



6735 Capellen Campus te Zwolle

voorlopig ontwerp | VO | 23-02-2021

projectinformatie

capellen campus te zwolle

projectnummer	6735
fase	VO
versie	01.1
datum	23-02-2021
opdrachtgever	Stichting Openbaar Onderwijs Zwolle en Regio (OOZ)



bdg architecten

Grote Voort 5
8041 AM Zwolle
T 038 421 33 37

Pedro de Medinalaan 3a
1086 XK Amsterdam
T 020 237 92 00

Randstad 21-10
1314 BL Almere
T 036 533 33 82

E info@bdgarchitecten.nl

I bdgarchitecten.nl

voorwoord

Voor u ligt het voorontwerp voor de nieuwbouw Capellen Campus te Zwolle. In dit ontwerp zijn de programma's van eisen en de specifieke visie van de gebruikers verwerkt, mede op basis van overleg en afstemming met de opdrachtgever, de verschillende gebruikers, de gemeente en welstand/ stedenbouw.

LEESWIJZER

Het voorontwerp bestaat uit diverse documenten en rapporten van de adviseurs in het ontwerpteam welke zijn afgestemd en gezamenlijk het integraal ontwerp vormen.

In dit Voorontwerp architectuur/ bouwkunde worden het volume, inpassing op het kavel, de functionele en ruimtelijke indeling van het gebouw, de gevelopzet en een voorstel voor materialisatie aangegeven. In het ontwerp zijn de hoofdprincipes van constructieopzet, uitgangspunten brandveiligheid, bouwfysica, akoestiek en de installatieconcepten op hoofdlijnen inpast.

LOSSE BIJLAGEN

- > Ruimtestaat
- > Kleuren- en materialenstaat
- > V&G - plan ontwerpfase
- > Afwijkingenlijst t.o.v. PvE en eisen
- > Kostenraming VO-fase

Volume

Inpassing omgeving

situatietekening

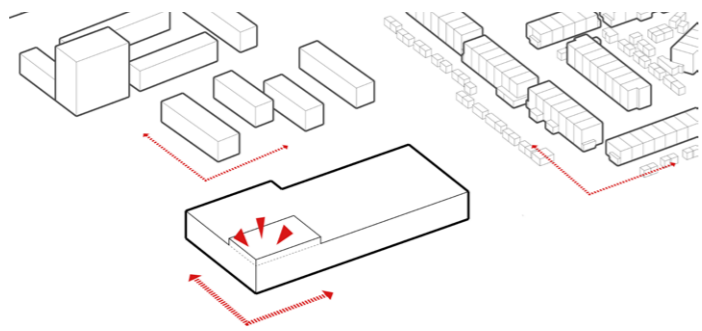
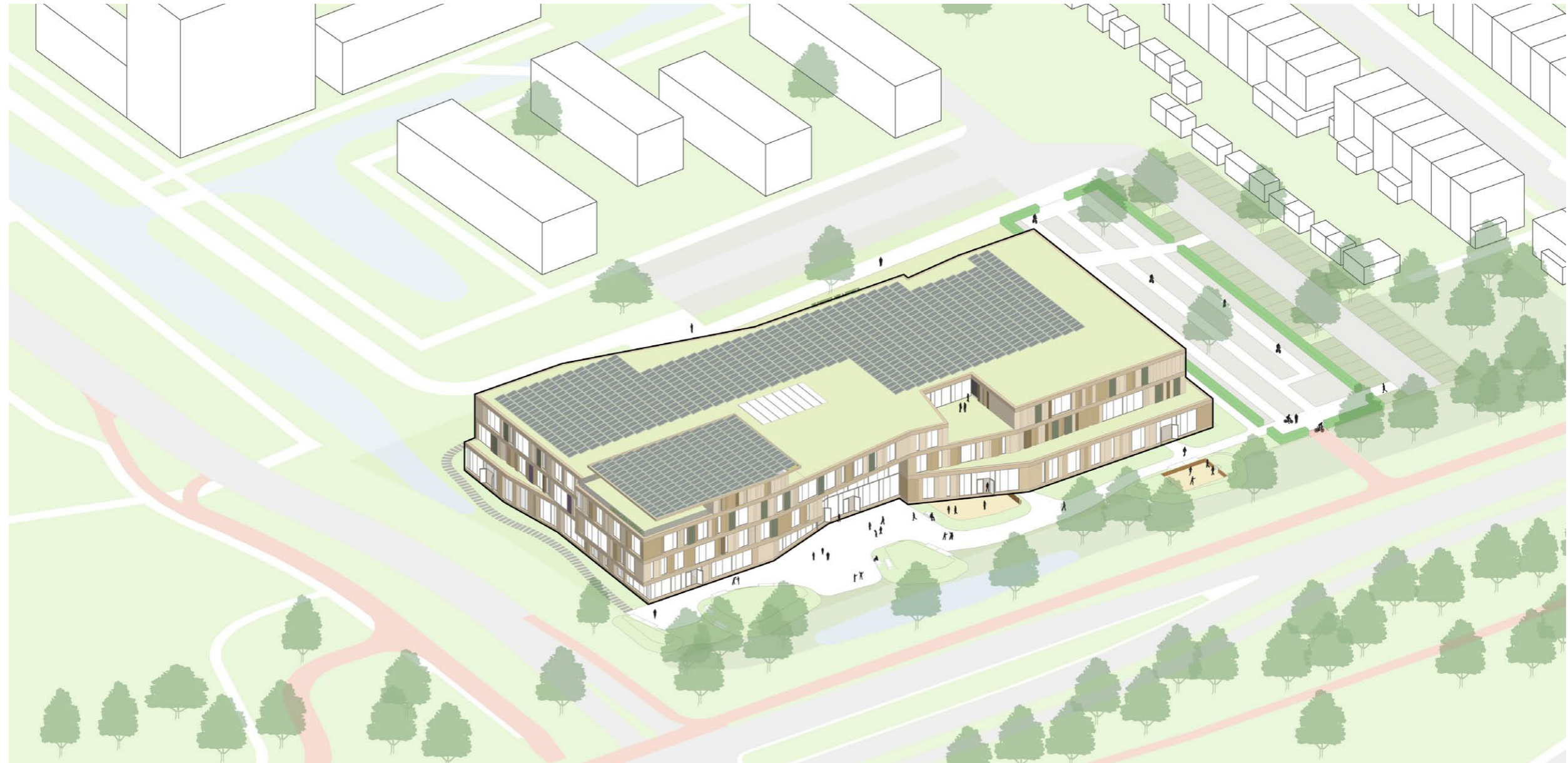
Ons ontwerp sluit in hoofdmassa, positie en oriëntatie zorgvuldig aan op de stedenbouwkundige context van Holtenbroek. Het schoolgebouw wordt een belangrijke hoeksteen in de wijk.



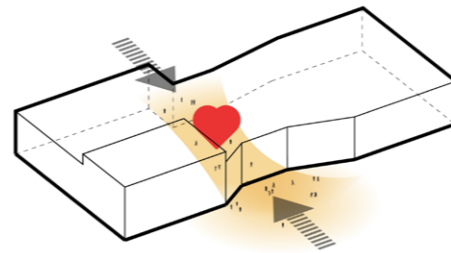
Holtenbroek

volume

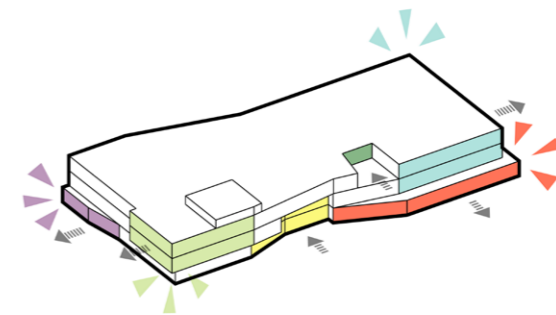
concept en gebouwschema



Het volume neemt de orthogonale richting over van Holtenbroek en sluit hier stedenbouwkundig op aan. We plaatsen het volume in de lengterichting langs de Middelweg (noord-zuid oriëntatie) met een duidelijke kop richting de Bachlaan en de kruising. Het ontwerp bestaat uit drie verdiepingen met een accent aan de kruising. Het volume vormt op deze manier een krachtige entree van de wijk.



Het gebouw geven we schaal en menselijke maat door het plooiën van de randen, verspringen op maaiveld en een gevarieerde ritmiek in de gevels. Hiermee creëren we tevens plek voor onder andere plein en entrees. En geven het daglicht de gelegenheid diep in het gebouw door te dringen.



