

00 1928 B

KTA PRO TECHNICA HALLE

WEDSTRIJDONTWERP VOOR MIDDELBARE SCHOOL EN SPORHAL TE HALLE

21-12-2010

INHOUDSTAFEL

Uitgangspunten

Open ruimte

Organigram

School

Atelier auto - carrosserie

Sporthal

Structuur - constructie - materialisatie

Duurzaam bouwen

Technieken

Vergelijkende tabel oppervlaktes

Kostenraming

Planning

Kostenbewaking

Werkmethode



UITGANGSPUNTEN

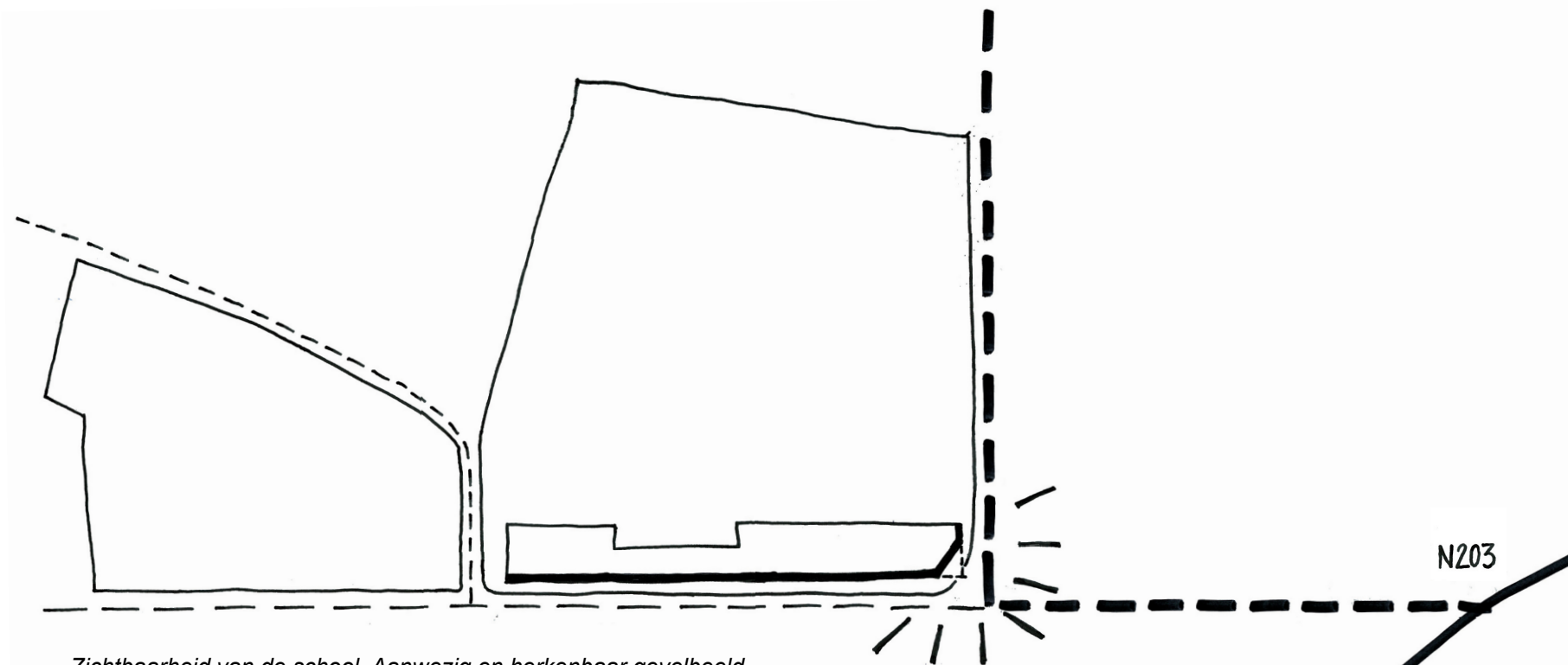
De opdracht voor een vervangingsnieuwbouw voor de school en een aanvullende sporthal vertoont een aantal belangrijke uitdagingen en tegelijkertijd ook stringente randvoorwaarden die omgezet dienen te worden in een ontwerp.

DE SCHOOL KRIJGT EEN GEVEL

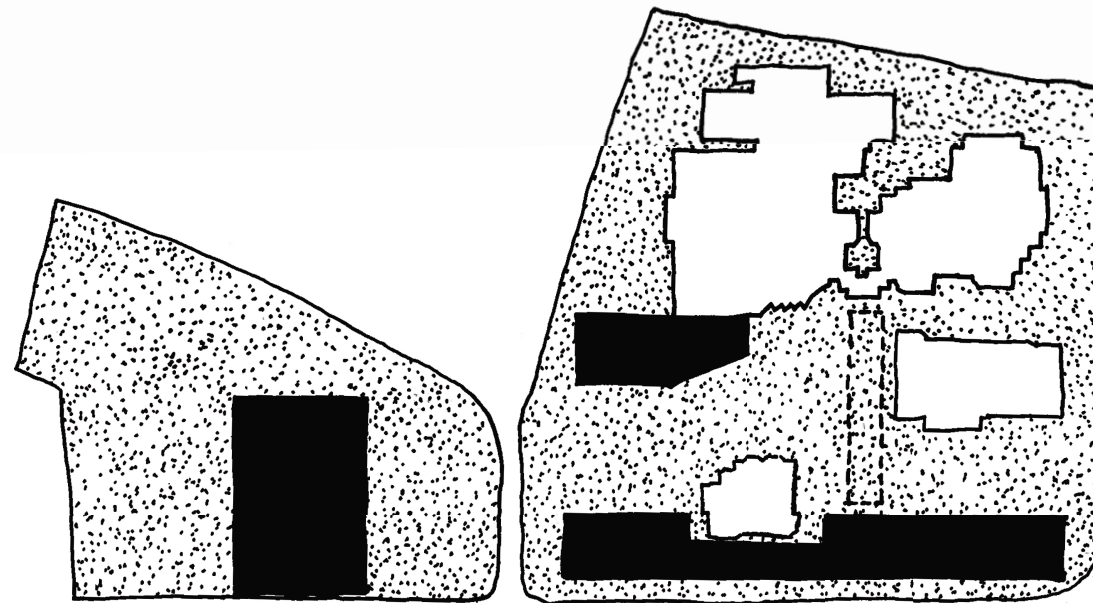
In de bestaande toestand 'zweven' de gebouwen op het terrein. Vanaf het openbaar domein toont de school een sterke identiteit. In de toekomst wordt een nieuwe verkeersaftakking gerealiseerd op de N203, waardoor de hoek van de bovincampus op een knooppunt van een belangrijke verkeersader komt te liggen. De inplanting van het nieuwe schoolgebouw markeert de begrenzing van het terrein. De school krijgt een gevel. Ze wordt zichtbaar en herkenbaar op de rand van het gebied.

DE OPEN RUIMTE BLIJFT BEHOUDEN

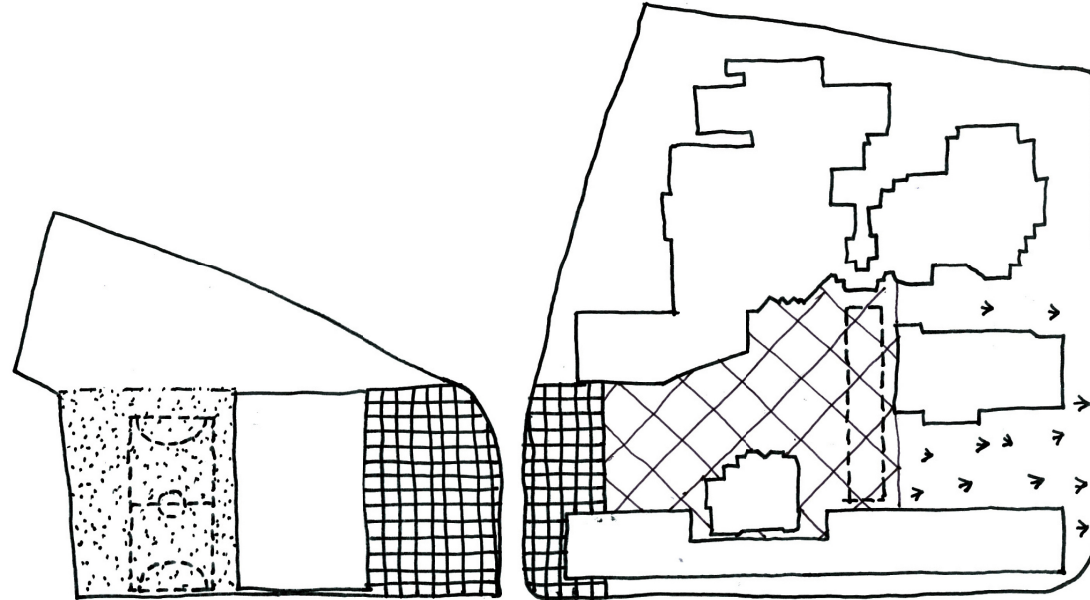
De huidige school is ontwikkeld volgens een campusmodel. De open ruimte is een belangrijk onderdeel van het huidige schooldomein. Deze open ruimte heeft echter een complexe configuratie met veel uithoeken en verborgen kanten, en mist een duidelijke structuur. Het ontwerp wil het campusmodel met veel open en groene ruimte behouden en versterken door de inplanting van compacte, efficiënte bouwvolumes. Een intelligente inplanting van deze bouwvolumes geeft structuur aan de open ruimte van het schoolterrein. De school behoudt haar groene karakter, dat eindigt op de perceelsgrens.



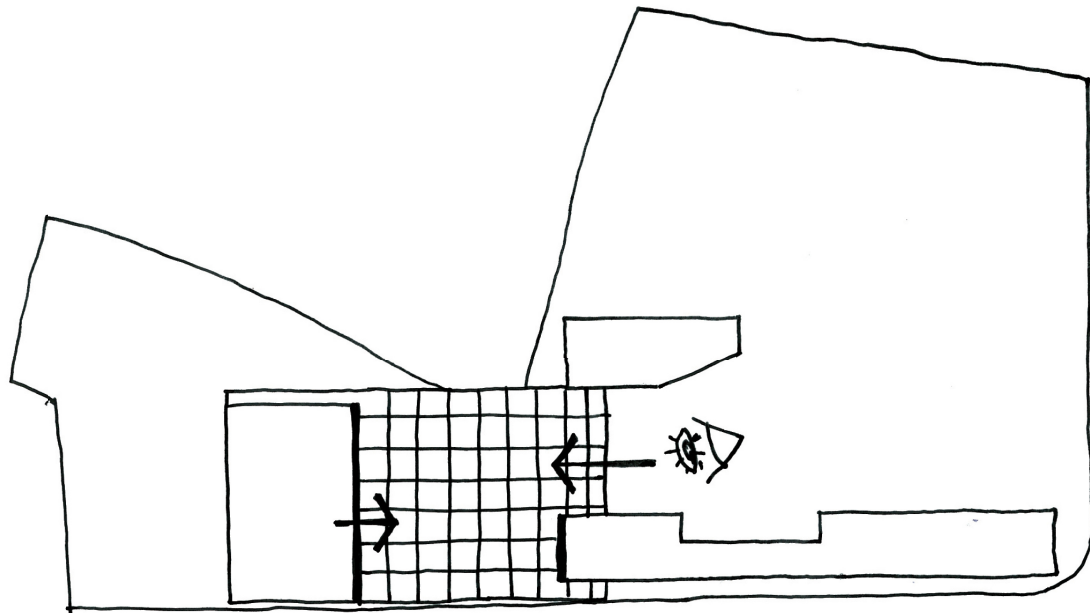
Zichtbaarheid van de school. Aanwezig en herkenbaar gevelbeeld.



Campusmodel met behoud van open en groene ruimte door compacte toevoegingen.



Enfilade van pleinen. Sportplein, voorplein, speelplaats, overdekte speelplaats en zijtoegangsplein herstructureren de site.



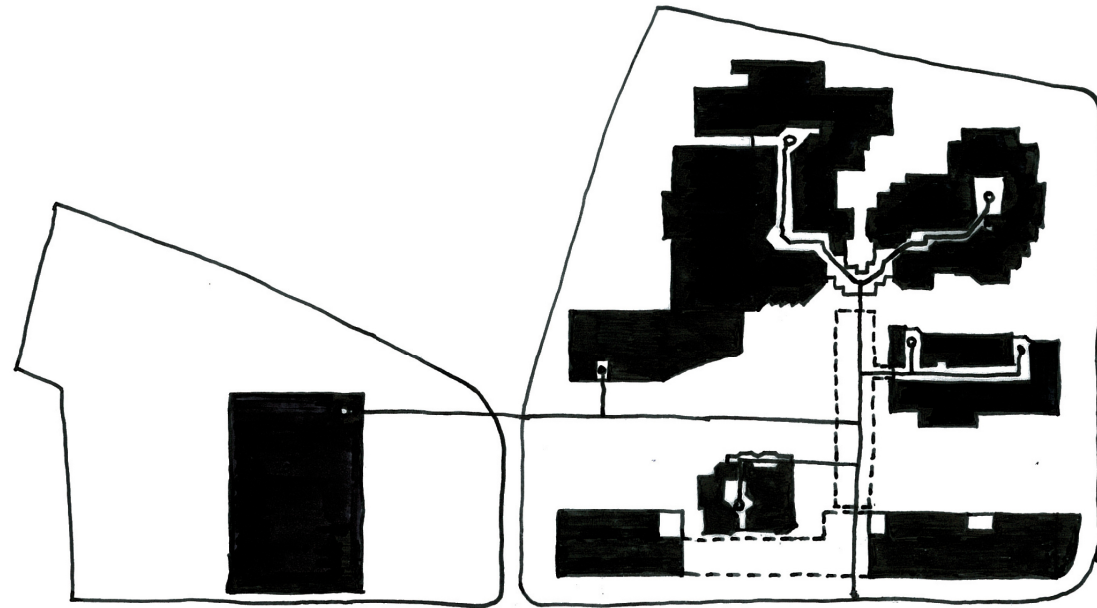
Omkadering met gevels en functies rond het voorplein. Panoramisch overzicht vanaf de speelplaats.

EEN ENFILADE VAN BUITENRUIMTES STRUCTUREERT DE SITE

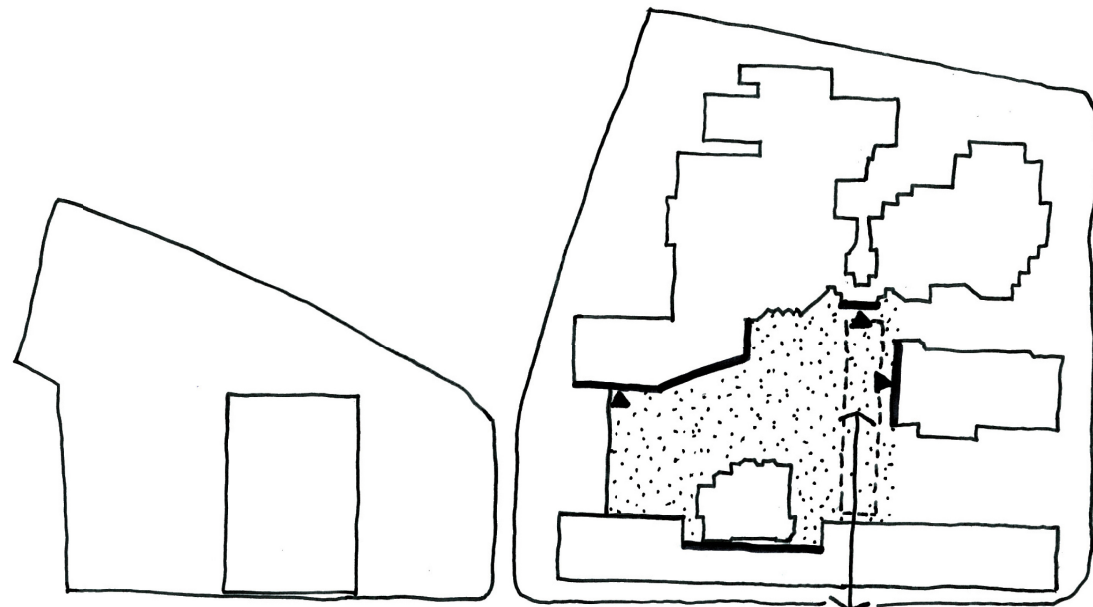
Net zoals de gebouwen worden ingezet voor de ruimtelijke definitie van de open ruimte en domeinbegrenzing wordt de open ruimte ingezet voor het functioneren van de school. In de huidige situatie is het onmogelijk om een groot aantal leerlingen op te vangen, openluchtactiviteiten te organiseren of een overdekte opvang te realiseren. Een enfilade van opeenvolgende kwalitatieve buitenzones ordent de bestaande site en beantwoordt deze functionele noden. De sequentie van sportterrein, groen voorplein, speelplaats, overdekte speelplaats,... zorgt ervoor dat er diverse openluchtactiviteiten kunnen plaatsvinden. Alle open ruimte wordt gebundeld, bewust ingebed in een sfeer en maakt bovendien uit van een groter geheel.

VERBINDEN VAN BOVENCAMPUS EN BENEDENCAMPUS

De eenheid van de scholencampus wordt versterkt door de visuele en functionele relaties. Op de benedencampus worden een sporthal met sportterreinen en parking ingepland. Een 'voorplein' bindt de sporthal de benedencampus en het schoolgebouw van de bovincampus. De gevels van het schoolgebouw en de sporthal markeren een begrenzing van dit groene plein. Vanuit de bovincampus wordt het doorzicht naar de benedencampus maximaal behouden om de relatie tussen beiden terreindelen te versterken. Het ontwerp van dit groene plein laat ook een zelfstandig gebruik van de sporthal (autonoom van de school) toe. De sporthal kan zowel toebehoren tot de school als tot de stad.



Heldere interne circulatie.



De speelplaats als centraal knooppunt van de school.

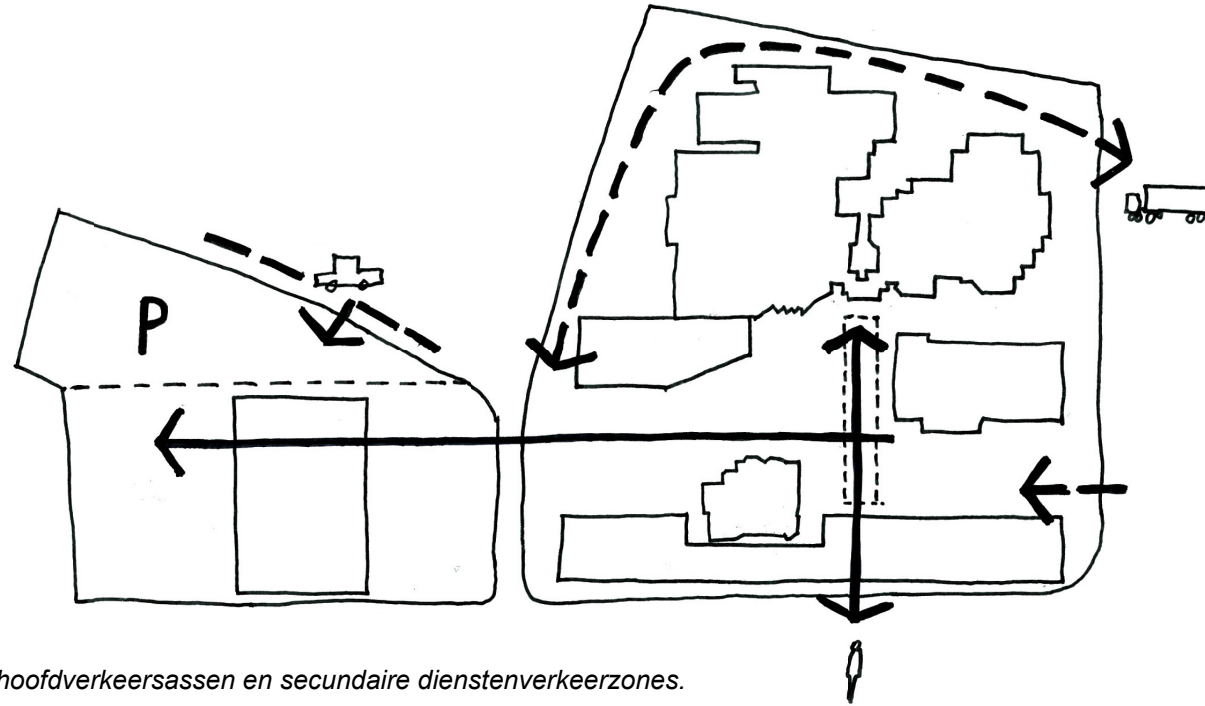
AANTAKKEN OP HET INTERNE CIRCULATIEPATROON

Het ontwerp takt aan en versterkt het bestaande (half gereali-seerde) stervormige circulatiepatroon zonder er afhankelijk van te zijn. De interne circulaties worden verbonden via de luifel en passerelle en eindigen aan de schoolpoort. Deze wordt gemarkeerd door de overdekte buitenruimte in het nieuwe hoofdvolume van de school. Het interne circulatiepatroon wordt door de nieuwe ingrepen integraal toegankelijk voor mindervaliden.

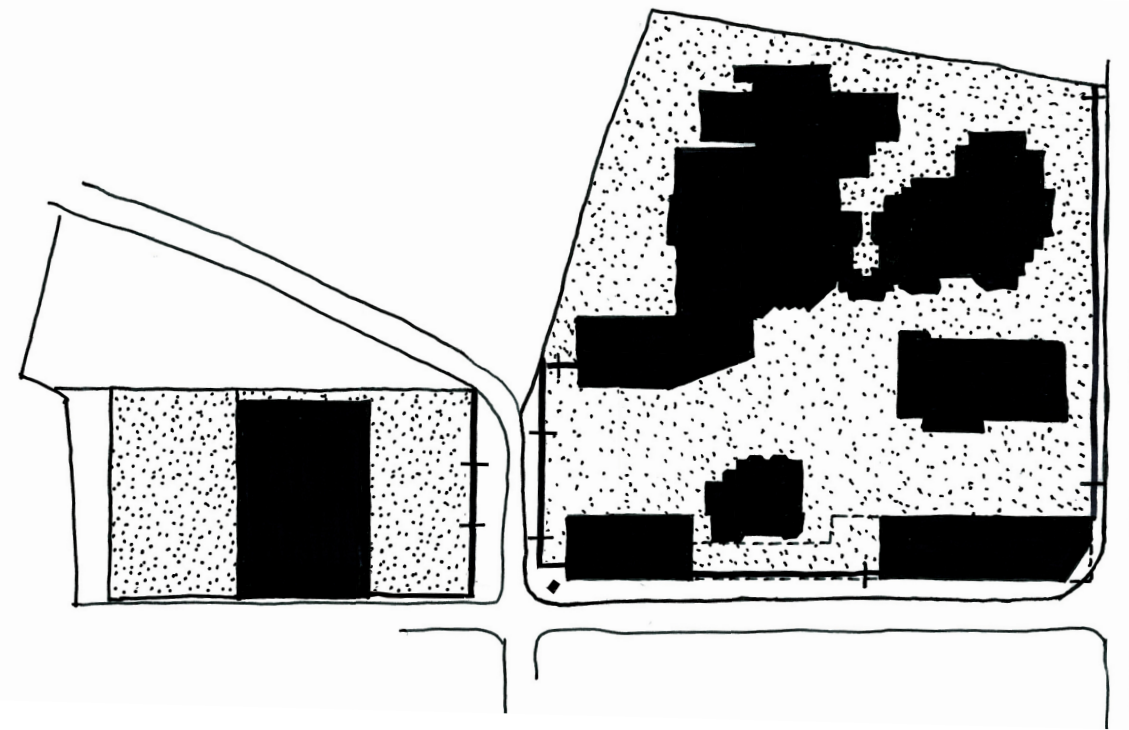
SPEELPLAATS ALS CENTRAAL BINNENPLEIN

De speelplaats is een belangrijk binnenplein waar alle toegangen tot de schoolgebouwen mee verbonden zijn. Ze staat in directe relatie met de overdekte inkomruimte met fietsenstalling, de refter en het directiepaviljoen.

