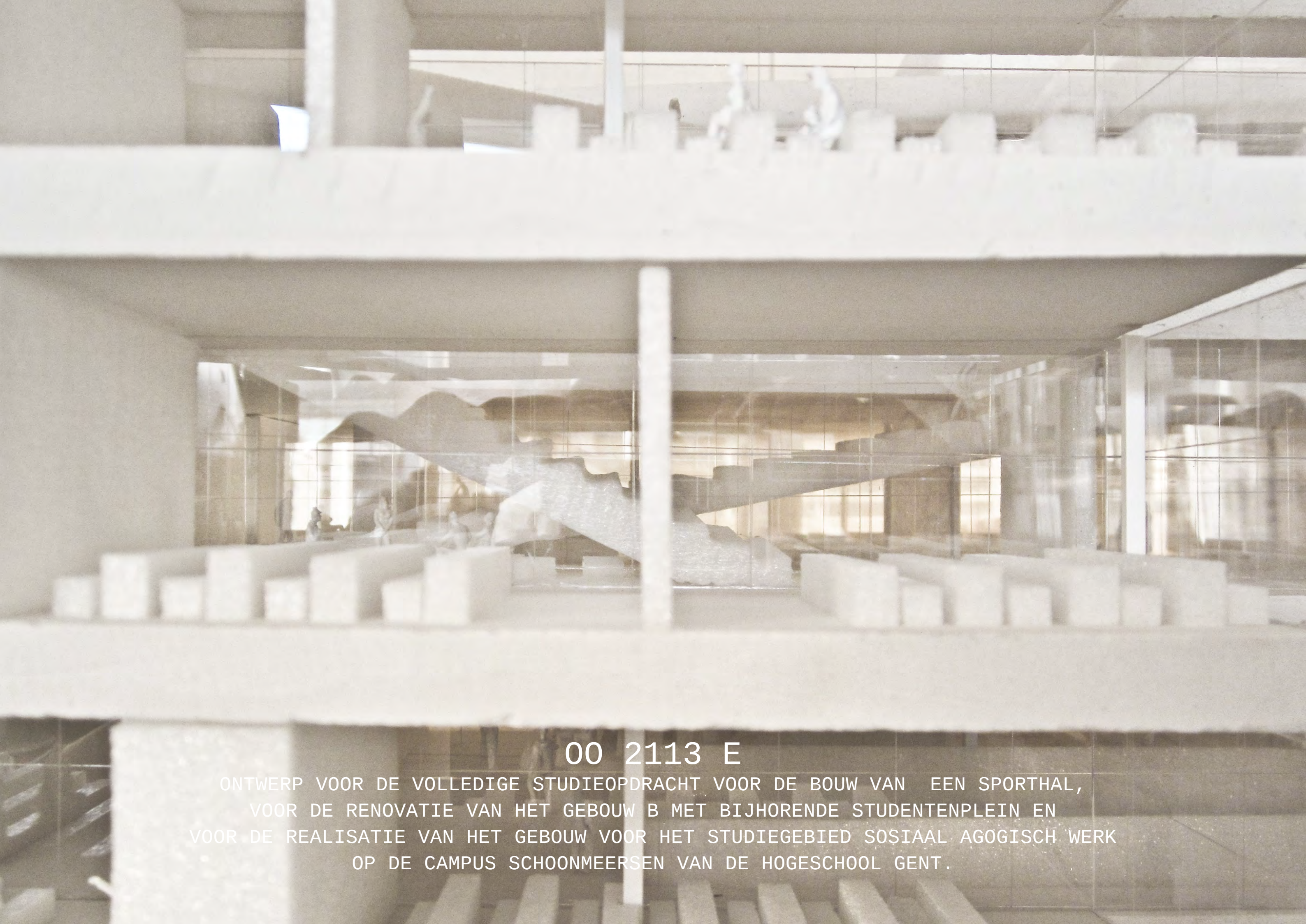


A detailed architectural model of a proposed sports hall and student plaza. The model is constructed from light-colored concrete blocks and features a large, multi-level glass facade. The interior of the glass structure reveals a complex arrangement of ramps, stairs, and platforms, suggesting a dynamic and open-plan design. The model is set against a neutral, light-colored background, emphasizing its geometric forms and spatial organization.

00 2113 E

ONTWERP VOOR DE VOLLEDIGE STUDIEOPDRACHT VOOR DE BOUW VAN EEN SPORTHAL,
VOOR DE RENOVATIE VAN HET GEBOUW B MET BIJHORENDE STUDENTENPLEIN EN
VOOR DE REALISATIE VAN HET GEBOUW VOOR HET STUDIEGEBIED SOSIAAL AGOGISCH WERK
OP DE CAMPUS SCHOONMEERSEN VAN DE HOGESCHOOL GENT.

NOTA MASTERPLAN EN CAMPUSPLEIN	p. 5
HOGESCHOOL GENT	p. 7
NIEUW CAMPUSPLEIN	p. 9
BUITENAANLEG	p. 11
NOTA NIEUW FACULTEITSGEBOUW MENS EN WELZIJN	p. 13
1 + 1 = 3	p. 15
GELIJKVLOERS	p. 17
SPORTHAL	p. 19
LUS	p. 21
EERSTE VERDIEPING	p. 23
MONUMENTALE TRAP	p. 25
CAFEÏNE	p. 27
FLEXIBILITEIT	p. 29
ATRIA EN PATIO'S	p. 31
DERDE VERDIEPING	p. 33
TRANSPARANTIE	p. 35
DAKVERDIEPING	p. 37
ATRIUM	p. 39
SNEDE AA'	p. 41
WESTGEVEL	p. 43
STRUCTUUR	p. 45
DUURZAAM BOUWEN/AKOESTIEK/ENERGIE	p. 49
TECHNISCHE INSTALLATIES	p. 51
TEAMFILOSOFIE	p. 53
KOSTENBEHEERSING	p. 55
GLOBALE RAMING	p. 59
M2 EN BRUTO-NETTO BEREKENING	p. 61
ORGANISATIE PLANPROCES	p. 63
STUDIEKOSTEN	p. 67

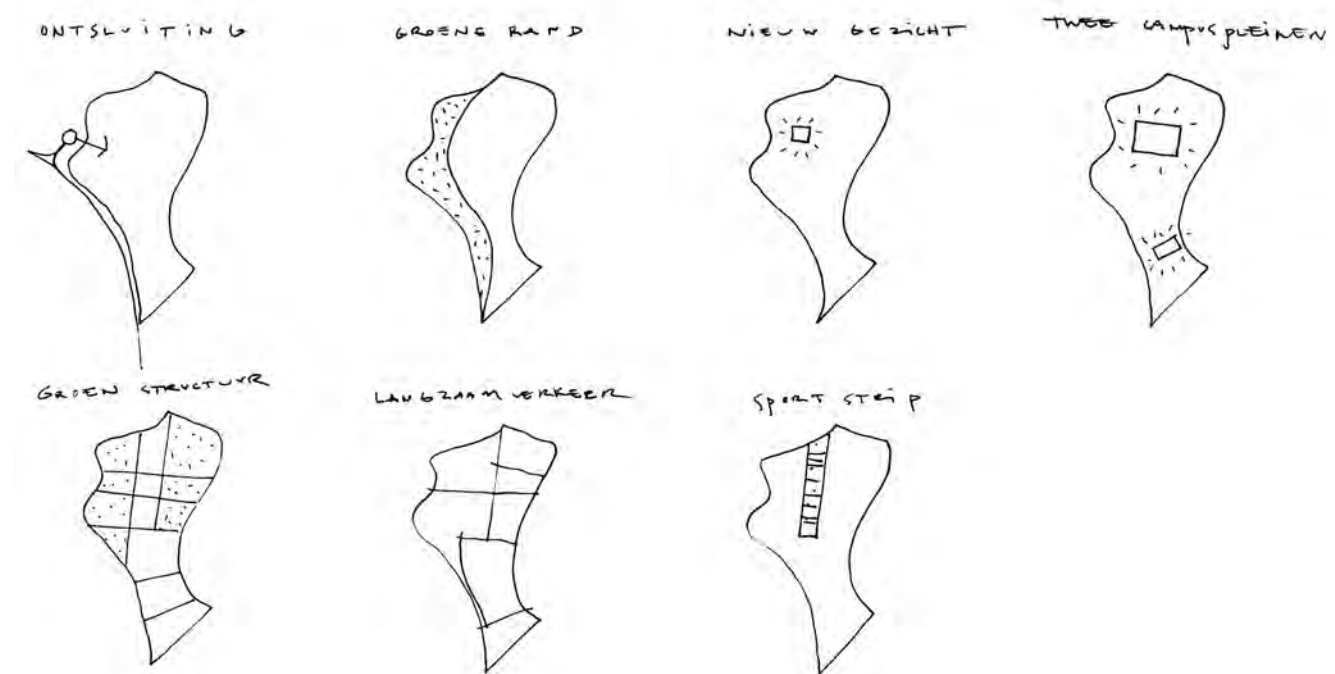


fig. 1 geamendeerde principes masterplan

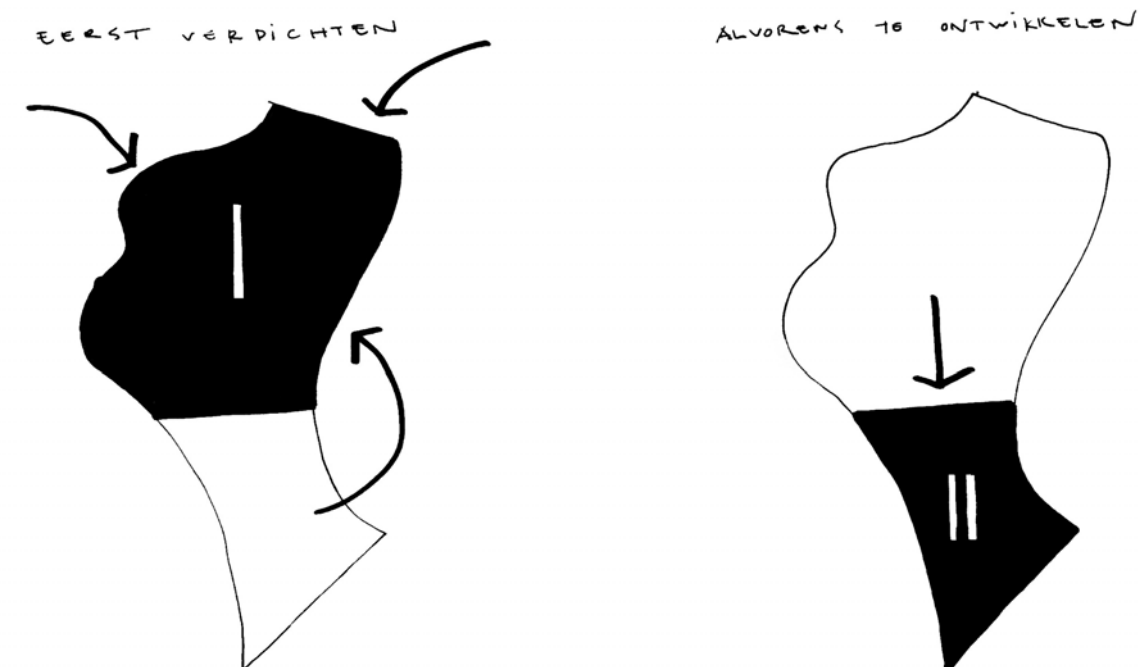


fig. 2 voorgestelde fasering

NOTA MASTERPLAN EN CAMPUSPLEIN

De HOGent is door zijn ligging aan de rand van de binnenstad, tussen de snelweg en het station Gent Sint-Pieters, uiterst goed ontsloten voor voetgangers, fietsers en auto's.

Het beeld van de campus wordt vandaag bepaald door een handvol solitaire lesgebouwen met de namen A, B, C en D. Rondom rond zijn er parkings en hier en daar een streep bomen.

Het nieuwe masterplan van studiegroep Omgeving speelt op beide vaststellingen in en schuift volgende principes (fig.1) naar voren:

- een groene structuur verenigt campus noord en zuid;
- aan het autoverkeer op de campus wordt halt toe gezegd;
- in de plaats een fijnmazig raster van wandel- en fietsboulevards om gebruikers op hun bestemming te brengen;
- het geheel wordt verdicht en ontwikkelt met nieuwe lesgebouwen;
- 2 nieuwe campuspleinen worden op noord en zuid strategisch ingeplant;
- een nieuw gezicht voor de hogeschool en dialoog met de omgeving.

Wij stellen voor om het nieuwe studentenplein centraal in te planten op campus noord ten zuiden van de sporthal. Dit pal op het kruispunt met de voetgangersas vanaf de Voskenslaan naar het station, de voorziene fietsboulevard door de Timichegtunnel naar de binnenstad en als een beëindiging van de nieuwe toegangsweg via de Valentin Vaerwyckweg. Zo vormt het plein de nieuwe entree tot de hele campus!

Het SOAG-lesgebouw voor de nieuwe faculteit mens en welzijn plaatsen we "boven op" het plein.

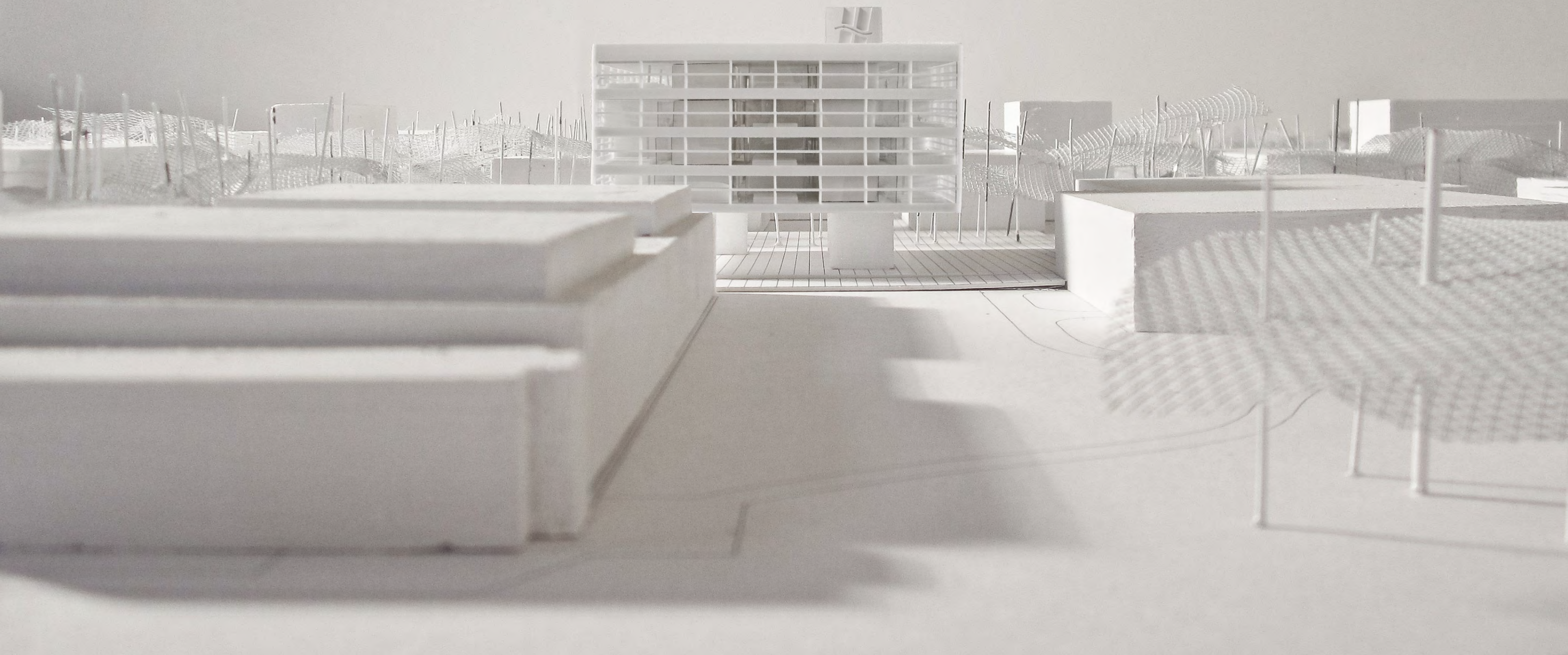
Deze locatie op Schoonmeersen Noord is strategisch, stimuleert nieuwe ontwikkelingen en heeft vele voordelen t.o.v. de locatie op Schoonmeersen Zuid:

1. de best mogelijke ontsluiting: eerst verdichting (fig.2) dichtbij het station en de stad, vlot verbonden met de ringweg (R4) en de snelweg (E40);
2. economie van middelen door synergie met de reeds aanwezige infrastructuur (B,D): de grote auditoria, het cafetaria en de restaurants, de sportfaciliteiten, de parkings, ...;
3. menging van faculteiten, programma's en studenten: de campus als stad, de campus als spiegel van onze maatschappij waarin menging voor frictie en wederzijdse kruisbestuiving kan zorgen;
4. optimalisatie van circulatie: in eerste fase kunnen we de loopafstanden minimaliseren en dus het tijdverlies tussen opeenvolgende lessen beperken;
5. koppeling van parkings: de parking van het nieuwe gebouw wordt ondergronds verbonden met de parking van de bestaande sporthal. Dit maakt een secundaire toegang voor wagens vanaf de Sint-Denijslaan overbodig en laat een dubbel gebruik door sporters en studenten toe;
6. volop ruimte voor de nieuwe voetgangers- en fietsersas naar het stadscentrum.
7. een baken voor de school: het nieuwe plein wordt opgeladen en voorzien van een markant gebouw dat zicht richt naar de nieuwe stationsomgeving Gent Sint-Pieters. Reeds vanaf de perrons van het station Gent Sint-Pieters ziet men het logo van de Hogeschool Gent!
8. budgettair: door sporthal, lesgebouw en parkeergarage te combineren "verhogen" wij het bouwbudget van het lesgebouw.

Het plein wordt een verhard plein waarin zones gefragmenteerd weggegomd worden tot natuureilanden of toegangen tot ondergrondse parkings. Wegen, wandel- en fietspaden stoppen aan de rand zodat fietsers en wagens zich moeten aanpassen aan het rustige tempo van de voetganger. De nieuwe gebouwen zoals voorzien in het masterplan kunnen zich openen naar dit plein en zouden hier hun toegang kunnen krijgen. Zo ook de parking van en het in aanbouw zijnde studentenhome. De bestaande turnhal krijgt een glazen uitbreiding met fitnessruimte.

BAKEN

Het nieuwe plein wordt opgeladen en voorzien van een markant gebouw dat zicht richt naar de nieuwe stationsomgeving Gent Sint-Pieters. Reeds vanaf de perrons van het station Gent Sint-Pieters ziet men het logo van de Hogeschool Gent!



HOGESCHOOL GENT

De HOGent is door zijn ligging aan de rand van de binnenstad, tussen de snelweg en het station Gent Sint-Pieters, uiterst goed ontsloten voor voetgangers, fietsers en auto's.



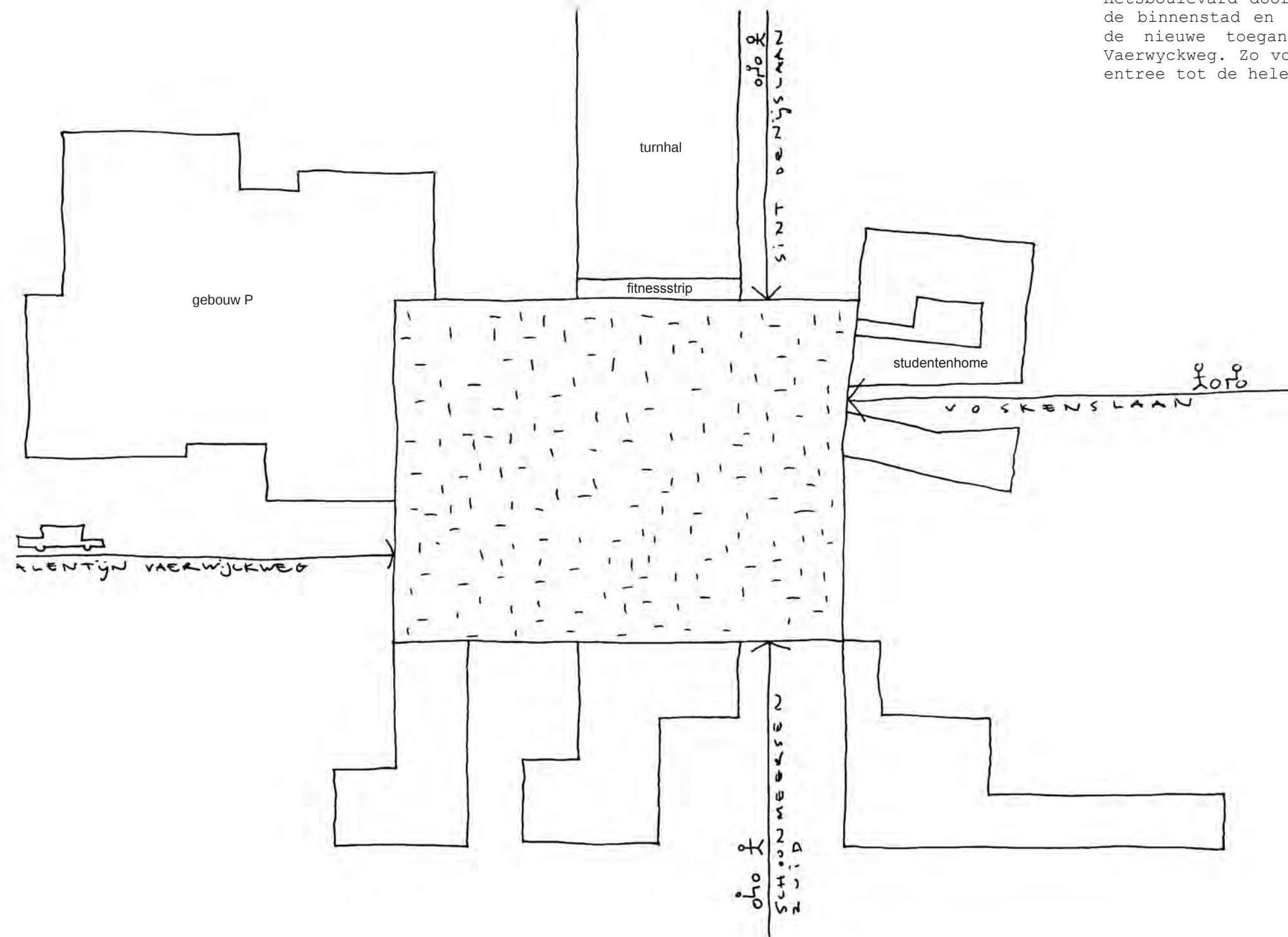
VOORKANT

De nieuwe gebouwen zoals voorzien in het masterplan kunnen zich openen naar dit plein en zouden hier hun toegang kunnen krijgen. Zo ook de parking van en het aanbouw zijnde studentenhome. De bestaande enthal krijgt een glazen uitbreiding met fitness ruimte.



NIEUW CAMPUSPLEIN

Wij stellen voor om het nieuwe studentenplein centraal in te planten op campus noord ten zuiden van de sporthal. Dit pal op het kruispunt met de voetgangersas vanaf de Voskenslaan naar het station, de voorziene fietsboulevard door de Timichegtunnel naar de binnenstad en als een beëindiging van de nieuwe toegangsweg via de Valentin Vaerwyckweg. Zo vormt het plein de nieuwe entree tot de hele campus!



