



**K** Gemeente  
Krimpen  
aan den IJssel

**PLANET LAB**  
**ARCHITECTURE**

# Haalbaarheidstudie Vernieuwbouw

## Kindcentrum Tuinstraat 25 - Krimpen aan den IJssel

11 november 2024



# INHOUD

|    |                         |    |
|----|-------------------------|----|
| 01 | Inleiding               | 3  |
| 02 | Bestaande situatie      | 4  |
| 03 | Randvoorwaarden         | 6  |
| 04 | Analyse bestaand gebouw | 9  |
| 05 | Ruimtelijke modellen    | 20 |
| 06 | Financiële toetsing     | 29 |
| 07 | Conclusies              | 33 |



1980: Lagere school 't Tweespan (rechts) in aanbouw naast de oude school (links) uit 1927

# 01 INLEIDING

## AANLEIDING

De gemeente Krimpen aan den IJssel heeft onlangs haar Integraal Huisvestingsplan (IHP) geactualiseerd. Hiermee wordt beoogd een belangrijke bijdrage te leveren aan het vernieuwen en verduurzamen van de huisvesting voor onderwijs, kinderopvang en binnen-sport. Basisschool *Het Kompas* met Kinderopvang *Royal Kids* en de gymzaal beheerd door Synerkri aan de Tuinstraat ia als project opgenomen in het IHP 2023-2027.

Het Ruimtelijk, Functioneel en Technisch Programma van Eisen(PvE) d.d. juni 2024 is opgesteld door Planet Lab Architecture i.s.m. HOV. Hierbij wordt uitgegaan van sloop-nieuwbouw voor het Kindcentrum met de volgende m2:

- Een school van 743 m2;
- Een kinderopvang van 200 m2;
- Een gymzaal van 550 m2 met een zaalafmeting van 15,4 x 22,3 x 5,5 meter.

Tijdens het onderzoeken/schrijven van het PvE zijn punten naar voren gekomen die aanleiding hebben gegeven voor een studie naar vernieuwbouw. Dit betreft:

- de bestaande gebouwstructuur die wellicht goed zou kunnen aansluiten bij de eisen en wensen van de gebruikers;
- de bestaande gebouwfootprint die groter is dan de totale m2 waar de school, gymzaal en kinderdagverblijf gezamenlijk recht op hebben bij nieuwbouw;
- de visie van de gemeente om meer in te gaan zetten op circulair bouwen.

De studie naar vernieuwbouw voor het Kindcentrum aan de Tuinstraat 25 gaat uit van behoud van de huidige footprint van het gebouw. Het gebouw bestaat uit 8 lokalen, waarvan enkele in gebruik zijn als kinderdagopvang. Ook is er een gymzaal, welke erg klein is. Het gebouw dateert uit 1981 en is daarmee ruim 40 jaar oud en voldoet niet meer aan de huidige eisen van onderwijs, heeft bouwkundige mankementen en qua duurzaamheid en klimaattechnisch zal het moeten worden aangepast aan de nieuwe normen.

## WERKWIJZE

In deze studie wordt - in een samenwerking tussen gemeente, architect, constructeur en kostenadviseur - de haalbaarheid onderzocht van vernieuwbouw. De studie zoekt naar een balans tussen behoud en vernieuwing, waarbij in elk geval de functionele bruikbaarheid en klimaattechnische eisen van belang zijn en voorrang krijgen op behoud.

De studie start met analyse van het bestaande gebouw op verschillende aspecten, o.a. ruimtelijk & functioneel, constructief, installatietechnisch en bouwfysisch. Vervolgens is een programmatische studie in vlekkenplannen gemaakt om het nieuwe PvE in te passen binnen de opzet van de bestaande gebouwstructuur. Specifiek de gymzaal wijkt hierin af van het bestaande en vormt daarmee het startpunt van elke vlekkenplan studie.

De studie onderzoekt op hoofdlijnen welke gebouw onderdelen (denk aan fundering, draagconstructie, vloeren, gevels, binnenwanden, e.d.) van school en gymzaal behouden kunnen blijven bij inpassing van het nieuwe PvE in de bestaande setting. Uitgebreid onderzoek naar mogelijkheden van hergebruik van materialen die bij sloop vrijkomen blijft in deze studie buiten beschouwing.

In afstemming met gemeente en gebruikers is de meest optimale variant gekozen, welke in deze haalbaarheidsstudie verder is uitgewerkt. Deze voorkeursvariant is vervolgens ook financieel getoetst in een bouwkostenraming. Op basis van het gehele onderzoek zijn vervolgens conclusies en aanbevelingen getrokken over de vernieuwbouw.

## CIRCULAIRE AMBITIES GEMEENTE

Het door de gemeente opgestelde beleidsdocument 'Circulair Actieprogramma 2024-2027 Krimpen aan den IJssel' omschrijft de doelstellingen en acties met betrekking tot o.a. de vernieuwing van scholen. De grote sloop-/nieuwbouwopgave van de scholen zal de komende jaren kansen geven om "(...) *samen met schoolbesturen (te) experimenteren met circulaire bouwmethoden*". Deze haalbaarheidsstudie naar vernieuwbouw van het kindcentrum past goed binnen deze ambities van de gemeente omtrent duurzaamheid en circulariteit.

# 02 BESTAANDE SITUATIE

## GEBOUW

De huidige school, kinderopvang en gymzaal aan de Tuinstraat 25 zijn in 1981 gebouwd als 1-laags gebouw. Het gebouw kenmerkt zich aan de buitenzijde door bakstenen gevels gecombineerd met blauw plaatmateriaal boven de kozijnen en blauwe deuren en draaiende delen. De groepsruimtes zijn afzonderlijk herkenbaar aan de grote, lokaalbrede puin met afgeschuinde hoeken, en als aparte volumes die zich in verschillende hoeken naar zijn omgeving richten. Het gebouw heeft alleen een begane grond, maar kent wel verspringingen in hoogte door de gymzaal, de iets hogere groepsruimtes en een centraal gelegen lichtlantaarn en door de toepassing van daklichten. Het interieur van de school en de gymzaal is sterk verouderd en functioneert met 'houtje touwtje' oplossingen.

## CONTEXT

Gelegen in de oude dorpskern van Krimpen aan den IJssel wordt het gebouw omringd door kleinschalige woningbouw met baksteen gevels en dakkappen. De huidige hoofdentree is gelegen aan de Tuinstraat en een subentree aan de Weteringsingel. Aan de achterkant sluit het gebouw aan op een groen binnengebied.

Om het gebouw zijn 2 schoolpleinen gesitueerd: aan de Tuinstraat voor de middenbouw, bovenbouw en sport. Aan de achterkant voor de jongste kinderen van onderbouw en kinderopvang. Aan de overige zijden van het gebouw loopt het openbaar groen direct tot aan de gevels. Fietsparkeren vindt plaats op openbaar en eigen terrein, het auto parkeren op openbaar gebied.



*De school gezien vanaf de Tuinstraat*



*Een kleinschalige, dorpse omgeving*



*Speelplein OB en KDV aan achterzijde*



*Interieur gymzaal*

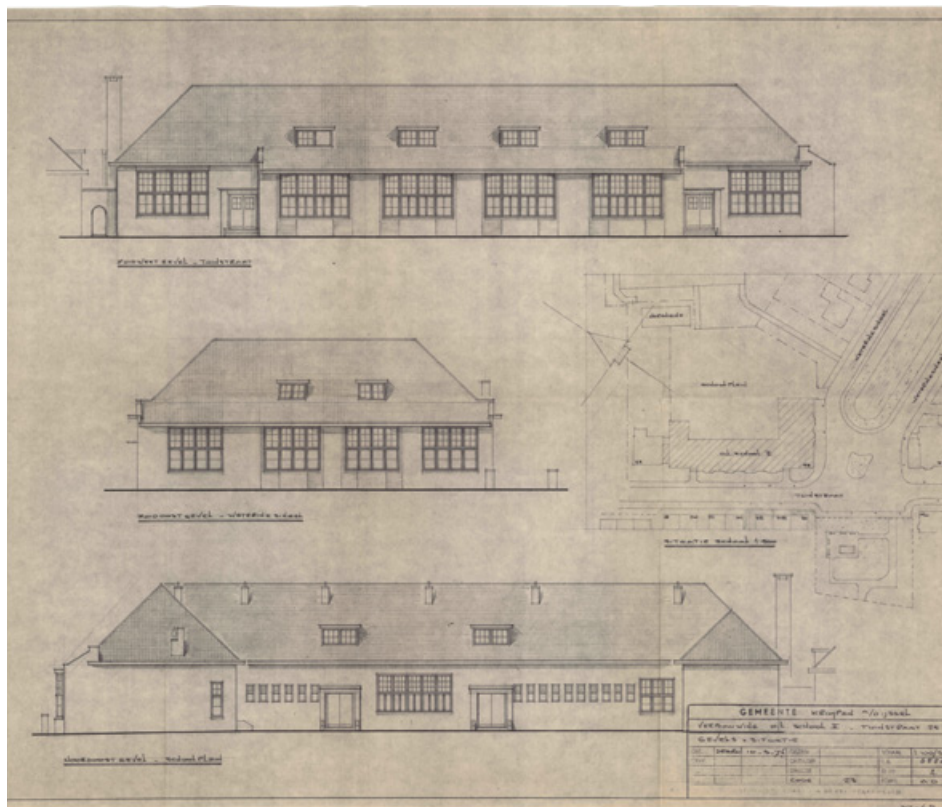


*Interieur centrale hal*

## GESCHIEDENIS VAN DE SCHOLEN OP DEZE LOCATIE

Het huidige schoolgebouw staat op hetzelfde grondgebied als de voormalige 'Openbare School en Vereenigings Gebouw Tuinstraat' uit 1927. Dit gebouw bevatte geen gymzaal en stond in de rooilijn gelijk met de naastgelegen bebouwing.

In 1980 werd 'Lagere school 't Tweespan' met een bijbehorende gymzaal gebouwd, en staat hier dus inmiddels bijna 45 jaar.



1927: Openbare school en Vereenigingsgbouw



1980: Lagere school 't Tweespan (rechts) in aanbouw naast de oude school (links) uit 1927



1927: Openbare school en Vereenigingsgbouw

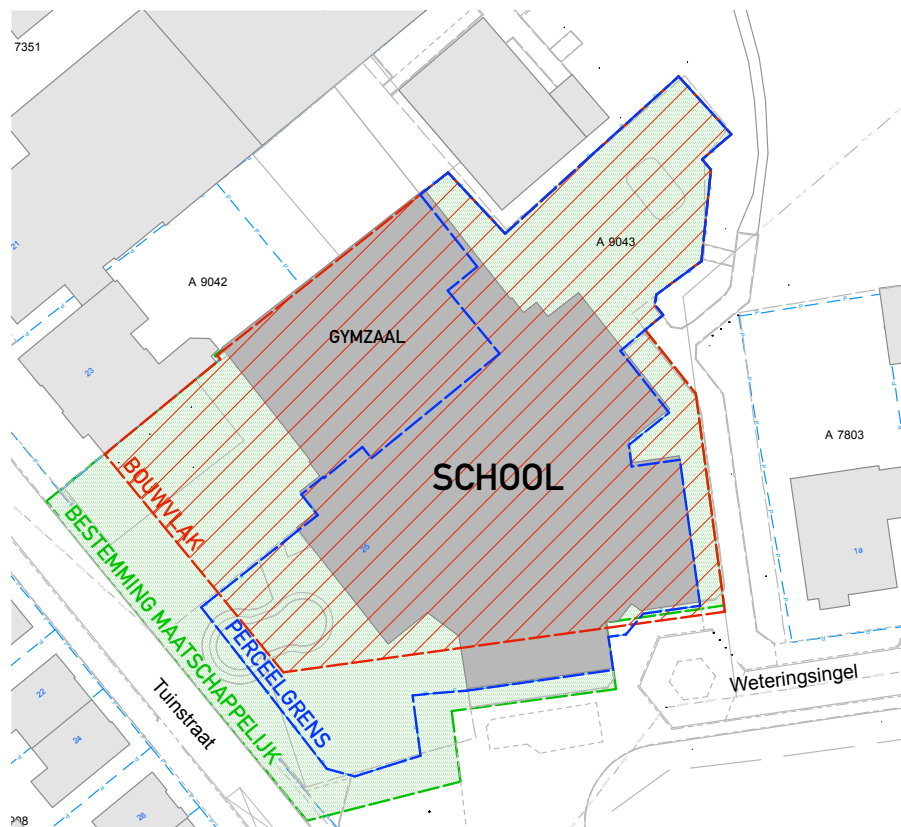


1980: Situatie tekening huidig gebouw

# 03 RANDVOORWAARDEN

## BESTEMMINGSPLAN

Het gehele gebouw en omliggende schoolplein is gelegen op grond met bestemming maatschappelijk. Het bestemmingsplan kent verder een splitsing in perceel tussen school en gymzaal. Het huidige schoolplein ligt aan de Tuinstraat tot net buiten deze perceelgrenzen, maar wel binnen het bestemmingsgebied. Het bouwvlak mag voor 100% worden bebouwd. Wat daarnaast opvallend is, is de grens van het bouwvlak. Een deel van het gebouw, bij de twee groepsruimtes gelegen aan de zuidzijde nabij de Weteringsingel, vallen buiten de bestaande bouwgrenzen.



Plankaart Bestemmingsplan 2024

## OMGEVING

Het gebouw is gesitueerd aan de Tuinstraat 25 in 'Oud Krimpen'. Het schoolgebouw met gymzaal bevindt zich op het kruispunt van de Tuinstraat en de Weteringsingel. Aan de achterzijde is het gebouw ingebed in een parkachtige setting die aansluit op de achtertuinen van de 1 of 2 laagse woningen met een kap.



De school grenst aan de achterzijde aan een parkachtig gebied

|           |                                               |
|-----------|-----------------------------------------------|
| Project   | Kindcentrum Tuinstraat Krimpen aan den IJssel |
| Onderdeel | Bijlage 5 - Ruimtestaat                       |
| Datum     | 13-6-2024                                     |
| Versie    | 1.0 DEFINITIEF                                |

## VASTGESTELD RUIMTELIJK PvE NIEUWBOUW

Het nieuwe, inmiddels in juni 2024 vastgestelde Programma van Eisen (PvE) voor de nieuwbouw van het Kindcentrum Tuinstraat omschrijft:

- School van 743 m2 BVO;
- Kinderopvang van 200 m2 BVO;
- Gymzaal van 550 m2 BVO met zaalafmeting van 15,4 x 22,3 x 5,5 m

De ruimtestaat geeft de verschillende benodigde ruimtes voor het nieuwe gebouw aan.

### A + B: School en Kinderopvang:

Het huidige schooloppervlak is op dit moment groter dan waar de school bij nieuwbouw recht op zou hebben. Voor de Kinderopvang realiseert de gemeente het gewenste oppervlak van 200 m2. Bij nieuwbouw zal school met kinderdagopvang van de huidige 1.085 m2 circa 150 m2 teruggaan naar 743+200=943 m2. Dit zal vooral ten koste gaan van de multifunctionele ruimte in de centrale hal. Deze centrale hal wordt door zowel school als kinderopvang (BSO) intensief gebruikt als overloopruimte van de groepsruimten.

### c: Gymzaal gedeelte

Het gymzaal gedeelte heeft m.n. voor de zaal zelf een grotere ruimtebehoefte. Hierdoor wordt het totale programma circa 87 m2 (BVO) groter dan de 463 m2 (BVO) van het huidige gymzaal programma.