De speelplaats heeft een duidelijke omsluiting dankzij de gevels van de diverse aangrenzende schoolgebouwen of ateliers, zonder de doorzichten te hypothekeren. Ze is deels overdekt en is dankzij het compacte gabarit van het hoofdgebouw ook een zonnige ruimte.



Heldere hoofdverkeersassen en secundaire dienstenverkeerzones.



Afsluitbaarheid van het terrein met behoud van de open ruimte.

DUIDELIJKE VERKEERSASSEN

De toegang tot de school wordt duidelijk gemarkeerd door de overdekte inkomzone, deze circulatieas wordt doorgetrokken en gemarkeerd door de centraal opgestelde luifel. Dwars op deze circulatieas bevindt zich de circulatie tussen de verschillende open ruimtes en pleinen met hun divers gebruik.

De werkhuzen bevinden zich op begane grond en zijn steeds apart toegankelijk voor leveringen en afhalingen. Deze dienstzones zijn ruimtelijk gescheiden van de overige gedefinieerde open ruimtes.

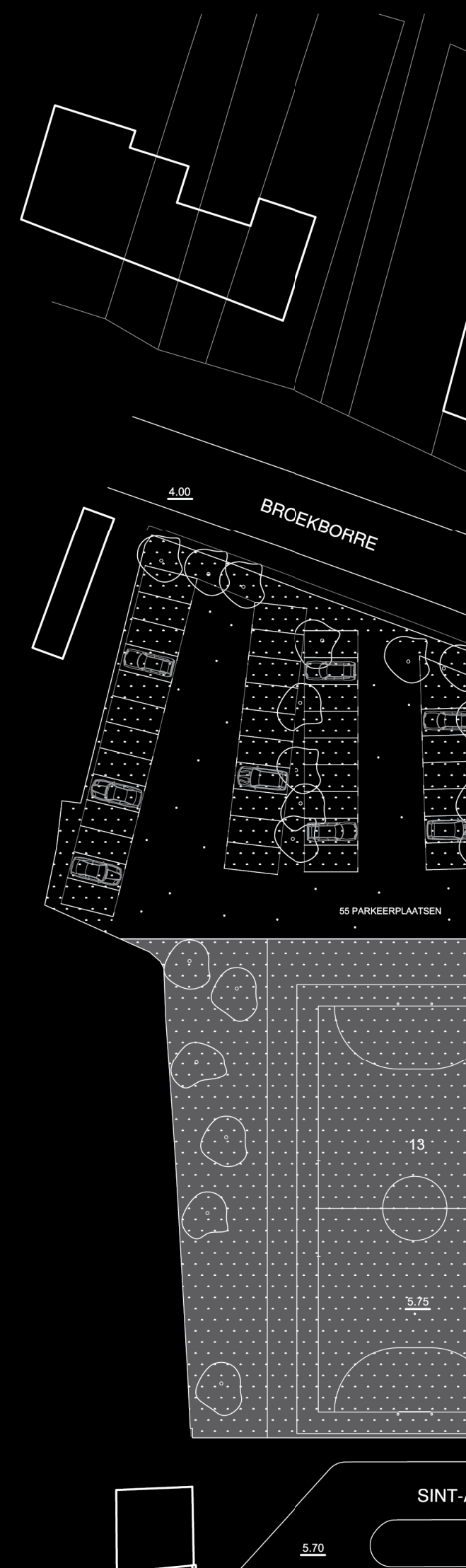
Er wordt een centrale groene parking aangelegd die tijdens de week functioneert voor de school en in de weekends voor de sporthal.

HET AFSLUITEN VAN HET SCHOOLTERREIN

Het schoolterrein kan op eenvoudige wijze worden afgesloten zonder het open karakter en de kwaliteiten van het inrichtingsplan te verliezen. De meeste grenzen worden louter door de inplanting van nieuwe gebouwen gegenereerd.

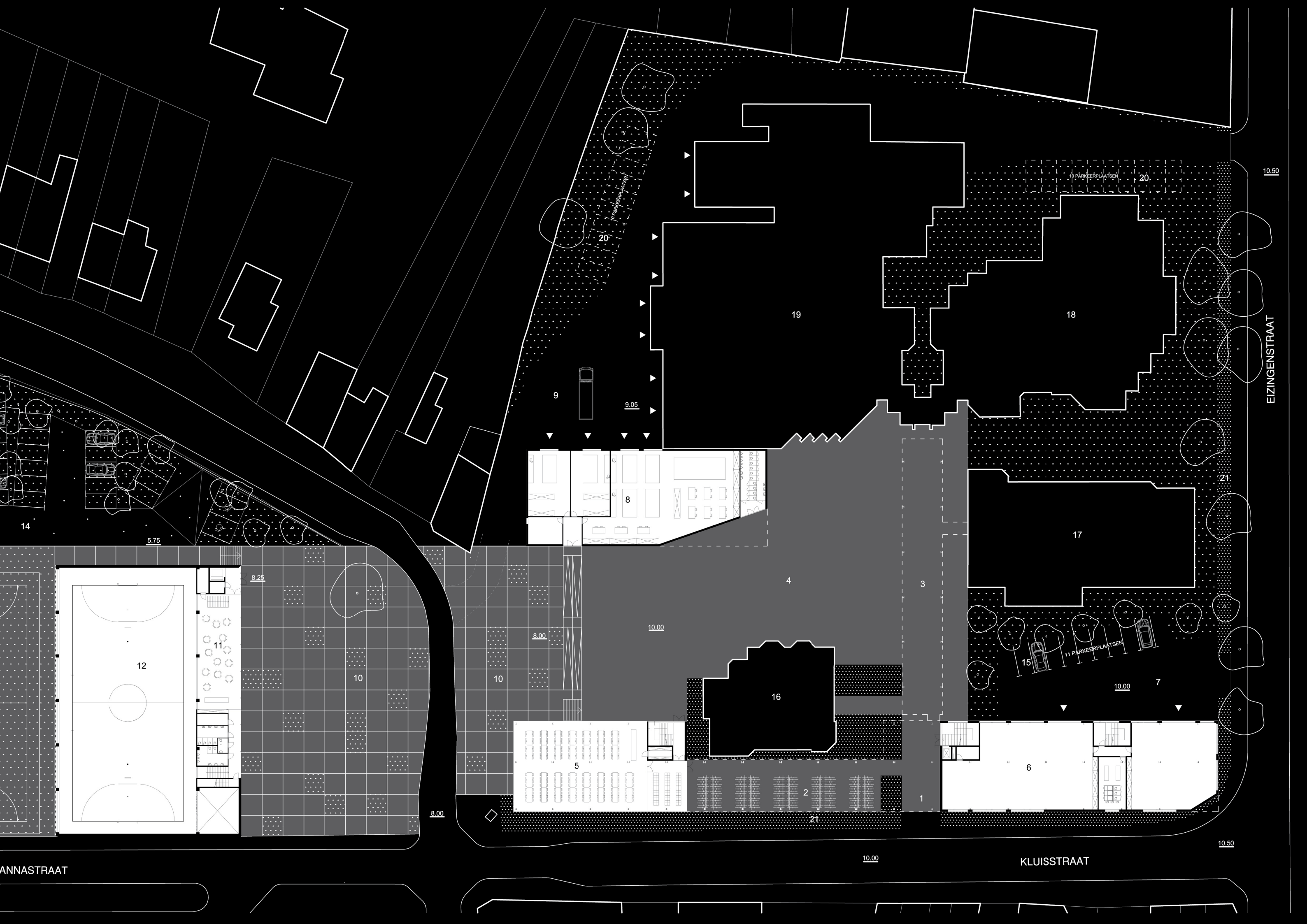
INPLANTINGSPLAN

1. Inkom
2. Fietsenstalling
3. Overdekte speelplaats
4. Speelplaats
5. Refter
6. Ateliers Elektromechanica
7. Laad en los Elektromechanica
8. Ateliers Auto
9. Laad en los Auto
10. Voorplein
11. Cafetaria/polyvalente ruimte
12. Sportveld
13. Buitensportveld
14. Parking benedencampus
15. Parking bovincampus
16. Secretariaat
17. Blok Algemene vakken
18. Blok Zachte sector
19. Blok Harde sector
20. Mogelijke parking



0 1 2 5 10 m





ANNA STRAAT

10.00

KLUIS STRAAT

10.50

EIZINGEN STRAAT

10.50

14

5.75

8.25

11

12

10

8.00

10

8.00

10.00

5

16

21

1

15

11 PARKEERPLAATSEN

10.00

7

17

10 PARKEERPLAATSEN

20

19

18

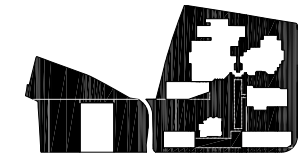
9

9.05

8

21





OPEN RUIMTE



GROENE PARKING

De parkeerbehoefte wordt geconcentreerd op de benedencampus naast de sporthal. Deze parking wordt aangelegd als een groene parking: de parking krijgt een landschappelijk 'groene' aanleg met halfverharding en bomen. De ontsluiting gebeurt via Broekborre. De parking heeft een capaciteit van 55 parkeerplaatsen en voldoet daarmee aan de parkeerbehoefte. De ligging op de benedencampus is ideaal omdat deze zowel voor de school kan functioneren als voor de sporthal op andere tijdstippen (weekends, 's avonds,...)

SPORTVELDEN

Dit buitengrasveld laat toe verschillende buitensporten uit te oefenen. Het veld wordt rondom om volledig voorzien van een afrastering uit netten. Dit veld heeft een sterke visuele en functionele relatie met het binnensportveld.

GROENE VOORPLEIN

Het 'voorplein' (ver)bindt de sporthal de benedencampus en het schoolgebouw van de bovencampus. De gevels van het schoolgebouw en de sporthal markeren de begrenzing van dit groene plein. Vanuit de bovencampus wordt het doorzicht naar de benedencampus maximaal behouden om de relatie tussen beiden terreindelen te versterken. Het ontwerp van dit groene plein laat ook een zelfstandig gebruik van de sporthal (autonoom van de school) toe. De sporthal kan zowel toebehoren tot de school als de stad. De aanleg van dit plein wordt opgevat in een waterdoorlatend materiaal afgewisseld met groene laagbeplante zones.



*Referentiebeeld groen voorplein.
Walker Art Center, Minnesota - Herzog en De Meuron.*

SPEELPLAATS

Het verharde binnenplein is de centrale speelplaats. Hierrond situeren zich alle toegangen tot de gebouwen. Er is een directe relatie met de overdekte inkomruimte. Het niveauverschil tussen het groene 'voorplein' en de speelplaats wordt overbrugd door een hellend vlak en trappen. Het directiepaviljoen dat zich centraal bevindt wordt afgewerkt door groen zodat de nodige afstand bewaard blijft t.o.v. de speelplaats.

OVERDEKTE SPEELPLAATS

Deze centraal opgestelde luifel zorgt voor een sterke verbinding tussen de verschillende gebouwen, tegelijkertijd functioneert ze als overdekte speelplaats.

FIETSENSTALLING

De fietsenstalling wordt georganiseerd in het centrale overdekte inkomgedeelte.

LAAD-EN LOSZONE ELEKTROMECHANICA

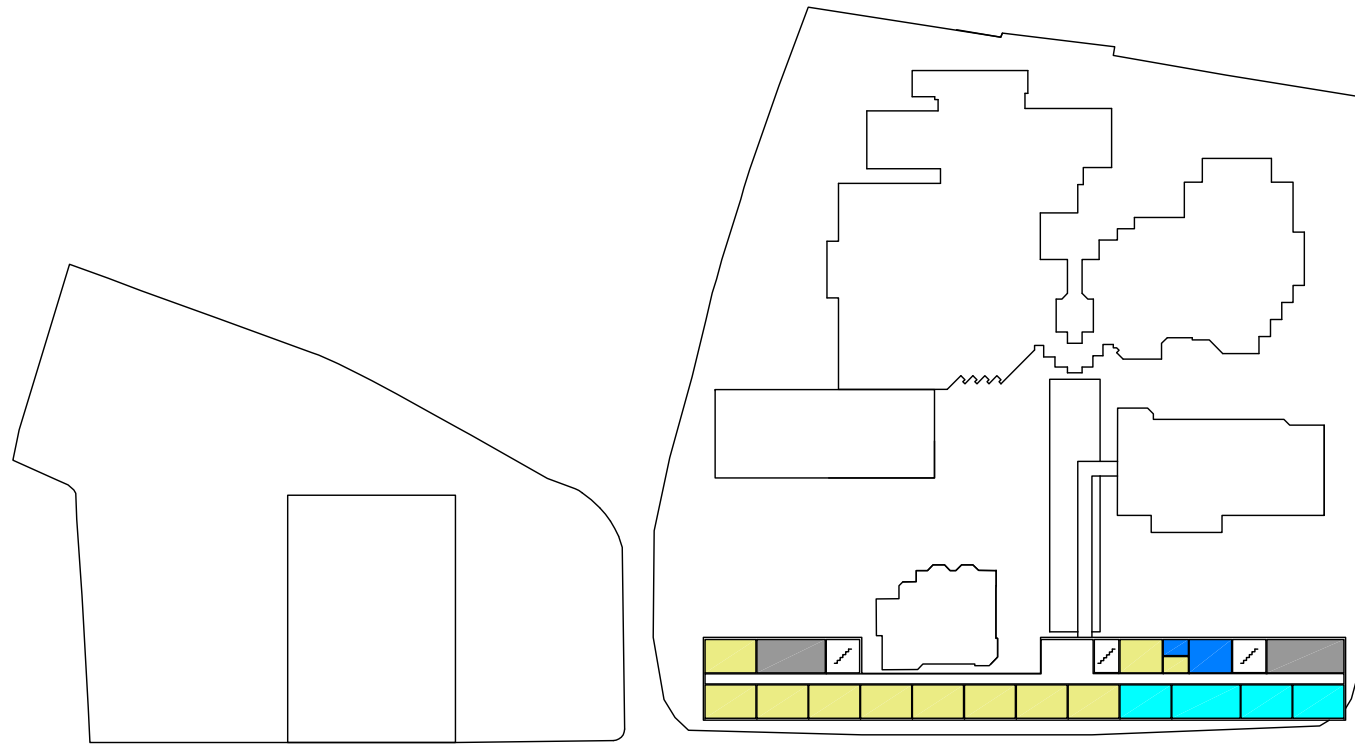
Deze zone laat toe de op de begane grond gesitueerde ateliers gemakkelijk te ontsluiten voor leveringen en afhalingen. Deze zone wordt gecombineerd met een beperkte parking op de bovencampus die voorzien is als parking voor de directie en/of bezoekers. Het groene uitzicht vanuit het bestaande schoolgebouw algemene vakken wordt behouden.

HAAGSTRUCTUUR

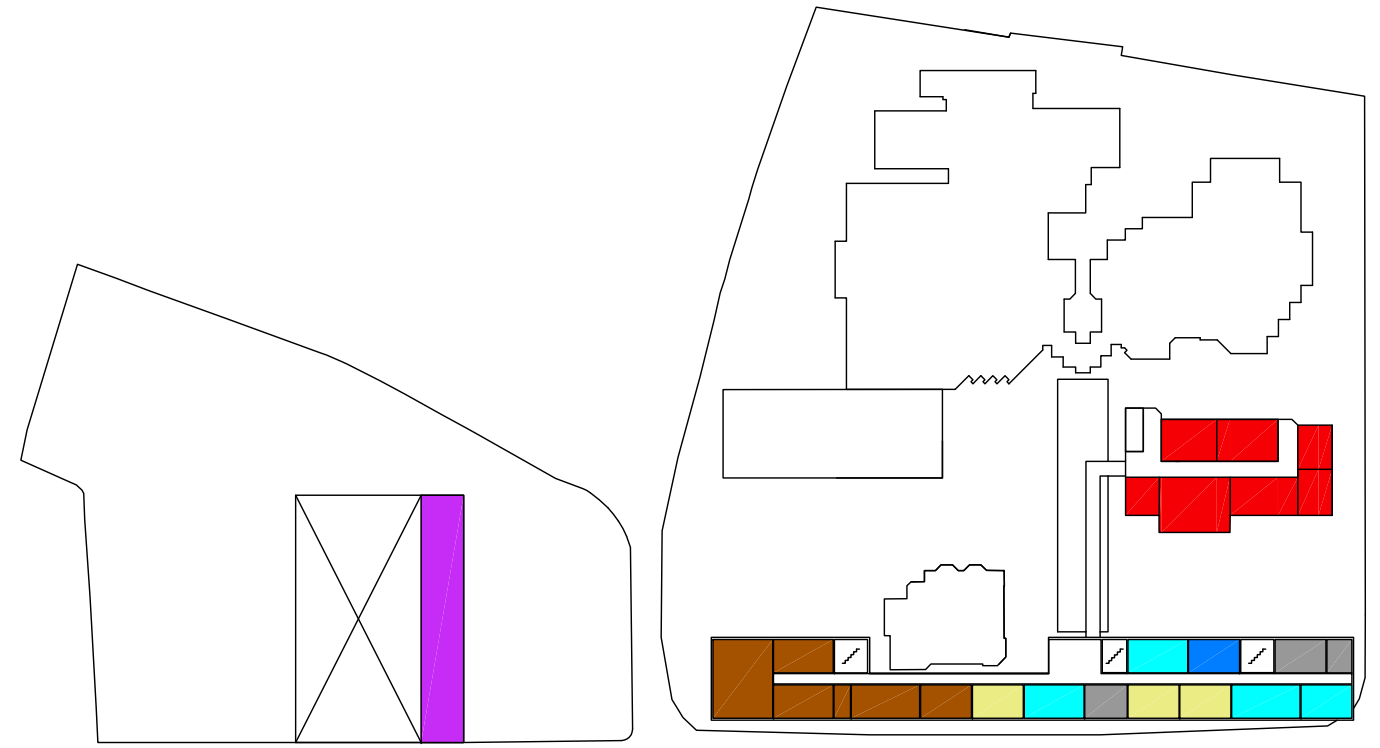
Het hoofdgebouw wordt ingebed langsheen de Kluisstraat in een haagstructuur. Dit massieve groenvolume zet zich verder langsheen de Eizingenstraat. Dit groenvolume bindt het hoofdgebouw met het directiepaviljoen en met de perceelsgrens. Deze groenstructuur zorgt eveneens voor een discrete opstelling van de fietsen.

DIENSTWEG

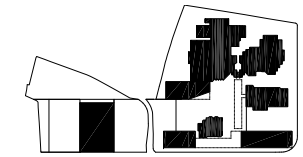
De bestaande ontsluiting voor de ateliers en werkruimtes wordt behouden. Deze circulatie bevindt zich afgescheiden van de voor leerlingen toegankelijke zones, mede door de inplanting van het nieuwe gebouw voor autowerkplaatsen. Zo worden deze laad- en loszones gegroepeerd. Langsheen deze ontsluiting kunnen eventueel tijdelijke parkeerplaatsen ingericht worden voor tijdelijke bijzonder hoge parkeerbehoeften.



+2



+1



ORGANIGRAM

Het opgegeven programma werd door ons team van architecten en ingenieurs geanalyseerd en verwerkt in een ontwerp naar oppervlakte, gebruik en onderlinge relaties.

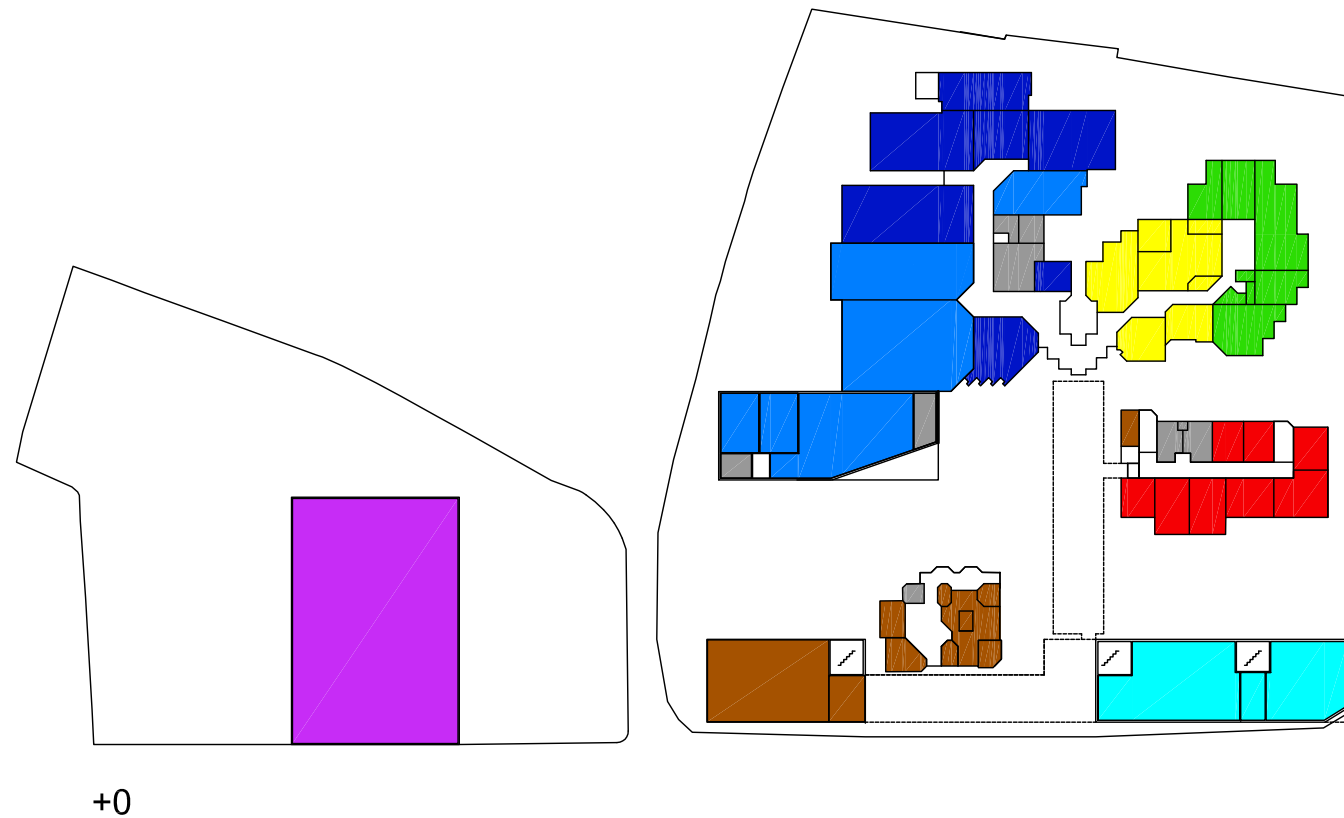
Dit ontwerpvoorstel is opgemaakt binnen het vastgelegde programma en de belangrijke financiële norm. het houdt rekening met de vooropgestelde randvoorwaarden en wensen aangegeven in het programma van eisen. Dit organigram is een basis die, in een intense dialoog met de diverse partijen, verder uitgewerkt en uitgediept moet worden.