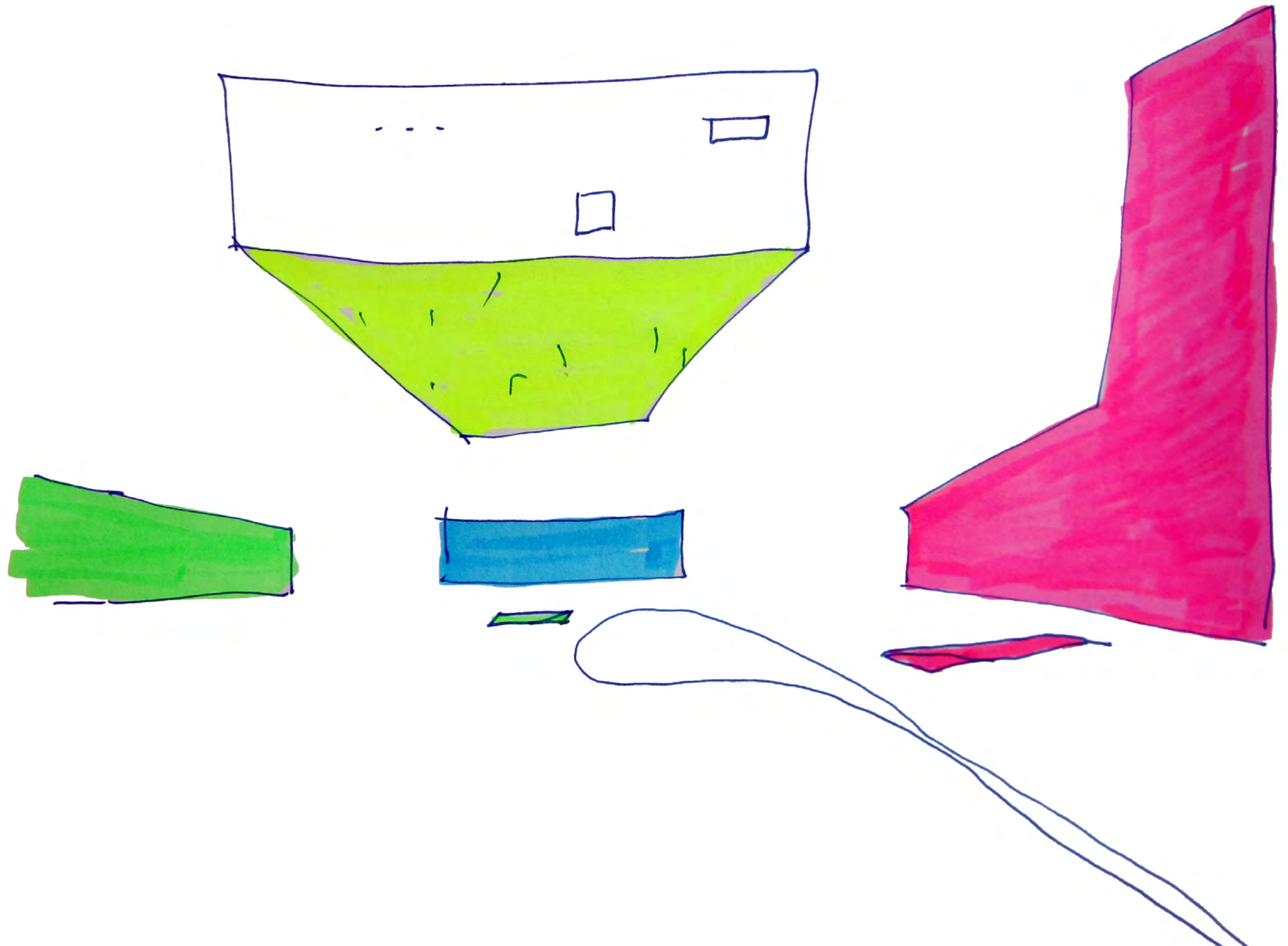
BUITENAANLEG

Het plein wordt een verhard plein waarin zones gefragmenteerd weggegomd worden tot natuureilanden of toegangen tot ondergrondse parkings. Wegen, wandel- en fietspaden stoppen aan de rand zodat fietsers en wagens zich moeten aanpassen aan het rustige tempo van de voetganger.



VIJFDE GEVEL

Het nieuwe lesgebouw voor de faculteit SOAG hangt boven het plein en vormt de 5-de gevel die het plein mee oplaadt en animeert.



NOTA NIEUW FACULTEITSGEBOUW MENS EN WELZIJN

Het nieuwe lesgebouw voor de faculteit SOAG hangt boven het plein en vormt de 5-de gevel die het plein mee oplaadt en animeert. Er onder plaatsen we de nieuwe sporthal en de parking. Een ondergrondse verbinding leidt naar de kleedkamers. De glooiing van 1,5 meter tussen de Sint-Denijslaan wordt onder het gebouw doorgetrokken en vormt een natuurlijke zitplek met uitzicht over een polyvalent sportveld. De beglaasde ruimte sluit aan bij het plein en biedt plaats voor evenementen zoals de jaarlijkse diploma-uitreiking, het schoolbal of een music for life – event. Een kleine koffiebar aan de zijkant helpt degenen die nood hebben aan een cafeïne-shot in de ochtend en zorgt voor verpozing. Het terras kijkt uit over het plein.

Op het plein vormt een monumentale trappenpartij de toegang tot het lesgedeelte. De hoofdcirculatie bestaat uit een lus van bijzondere trappen en hellingsbanen die zich door het gebouw slingert en eindigt in het solarium. Op en onder de trappen bevinden zich ontmoetingsplekken en koffieruimtes, bijzondere ruimtes zoals de crea-lokalen voor muziek, spel, drama en beeld, en op de bovenste 2 verdiepen een groot auditorium.

Buiten de hoofdcirculatie geven drie liften rechtstreeks toegang tot het gebouw en zijn er vier noodtrappen. Gebundeld in twee dubbele helixtrappen vormen ze het evacuatiecircuit.

Het lesgedeelte zelf is een compact en massief blok van 48 op 48 meter bestaande uit 4 verdiepingen, opgedeeld in 5 stroken. De stroken zijn naar wens van de bouwheer vrij indeelbaar met klassen voor 40, 80 of 160 studenten. Elk niveau is even hoog. Van vloer tot vloer 4,70 m. De vrije hoogte is 3,70m. Ter hoogte van de auditoria wordt het vals plafond weggelaten zodat binnen de zelfde verdiepingshoogte een hogere vrije ruimte beschikbaar wordt en er plaats is voor “gradins”.

De wanden voor de klassen zijn voor de ene helft transparante en de andere helft volle wanden. Zo ontstaat een met daglicht overspoelde open atelierruimte: “een dynamisch leerveld”! De wanden zijn niet dragend. Het is een lichte structuur uit systeemwanden die eenvoudig aangepast kunnen worden als er zich nieuwe noden stellen. Om extra licht en lucht te geven doorsnijden enkele atria het compacte volume.

Op de bovenste verdieping bevindt zich een ruim landschapskantoor met meer dan 100 werkplekken, vergader- en archiefruimte en het secretariaat. Er is ook ruimte voorzien ter vervanging van de afgebroken kantoren aan de achterzijde van de bestaande sporthal.

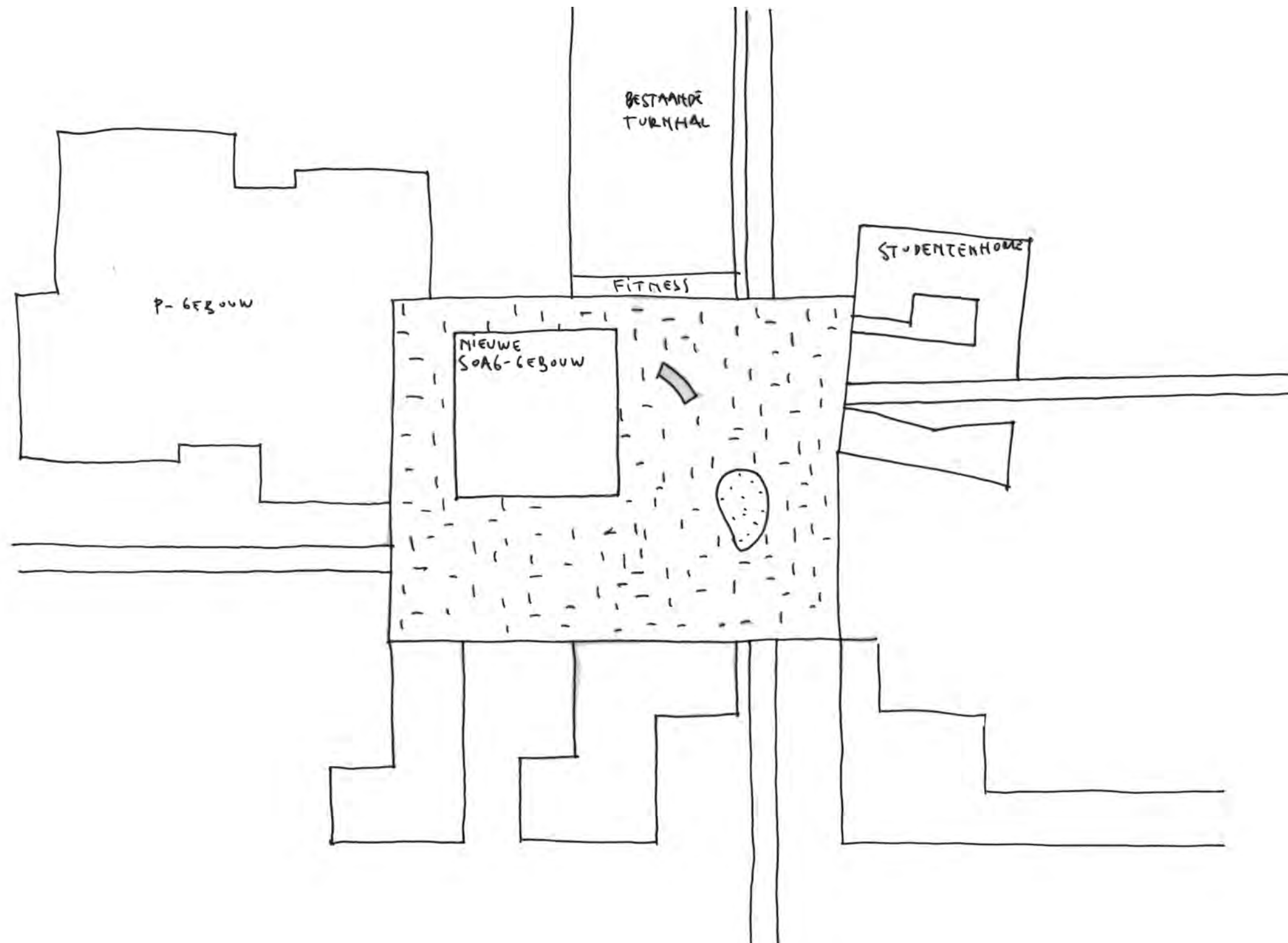
De structuur van het gebouw bestaat uit een betonskelet van kolommen en balken. De vloeren zijn breed-platen afgewerkt met een zwevende polibeton. Het plafond is een roosterplafond voorzien van absorberende akoestische isolatie.

De parking, sporthal en het lesgedeelte worden als aparte brandcompartimenten beschouwd. Om het lesgedeelte een open karakter te kunnen geven wordt het als één compartiment uitgevoerd. Zowel sprinklers als een RWA-installatie worden voorzien om branduitbreiding en rookverspreiding doorheen het gebouw te voorkomen. In functie van deze voorzieningen, wordt een veilig evacuatieconcept verwezenlijkt.

De oost- en westgevels zijn overwegend gesloten om storend laag invallend zonlicht te vermijden. De noord- en zuidgevels zijn daarentegen open omdat hier het licht beter gecontroleerd kan worden. De zuidgevel wordt voorzien van witte markiezen als buitenzonwering. We kiezen er voor om de gevels uit witte geprefabriceerde betonnen elementen te bouwen.

INPLANTING

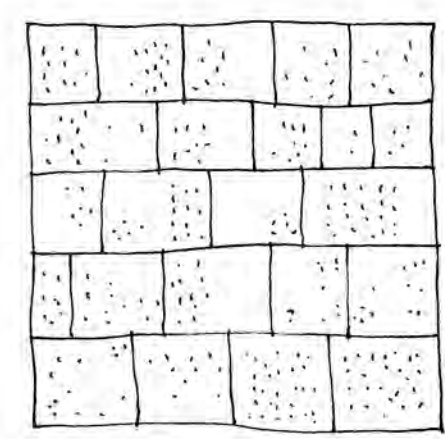
Het nieuwe SOAG-Gebouw zweeft boven het plein



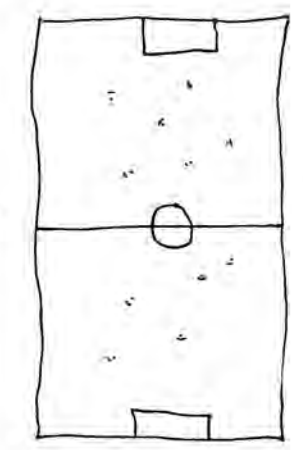
$$1 + 1 = 3$$

Onder het Soag-gebouw onder plaatsen we de nieuwe sporthal en de parking. Door het combineren van de parking van het lesgebouw met de sporthal vangen we vliegen in één klap.

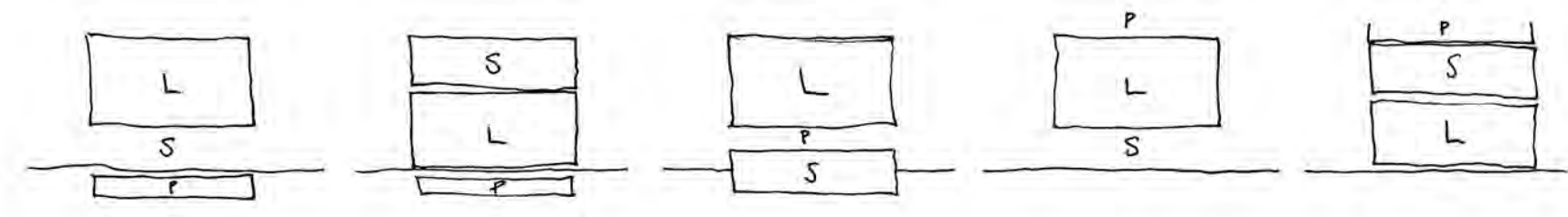
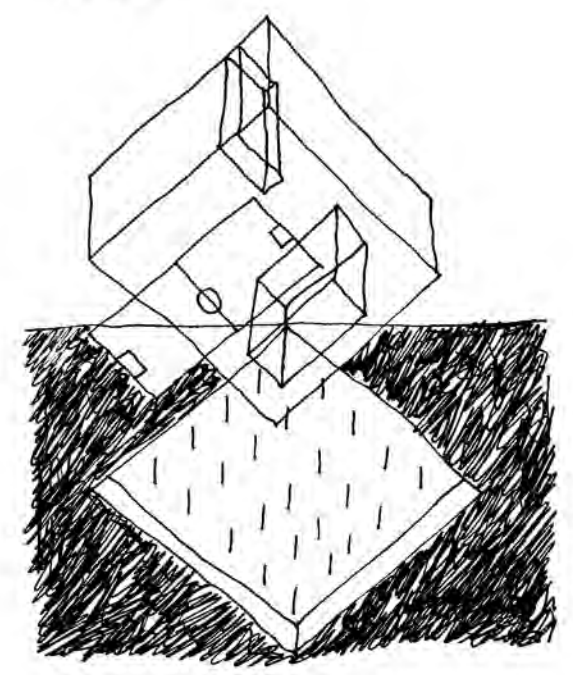
LES GEBOUW

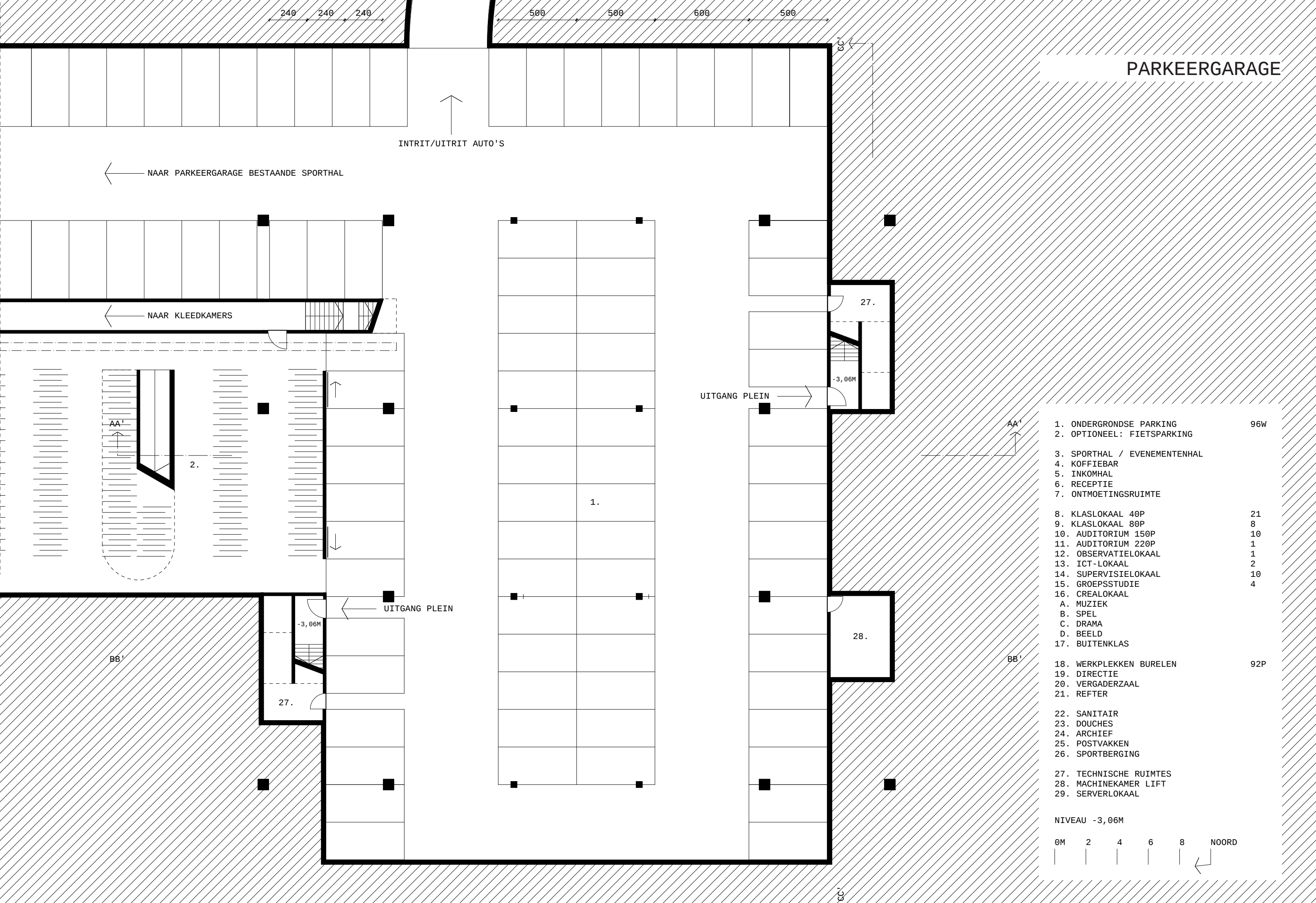


SPORTHAL



SOAG





PARKEERGARAGE

INTRIT/UITRIT AUTO'S

NAAR PARKEERGARAGE BESTAANDE SPORTHAL

NAAR KLEEDKAMERS

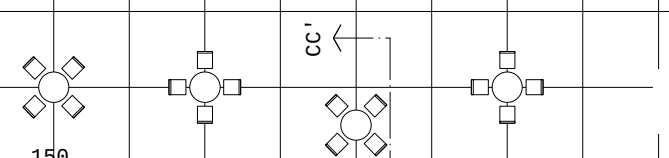
UITGANG PLEIN

UITGANG PLEIN

- 1. ONDERGRONDSE PARKING 96W
- 2. OPTIONEEL: FIETSPARKING
- 3. SPORTHAL / EVENEMENTENHAL
- 4. KOFFIEBAR
- 5. INKOMHAL
- 6. RECEPTIE
- 7. ONTMOETINGSRUIMTE
- 8. KLASLOKAAL 40P 21
- 9. KLASLOKAAL 80P 8
- 10. AUDITORIUM 150P 10
- 11. AUDITORIUM 220P 1
- 12. OBSERVATIELOKAAL 1
- 13. ICT-LOKAAL 2
- 14. SUPERVISIELOKAAL 10
- 15. GROEPSSTUDIE 4
- 16. CREALOKAAL
- A. MUZIEK
- B. SPEL
- C. DRAMA
- D. BEELD
- 17. BUITENKLAS
- 18. WERKPLEKKEN BURELEN 92P
- 19. DIRECTIE
- 20. VERGADERZAAL
- 21. REFTER
- 22. SANITAIR
- 23. DOUCHES
- 24. ARCHIEF
- 25. POSTVAKKEN
- 26. SPORTBERGING
- 27. TECHNISCHE RUIMTES
- 28. MACHINEKAMER LIFT
- 29. SERVERLOKAAL

NIVEAU -3,06M

0M 2 4 6 8 NOORD



- | | |
|-----------------------------|-----|
| 1. ONDERGRONDSE PARKING | 96W |
| 2. OPTIONEEL: FIETSPARKING | |
| 3. SPORHAL / EVENEMENTENHAL | |
| 4. KOFFIEBAR | |
| 5. INKOMHAL | |
| 6. RECEPTIE | |
| 7. ONTMOETINGSRUIMTE | |
| 8. KLASLOKAAL 40P | 21 |
| 9. KLASLOKAAL 80P | 8 |
| 10. AUDITORIUM 150P | 10 |
| 11. AUDITORIUM 220P | 1 |
| 12. OBSERVATIELOKAAL | 1 |
| 13. ICT-LOKAAL | 2 |
| 14. SUPERVISIELOKAAL | 10 |
| 15. GROEPSSTUDIE | 4 |
| 16. CREALOKAAL | |
| A. MUZIEK | |
| B. SPEL | |
| C. DRAMA | |
| D. BEELD | |
| 17. BUITENKLAS | |
| 18. WERKPLEKKEN BURELEN | 92P |
| 19. DIRECTIE | |
| 20. VERGADERZAAL | |
| 21. REFTER | |
| 22. SANITAIR | |
| 23. DOUCHES | |
| 24. ARCHIEF | |
| 25. POSTVAKKEN | |
| 26. SPORTBERGING | |
| 27. TECHNISCHE RUIMTES | |
| 28. MACHINEKAMER LIFT | |
| 29. SERVERLOKAAL | |

