw) en dat het een lichte constructie is (geringe belasting van de betonstructuur en de fundering). Een wandopbouw met leien op een houten wand is bovendien principieel goedkoper dan bijvoorbeeld een spouwmuur.

Deze wandopbouw is er in sterke mate voor verantwoordelijk dat we ondanks de grote beglaasde oppervlakte een goed isolatiepeil kunnen behalen zonder noemenswaardige extra inspanningen. Er kan vlot tot 18 cm isolatie worden ingewerkt, de ruimte hiervoor is immers sowieso voorhanden. De prijs van de isolatie zelf is zeer gering, de energiebesparing op lange termijn zijn echter indrukwekkend. De totale breedte van de wand blijft beperkt tot slechts 25 cm.

### Opbouw buitenwand in betonsteenmetselwerk

Van buiten naar binnen onderscheiden we volgende lagen:

- witte gekloven betonsteen
- geventileerde spouw
- minerale wol (7,5 cm)
- betonblokken, meegaand gevoegd

U-waarde: 0,40 W/m<sup>2</sup>K

Op het gelijkvloers worden de buitenwanden uitgevoerd in gekloven betonsteenmetselwerk. Dit contrasteert in kleur en textuur met de pannen van de bovenbouw.

Het binnensvouwblad wordt meegaand gevoegd.

### Opbouw lichte binnenwanden

We onderscheiden volgende lagen:

- gipsvezelplaat (12 mm)
- metalstud opgevuld met minerale wol (8cm)
- gipsvezelplaat ( 9mm)
- (kast)

De nieuwe wanden zullen, in tegenstelling tot de lichte wanden in de bestaande klassen, volledig ontdebeld worden en opgevuld met isolatie (principe massa-veer-massa). Hierdoor zijn ze veel beter akoestisch isolerend dan bijvoorbeeld een wand in snelbouwmetselwerk.

### Trap

De trap wordt geprefabriceerd in beton. Dit is vrijwel de goedkoopste en snelste oplossing.

### Buitenschrijnwerk:

Het buitenschrijnwerk wordt uitgevoerd in aluminium.

## Energetisch concept / isolatie / ventilatie / verwarming / voorkoming van oververhitting / verlichting / regenwater

### Isolatie

Vanuit een streven naar duurzaamheid en een zo laag mogelijk energieverbruik werd getracht het gebouw binnen het gegeven budget zo goed mogelijk te isoleren. Aangezien het niet zozeer de kostprijs van de isolatie zelf is die financieel doorweegt, hebben we naar vloer- en wandopbouw gezocht waarin we voldoende isolatie konden integreren zonder hiervoor speciale constructieve, en dus extra financiële inspanningen moeten doen. Daarbij gingen we er bovendien vanuit dat een beter K-peil niet ten koste mocht zijn van een verminderde daglichttoetreding.

Onder het thema 'structurele opvatting en materiaalgebruik' wordt ingegaan op de opbouw van de bouwelementen.

De controleberekening geeft aan dat binnen dit concept een K-peil tussen de 35 en 40 perfect haalbaar is. Tijdens het verdere ontwerpproces zullen hieromtrent meer gedetailleerde studies gemaakt worden.

(zie verder tabel U-waarde en K-peil)

### Ventilatie

Om aan de E-70 vereiste te voldoen, wordt het hele gebouw uitgerust met een volledig mechanisch ventilatiesysteem met warmterecuperatie. In elk klaslokaal en in de polyvalente zaal is er zowel pulsie als extractie. Op die manier kan een goede luchtkwaliteit in het volledige gebouw verzekerd worden zonder dat er te veel energie verloren gaat.

(zie verder schema ventilatie)

### Verwarming

De klassen worden verwarmd met radiatoren. Deze worden aangesloten op de bestaande verwarmingsinstallatie op gas. Indien nodig zal deze hiervoor worden uitgebreid. Het studie bureau zal dit nader onderzoeken.

De radiatoren zelf worden overgedimensioneerd zodat de temperatuur op een lager regime kan gehouden worden. Zo vermijdt men dat de kinderen zich aan de radiatoren zouden kunnen verbranden.

De polyvalente zaal wordt idealiter verwarmd d.m.v. vloerverwarming, die wordt aangesloten op de bestaande installatie. Via de ventilatie kan er een bijverwarming voorzien worden.

De toiletten zullen verwarmd worden met radiatoren en worden voorzien van een apart verluchtingssysteem met natuurlijke toevoer en mechanische extractie.