De site wordt georganiseerd volgens clusters van gerelateerde functies.

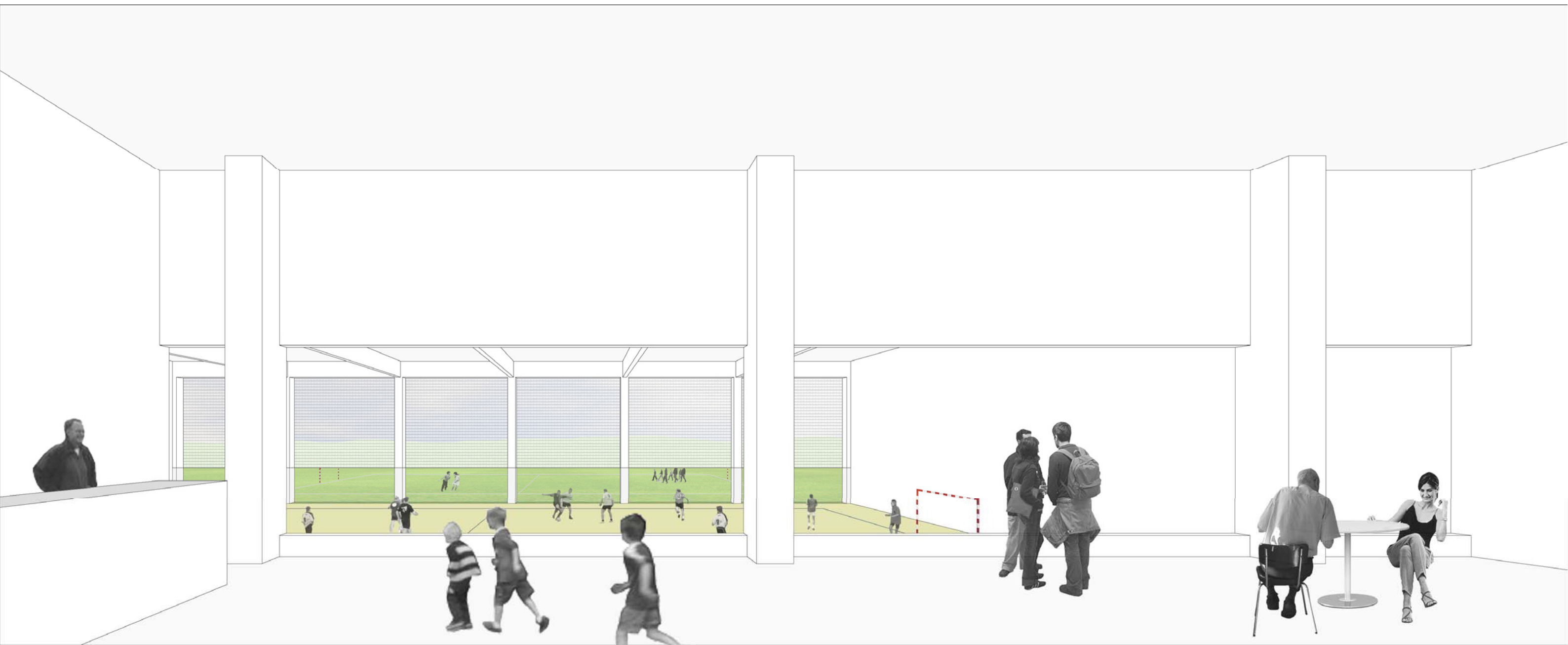
Het nieuwe schoolgebouw huisvest hoofdzakelijk de klassen voor algemene vakken. Verder worden de kleinere steunfuncties van de cluster organische diensten in het nieuwe schoolgebouw ondergebracht, in nauw contact met het bestaande directiegebouwtje. De refter op het gelijkvloers wordt omringd door publieke ruimte, en kan genieten van zijn verbinding met plein en stad bij bijzondere gelegenheden: een schoolfeest, een oudercontact... Aan de zuidoostelijke zijde markeren de werkplaatsen van de cluster elektromechanica het gebouw. Zij zijn introvert naar het binnengebied gekeerd.

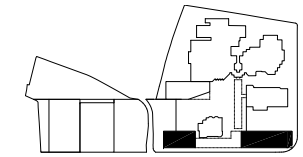
De cluster auto-carrosserie wordt in een apart volume ondergebracht, aansluitend bij het bestaande ateliergebouw en de andere autowerkplaatsen. Hierdoor blijft deze cluster compact georganiseerd, met name voor de dagelijkse leveringen van voertuigen.

De sporthal tenslotte krijgt een onafhankelijker positie ten opzichte van de school. Het middenplein bindt school en sporthal als één ruimtelijk geheel. De ligging van de sporthal buiten de schoolomheining laat gebruik toe los van de school.



- Cluster Haarzorg
- Cluster Sociaal-Technische wetenschappen
- Cluster Hout en Bouw
- Cluster Auto en Carrosserie
- Cluster Elektromechanica
- Cluster Wiskunde-wetenschappen, Kantoor, Aard/Gesch/Levensbeschouwelijke vakken
- Cluster Algemene vakken
- Cluster Organische diensten
- Technieken, toiletten en onderhoud
- Sporthal





SCHOOL

Een krachtig bouwvolume markeert de grens van de site. De school krijgt een gevel naar de omgeving. Midden in het bouwvolume wordt een uitsnijding, een overdekte inkomzone gerealiseerd. Dit is de schoolpoort. Deze overdekte buitenruimte herbergt de fietsenstallingen, de inkom naar de centrale circulatiekern en de verbinding naar de bestaande gebouwen via de centrale luifel. Deze laatste doet ook dienst als overdekte speelplaats.

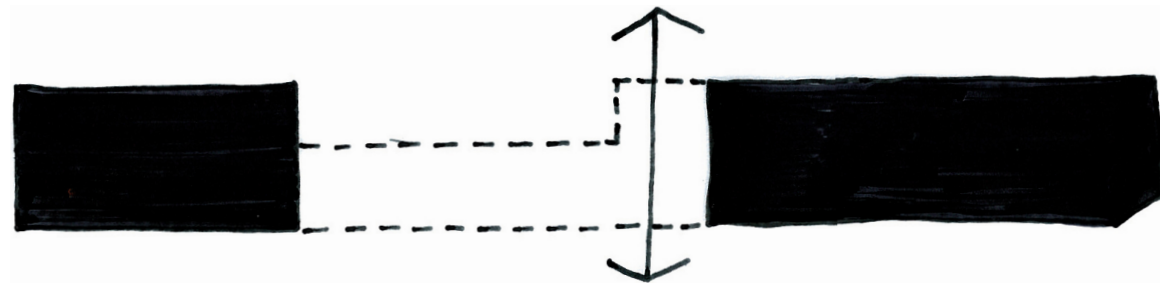
De 'uitsnijding' van het bouwvolume laat toe het directiepaviljoen centraal op te nemen in het gebouw en de site. Dit paviljoen wordt opgewaardeerd en werkt aanvullend met de organische diensten die centraal zijn ondergebracht in het nieuwe gebouw. Desgewenst zijn bepaalde functies van de organische diensten in het nieuwe en bestaande gebouw nog omwisselbaar.

De intelligente plaatsing van dit hoofdgebouw behoudt en versterkt het stervormige circulatiepatroon van de bestaande gebouwen. Het is er echter niet afhankelijk van. Deze kunnen zonder probleem wijzigen of zelfs verdwijnen in toekomstige ontwikkelingen.

De plattegrond van het nieuwe schoolgebouw is bij uitstek flexibel. Een doorgedreven rationele modulaire opbouw met kolommen laat een vrije invulling van de wanden toe met optimale klaslokalen. Deze klaslokalen hebben afmetingen van 6m bij 9m waarbij het daglicht binnenkomt via de lange zijde.

De circulatie is eenvoudig en helder opgevat: een centrale gang waarop 3 circulatiekernen aantakken die verbinding maken met de speelplaats.

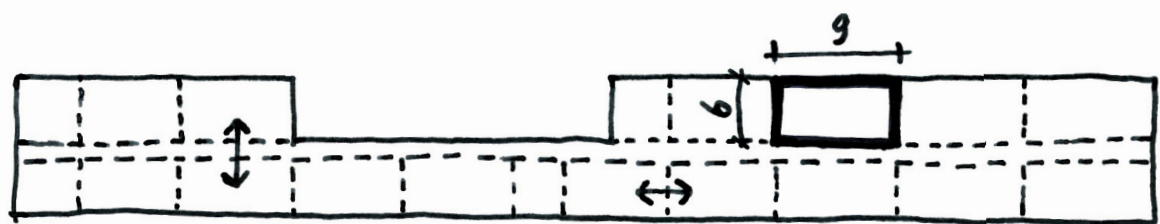
Deze centrale gang wordt voorzien van daglicht en zicht op de kopse zijden en ter hoogte van de centrale 'uitsnijding'; hier wordt de gang eenzijdig bediend met klassen en heeft men een open zicht op de speelplaats. Op de eerste verdieping is er de connectie over de luifel naar het bestaande gebouw met klassen



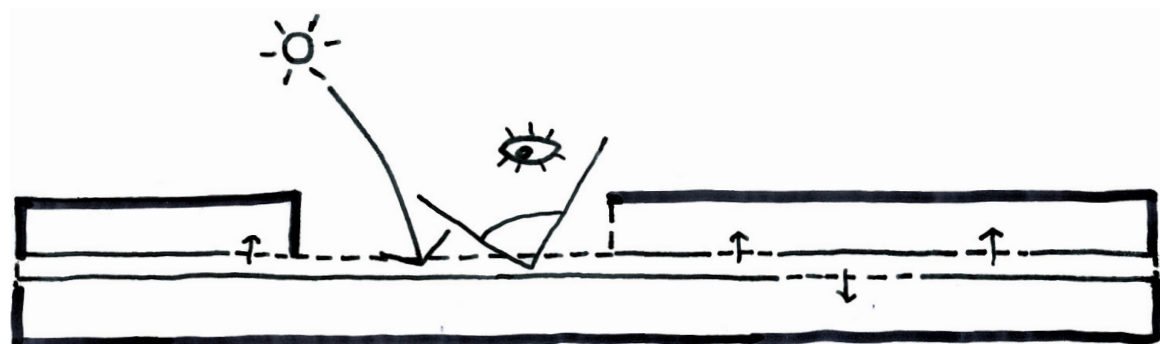
Schoolpoort op het gelijkvloers.



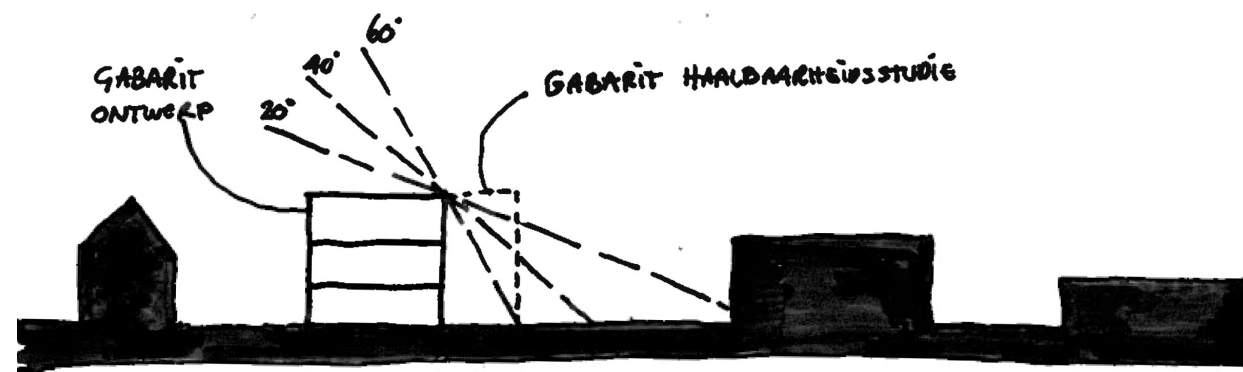
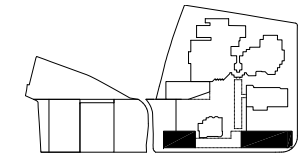
Helder circulatiepatroon op de verdiepingen.



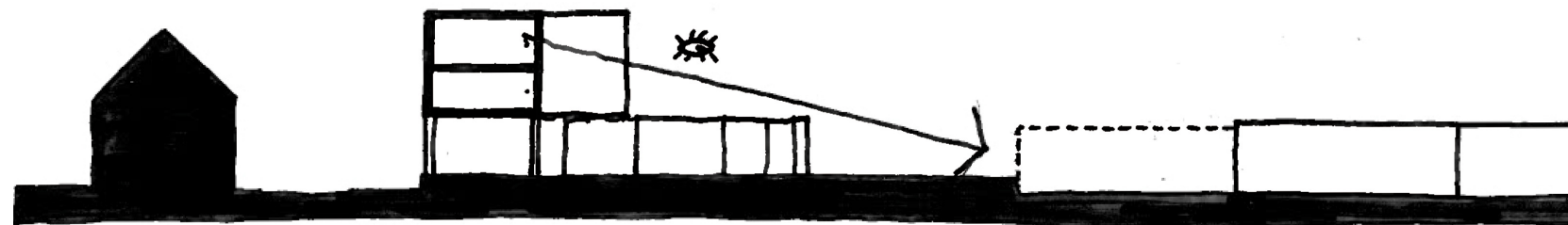
Modulair plan gebaseerd op ideale klasmaten.



Licht en zicht in de centrale gang



Slank gabarit geeft een spatieus en zonnig binnengebied.



Zicht op speelplaats vanuit centrale gang.

voor algemene vakken.

In het plan is telkens gestreefd naar een logische positionering, groepering en verbinding van, met en tussen de verschillende functies.

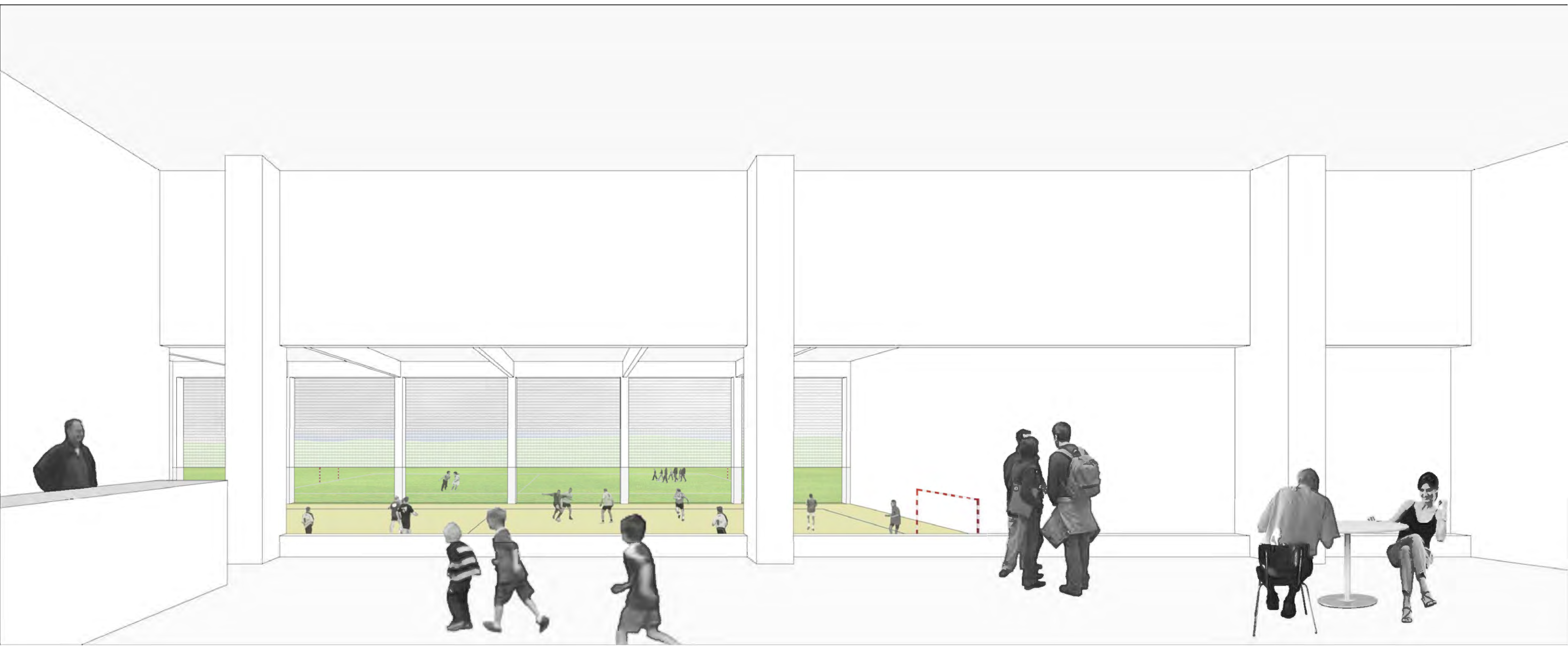
Op het gelijkvloers worden de ateliers elektriciteit en mechanica voorzien met een aparte ontsluiting voor hun dienstenverkeer.

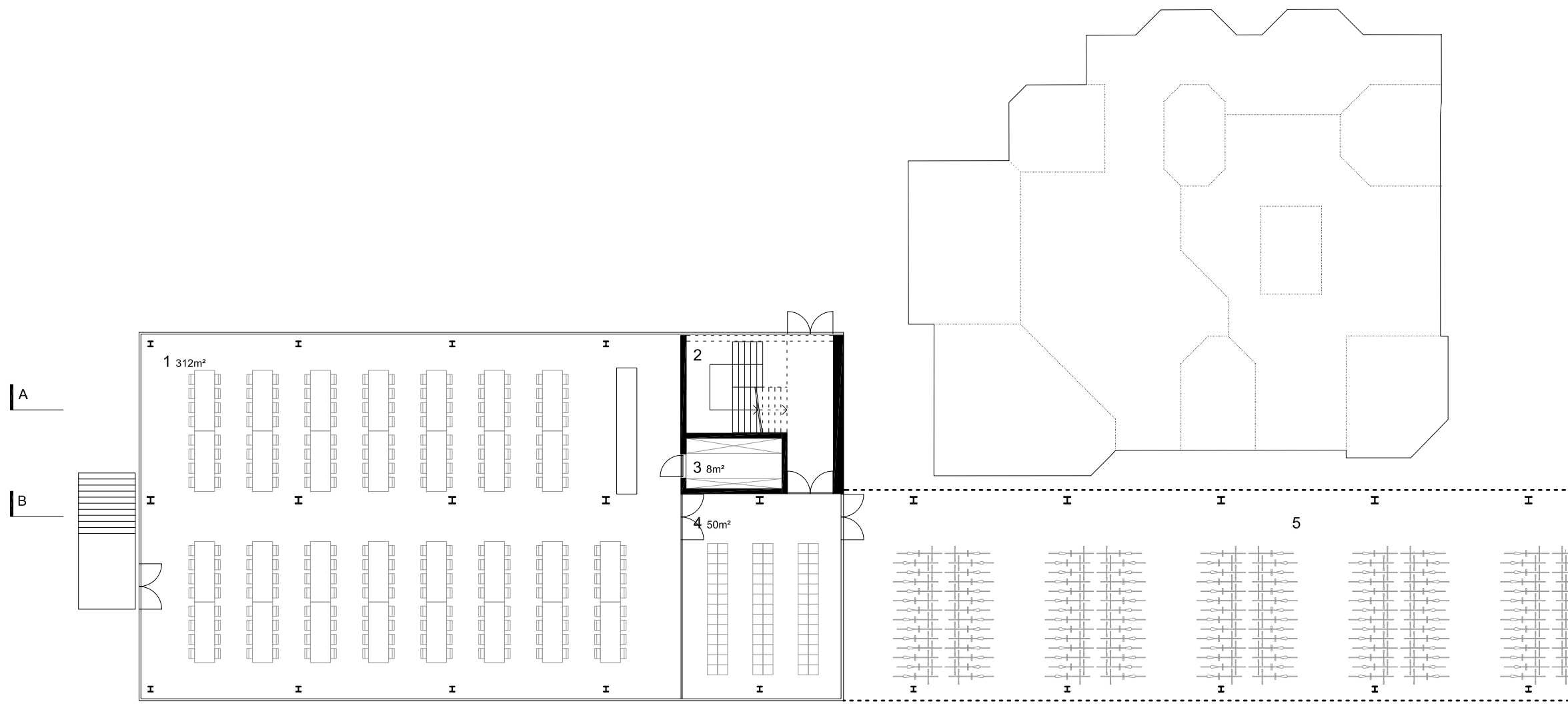
De refter, die ook als studiezaal wordt gebruikt, geniet ook van een hoge plafondhoogte en staat in verbinding met de centraal gelegen lockerruimte.

Door zijn plaatsing op de kop van het gebouw, heeft deze een sterke relatie met zowel de speelplaats als het voorplein. De ligging op de grens tussen het publieke plein en de speelplaats stimuleert een multifunctioneel gebruik. Door de verhoogde positie t.o.v. het straatniveau, heeft de refter een geprivilegieerd statuut. Deze ruimte krijgt een volledig overzicht op de omgeving, terwijl de inkijk vanaf het openbaar domein beperkt blijft.

Op de verdiepingen worden de algemene klaslokalen en organische dienstenfuncties georganiseerd.