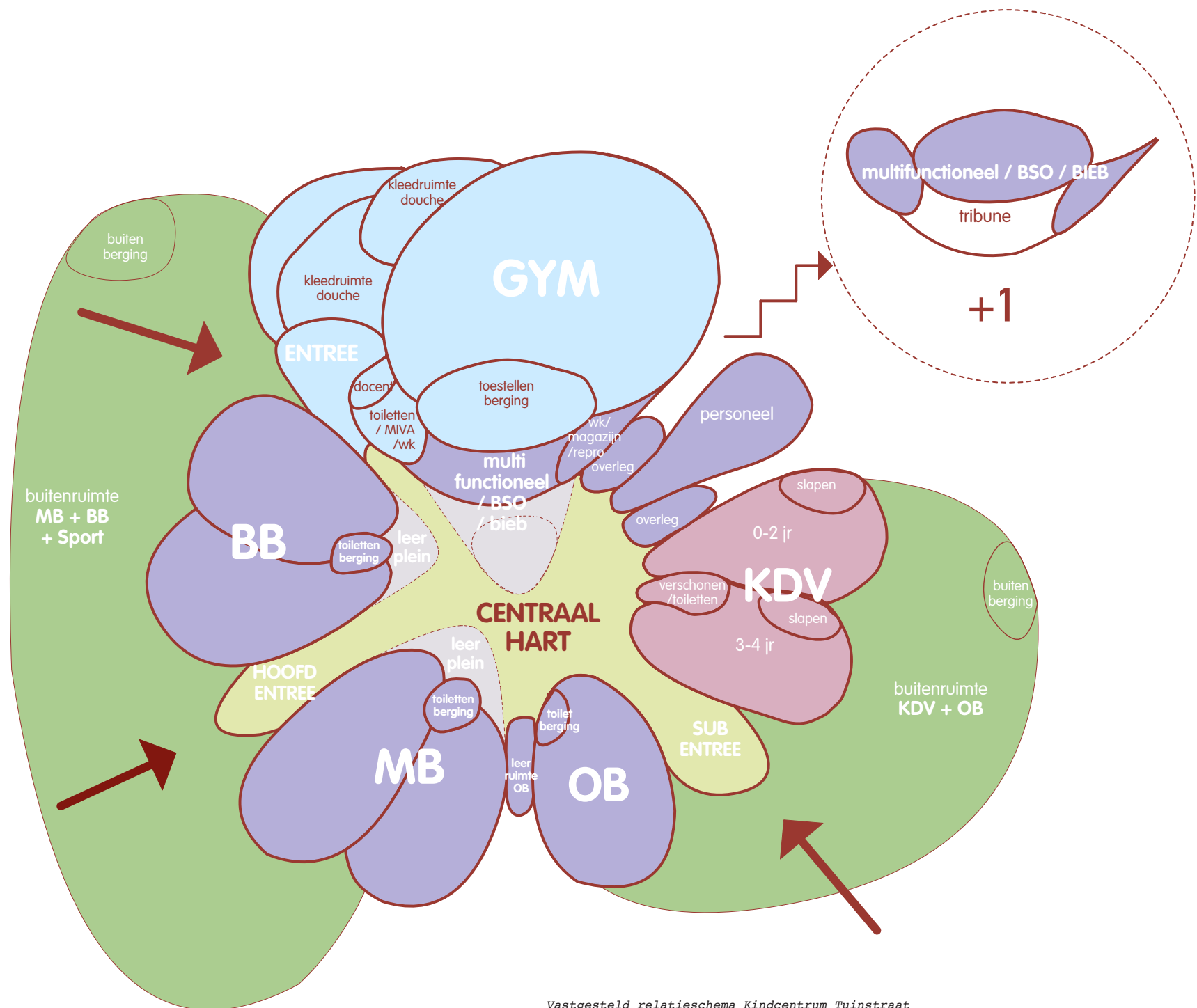
## ONDERZOEKSVRAAG

Voorliggende studie heeft het huidige gebouw van 1.560 m2 BVO als onderzoeksobject. Het in een participatie traject met de gebruikers vastgestelde relatieschema (zie afbeelding op pagina 8) is het uitgangspunt voor deze studie.

De onderzoeksvraag voor deze studie:

*“Is het mogelijk het vastgestelde ruimtelijk PvE met School, Kinderopvang en Gymzaal binnen de bestaande ‘footprint’ te positioneren zodat vernieuwbouw op deze locatie ruimtelijk, constructief, technisch en financieel mogelijk wordt?”*

| onderdeel                                 | aantal | FNO per ruimte | FNO totaal   | (FNO = functioneel nuttig oppervlak)                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|--------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. School</b>                          |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| entree                                    |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| hoofdentree                               | 1      | 4              | 4            | t.b.v. midden- en bovenbouw                                                                                                                                 |
| subentree                                 | 1      | 4              | 4            | t.b.v. onderbouw en kinderopvang (0-6 jr)                                                                                                                   |
| centraal hart                             |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| centrale ruimte                           | 1      | 40             | 40           | integraal onderdeel van de hal, te vergroten met verkeerszones en overige functies (leerplein MB, leerplein BB, bibliotheek, BSO / multifunctionele ruimte) |
| <b>onderbouw (OB)</b>                     |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| groepsruimte groep 1-2                    | 1      | 56             | 56           | gewenst 25-30 leerlingen per groep (normatief gem. 21,4 leerlingen per groep)                                                                               |
| leerruimte                                | 1      | 14             | 14           | i.p.v. leerplein, nabij OB, rustige ruimte met mogelijkheid om af te sluiten                                                                                |
| garderobe                                 | 1      | 0              | 0            | aan groepsruimte                                                                                                                                            |
| berging                                   | 1      | 3              | 3            | naast groepsruimte                                                                                                                                          |
| toiletten                                 | 2      | 2,5            | 5            | naast groepsruimte                                                                                                                                          |
| <b>middenbouw (MB)</b>                    |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| groepsruimte groep 3-4                    | 1      | 56             | 56           | gewenst 25-30 leerlingen per groep (normatief gem. 21,4 leerlingen per groep)                                                                               |
| groepsruimte groep 5-6                    | 1      | 56             | 56           | gewenst 25-30 leerlingen per groep (normatief gem. 21,4 leerlingen per groep)                                                                               |
| leerplein                                 | 1      | 20             | 20           | minimaal 2 x 2 groepjes met 4 leerlingen, te vergroten met verkeerszones                                                                                    |
| garderobe                                 | 1      | 0              | 0            | aan groepsruimte                                                                                                                                            |
| berging                                   | 1      | 6              | 6            | naast groepsruimte                                                                                                                                          |
| toiletten                                 | 2      | 2,5            | 5            | naast groepsruimte                                                                                                                                          |
| <b>bovenbouw (BB)</b>                     |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| groepsruimte groep 8 (2x)                 | 2      | 56             | 112          | gewenst 25-30 leerlingen per groep (normatief gem. 21,4 leerlingen per groep)                                                                               |
| leerplein                                 | 1      | 20             | 20           | minimaal 2 x 2 groepjes met 4 leerlingen, te vergroten met verkeerszones                                                                                    |
| garderobe                                 | 1      | 0              | 0            | aan groepsruimte                                                                                                                                            |
| berging                                   | 1      | 6              | 6            | naast groepsruimte                                                                                                                                          |
| toiletten                                 | 2      | 2,5            | 5            | naast groepsruimte                                                                                                                                          |
| <b>overige</b>                            |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| multifunctionele ruimte / BSO ruimte      | 1      | 56             | 56           | gecombineerd met BSO (totaal BSO min. 77 m2), onderdeel van centraal hart                                                                                   |
| bibliotheek incl. zitplekken / BSO ruimte | 1      | 22             | 22           | gecombineerd met BSO (totaal BSO min. 77 m2), onderdeel van centraal hart                                                                                   |
| personeelsruimte                          | 1      | 39             | 39           | gecombineerd gebruik met kinderopvang, in te delen in zones, afsluitbaar                                                                                    |
| kantoor werk-overleg ruimte overige (a)   | 1      | 16             | 16           | 2-persoonswerkplek met overlegfaciliteit voor 4 personen                                                                                                    |
| kantoor werk-overleg ruimte overige (b)   | 1      | 10             | 10           | werk- en overlegruimte voor 4 personen                                                                                                                      |
| repro ruimte / magazijn                   | 1      | 8              | 8            |                                                                                                                                                             |
| personeels- en bezoekers toilet           | 1      | 2,5            | 2,5          |                                                                                                                                                             |
| personeels- en bezoekers toilet (MVA)     | 1      | 4              | 4            |                                                                                                                                                             |
| werkkast                                  | 1      | 2              | 2            |                                                                                                                                                             |
| <b>A. Subtotaal School</b>                |        |                | <b>672</b>   | <b>FNO</b>                                                                                                                                                  |
|                                           |        |                | 1,3          | factor                                                                                                                                                      |
| <b>A. TOTAAL SCHOOL</b>                   |        |                | <b>743</b>   | <b>BVO</b>                                                                                                                                                  |
| <b>B. Kinderopvang</b>                    |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| gedeelte entree                           | 1      | 0              | 0            | gecombineerd met de subentree van de school                                                                                                                 |
| groep KDV 0-2 jaar                        |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| groepsruimte                              | 1      | 56             | 56           | incl. pantrykeuken                                                                                                                                          |
| slaapruijme                               | 1      | 12             | 12           | o.b.v. 6 stapelbedden                                                                                                                                       |
| groep KDV 2-4 jaar (of VE)                |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| groepsruimte                              | 1      | 56             | 56           | incl. pantrykeuken                                                                                                                                          |
| slaapruijme                               | 1      | 12             | 12           | o.b.v. 6 stapelbedden                                                                                                                                       |
| <b>overige</b>                            |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| gecombineerde verschoonruimte             | 1      | 12             | 12           | min. 3 aankleedtafels en 2 peuter toiletten voor 2 groepen                                                                                                  |
| berging / wasmachine / droger ruimte      | 1      | 6              | 6            | de wasmachinedroger kunnen ook in de verschoonruimte worden opgenomen                                                                                       |
| groep BSO 4-12 jaar                       | 1      | 0              | 0            | gecombineerd met de school                                                                                                                                  |
| werk-overleg ruimte                       | 1      | 0              | 0            | gecombineerd met de school                                                                                                                                  |
| personeelsruimte                          | 1      | 0              | 0            | gecombineerd met de school                                                                                                                                  |
| toilet personeel                          | 1      | 0              | 0            | gecombineerd met de school                                                                                                                                  |
| <b>B. Subtotaal Kinderopvang</b>          |        |                | <b>154</b>   | <b>FNO</b>                                                                                                                                                  |
|                                           |        |                | 1,3          | factor                                                                                                                                                      |
| <b>B. TOTAAL KINDEROPVANG</b>             |        |                | <b>200</b>   | <b>BVO</b>                                                                                                                                                  |
| <b>C. Sport</b>                           |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| eigen entree                              | 1      | 4              | 4            |                                                                                                                                                             |
| gymzaal                                   | 1      | 343            | 343          | (l x b x h = 22,3 x 15,4 x 5,5)                                                                                                                             |
| toestellenberging                         | 1      | 55             | 55           |                                                                                                                                                             |
| berging kleine materialen                 | 0      | 0              | 0            | voorzien van 3 afsluitbare kasten, in toestellenberging opnemen                                                                                             |
| kleedruimte en wasruimte jongens          | 1      | 19             | 19           | incl. 1 douche in de kleedkamer                                                                                                                             |
| kleedruimte en wasruimte meisjes          | 1      | 19             | 19           | incl. 1 douche in de kleedkamer                                                                                                                             |
| werkruijme docent                         | 1      | 7              | 7            | incl. eigen toilet, geen eigen douche en kleedkamer                                                                                                         |
| toiletten                                 | 2      | 2,5            | 5            | uitvoeren als 2 aparte toiletten bereikbaar vanuit de gang                                                                                                  |
| werkkast                                  | 1      | 2              | 2            |                                                                                                                                                             |
| miva toilet                               | 1      | 4              | 4            |                                                                                                                                                             |
| <b>C. Subtotaal Sport</b>                 |        |                | <b>458</b>   | <b>FNO</b>                                                                                                                                                  |
|                                           |        |                | 1,2          | factor                                                                                                                                                      |
| <b>C. TOTAAL SPORT</b>                    |        |                | <b>550</b>   | <b>BVO</b>                                                                                                                                                  |
| <b>D. Buitenruimte</b>                    |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| speelplein (0-6 jaar)                     |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| schoolplein OB (en KDV)                   | 1      | 150            | 150          | min. 5 m2 per leerling                                                                                                                                      |
| onverharde buitenruimte                   | 1      | 150            | 150          | o.b.v. aanname verdeling terrein                                                                                                                            |
| buitenberging OB / KDV                    | 1      | 14             | 14           |                                                                                                                                                             |
| buitenruimte kinderopvang                 | 1      | 100            | 100          | min. 3 m2 per kindplaats                                                                                                                                    |
| subtotaal speelplein 0-6 jaar             |        |                | 414          | (omvang schoolplein achterzijde huidige situatie ca. 413 m2)                                                                                                |
| speelplein (6-12 jaar)                    |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| schoolplein MB en BB (en BSO)             | 1      | 600            | 600          | min. 5 m2 per leerling                                                                                                                                      |
| buitenruimte sport (evens school)         | 0      | 0              | 0            | combineren met schoolplein                                                                                                                                  |
| onverharde buitenruimte                   | 1      | 225            | 225          | o.b.v. aanname verdeling terrein                                                                                                                            |
| buitenberging MB/BB/BSO                   | 1      | 14             | 14           |                                                                                                                                                             |
| fietsenstalling leerlingen MB/BB          | 1      | 24             | 24           | ca. 30 fietsplekken (mede afhankelijk van voorzieningen in openbare ruimte)                                                                                 |
| fietsenstalling sport                     | 1      | 24             | 24           | ca. 30 fietsplekken (mede afhankelijk van voorzieningen in openbare ruimte)                                                                                 |
| fietsenstalling personeel / bezoekers     | 1      | 16             | 16           | ca. 20 fietsplekken voor docenten en bezoekers                                                                                                              |
| opstelplaats containers                   | 1      | 6              | 6            |                                                                                                                                                             |
| parkeeruijme                              | 0      | 0              | 0            | uitgangspunt niet op eigen terrein                                                                                                                          |
| subtotaal speelplein 6-12 jaar            |        |                | 909          | (omvang schoolplein voorzijde huidige situatie ca. 907 m2)                                                                                                  |
| <b>D. Subtotaal Buitenruimte</b>          |        |                | <b>1.323</b> | <b>m2</b>                                                                                                                                                   |
| <b>Totaal</b>                             |        |                |              |                                                                                                                                                             |
| <b>A. School</b>                          |        |                | <b>743</b>   | <b>BVO</b>                                                                                                                                                  |
| <b>B. Kinderopvang</b>                    |        |                | <b>200</b>   | <b>BVO</b>                                                                                                                                                  |
| <b>C. Sport</b>                           |        |                | <b>550</b>   | <b>BVO</b>                                                                                                                                                  |
| <b>Totaal</b>                             |        |                | <b>1.493</b> | <b>BVO (bruto vloeroppervlak)</b>                                                                                                                           |
| <b>D. Buitenruimte</b>                    |        |                | <b>1.323</b> |                                                                                                                                                             |
| <b>Totaal</b>                             |        |                | <b>2.816</b> | <b>indicatie omvang kavel (indien volledig éénlaags)</b>                                                                                                    |



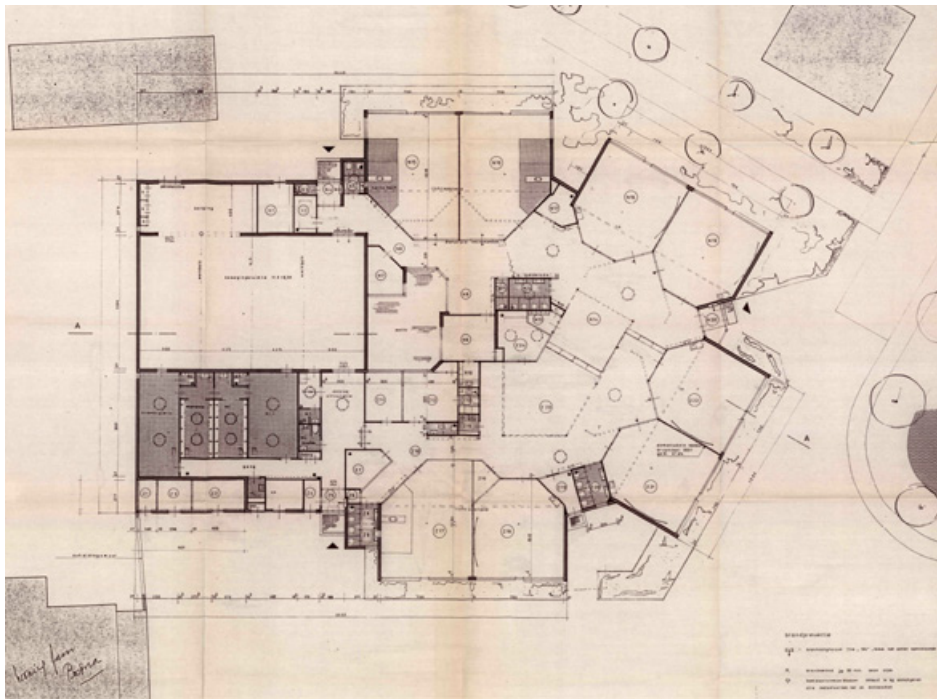
# 04 ANALYSE BESTAAND GEBOUW

## 0. ALGEMEEN

### Gebouw organisatie

Het oorspronkelijke ontwerp uit 1980 paste naadloos in het tijdsbeeld. Met deze zgn. 'Diafragmaschool' werd afscheid genomen van de gangenschool typologie. Op allerlei manieren wilde men een ruimtelijk veranderbaar, flexibel bruikbaar gebouw maken.