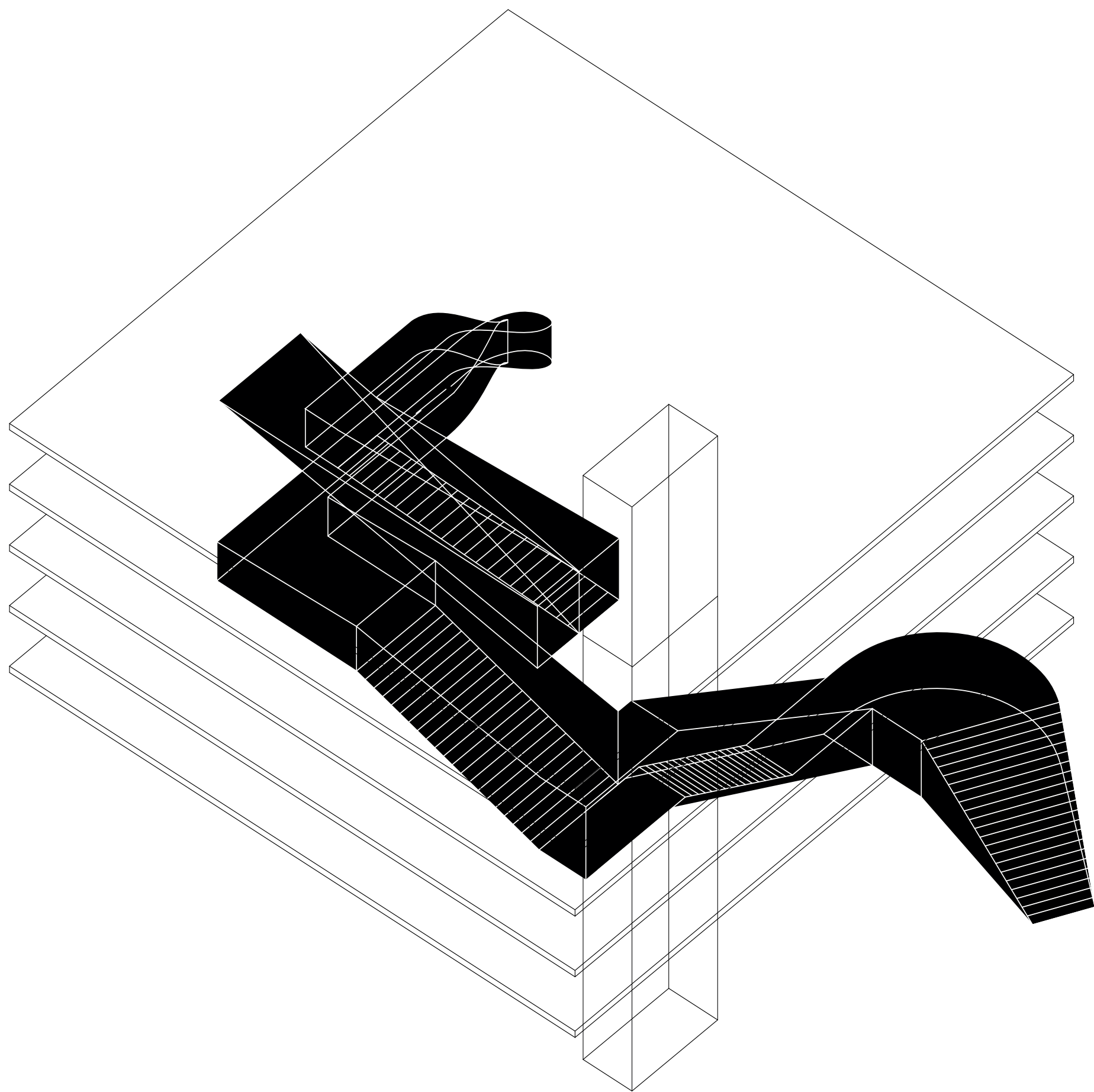
NIVEAU 0,00M



SPORTHAL

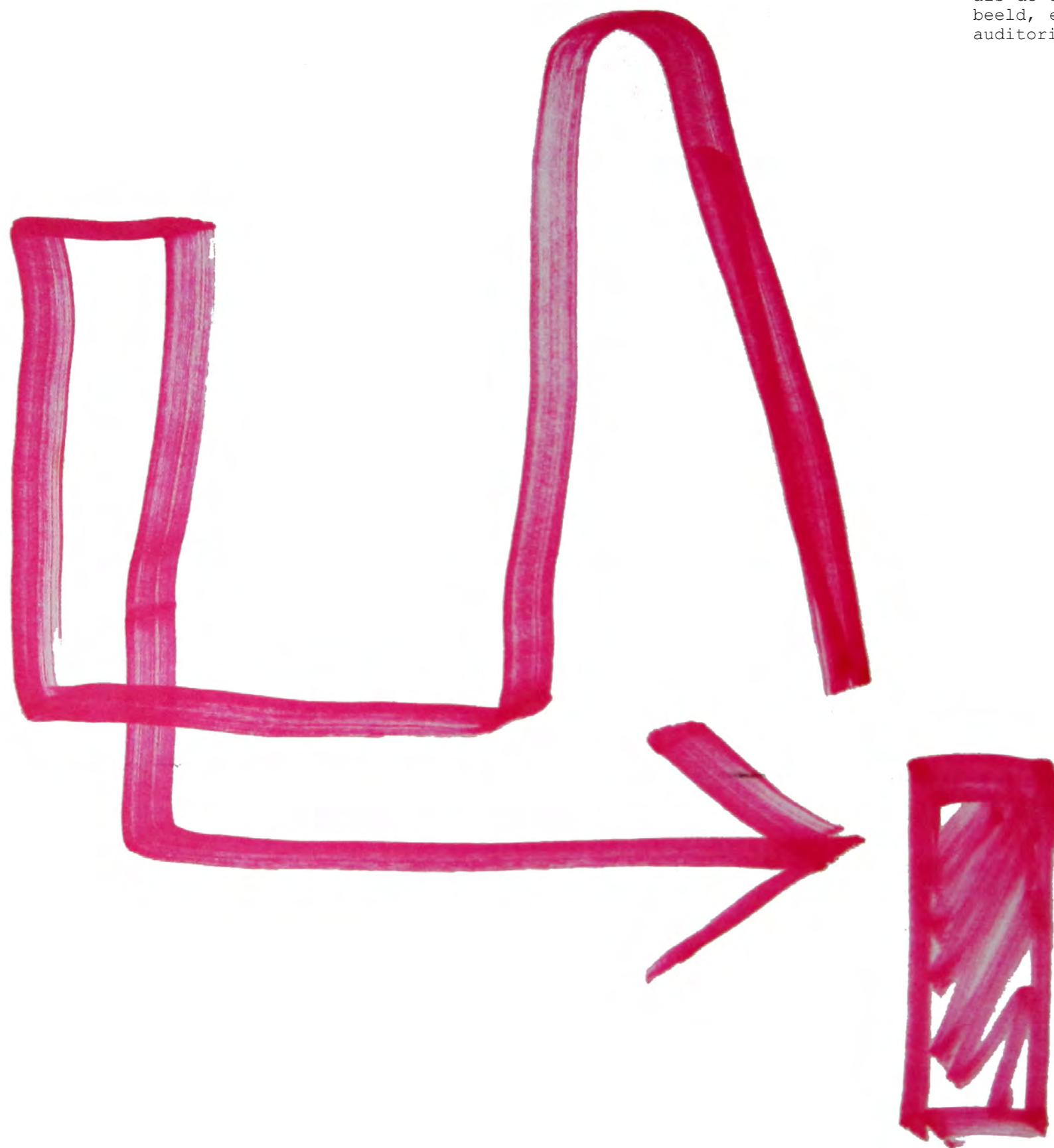
De glooiing van 1,5 meter tussen de Sint-Denijslaan wordt onder het gebouw doorgetrokken en vormt een natuurlijke zitplek met uitzicht over een polyvalent sportveld. De beglaasde ruimte sluit aan bij het plein en biedt plaats voor evenementen zoals de jaarlijkse diploma-uitreiking, het schoolbal of een music for life - event.



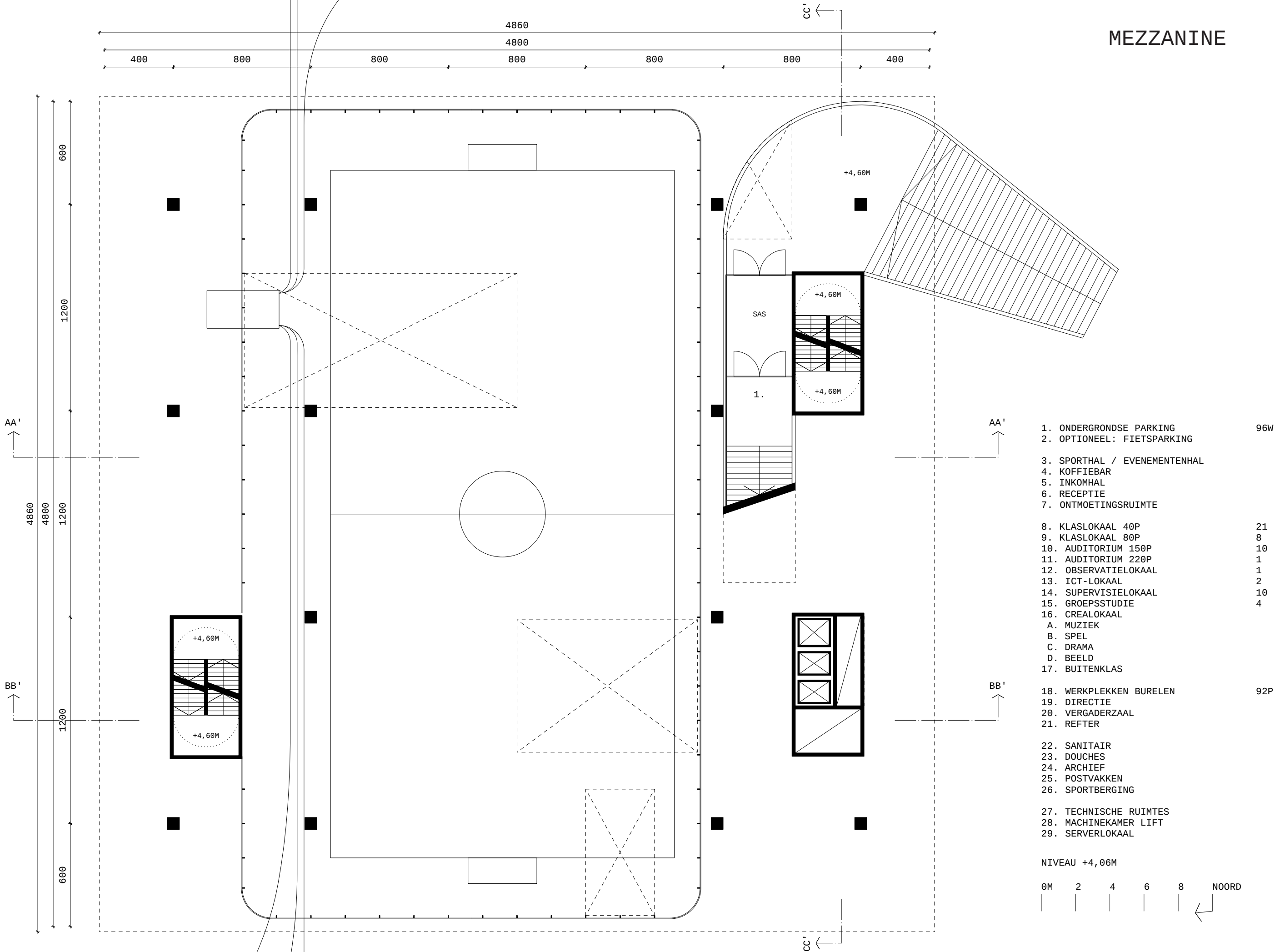


LUS

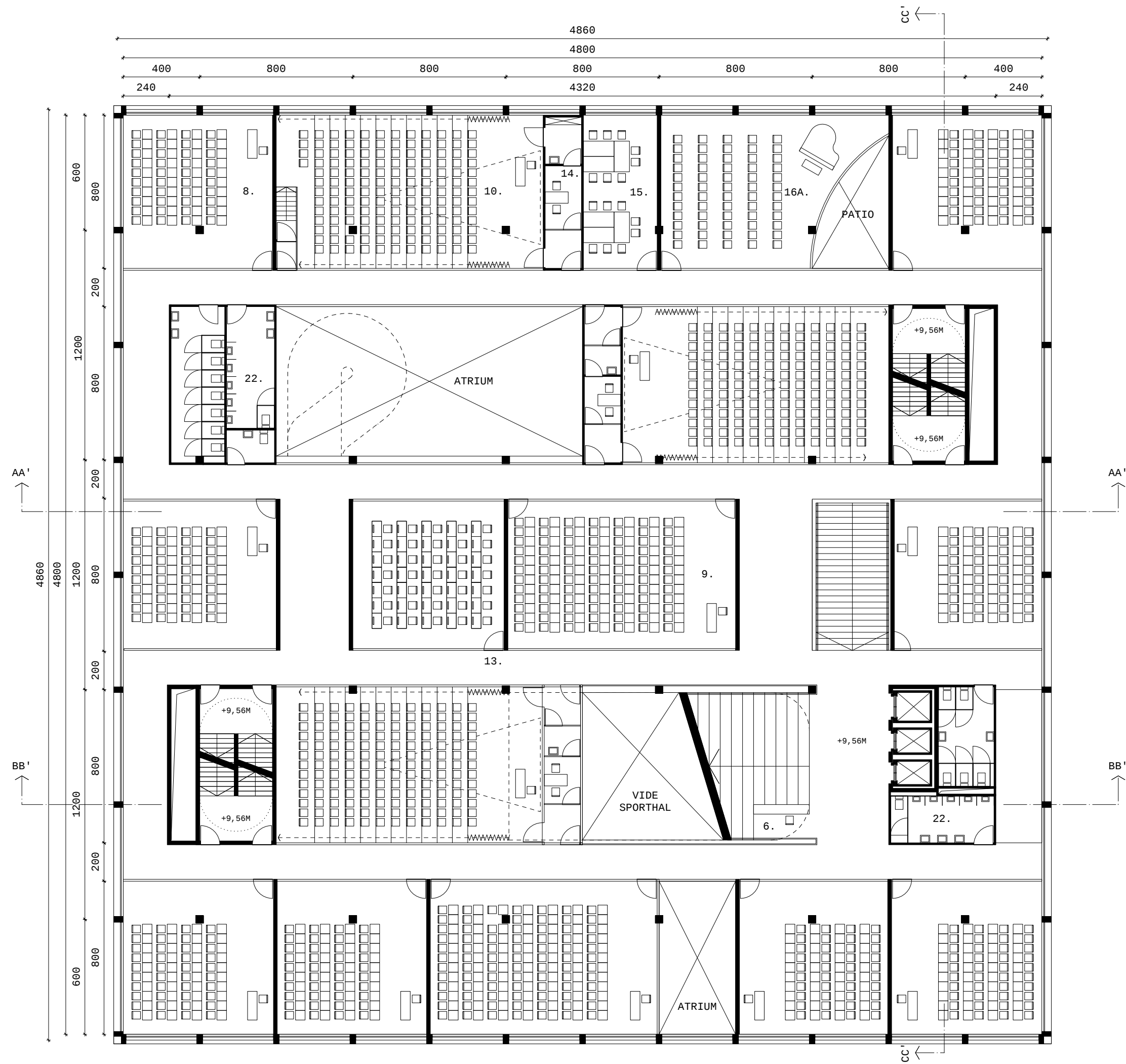
De hoofdcirculatie bestaat uit een lus van bijzondere trappen en hellingsbanen die zich door het gebouw slingert en eindigt in het solarium. Op en onder de trappen bevinden zich ontmoetingsplekken en koffieruimtes, bijzondere ruimtes zoals de crea-lokalen voor muziek, spel, drama en beeld, en op de bovenste 2 verdiepen een groot auditorium.



MEZZANINE



EERSTE VERDIEPING



- 1. ONDERGRONDSE PARKING 96W
- 2. OPTIONEEL: FIETSPARKING
- 3. SPORThAL / EVENEMENTENHAL
- 4. KOFFIEBAR
- 5. INKOMHAL
- 6. RECEPTIE
- 7. ONTMOETINGSRUIMTE
- 8. KLASLOKAAL 40P 21
- 9. KLASLOKAAL 80P 8
- 10. AUDITORIUM 150P 10
- 11. AUDITORIUM 220P 1
- 12. OBSERVATIELOKAAL 1
- 13. ICT-LOKAAL 2
- 14. SUPERVISIELOKAAL 10
- 15. GROEPSSTUDIE 4
- 16. CREALOKAAL
 - A. MUZIEK
 - B. SPEL
 - C. DRAMA
 - D. BEELD
- 17. BUITENKLAS
- 18. WERKPLEKKEN BURELEN 92P
- 19. DIRECTIE
- 20. VERGADERZAAL
- 21. REFTER
- 22. SANITAIR
- 23. DOUCHES
- 24. ARCHIEF
- 25. POSTVAKKEN
- 26. SPORTBERGING
- 27. TECHNISCHE RUIMTES
- 28. MACHINEKAMER LIFT
- 29. SERVERLOKAAL



MONUMENTALE TRAP

Op het plein vormt een monumentale trappenpartij de toegang tot het lesgedeelte.



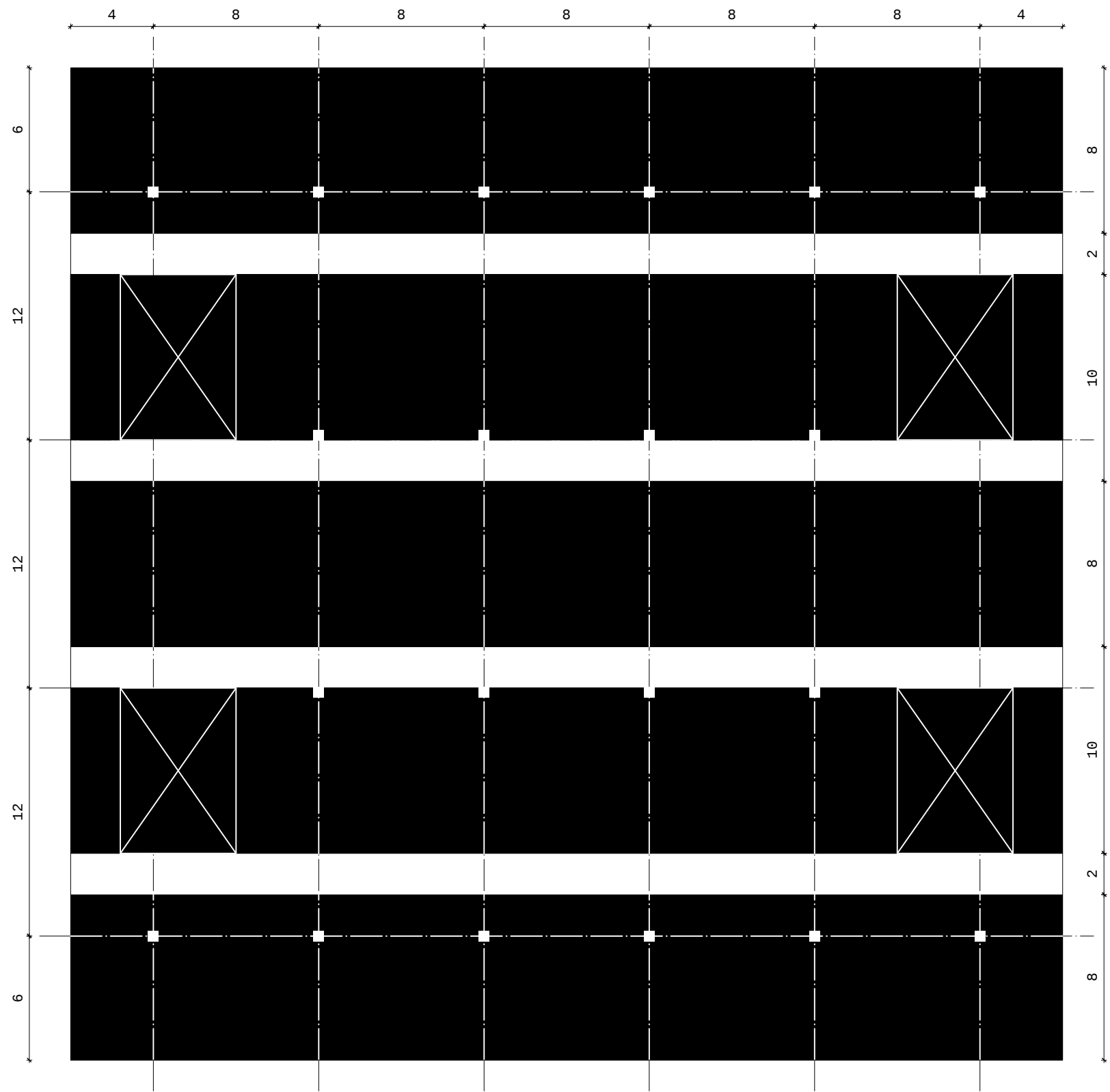
CAFEÏNE

Een kleine koffiebar aan de zijkant helpt degenen die nood hebben aan een cafeïne-shot in de ochtend en zorgt voor verpozing. Het terras kijkt uit over het plein.



MAATVOERING

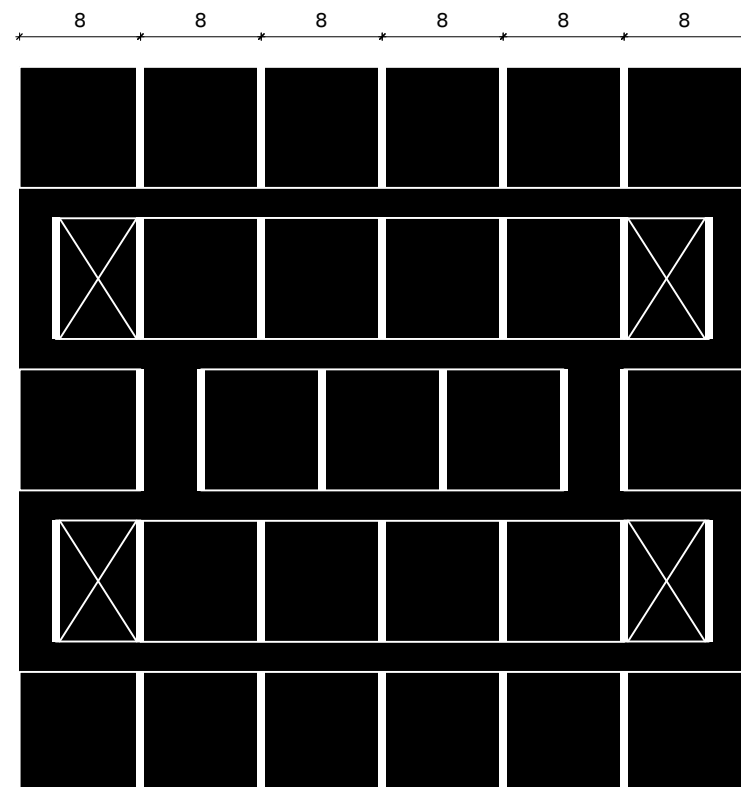
Het lesgedeelte zelf is een compact en massief blok van 48 op 48 meter bestaande uit 4 verdiepingen, opgedeeld in 5 stroken.



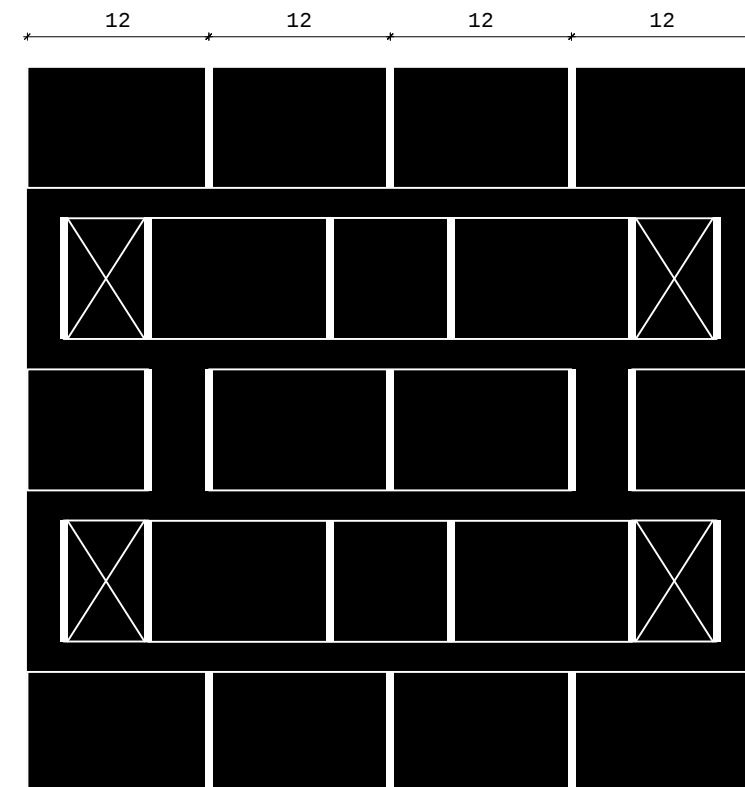
MAATVOERING STRUCTUUR & RUIMTELIJKE INDELING

FLEXIBILITEIT

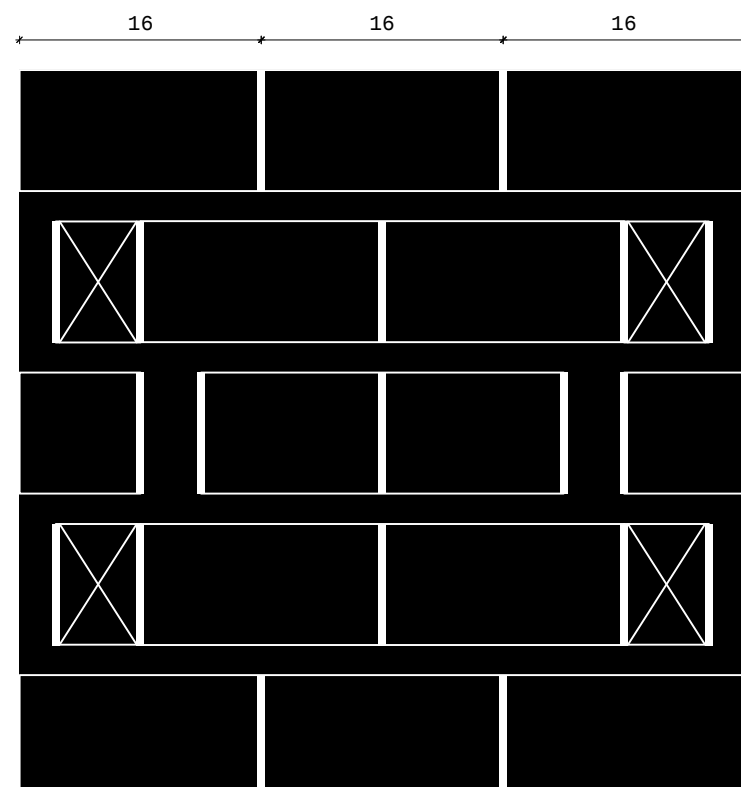
De stroken zijn naar wens van de bouwheer vrij
indeelbaar met klassen voor 40, 80 of 160 stu-
denten.