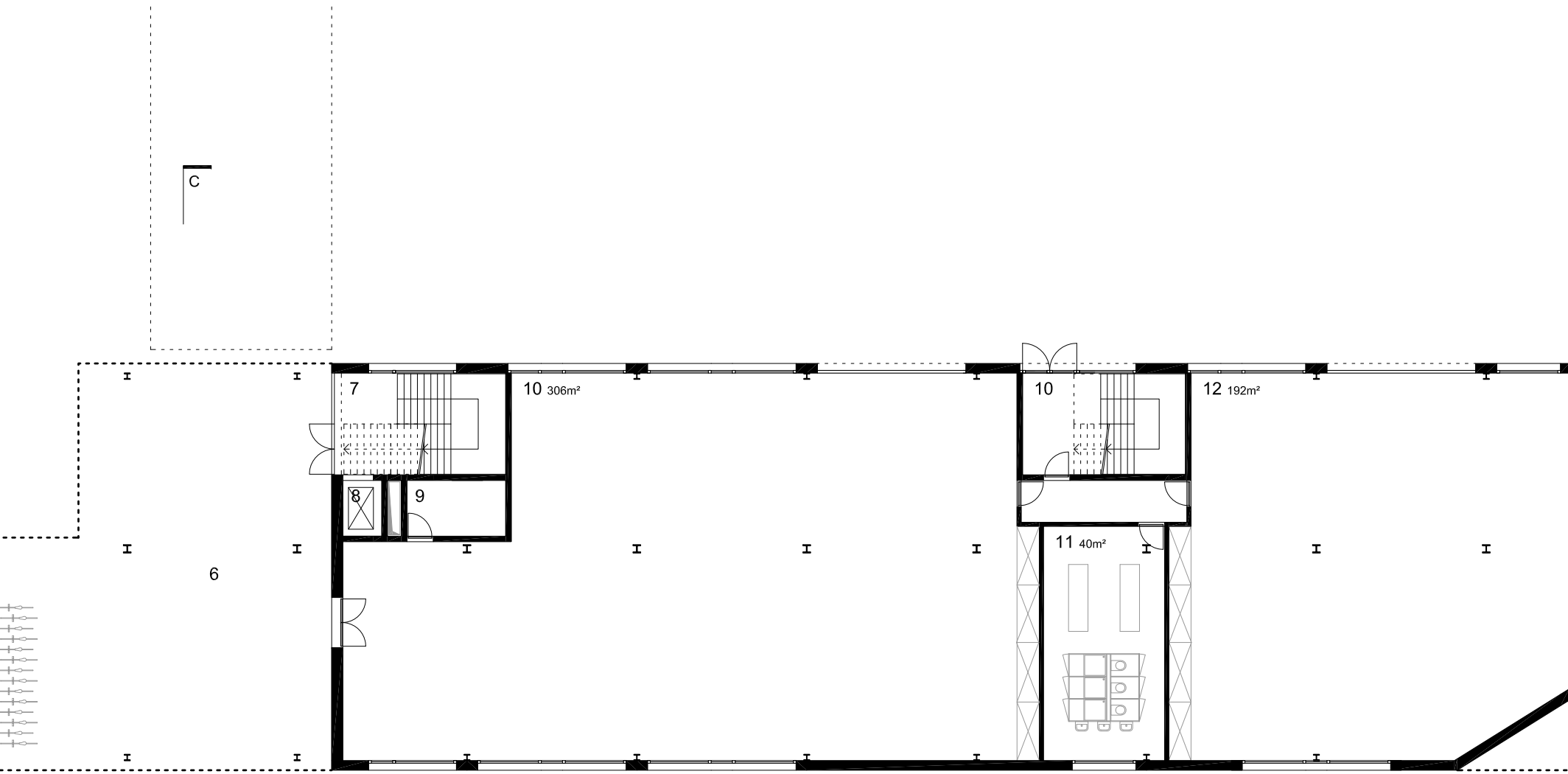
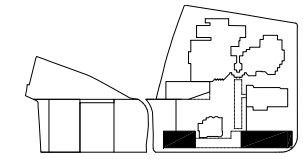
Uitbreidingscapaciteit van het centrale schoolgebouw bestaat erin om (volgens de voorschriften tot kroonlijsthoogte 15m) een verdieping bij te bouwen. De structuur van het gebouw is hier op voorzien. Dit levert een snelle en goedkope uitbreidingsmogelijkheid op, ook in vergelijking met een volledig autonoom gebouw.





+0 +10.00

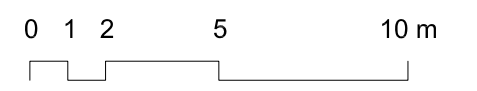
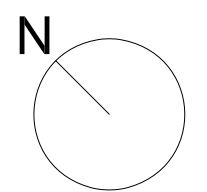
1. Refter 2.trap 3.Berging keuken 4.Lockers #390 5.Fietsenstalling #140 6.Overdekte Inkomruimte 7.Trap 8.Lift 9.Technieken 10.Praktijkzaal mechanica 11.Trap 12.Sanitair lokaal en kleedruimte 13.Praktijkzaal elektriciteit

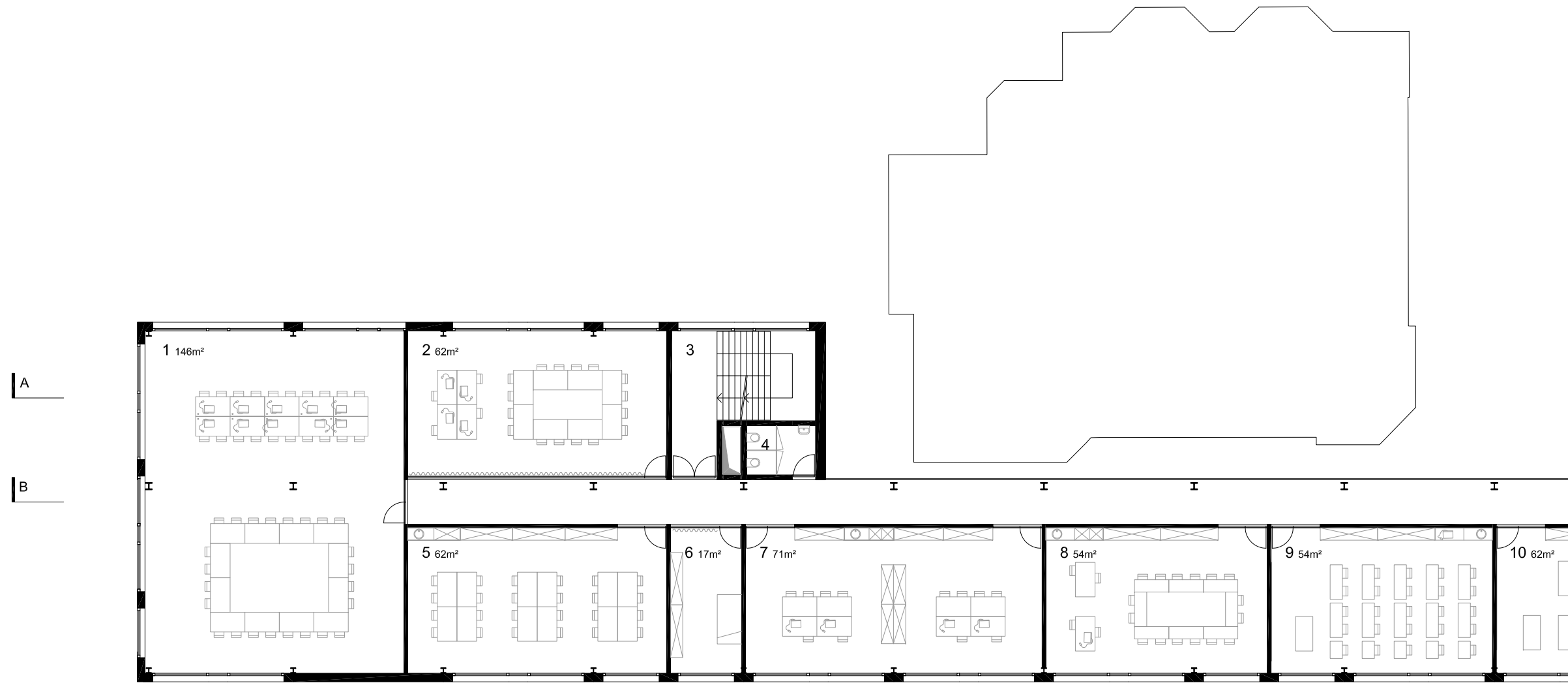


A
B

C

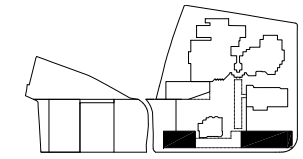
C





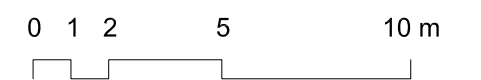
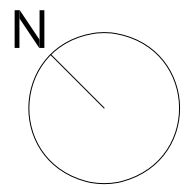
+1 +14.55

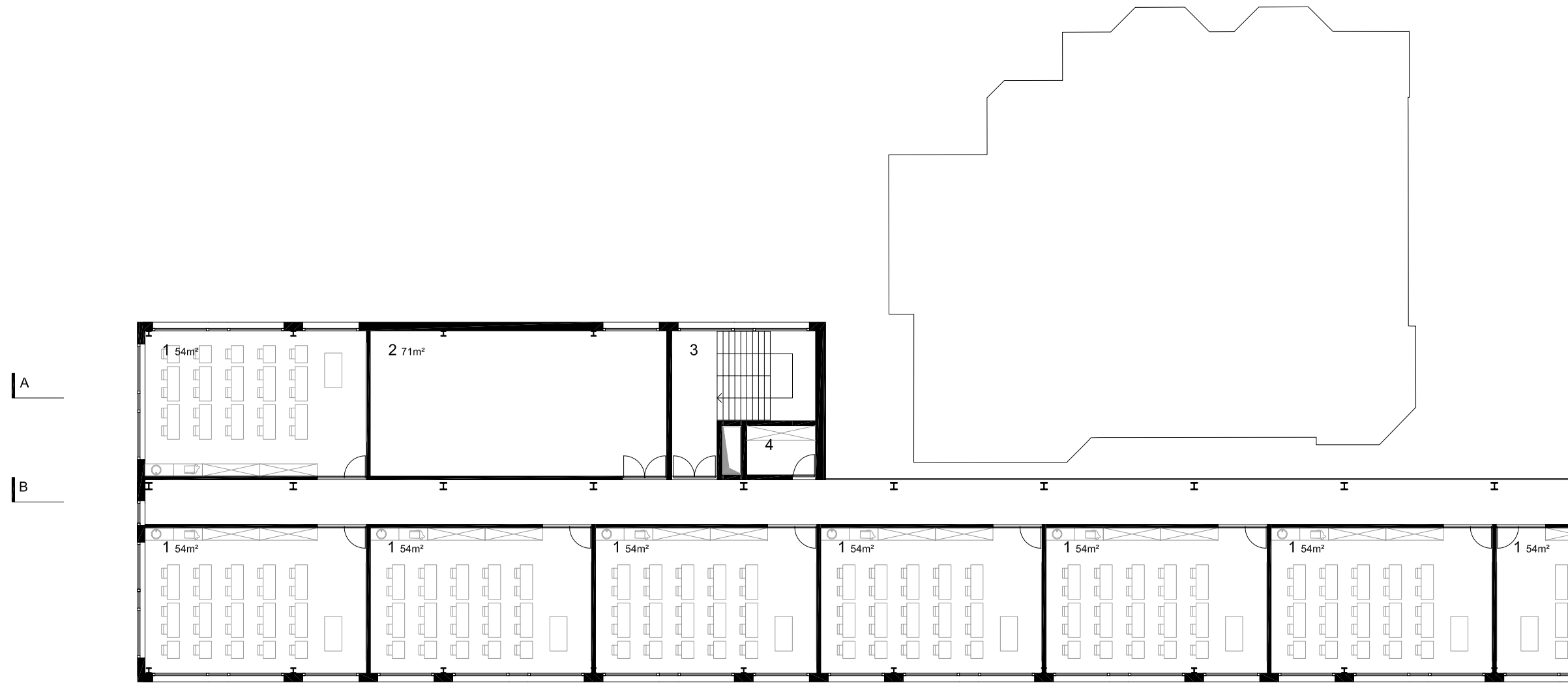
1. Openleercentrum 2. Opvoeders 3. Trap 4. Toilet personeel 5. Leraarskamer 6. EHBO 7. TA Kantoor en Ped directeur 8.GOK 9.Klaslokaal algemene vakken 10.Tekenlokaal 11. Toiletten 12. Traphal 13. Berging 14. Muzieklokaal 15. PO 16. Theorielokaal autotechnieken 17. Labo elektriciteit 18. Trap 19.Berging 20. ICT-coördinatie 21. Theorielokaal elektriciteit 22. Lokaal MVD personeel



A
B

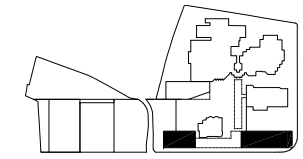
C





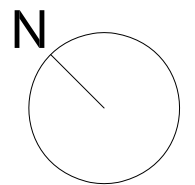
+2 +18.05

1. Klaslokaal algemene vakken 2. Technieken 3. Trap 4. Berging 5. Trap 6. Berging 7.Theorielokaal mechanica 8. Labo mechanica 9. Fysica 10. Preparatielokaal 11. Labo autotechnieken 12. Trap 13. Berging 14.Technieken 15. Lokaal TO



A
B

C



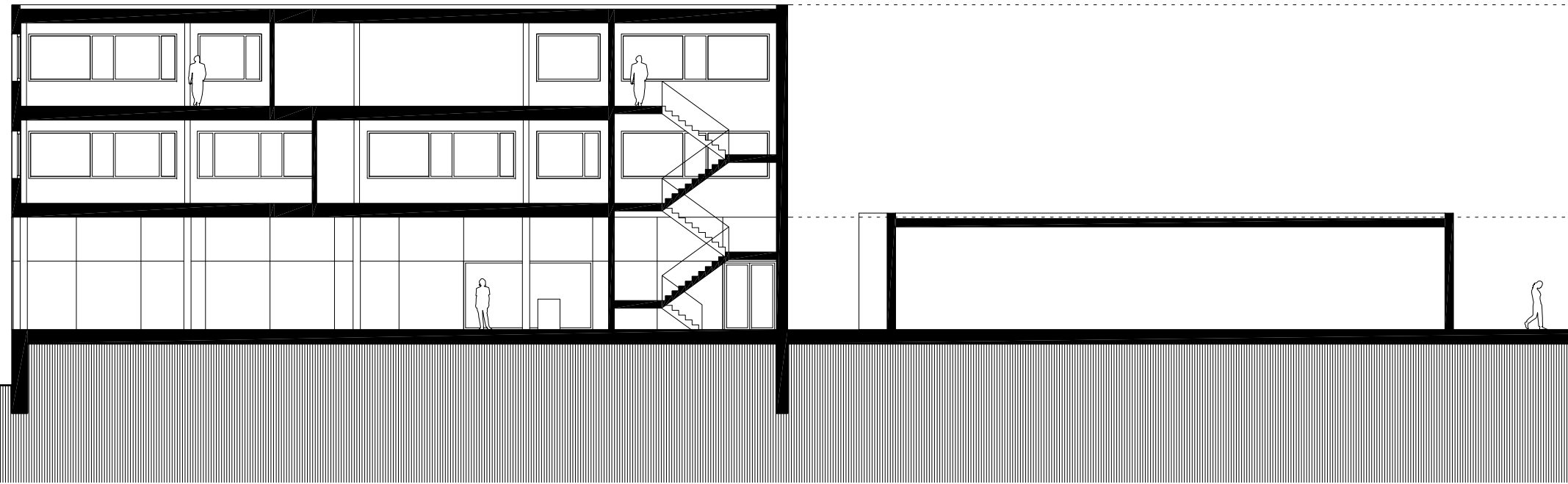
SNEDE AA

+ 21.55 ▽
+ 21.05 ▽

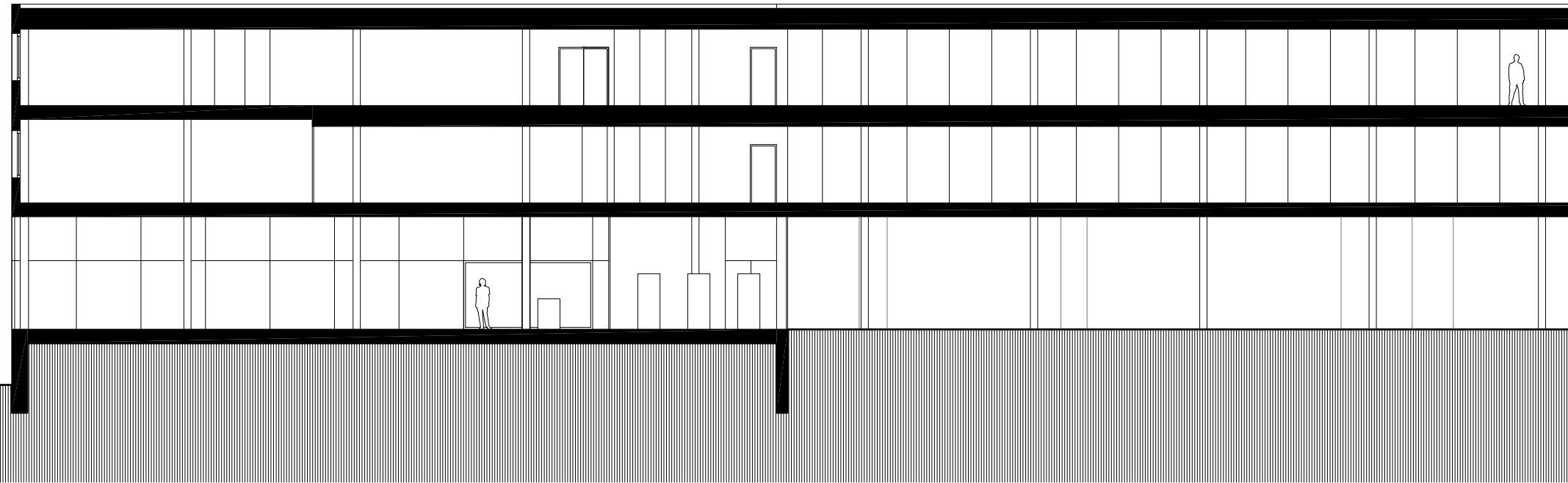
+ 18.05 ▽
+ 17.55 ▽

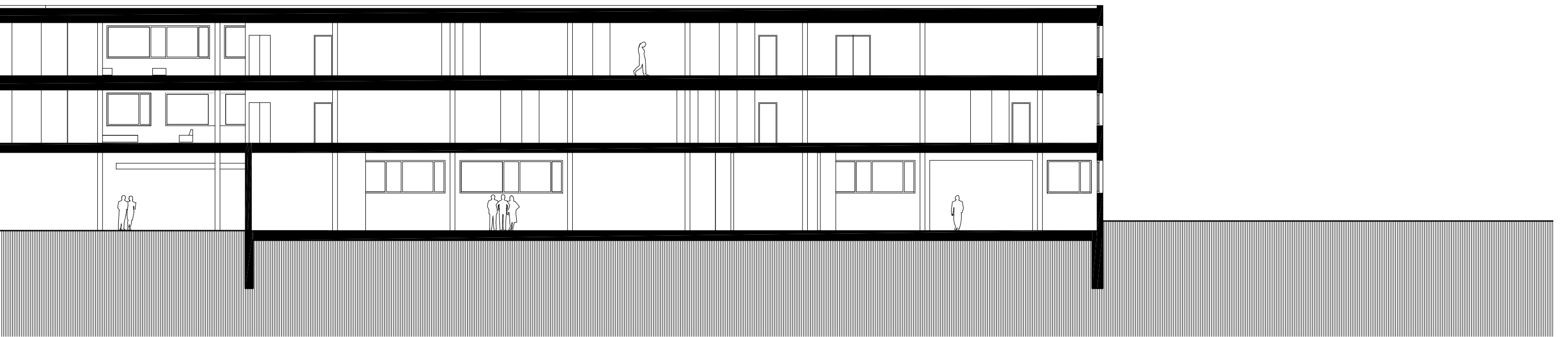
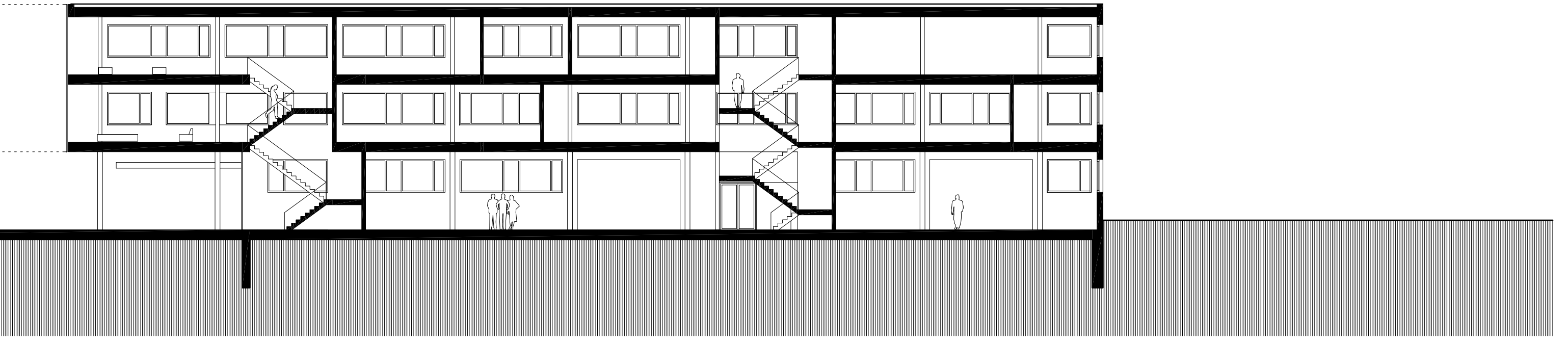
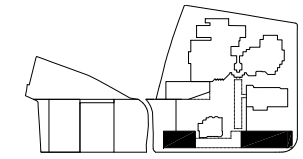
+ 14.55 ▽
+ 14.05 ▽