De Capellen Campus kent drie onderwijsconcepten. Alle gebruikers krijgen een mooie zichtbare plek. Door in het volume bijzondere uitsnedes en vormen aan te brengen, krijgen specifieke ruimtes en gebruikers, zoals de aula, mens5, 10-14 en de sportzaal meer nadruk. Deze fungeren zo als etalages naar de omgeving.


situatie

schematisch / stromingen

Het gebouw richt zich met de entrees en voorplein op Holtenbroek / richting Lassuslaan. Verkeersveiligheid is een belangrijk aspect binnen het ontwerp. Vanuit de Lassuslaan komt het verkeer in gescheiden stromen richting de kavel.

 fietsparkeren

 schoolplein

 laden en lossen

 parkeren

lassuslaan

WOONBLOK 1

WOONBLOK 2

MIVA

holtenbroek e.o.

bachlaan

middelweg

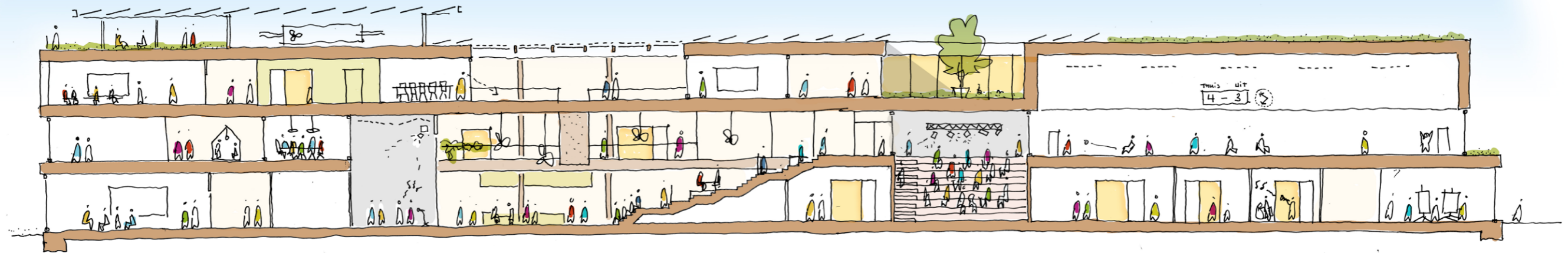
Perspectieven

visualisaties exterieur (SO-fase)



Perspectieven

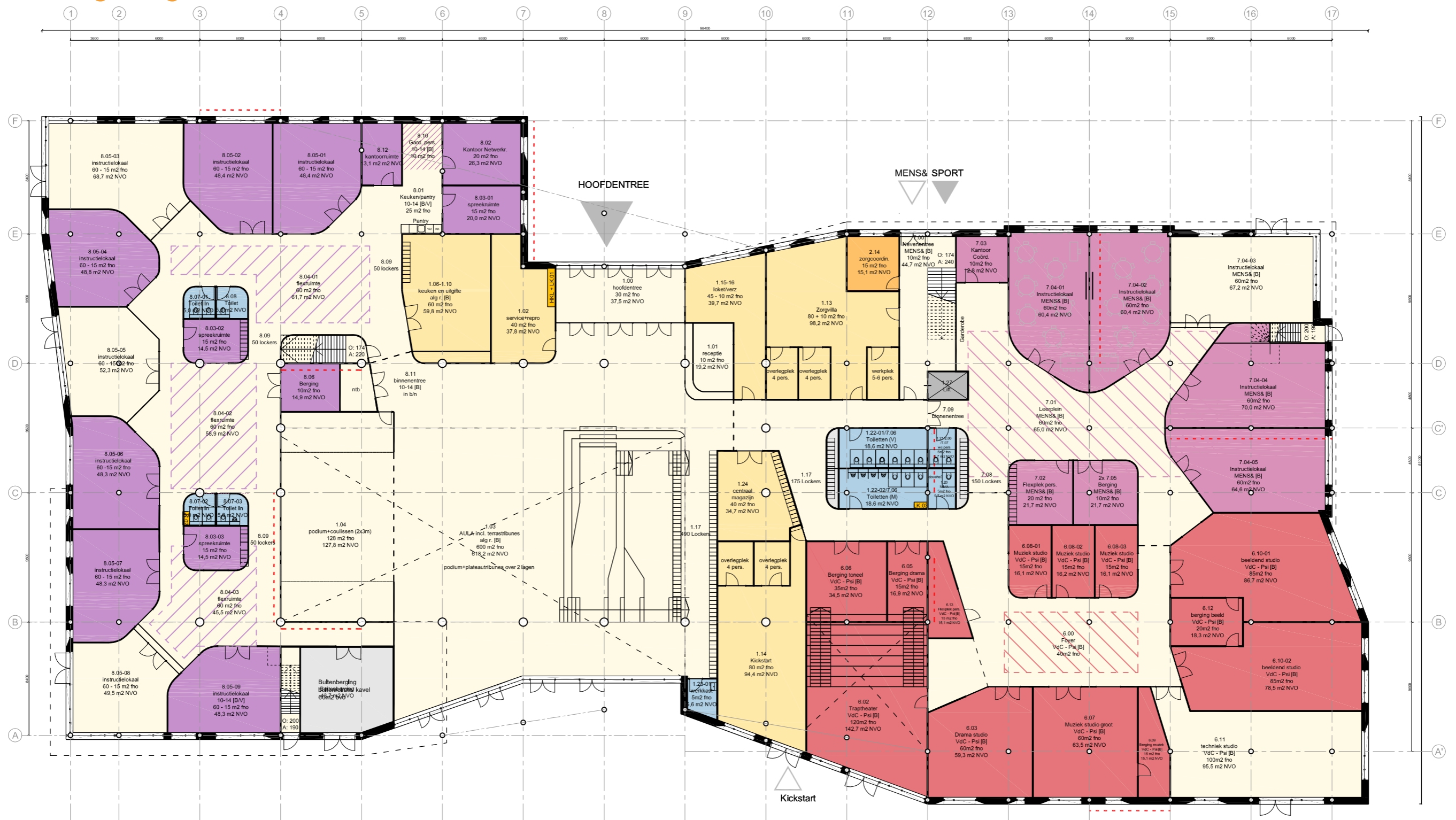
visualisaties interieur (SO-fase)



Plattegronden

plattegrond

begane grond



BEGANE GROND
3.960 m2 BVO

6735 | 22-02-2021 | 1:300 | A3

Vloeroppervlakte

BVO

SCHOOL

Begane grond	3.960 m2 BVO
1e verdieping	2.276 m2 BVO
2e verdieping	3.015 m2 BVO
Totaal	9.251 m2 BVO

SPORT

1e verdieping	1.140 m2 BVO (PvE: 1.118 m2)
---------------	------------------------------

TOTAAL	10.391 m2 BVO
minus	50m2 BVO (buitenberging inpandig)

TOTAAL cf PvE 10.341 m2 BVO (PvE: 10.351 m2)

SANITAIR

Beganegrond	1	MIVA toilet
	13	lIn toiletten (wv. 4 urinoirs)
	1	bez./pers. toilet
	6	lIn toiletten 10-14
	1	pers. toilet 10-14
1e verdieping	1	MIVA toilet LO
	4	lIn toiletten LO
	2	bez./pers, toiletten LO
	12	lIn toiletten (wv. 4 urinoirs)
	3	pers. toiletten
2e verdieping	18	lIn toiletten (wv. 6 urinoirs)

TOTAAL 61 toiletten (55st. noodzakelijk voor 1650 pers.)

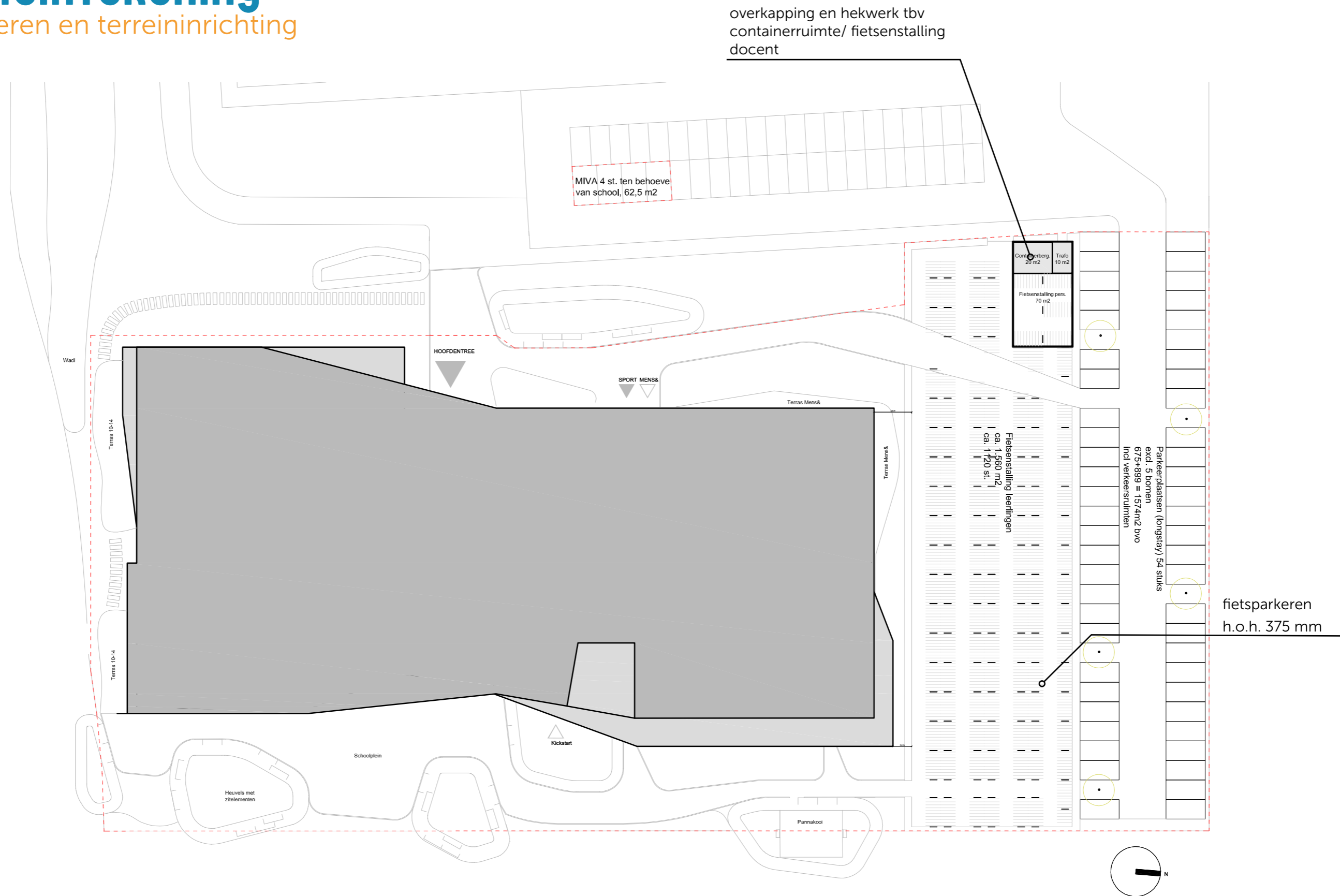
Eisen bouwbesluit:

- Een gebruiksfunctie heeft ten minste het in tabel 4.8 aangegeven aantal toiletruimten (2st.) **VOLDOET**
- Op een toiletruimte zijn niet meer dan 30 personen aangewezen. **VOLDOET**
 - LO: 7 toiletten (82 / 30 = 3 toiletten ndz.)
 - pers: 5 toiletten (150 / 30 = 5 toiletten ndz.)
 - lIn: 50 toiletten (1500 / 30 = 50 toiletten ndz.)
- Niet meer dan 25% van verplicht aantal toiletruimte is als urinoir is uitgevoerd. (14 van 61 = 23%) **VOLDOET**

Terrein

terreintekening

parkeren en terreininrichting



TERREININRICHTING
9.611 m2 kavel (- - - - - indicatief)
3.960 m2 footprint gebouw

6735_Capellen Campus Zwolle | voorlopig ontwerp | 23-02-2021

6735 | 22-02-2021 | 1:500 | A3

klimaatadaptief en natuurinclusief

eisen, ambities en maatregelen

Klimaatadaptatie en natuurinclusief zijn belangrijke thema's. Het thema klimaatadaptatie richt zich op het watermanagement onder en boven de grond. De herontwikkeling van het gebied met de nieuwe locatie voor de school moet bijdragen aan de klimaatadaptatie en biedt kansen om de biodiversiteit te vergroten.

De geformuleerde **ambities** mbt klimaatadaptatie en natuurinclusief omvatten:

- minder wateroverlast,
- minder hittestress,
- minder nadelige gevolgen van langdurige droogte / bodemdaling,
- meer biodiversiteit

Als **kader** is gesteld dat een adviseur klimaatadaptatie van de gemeente Zwolle deelneemt aan de ontwerpessie van het voorlopig en definitief ontwerp als meedenkend adviseur voor realisatie van een klimaatadaptief ruimtelijk plan (kadernota).

Tijdens de VO-fase heeft afstemming plaatsgevonden met een delegatie van de gemeente in een speciaal KEC-overleg met daarin een adviseur klimaatadaptatie. De punten die daar uit zijn gekomen zijn meegenomen in de afwegingen voor het ontwerp.

Om aan de gestelde ambities omtrent klimaatadaptief en natuurinclusief te voldoen zijn de volgende uitgangspunten opgenomen in het voorlopig ontwerp. Deze worden in de DO-fase verder uitgewerkt.

- terreininrichting zoveel mogelijk **groen**: gras(heuvels), moestuinen, clusters met bomen, inheemse planten, hagen
- parkeerterrein auto's voorzien van **halfverharding** (opstelplekken in grastegels)
- parkeerterrein licht verdiept aanleggen -ca. 4cm- als **bovengrondse waterbuffer** die bij echt uitzonderlijke regenval kan volstromen (waterberging)

- gebruik maken van de verschillende hoogtes op het plangebied. Als actie staat momenteel uit bij de gemeente om hoogtes v/h terrein in te meten.
- **daktuin** tbv onderwijs / **groendak** (mossedum) op gedeelte van de daken. Dit wordt bekeken in relatie tot benodigde PV, budget en onderhoud.
- **nestkasten in gevels** opgenomen bijv. gierzwaluwen, huismussen, scholeksters en vleermuizen.
- voeding tbv vogels, insecten door goede plantkeuze in terreininrichting

Het **hemelwaterafvoeren** van het gebouw kunnen worden aangesloten op het **schoonwaterstelsel** in het gebied. Voor een klimaatadaptatief betere oplossing is onze gedachte:

- hemelwaterafvoeren gebouwdaken direct afvoeren op **gezamenlijke wadi's** in gebied herontwikkeling (groen-blauw structuur gebied) buiten de feitelijke terreingrens. Voor het realiseren van een wadi op eigen terrein is geen ruimte naast de benodigde programmaonderdelen;

Daarnaast zijn er nog de volgende overwegingen. Deze maatregelen brengen veel extra kosten met zich mee, waarvoor momenteel geen ruimte is binnen het huidige budget.

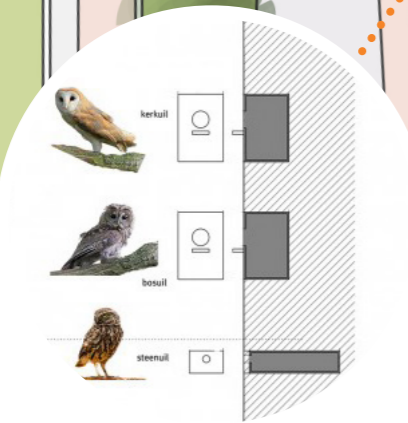
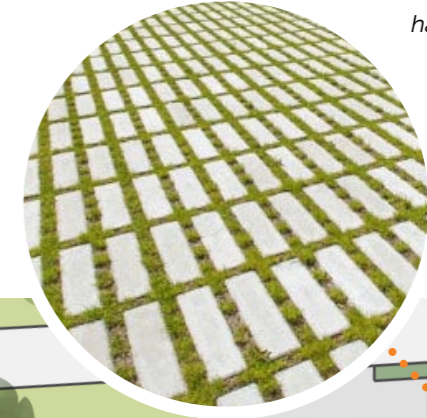
- **infiltratiesysteem** opnemen onder of naast het gebouw. Nog niet uitgewerkt qua capaciteit, berging/ vertraagde afvoeren danwel in benodigde kosten;
- toepassing **waterretentiedak**. Dit betekent naast extra benodigde kosten voor het systeem, veel aanvullende kosten voor zwaardere constructie, hoger dakpakket, hoogwaardige begroeiing danwel vertraagde afvoer, en vraagt extra onderhoud.