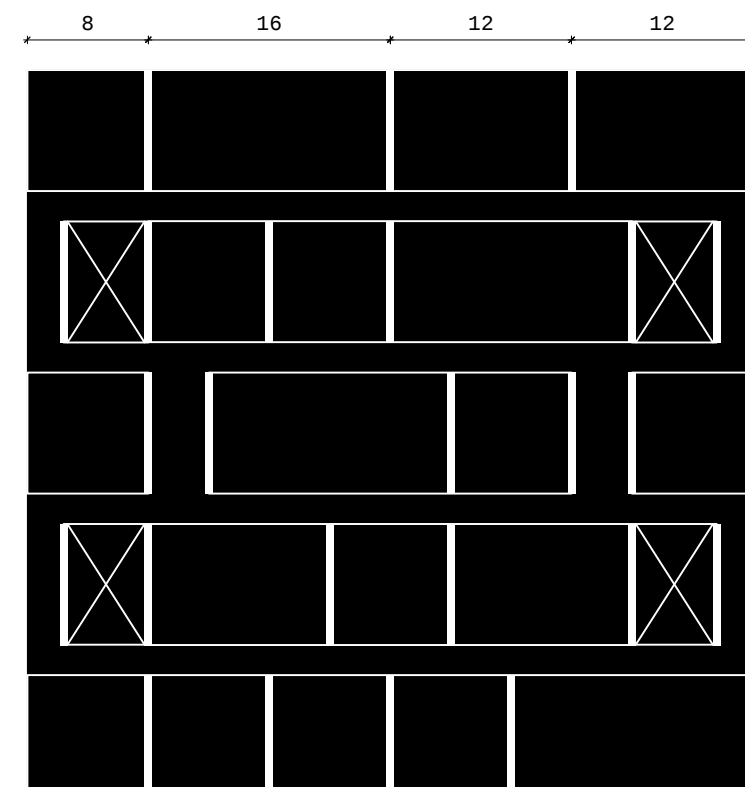
25 X KLASLOKALEN 40P



14 X KLASLOKALEN 80P



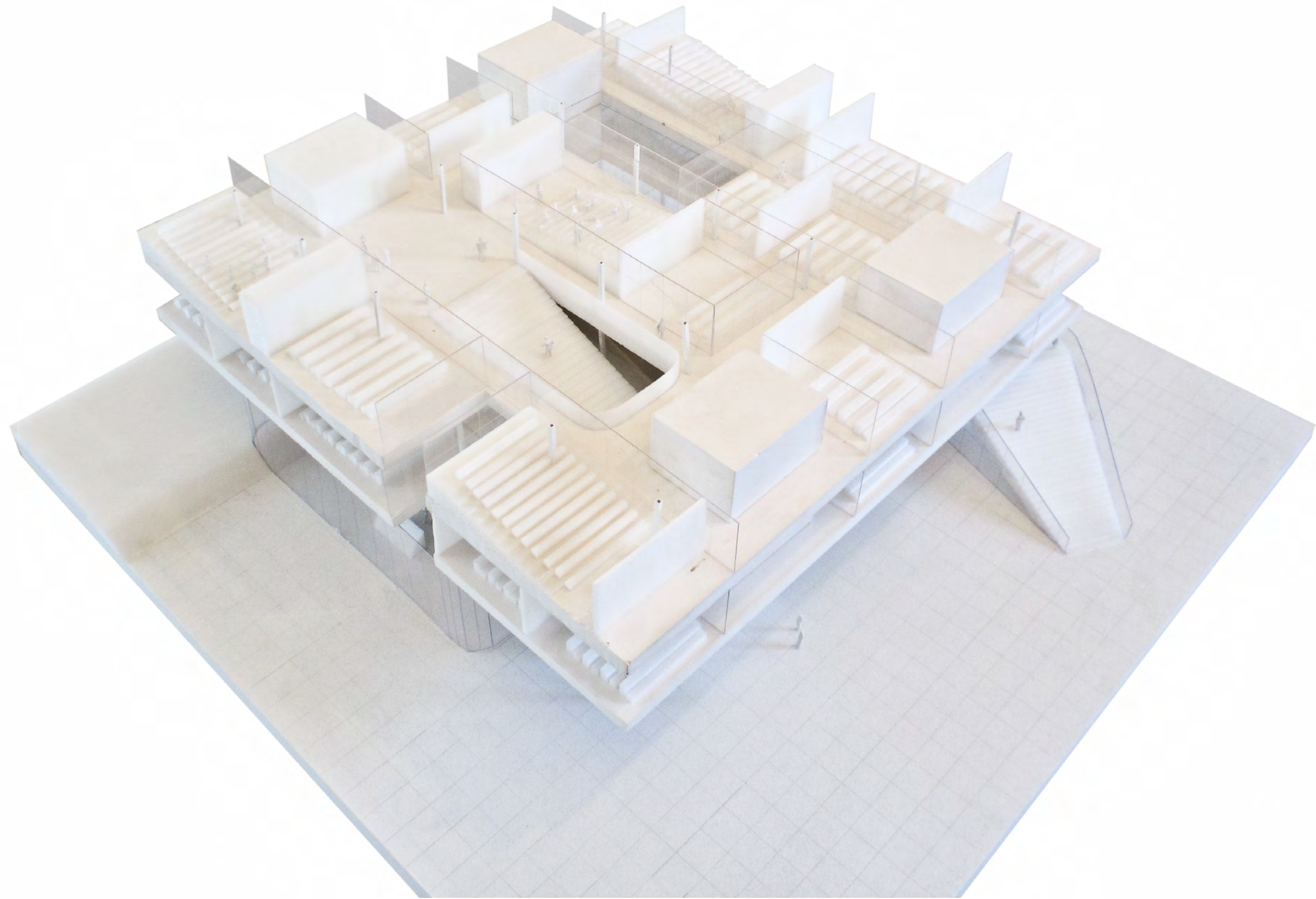
10 X KLASLOKALEN 160P



GEMENGD PLAN

OPEN LEERVELD

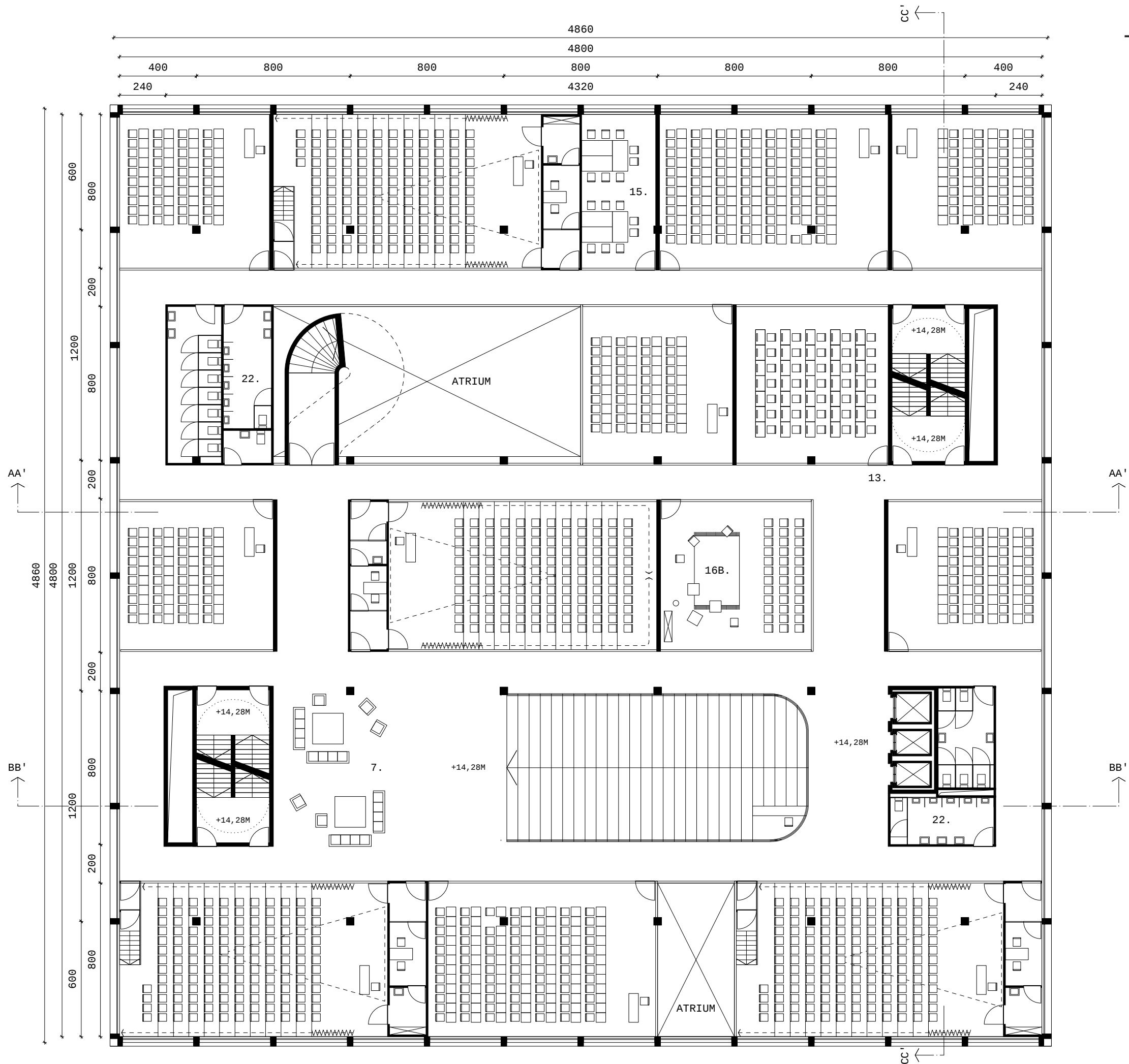
De wanden voor de klassen zijn voor de ene helft transparante en de andere helft volle wanden. Zo ontstaat een met daglicht overspoelde open atelierruimte: "een dynamisch leerveld"! De wanden zijn niet dragend. Het is een lichte structuur uit systeemwanden die eenvoudig aangepast kunnen worden als er zich nieuwe noden stellen.



ATRIA EN PATIO'S

Om extra licht en lucht te geven doorsnijden enkele atria het compacte volume.

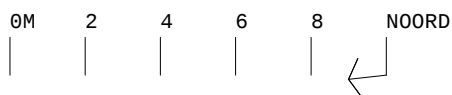




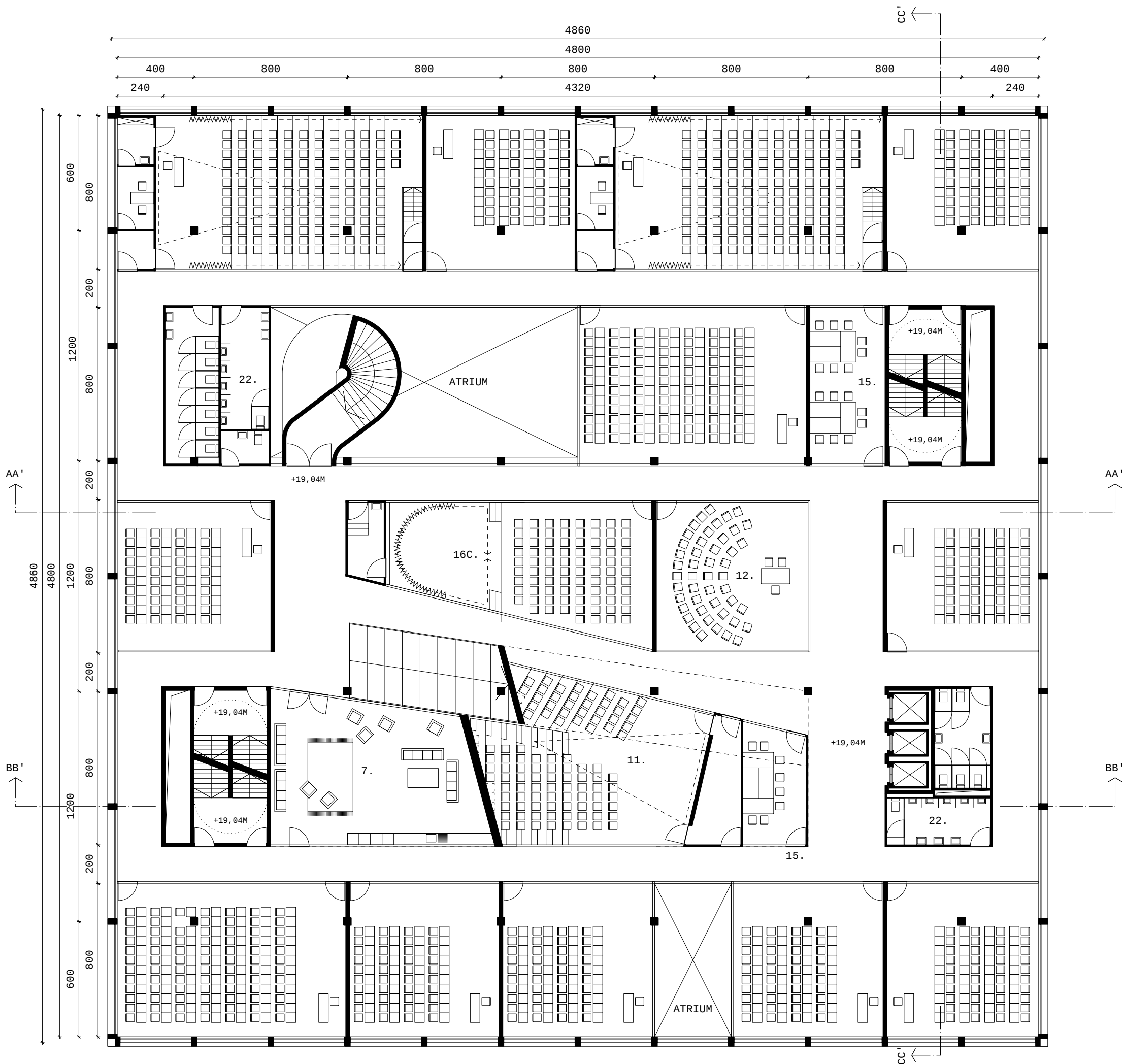
TWEEDE VERDIEPING

- | | |
|-----------------------------|-----|
| 1. ONDERGRONDSE PARKING | 96W |
| 2. OPTIONEEL: FIETSPARKING | |
| 3. SPORHAL / EVENEMENTENHAL | |
| 4. KOFFIEBAR | |
| 5. INKOMHAL | |
| 6. RECEPTIE | |
| 7. ONTMOETINGSRUIMTE | |
| 8. KLASLOKAAL 40P | 21 |
| 9. KLASLOKAAL 80P | 8 |
| 10. AUDITORIUM 150P | 10 |
| 11. AUDITORIUM 220P | 1 |
| 12. OBSERVATIELOKAAL | 1 |
| 13. ICT-LOKAAL | 2 |
| 14. SUPERVISIELOKAAL | 10 |
| 15. GROEPSSTUDIE | 4 |
| 16. CREALOKAAL | |
| A. MUZIEK | |
| B. SPEL | |
| C. DRAMA | |
| D. BEELD | |
| 17. BUITENKLAS | |
| 18. WERKPLEKKEN BURELEN | 92P |
| 19. DIRECTIE | |
| 20. VERGADERZAAL | |
| 21. REFTER | |
| 22. SANITAIR | |
| 23. DOUCHES | |
| 24. ARCHIEF | |
| 25. POSTVAKKEN | |
| 26. SPORTBERGING | |
| 27. TECHNISCHE RUIMTES | |
| 28. MACHINEKAMER LIFT | |
| 29. SERVERLOKAAL | |

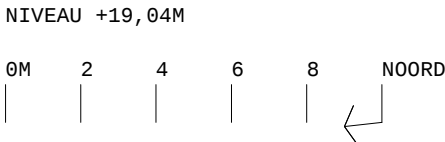
NIVEAU +14,28M



DERDE VERDIEPING



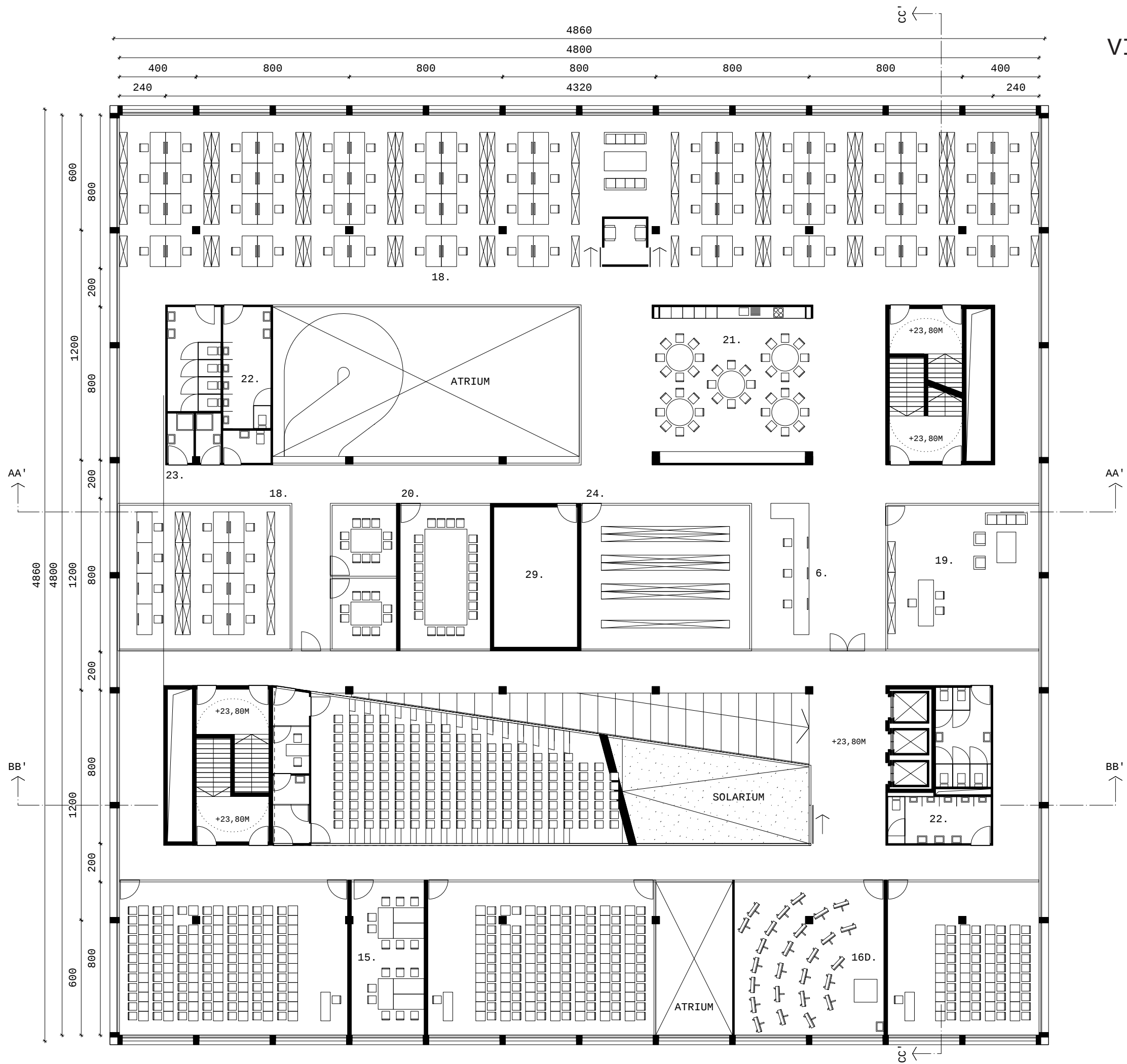
- 1. ONDERGRONDSE PARKING 96W
- 2. OPTIONEEL: FIETSPARKING
- 3. SPORHAL / EVENEMENTENHAL
- 4. KOFFIEBAR
- 5. INKOMHAL
- 6. RECEPTIE
- 7. ONTMOETINGSRUIMTE
- 8. KLASLOKAAL 40P 21
- 9. KLASLOKAAL 80P 8
- 10. AUDITORIUM 150P 10
- 11. AUDITORIUM 220P 1
- 12. OBSERVATIELOKAAL 1
- 13. ICT-LOKAAL 2
- 14. SUPERVISIELOKAAL 10
- 15. GROEPSSTUDIE 4
- 16. CREALOKAAL
- 16A. MUZIEK
- 16B. SPEL
- 16C. DRAMA
- 16D. BEELD
- 17. BUITENKLAS
- 18. WERKPLEKKEN BURELEN 92P
- 19. DIRECTIE
- 20. VERGADERZAAL
- 21. REFTER
- 22. SANITAIR
- 23. DOUCHES
- 24. ARCHIEF
- 25. POSTVAKKEN
- 26. SPORTBERGING
- 27. TECHNISCHE RUIMTES
- 28. MACHINEKAMER LIFT
- 29. SERVERLOKAAL



TRANSPARANTIE

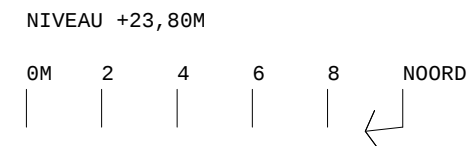
Referentie:
Voormalige technische school te Leuven,
Henry van de Velde



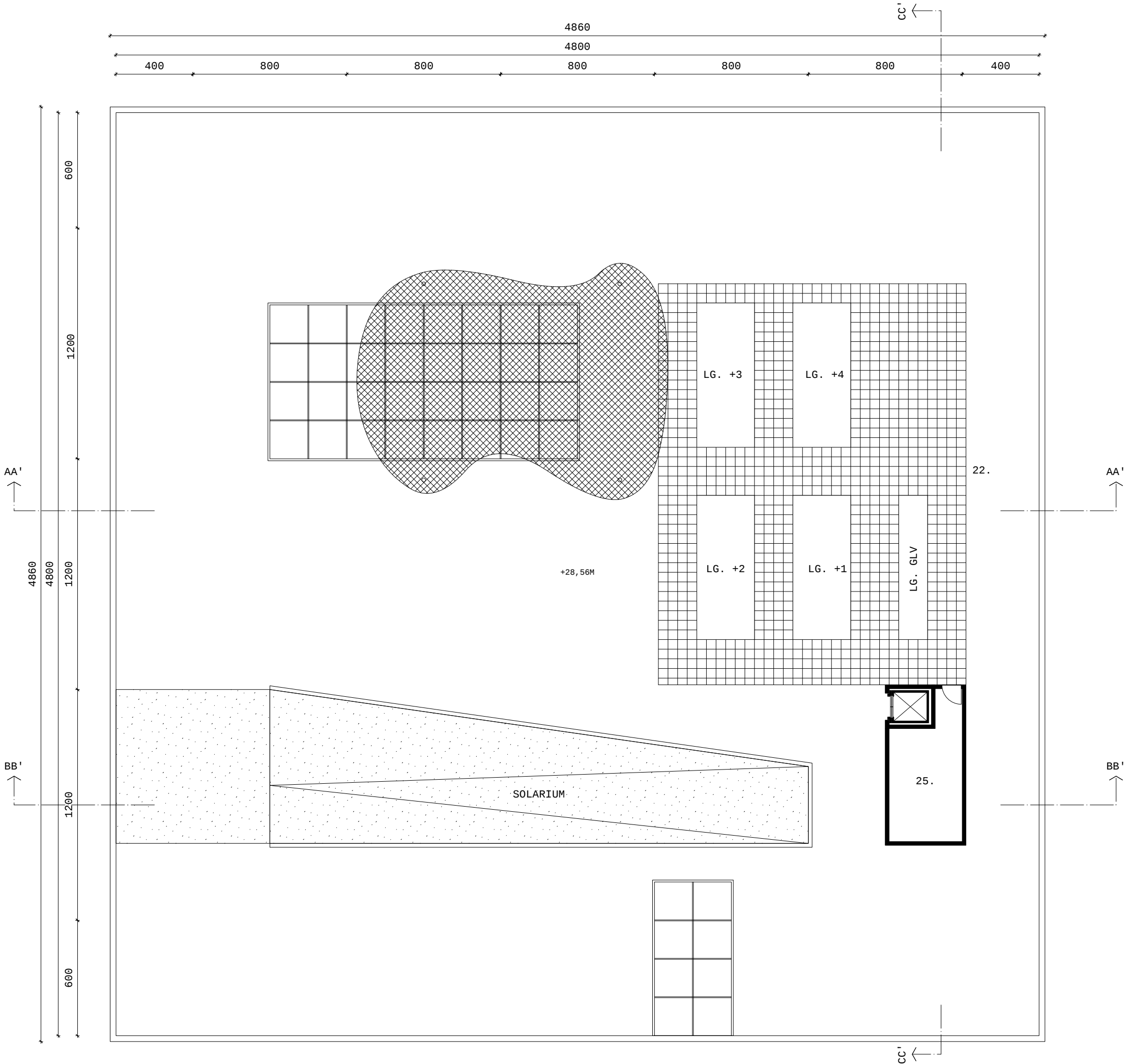


VIERDE VERDIEPING

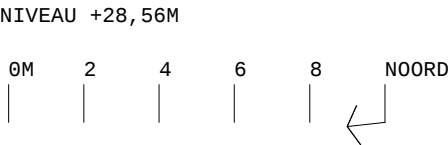
- 1. ONDERGRONDSE PARKING 96W
- 2. OPTIONEEL: FIETSPARKING
- 3. SPORHAL / EVENEMENTENHAL
- 4. KOFFIEBAR
- 5. INKOMHAL
- 6. RECEPTIE
- 7. ONTMOETINGSRUIMTE
- 8. KLASLOKAAL 40P 21
- 9. KLASLOKAAL 80P 8
- 10. AUDITORIUM 150P 10
- 11. AUDITORIUM 220P 1
- 12. OBSERVATIELOKAAL 1
- 13. ICT-LOKAAL 2
- 14. SUPERVISIELOKAAL 10
- 15. GROEPSSTUDIE 4
- 16. CREALOKAAL
- A. MUZIEK
- B. SPEL
- C. DRAMA
- D. BEELD
- 17. BUITENKLAS
- 18. WERKPLEKKEN BURELEN 92P
- 19. DIRECTIE
- 20. VERGADERZAAL
- 21. REFTER
- 22. SANITAIR
- 23. DOUCHES
- 24. ARCHIEF
- 25. POSTVAKKEN
- 26. SPORTBERGING
- 27. TECHNISCHE RUIMTES
- 28. MACHINEKAMER LIFT
- 29. SERVERLOKAAL



DAKVERDIEPING



- 1. ONDERGRONDSE PARKING 96W
- 2. OPTIONEEL: FIETSPARKING
- 3. SPORThAL / EVENEMENTENHAL
- 4. KOFFIEBAR
- 5. INKOMHAL
- 6. RECEPTIE
- 7. ONTMOETINGSRUIMTE
- 8. KLASLOKAAL 40P 21
- 9. KLASLOKAAL 80P 8
- 10. AUDITORIUM 150P 10
- 11. AUDITORIUM 220P 1
- 12. OBSERVATIELOKAAL 1
- 13. ICT-LOKAAL 2
- 14. SUPERVISIELOKAAL 10
- 15. GROEPSSTUDIE 4
- 16. CREALOKAAL
 - A. MUZIEK
 - B. SPEL
 - C. DRAMA
 - D. BEELD
- 17. BUITENKLAS
- 18. WERKPLEKKEN BURELEN 92P
- 19. DIRECTIE
- 20. VERGADERZAAL
- 21. REFTER
- 22. SANITAIR
- 23. DOUCHES
- 24. ARCHIEF
- 25. POSTVAKKEN
- 26. SPORTBERGING
- 27. TECHNISCHE RUIMTES
- 28. MACHINEKAMER LIFT
- 29. SERVERLOKAAL



KANTOREN

Op de bovenste verdieping bevindt zich een ruim landschapskantoor met meer dan 100 werkplekken, vergader- en archiefruimte en het secretariaat. Er is ook ruimte voorzien ter vervanging van de afgebroken kantoren aan de achterzijde van de bestaande sporthal.