+ 10.00 ▽



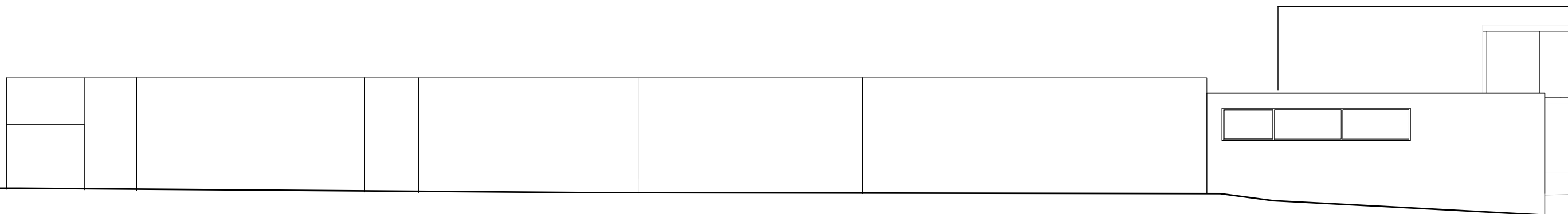
SNEDE BB



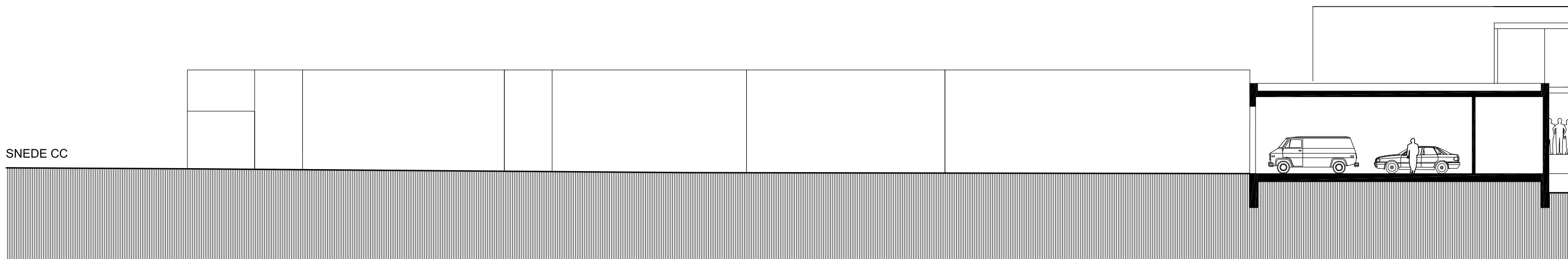


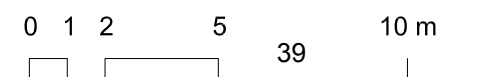
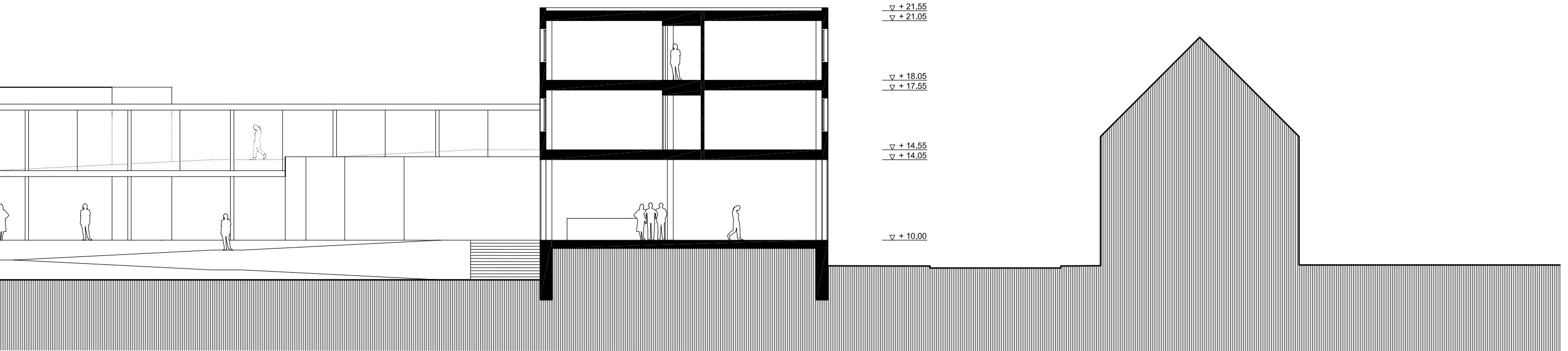
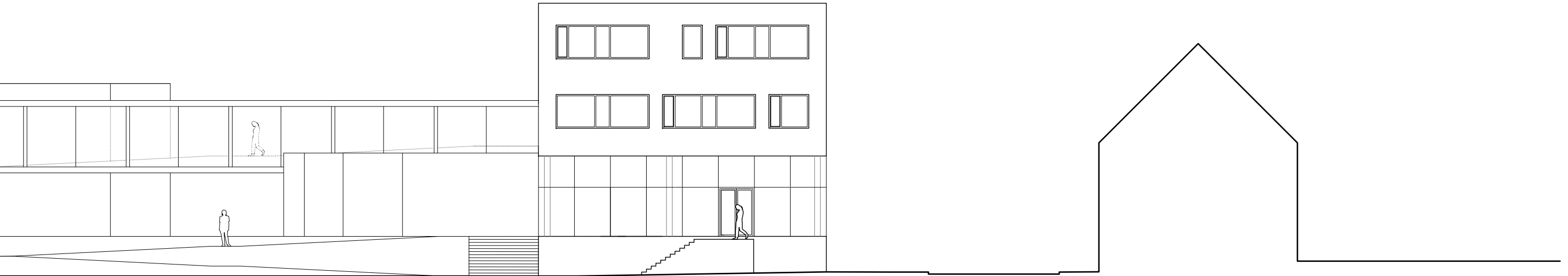
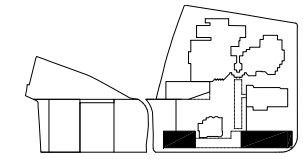
0 1 2 5 10 m

GEVEL NOORDWEST

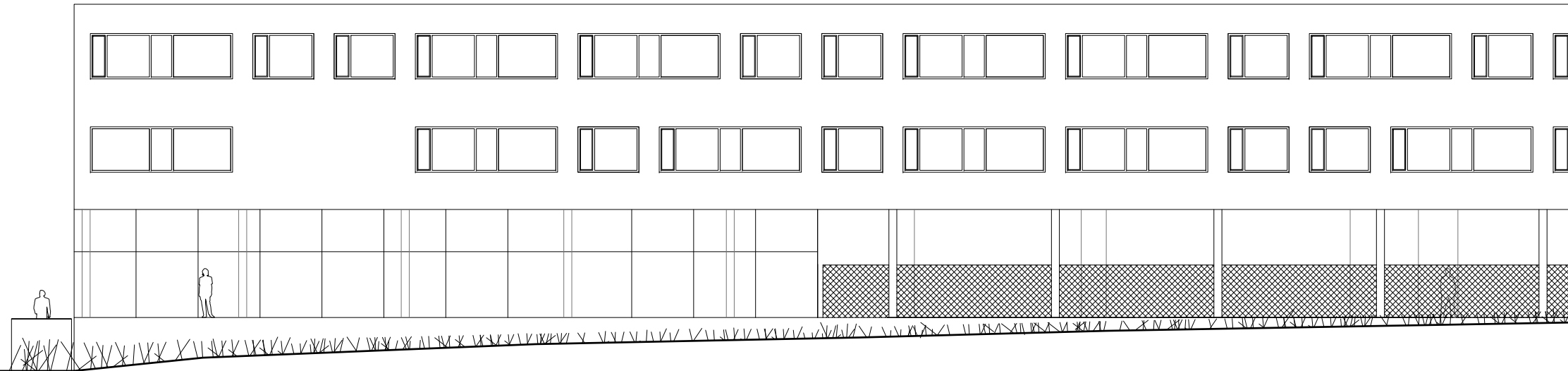


SNEDE CC

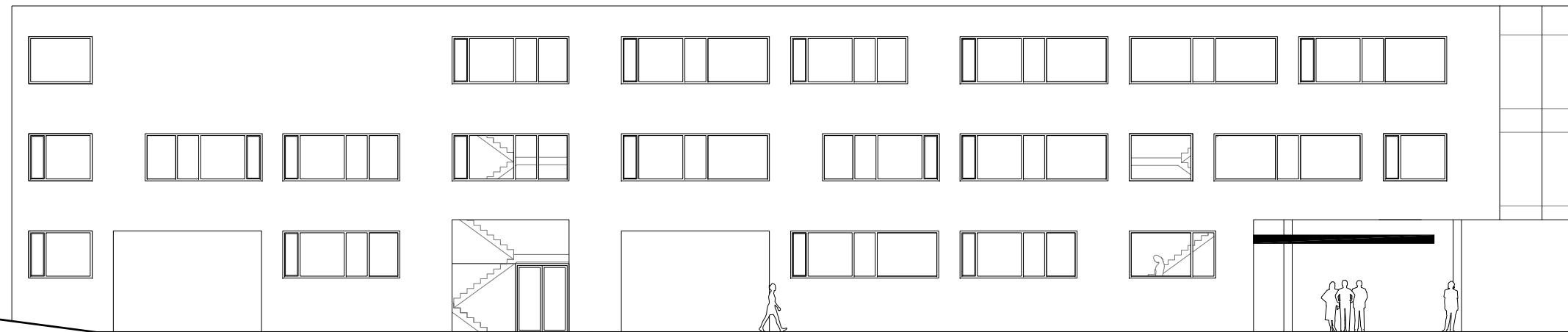


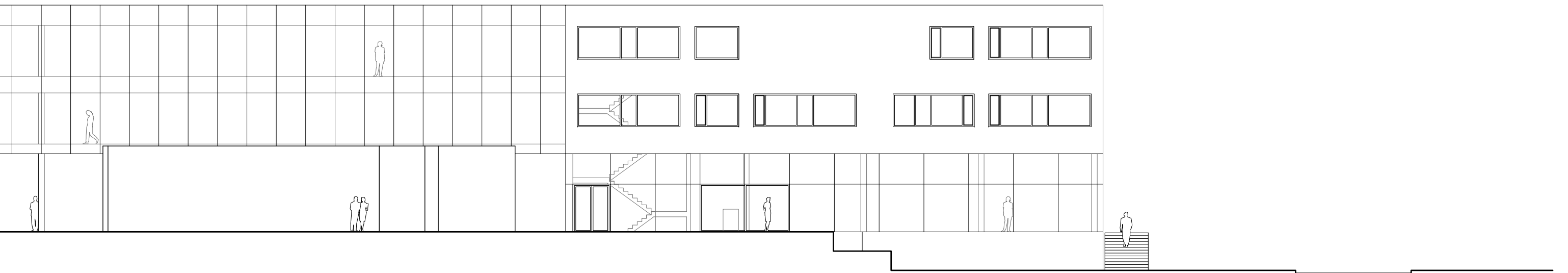
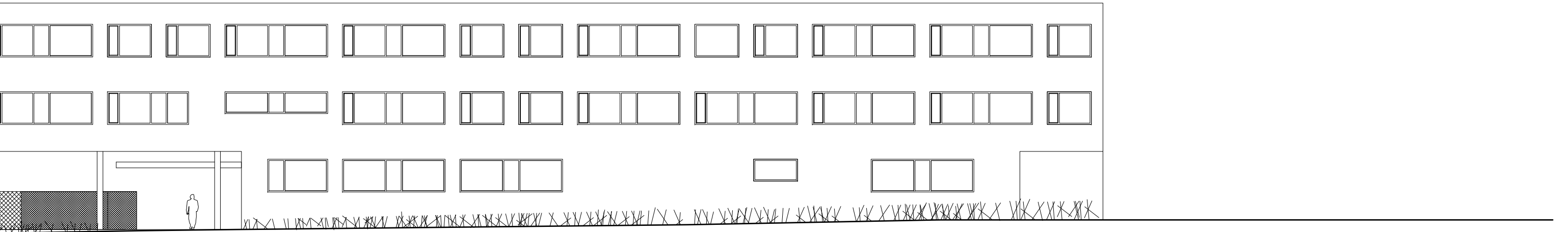
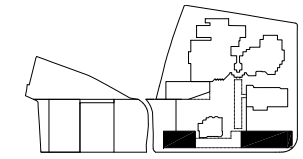


GEVEL ZUIDWEST

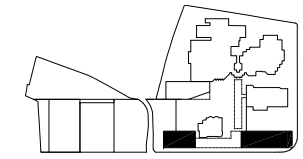


GEVEL NOORDOOST

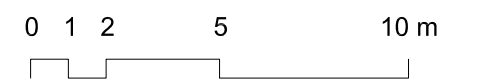
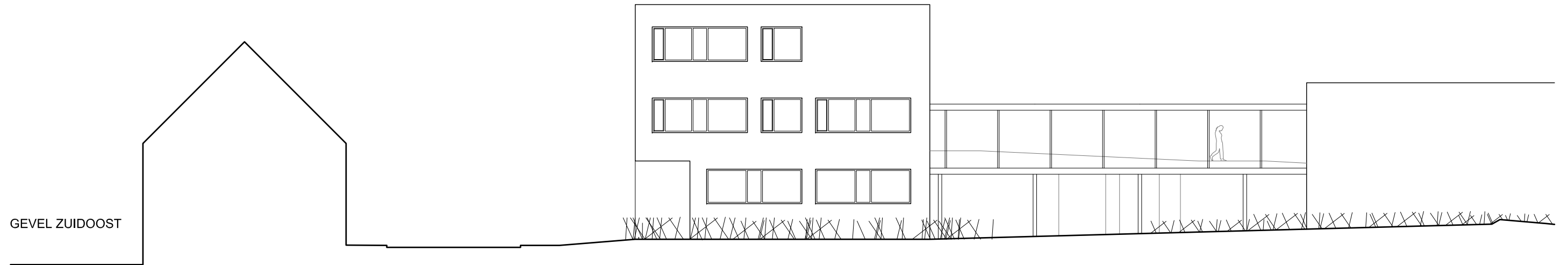


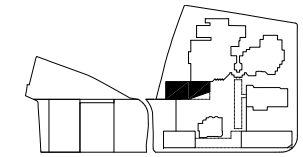


0 1 2 5 10 m



GEVEL ZUIDOOST



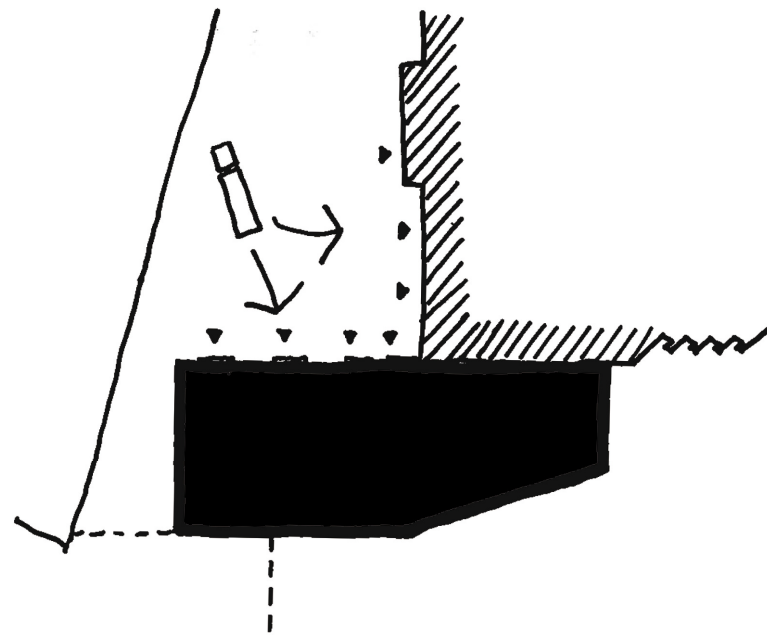


ATELIER AUTO - CARROSSERIE

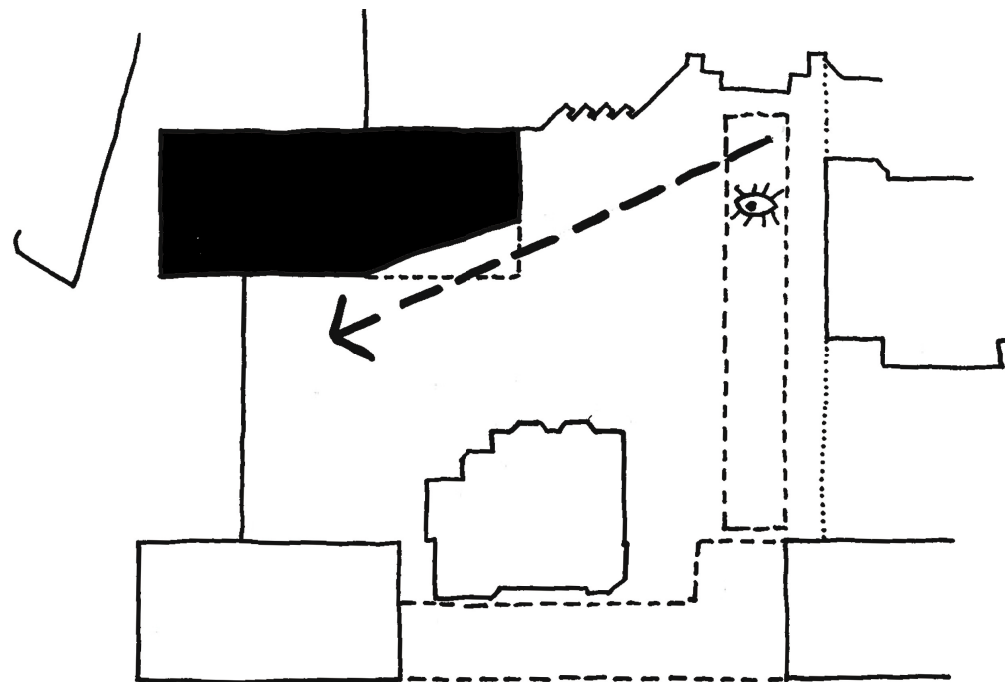
De bestaande cluster auto en carrosserie in het oude ateliergebouw wordt versterkt. De nieuwe autowerkplaatsen en praktijkzalen komen in een autonoom volume dat aansluit op de bestaande autowerkplaatsen. Door deze functies afzonderlijk te bouwen van het nieuwe schoolgebouw, kunnen de structuur en de technische uitrustingen van dit gebouw volgens een type-eigen logica geconcipeerd worden. Ze worden aangepast aan de noden van het programma. Grote, efficiënt gedimensioneerde overspanningen, en een eenvoudige technische uitrusting op maat van de typologie.

Door de intelligente plaatsing van het bouwvolume worden de leveringen voor groot materiaal in de ateliers geconcentreerd op een 'leveringsplein' dat alle poorten tot deze werkplaatsen ontsluit. Deze dienstzone schuift naar de achtergrond ten opzichte van de prominente sequentie van de schoolpleinen.

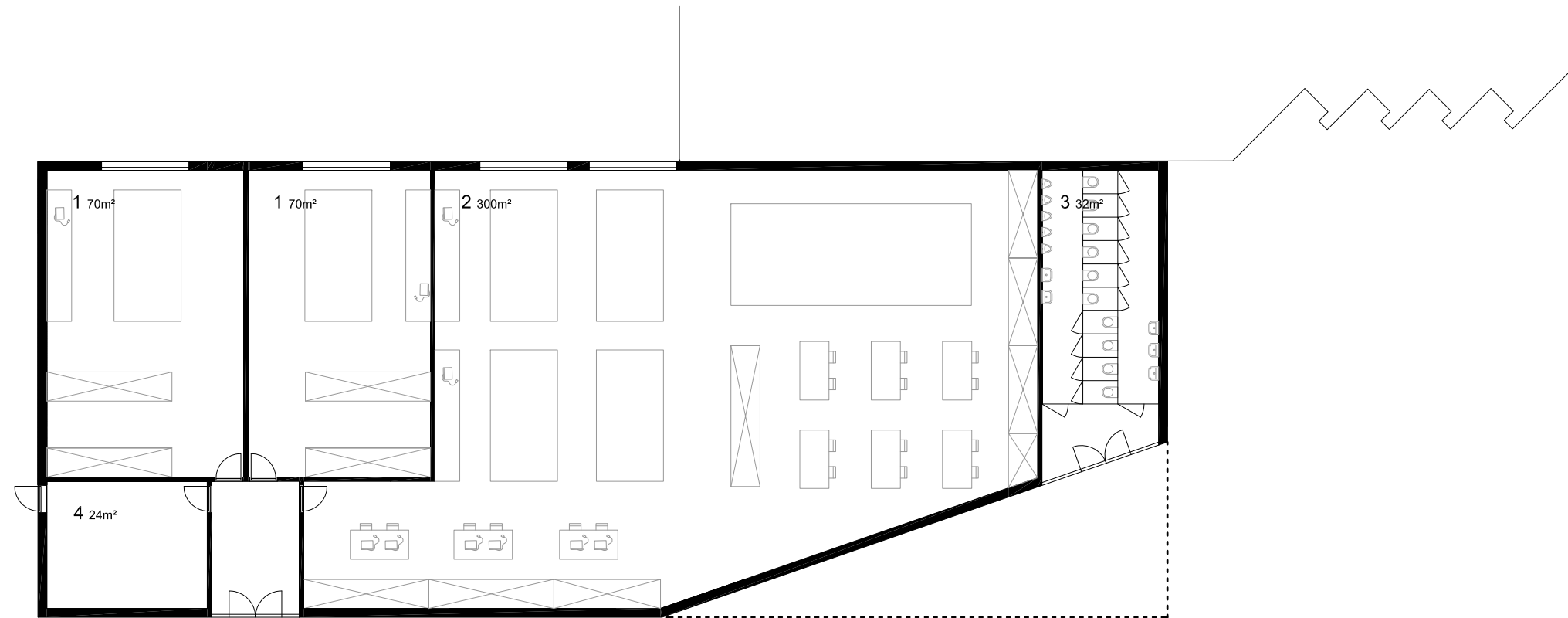
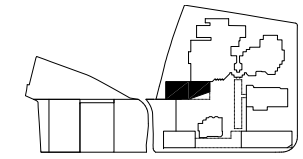
De schuine gevellijn zorgt voor een maximale oppervlakte speelplaats met doorzicht naar het 'voorplein'. In dit ateliervolume zijn ook toiletten ondergebracht, gericht op gebruik vanaf de speelplaats en toegankelijk via een luifel.



Leveringsplein voor bestaande en nieuwe werkplaatsen.

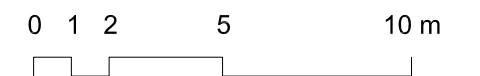
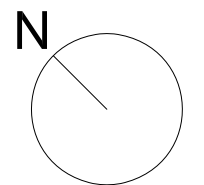


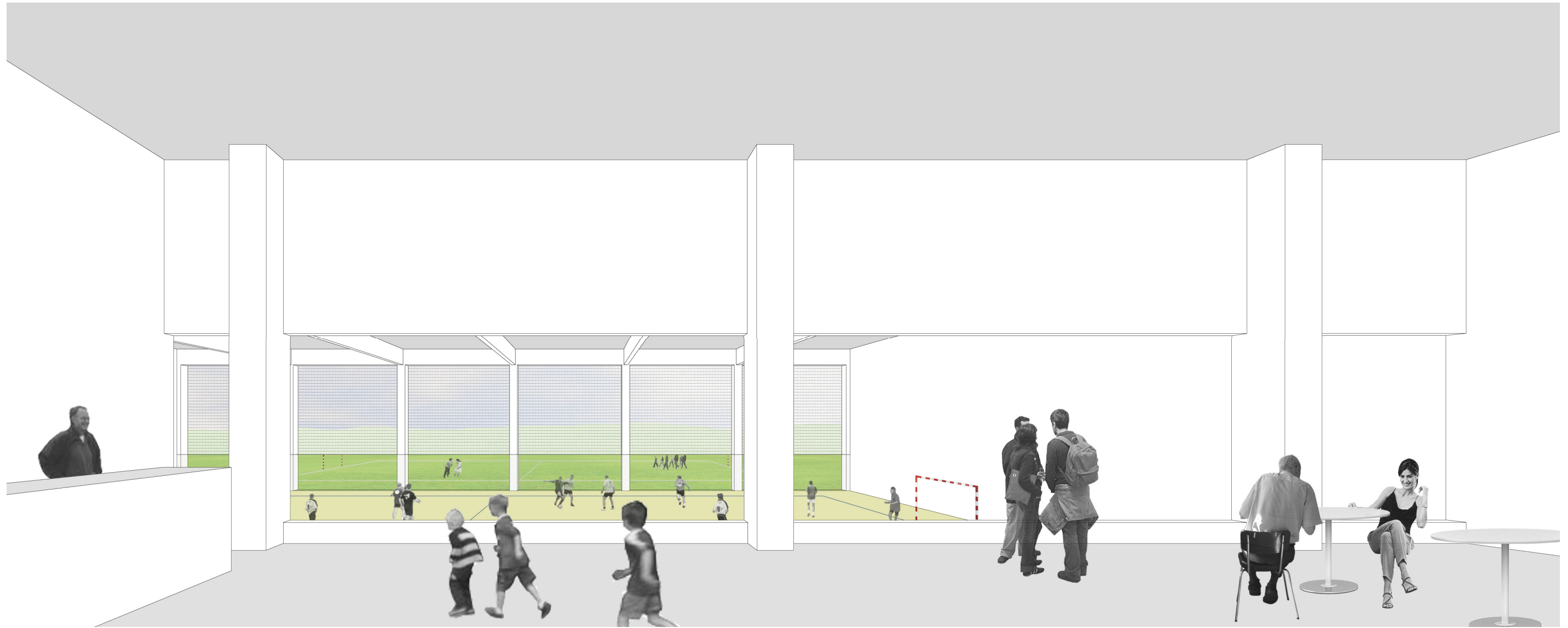
Rol van het afgeschuinde ateliervolume en de luifel in de open ruimte.