klimaatadaptief en natuurinclusief maatregelen

moestuinen voor
het onderwijs



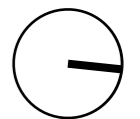
autoparkeren op
halfverharde bestrating



de gevels gebruiken voor nestelen
van insecten/ vogels



combinatie van beplanting,
bomen, gras en (harde en
zachte) bestrating



Gevels

Gevel

Noord- en zuidzijde



Noordgevel | 1 : 300



Zuidgevel | 1 : 300

Gevel

Oost- en westzijde



Oostgevel | 1 : 300



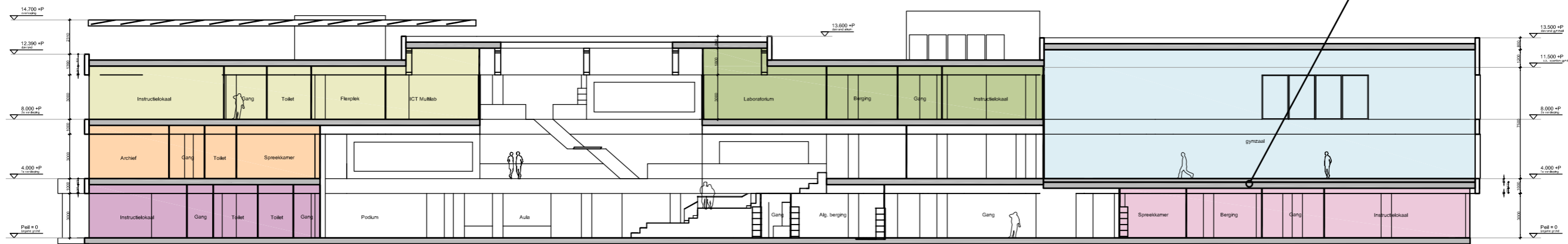
Westgevel | 1 : 300

Doorsnede

principedoorsnede

langsdoorsnede - globale hoogte opbouw

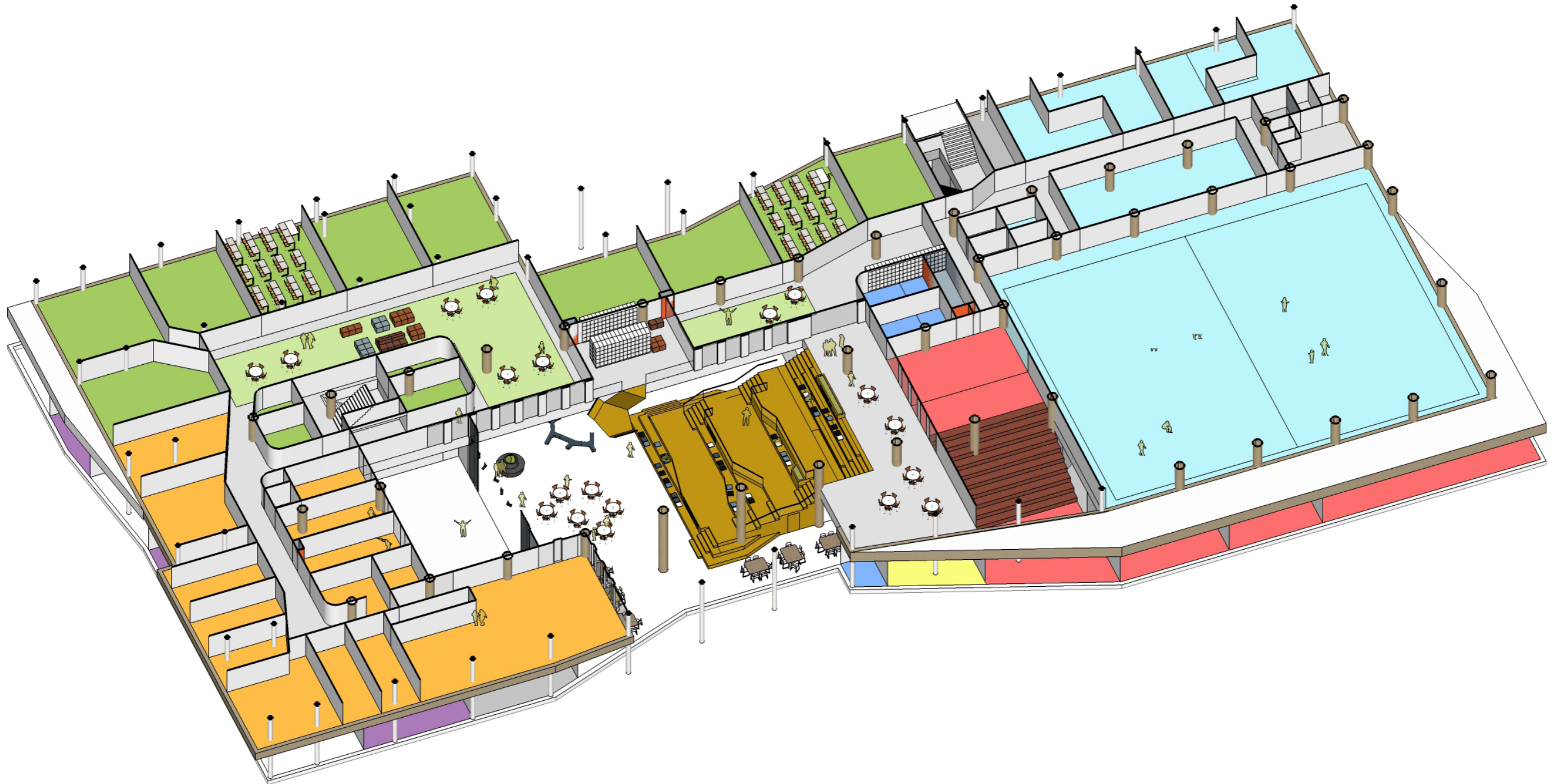
- VLOEROPBOUW GYMZAAL: (1000 mm)**
- Sportvloer
 - Betonnen dekvloer 120 mm
 - Bekistingsplaat ca 18 mm/
 - Spouw met vloerregels en iso 100 mm
 - Druklaag 90 mm
 - Kanaalplaat 320 mm
 - Installatie zone 300 mm - 500mm
 - Uitneembaar plafond 50 mm
 - vrije hoogte onder gym: 2800mm