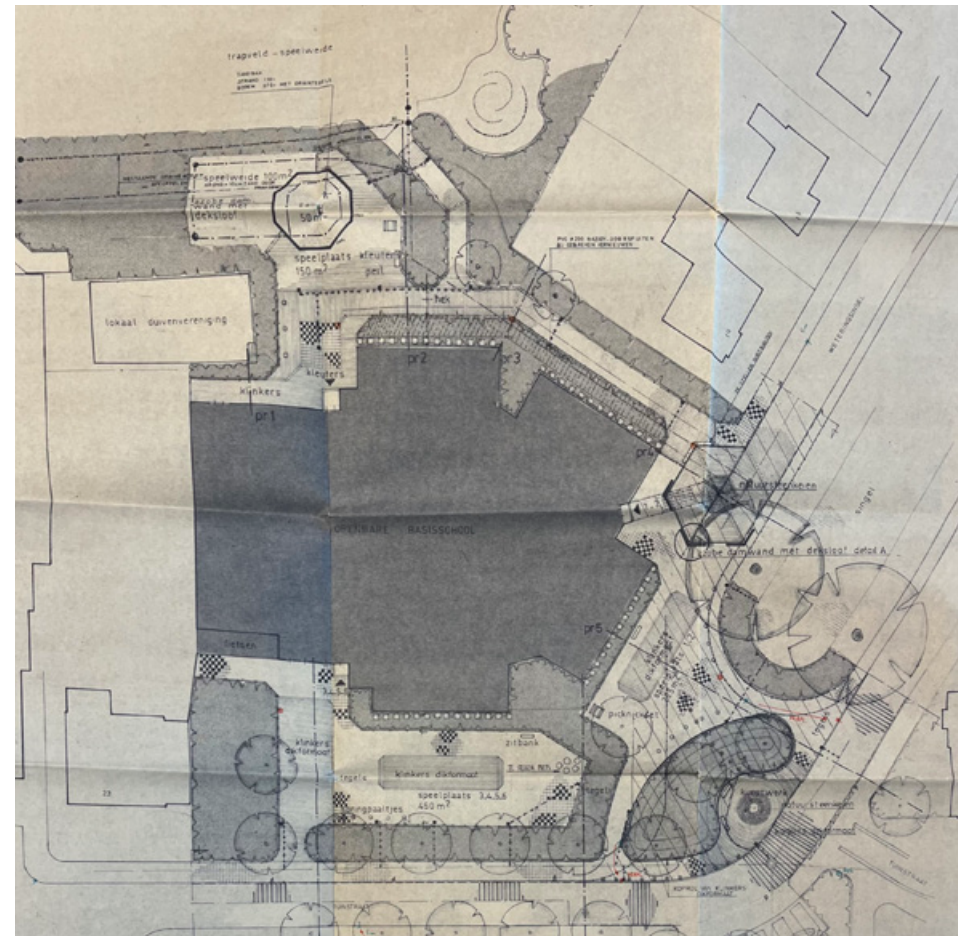
De gebouwstructuur bestaat uit een krans van lokalen om een centraal gebied: het 'hart'. Het gymzaal gedeelte is intern verbonden met de school, maar kan ook zelfstandig functioneren. Het gehele programma bevindt zich op de begane grond en is ruimtelijk verbonden. De introductie van schuine hoeken in de plattegrond speelde hierbij een belangrijke rol, evenals de diverse schuifwanden die in de oorspronkelijke plannen te vinden zijn. Diverse soorten daklichten en een interne patio zorgden voor daglicht in dit gebied.



1980: De originele bouwtekeningen

### Buitenruimte

Onderstaande tekening toont het ontwerp van de buitenruimtes die rondom het gebouw zijn ontworpen. De speelpleinen lopen aan de achterzijde door in het groene parkachtige gebied. De hoofdingang was toentertijd gesitueerd aan de Weteringsingel en de subentree voor de kleuters bevond zich aan de parkzijde.



1980: Het buitenruimte ontwerp organiseerde de speelpleinen om het schoolgebouw

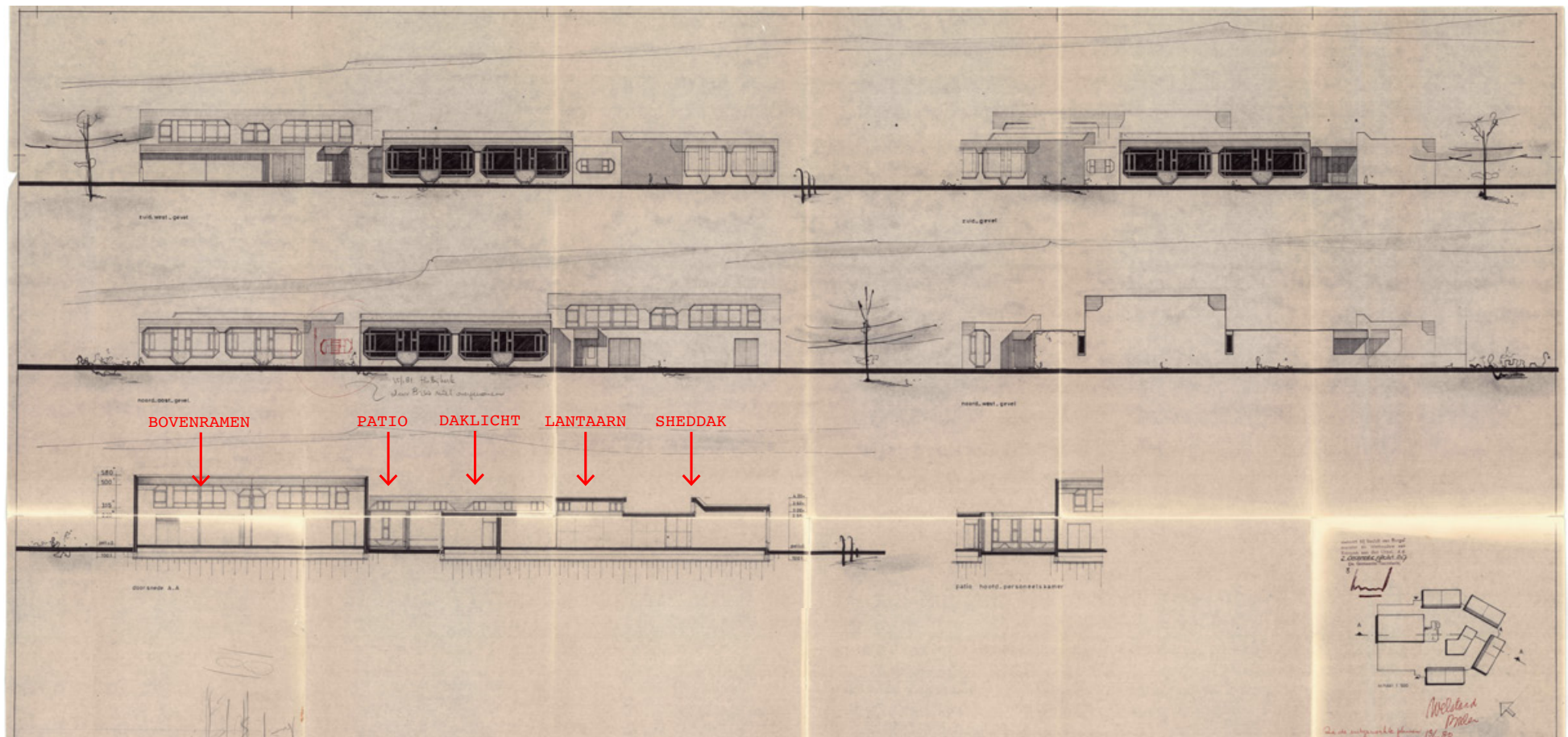
## Daglicht

De interne patio, een lantaarn in het centrale hart, vele daklichten, sheddaken en grote puien in de gymzaal en ieder klaslokaal zorgden ervoor dat er voldoende daglicht in alle ruimtes van het gebouw konden doordringen.

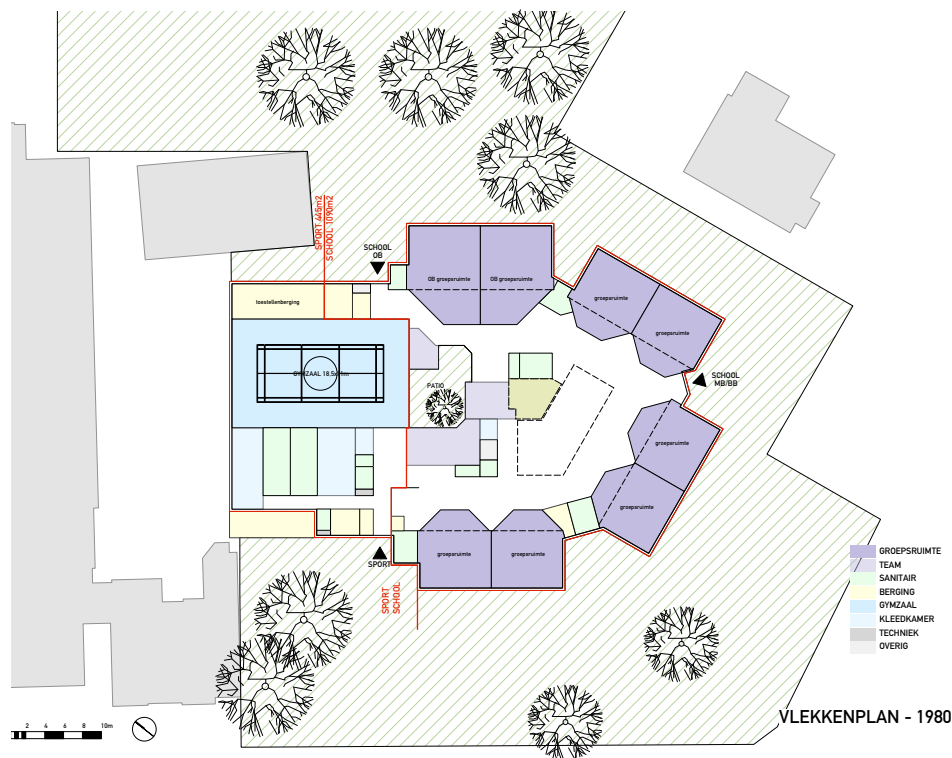
## Gevels

De gevels bestaan uit metselwerk met daarin grote houten puien. Boven de ramen is houten beplating aangebracht, geschilderd in een felle kleur blauw.

Ook in het gevelbeeld is het thema van de schuine hoeken zichtbaar gemaakt door het specifieke ontwerp van de gevelpuien.



1980: Gevels en doorsnede van het oorspronkelijke ontwerp. Op verschillende manieren wordt het daglicht via gevels, dak en patio naar binnen gehaald.

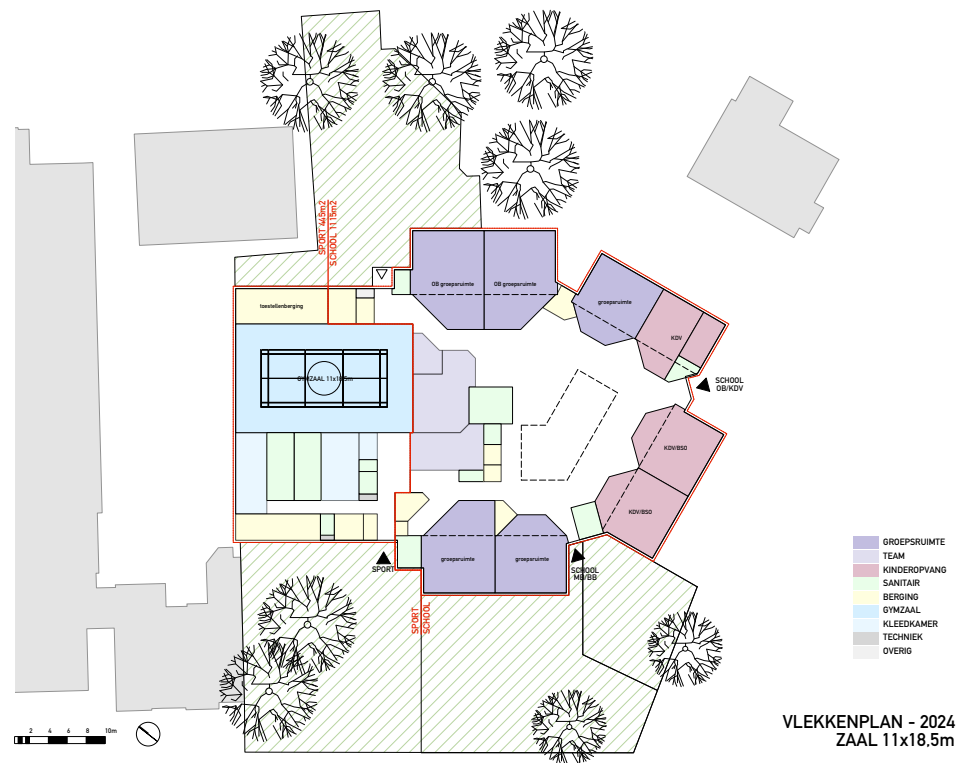


1980: Vlekkplan van het oorspronkelijke ontwerp

## 1. RUIMTELIJK / FUNCTIONEEL

Het huidige ruimtelijk ontwerpschema van een school waarbij alle groepsruimten rondom een centrale ruimte gelegen zijn, sluit nog steeds goed aan bij hedendaagse onderwijsmethoden. Ook de gebruikers zijn nog steeds enthousiast over het functioneren van deze ruimtelijke opzet.

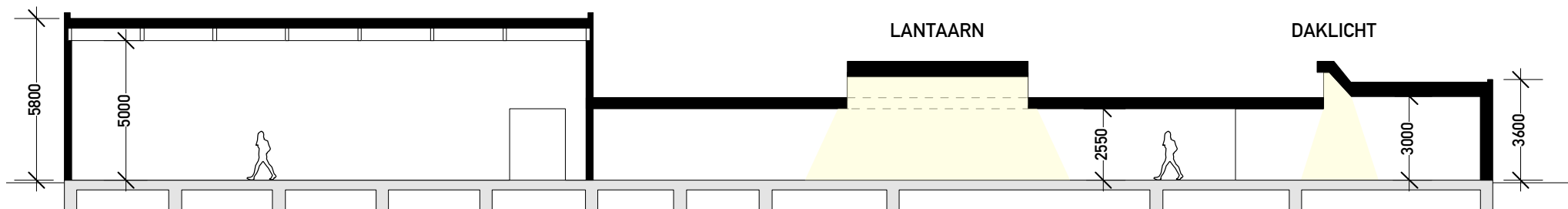
Ondanks dit zijn er gemiste kansen binnen het ruimtelijk concept: Het hart is meer in zichzelf gekeerd dan wenselijk doordat er vanaf binnen nauwelijks oriëntatie op de buitenwereld is. Ook zijn de entrees van de school en de gymzaal 'muizengaatjes': moeilijk herkenbaar en weinig uitnodigend. Op bepaalde plekken in het interieur is het plafond zo laag dat het deze ruimtes een benauwend gevoel geeft.