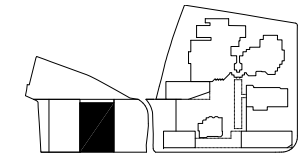


+0 +09.15

1. Werkplaats auto 2.Praktijkzaal auto 3.Toiletten 4.Hoogspanningslokaal







SPORTHAL

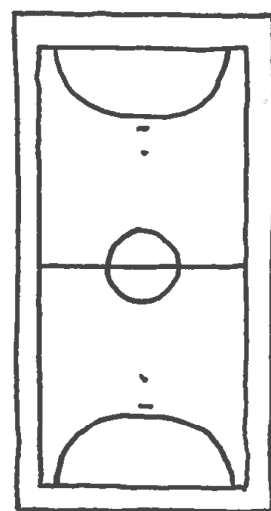
Het sporthalprogramma functioneert binnen de KTA-schoolsite en kan, wanneer gewenst, even goed aansluiten bij de sport- en buurtwerking van de stad Halle. De sporthal en bijhorende faciliteiten zijn zo ontworpen dat ze in gebruik zowel kunnen toebehoren aan de school als aan de stad.

Het voorplein bindt de sporthal en het schoolgebouw met op de kop de refter (studiezaal). Deze schakeling biedt tal van interessante gebruiksmogelijkheden. Het plein ligt als stedelijke open ruimte en entree voor de sporthal, en kan ingezet worden als terras, evenementenplein of geïmproviseerd sportveld.

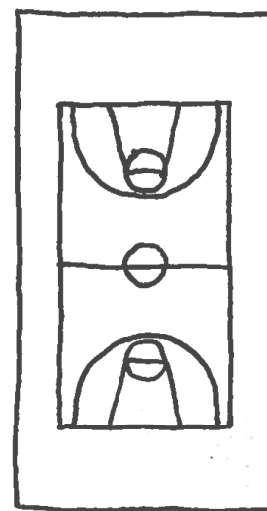
De diverse mogelijkheden van sportbeoefening en de diverse beoogde gebruikers intensifiëren het gebruik van de sporthal. De hoge bezetting verantwoordt de (ecologische) investering in een zwaar programma en maakt het project duurzaam.

Dankzij de compactheid van de nieuwe schoolgebouwen op de bovincampus is het mogelijk een ruime sporthal te bouwen die ook volledig beantwoordt aan de noden van de stad. Het sportterrein van 18mx38m is een reglementaire afmeting voor zaalvoetbalcompetitie volgens de internationale normen.

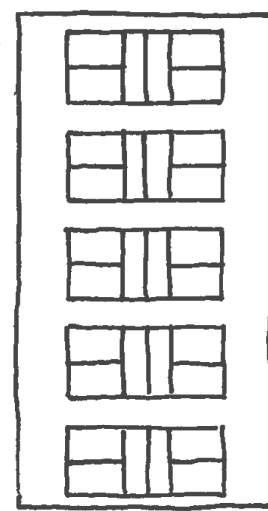
Bovendien laat de ruime sporthal toe dat er diverse sporttoepassingen (in meervoud) kunnen plaatsvinden.



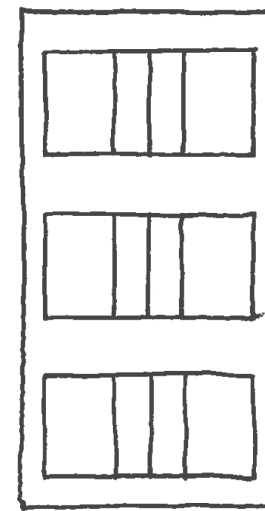
ZAALVOETBAL



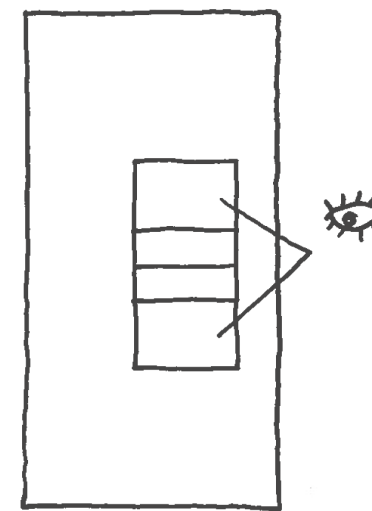
BASKET



5X BADMINTON

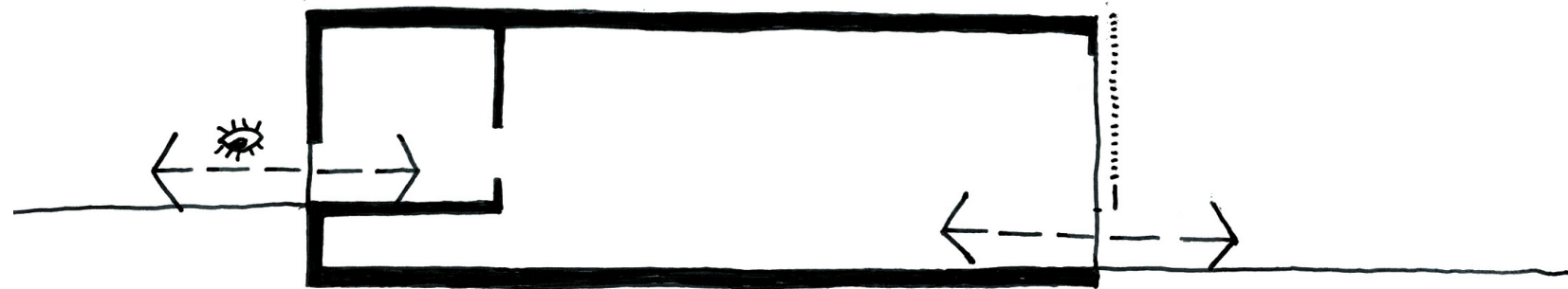
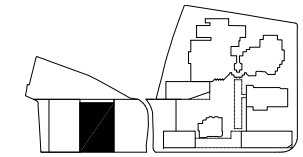


3X VOLLEYBAL



VOLLEYBAL + PUBLIEK

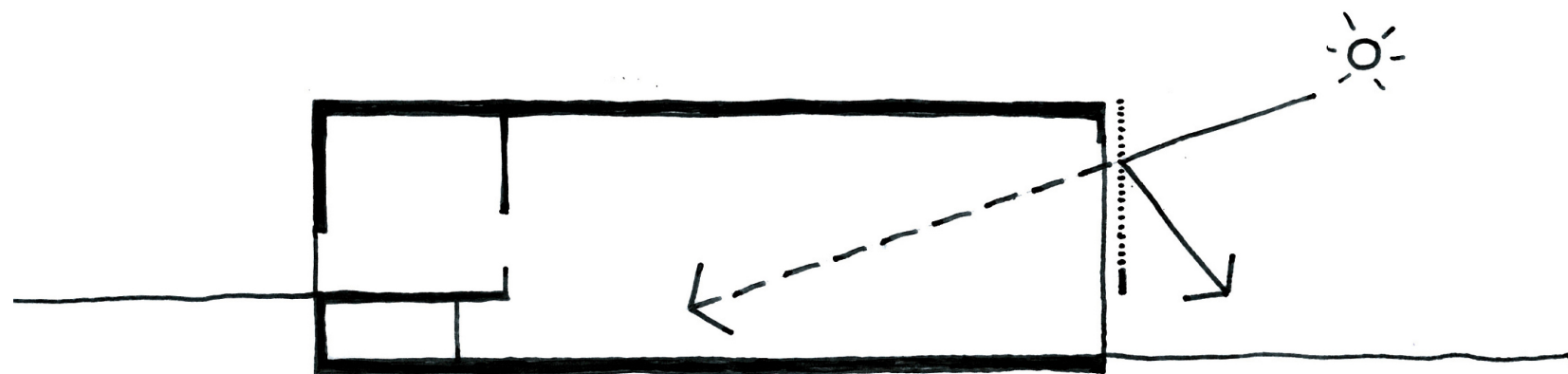
Configuraties van sportvelden, mogelijk in de sporthal.



De sporthal en zijn relaties met de omgeving.



Interne relatie tussen polyvalente ruimte en sportveld.

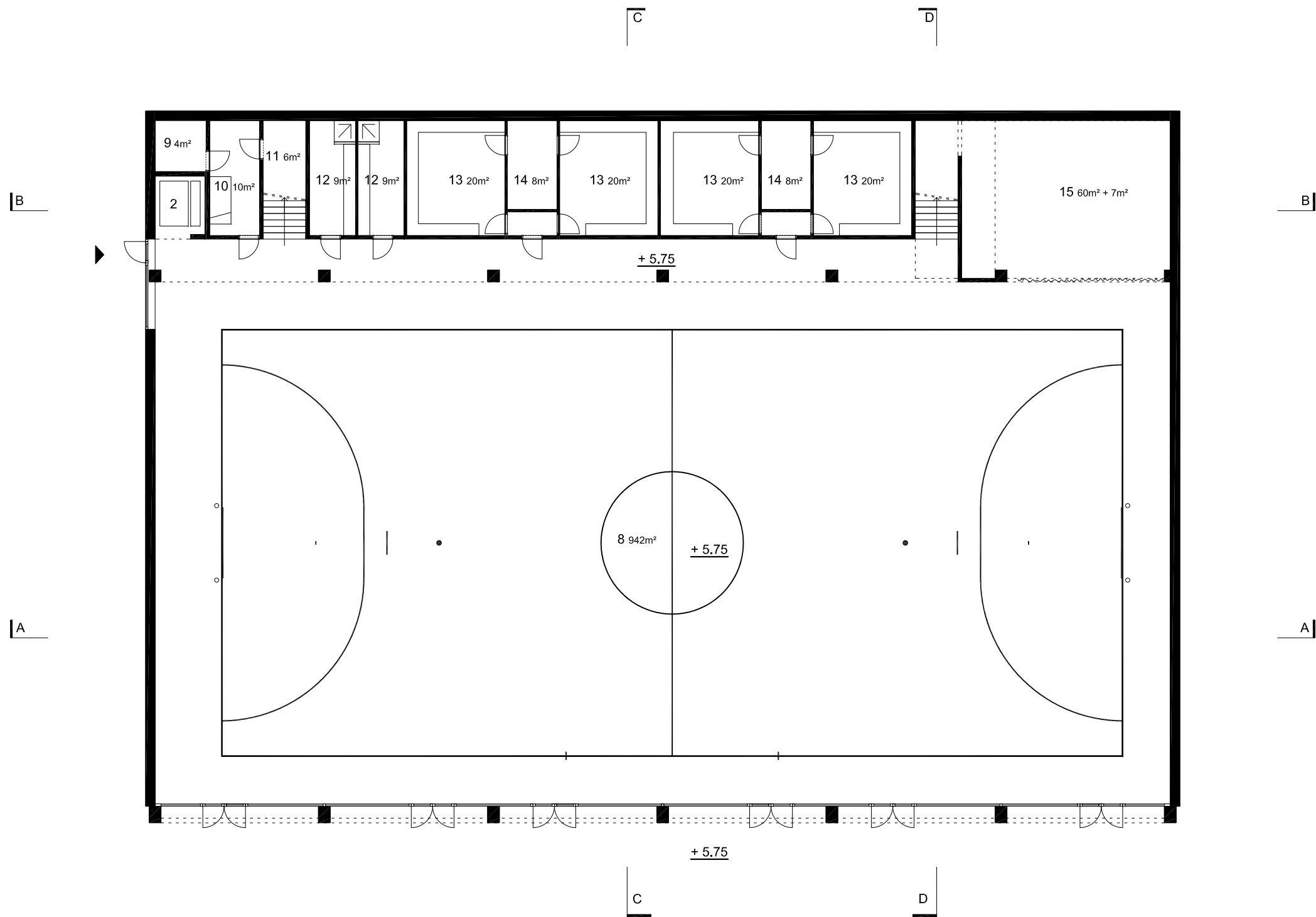


Maximaal daglicht, geen verhitting of verblinding.

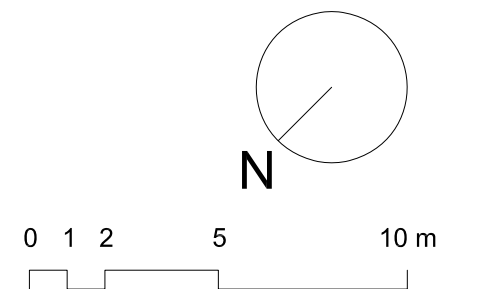
Het ontwerp speelt in op het aanwezige hoogteverschil in de site. De vloerniveaus van de sporthal sluiten zowel aan op het niveau van de achterliggende sportterreinen als op het niveau van het voorplein. De inkom en de polyvalente ruimte / cafetaria hebben een directe relatie met het voorplein. Het binnensportveld ligt op het niveau van het buitenveld. De beglaasde zones tot op begane grond versterken deze visuele relaties. De polyvalente ruimte ligt vlak boven het veld en maakt een nauw contact mogelijk tussen toeschouwende leerkracht en leerlingen, of supporter en atleet. De polyvalente ruimte beschermt het veld voor een te rechtstreekse inblik vanaf het publieke domein. De nabije, maar gescheiden relatie tussen het inkomniveau en het niveau van het sportveld laat een verscheiden gebruik toe. De grote ruimte kan zowel gebruikt worden als cafetaria, supportertribune, turnzaal, ontmoetingsruimte,... De kleedkamers zijn gepositioneerd op het niveau van het sportveld, met een uitgang naar buiten.

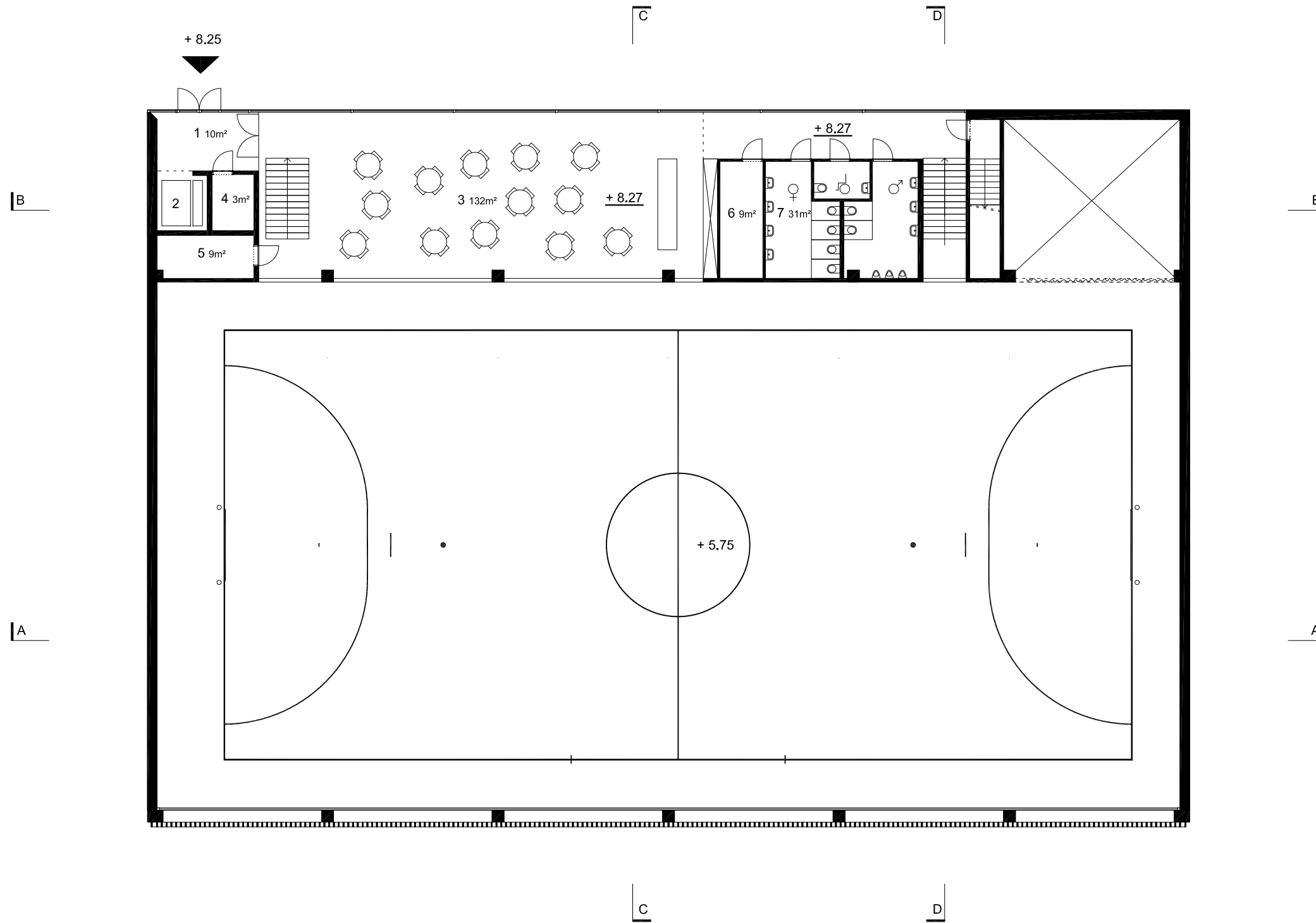
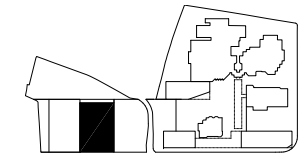
In het kader van duurzaamheid wordt ook gestreefd naar een maximale daglichttoetreding. De achterwand wordt opgetrokken met translucente panelen in combinatie met een vaste zonneweringsstructuur. Licht wordt binnengehaald vanaf de volledige noordwestgevel, diffuus gefilterd om verblinding van de sporters te vermijden.

+0



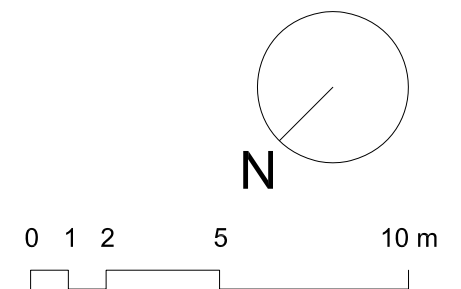
1.Inkom 2.Lift 3.Cafetaria 4.Technische ruimte gas 5.Technische ruimte hoogspanning 6.Berging 7.Toiletten 8.Sportveld 18*38m 9.Technische ruimte water
10.EHBO 11.Technische ruimte laagspanning 12.Kleedkamer leerkrachten 13.Kleedkamer 14.Douche 15.Berging klein en groot materiaal 16.Technische ruimte luchtgroep 17.Technische ruimte stookplaats





+1

1.Inkom 2.Lift 3.Cafetaria 4.Technische ruimte gas 5.Technische ruimte hoogspanning 6.Berging 7.Toiletten 8.Sportveld 18*38m 9.Technische ruimte water
 10.EHBO 11.Technische ruimte laagspanning 12.Kleedkamer leerkrachten 13.Kleedkamer 14.Douche 15.Berging klein en groot materiaal 16.Technische ruimte luchtgroep 17.Technische ruimte stookplaats

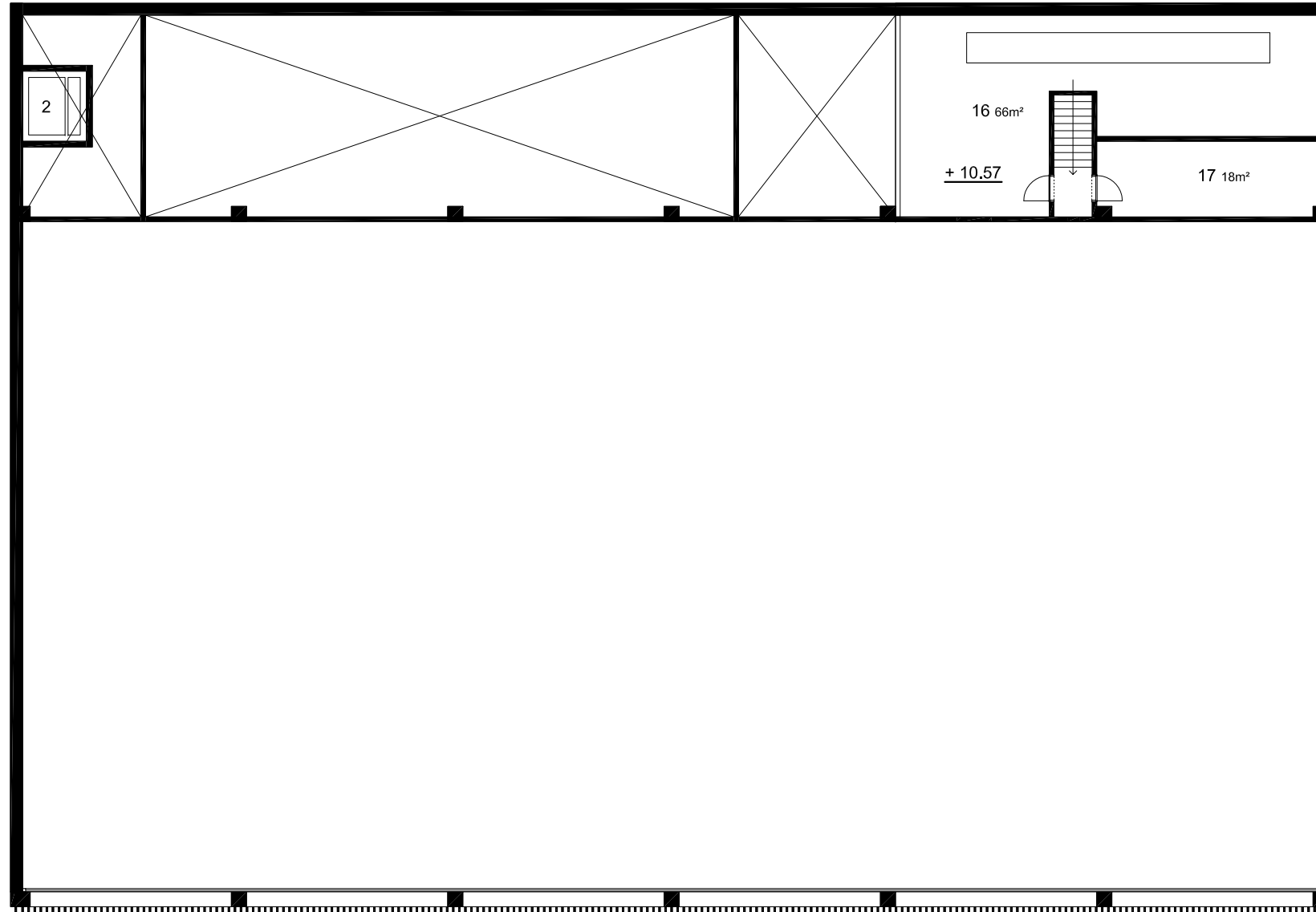


C

D

B

B



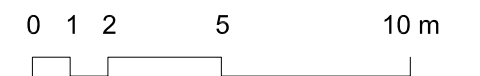
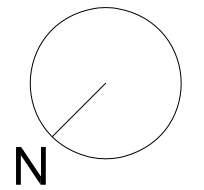
A