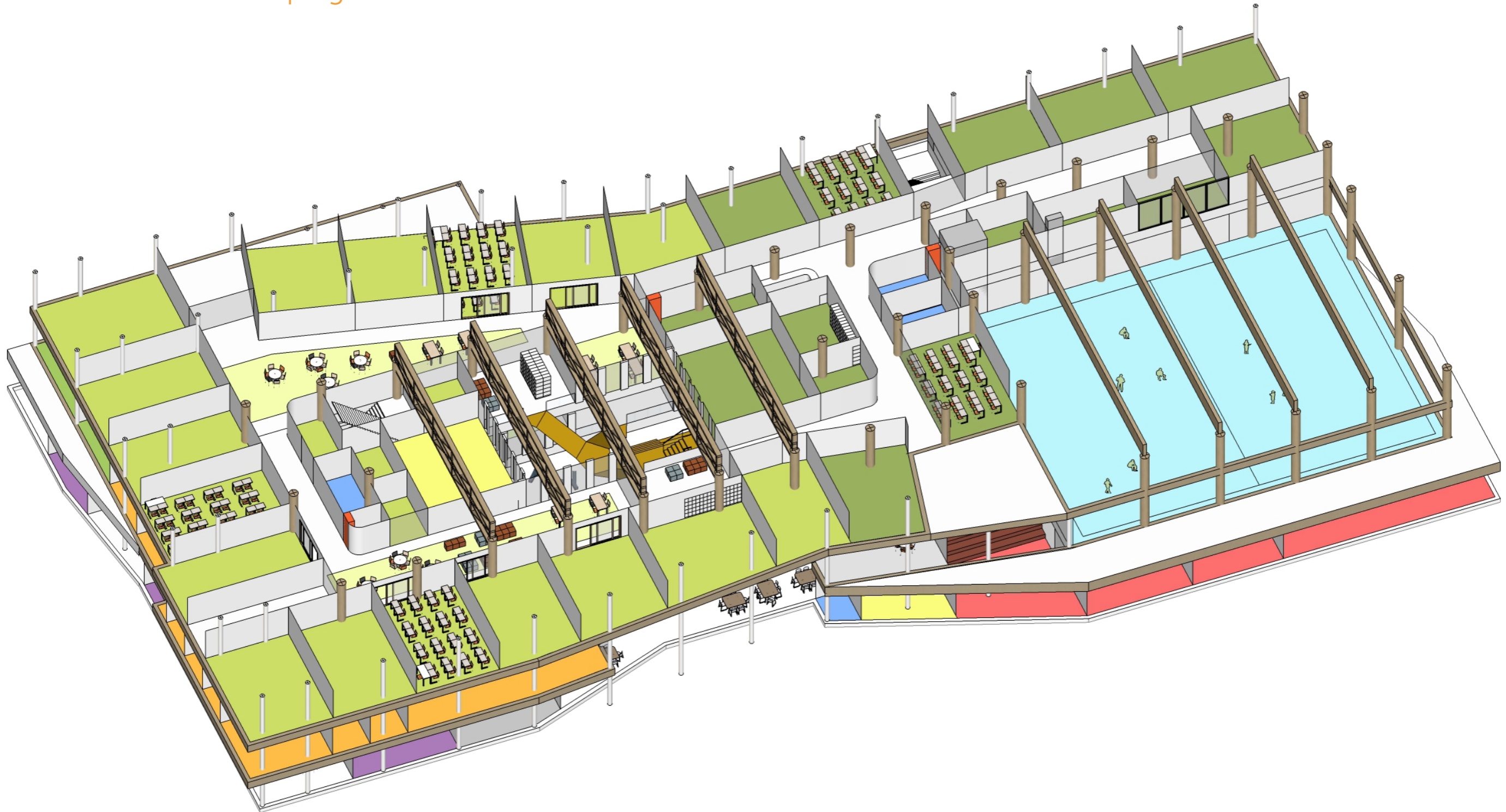
Isometrie

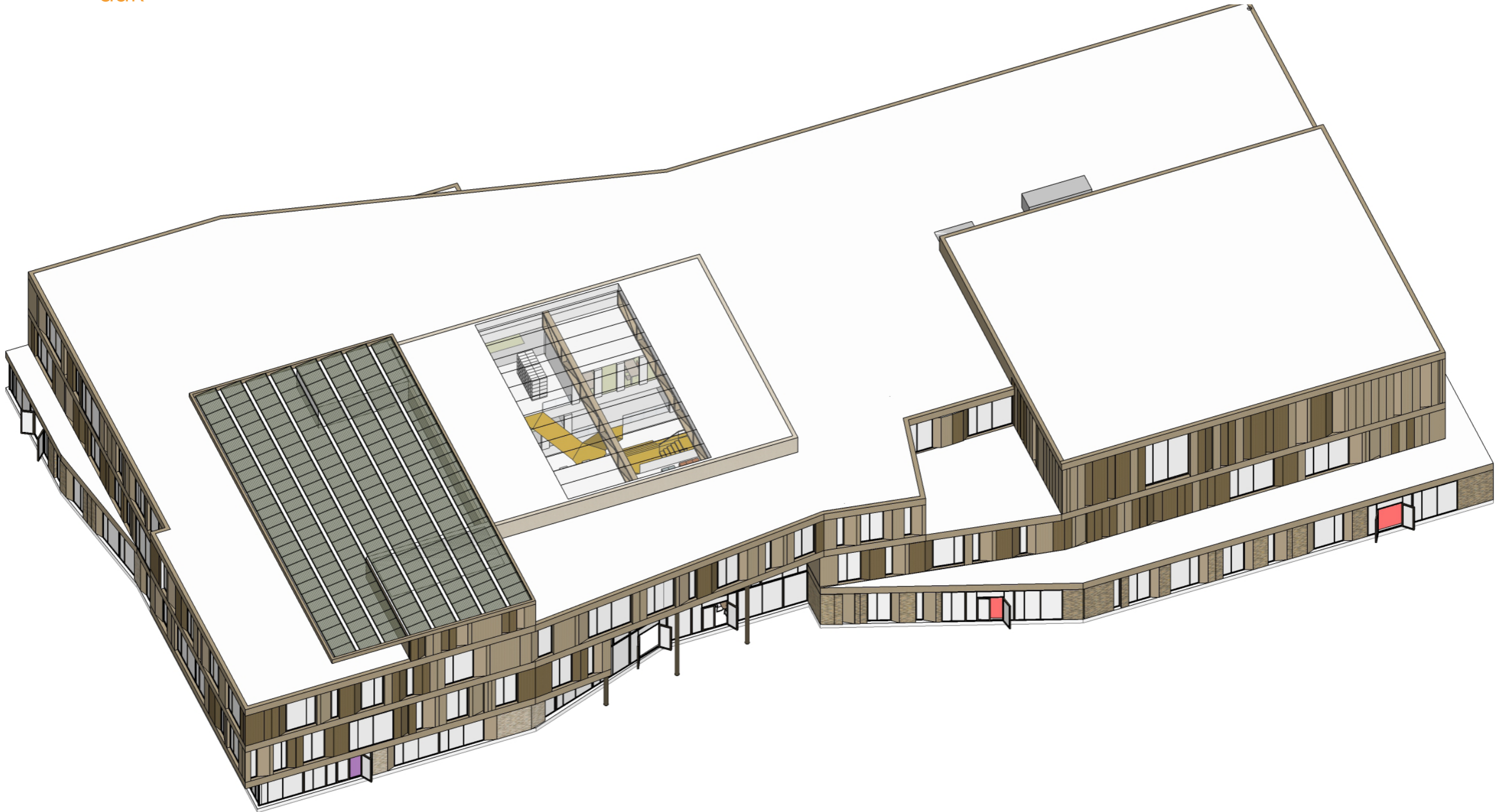
eerste verdieping



Isometrie

tweede verdieping





Constructie

Constructie

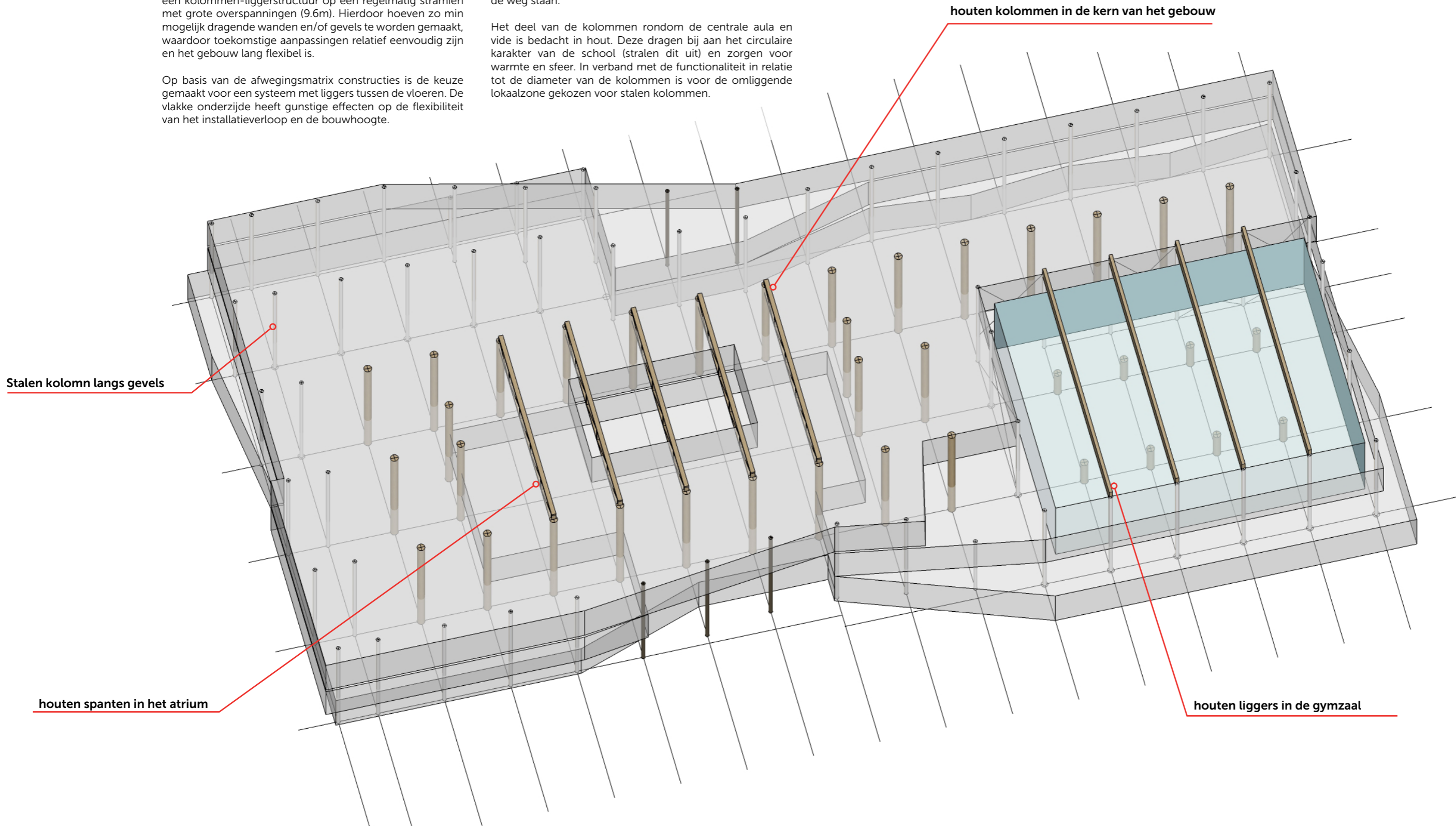
combinatie van hout en staal

Flexibiliteit is een belangrijk uitgangspunt voor de toekomstwaarde van het nieuwe schoolgebouw. Er is daarom gekozen voor een draagsysteem gebaseerd op een kolommen-liggerstructuur op een regelmatig stramien met grote overspanningen (9.6m). Hierdoor hoeven zo min mogelijk dragende wanden en/of gevels te worden gemaakt, waardoor toekomstige aanpassingen relatief eenvoudig zijn en het gebouw lang flexibel is.

Op basis van de afwegingsmatrix constructies is de keuze gemaakt voor een systeem met liggers tussen de vloeren. De vlakke onderzijde heeft gunstige effecten op de flexibiliteit van het installatieverloop en de bouwhoogte.

Tevens is gekozen voor een druklaag op de vloeren, waardoor aanzienlijk minder windverbanden nodig zijn, waardoor deze de flexibele indeelbaarheid van het onderwijsgebouw niet in de weg staan.

Het deel van de kolommen rondom de centrale aula en vide is bedacht in hout. Deze dragen bij aan het circulaire karakter van de school (stralen dit uit) en zorgen voor warmte en sfeer. In verband met de functionaliteit in relatie tot de diameter van de kolommen is voor de omliggende lokaalzone gekozen voor stalen kolommen.



Constructie

kolommen buiten



Materialen

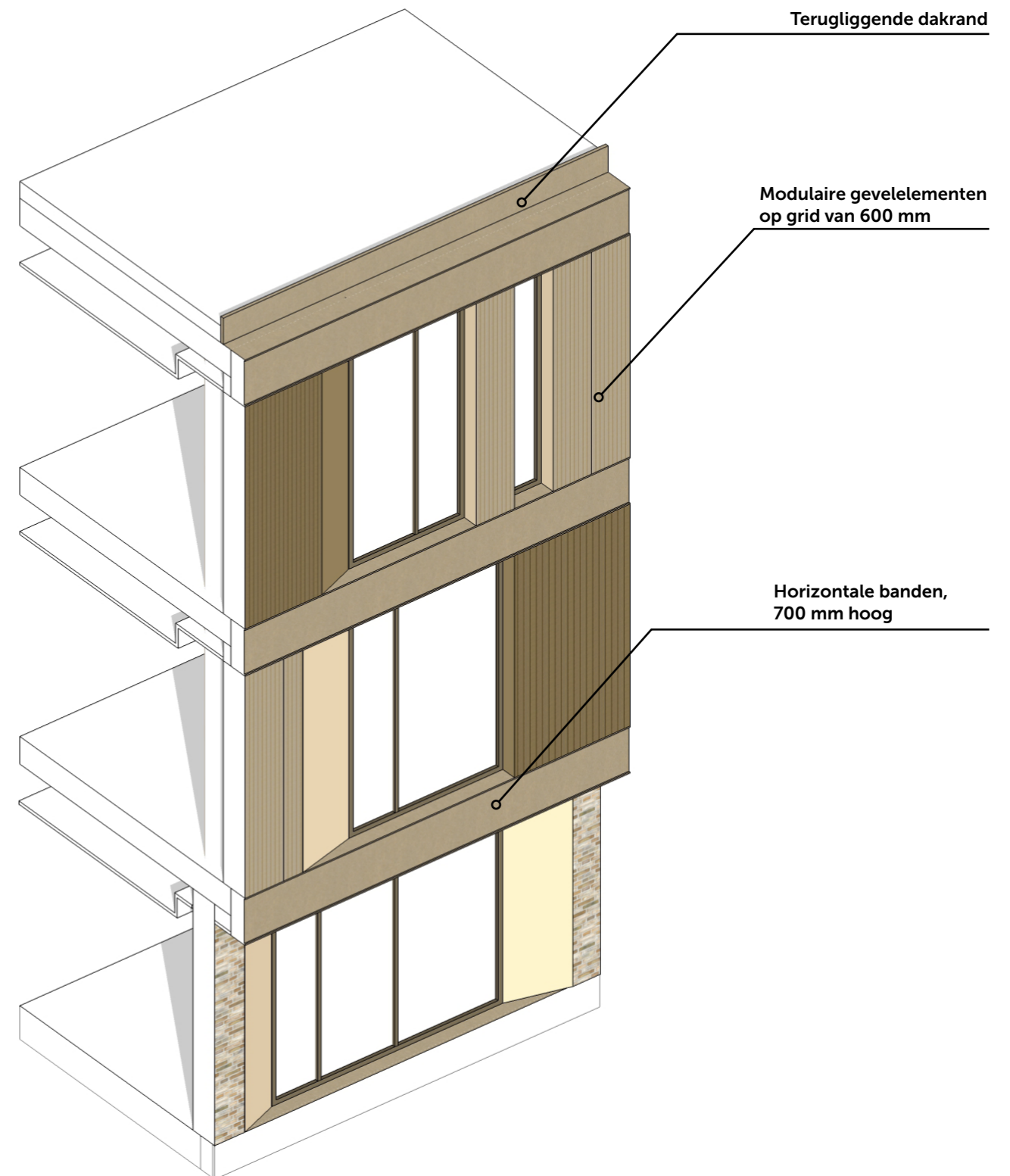
De Capellen Campus is ontworpen vanuit een circulaire gedachte. Het ontwerp heeft als ruimtelijk uitgangspunt een flexibel en aanpasbaar gebouw te zijn. Daarnaast zijn de volgende uitgangspunten opgenomen in het voorlopig ontwerp:

- onze focus op zorgvuldig omgaan met grondstoffen: **materiaalbehoud** en materialen met **lage milieulast**
- zoveel mogelijk **demontabel** (bijv gevel en constructie)
- inzet is bouwsysteem met **droge bouw**
- constructie in centrale deel school met **houten kolommen**
- circulair beton (met betongranulaat) in fundering
- waar mogelijk **lokale partijen** inschakelen (bijv Binthout)

Hergebruik van de bestaande school is in volgorde niet mogelijk. wel kan bestaand geïnventariseerd worden/ duurzaam slopen (actie gemeente/ OOZ)

Materiaalgebruik:

- gevelbekleding van **natuurlijke (reststroom) materialen**: voorstel is een duurzame **biocomposiet** (op basis van hout) + **click-brick** in plint en **HSB gevelopbouw** - zie volgende pagina



gevelprincipe

Materiaalgebruik

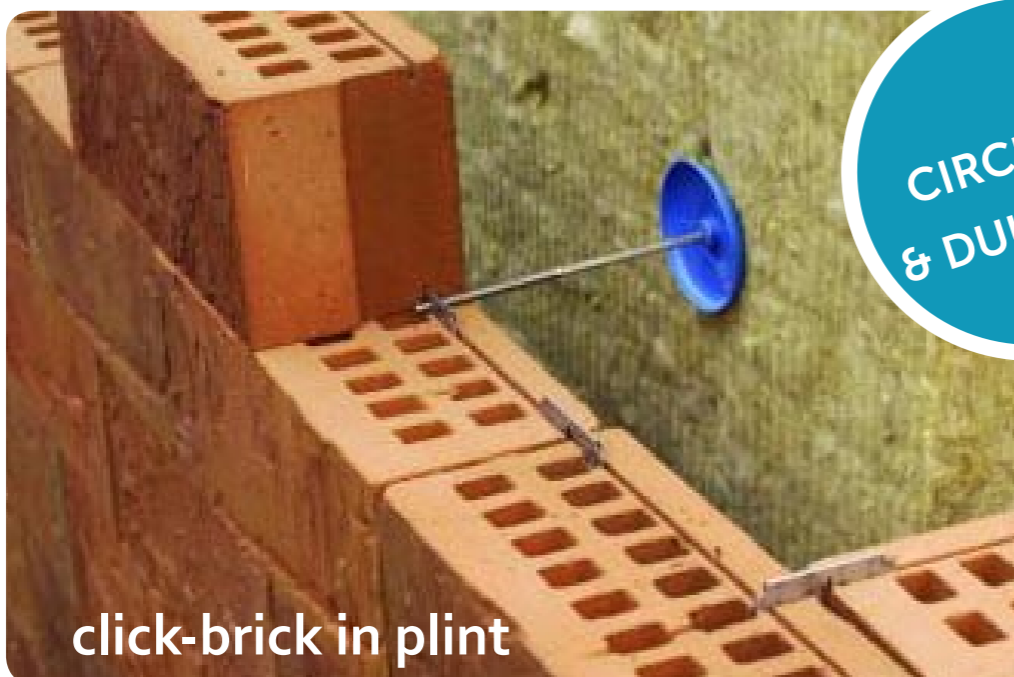
gevels



biobased composiet
op verdiepingen

aluminium banden
horizontaal

NATUURLIJKE
KLEUREN &
MATERIALEN



click-brick in plint

CIRCULAIR
& DUURZAAM



deeluitwerking 10-14

10-14

Huidige lokaalindeling



10-14

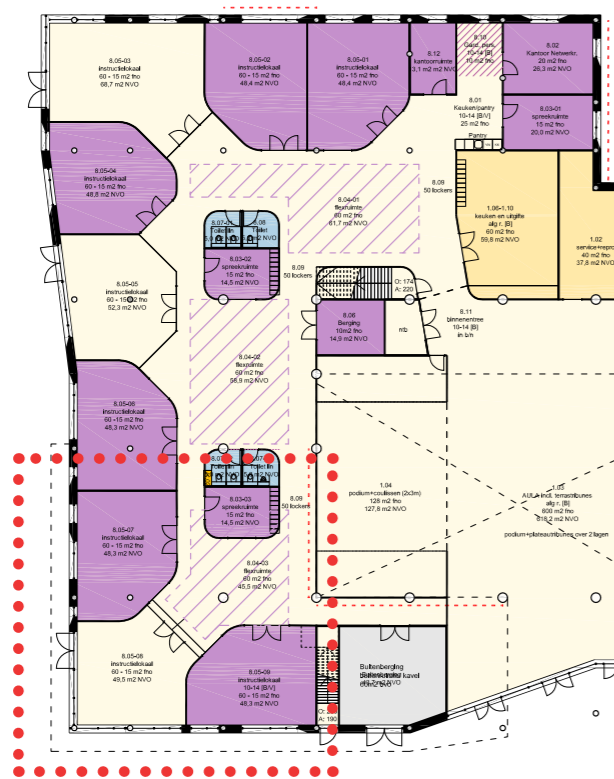
Indeling lokalen

INDELING INSTRUCTIELOKAAL:

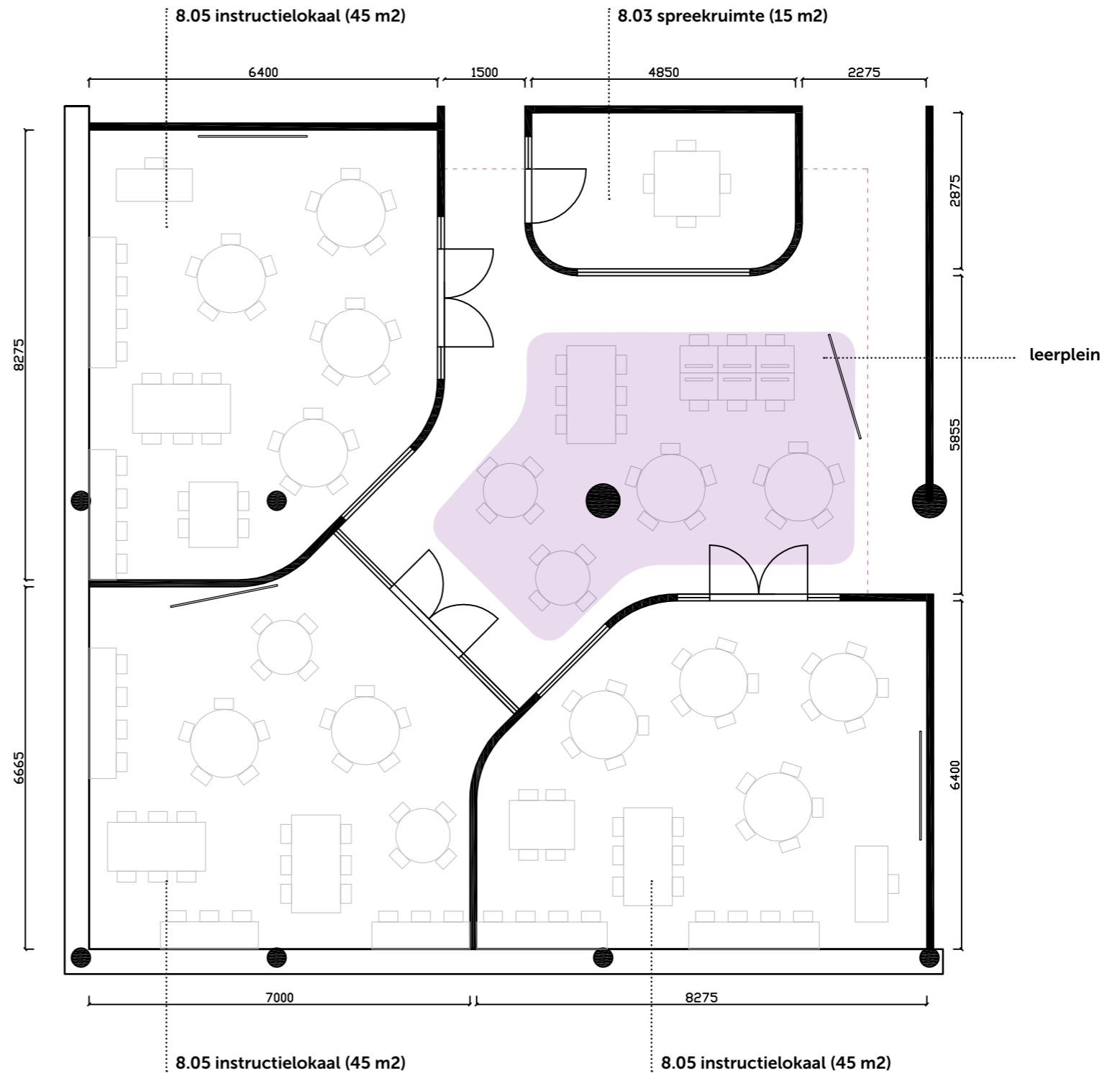
- 30 werkplekken aan tafels
 - 4x tafel rond, 125 cm diameter, 5 pers.
 - 1x hoge tafel, 90 x 120 cm, 4 pers.
 - 1x hoge tafel, 90 x 180 cm, 6 pers.
- 8 werkplekken langs gevel
 - 8x werkplek, 60x50
- digibord vast
- 1 docentwerkplek, 60 x 140

INDELING LEERPLEIN:

- 30 werkplekken aan tafels
 - 2x tafel rond, 125 cm diameter, 5 pers.
 - 2x tafel rond, 100 cm diameter, 4 pers.
 - 1x hoge tafel, 90 x 180 cm, 6 personen
 - 6x computer werkplek, 50x70 cm
- digibord verrijdbaar