2024: Vlekkplan van de huidige toestand

In de laatste 45 jaar zijn er verschillende grotere en kleinere functionele, ruimtelijke aanpassingen in het ontwerp doorgevoerd. De patio is een binnenruimte geworden waardoor de teamkamer is vergroot. Hierdoor hebben spreekkamers en de personeelskamer nu geen daglicht meer. Verder zijn diverse kleinere ruimtes in het hart van het gebouw verplaatst zodat tussen de lokalen een groter gebied kon ontstaan. Mede hierdoor is het gebouw in het hart 'verrommeld', lastig in te delen en mist het een eenduidige structuur.

De afmeting van de gymzaal is erg klein en voldoet niet meer aan de huidige wensen en eisen voor diverse sportactiviteiten. De grote gemeenschappelijke doucheruimtes worden in de praktijk niet meer gebruikt.



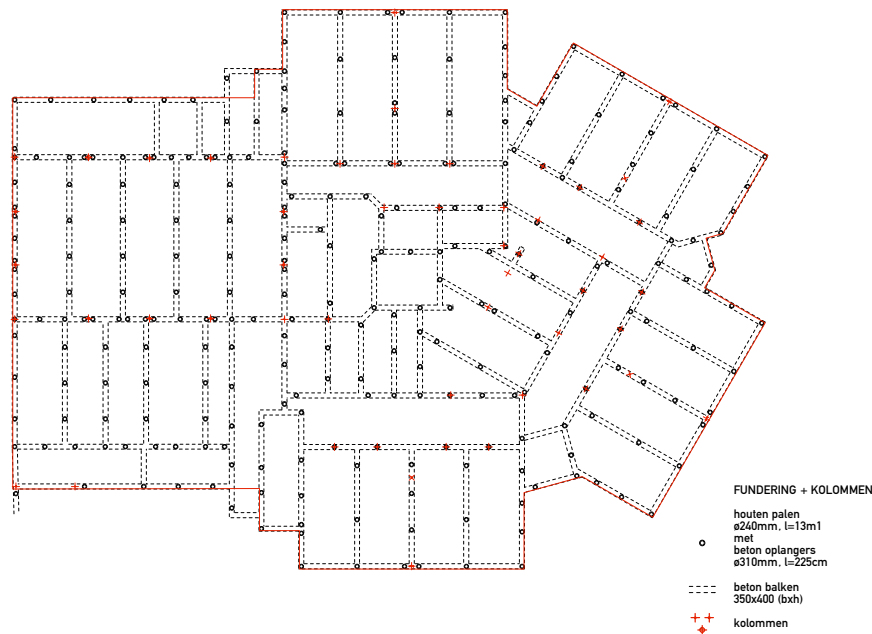
1980: Doorsnede van het oorspronkelijke ontwerp

## Vrije hoogte.

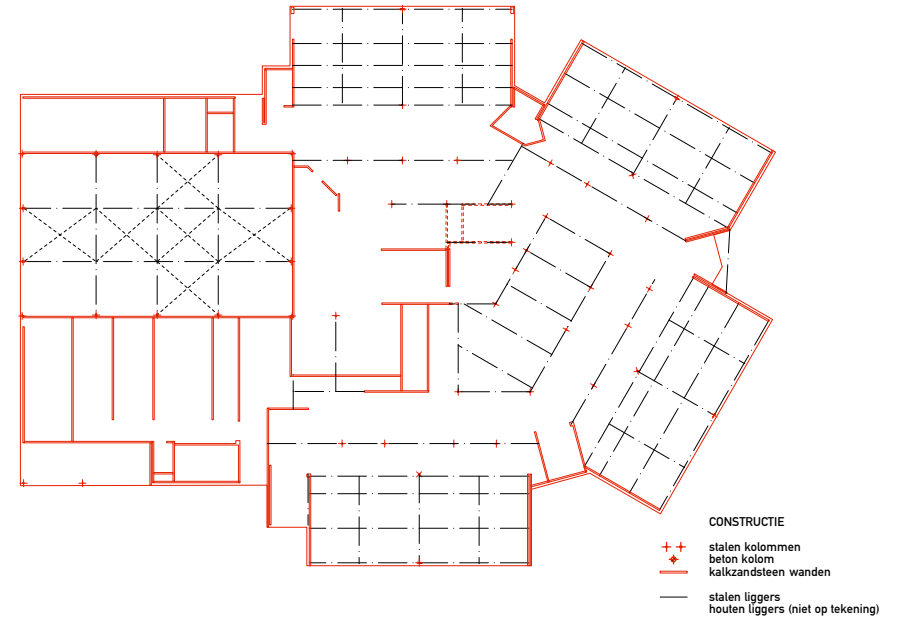
Alle functies van het huidige gebouw bevinden zich op de begane grond. Afhankelijk van de ruimtefunctie is er een variatie in vrije verdiepingshoogte.

Het hoogste deel is de gymzaal, met een vrije hoogte van 5,0m. De plafondhoogte in de groepsruimtes varieert. Aan de gevelzijde is de ruimte 3,0m hoog tot onderkant plafond. Halverwege het lokaal bevindt zich een daklicht (sheddak) over de gehele breedte van de groepsruimte. Daarna verlaagt het plafond naar 2,55m. Bijna alle overige ruimtes in het gebouw hebben deze hoogte, met uitzondering van het centrale hart. Hier bevindt zich een verhoogd dakdeel met ramen rondom, dat als een lantaarn dit gebied van daglicht voorziet.

De vrije hoogte van 5,0m in de huidige gymzaal voldoet niet meer aan de nieuwe eisen van 5,5m vrije hoogte. De 2,55m hoogte die het grootste deel van het gebouw heeft is naar huidige maatstaven te laag (Frisse Scholen, maar ook het Bouwbesluit rekent voor de meeste ruimtes minimaal 2,6m vrije hoogte). Wanneer er ook nog hoogte verloren gaat door installaties of verlaagde plafonds, biedt dit geen goeie basis voor een kindcentrum die aan nieuwbouweisen dient te voldoen. Het 3,0m hoge gedeelte in de groepsruimtes zijn wat betreft hoogte wel geschikt om te behouden.



1980: Hoofddraagconstructie palen en fundering



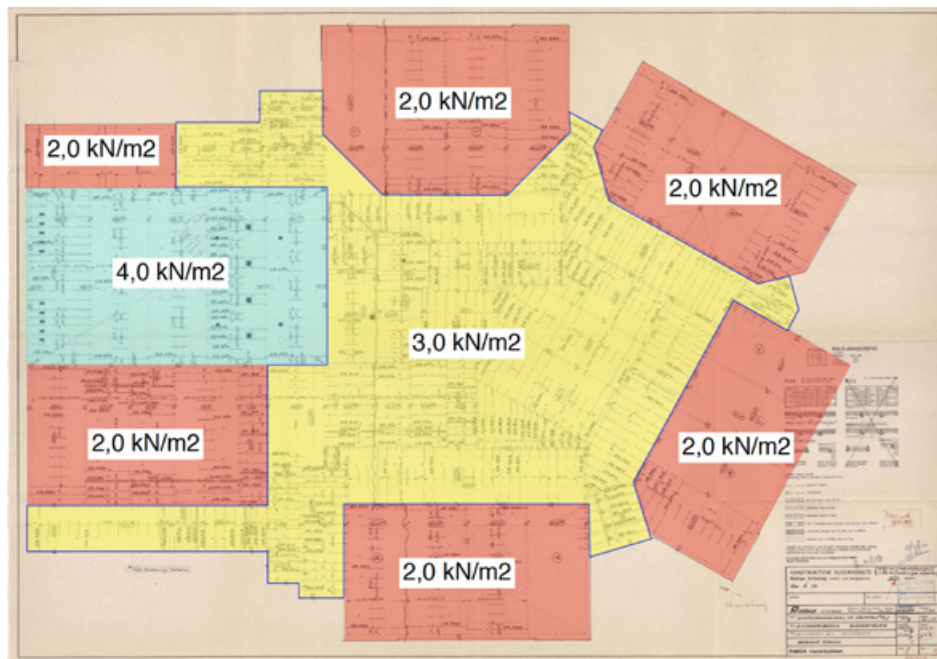
1980: Hoofddraagconstructie wanden, kolommen en dakliggers

## 2. HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE

De fundering van het bet bestaande schoolgebouw bestaat uit achtereenvolgend een houten paalfundering (met betonnen opleggers) en betonnen funderingsbalken. De begane grondvloer is van beton (ongeïsoleerde combinatievloer), zonder druklaag. De posities van de funderingspalen zijn afgestemd op die van de kolommen, deze zijn ook zichtbaar gemaakt als kruisjes in bovenstaande afbeelding.

De hoofddraagconstructie op de begane grondvloer volgt het ruimtelijk ontwerp nauwgezet. Deze constructie is te kenschetsen als een hybride constructie met stalen kolommen en metselwerk wanden. Waar mogelijk zijn de dakliggers van hout, waar nodig zijn ze van staal.

De duo's van groepsruimten zijn als 'stempels' herkenbaar. De zijgevels hiervan zijn gesloten, de binnenzijde van de gevels zijn hier wanden van dragend metselwerk. Naar het centrale hart is er openheid door toepassing van kolommen. De ruimtes naast de gymzaal (kleedkamers) kenmerken zich juist door de structuur van dragende metselwerk wanden.

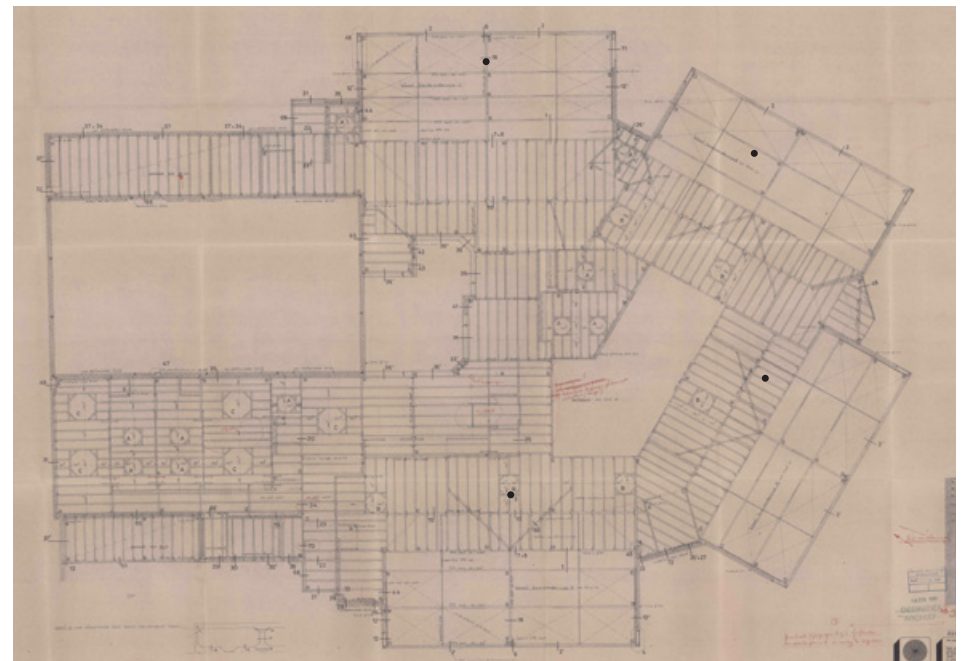


Toelaatbare maximale vloerbelasting

## Beoordeling.

De constructie is toendertijd, wellicht om financiële redenen, vrij 'licht' gedimensioneerd. De fundering zelf (palen en balken) heeft wel wat reservecapaciteit. De bestaande betonvloeren zijn de limiterende factor voor de toelaatbare vloerbelasting. Ook is het bij behoud van de fundering verstandig om de conditie van de houten paalfundering te laten controleren.

De maximale toelaatbare belasting kan op basis van NEN8700 voor bestaande gebouwen nog iets verhoogd worden. Voor een vernieuwbouw opgave betekent dit concreet dat de bestaande vloer overal geschikt is voor een schoolfunctie. Voor de gymzaal volstaat dit echter niet. Hier zal de begane grondvloer overal waar de toelaatbare belasting minder is dan  $4,0 \text{ kN/m}^2$ , plaatselijk verwijderd moeten worden om er een nieuwe, sterkere en geïsoleerde PS-isolatievloer voor terug te brengen. De huidige vloer volstaat mogelijk wel voor de toestellenberging, dit is afhankelijk van de te plaatsen objecten daar.

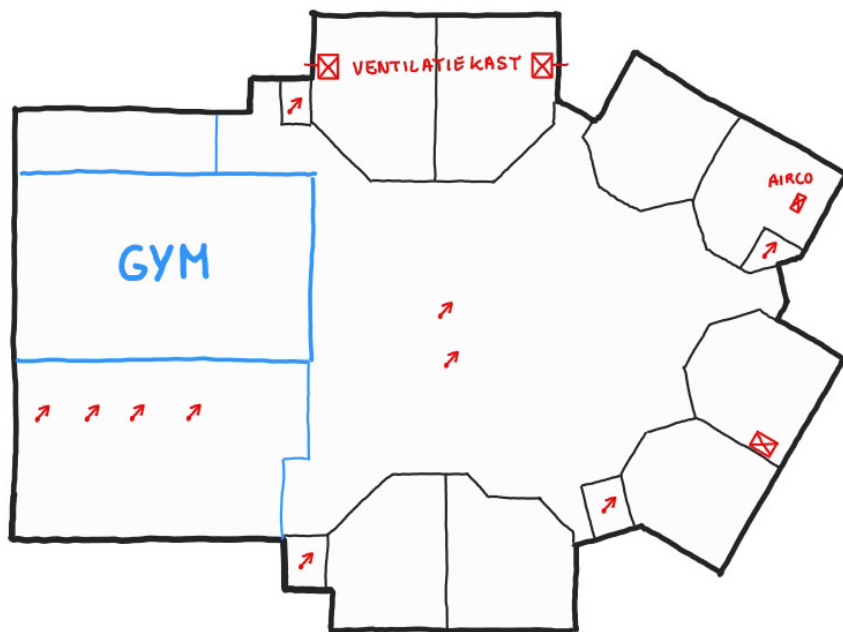


De dakconstructie is een hybride, praktische verzameling van houten en stalen balken

In het algemeen geldt dat de posities van funderingsbalken en kolommen leidend zijn voor plaatsing van nieuwe dragende wanden en kolommen. Dit is een aandachtspunt bij positionering van o.a. de nieuwe, grotere gymzaal.

Het toevoegen van een verdiepingvloer, zoals in het relatie-schema op pag. 8 is voorgesteld, is lastig. De fundering is hier niet op berekend en zal bij toepassing van een verdiepingvloer aangepast moeten worden. Dit betekent (kostbare) ingrepen: extra funderingspalen, balken en vervangen van vloeren.

De gehele constructie is toendertijd op een praktische manier afgestemd op het ruimtelijk ontwerp. Ook de dakconstructie is vrij 'licht' gedimensioneerd. Dakoverspanningen zijn veelal kort en gerelateerd aan de maat van de ruimten. Dat heeft als gevolg dat de opzet van de hoofdconstructuur weinig veranderingen in het huidige ruimtelijk ontwerp toelaat.



Installaties bestaande toestand

### 3. TECHNISCHE INSTALLATIES

Het huidige gebouw kent de volgende voorzieningen wat betreft technische installaties:

- Verwarming: CV ketel met radiatoren,
- Ventilatie: Grotendeels Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer via sanitaire units (pijpventilators),
- Ventilatie in de groepsruimten van het kinderdagverblijf gebeurt middels installatiekasten, vermoedelijk om te voldoen van de huidige eisen voor ventilatie van kinderopvang ruimten. De slaapkamer van het kinderdagverblijf is voorzien van een airco unit.