A

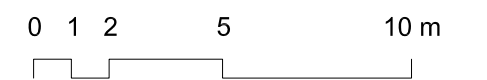
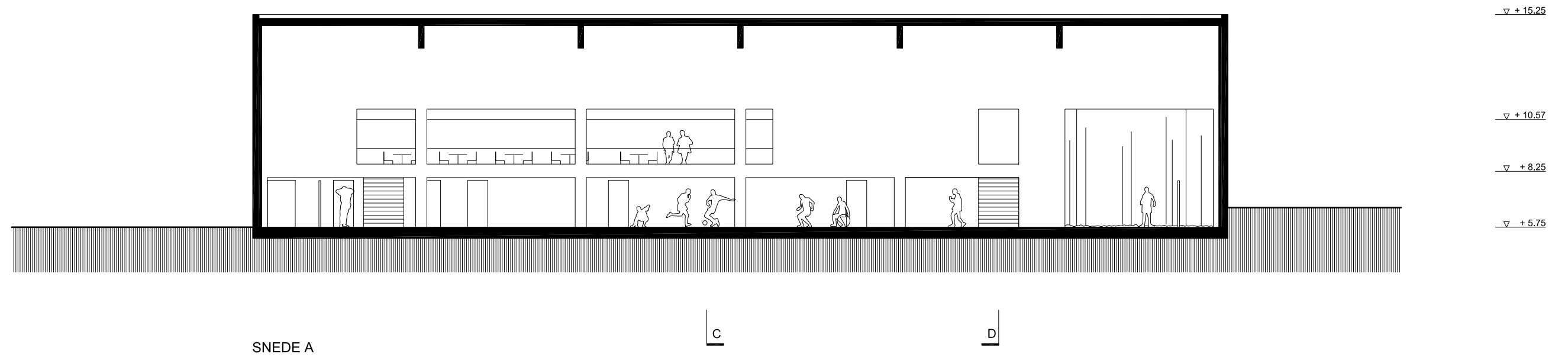
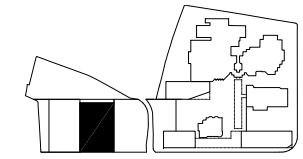
C

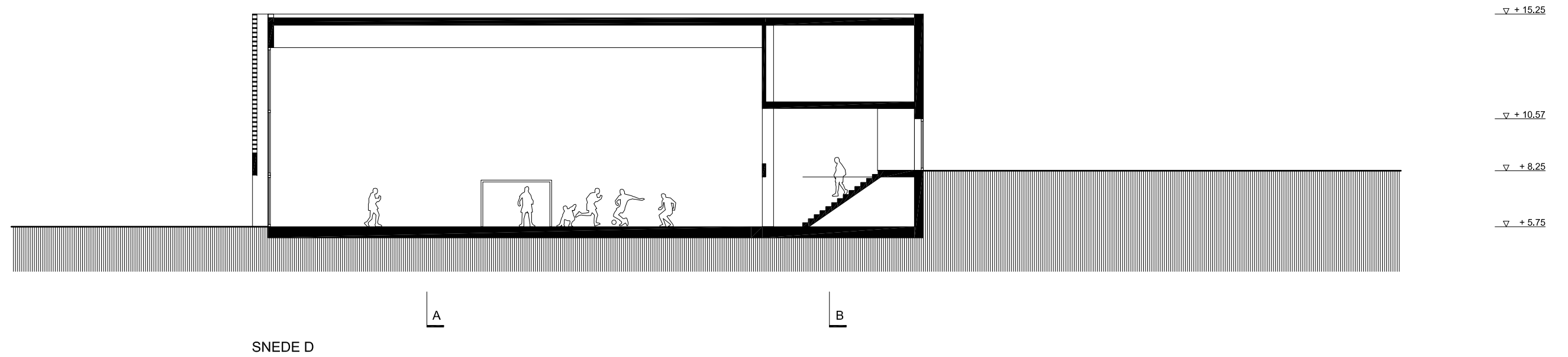
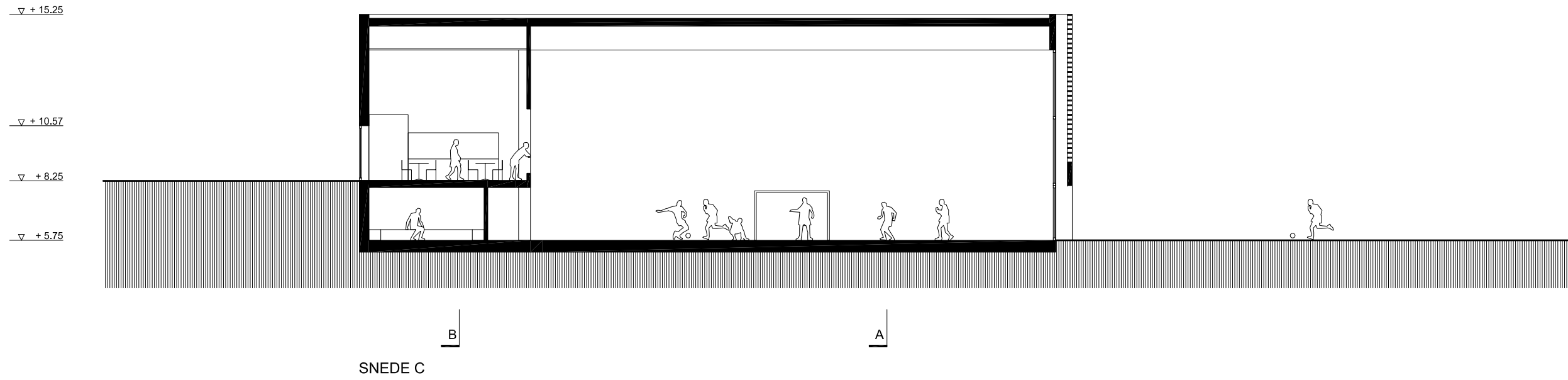
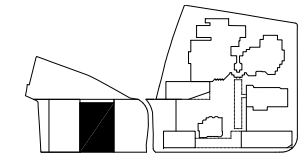
D

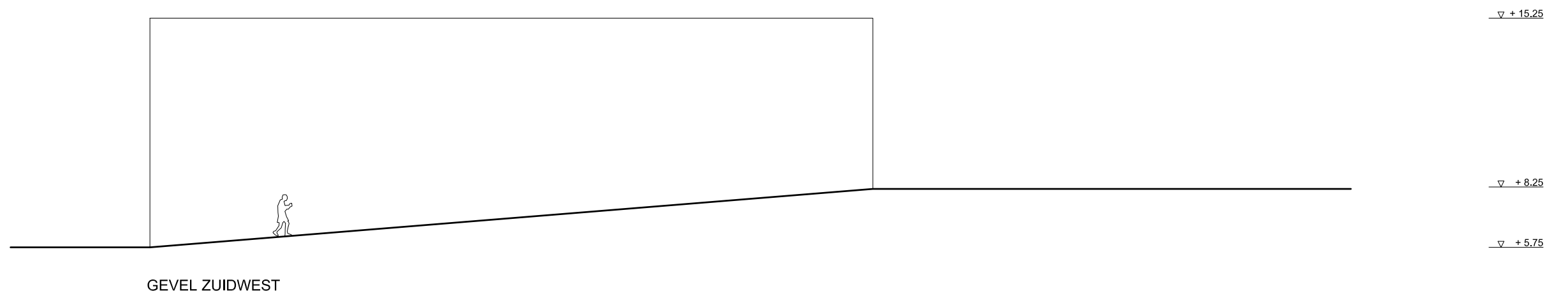
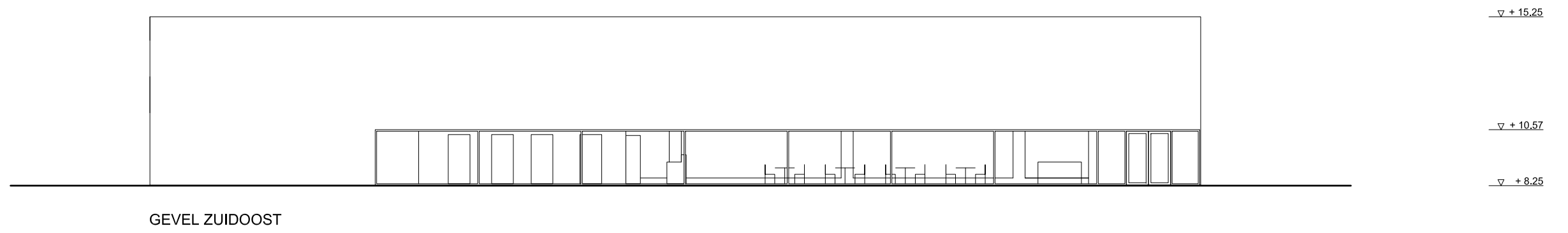
+2

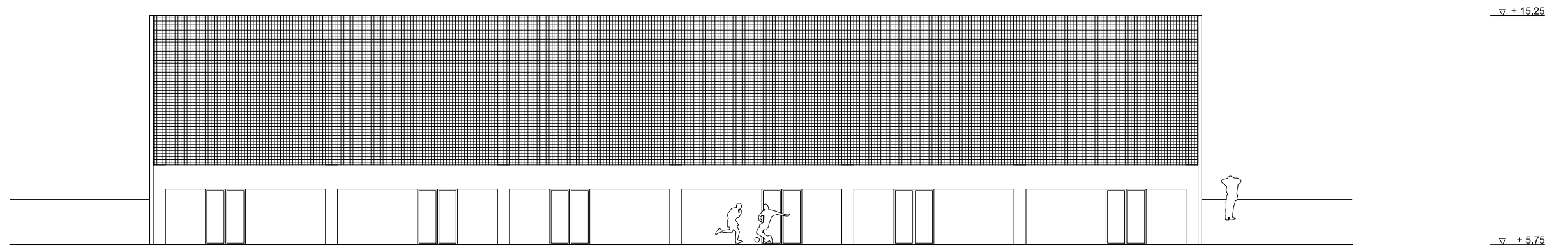
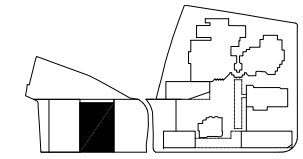


1.Inkom 2.Lift 3.Cafetaria 4.Technische ruimte gas 5.Technische ruimte hoogspanning 6.Berging 7.Toiletten 8.Sportveld 18*38m 9.Technische ruimte water
 10.EHBO 11.Technische ruimte laagspanning 12.Kleedkamer leerkrachten 13.Kleedkamer 14.Douche 15.Berging klein en groot materiaal 16.Technische ruimte luchtgroep 17.Technische ruimte stookplaats

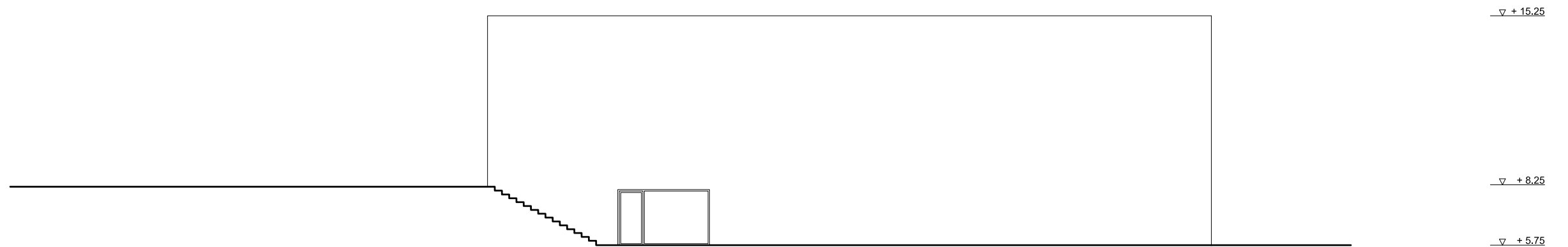




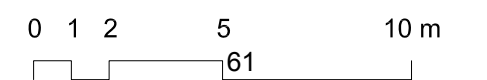




GEVEL NOORDWEST



GEVEL NOORDOOST



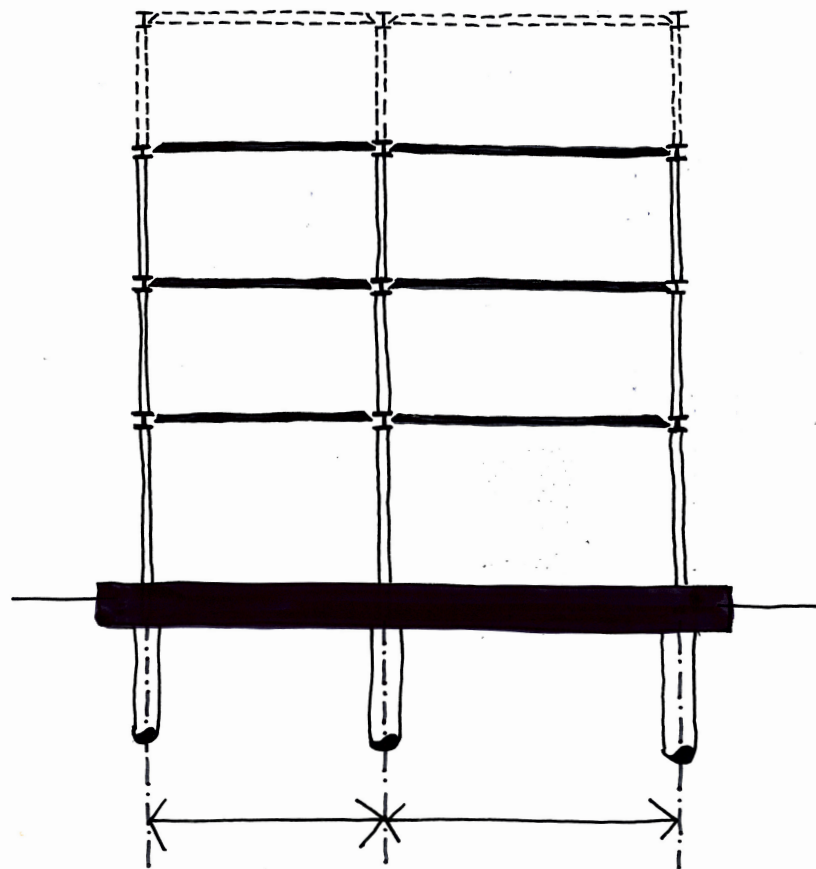
STRUCTUUR - CONSTRUCTIE - MATERIALISATIE

SONDERING

De draagkrachtige grond zit op ongeveer 8m diepte ten opzichte van het maaiveld. Dit is net te diep voor een economisch gebruik van putfunderingen. Er wordt dan ook rekening gehouden met de noodzaak aan een paalfundering.

Indien een aannemer toch zou kiezen voor het systeem van putten, zullen deze duurder zijn dan traditionele (5 à 6m) putten, gezien hun grotere aanzetdiepte. Dit brengt de prijs op niveau van een paalfundering.

STRUCTUUR SCHOOL



Structuur school. Betonplaten (holle welfsels) gedragen door staalkolommen.

Het belastingsmodel van de school wordt als volgt opgevat:

-vaste overlast	200 kg/m ²
-lichte scheidingswanden	120 kg/m ²
-mobiele overlast	300 kg/m ²

Het staalskelet laat toe om op korte tijd de ruwbouw af te werken, als was het schoolgebouw een kant-en-klaar bouw pakket. De voorgespannen welfsels laten toe om met beperkt stutten zeer snel een begaanbare vloer te creëren, waar verder op kan worden gebouwd.

Het gebouwskelet krijgt een vrije invulling met wanden en biedt de mogelijkheid om later uit te breiden op het dak. Het gebruik van een skeletstructuur laat naast een grote vrijheid voor de huidige inrichting, een grote vrijheid toe voor een eventuele latere inrichtingswijziging. Het gebruik van een stalen skelet (inclusief zijn Rf schilderwerk) laat een slankere uitvoering toe ten aanzien van een betonstructuur met dezelfde brandweerstand. Een staalskeletstructuur laat een hoge graad van prefabricatie toe, welke zich vertaalt in een snellere bouw tijd. De stalen kolommen werden reeds begroot met de eventueel later op te trekken extra bouwlaag.

STRUCTUUR SPORTHAL

Het dak van de sporthal ondergaat enkel belasting onder de vorm van onderhoud, sneeuw, wind, en lichte technieken zoals verlichting. Andere beperkte overlasten -zoals klimtouwen- zijn mogelijk.

Schema structuur:

houten dakspanten (lamellen)	250 x 1200 mm
betonnen prefabkolommen	400x400 mm
steeldeck dakvloer	135mm
servicezone traditionele betonstructuur (predallen of welfsels)	



Referentiebeelden houtskeletbouw.

GEVELOPBOUW

De houtskeletgevel wordt volgens zijn eigen logica van formaten en stapeling geassembleerd. De gevel staat onafhankelijk voor het betonskelet. De bouwmethode met houtskeletpanelen levert dankzij de prefabricage een aanzienlijke tijdsinstroom op ten opzichte van de bouw met traditionele materialen. Een gunstige prijs mag hierbij verwacht worden, daar de logica van de gevel in conceptfase reeds bedacht werd op houtskelet. De gevel wordt afgewerkt met performante aluminium ramen en een onderhoudsvrije aluminium plaatbekleding.

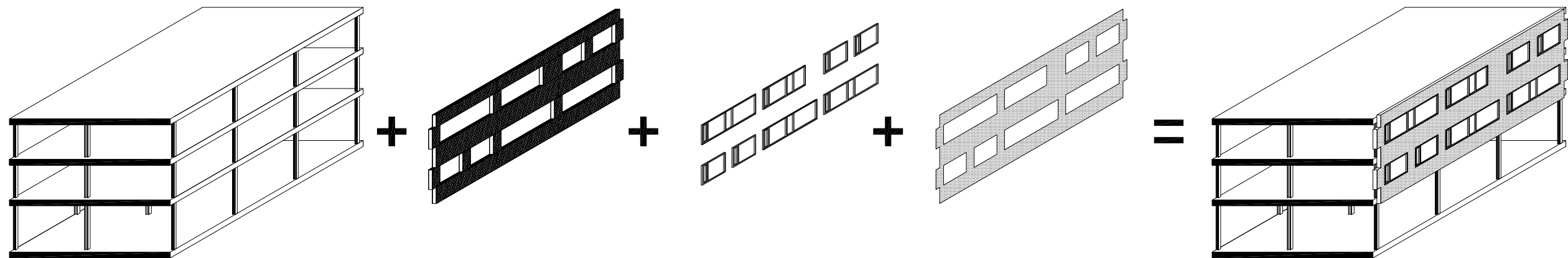
De gevel speelt een belangrijke rol bij het behalen van een gunstige bruto-netto-ratio.

De houtskeletpanelen bestaan quasi in hun volledige dikte uit isolatiemateriaal. Ze kunnen dus met een geringe voetafdruk op plan toch hoge isolatiewaarden halen. De bekleding met dunne aluminiumpanelen draagt eveneens bij tot het dunne totaalpakket.

De beperking van planoppervlakte besteed aan muren, levert een aanzienlijke winst aan beschikbaar netto-oppervlak op.

Alle materialen tegen de gevel passen in het cradle to cradle principe. De houtproducten is volledig hernieuwbaar, het aluminium en de minerale wol kunnen uiteindelijk gerecycleerd worden en als nieuw product terug in gebruik genomen worden. Dit past in de filosofie dat op (zeer) lange termijn de onderliggende beton- en staalstructuur ter plaatse gerecycleerd kan worden, terwijl de gevel volledig wordt vernieuwd.

Het ontwerp van de gevel onderhoudt een evenwicht tussen de ratio van zijn opbouw, en de levendigheid van zijn uitzonderingen. Deze dualiteit tussen welgemikt gekozen afwijkingen en een rationele basis zorgt voor een spanning in het beeld van de verder zeer sobere gevelopbouw. de subtiele anodisatiekleuren sluiten visueel aan bij de bestaande gebouwen, en zorgen tegelijkertijd voor een verzelfstandiging van de nieuwe gebouwen. Het nieuwe zet zich niet af het bestaande, maar neemt het in zich op.



Gevelopbouw. Structuur + houtskeletgevel + aluminium buitenschrijnwerk + aluminium gevelpanelen.

Naar een inspirerende leeromgeving - INSTRUMENT VOOR DUURZAME SCHOLENBOUW

EVALUATIE BESTAANDE TOESTAND	EVALUATIE SITE	VOORONTWERP	DEFINITIEF ONTWERP	STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNINGEN	UITVOERINGSDOSSIER	VOORLOPFIGE OPLEVERING	fase 0	fase 1	fase 2	fase 3	fase 4	fase 5	fase 6	Hoofdstukken	Weegfactor
														1. Geïntegreerd projectproces	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2. Inplanting	20%
80	54	80	80	80	80	80	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3. Mobiliteit	13%
52	0	52	52	52	52	52	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4. Natuurlijk milieu	13%
52	0	52	52	52	52	52	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5. Water	7%
28	0	28	28	28	28	28	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6. Grondstoffen en afval	7%
28	0	28	28	28	28	28	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7. Energie	20%
80	0	80	80	80	80	80	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8. Gezondheid, leefbaarheid en toegankelijkheid	13%
52	0	52	52	52	52	52	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9. Samenleving en economie	7%
28	0	28	28	28	28	28	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10. Innovatie	
40	0	40	40	40	40	40	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	TOTALE SCORE	100%
440	54	400	400	400	400	400	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	VERPLICHTE CRITERIA	
13	1	27	27	27	27	27	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	EINDSCORE	

DUURZAAM BOUWEN

EEN DUURZAAM GEBOUW IN DE TIJD

De keuze van duurzame bouwmaterialen met minimaal onderhoud en lange levensduur maakt een gebouw duurzaam in de tijd.

De in het architectenbureau aanwezige kennis gekoppeld aan een grondige studie tijdens de ontwerpfase, van de materialen wat betreft hun eigenschappen, economie, alsook hun gedrag onder invloed van tijd, klimaat en gebruik zal leiden tot verantwoorde materiaalkeuzes. Door de intense samenwerking, van meet af aan, met de ingenieursbureaus technieken en stabiliteit, ontstaat een geïntegreerd voorstel dat rekening houdt met zowel bouwkundige als structurele vereisten.

Een doorgedreven reductie van het aantal gebruikte materialen, zowel buitenom als binnenin, leidt niet enkel tot een evenwichtig en rustig geheel, maar vermijdt bovenal tal van problematische bouwkundige aansluitingen. Bij de ontwikkeling van de uitvoeringstekeningen van de verschillende bouwaansluitingen zal worden gezocht naar een bouwbaar en technisch betrouwbare detaillering. Door eenvoud en degelijkheid van de detaillering wordt in de kritische punten van de constructie eenzelfde duurzaamheid bereikt.