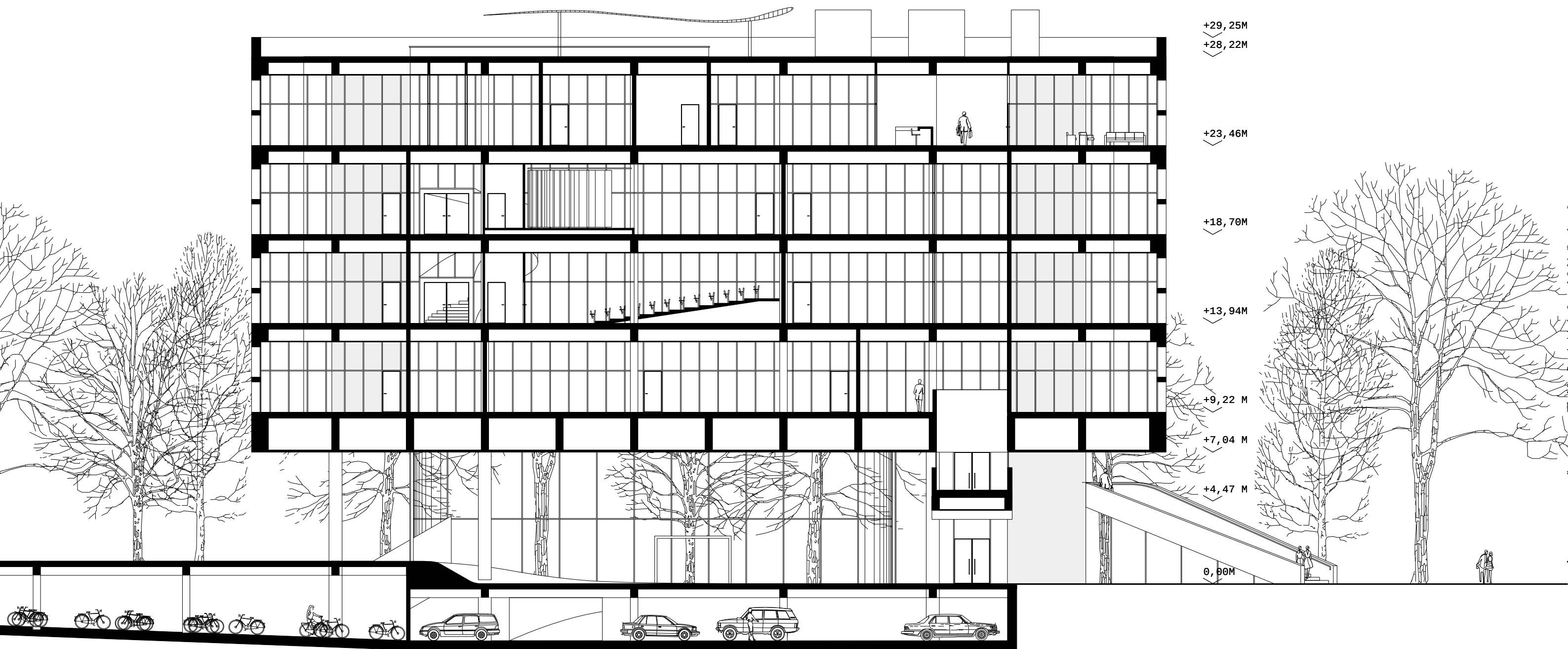


ATRIUM

Om extra licht en lucht te geven snijden door
heen het compacte volume enkele atria.



SNEDE BB'



+29,25M
+28,22M

+23,46M

+18,70M

+13,94M

+9,22 M

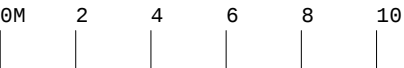
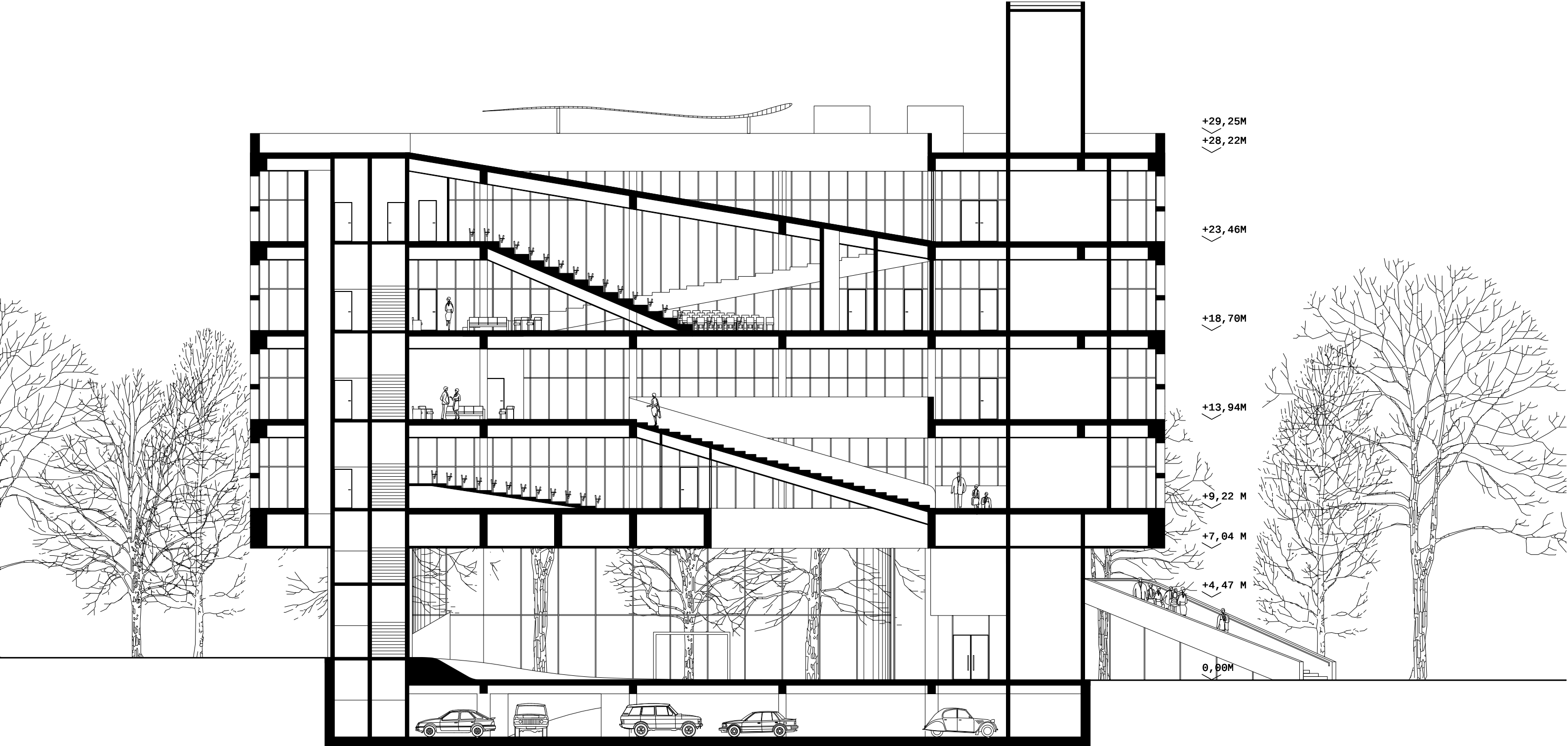
+7,04 M

+4,47 M

0,00M

0M 2 4 6 8 10

SNEDE AA'





Variante -I-
Dalle en béton
Poutres en béton

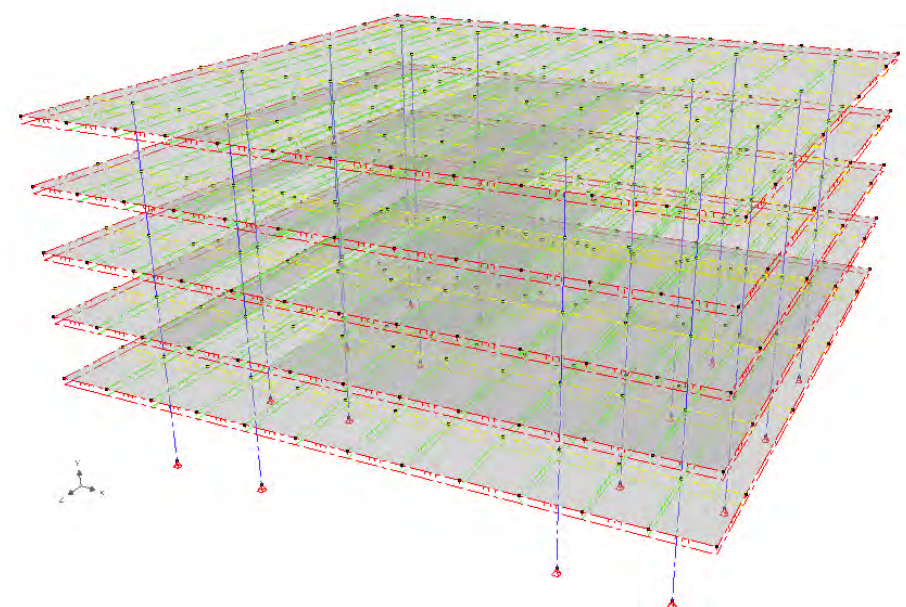


Fig. 1 Modèle 3D

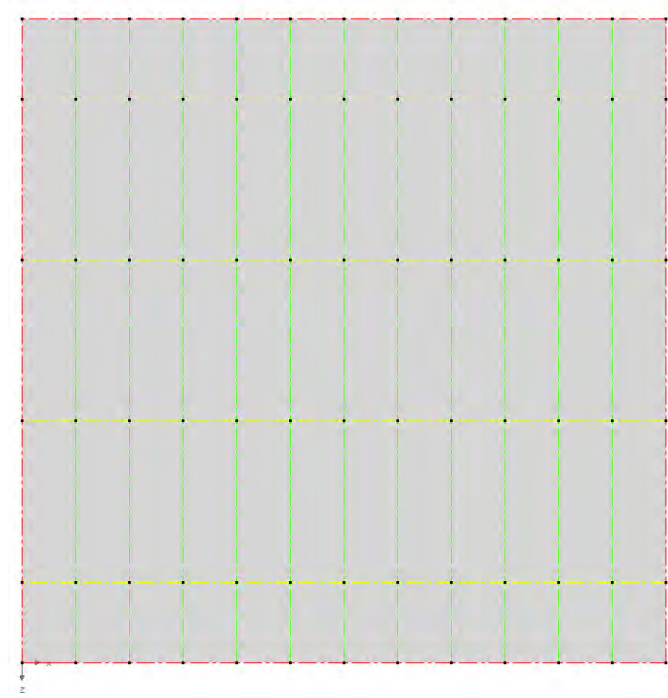


Fig.3 Poutre principale

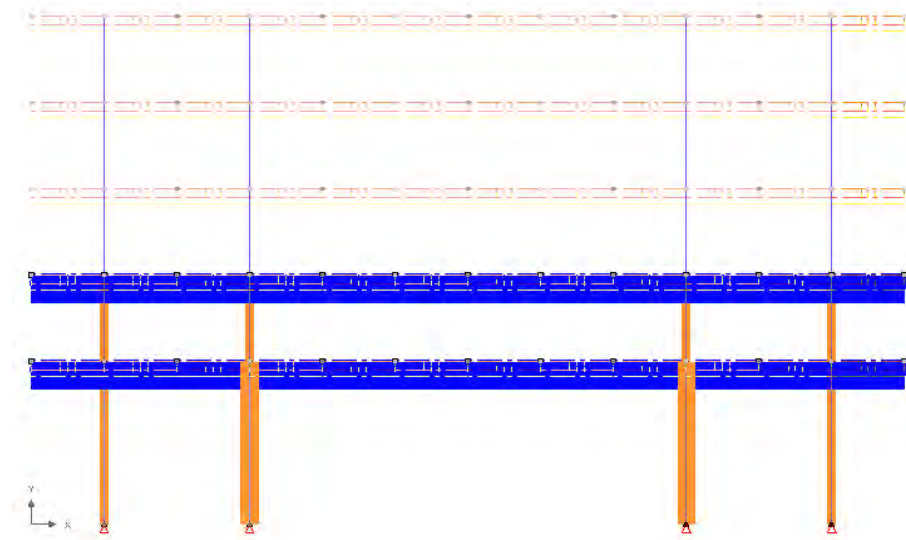


Fig.2 Poutre principales - colonnes

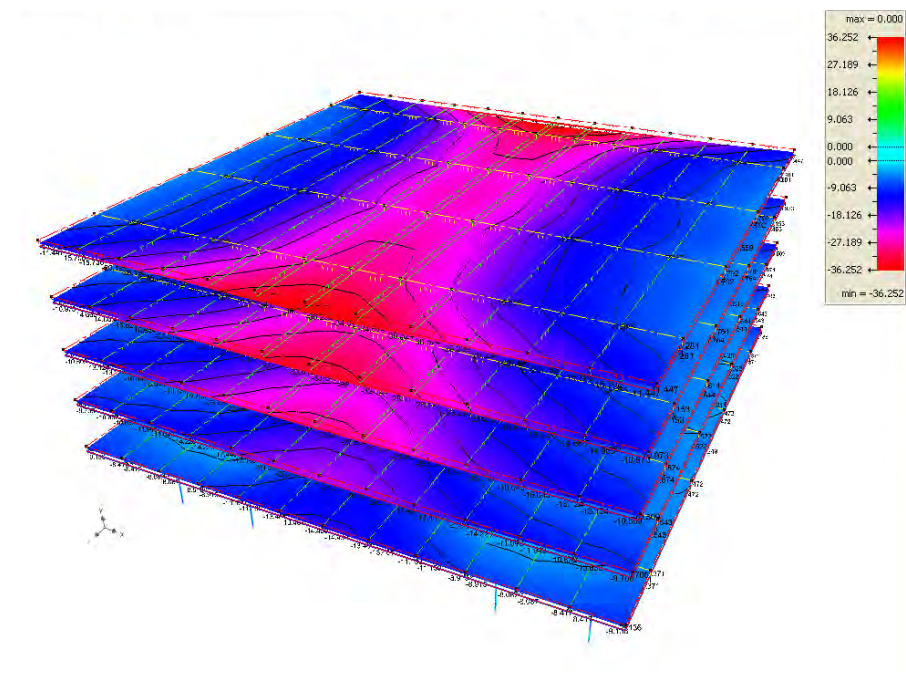


Fig. 4 Déformations verticales

Point positif : Coût moins élevé que les deux autres variantes
Point négatif : Hauteur de dalle importante

Figure 1
La figure 1 propose une vue 3 D filaire de la structure.

Figure 2
La figure 2 présente les poutres principales en béton armé qui se situent à chaque étage et permettent de franchir les portées de 24m.

Figure 3
La figure 3 présente le plancher type se répétant à chaque niveau. Le plancher est constitué d'une dalle en béton de 12 cm d'épaisseur et de poutres également en béton. Les poutres principales (jaune) ont un entre-axe de 12m, tandis que les poutres secondaires (vert) ont un entre-axe de 4m.

Figure 4
La figure 4 présente les déformations verticales, ce schéma est valable à chaque étage. Le contreventement du bâtiment est réalisé via les cages d'ascenseur et d'escalier.

Variante -II-

Dalle en béton

Poutres Vierendeel en béton entre le 1^{er} étage et le 2^{ème} étage

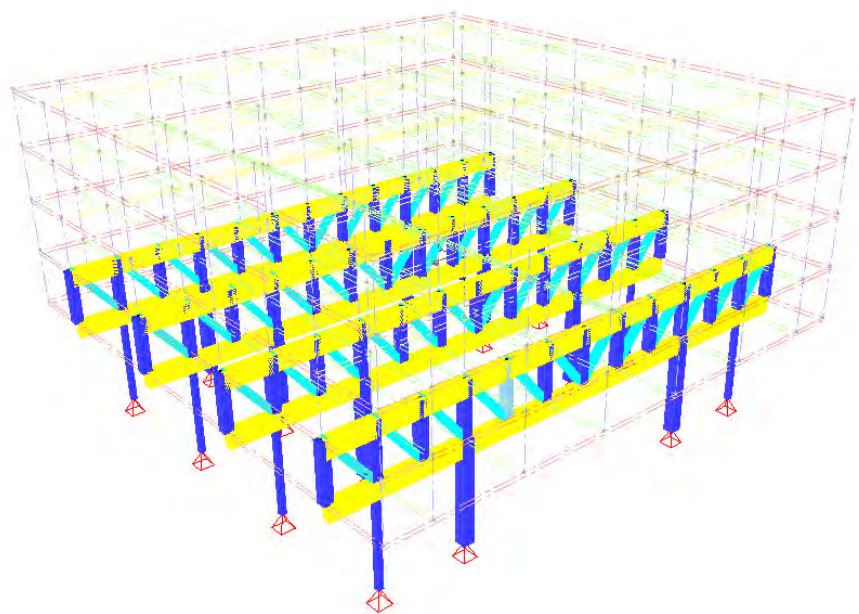


Fig. 1 Modèle 3D

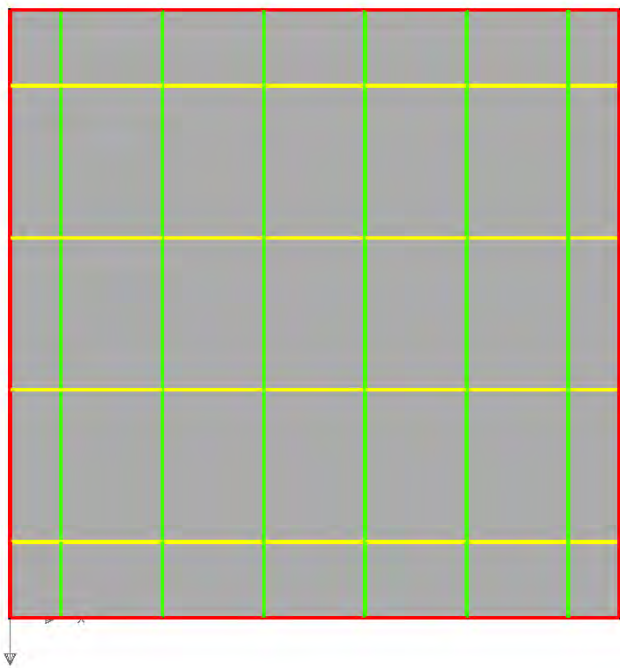


Fig.3 Poutre principale verticales

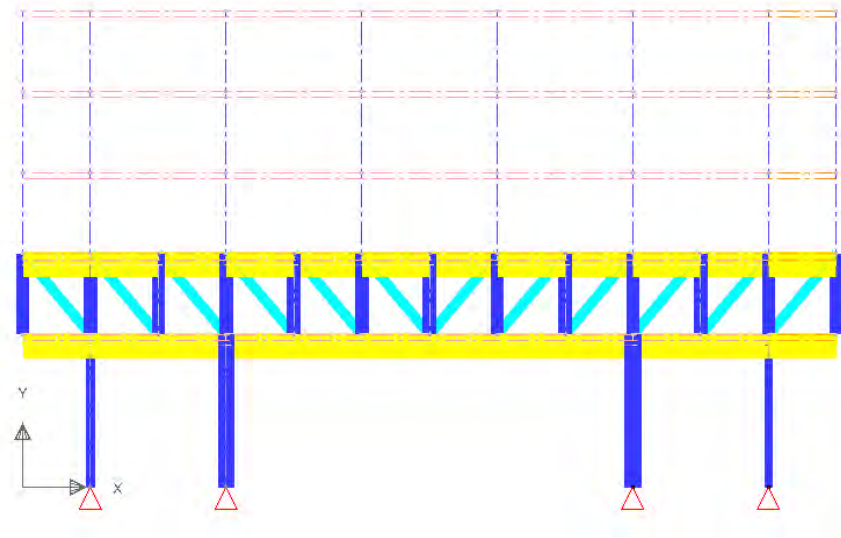


Fig.2 Poutre principales -colonnes

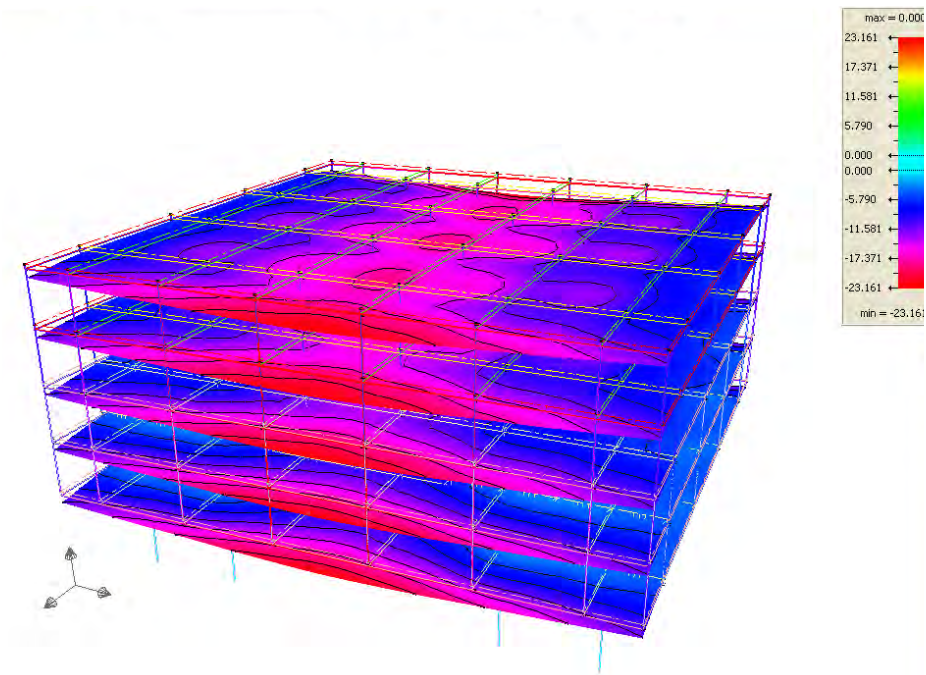


Fig. 4 Déformations

Point positif : Hauteur de dalle moins importante pour Les étages de 3 à 5.

Point négatif : L'encombrement des poutres Vierendeel

Figure 1

La figure 1 propose une vue 3 D filaire de la structure. Nous pouvons voir les 4 poutres Vierendeel se situant entre le 1^{er} et le 2^{ème} étage. L'entre-axe des poutres Vierendeel est de 12m.

Figure 2

La poutre Vierendeel présentée en coupe dans la figure 2 permet de reprendre les charges de 5 étages et de franchir les portées de 24m.

Figure 3

La figure 3 présente le plancher type se répétant à chaque niveau à l'exception du 1er et 2ème étage présenté en figure 1. Le plancher est constitué d'une dalle en béton de 20 cm d'épaisseur et de poutres également en béton.

Figure 4

La figure 4 présente les déformations verticales, ce schéma est valable à chaque étage. Le contreventement du bâtiment est réalisé via les cages d'ascenseur et d'escalier.