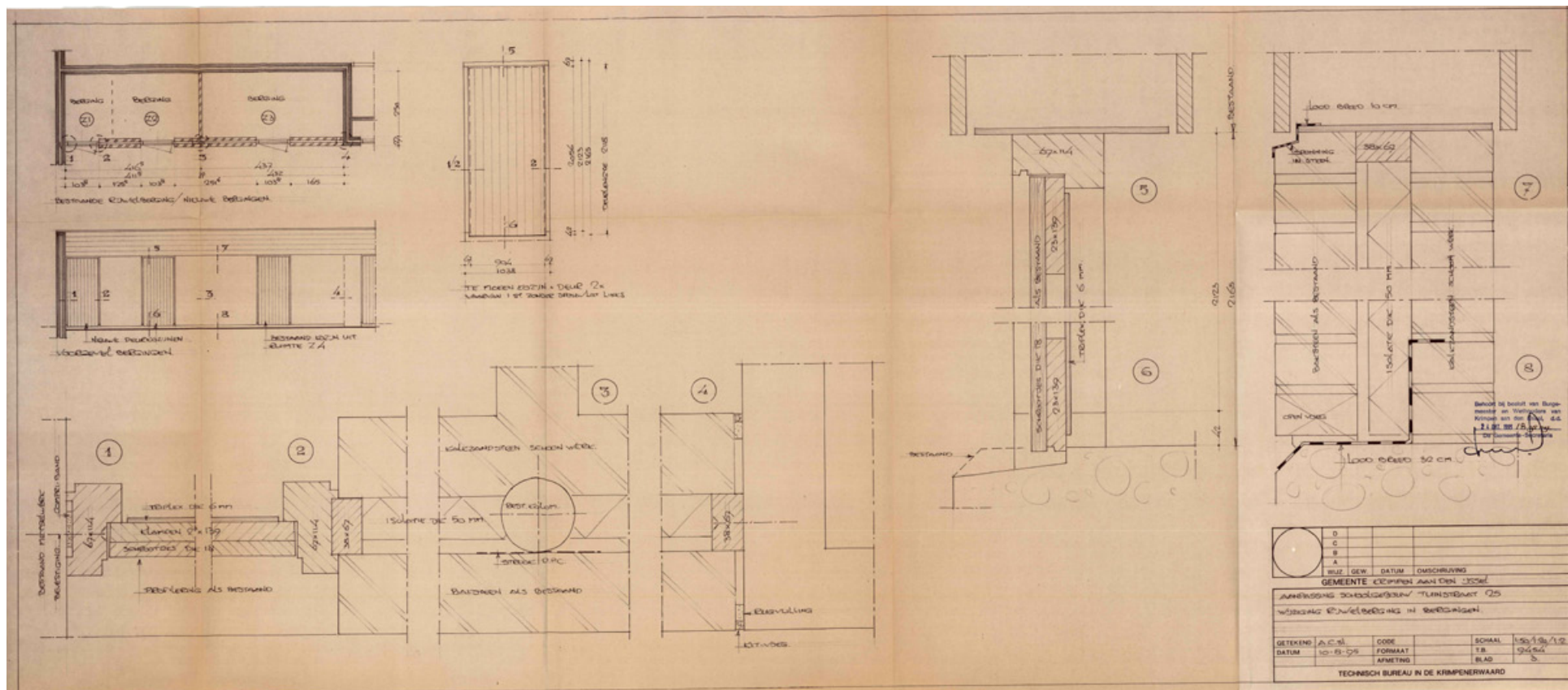


Ventilatiekast in een groepsruimte

### Beoordeling.

Met name het ventilatie systeem laat te wensen over en voldoet niet aan hedendaagse eisen voor een gezond binnenklimaat. De gymzaal en de lokalen hebben überhaupt geen ventilatiesysteem en zijn slechts te ventileren door de ramen te openen. De later ingevoegde installatiekasten in het kinderdagverblijf zorgen voor toevoer van verse lucht in deze ruimten, maar zijn grote blokkades in de ruimte.

Bij vernieuwbouw van school, kinderdagopvang en gymzaal zal door de aanleg van hedendaagse technische installaties het binnenklimaat naar nieuwbouwstandaard gebracht kunnen worden.



1980: Principe detaillering van de thermische schil

#### 4. THERMISCHE SCHIL

Wat bekend is over de isolatiewaarde van de huidige thermische schil:

- Houten kozijnen hebben isolatieglas.
- Gemetselde spouwmuren zijn voorzien van circa 5 cm glaswol isolatie.
- Betonnen begane grondvloeren zijn ongeïsoleerd.
- Daken zijn oorspronkelijk zeer beperkt v.v. Vapotherm isolatie: 4cm op de gymzaal en 2,5 tot 3cm op de rest van het gebouw.

Daklichten en sheddaken op het zuiden leiden, i.c.m. het zeer lichte, matig geïsoleerde dak, plaatselijk tot oververhitting. Vooral sheddaken zijn dikwijls door de gebruikers afgeplakt.

#### Beoordeling.

De isolatie van de thermische schil is naar huidige maatstaven zeer beperkt te noemen. De isolatiewaarde van het dak en de metselwerk gevels is echter vrij eenvoudig aanzienlijk te vergroten. Indien die na-isolatie vanaf buiten wordt aangebracht, gaat dat niet ten koste van de bruikbare ruimte. Omdat er een kruipruimte aanwezig is, kan ook de begane grondvloer relatief eenvoudig worden na-geïsoleerd.

Bij toepassing van daklichten moet goed gelet worden op zon-oriëntatie (sheds bij voorkeur op het noorden) en voorzieningen als buitenzonwering.

## ONDERDELEN MATERIALENPASPOORT

- (product)beschrijving
- locatie in bouwwerk
- foto
- codering (Stabu, NL-SfB og)
- afmetingen
- aantallen & producteenheid
- fysieke samenstelling
  - materialen/grondstoffen
  - type verbindingen/bevestiging / losmaakbaarheid
- waardebehoud
  - functionele kwaliteit
  - technische kwaliteit
  - hergebruik potentie / R-model

*Benodigde input materialenpaspoort*

## 5. MATERIALEN / CIRCULARITEIT

Waar voorgaande pagina al inging op welke delen van het gebouw bij 'maximaal behoud' kunnen blijven staan, kan dit nog verder doorgevoerd worden. Van de materialen en bouwelementen die bij vernieuwbouw verwijderd moeten worden, kan onderzocht worden welke zaken – bij voorkeur in het nieuwe gebouw zelf – hergebruikt kunnen worden. Om dit mogelijk te maken is het zinvol een materiaalinventarisatie met daaruit volgend een materialenpaspoort te maken.

Omwille van efficiëntie zou dan niet het doel zijn om alle materialen in het gebouw inzichtelijk te maken, slechts degene die potentie hebben voor een vorm van hergebruik. Op basis van bouwtekeningen, visuele inspectie en foto's van het huidige gebouw kan een inventarisatie opgezet worden. Gegevens die hiervoor van belang zijn, zijn terug te vinden in bovenstaande afbeelding. Specifiek de 'losmaakbaarheid' is een essentieel onderdeel van het materialenpaspoort. Alleen als materialen op redelijk gemakkelijke wijze en zonder te veel beschadigingen gedemonteerd kunnen worden zijn ze geschikt voor hergebruik.



*Houten gevelkozijnen*



*Houten latten plafond*



*Marmoleum vloerbedekkingen, stalen kolommen, houten latten plafond*



*Metselwerk wanden*

*Bovenstaande foto's tonen de bestaande materialen in het schoolgebouw die mogelijkheden bieden voor hergebruik.*

In deze haalbaarheidsstudie is geen volledige materiaalinventarisatie gedaan. We kunnen al wel concluderen dat wellicht voor hergebruik in aanmerking komen: houten dakbalken, stalen kolommen en liggers, metselwerk, houten buitenkozijnen, houten plafondlatten.

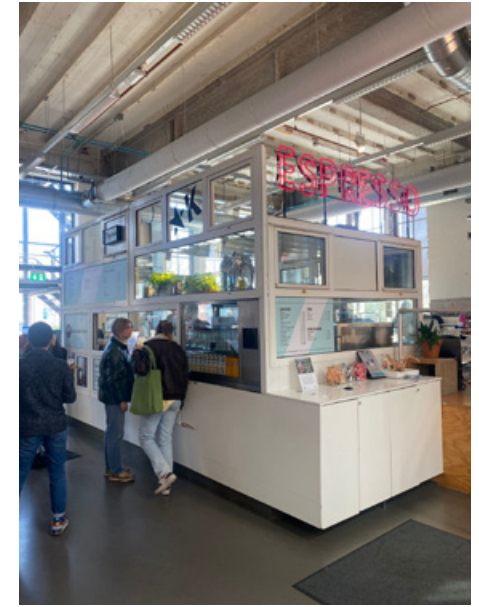
Een meer precieze inventarisatie van mogelijk herbruikbare materialen en/of het maken van een materialenpaspoort kan onderdeel zijn van het verder uitwerken van een vernieuwbouw ontwerp.



Hergebruik van metselwerk en houten latten  
(bron: PtSA, 'kantoor vol afval')



Hergebruik van houten latten  
(bron: DZH, 'Cluster Zuid')



Hergebruik van buitenkozijnen  
(Bouwkunde, Espressobar)

## Inspiratie.

Er zijn vele manieren om materialen te hergebruiken. Er bestaan gelukkig al ook vele inspirerende voorbeelden. Waarbij opgemerkt dat hergebruik dikwijls niet goedkoper is dan nieuwe materialen. Maar dat ze niet hoeven te worden afgevoerd als opslag op de bouwplaats mogelijk is.

Metselwerk wanden kunnen als gezaagde panelen hergebruikt worden om nieuwe wanden op te bouwen. (afb. PtSA, 'kantoor vol afval')

De houten latten uit de plafonds kunnen, na door de verdiktebank, schuren en eventueel nabehandelen, een nieuw leven krijgen als plafond- en/of wandbekleding. (afb. DZH, 'Cluster zuid' en PtSA 'kantoor vol afval')

Buitenkozijnen kunnen toegepast worden in het interieur, bijv. als wanden rondom de multifunctionele ruimte in het hart van het gebouw. (TU-Delft, BK faculteit, Espressobar Sterk)

Marmoleum vloeren kunnen verwijderd worden en gerecycled om als grondstof te dienen in de nieuwe marmoleum vloer. Deze manier van

recyclen is ook mogelijk voor dakbedekking, betonvloeren, metselwerk etc.

Stalen kolommen en liggers kunnen, afhankelijk van het ontwerp, hergebruikt worden in de nieuwe constructie. Of bijvoorbeeld als constructie dienen voor de ombouw van installaties op het dak.

Houten latten en balken kunnen gebruikt worden om de tribunetrap of ander groot meubilair te fabriceren.

Lichtarmaturen, meubilair e.d. zijn wellicht geschikt om na een opknapbeurt weer in het nieuwe gebouw terecht te komen.

## **Conclusies analyse**

### **1. RUIMTELIJK & FUNCTIONEEL**

- De bestaande gebouwstructuur waarbij de 8 groepsruimten rondom een centrale ruimte zijn gepositioneerd sluit goed aan bij de hedendaagse onderwijsmethoden van de gebruikers van het nieuwe kindcentrum. Het aantal benodigde groepsruimten is ook 8. Het in het PvE vastgestelde relatieschema is in te passen in het bestaande ruimtelijke schema van het gebouw.
- Voor de in het PvE gewenste nieuwe afmeting van de gymzaal zal de positionering van de zaal en de organisatie van ruimtes eromheen moeten worden gewijzigd. Dit heeft ook ruimtelijke consequenties voor de school en de kinderdagopvang.
- De verdiepingshoogte is in het grootste deel van het gebouw te laag voor een kwalitatieve vernieuwbouw. Alleen de hoge delen in de groepsruimtes zouden behouden kunnen blijven.

### **2. HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE**

- De funderingspalen en -balken kunnen volledig behouden blijven.
- De begane grond vloer kan grotendeels behouden blijven. Ter plaatse van de nieuwe gymzaal zal deze deels vervangen moeten worden.
- De dragende stalen kolommen en wanden zijn specifiek afgestemd op de huidige gebouwindeling. Een nieuwe indeling zal veelal om een nieuwe constructie vragen. Deze dient echter wel rekening te houden met de bestaande fundering. De draagstructuur rondom de lokalen kan grotendeels behouden blijven. Voor de rest van het gebouw geldt dit niet.
- De (te) lage verdiepingshoogte in een groot deel van het gebouw geeft aanleiding om dakvloer en onderliggende constructie grotendeels te vernieuwen.
- Het invoegen van een tussenvloer zal (kostbare) ingrepen aan fundering tot gevolg hebben. Dit heeft dan ook niet de voorkeur.
- Bij behoud van de fundering is het sowieso verstandig om de conditie van de houten paalfundering te laten controleren.

### **3. INSTALLATIETECHNIEK**

- De beperkte, gedateerde en soms ook onpraktische installatietechnische voorzieningen voldoen niet aan hedendaagse minimale eisen voor een gezond en duurzaam binnenklimaat. De gehele installatie zal dan ook herzien en vernieuwd moeten worden.

### **4. THERMISCHE SCHIL**

- De isolatiewaarde van de thermische schil voldoet niet aan de hedendaagse eisen voor energiezuinigheid. Die isolatiewaarde zal fors opgewaardeerd of vernieuwd moeten worden.
- Sheddaken zijn in principe een goed middel om meer daglicht te laten toetreden, mits zoveel mogelijk op het noorden gericht en voorzien van buitenzonwering.

### **5. MATERIALEN / CIRCULARITEIT**

- Voor hergebruik komen wellicht in aanmerking: houten dakbalken, stalen kolommen en liggers, metselwerk, houten buitenkozijnen, houten plafondbatten.
- Een meer precieze inventarisatie van mogelijk herbruikbare materialen en/of het maken van een materialenpaspoort kan onderdeel zijn van het verder uitwerken van een vernieuwbouw ontwerp.

# 05 RUIMTELIJKE MODELLEN

## ONTWERPEND ONDERZOEK

Aan de hand van het nieuwe PvE (juni 2024) zijn met ontwerpend onderzoek varianten van programmatische vlekkenplannen onderzocht die passen binnen de opzet van het bestaande gebouw.

Het nieuwe Programma van Eisen (PvE) voor het Kindcentrum Tuinstraat omschrijft:

- Een school van 743 m<sup>2</sup> BVO;
- Een kinderopvang van 200 m<sup>2</sup> BVO;
- Een gymzaal van 550 m<sup>2</sup> BVO met zaalafmeting 15,4 x 22,3 x 5,5 meter.

Er zijn een aantal zaken die aanleidingen of juist beperkingen geven voor de ruimtelijke opzet van de plattegrond:

### 1. Groepsruimtes.

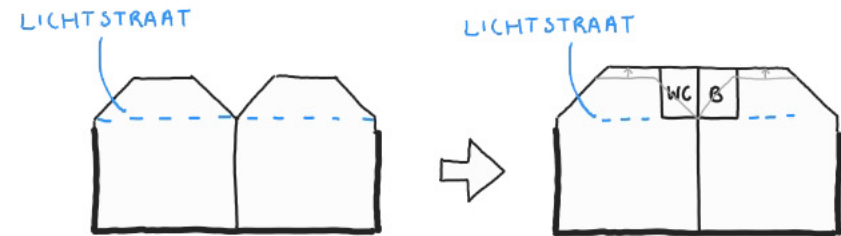
De bestaande positie van duo's van groepsruimtes als iets naar buiten stekende volumes blijkt ook in de nieuwe indeling passend. De groepsruimtes kunnen op dezelfde plekken terugkomen, met zonodig een (beperkte) vergroting van het lokaal richting het centrale hart. Het gebouwdeel groepsruimtes, van de bestaande structuur, kan hierdoor grotendeels behouden worden.