Een belangrijke factor in de levensduur en duurzaamheid van een gebouwencomplex is het onderhoud: door keuze van materialen die weinig onderhoud vergen kan dit tot een minimum beperkt worden. Een moeiteloze en evidente bereikbaarheid van delen die regelmatig nazicht en onderhoud vereisen - zoals sommige gevels, bepaalde technische installaties en kokers, informatica - is essentieel.

INTELLIGENTE RUÏNE

De rationele structuur van het gebouw vormt een solide basis met een mogelijk zeer lange levensduur.

Het gebouw kan op lange termijn gestript worden van zijn afwerking, en volledig heringericht tot een nieuw gebouw: recyclage in situ van de structuur.

DUURZAAMHEID EN FLEXIBILITEIT

Een gefaseerde uitvoering van de werken zorgt ervoor dat de school ononderbroken kan blijven functioneren. Containerklassen of andere bijkomende maatregelen zijn bijgevolg overbodig tijdens de bouw van het nieuwe gebouw.

Het schoolgebouw is ontworpen volgens een modulaire orde-

ning, en heeft een structuur die zeer weinig randvoorwaarden oplegt aan het plan. Zo worden voldoende mogelijkheden open gelaten voor diverse toekomstige aanpassingen en wijzigende invullingen. Deze flexibiliteit behelst de mogelijkheid tot aanpassing van functies, ruimteverdelingen en specifieke technieken.

DUURZAAMHEID QUA ENERGIEVERBRUIK

Naast een doordacht bouwfysisch concept worden energie- en milieubewuste technieken toegepast voor de realisatie van het interne comfort. Eveneens wordt vanaf het begin van het ontwerpproces samen met het ingenieursbureau technieken naar toepasselijke oplossingen gezocht.

DUURZAAMHEIDSMETER

Het schoolgebouw zal geëvalueerd worden aan de hand van de Duurzaamheidsmeter van de Vlaamse Overheid. De duurzaamheidsmeter is opgebouwd rond tien thema's, waarin alle aspecten van duurzaamheid behandeld worden. Per thema wordt een score toegekend zodat de school beoordeeld kan worden op het vlak van duurzaamheid.

De ontwerpers van dit duurzame schoolgebouw streven ernaar om voor elk thema minstens 50% te behalen en te resulteren in een totale score van minstens 70% op de Duurzaamheidsmeter. Dit bevestigt dat het voorliggend ontwerp niet alleen energiezuinig is, maar duurzaam is in al zijn facetten, en dit zowel op het domein van leefbaarheid en welzijn, als op het domein energie en op het domein milieu en duurzaamheid.

De duurzaamheidsmeter zal in het gehele bouwproces als een rode draad worden meegenomen. Tijdens het ontwerpproces zal het ontwerp en de materiaalkeuzes continu afgetoest worden aan deze score. Tijdens de uitvoering zullen o.a. de technische steekkaarten van de materiaalvoorstellen mee beoordeeld worden vanuit dit perspectief. Bij oplevering zal dan een eindevaluatie plaats vinden, gebaseerd op enerzijds de as built dossiers en anderzijds op controlemetingen uitgevoerd in situ ter verificatie van de effectief gerealiseerde doelstellingen.

Het team van architecten en ingenieurs heeft ervaring in dergelijke projecten met gelijkaarde referenties. (bv. BREEAM) De integrale benadering van duurzaamheid in al zijn aspecten zorgt ervoor dat dit schoolgebouw een zeer positief resultaat zal bekomen op de duurzaamheidsmeter.

DUURZAAM MATERIAAL- EN RUIMTEGEBRUIK

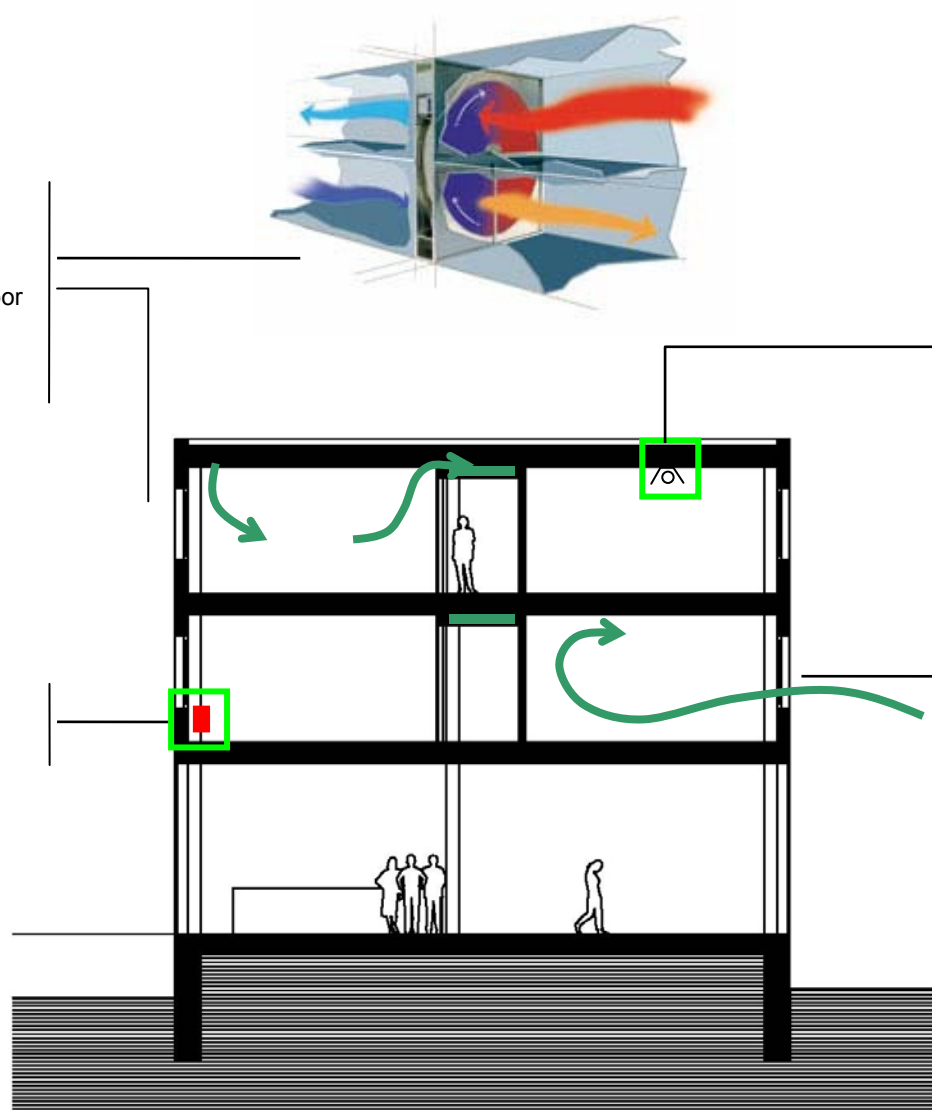
Er wordt bijzonder veel aandacht besteed in het ontwerp naar **toegankelijkheid** van het gebouw en gebruik door personen met motorische beperkingen of met visuele, auditieve en mentale beperkingen. Dit zal als een rode draad doorheen het hele ontwerpproces door de ontwerpers worden mee genomen.

Het **ruimtegebruik** in de school is **heel flexibel** opgevat, waarbij de draagstructuur beperkt is tot één dragende lijn in de lengte van het gebouw. De lokaalscheidende wanden zijn lichte wanden die kunnen verplaatst worden en ook de ramen zijn hierop afgestemd. Dit maakt deze klaslokalen heel vrij indeelbaar en flexibel en bevordert de levensduur van dit duurzame schoolgebouw.

Bij de keuze van de materialen zal geopteerd worden voor **duurzame materialen**, en materialen met een **lage milieu-impact**. In het bijzonder zal bij de selectie van de afwerkingsmaterialen veel aandacht besteed worden aan emissie-arme materialen. Hierbij zullen we steunen op het onderzoek van **NIBE**. De gebruikte houtsoorten zullen afkomstig zijn uit verantwoord beheerde bossen en zullen dus **FSC** gelabeld zijn.

Mechanische ventilatie:
 → CO2 sturing
 → excellent comfort
 → energiezuinig ventilatie door warmtewiel
 → mogelijkheid tot Free-Cooling

Radiatoren:
 → lage temperatuursverwarming
 → eenvoudige regeling



Efficiënte armaturen met en daglichtdimming aanwezigheidsdetectie:
 → geen elektriciteitsverbruik als er voldoende daglicht is
 → alleen verlichting wanneer noodzakelijk

Opengaande ramen:
 → gebruiker kan zelf zijn comfort regelen

2. De onderhoudskost moet zo laag mogelijk zijn.
3. De installaties moeten eenvoudig te bedienen zijn.
4. Ze moeten maximaal thermisch, visueel en akoestisch comfort garanderen.
5. De installaties mogen geen aanleiding geven tot kwetsuren voor de leerlingen.
6. Ze moeten robuust zijn zodat ze tegen een stootje kunnen en niet gemakkelijk beschadigd worden.
7. Ze moeten de leerlingen aanzetten tot het bewust omgaan met energie, water en milieu.

De life cycle cost van de installaties staat centraal: de eenmalige investering dient samen bekeken met het jaarlijks terugkerend energieverbruik en de jaarlijkse onderhoudskost.

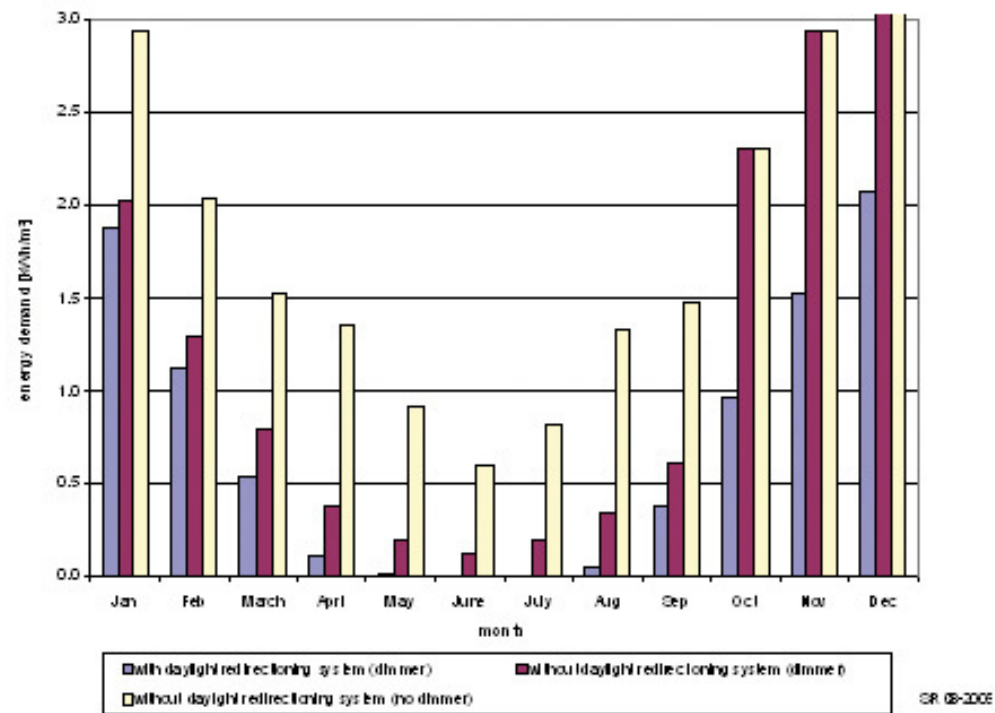
Verwarming

Door de excellente thermische schil en de hoge luchtdichtheid wordt de **warmtevraag reeds sterk gereduceerd**. De school wordt uitgerust met een mechanisch ventilatiesysteem met **warmterecuperatie**, waardoor de pulsieelucht voorverwarmd in de lokalen gebracht wordt. De resterende warmtevraag, die minimaal is, wordt dan geleverd met **radiatoren op een laag temperatuursregime**. Deze radiatoren zijn uitgerust met thermostatische kranen en laten de gebruikers toe om de verwarming op een eenvoudige manier te regelen. Deze thermostatische kranen zijn uitgerust met diefstalbeveiliging.

Ventilatie

In energiezuinige gebouwen wordt er veel aandacht besteed aan **een goede luchtdichtheid van de gebouwschil** om oncontroleerbare ventilatie- en energieverliezen doorheen de gebouwschil te vermijden. In dit project zal het gebouw een luchtdichtheid hebben van minder dan 6 m³/h/m² (n50 – waarde kleiner dan 3 h-1). Een performant hygiënisch ventilatiesysteem is onder deze randvoorwaarden des te belangrijker.

De ventilatie van de klaslokalen wordt **gestuurd door CO2-sensoren** voor een optimale regeling. In het gebouw zal de verse lucht in centraal opgestelde luchtgroepen worden voorbehandeld en daarna doorheen het gebouw worden verdeeld volgens het principe van **een mechanische balansventilatie**. De ventilatie zal gebeuren met **100% verse buitenlucht**, zonder recirculatie van de binnenlucht wat de luchtkwaliteit ten goede zal komen.

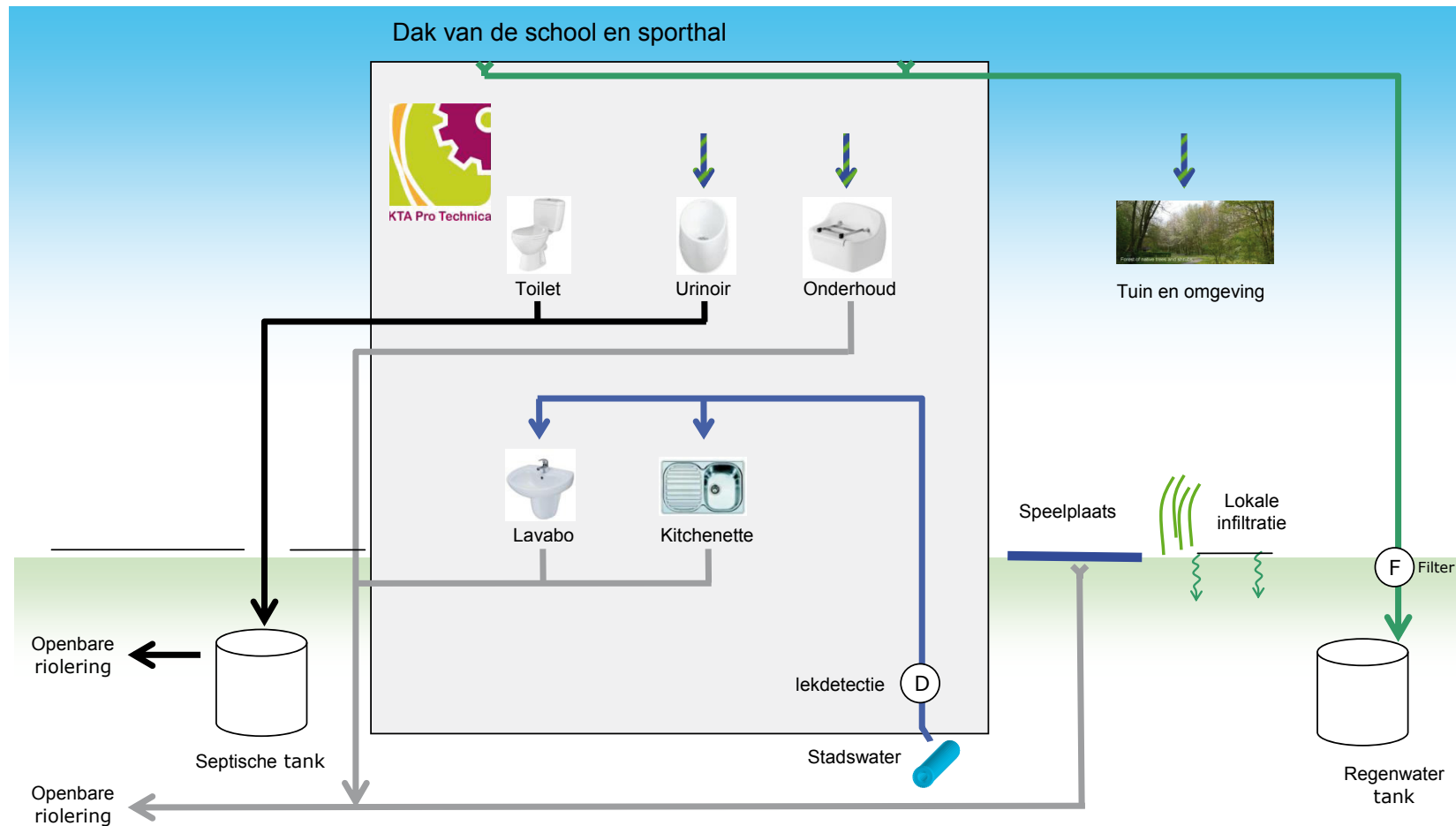


DAGLICHT - KUNSTLICHT

Daglicht is onontbeerlijk in een schoolgebouw. Naast energiebesparing heeft het een positieve effect op het menselijk welzijn. Daarom is in dit ontwerp extra aandacht besteed aan het binnenbrengen van daglicht. De ramen en de verdiepingshoogtes zijn hiervoor hoog uitgevoerd zodat er een diepere penetratie mogelijk is van het daglicht.

Het geoptimaliseerd gebruik van daglicht geïntegreerd in de architectuur wordt aangevuld met energiezuinige verlichtingstoestellen opgebouwd uit hoogfrequente gestuurde fluorescentielampen (T5) in een efficiënt lichtarmatuur. Door te werken met daglichtcompensatie en aanwezigheidsdetectie zal het elektriciteitsverbruik voor verlichting in het gebouw sterk beperkt kunnen worden.

In de sporthal, die als een passief gebouw ontworpen is, zal het energieverbruik sterk bepaald worden door de verlichting. Daarom is geopteerd voor een beglaasde NoordWestgevel zodat het daglicht rijkelijk kan binnenvallen. Door de vaste zonwering treedt er enkel noordelijk daglicht binnen. De energiezuinige verlichtingstoestellen in de sporthal zijn balvaste armaturen. De armaturen zijn, zoals in het schoolgebouw, uitgerust met daglichtsturing en aanwezigheidsdetectie.



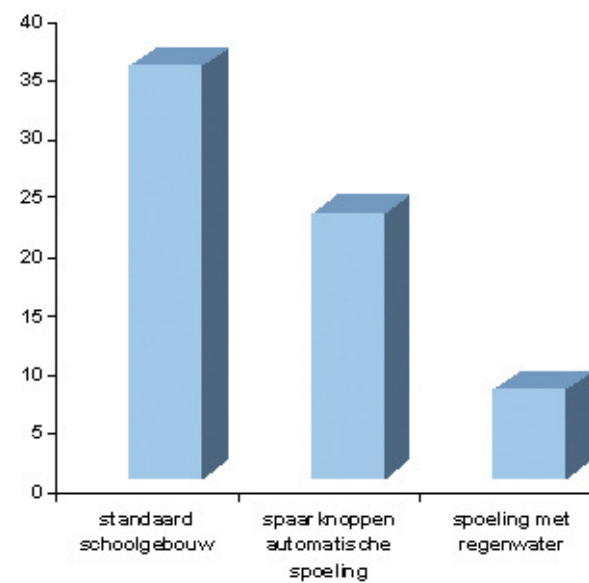
DUURZAAM WATERGEBRUIK

Slechts 2 % van het aardoppervlak bestaat uit drinkbaar water. Het wordt alsmat schaarser en straks waarschijnlijk ook beduidend duurder. Daarom moeten we er doordacht en zorgvuldig mee omspringen.

In een schoolgebouw is het gemiddeld waterverbruik ongeveer 40 liter per persoon per dag. Uit verschillende studies volgt dat in scholen de sanitaire voorzieningen de grootste waterverbruiker zijn. In een duurzaam gebouw moeten we dan ook in de eerste plaats de vraag naar water beperken. Dit kan door toepassing van waterbesparende toestellen en kraanwerk zoals jachtbakken WC met kleiner spoelvolume, een dubbele spoeltoets op de jachtbakken, zelfsluitende kraanwerk..

De resterende watervraag wordt maximaal ingevuld door middel van secundaire waterbronnen, in het bijzonder hergebruik van regenwater. Daartoe zal het water van de daken worden opgevangen in een opvangreservoir en hergebruikt worden in de sanitaire voorzieningen.

Waterverbruik



GEBRUIK

De ontwerpers zijn er van overtuigd dat een schoolomgeving de leerlingen ook moet stimuleren om zorgvuldig met energie en milieu om te gaan. Daarom zullen de leerlingen actief betrokken worden bij de werking van de installaties:

- een peilbuis zou bijvoorbeeld het waterpeil in de regenwaterput kunnen aangeven: zo zien de kinderen hoe snel de regenwaterput kan bijvullen na een regenbui, maar ook hoe snel deze put kan leeg raken bij waterverspilling.
- dankzij opengaande ramen kunnen de leerlingen zelf hun thermisch comfort regelen en leren ze hiermee op een gedisciplineerde manier omgaan.
- aan de toiletten zijn drinkwaterfonteinjes voorzien.

ENERGIEVERBRUIK

Het E-peil bepaald binnen de EPB-regelgeving geeft de verhouding weer van het primair energieverbruik van het gebouw ten opzichte van het energieverbruik van een karakteristiek referentiegebouw.

Schoolgebouw

Doordat de gebouwschil geïsoleerd is volgens de passiefhuisstandaard en door de hoogrendementsbeglazing zal het gebouw een **globaal isolatiepeil van maximaal K30** hebben. De luchtdichtheid van de gebouwschil zal maximaal 6 m³/h/m² bedragen en zal door middel van een blowerdoor in situ worden geverifieerd.

In combinatie met de hiervoor beschreven energie-efficiënte warmteproductie, energiezuinige ventilatie en verlichting zal de school een **E-peil van E50** behalen. In vergelijking met een standaardontwerp voor een E100-schoolgebouw (huidige minimale eis in Vlaanderen) zal het gebouw ongeveer 50% minder primaire energie verbruiken, en zal er ongeveer 50% minder CO₂ geproduceerd worden.

In het Vlaamse “decreet betreffende energieprestaties in scholen” (7 december 2007) werd voor de “**passiefhuisstandaard**” een **maximaal E-peil van E55** opgelegd. Het nieuwe schoolgebouw in Halle voldoet dus aan de E-peil – eis voor passiefscholen.

Sporthal

De sporthal is geconcipieerd volgens de **passiefstandaard**. Door de excellente thermische isolatie van de gebouwschil en de hoogrendementsbeglazing zal de sporthal een **globaal isolatiepeil van maximaal K25** hebben. De luchtdichtheid van de gebouwschil zal een n50 – waarde van maximaal 0,6 h⁻¹ hebben en zal aangetoond worden door een luchtdichtheidstest.

Een sporthal valt onder “Andere Specifieke Bestemming” volgens de EPB regelgeving. Voor dit type bestemming is er geen officiële EPB-software beschikbaar. Bijgevolg kan er voor de sporthal geen E-peil berekend worden.