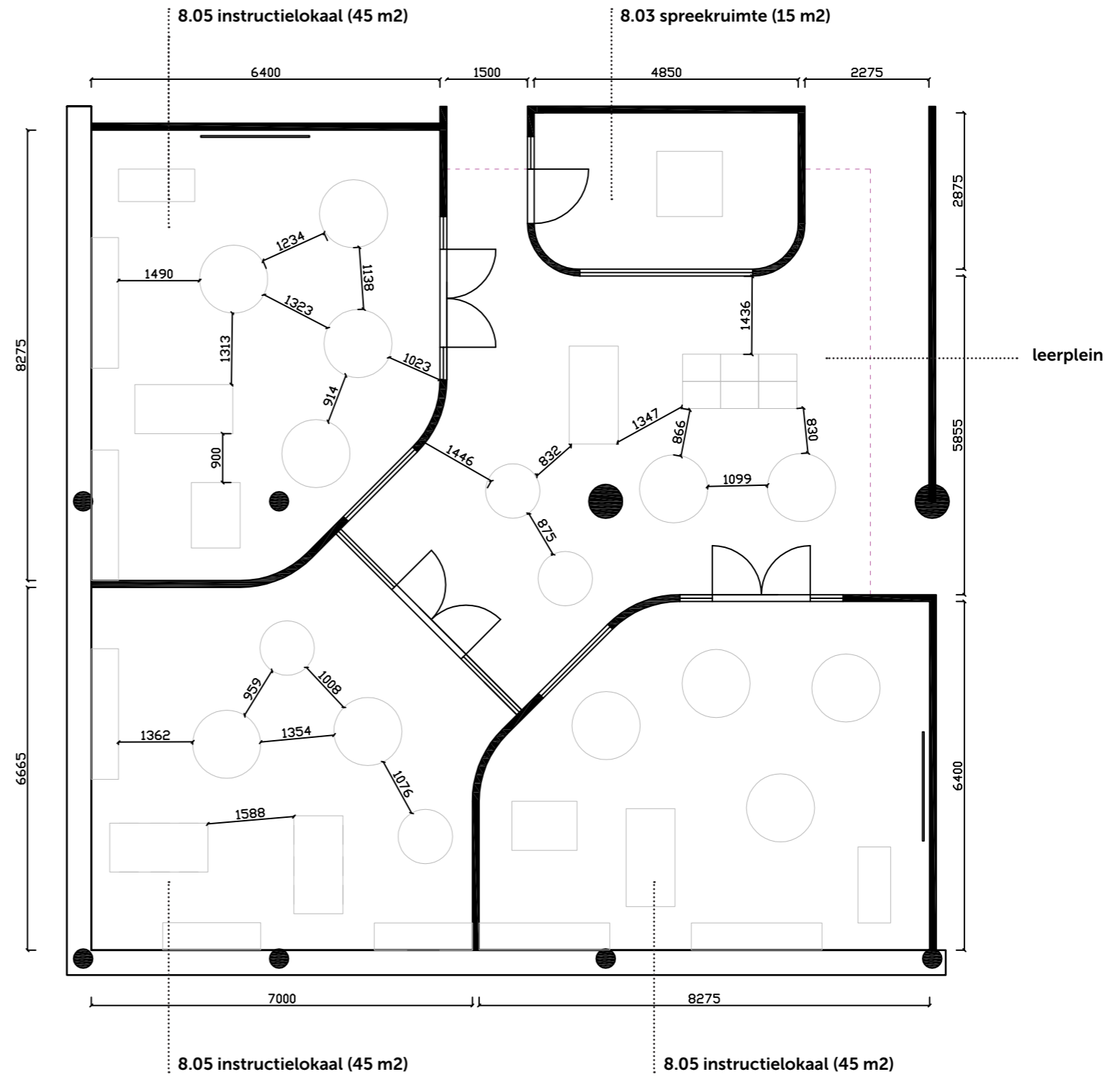


Uitsnede studie lokaalindeling



10-14

Indeling lokalen maatvoering



10-14

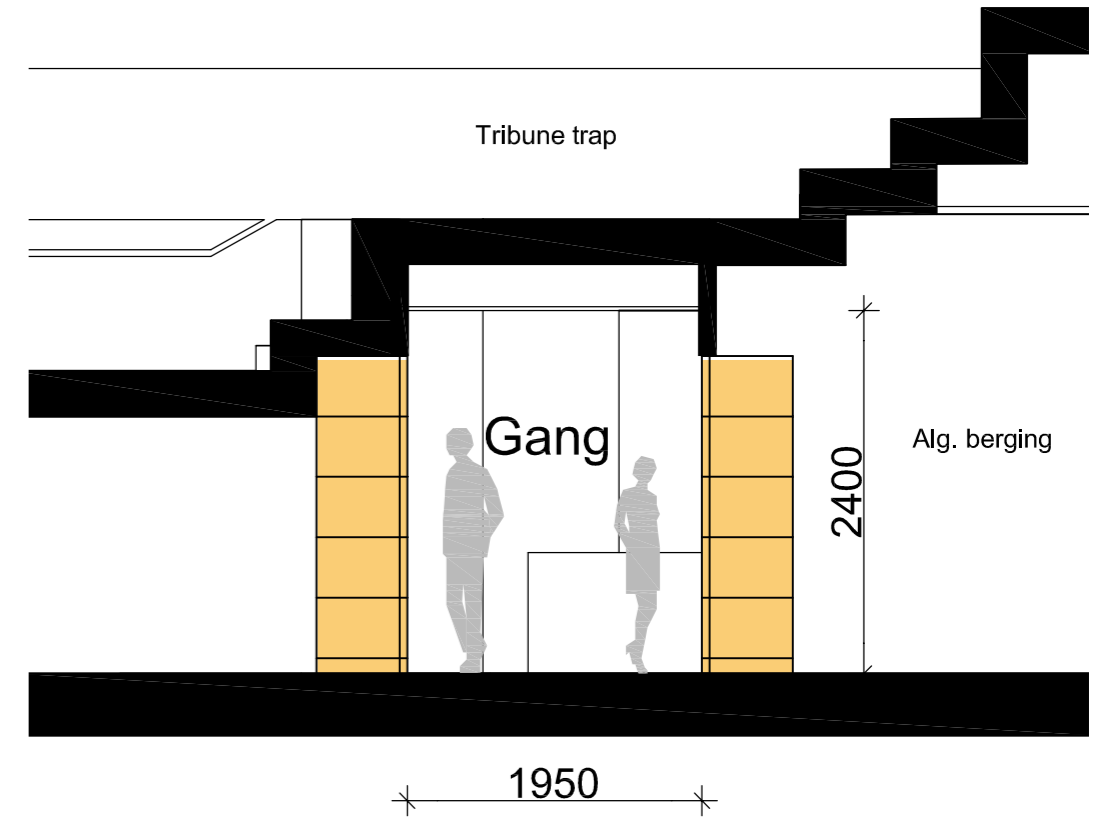
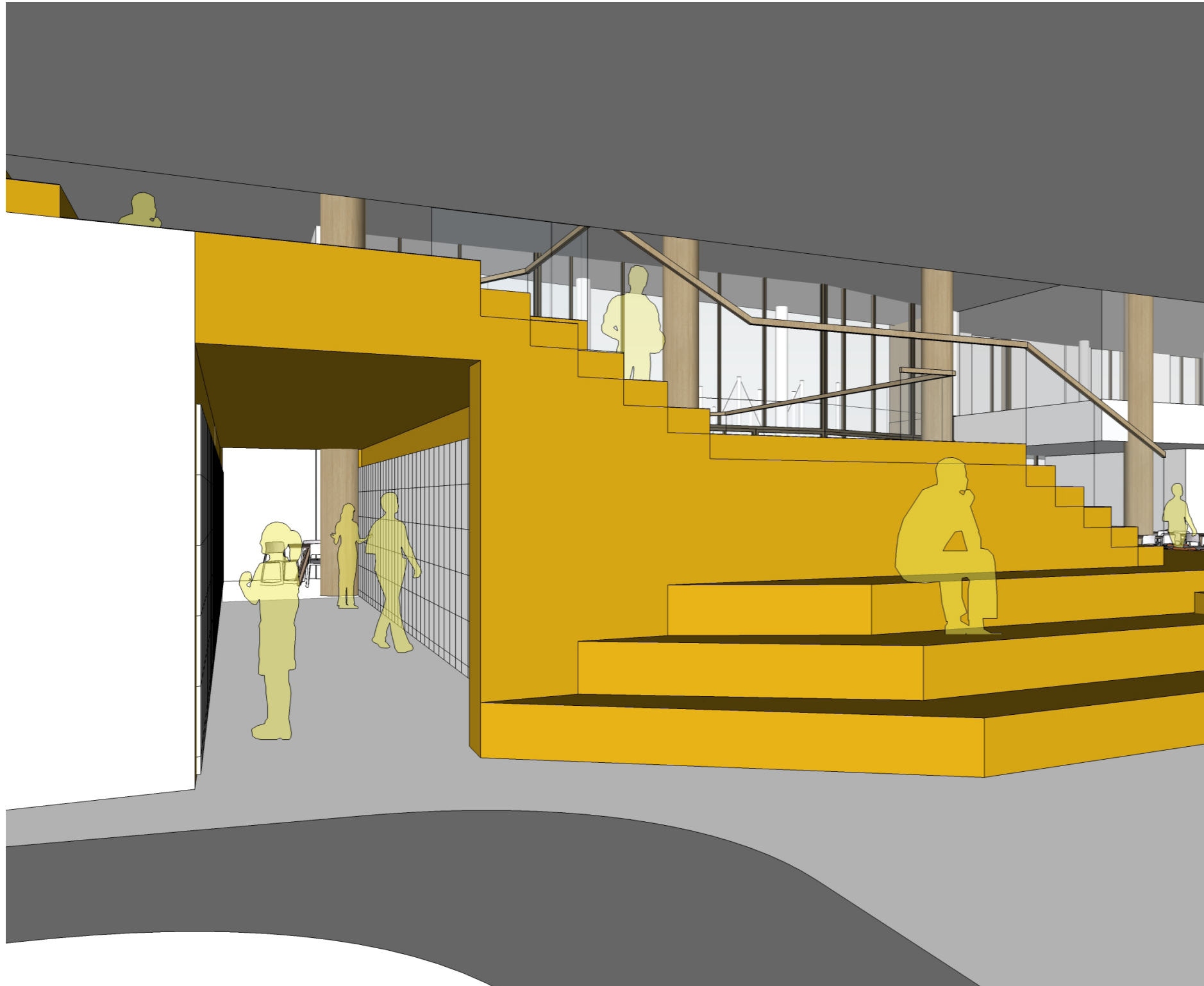
impressie