### 2. Gymzaal.

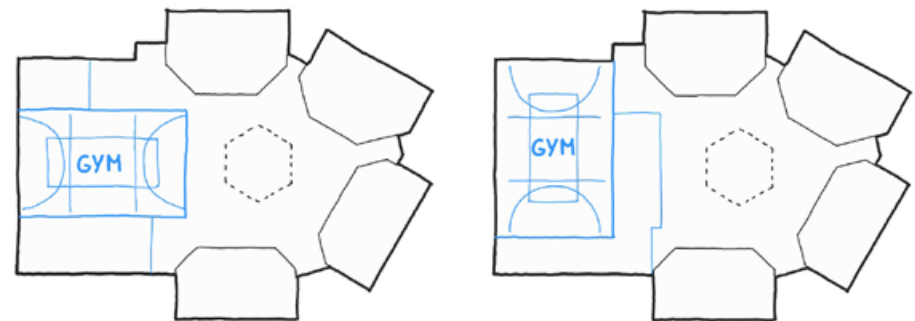
De gewenste gymzaal is een stuk groter dan de huidige zaal van 11x18,5m. Het inpassen ervan binnen de bestaande footprint van het gebouw blijkt leidend te zijn bij de ruimtelijke varianten. Twee varianten zijn te onderscheiden: een 'liggende' zaal van maximaal 13x21m, of een 'staande' zaal van maximaal 14,8 x 22m. Deze varianten hangen samen met plattegrond indeling, en met de afstemming op de onderliggende constructie. De nieuwe constructie van gymzaal wanden dient zoveel mogelijk direct afgedragen te worden op bestaande funderingsbalken en palen.

### 3. Licht, lucht & ruimte.

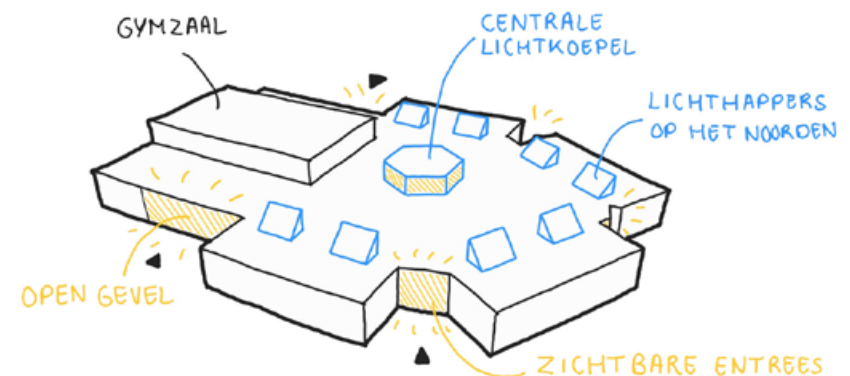
Tenslotte zijn er eisen, wensen en ambities die voortkomen uit de ruimtelijke beleving. Te denken is aan het vergroten van zicht naar buiten, daglicht in het centrale hart, voorkomen van oververhitting en het maken van een uitnodigende en open gevel naar het sportgedeelte. En duidelijke entrees voor de 3 gebruikers.



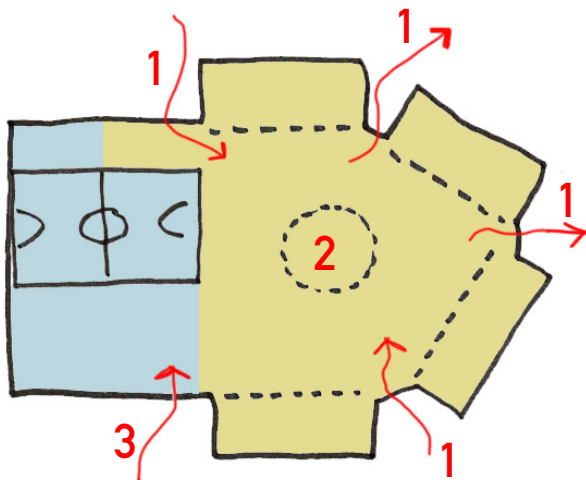
Aanpassing van bestaande groepsruimte duo naar vernieuwbouw variant



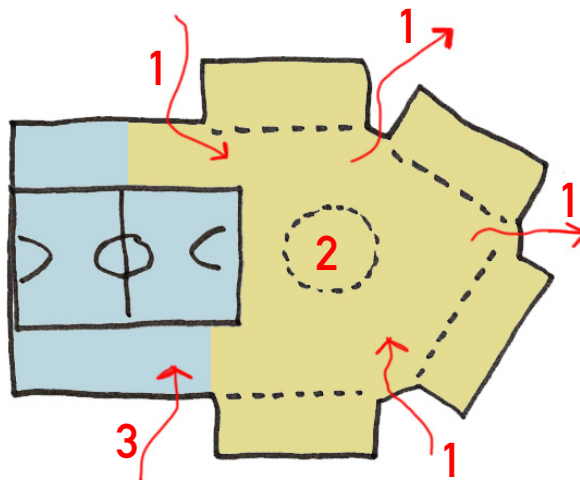
Twee varianten van inpassing gymzaal in het gebouw



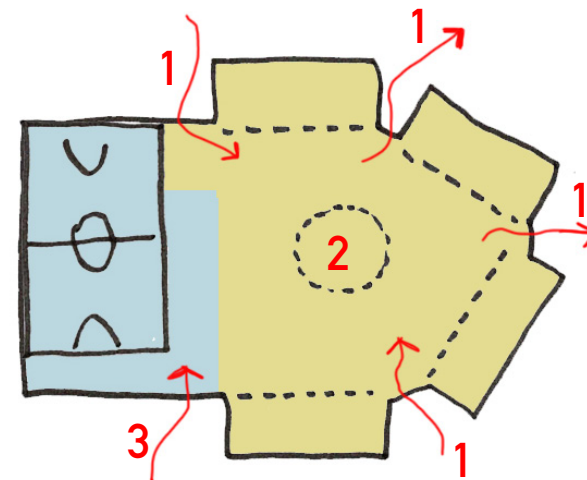
Ruimtelijke ontwerpprincipes voor vernieuwbouw



**BESTAANDE GEBOUW POTENTIE:**  
Op basis van bestaande bebouwing (met gymlokaal).



**VERNIEUWBOUW VARIANT 1:**  
Grotere gymzaal modelverordening VNG



**VERNIEUWBOUW VARIANT 2:**  
Verder vergrote gymzaal

## Potenties.

1. De terugliggende gevels tussen de groepsruimtes geven ruimte aan aparte entrees voor de verschillende gebruikers en groepen in het gebouw. Ook kan hierdoor licht en oriëntatie vanuit het hart naar buiten gecreëerd worden.
2. Het hart wordt verder voorzien van daglicht door een centrale 'lantaarn' of lichtstraat.
3. De gymzaal kan een eigen open en uitnodigende entree krijgen.

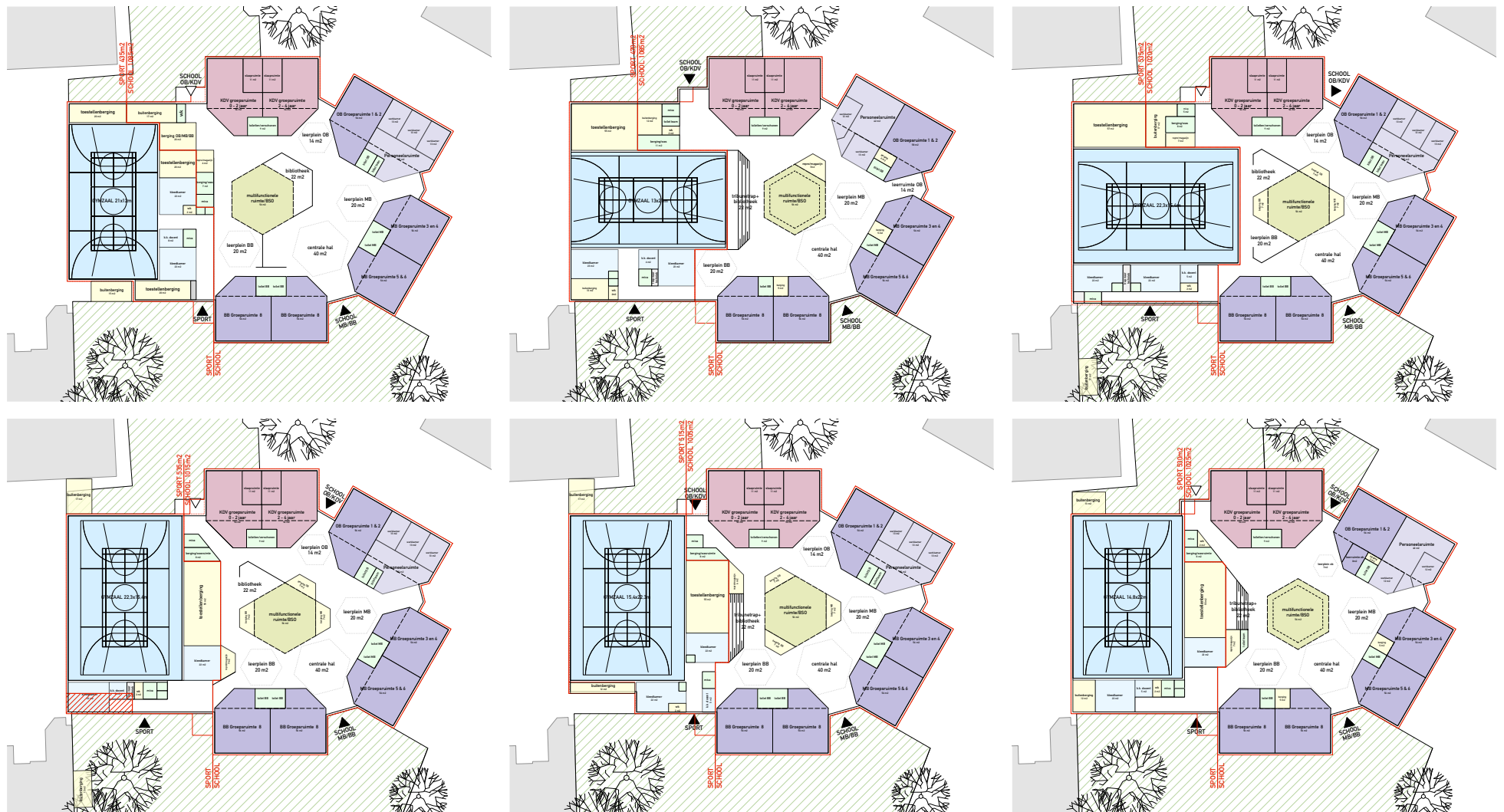
## Zaal 'horizontaal'.

Vanwege de bestaande funderingsbalken kan de 'liggende' gymzaal tot maximaal 13x21m groot worden.

## Zaal 'verticaal'.

Vanwege de bestaande funderingsbalken kan de 'staande' gymzaal tot maximaal 14,8x22m groot worden.

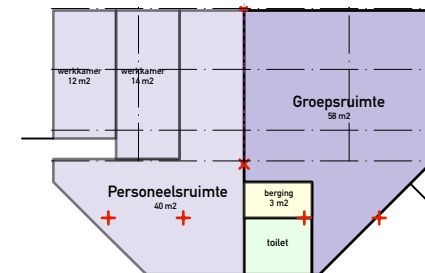
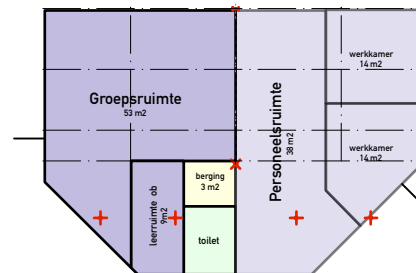
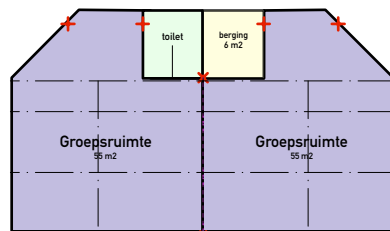
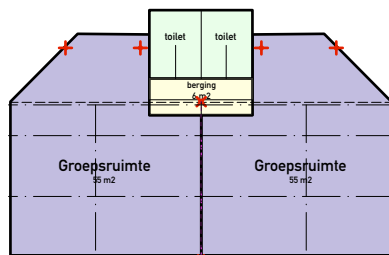
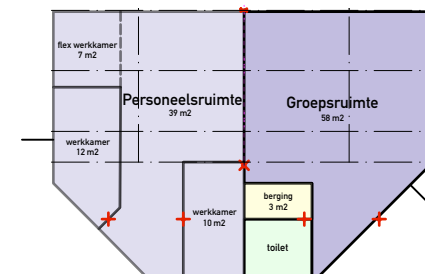
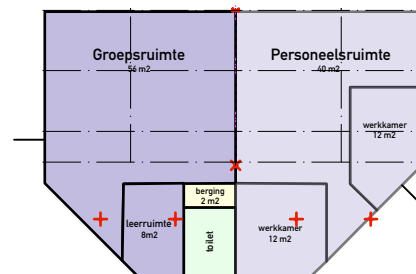
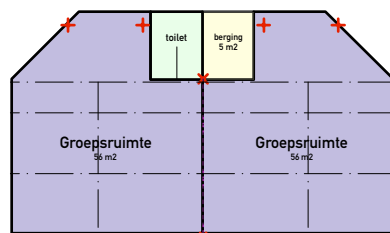
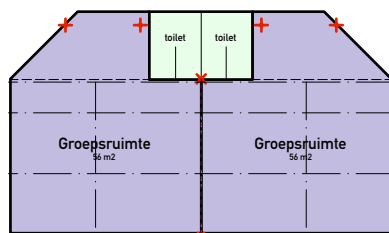
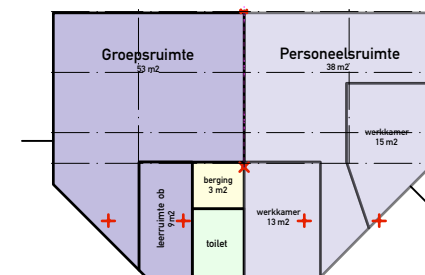
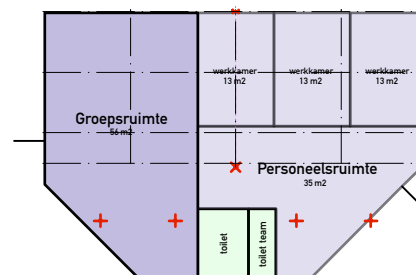
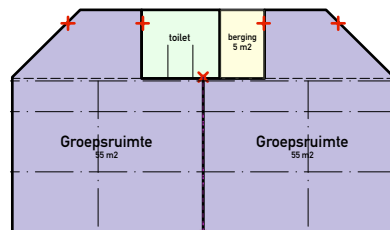
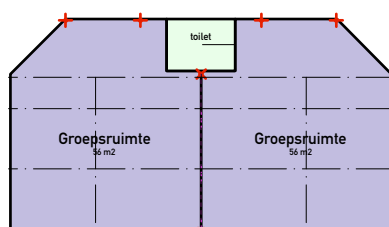
|              |          |            |
|--------------|----------|------------|
| GROEPSRUIMTE | SANITAIR | KLEEDKAMER |
| TEAM         | BERGING  | TECHNIEK   |
| KINDEROPVANG | GYMZAAL  | OVERIG     |



## Varianten onderzoek.

Middels ontwerpend onderzoek is gezocht naar de meest optimale indeling bij vernieuwbouw. Diverse factoren zijn daarin constant. KDV ruimtes (roze) bevinden zich nabij het OB/KDV plein. Personeels- en OB groepsruimte zijn ernaast als duo geplaatst, maar kunnen wisselen van positie links of rechts.

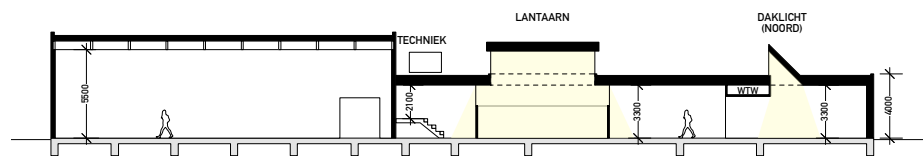
De multifunctionele/BSO/Bieb ruimte is centraal geplaatst, met flexibele wanden. Deze kan vele vormen krijgen maar werkt in elk geval als element om de ruimte eromheen te kunnen indelen. De bergingen zijn per model tussen de lokalen of juist rondom de multifunctionele ruimte gepositioneerd.