Variante -III-

Dalle en béton
Poutre mixte en acier-béton

Point positif : Hauteur de dalles moins importantes
Point négatif : Cout plus important

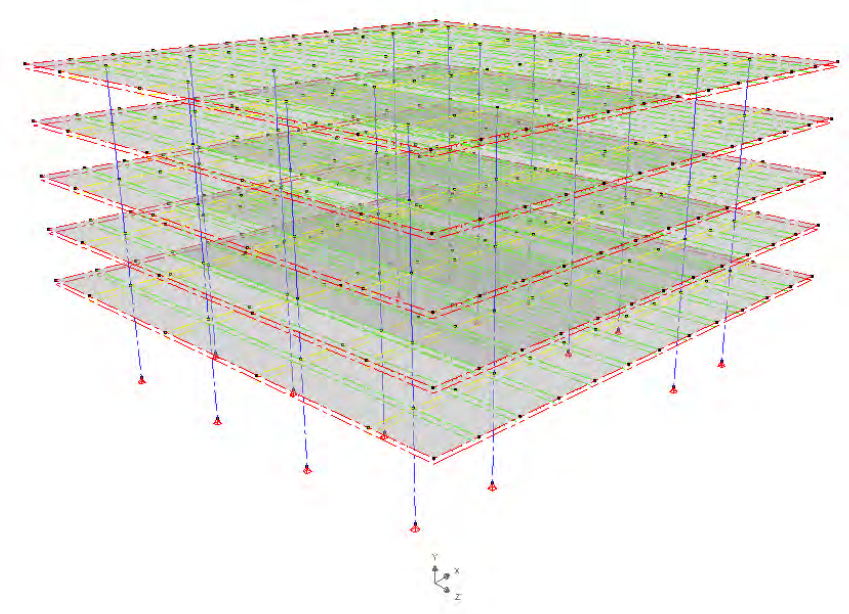


Fig. 1 Modèle 3D

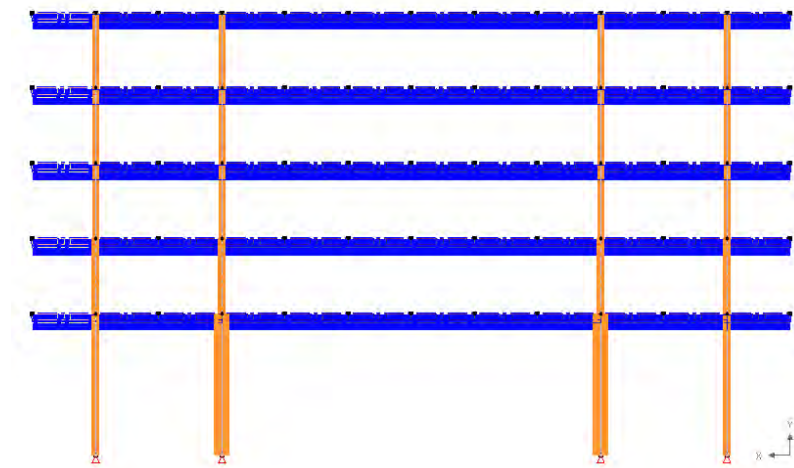


Fig.2 Poutre principales -colonnes

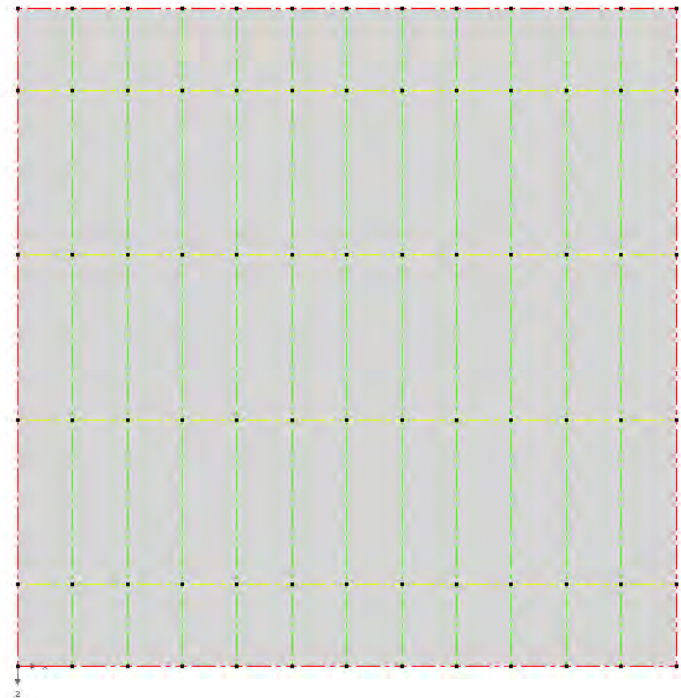


Fig.3 Poutre principale

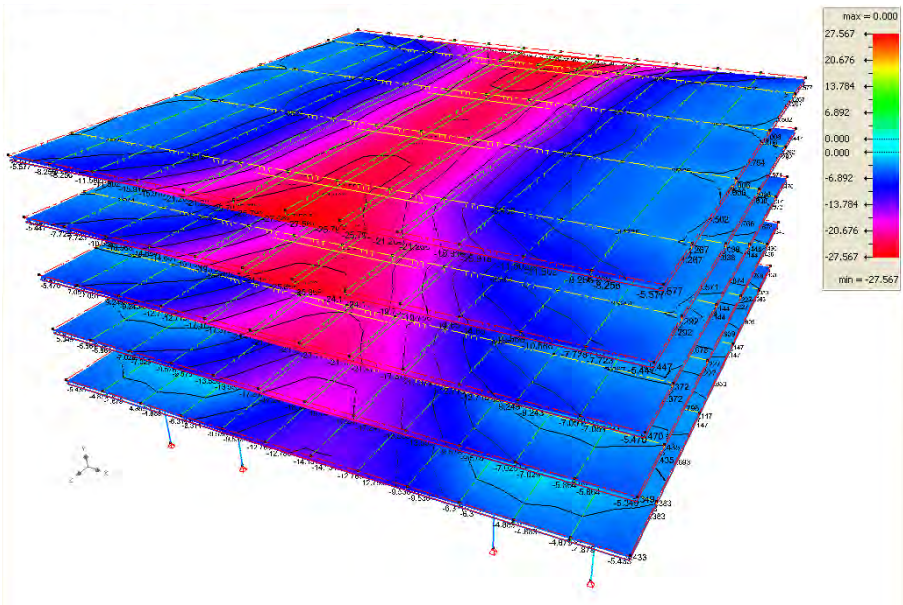


Fig. 4 Déformations verticales

Figure 1

La figure 1 propose une vue 3 D filaire de la structure.

Figure 2

La figure 2 présente les poutres principales qui se situent à chaque étage et qui permettent de franchir les portées de 24 m. Les poutres sont constituées de poutres en acier dont les plats sont assemblés-soudés.

Figure 3

La figure 3 présente le plancher type se répétant à chaque niveau. Le plancher est constitué d'une dalle en béton de 12 cm d'épaisseur et de poutres en acier. Les poutres principales (jaune) ont un entre-axe de 12m, tandis que les poutres secondaires (vert) ont un entre-axe de 4m.

Figure 4

La figure 4 présente les déformations verticales, ce schéma est valable à chaque étage. Le contreventement du bâtiment est réalisé via les cages d'ascenseur et d'escalier.

I Duurzaam bouwen

Duurzaamheid wordt beoordeeld met het duurzaamheidsinstrument voor scholen 'Naar een inspirerende leeromgeving'. Het beoordelingssysteem laat toe een programma van eisen (duurzaamheidsaspecten) op te stellen en het volledige bouwteam te betrekken. Deze aanpak biedt eveneens het voordeel dat de filosofie duurzaamheid niet enkel in de ontwerpfase aan bod komt, maar ook tijdens het gebruik van de school en dat de verantwoordelijkheid deels bij de gebruikers ligt.

II Comfort

Het bijleren staat in een school centraal. Het gebouw moet ruimtes creëren om les te volgen, te studeren, lezen, samen te werken ... Het binnenklimaat is hierbij belangrijk. Een goede binnenluchtkwaliteit, thermisch, visueel en akoestisch comfort dragen bij tot een diepere concentratie en betere kennisoverdracht. Borden en projectieschermen moeten goed leesbaar zijn zonder hinderlijke reflecties. De zaalakoestiek moet de spraak versterken of hinderlijk geluid dempen.

II.1 Akoestiek

In een school verwacht men dat de akoestiek het lesgeven en het leren ondersteunt. Concreet vraagt dit:

- (1) een goede zaalakoestiek in auditoria, leslokalen, sporthal en cafetaria om een perfecte spraakverstaanbaarheid te garanderen;
- (2) een goede geluidisolatie van leslokalen naar hun omgeving, zowel binnen als buiten;
- (3) afwezigheid van storende geluiden van technische installaties.
- (4) voorkomen van geluidshinder naar de omgeving toe.

II.1.1 Zaalakoestiek

Onderzoek heeft aangetoond dat een lage nagalm in leslokalen en auditoria noodzakelijk is voor een goede spraakverstaanbaarheid en een efficiënt leerproces. Een belangrijke oppervlakte geluidabsorptie creëert de basisvoorwaarde voor een goede spraakverstaanbaarheid, ongeacht de inrichting of de verdere afwerking van de leslokalen.

In een polyvalente ruimte/sporthal is de geluidabsorptie in hoofdzaak nodig voor de beheersing van de geluidhinder. Hier worden namelijk hoge geluidsniveaus geproduceerd (roepen van sporters, fluitsignalen, stuiteren van de bal, ...). Bovendien maakt de absorptie een goede oriëntatie mogelijk van de sporter, wat voor vele sporten van groot belang is.

In de circulatieruimten is de geluidabsorptie in hoofdzaak nodig voor de beheersing van de geluidhinder. Het beperkt ook de geluidhinder van de gangen naar de klassen, wanneer lessen niet op hetzelfde ogenblik wisselen.

II.1.2 Geluidisolatie

Tussen leslokalen is een goede geluidisolatie nodig om de concentratie van de studenten niet te storen. Tijdens de les wil men afgezonderd zijn van geluiden van andere leslokalen, van de circulatie en van het verkeer. We baseren ons op de nieuwe norm akoestiek voor scholen.

Tijdens het ontwerp zal een gepaste oplossing gezocht worden naar luchtgeluidisolatie, programma en kostprijs. Alles is mogelijk, alleen kan dit heel veel kosten.

Het kanalen-tracé van de ventilatie-installatie loopt in de gang en niet doorheen de klaswand om overspraak te vermijden.

Voor het beheersen van de contactgeluiden tussen twee boven elkaar gelegen klassen is een algemene oplossing met een laag contactgeluidisolatie en een zwevende chape voorzien. Alle vloerafwerkingen kunnen bijgevolg hard zijn (gepolierde chape, tegels, linoleum, parket...) terwijl toch de contactgeluidisolatie gegarandeerd is.

II.1.3 Installatiegeluid

Bij de uitwerking van het ontwerp zal voldoende aandacht besteed worden aan de beheersing van het geluid van de installaties. De machines in de technische ruimte zullen op een trillingsdempende manier opgesteld worden. Geluidsdempers in de technische ruimte houden het geluid binnen in deze ruimte.

II.2 Thermisch zomercomfort

De bezetting (personen/vloeroppervlakte) in scholen is redelijk hoog en bijgevolg ook de warmtewinsten. In de zomer kan dat snel tot oververhitting leiden. Aan de hand van dynamische simulaties kijken we na op welke manier we een goed zomercomfort kunnen garanderen.

De zonnewarmte wordt buitengehouden door externe mobiele zonweringsdoeken. Mobiele zonwering biedt de mogelijkheid om op een bewolkte dag zoveel mogelijk daglichttoetreding te realiseren en op een zonnige dag de zon maximaal buiten te houden. Vaste zonweringen vormen een compromis tussen daglichttoetreding en zonwering en zijn nooit zo efficiënt als een doek.

De warmtewinsten worden weggeventileerd en indien dat niet volstaat, kunnen de ramen open.

II.3 Visueel comfort

Daglichttoetreding in leslokalen zorgt voor een aangenaam contact met buiten, een levendige omgeving en een daling van het energieverbruik voor kunstverlichting. Het gebruik van schoolgebouwen is hoofdzakelijk overdag zodat daglichttoetreding maximaal benut kan worden. Bij beeldschermwerk, projectie en lesgeven via het bord moet verblinding echter ten allen prijze worden voorkomen. Energetisch optimale benutting van daglichttoetreding veronderstelt maximale kunstlichtdimming: op bewolkte dagen met een opgetrokken zonnewering, op zonnige dagen ook met gesloten zonnewering.

Naast een goede daglichttoetreding neemt het belang van **lichtwering** in klassen toe. Leerkrachten schreven vroeger met krijt op een bord. Deze techniek maakt langzaam plaats voor de digitale schoolborden of smartboards. Dat zijn projectieschermen waar een beamer beelden op projecteert. Het scherm is drukgevoelig en geeft impulsen door aan een computer. Een goede leesbaarheid van het scherm is een vereiste. Aan de hand van simulaties kan de leesbaarheid van een bord berekend worden. Mobiele zonwering kan ook als lichtwering gebruikt worden bij zeer zonnige dagen.

Wanneer de zon binnenschijnt worden de leerlingen verblind door de zon en zal de zonwering om die reden naar beneden gaan, ook om de extra zonnewinsten buiten te houden. Wanneer de zonwering naar beneden is, blijft de leesbaarheid goed. Een goede daglichttoetreding in een klas kan gepaard gaan met een goede leesbaarheid van de digitale schoolborden.

II.4 Binnenluchtkwaliteit

In vele scholen kampen ze met een slechte binnenluchtkwaliteit met concentratieproblemen als gevolg. Een goede binnenluchtkwaliteit is daarom van essentieel belang. We stellen als minimale ventilatiedebiet 30 m³/h voor per leerkracht of student. Deze minimale ventilatiedebieten kunnen enkel op een comfortabele manier gegarandeerd worden door het gebruik van een mechanische ventilatie-installatie.

III Energie

Om een energiezuinige school te ontwerpen, bestaat er een hiërarchie in de toe te passen maatregelen. De hiërarchie ontstaat uit de verschillen in levensduur tussen maatregelen, en uit de afhankelijkheid van de effectiviteit van sommige maatregelen van de randvoorwaarden.

De **Trias Energetica** legt drie hiërarchische niveaus vast:

- beperk het energieverbruik door beperking van de vraag ;
- gebruik duurzame energiebronnen ;
- gebruik eindige energiebronnen efficiënt.

Een energiezuinig gebouw begint bij een goed **geïsoleerd** gebouw. Een goede isolatiekwaliteit en luchtdichtheid van de gebouwschil, een hoge compactheid, een aangepaste ventilatiestrategie, een goede daglichttoetreding en een regelbare zonnewering zijn hierbij de cruciale factoren. Gebouwschilmaatregelen hebben een zeer lange levensduur en vormen een noodzakelijke voorwaarde voor de toepassing van passieve klimaattechnieken. Wij begeleiden de architect bij het verder optimaliseren van deze aspecten.

De luchtdichtheid van de schil is belangrijk om de warmteverliezen te beperken en anderzijds noodzakelijk bij het gebruik van een mechanisch ventilatiesysteem met warmterecuperatie. Deze eis zal zich vertalen in de gebouwdetails en de keuze van producten (luchtdichtheidsklasse raamkaders, vraaggestuurde ventilatie van de liftschacht, compartimentering schachten e.d.).

De hoge bezettingen in auditoria, klassen, en polyvalente ruimtes leiden tot grote ventilatiedebieten. Om het warmteverlies via ventilatie te beperken is een **ventilatiesysteem D** (mechanische pulsie en extractie) toegepast met **warmteterugwinning via een warmtewiel**.

De ventilatoren verbruiken energie om de lucht te brengen tot de gewenste ruimte. Omdat in een hogeschool het aantal leerlingen per klas sterk kan variëren is een vraaggestuurde ventilatie met CO₂-sensoren essentieel.

Voorgaande aspecten hebben betrekking op het **beperken van de energievraag**. Deze vormen de eerste stap naar een energiezuinig gebouw.

In tweede instantie moet nagegaan worden op welke manier **hernieuwbare energiebronnen** ingezet kunnen worden. Primaire energiefactoren geven weer hoeveel primaire energie (steenkool, wind, uranium, ...) er nodig is om een eenheid secundaire energie (gas, elektriciteit) te produceren. De primaire omzettingfactor van elektriciteit die we in België van het net kopen (een combinatie van kernenergie, steenkoolcentrales, groene energie, e.d.) bedraagt 3.31 t.o.v. 1.36 voor aardgas. Hieruit volgt dat het gebruik van elektriciteit best vermeden wordt, tenzij die aangekocht wordt van een groene stroom leverancier of zelf op de site geproduceerd wordt aan de hand van fotonvoltaïsche zonnepanelen of warmtekrachtkoppeling.

Pas als derde en laatste stap worden maatregelen ingezet om de **eindige energiebronnen op een efficiënte manier in te zetten**:

- condenserende verwarmingsinstallatie op aardgas;
- hoog rendementswarmterecuperatie uit ventilatiestromen;
- energie-efficiënte lampen en verlichtingstoestellen met daglichtdimming;
- frequentiesturing op motoren, pompen, ventilatoren en het beperken van snelheden in leidingen en kanalen om de drukverliezen te beperken en zo het hulpenergieverbruik te minimaliseren.

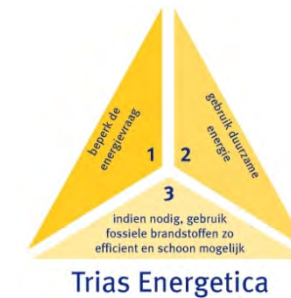
**GENT – HOGESCHOOL
HVAC-INSTALLATIES – CONCEPTNOTA**

Dit project beoogt opmerkelijk te zijn in termen van energieconsumptie en ecologische impact ten opzichte van vergelijkbare gebouwen. Dit omvat het minimaliseren van het gebruik van niet-hernieuwbare energie en het gebruiken van hernieuwbare energie waar het economisch geschikt is.

Er zijn verschillende vormen van kosten die gepaard gaan met energiesystemen. Bedienings- en onderhoudskosten zullen hoger zijn dan de investeringskosten van het energiesysteem gespreid over de levensduur van het gebouw. Het is daarom een doelstelling om een systeem te ontwerpen met lage bedienings- en onderhoudskosten terwijl ook de eerste investeringskost niet uit het oog wordt verloren.

duurzaamheid en technische uitrustingen

De technische uitrustingen die nodig zijn, worden uiteraard in de eerste plaats geconcipieerd vanuit de Trias Energetica. Wij zien het duurzaamheidsprincipe in relatie tot de technische uitrustingen zich vooral afspelen op het energetisch vlak.



Vanzelfsprekend zullen de technische uitrustingen van het schoolgebouw zodanig ontworpen worden dat aan de specifieke eisen van de gebruikers voldaan wordt en waarbij vooral de nodige aandacht besteed wordt aan :

- de gebruiksvriendelijkheid
- het thermisch comfort
- de binnenluchtkwaliteit
- de hygiënische kwaliteit
- het gebruikscomfort
- het bedieningscomfort
- de investeringskost
- de exploitatiekost
- hygiëne

Hierna volgt een overzicht van de technische oplossingen voor wat betreft de hvac-installaties.

1. warmteproductie

- Er wordt gekozen voor een cascadeschakeling van **elektrische warmtepompen op basis van geothermie** (bodem/water of water/water) en condenserende gasketels. Het betreft uiteraard een warmteproductie op een zéér laag temperatuursregime, bv. 55°C-35°C.
- Welke vormen van geothermie bestaan er?
 - BEO (boor-energie-opslag → gesloten systeem)
 - KWO (koude en warmte-opslag → open systeem)
 - KOR (koude-opslag recirculatie → open systeem)nader onderzoek zal moeten uitwijzen welke vorm van geothermie in casu geschikt zal zijn
- De warmtepompen zullen in de winter m.b.v. het geothermisch systeem warmte uit de bodem onttrekken en afgeven aan het gebouw. Er worden twee collectoren geplaatst met twee geothermische kringen waarbij de eerste de kring de warmtepompen zal voeden. De tweede kring wordt aangewend voor topkoeling (zie verder).
- Aan de secundaire zijde van de warmtepompen worden er een buffervaten geplaatst teneinde de opstartfrequentie van de warmtepompen te minimaliseren.

2. warmteverdeling

Ten behoeve van de warmteverdeling worden er drie verwarmingskringen voorzien:

- kring 1: verwarmingslichamen (55°C-35°C);
- kring 2: verwarmingsbatterijen (55°C-35°C);
- kring 3: vloerverwarming (45°C-35°C).

3. koudeproductie

- Teneinde maximaal te kunnen voldoen aan de eerste richtlijn van de “trias energetica” is het belangrijk dat er moet getracht worden om de warmtelast tot een minimum te herleiden (bv. performante zonnewering, verlichting op laag vermogen,...).
- Om het gebruik van fossiele brandstoffen tot een minimum te herleiden zal er getracht worden om de ventilatielucht in de zomer zonder “actieve koeling” te koelen teneinde te beletten dat het gebouw door toedoen van de ventilatie opgewarmd wordt. Hiertoe kan er weerom gebruik gemaakt worden van het geothermisch systeem. In het beste geval kunnen er in de zomer watertemperaturen aangeleverd worden van 13°C waarmee we voldoende hebben om de ventilatielucht op omgevingstemperatuur of lager binnen te blazen. We spreken in casu over **natuurlijke topkoeling** (zonder ijswatermachine).
- Daar waar er in de winter warmte uit de bodem onttrokken wordt (en de bodem dus afgekoeld wordt) zullen we in de zomer de koude uit de voornoemde afgekoelde bodem onttrekken en wordt dus de bodem weer klaargemaakt voor de nakende winter. Door het feit dat er verwarmd en gekoeld wordt met het geothermisch systeem, wordt er gezorgd voor een permanente regeneratie van de bodem en blijft de bodem thermisch in balans.

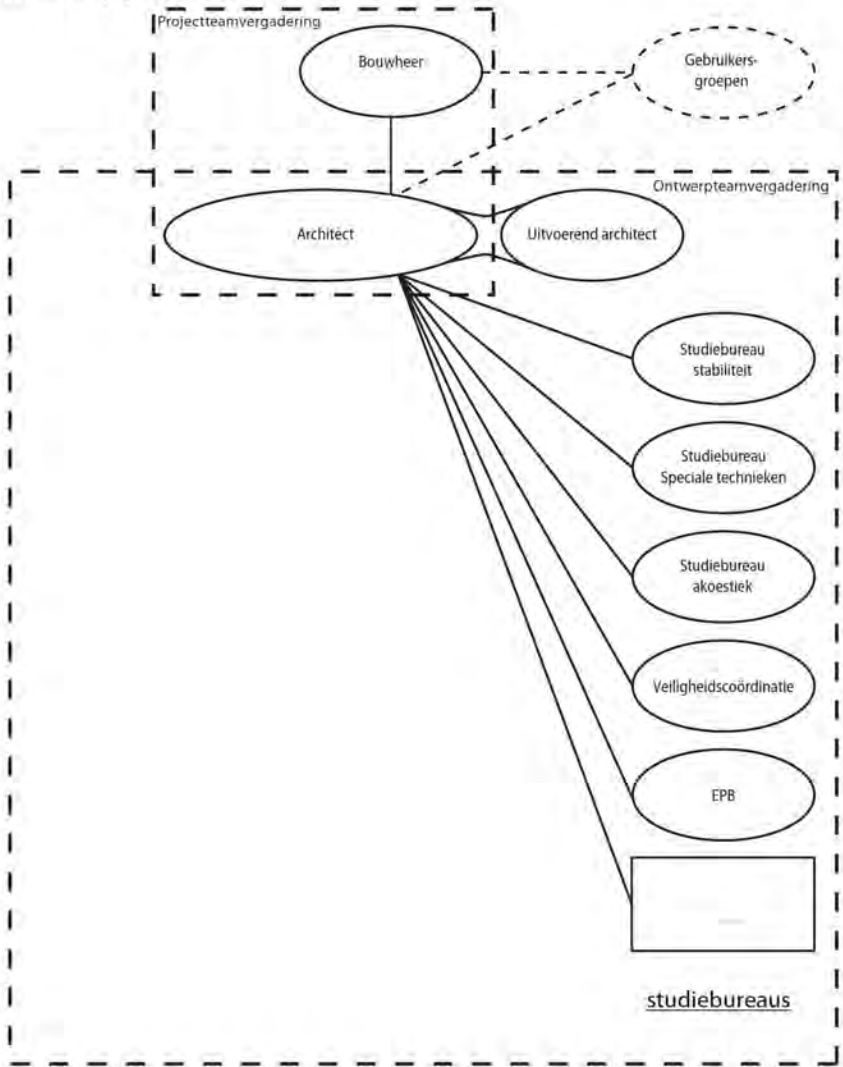
4. koudeverdeling

Op de collectoren van het geothermisch circuit wordt er naast de kring van de warmtepompen een kring voor de koelbatterijen voorzien. Teneinde te beletten dat het gebouw opgewarmd wordt o.w.v. de warme ventilatielucht (’s zomers tot 35°C) die binnengeblazen wordt, zullen de luchtgroepen uitgerust worden met een koelbatterij. De diverse luchtgroepen zorgen ervoor dat de ventilatielucht tot een temperatuur van 15°C kan zakken.