### Voorkomen van oververhitting

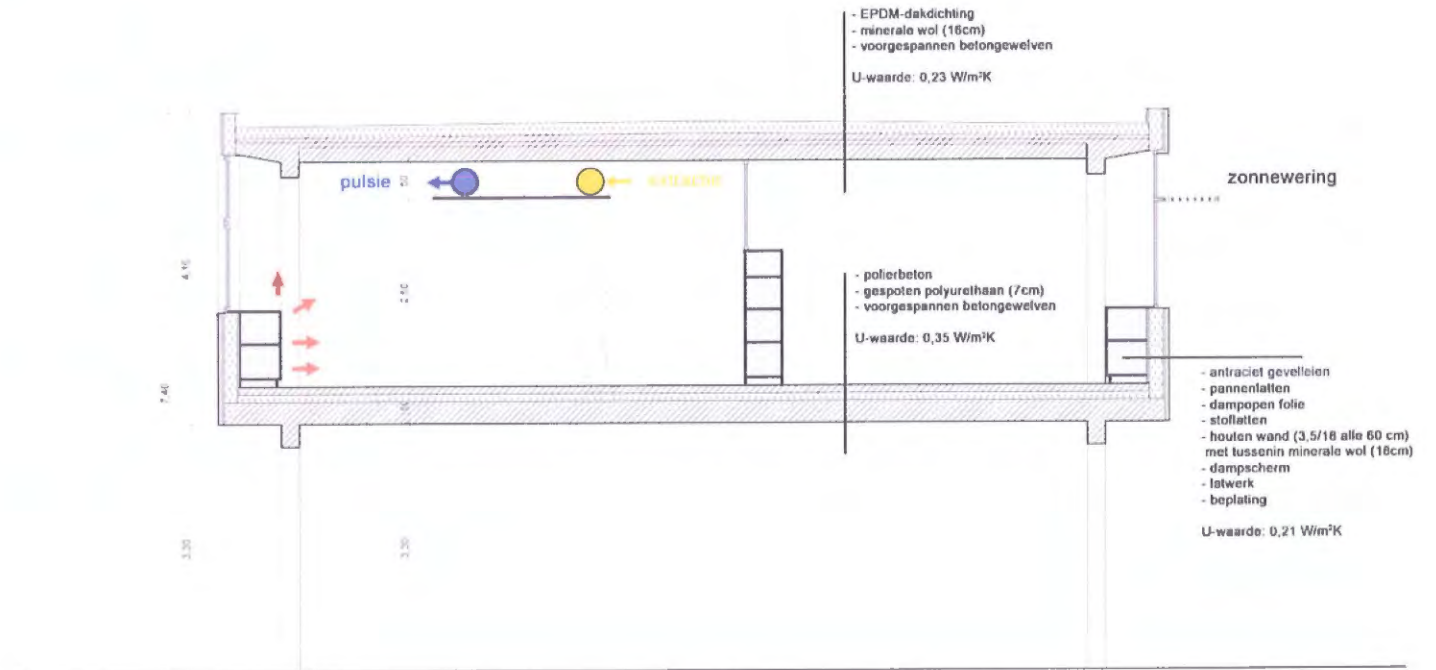
Het huidige gebouw heeft langs de zuidkant te kampen met sterke oververhitting in de zomer. In dit ontwerp werd er alles aan gedaan om enerzijds de zonnewinsten te maximaliseren in het tussenseizoen en in de winter en om anderzijds oververhitting in de zomer te vermijden. Boven de ramen die uitgeven op de terrasjes zijn kleine luifels voorzien die de zonnetoetreding verminderen. De ramen in het gevelvlak aan de Zuid-West zijde worden voorzien van horizontale lamellen. In verdere fase zal in detail worden gecalculereerd wat er precies nodig is.

### Verlichting

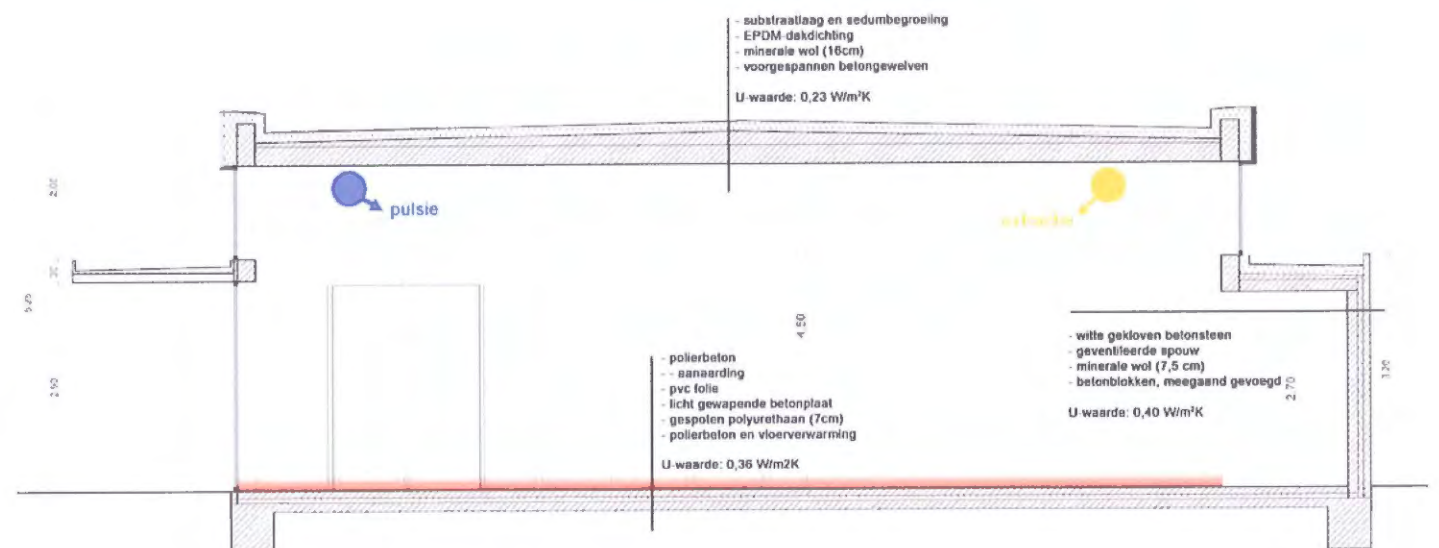
Wij vinden het van groot belang dat er voldoende natuurlijk licht in alle lokalen binnenvalt en dat er visueel contact is met de buitenomgeving. Daarom hebben wij in elk van de lokalen voldoende glas voorzien. In de voorontwerpfase zal een lichtstudie gemaakt worden om ervoor te zorgen dat de investering in verlichting optimaal rendeert.

### Regenwater

Er zal een regenwaterput geplaatst worden. Het regenwater zal worden gebruikt voor de spoeling van de toiletten en voor een aantal kraantjes die gebruikt worden voor onderhoud e.d..



principiële snede over de klassenvleugel



principiële snede over de polyvalente zaal

