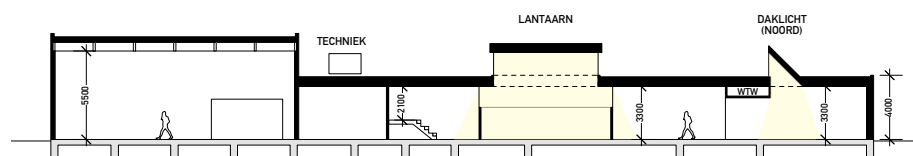
## Groepsruimtes onderzoek.

Ook op kleinere schaal van het 'groepsruimte duo' zijn er nog veel variaties in indeling mogelijk. Bovenstaande afbeeldingen tonen een reeks studies naar invulling van groepsruimte, toilet en berging binnen een 'stempel'. Hierbij wordt in meer of mindere mate rekening gehouden met de aanwezige constructieonderdelen, de rode kruisjes in de tekening. In de meeste situaties kan deze constructie redelijk tot goed geïntegreerd worden in de ruimtes.

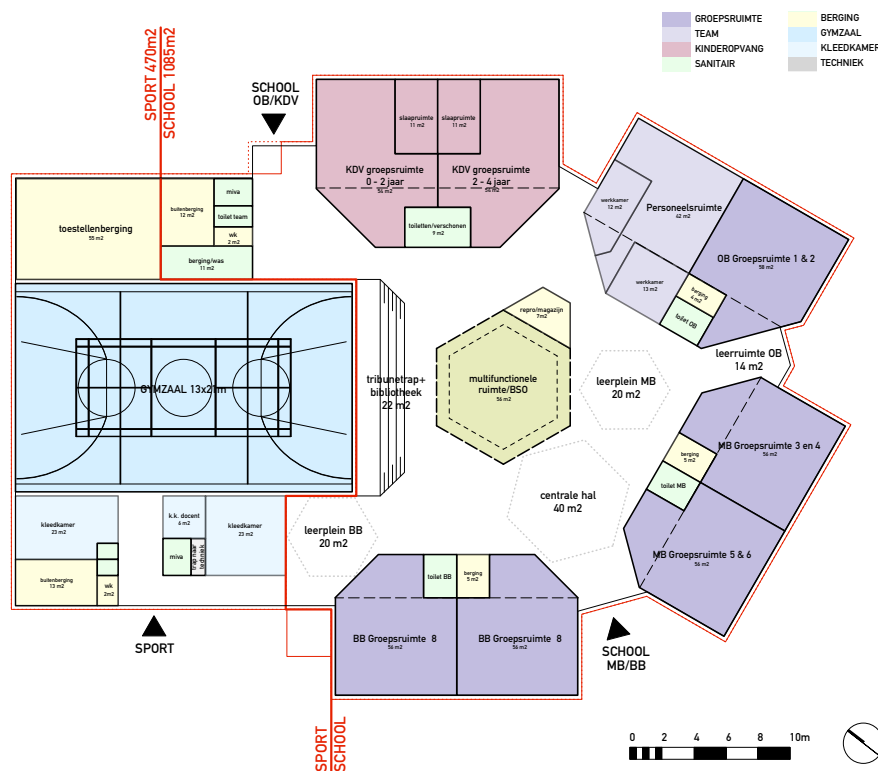
In de stempels waar onderbouw lokaal en personeelsruimte gecombineerd worden is ook een variatie aan mogelijkheden te zien, o.a. in de posities van kantoorruimtes. Dit kan verder worden onderzocht. Wat wel al inzichtelijk wordt, is dat de constructie in een aantal modellen een storende factor is. Bij de keuze voor de meest ideale indeling kan wel of geen behoud van constructie meespelen, en vice versa.



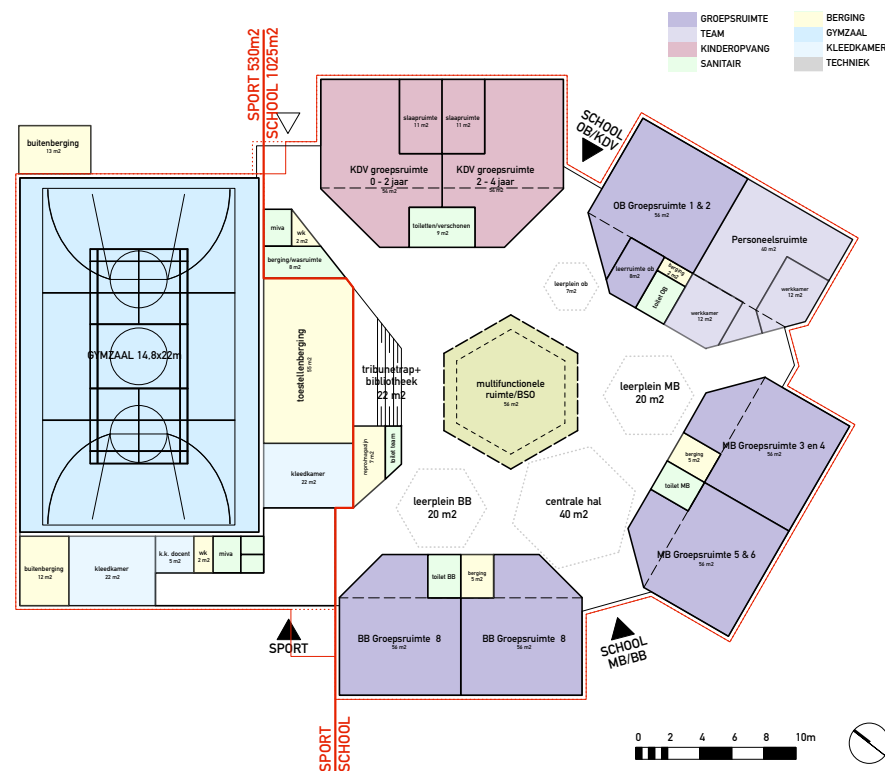
Doorsnede variant 1



Doorsnede variant 2



Vleckenplan variant 1: Zaal 13x21m



Vleckenplan variant 2: Zaal 134,8x22m

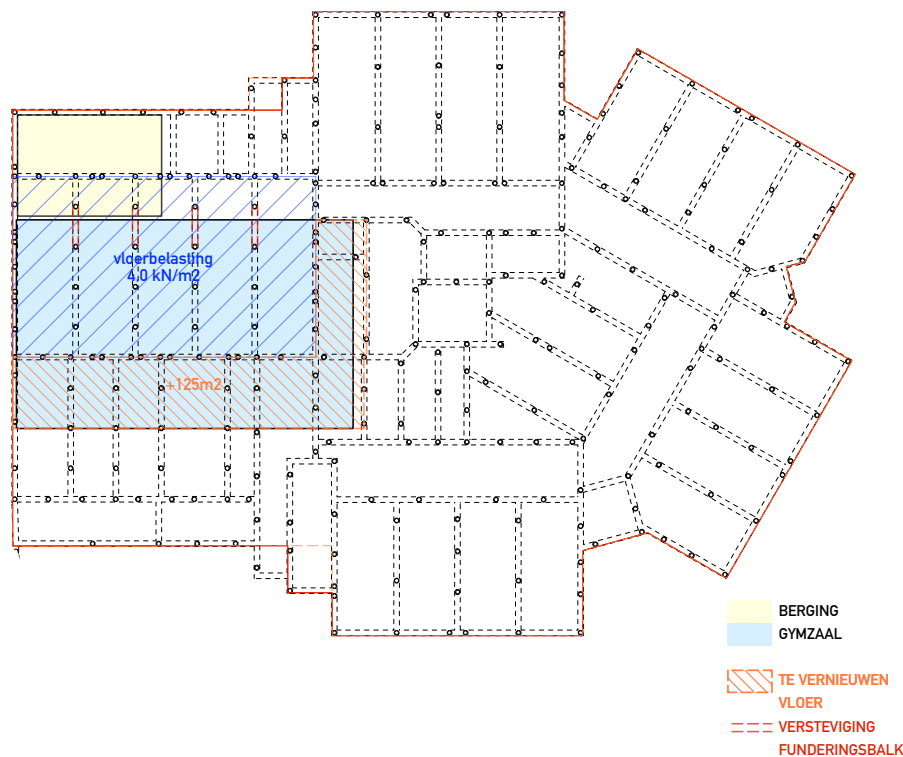
## Twee varianten - vlekkenplan.

Variant 1 en 2 kennen veel gelijkenissen en voldoen aan het nieuwe PvE. Het belangrijkste verschil zit in de positie van de gymzaal.

In variant 1 is een gymzaal van 13x21m 'liggend' gepositioneerd, in variant 2 is de gymzaal 14,8x22m 'staand' gepositioneerd. Het sportgedeelte heeft in beide varianten een eigen entreezone met een meer 'open' uitstraling zoals in het PvE als wens is meegegeven.

Beide varianten hebben een korte tribunetrap met bibliotheek/BSO. De posities van personeelsruimte en OB groepsruimte zijn verschillend, maar deze is vrij gemakkelijk om te wisselen. Daarnaast is de OB/KDV entree verschillend, maar ook inwisselbaar.

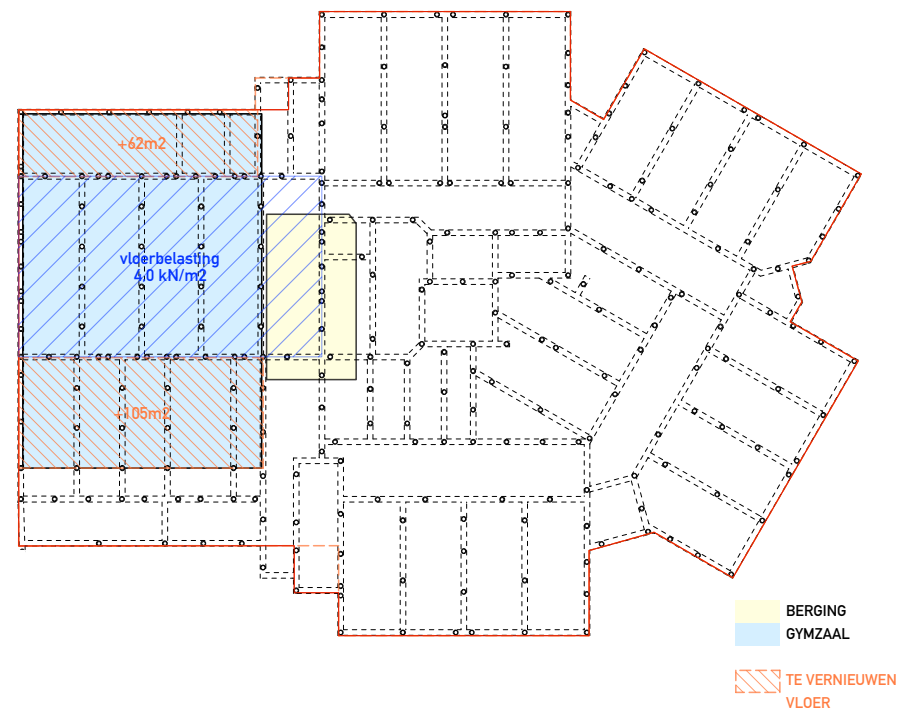
De buitenbergingen kunnen in beide varianten in het volume worden opgenomen. De precieze indeling van de ruimtes geeft sowieso nog ruimte voor variaties en verdere uitwerking passend bij de wensen van de school en gymzaal.



Fundering aanpassing variant 1 met gymzaal 13x21m

## Variant 1 - hoofddraagstructuur.

De randen van de nieuwe gymzaal zijn zoveel mogelijk boven bestaande funderingsbalken en -palen geplaatst. Langs de 'bovenzijde' in de plattegrond is dit niet mogelijk. Ter versteviging zijn hier vier stalen liggers nodig, deze kunnen in de tussenruimte onder de vloer en boven de funderingsbalken geplaatst worden. Om te voldoen aan de minimale eisen van vloerbelasting voor een gymzaal zal ca. 125m² bestaande vloer vervangen moeten worden door een kanaalplaat van 150mm. De vloer van de toestellenberging volstaat waarschijnlijk wel zonder aanpassingen, dit is afhankelijk van de te plaatsen toestellen daar.

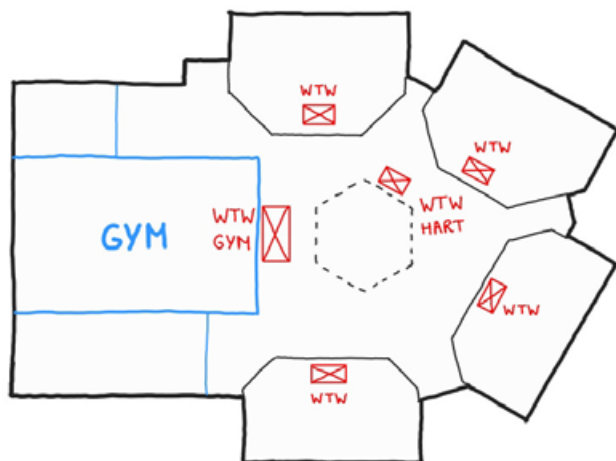


Fundering aanpassing variant 2 gymzaal 14,8x22m

## Variant 2 - hoofddraagstructuur.

Ook de randen van de nieuwe gymzaal in deze variant zijn zoveel mogelijk boven bestaande funderingsbalken en -palen gepositioneerd. Dit is in dit geval langs alle randen mogelijk. Om te voldoen aan de minimale eisen van vloerbelasting voor een gymzaal zal ca. 167m² bestaande vloer vervangen moeten worden door een kanaalplaat van 150mm. De vloer van de toestellenberging volstaat waarschijnlijk wel zonder aanpassingen, dit is afhankelijk van de te plaatsen toestellen daar.

*De positie van de gymzaal in variant 2 is constructief gezien gemakkelijker te realiseren. Daarnaast liggen de afmetingen dicht bij de voorkeursafmetingen. Deze variant zien we daarom als het voorkeursmodel wat betreft de hoofddraagstructuur.*



Installatieprincipes vernieuwbouw

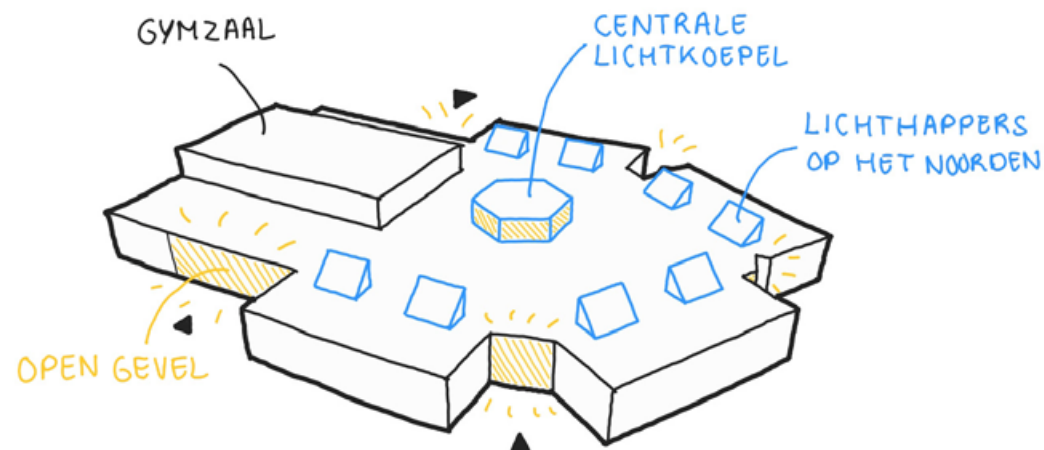
## Technische installaties.

Eerder is geconcludeerd dat de technische installaties bij vernieuwbouw allemaal aangepast of vernieuwd moeten worden.

Uitgangspunt voor de ventilatie is daarbij om decentrale systemen toe te passen om zo min mogelijk pijperij te verkrijgen. Per groepsruimte, of per duo van groepsruimte, zorgt een lokaal geplaatste WTW-installatie (bijv. boven toiletgroep of berging) voor de toe- en afvoer van verse lucht. De afzuiging van de toiletgroep kan hier op aangesloten worden of direct worden afgezogen met een pijpventilator. Het centrale hart en het sportgedeelte hebben ook een eigen WTW installatie op het dak. Hierdoor wordt de hoeveelheid leidingwerk beperkt en is het systeem goed individueel per lokaal te bedienen.