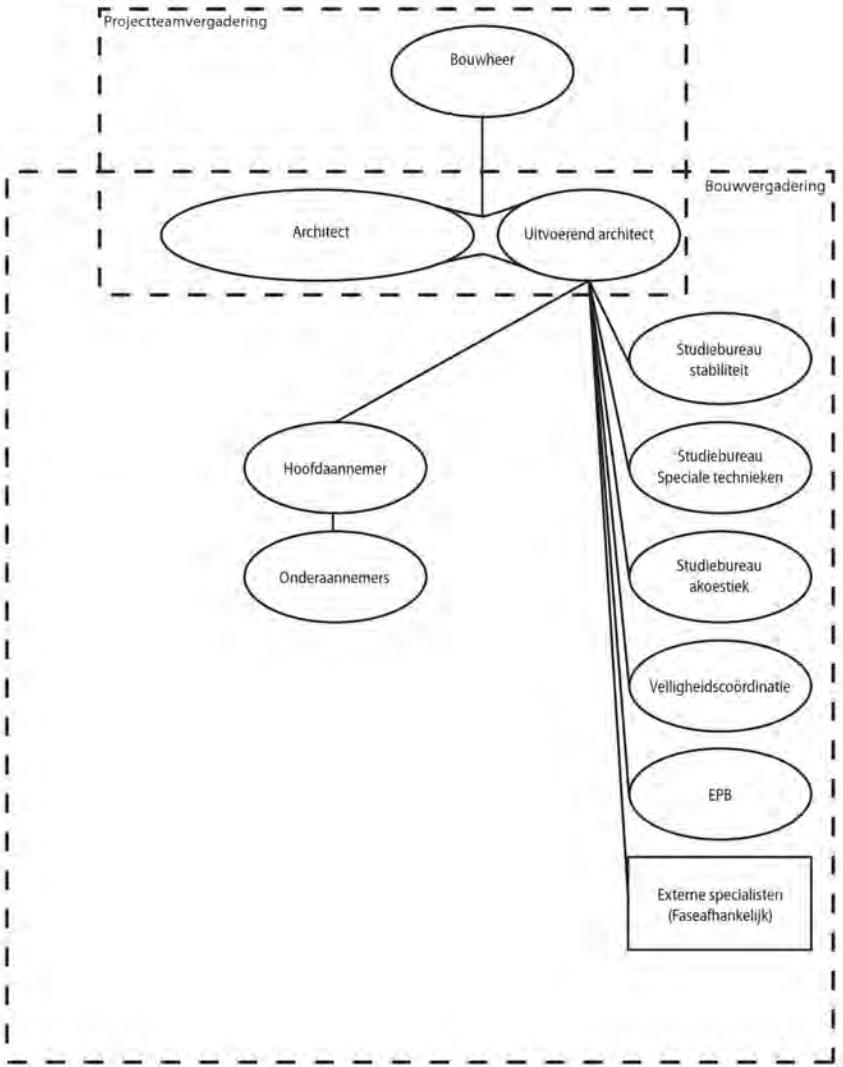
5. ventilatie

- Ten behoeve van de ventilatie in de nieuwbouw wordt er per verdieping een luchtgroep voorzien die als volgt wordt samengesteld:
 - een frequentiegestuurde pulsieventilator;
 - een frequentiegestuurde extractieventilator;
 - een filter op de verse lucht;
 - een filter op de extractielucht;
 - een verwarmingsbatterij;
 - een koelbatterij;
 - een warmtewisselaar van het type “**warmtewiel**” (geen platenwarmtewisselaar gezien het lage rendement bij een variabele bezetting).
- De ventilatielucht zal in de diverse vertrekken voornamelijk via de plafonds gepulseerd en geëxtraheerd worden, het geheel zodanig geconcipieerd dat een maximale flexibiliteit met betrekking tot de indeling van de lokalen kan gegarandeerd worden.

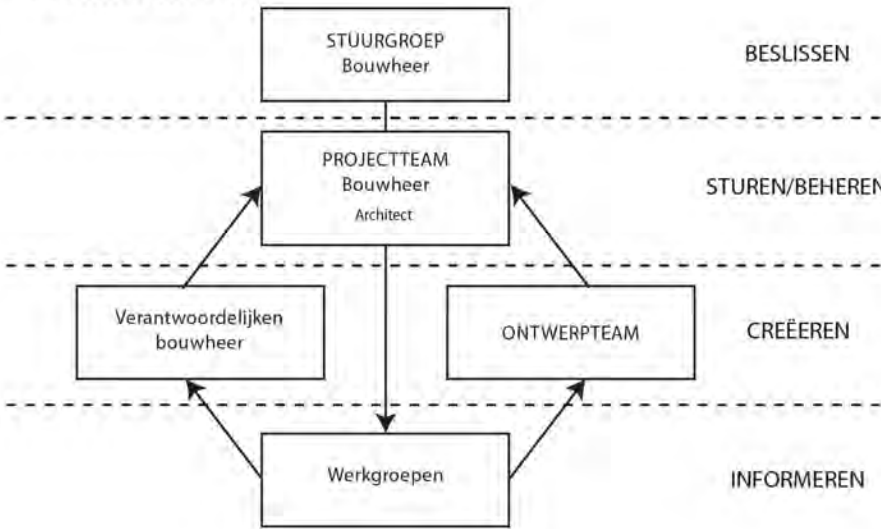
Teamsamenstelling:
Ontwerpproces



Uitvoering



Communicatie



TEAMFILOSOFIE

In onderstaande tekst wordt de werking van het team voorgesteld, de manier waarop zij de opdracht bekijkt en deze in overleg met de bouwheer verder wil aanpakken. De tekst introduceert een reeks definities zoals; ontwerpteam, projectteam, projectprocedure ... e.a., die doorheen dit document verder gebruikt worden.

Ontwerpteam & Projectteam

Het ontwerpteam vormt een multidisciplinair team waarbinnen een brede kennis aanwezig is. Het ontwerpteam bestaat uit; de architect, de uitvoerende architect en de verschillende studiebureaus (zoals stabiliteit, technieken, akoestiek, brandveiligheidsconsulent, landschapsarchitect...e.a.). Voor specifieke expertise doen de leden van het ontwerpteam beroep op de door hun aangetrokken specialisten.

De architect wordt vertegenwoordigd door een projectarchitect en wordt bijgestaan door de uitvoerend architect. De architect vormt het aanspreekpunt van het ontwerpteam en verzorgt de communicatie met de bouwheer. De bouwheer en de architect (afhankelijk van de fasen bijgestaan door de uitvoerend architect) vormen samen het projectteam.

Projectprocedure

Het ontwerpteam werkt binnen een vooropgestelde structuur waarbinnen ontwerpteamvergaderingen georganiseerd worden. De 'projectdefinitie' zoals gedefinieerd door de opdrachtgever wordt er stapsgewijs (in fasen) vertaald naar de realisatie van het project.

Om de verwachtingen van de opdrachtgever waar te maken, wordt een procesmatige aanpak naar voor geschoven waarbinnen de opdrachtgever geïnformeerd blijft over de stand van zaken en te nemen beslissingen. De zogenaamde Project Procedure (PP), die bij de aanvang van het project worden opgesteld, structureren en organiseren gedurende het ganse proces het ontwerp, de teamcommunicatie, de externe communicatie, de planning en het budget.

De bouwheer en het ontwerpteam (= projectteam) treden in overleg om waar nodig de 'projectdefinitie' bij te sturen. De input van de eigenlijke gebruikers en de ervaring van de bouwheer worden overgemaakt aan het ontwerpteam om zo een programma van eisen te definiëren dat aansluit bij de noden van een hedendaagse school. Het gaat daarbij niet alleen om technische benaderingen, maar ook om tactiele aspecten die het ontwerp en de uitstraling ervan bepalen.

Ontwerpproces en Uitvoering

Het ontwerpteam wordt gedurende de ontwerpfasen gestuurd door de projectarchitect. Deze coördineert de ontwerpstudie en de studiebureaus en treedt zowel in communicatie met de bouwheer, de actoren als de eindgebruikers. De inplanting op het terrein, de relatie met het landschap, de circulatiepatronen en de kunstintegratie worden van meet af aan meegenomen om het gebouw te integreren in een ruimere context. Tijdens de opmaak van het project worden de richtlijnen i.v.m. akoestiek, uitspraken over licht en atmosfeer, de bruto-netto verhouding van het bouwprogramma, de materialen en de principes rond duurzaamheid verder verfijnd en geïntegreerd in een kwalitatief ontwerp.

Binnen het ontwerpteam staan de uitvoerende architect en de studiebureaus in voor de conformiteit met de regelgeving, de technische voorlichtingen, de vigerende normen en het doorvertalen naar een duurzame architectuur. De efficiëntie van de technische infrastructuur vormt hierin een volwaardige parameter die binnen het ontwerpproces geïntegreerd wordt. De programmatische en esthetische verantwoordelijkheid blijft bij de projectarchitect en dit gedurende het ganse traject.

Het accent verschuift tijdens het proces van ontwerp naar uitvoering en dus ook van de projectarchitect naar de uitvoerende architect. De uitvoerende architect is evenwel gedurende het ganse traject betrokken en is verantwoordelijk voor de bouwtechnische kwaliteit, de technische coördinatie, de budgetbeheersing en vanaf de fase van het definitief ontwerp ook voor de opvolging, de proces- en uitvoeringsplanning, alsook het respecteren van de tussentijdse deadlines zoals de vervroegde indienststelling van het technisch gedeelte van het gebouw.

Communicatie

Het ontwerpteam en de bouwheer staan samen in voor de creatie van het gebouw. Aan de hand van werkvergaderingen wordt die stuwende kracht overgebracht naar de verschillende werkgroepen die de realisatie van het gebouw van onderuit verder voeden.

De werkvergaderingen worden aangestuurd door de projectarchitect en de bouwheer. Tijdens deze werkvergaderingen wordt tussen de verantwoordelijken van de opdrachtgever, de studiebureaus en de specialisten gerichte projectinformatie uitgewisseld.

Het projectarchitect en de verantwoordelijken van de bouwheer vormen samen het projectteam en sturen in overleg het project van ontwerp naar uitvoering. De beslissingen worden genomen door de stuurgroep van de bouwheer.

Proces

Het proces wordt opgedeeld volgens een heldere en strikte fasering. Tussen de fasen worden specifieke ijk- en goedkeuringsmomenten vastgelegd. De fasetermijnen, ijkpunten en goedkeuringsperiodes, evenals de timing en inhoud van overleg met externe partijen, worden gedetailleerd vastgelegd bij aanvang van het proces en maken onderdeel van de Project Procedures (PP). De geambieerde procesplanning wordt opgevolgd en bijgewerkt in de loop van het proces door de projectarchitect in de loop van het ontwerpproces en vervolgens door de uitvoerend architect tijdens de uitvoering.

Documenten & Controle

Documenten, nota's en berekeningen van de werkgroepen, evenals tussentijdse ijkingsmomenten, worden gevalideerd door de opdrachtgever en gerapporteerd aan de projectarchitect.

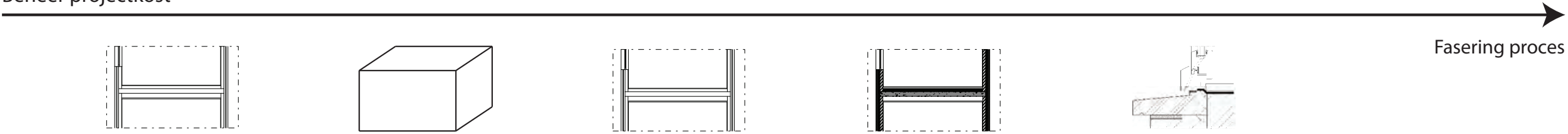
Elke fase wordt afgesloten met een rapport opgesteld met grafisch materiaal, oppervlaktetabellen, volume- en budgetopvolging, conceptnota en fasespecifieke documenten (uitgewerkt programma, bestekken, duurzaamheidsrapporten, ...).

Het rapport wordt onderbouwd door de geïntegreerde studies stabiliteit, speciale technieken, akoestiek, etc. Binnen een aangehouden 'format' wordt de raming faseafhankelijk uitgewerkt. De raming evolueert van volume- en oppervlakteraming tot elementenraming en gedetailleerde raming.

Elk tussentijds rapport documenteert en beargumenteert opgetreden afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde ambities beschreven in de projectprocedures. Waar mogelijk worden uitgewerkte varianten opgenomen.

Na afronding van elke fase wordt een formeel goedkeuringsmoment ingepland waarin de opdrachtgever op basis van het faserapport de ontwerpevolutie kan beoordelen.

Beheer projectkost



	Fase Wedstrijd	Fase Voorstudie	Fase VO	Fase DO	Fase UO	Fase UV
RAMING	→ Elementenraming wedstrijd opgebouwd a.d.h.v. oppervlakte- en volumematen. Lineaire elementen worden als percentage van de totale bouwkost bijgeteld	→ Analyse bouwbudget Vastleggen kostprijsbepalende indicatoren(vloeroppervlaktes, bruto/netto ratio e.d.) bij uitwerking van de projectprocedures. Opmaak gedetailleerde analyse van het beschikbare bouwbudget en de vastgelegde indicatoren.	→ Elementenraming Opgebouwd a.d.h.v. oppervlakte- en volumematen. Lineaire elementen worden als percentage van de totale bouwkost bijgeteld.	→ Elementenraming Opgebouwd a.d.h.v. oppervlakte- en volumematen. Lineaire elementen worden als percentage van de totale bouwkost bijgeteld.	→ Gedetailleerde raming Uitvoeringsontwerp met ramingsprijzen voor de verschillende lastenboekartikels.	→ Overzichtstabel Vorderingsstaten en Min- en meerwerken
CONTROLE	→ Raming aftoetsen aan het opgegeven bouwbudget	→ Vergelijkend rapport van de analyse en de wedstrijdraming	→ Vergelijkend rapport van de voorontwerpraming en de analyse uit de voorstudie	→ Vergelijkend rapport van de raming definitief ontwerp en de voorontwerpraming	→ Vergelijkend rapport van de raming uitvoeringsontwerp en de raming definitief ontwerp	→ Controle gevorderde werken en vermoedelijke hoeveelheden met effectieve uitgevoerde werken. Controle geldigheid gevraagde meerwerken. Controle van de berekening van de aanvaardbare meerwerken.
BEWAKING		Budgetbewaking: Detecteren en bijstellen verschillen beschikbare budgetten en vast te leggen indicatoren.	Budgetbewaking: Aftoetsen van de werkingsbudgetten met de gekozen ontwerpopties en waar nodig bijstellen van het ontwerp.	Budgetbewaking: Vergelijken van de ramingsprijzen met de beschikbare werkingsbudgetten. Bijhouden van eventuele verschuivingen van budgetten.	Budgetbewaking: Vergelijken van de gedetailleerde ramingsprijzen met de verhouding en de omvang van de elementen bepaald in de vorige fase. Bijzondere aandacht voor de lijnvormige elementen en de specifieke artikelen t.o.v. de procentuele voorziening uit voorgaande fases.	Budgetbewaking: Proactief detecteren en begroten van mogelijke meerwerken en overschrijding van vermoedelijke hoeveelheden. Voorstellen van compenserende besparingsmaatregelen.
TIJDSTIP		Stelselmatig bij de uitwerking van de voorstudie.	Stelselmatig bij de uitwerking van het voorontwerp. Halverwege de fase wordt een eerste voorlopige raming gemaakt als tussentijdse controle.	Stelselmatig bij de uitwerking van het definitief ontwerp. Halverwege de fase wordt een eerste voorlopige raming gemaakt als tussentijds controle.	Stelselmatig bij de uitwerking van de uitvoeringsdetails en -studies.	Formeel overlegmoment maandelijks tijdens de uitvoering der werken

Raming wedstrijdontwerp:

De calculatie van de bouwkost voor het voorliggend schetsontwerp is enerzijds gebaseerd op Het geheel van de technische studies en anderzijds teruggekoppeld naar een kostenanalyse van recente referentieprojecten.

De calculatie van de bouwkost aan de hand van een effectieve metingen, het terugkoppelen naar oppervlakteprijzen (€/m²) en het in verhouding stellen van de budgetten voor de verschillende deelstudies, laat ons toe inzicht te krijgen in het economisch aspect van het opgegeven programma en van het ingediende ontwerpconcept.

De in de raming gehanteerde eenheidsprijzen zijn gebaseerd op effectieve marktprijzen, gerelateerd aan de actuele marktconjunctuur, de bouwregio en de geldende regelgeving.

Bouwbudget:

Er wordt naar gestreefd de effectieve bouwkost onder het maximaal vooropgesteld budget te houden. Hierbij wordt rekening gehouden met de meest gunstige oplossing met betrekking tot energiezuinigheid en duurzaam bouwen. In bijlage wordt de wedstrijdraming meegegeven.

Nota bij de raming wedstrijdontwerp:

Het meenemen van de bouwmethodiek tijdens het ontwerpproces, evenals het afstemmen van de verschillende materialen, technische installaties en constructie, vertaalt zich in de bouwkost en de %-budgetverhouding tussen de bouwfacetten.

Bij de eerste raming constateerde het ontwerpteam dat het voorliggend ontwerp over het vooropgestelde budget gaat. Bij nadere analyse werd geconstateerd dat de som van de oppervlaktes zoals opgetekend in het ontwerp hoger ligt dan de som van de totaal gevraagde netto oppervlaktes.

Dit heeft vermoedelijk verschillende redenen:

1. Het verschil tussen het nog niet volledig bemeten programma van de bouwheer in relatie tot de 8500 m² bruto die voorzien wordt in de budgetberekening.
2. Het toevoegen van de werkplekken van de af te breken kantoren en leslokalen achter de bestaande sporthal.
3. De verhouding tussen open ruimte (circulatie, ontmoetingsplekken,...) en het netto-programma.

Het budget is in onderling overleg met de bouwheer voor optimalisatie vatbaar. Dit kan dit door het preciezer stellen van het programma:

1. Exacte begroting van het totaal aantal benodigde vierkante meters. Een besparing hier op is mogelijk.
2. Verfijning programma: exact aantal benodigde aantal klassen, kantoren,... en hun respectievelijke grootte (aantal m² per student,...) zo efficiënt mogelijk bepalen.
3. Optimalisatie Bruto/Netto-verhouding Soag-gedeelte: Verbetering van verhouding circulatie en open ruimte ten opzichte van de netto-oppervlakte.

Daarnaast is het concept te optimaliseren door meer onderzoek naar:

1. het structureel concept:
het overspannen van de sporthal met een lesgebouw van 4 verdiepen is bepalend. Er is meer onderzoek nodig om de meest efficiënte structuur vast te leggen. De exacte inplanting van het sportveld is doorslaggevend;
2. uitgangspunten voor de technische installaties:
een afweging tussen investeringskost en exploitatiekost op basis van het energetisch concept;
3. het brandveiligheidsconcept:
het open leerveld kan op 2 manieren gerealiseerd worden. Door de verschillende verdiepingen als een compartiment te beschouwen dat voorzien is van sprinklers en een RWA-systeem. Een andere optie is ze apart te compartimenteren en te werken met brandwerend glas, rookgordijnen en zelfsluitende rolluiken, deuren,... Een kostenevaluatie van de 2 varianten is nodig.
4. de materiaalkeuze:
zowel binnen als buitenafwerking hebben een grote invloed op de kostprijs. In overleg met de bouwheer moeten de gebruikelijke en gewenste levensduur in kaart gebracht worden. Ze zijn bepalend voor de bouwkost.

Het ontwerpteam zal in de verdere uitwerking het project aanpassen naar de gevraagde aantal netto m² en het concept optimaliseren zodat een overeenstemming tussen bouwkost en budget gevonden wordt.

Raming:

Zie bijlage

Beheer Projectkost:

In de voorstudie analyseren opdrachtgever en ontwerpteam voorgestelde budgetten en ramingen. Er worden indicatoren bepaald en opgenomen in de projectprocedures. In de daarop volgende fasen wordt naar de indicatoren gerefereerd. De faseramingen vullen de indicatoren verder aan. Een coherente opvolgingstructuur maakt budgetverschuivingen eenvoudig traceerbaar.

In elke ontwerpfasen worden ramingen gemaakt, een voorlopige halverwege de fase en een definitieve op het einde. De in de raming opgenomen deelbudgetten, worden werkingsbegrippen voor de volgende fase. De juiste invulling en eenduidige methodiek maakt continue bewaking mogelijk. Op het einde van elke fase wordt een vergelijkend rapport opgesteld waarin de raming van de huidige fase wordt teruggekoppeld naar voorgaande fasen.

Budgetverschuivingen worden verduidelijkt in het faserapport. Indien mogelijk worden uitgewerkte alternatieven opgenomen in het rapport.

Tijdens de uitvoeringsfase worden meer- en minwerken proactief gedetecteerd en begroot. Optredende meer- en minwerken worden gestructureerd en leesbaar bijgehouden en op maandelijkse formele overlegmomenten aan de opdrachtgever voorgelegd. Er wordt actief naar compenserende besparingsmaatregelen gezocht.

In onderstaande tekst wordt de werking van het team voorgesteld, de manier waarop zij de opdracht bekijkt en deze in overleg met de bouwheer verder wil aanpakken. De tekst introduceert een reeks definities zoals; ontwerpteam, projectteam, projectprocedure ... e.a., die doorheen dit document verder gebruikt worden.

Ontwerpteam & Projectteam

Het ontwerpteam vormt een multidisciplinair team waarbinnen een brede kennis aanwezig is. Het ontwerpteam bestaat uit; de architect, de uitvoerende architect en de verschillende studiebureaus (zoals stabiliteit, technieken, akoestiek, brandveiligheidsconsulent, landschapsarchitect...e.a.). Voor specifieke expertise doen de leden van het ontwerpteam beroep op de door hun aangetrokken specialisten.

De architect wordt vertegenwoordigd door een projectarchitect en wordt bijgestaan door de uitvoerend architect. De architect vormt het aanspreekpunt van het ontwerpteam en verzorgt de communicatie met de bouwheer. De bouwheer en de architect (afhankelijk van de fasen bijgestaan door de uitvoerend architect) vormen samen het projectteam.

Projectprocedure

Het ontwerpteam werkt binnen een vooropgestelde structuur waarbinnen ontwerpteamvergaderingen georganiseerd worden. De 'projectdefinitie' zoals gedefinieerd door de opdrachtgever wordt er stapsgewijs (in fasen) vertaald naar de realisatie van het project.

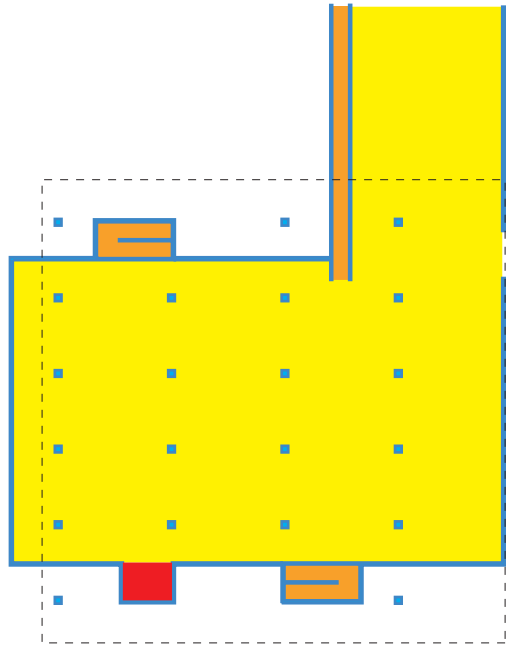
Om de verwachtingen van de opdrachtgever waar te maken, wordt een procesmatige aanpak naar voor geschoven waarbinnen de opdrachtgever geïnformeerd blijft over de stand van zaken en te nemen beslissingen. De zogenaamde Project Procedure (PP), die bij de aanvang van het project worden opgesteld, structureren en organiseren gedurende het ganse proces het ontwerp, de teamcommunicatie, de externe communicatie, de planning en het budget.

De bouwheer en het ontwerpteam (= projectteam) treden in overleg om waar nodig de 'projectdefinitie' bij te sturen. De input van de eigenlijke gebruikers en de ervaring van de bouwheer worden overgemaakt aan het ontwerpteam om zo een programma van eisen te definiëren dat aansluit bij de noden van een hedendaagse school. Het gaat daarbij niet alleen om technische benaderingen, maar ook om tactiele aspecten die het ontwerp en de uitstraling ervan bepalen.

Ontwerpproces en Uitvoering

Het ontwerpteam wordt gedurende de ontwerpfase gestuurd door de projectarchitect. Deze coördineert de ontwerpstudie en de studiebureaus en treedt zowel in communicatie met de bouwheer, de actoren als de eindgebruikers. De inplanting op het terrein, de relatie met het landschap, de circulatiepatronen en de kunstintegratie worden van meet af aan meegenomen om het gebouw te integreren in een ruimere context. Tijdens de opmaak van het project worden de richtlijnen i.v.m. akoestiek, uitspraken over licht en atmosfeer, de bruto-netto verhouding van het bouwprogramma, de materialen en de principes rond duurzaamheid verder verfijnd en geïntegreerd in een kwalitatief ontwerp.

Binnen het ontwerpteam staan de uitvoerende architect en de studiebureaus in voor de conformiteit met de regelgeving, de technische voorlichtingen, de vigerende normen en het doorvertalen naar een duurzame architectuur. De efficiëntie van de technische infrastructuur vormt hierin een volwaardige parameter die binnen het ontwerpproces geïntegreerd wordt. De programmatische en esthetische verantwoordelijkheid blijft bij de projectarchitect en dit gedurende het ganse traject.