Gangzone

Gangzone

490 lockers onder tribune trap



Brandveiligheid

bezetting gebouw

totaal maximale bezetting cf PvE/ uitvraag

- > 1.500 leerlingen (incl 10% groei)
- > 120 fte medewerkers (incl 10% groei)
- = 1.620 personen (of minder ivm fte)

verdeling - rekenvariant 1

standaard bezetting begane grond

vaste zones (onderwijsroutes):

- > 10-14 (ca 300 personen)
- > Mens& (ca 150 personen)
- = ca 450 personen op bg

overig begane grond (bg)

- > Psi (5x 30 = 150) deels gebruik?

bezetting verdiepingen:

- > 1.620 - 450 - 125 = max. 1045 personen

verdeling - rekenvariant 2

o.b.v. gemiddelde bezetting lokalen = 29 personen

- 1e vd $10 \times 29 = 290$
- 1e vd sport $2 \times 30 = 60$ (2 klassen)
- 2e vd $28 \times 29 = 812$
- > totaal verdiepingen = max. 1162 personen

dat betekent dat er op dat moment op bg: 458 personen zijn.

bij volledige bezetting Mens& en 10-14: geen personen in Psi?

examens

bij examens 200 personen max in gymzalen

aangenomen mag worden dat dit geen toename betekent van het max aantal personen op 1e en 2e verdieping:

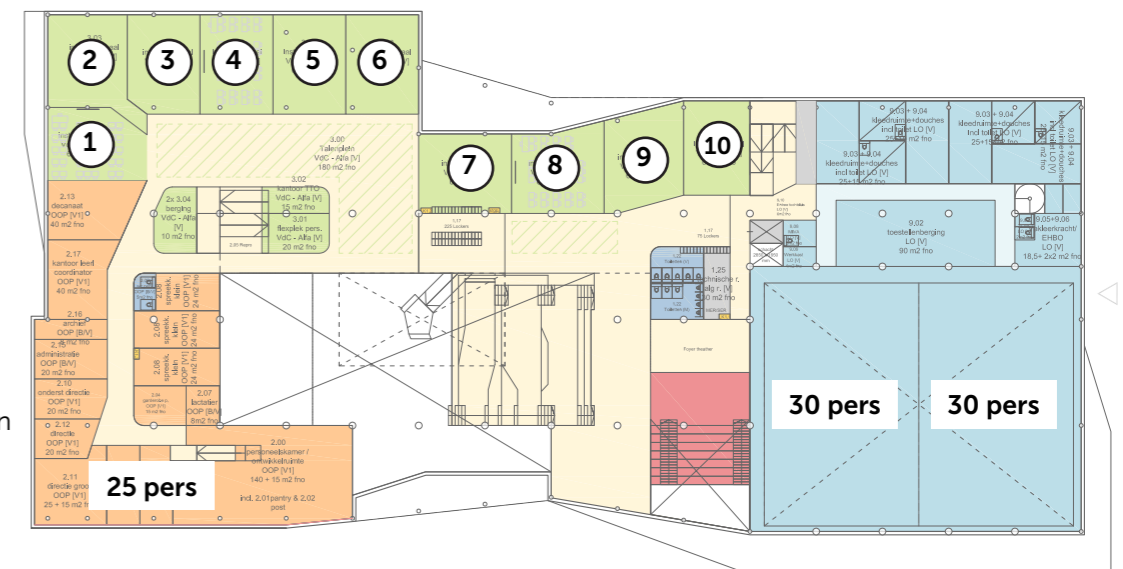
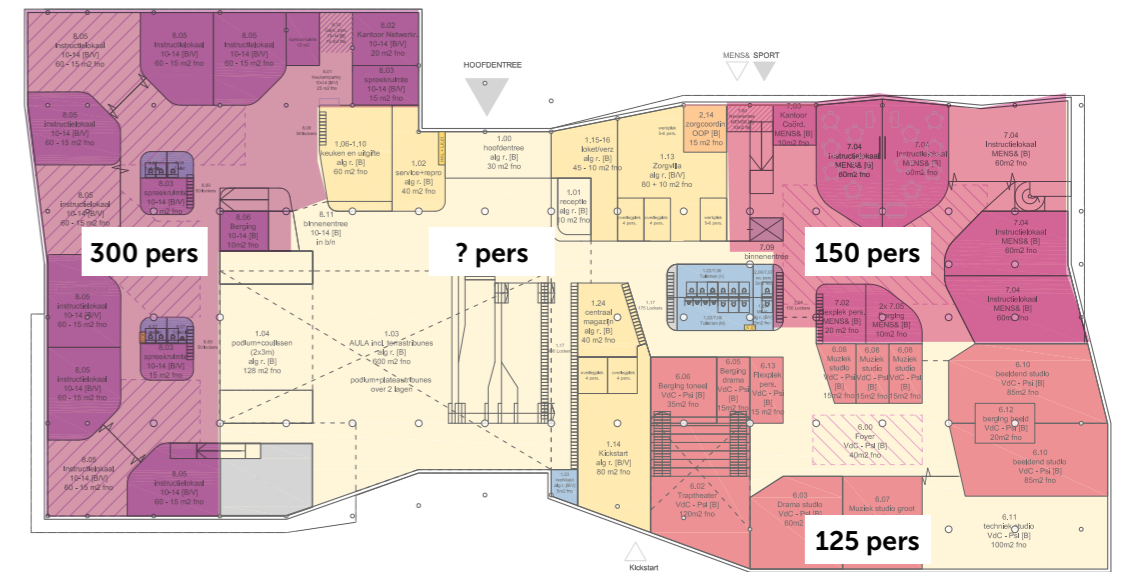
- tijdens examens is deel leerlingen thuis (voorbereiden)
- op begane grond zitten nauwelijks examenleerlingen

situatie tijdens lessen

begane grond

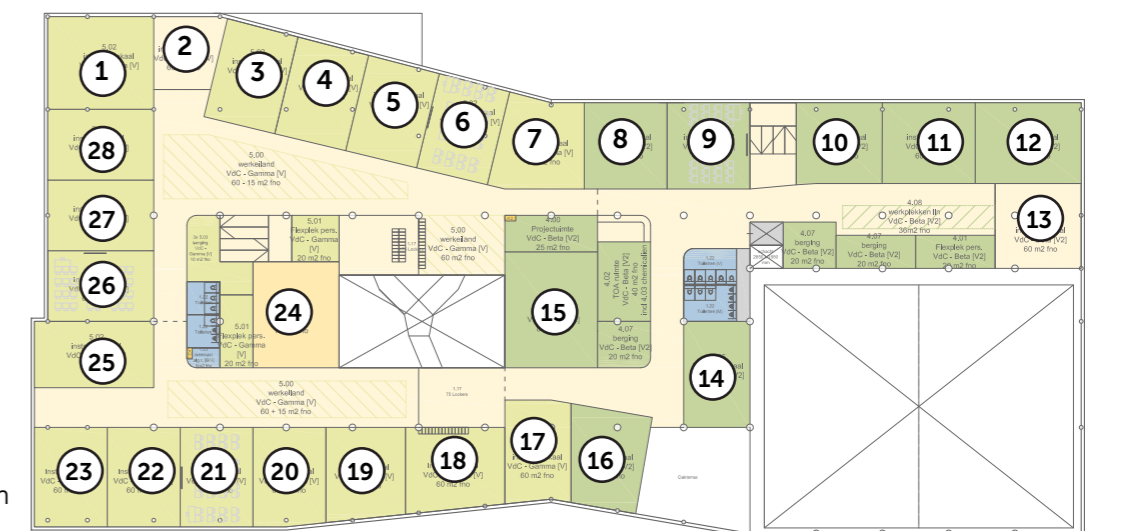
10-14 = 3units x 100 = 300 personen
Mens& = 5lokalen x 30 = 150 personen

Psi = 5 lokalen x 25 gemiddeld = 125
algemene ruimtes = 10 gemiddeld
-overig is gelijktijdig



1e verdieping

10 lokalen a 29 gemiddeld = 290 personen
2 x gym = 2 klassen (a 30) = 60 regulier
OOP-zone = regulier tijdens les max 25
-overig is gelijktijdig



2e verdieping

28 lokalen a 29 gemiddeld = 812 personen
-overig is gelijktijdig



bdg architecten

Grote Voort 5
8041 AM Zwolle
T 038 421 33 37

Pedro de Medinalaan 3a
1086 XK Amsterdam
T 020 237 92 00

Randstad 21-10
1314 BL Almere
T 036 533 33 82

E info@bdgarchitecten.nl

I bdgarchitecten.nl