Voor verwarming van het gebouw kan de centrale verwarming met radiatoren vervangen worden voor lage temperatuur vloerverwarming. In de zomer kan dit ingezet worden voor koeling. Om dit te realiseren kan bijvoorbeeld een (zwevende) geïsoleerde dekvloer worden toegevoegd.

Doordat het dak (grotendeels) vernieuwd wordt kan direct rekening gehouden worden met het plaatsen van pv-panelen, die meehelpen bij het energieneutraal maken van het gebouw.



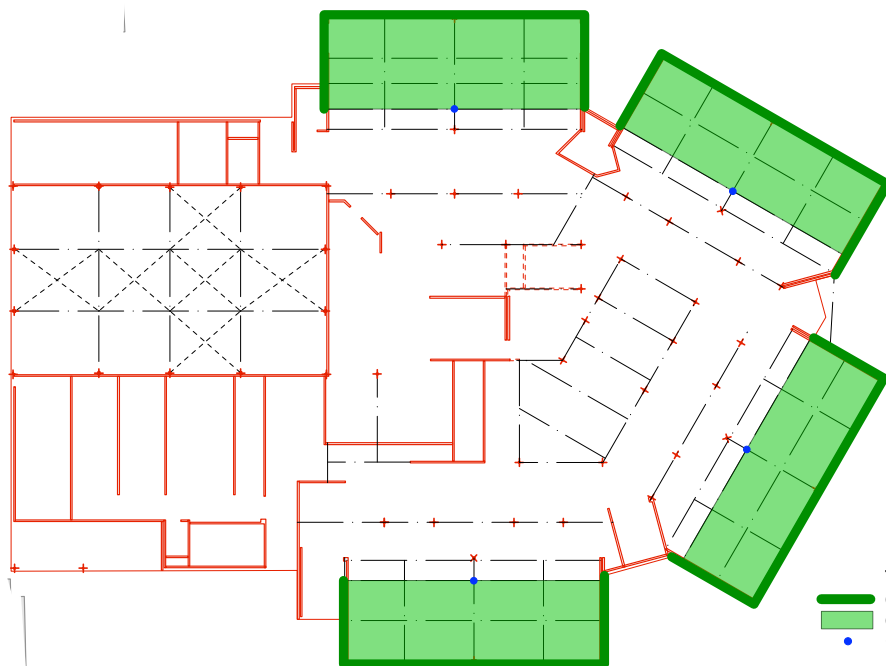
Ontwerpuitgangspunten vernieuwbouw

## Thermische schil.

Eerder is geconcludeerd dat de isolatiewaarde van de 'thermische schil' niet voldoet aan huidige maatstaven. In hedendaagse schoolgebouwen wordt steeds meer aandacht besteed aan het voorkomen van oververhitting. Toepassing van buitenzonwering is daarbij standaard en bij voorkeur oriënteren we daklichten op het 'koele' noorden.

Bij vernieuwbouw is het uitgangspunt dat de thermische schil fors verbeterd wordt of vervangen om te voldoen aan de huidige comfort- en duurzaamheidseisen. In deze studie worden twee varianten onderzocht. Een variant (2) waarbij de volledige gevel en dak vervangen gaat worden, en een variant (2a) waarbij een deel hiervan behouden wordt. Deze tweede variant (2a) 'extra behoud' wordt op de volgende pagina ook verder toegelicht.

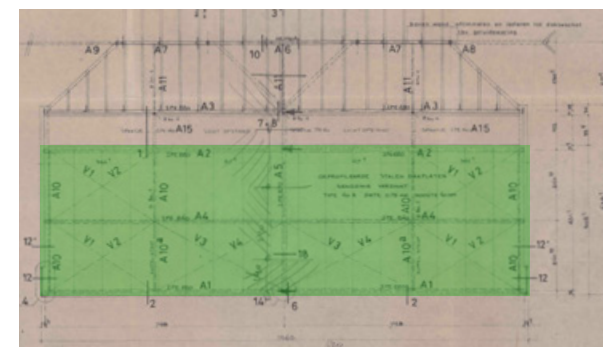
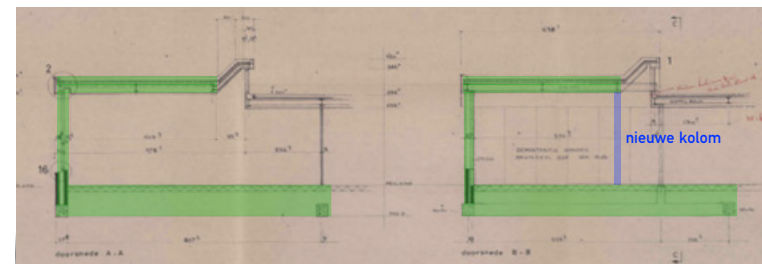
In beide situaties zullen de mogelijkheden onderzocht moeten worden om de begane grondvloeren te na-isoleren. Bij volledige vernieuwing van gevels en dak (variant 2) is het relatief gemakkelijk om deze schil zeer goed te isoleren. Wanneer een deel van de thermische schil behouden blijft (variant 2a), heeft het de voorkeur om de na-isolatie van buitenaf aan te brengen, zodat het gebruiksoppervlakte binnen het gebouw niet verkleind wordt.



Mogelijk te behouden onderdelen (in groen aangeduid)

- TE BEHOUDEN
- ca. 360m<sup>2</sup> gevel
- ca. 340m<sup>2</sup> dakvloer + onderliggende constructie
- + nieuwe kolom t.b.v. opvang constructie

begane grondvloer grotendeels behouden,  
m<sup>2</sup> vernieuwen afhankelijk van model



## 'Extra behoud'.

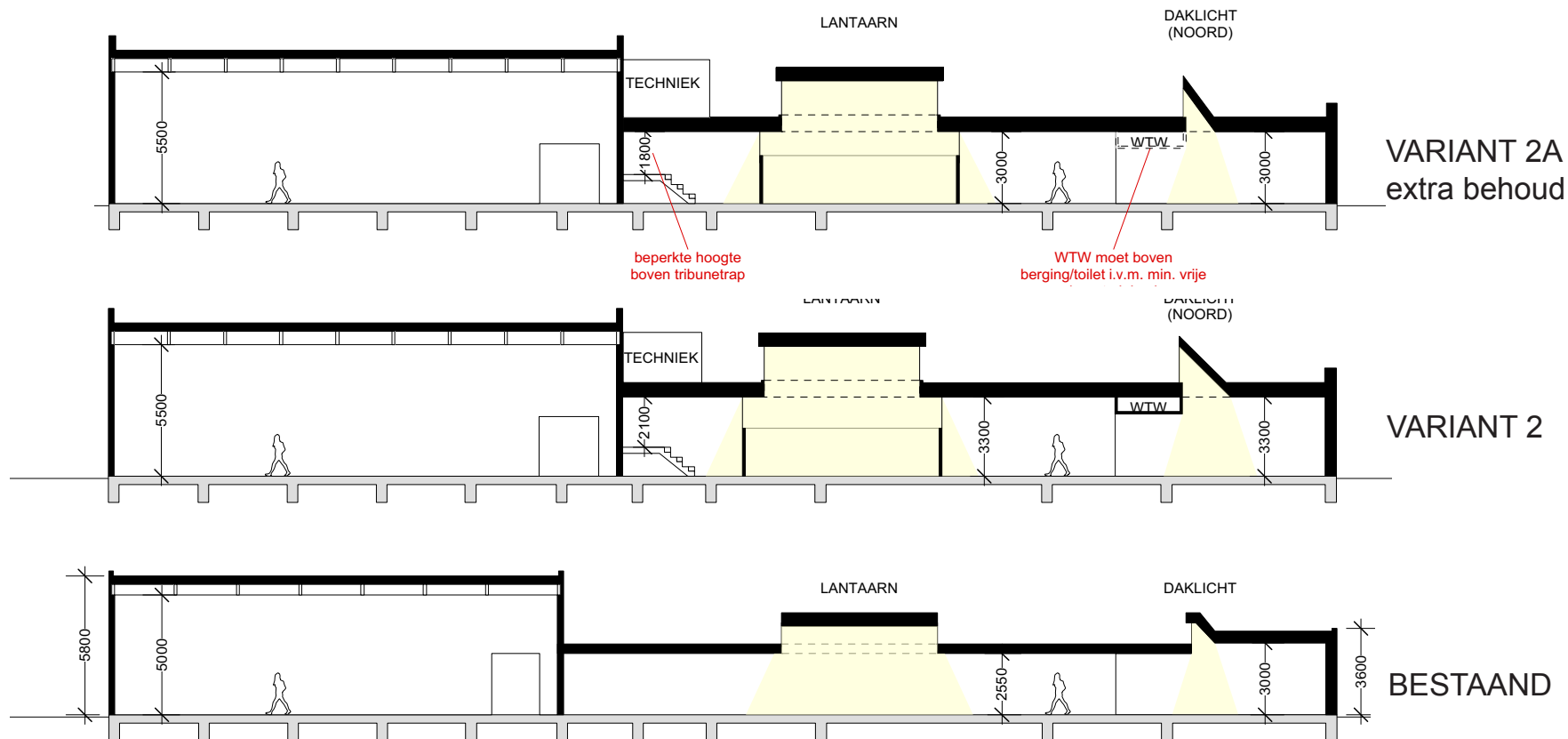
Er is onderzocht wat de mogelijkheden zijn om zoveel mogelijk van het gebouw te behouden. Dit is een afweging waarin rekening gehouden is met constructieve, ruimtelijke, functionele en technische wensen en eisen.

De funderingspalen, -balken en vloer zijn geschikt om, met eerder genoemde aanpassingen voor de gymzaal, behouden te blijven. Voor draagconstructie, binnenwanden, gevels, dak etc zijn diverse overwegingen gemaakt. Als de gymzaal groter moet worden, kan dit niet zonder aanpassingen aan de constructie en het dak. Het centrale hart heeft een specifieke, afwisselende structuur van kolommen en wanden die minder ruimte geeft voor een nieuwe, gewenste flexibele indeling.

Daarnaast is de verdiepingshoogte een zeer beperkende factor in grote delen van het gebouw. Ook gevels en dak behoeven aanpassingen om aan nieuwbouw (isolatie)eisen te voldoen. Dit leidt tot de conclusie dat voor een groot deel van het gebouw vernieuwing van constructie, gevels en dak de voorkeur heeft.

Uitzondering hierop zijn vier 'stempels' van groepsruimtes. Wanneer de duo's van groepsruimtes op dezelfde positie behouden blijven, is hier wel de mogelijkheid van behoud van een deel van de gevel, constructie en dakvloer. Hier is wel een extra kolom ter ondersteuning nodig.

Deze variant 2a van 'extra behoud' kan toegepast worden op beide ruimtelijke modellen en vervolgens ook in de financiële toetsing.



Doorsnedes van bestaand, vernieuwbouw en 'extra behoud' vernieuwbouw

Zoals hiervoor omschreven is er onderzocht wat de beste 'extra behoud' uitvoering van vernieuwbouw zou zijn. Deze variant kan op zowel variant 1 als 2 worden toegepast. Er zijn enkele verschillen met de 'standaard' variant, deze worden hieronder omschreven.

De bestaande gevels zullen na-geïsoleerd moeten worden. Dat kan zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde. Indien aan de buitenzijde dan zal ook een nieuwe gevelbekleding nodig zijn, wat kansen geeft om de uitstraling van het gebouw te vernieuwen.

Het isolatieglas wordt vervangen voor hoogwaardig HR++ glas. De kozijnen hebben een zeer specifiek vorm, wat de beglazing extra kostbaar maakt. De vraag bij het ontwerp zal zijn hoe en of je deze kozijnen wilt laten aansluiten op de nieuwe gevels, of dat

ook deze een nieuwe uitstraling zouden moeten krijgen. Het bestaande dak zal na-geïsoleerd moeten worden. Vanwege o.a. bouw-fysische redenen zal dit zoveel mogelijk aan de buitenzijde moeten gebeuren. Mogelijk zal de dakrand iets verhoogd moeten worden.

De variant 'extra behoud' kent een ca. 30cm lagere vrije hoogte binnen. Dit heeft als gevolg dat extra aandacht besteed zal moeten worden bij inpassing van luchtbehandelingsinstallaties. Daarnaast beperkt het de mogelijkheden van de in het PvE gewenste tribunetrap. Zie ook bovenstaande afbeelding met doorsnedes.

In de financiële toetsing (hoofdstuk 6) is het model 'deels behoud gevels' (variant 2a) opgenomen om deze ook op kostenaspecten te kunnen vergelijken met het model 'alleen behouden begane grond, fundering en palen' vernieuwbouw (variant 2).

# 07 CONCLUSIES

## RUIMTELIJK

- \* Met Vernieuwbouw is het zeer goed mogelijk om, conform het PvE, en het vlekkenplan ruimtelijk en organisatorisch het gewenste gebouwschema te realiseren.
- \* Vernieuwbouw variant 2a 'extra behoud' geeft door de bestaande kolommen wat extra beperkingen bij de ruimtelijke indeling t.o.v. basisvariant 2.
- \* Vernieuwbouw levert meer gebouw oppervlakte voor de school op dan een sloop-nieuwbouw variant. Deze komen vooral ten gunste van het multifunctionele hart waarvan ook door de BSO wordt gebruik en de gymzaal die groter is dan bestaand.

## CONSTRUCTIEF / TECHNISCH

- \* De bestaande fundering is vrij 'licht' geconstrueerd. Daar moet bij Vernieuwbouw goed rekening mee gehouden worden.
- \* Toevoegen van een extra verdiepingsvloer bij Vernieuwbouw is constructief niet onmogelijk, maar brengt extra kosten met zich mee.
- \* De begane grond vloer kan grotendeels behouden worden. T.p.v. de nieuwe gymzaal zal deze deels vervangen moeten worden met een nieuwe vloer.
- \* Bij behoud van de fundering is het verstandig om van te voren de conditie van de houten paalfundering te laten controleren.

## FINANCIEEL

- \* Vernieuwbouw varianten 2 en 2a zijn niet duurder dan een sloop-nieuwbouw variant. Sterker nog: ondanks een hogere post 'onvoorzien' lijken ze financieel wat voordeliger.

## KANSEN EN RISICO'S

- + Kans voor een 'pilotproject circulariteit' waarmee kennis kan worden opgedaan voor andere projecten.
- + Kans om de school en de gymzaal meer oppervlakte voor het beschikbare budget te geven dan bij sloop-nieuwbouw mogelijk was.
- Hoewel Vernieuwbouw in principe meer onzekerheden kent, moeten de risico's van variant sloop-nieuwbouw op deze plek niet worden onderschat vanwege de bodemgesteldheid, aanwezige heipalen, e.d.
- Eventuele juridische risico's bij variant sloop-nieuwbouw op deze redelijk krappe plek vanwege mogelijke bezwaarmakers.
- Risico bij variant 2a 'extra behoud' op meerkosten door complexere aansluitingen.

## ONDERZOEKSVRAAG

*"Is het mogelijk het vastgestelde ruimtelijk PvE met School, Kinderopvang en Gymzaal binnen de bestaande 'footprint' te positioneren zodat vernieuwbouw op deze locatie ruimtelijk, constructief, technisch en financieel mogelijk wordt?"*

Bovenstaande onderzoeksvraag voor deze studie kan volmondig met "JA" beantwoord worden.

## ADVIES

Conclusies, kansen en risico's in acht genomen adviseren wij om het project 'Kincentrum Tuinstraat 25', met het vastgestelde PvE als Vernieuwbouw project te gaan uitwerken. Ook raden wij aan om het voorstel van een pilot project voor deze locatie goed te overwegen omdat dit veel kennis kan brengen binnen de Gemeente binnen een kort tijdsbestek.



**Simone Drost**

P.O. BOX 21200 | 3001 AE Rotterdam  
+31 (0)10 - 737 11 64 | +31 (0)6 - 24791743

**[www.planetlabarchitecture.com](http://www.planetlabarchitecture.com)**

[sd@planetlabarchitecture.com](mailto:sd@planetlabarchitecture.com)