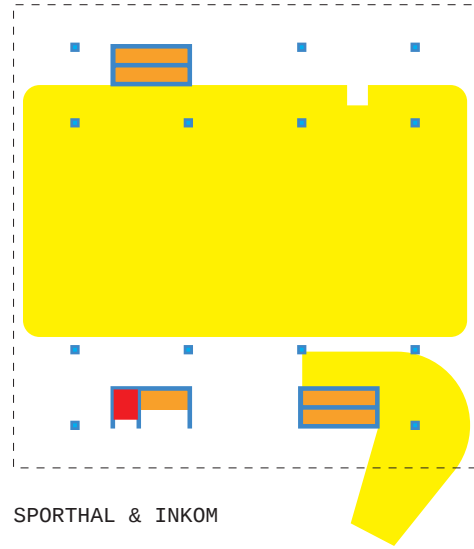


PARKEERGARAGE

■ NETTO: 2073M2
 ■ CIRCULATIE: 110M2
 ■ TECHNIEKEN: 21M2
 ■ CONSTRUCTIE: 86M2
 BRUTO: 2290M2

B/N: 1,1

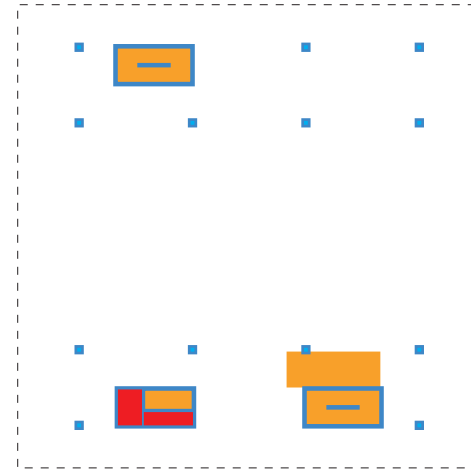
PARKEERPLAATSEN: 96
 23,3 PLAATSEN/M2



SPORTHAL & INKOM

■ NETTO: 1435M2
 ■ CIRCULATIE: 68M2
 ■ TECHNIEKEN: 8M2
 ■ CONSTRUCTIE: 24M2
 BRUTO: 1535M2

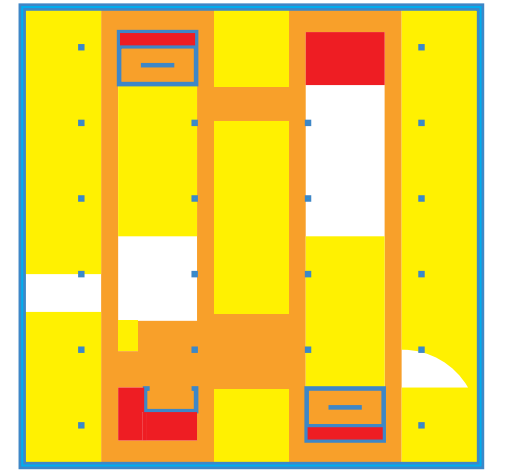
B/N: 1,07



MEZZANINE:

■ NETTO: -
 ■ CIRCULATIE: 108M2
 ■ TECHNIEKEN: 17M2
 ■ CONSTRUCTIE: 24M2
 BRUTO: 149M2

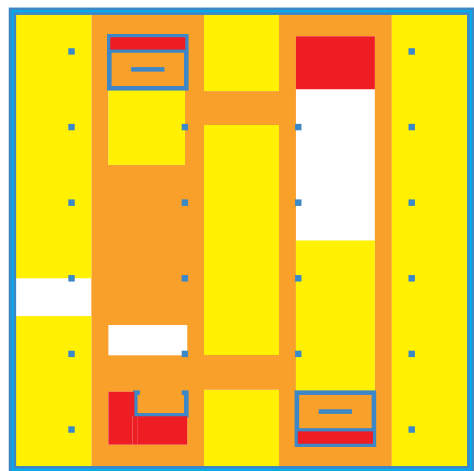
B/N: -



1E VERDIEPING: LESLOKALEN

■ NETTO: 1284M2
 ■ CIRCULATIE: 639M2
 ■ TECHNIEKEN: 99M2
 ■ CONSTRUCTIE: 118M2
 BRUTO: 2140M2

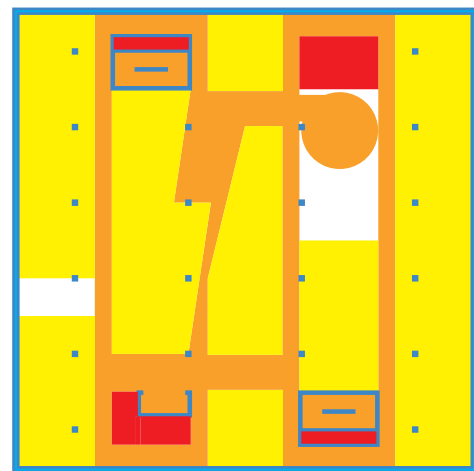
B/N: 1,67



2E VERDIEPING: LESLOKALEN

■ NETTO: 1263M2
 ■ CIRCULATIE: 728M2
 ■ TECHNIEKEN: 99M2
 ■ CONSTRUCTIE: 118M2
 BRUTO: 2208M2

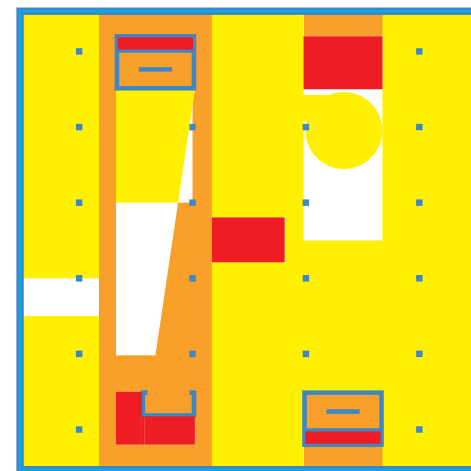
B/N: 1,75



3E VERDIEPING: LESLOKALEN

■ NETTO: 1404M2
 ■ CIRCULATIE: 669M2
 ■ TECHNIEKEN: 99M2
 ■ CONSTRUCTIE: 118M2
 BRUTO: 2190M2

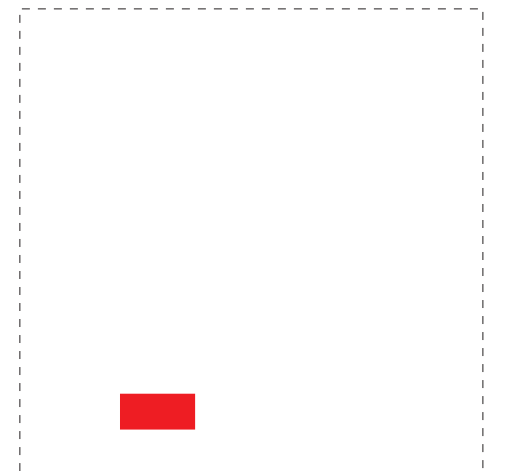
B/N: 1,56



4E VERDIEPING: LESLOKALEN & BURELEN

■ NETTO: 1537M2
 ■ CIRCULATIE: 405M2
 ■ TECHNIEKEN: 136M2
 ■ CONSTRUCTIE: 118M2
 BRUTO: 2196M2

B/N: 1,43



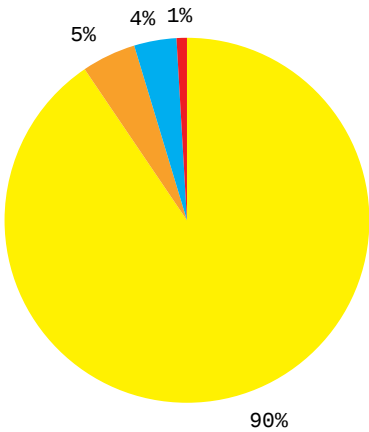
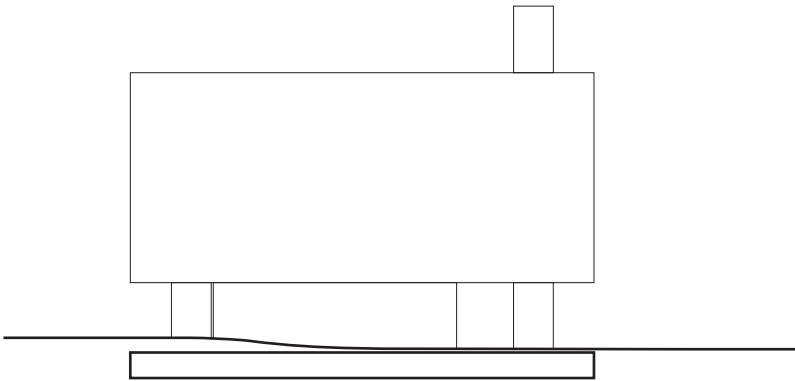
DAK

■ NETTO: -
 ■ CIRCULATIE: -
 ■ TECHNIEKEN: 30M2
 ■ CONSTRUCTIE: -
 BRUTO: 30M2

B/N: -

M² EN BRUTO-NETTO BEREKENING

PARKEERGARAGE

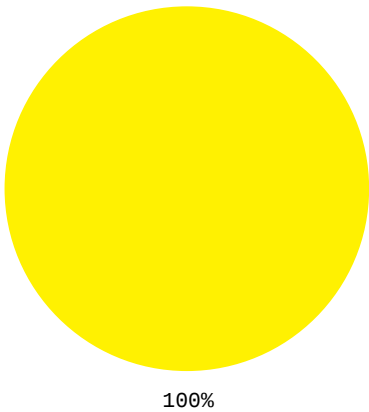
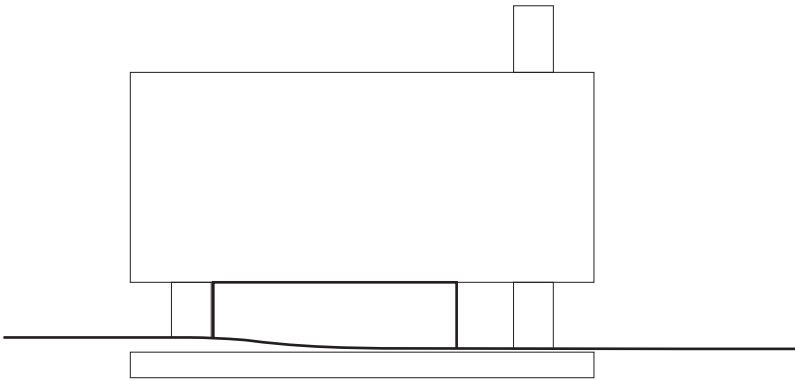


NETTO: 2073M2
CIRCULATIE: 110M2
TECHNIEKEN: 21M2
CONSTRUCTIE: 86M2
BRUTO: 2290M2

B/N: 1,1

PARKEERPLAATSEN: 96
23,3 PLAATSEN/M2

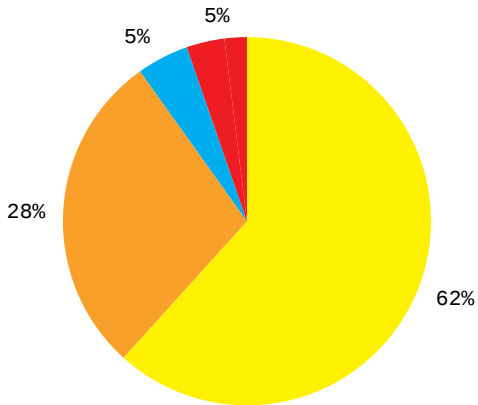
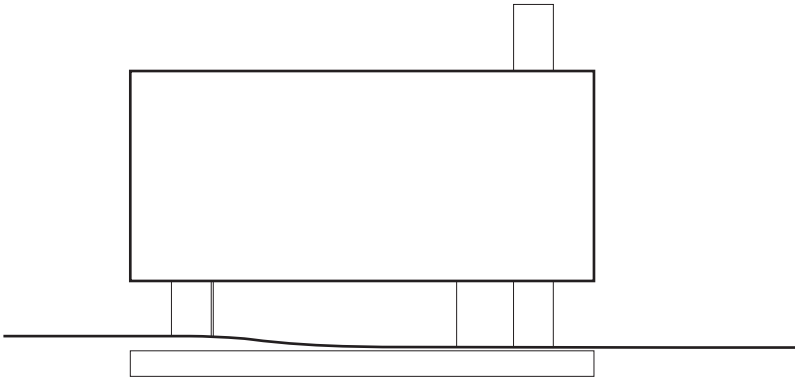
SPORTHAL



NETTO: 1243M2
CIRCULATIE: -
TECHNIEKEN: -
CONSTRUCTIE: -
BRUTO: 1243M2

B/N: 1

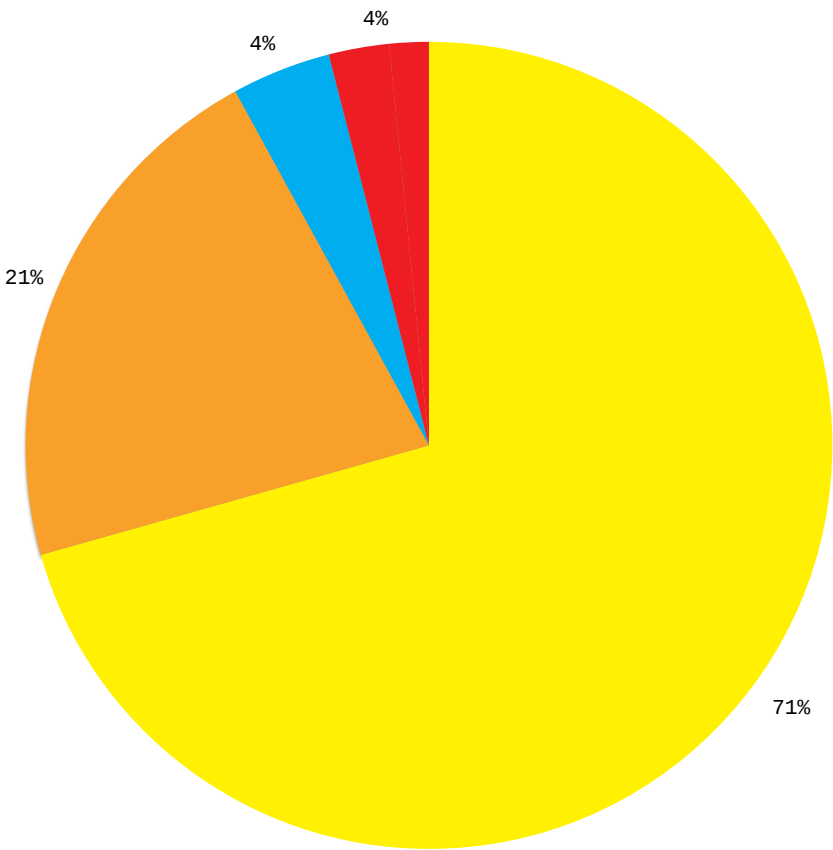
LESLOKALEN & BURELEN



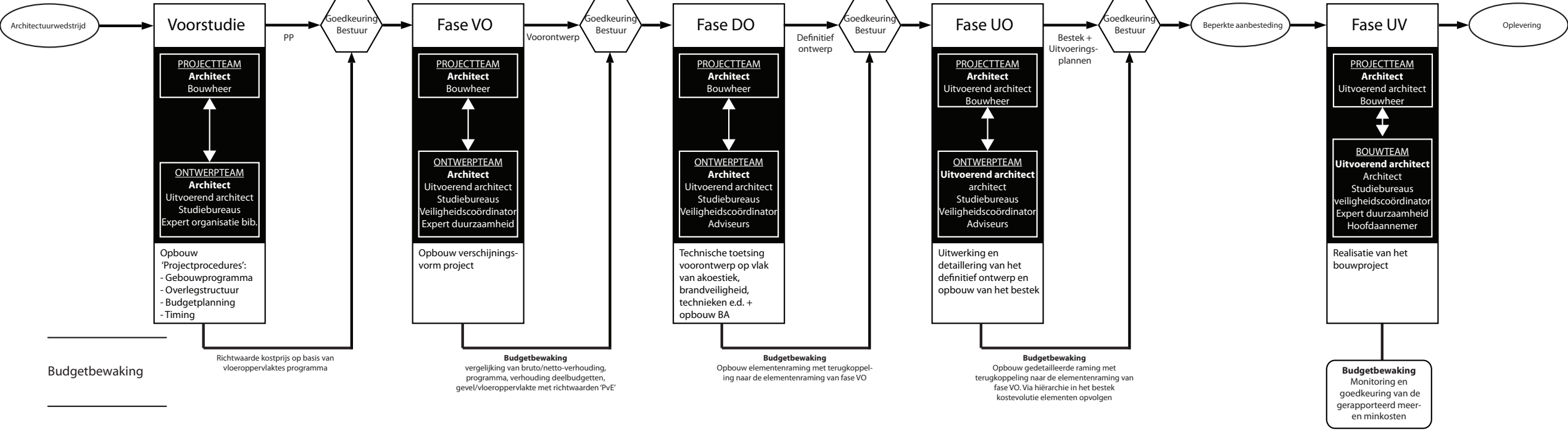
NETTO: 5680M2
CIRCULATIE: 2617M2
TECHNIEKEN: 488M2
CONSTRUCTIE: 420M2
BRUTO: 9205M2

B/N: 1,62

TOTAAL



NETTO: 8996M2
CIRCULATIE: 2727M2
TECHNIEKEN: 509M2
CONSTRUCTIE: 506M2
BRUTO: 12738M2
B/N: 1,42



ORGANISATIE PLANPROCES

Tussen architect en bouwheer ontstaat gaandeweg overleg waarbij externe partijen van cruciaal belang zijn om het proces gedragen te laten worden. In de verschillende fasen van het project verschuift de aandacht van ontwerp naar uitvoering, van projectdefinitie naar realisatie.

Binnen de verschillende fasen die de oplevering voorafgaan, is het van belang om de juiste partijen te mobiliseren, op tijd de vigerende normen te onderzoeken of te implementeren, het budget scherp te stellen, overleg of beslissingen te nemen en de kwaliteit van het architecturaal project te bewaken. Hieronder worden de fasen toegelicht die de realisatie van een kwalitatief en duurzaam architecturaal project moeten bewerkstelligen.

(De termijnen voor de studietijd en goedkeuringen werden indicatief ingevuld en dienen in overleg met de bouwheer verder afgetoetst te worden.) Indien bijzondere vergunningen aangevraagd worden zoals een afwijkingss dossier voor de brandweer, vlarem of andere dient hier voor extra tijd te voorzien worden.

Fase: Voorstudie - opstellen bouwprogramma:

Inhoud:

Het ontwerp team doorgrondt samen met de bouwheer de vooropgestelde ambities, het programma voor de gebouwen, de opdeling in fasen en het weerhouden concept, met het opstellen van de Project Procedures (PP) tot doel.

Acties:

- Teamleden en externe actoren verfijnen het bouwprogramma
- Vastleggen comforteisen en duurzaamheidsaspecten
- Aanstellen van aanspreekpunten en verantwoordelijken voor de betrokken actoren (intern en extern)
- Afstemmen procesplanning, ijkingmomenten, termijnen nazicht,
- Nazicht coherentie bouwbudget en raming wedstrijd fase

Termijn: 40 werkdagen

Resultaat: (Document = Project Procedures (PP)):

- Definitief programma
- Comforteisen en duurzaamheidsaspecten
- Projectgerichte communicatieschema's
- Procesplanning met aanduiding ijking- en goedkeuringsmomenten
- Protocol m.b.t. meetcodes, netto- en bruto oppervlaktes, ...
- Te volgen richtlijnen (verschillend van wettelijke voorschriften)
- Vooropgestelde inhoud (fase-)rapporten
- Budgetgerelateerde indicatoren i.f.v. opvolging (zie document kostenbeheersing)

Termijn goedkeuring: 15 werkdagen

Fase: Schetsontwerp:

Inhoud:

Het definitief programma wordt conceptueel uitgewerkt tot een voorontwerp, waarbij de conceptstudies van de studie- en adviesbureaus in rekening worden gebracht. Het ontwerp wordt, geadviseerd door studie bureaus, uitgewerkt door de architect.

De projectdefinitie wordt in samenspraak met gebruiker en bouwheer omgezet in een ruimtelijk ontwerp, deze fase wordt gestuurd door de projectarchitect.

Acties:

- Conceptstudies i.f.v. correcte ruimtelijke planindeling
- Ruimtelijk en planmatig ontwerp studie
- ..., in overeenstemming met de Project Procedures

Termijn: 40 werkdagen

Resultaat:

- Ruimtelijke en planmatige uitwerking van het definitief programma met integratie van structuur, technische installaties, bouwtechnische eisen, comforteisen zoals akoestiek, licht en materialen ...
- ..., in overeenstemming met de Project Procedures

Termijn goedkeuring: 15 werkdagen

Fase: Voorontwerp:

Inhoud:

Technische uitwerking schetsontwerpplannen. De projectarchitect coördineert. De architect integreert de (bouw)technische gegevens in de grafische documenten

Door actieve participatie van de verschillende studie bureaus en specialisten, wordt de informatie technisch, gedetailleerd en het vraagstuk van de integratie van de verschillende disciplines verbreed. De uitvoerend architect neemt actief deel aan de studies. De input en terugkoppeling van en met de verantwoordelijke van de opdrachtgever wordt essentieel. De projectarchitect organiseert en stuurt de werkgroepvergaderingen.

Acties:

- Voorleggen plannen aan stedelijke diensten
- Vastleggen dimensies structuur
- Omzetten comforteisen naar effectieve technische installaties
- Bepalen afwerkingmaterialen
- Integratie technische uitwerking in grafische documenten
- Vastleggen van wand- en vloerpakketten
- ..., in overeenstemming met de Project Procedures

Termijn: 60 werkdagen

Resultaat:

- Ruimtelijke en planmatige uitwerking definitief programma met integratie van structuur, technische installaties, akoestische eisen, bouwtechnische eisen, ...
- Opbouw van de verschillende bouwelementen (incl. afwerkingmaterialen)
- Afwerkstaat
- Conceptnota en afmeting structuur
- Conceptnota technische installaties
- ..., in overeenstemming met de Project Procedures

Termijn goedkeuring: 15 werkdagen

Fase: Stedenbouwkundige vergunning:

Inhoud:

Het dossier voor de stedenbouwkundige vergunning wordt opgemaakt en ingediend, tijdens de procedure van de vergunning wordt verder gewerkt aan het uitvoeringsdossier.

Acties:

- Opmaak + indienen stedenbouwkundige vergunning

Termijn: 20 werkdagen

Resultaat:

- Stedenbouwkundige vergunning

Termijn goedkeuring: 50 werkdagen

Het ontwerpteam gaat er van uit dat de goedkeuring van de stedenbouwkundige vergunning wordt bekomen alvorens het uitvoeringsdossier wordt opgestart.

Fase: Uitvoeringsdossier - Aanbestedingsbundel:

Inhoud:

De plannen en nota's worden omgezet in een gedetailleerd bouwdossier. Per discipline werken de lokale disciplines een hoogwaardig bouwdossier uit. De architect verfijnt het ontwerp op detailniveau, de uitvoerend architect verzorgt het uitvoeringsdossier. De projectarchitect bewaakt de architecturale kwaliteit, de uitvoerend architect de technische coherentie.

Acties:

- Gedetailleerde technische uitwerking
- Materiaalkeuzes en materiaalstaat
- Detailontwerp bouwkundige aansluitingen
- Opstellen uitvoeringsplannen
- Doorgedreven detailcoördinatie van de verschillende deelstudies
- Ontwerp op detailniveau
- Bestek raming en definitieve coördinatie.
- ..., in overeenstemming met de ProjectProcedures

Termijn: 120 werkdagen

Resultaat:

- Aanbestedingsdossier

Termijn goedkeuring: 20 werkdagen

Fase: Aanbesteding

Inhoud:

Het aanbestedingsdossier wordt overgemaakt aan de aannemers. De projectarchitect staat de bouwheer bij in de motivatie voor de keuze van de aannemer. De aannemer aan wie het project gegund wordt, werkt het uitvoeringsdossier volledig uit en legt de nodige uitvoeringsplannen en -details aan het ontwerpteam ter goedkeuring voor.

Acties:

- Publicatie
- Indienen + analyse offertes
- Gunningverslag

Termijn: 76 werkdagen

Resultaat:

- Gunning aannemer

Termijn goedkeuring: in de loop van het proces a.d.h.v. nazicht en besprekingen

Fase: Uitvoering:

Inhoud:

Na aanbesteding en gunning der werken, wordt de effectieve uitvoering gestart. De supervisie van de werken berust bij de uitvoerend architect. Per discipline worden de werken opgevolgd door een projectmedewerkers van de respectievelijke studiebureaus. De architect volgt de architecturale kwaliteit strikt op.

Acties:

- Technische opvolging bouwwerken
- Opvolging uitvoeringsplanning
- Bewaken en sturen uitvoeringsbudget
- ..., in overeenstemming met de Project Procedures

Termijn: 419 werkdagen

Resultaat:

- Voorlopige oplevering en ingebruikname van het technisch gedeelte
- Voorlopige oplevering en in gebruik name volledig gebouwencomplex

