

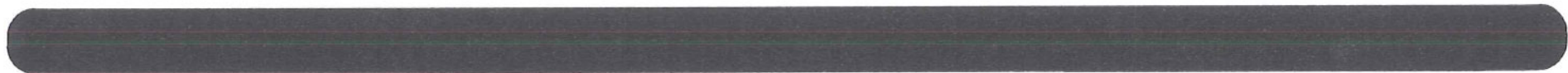
open oproep vlaamse bouwmeester

-

vervangen houten paviljoenen door nieuwbouw

-

waterbouwkundg laboratorium borgerhout



A. TOELICHTINGNOTA

21-08-2003

Wij zullen u ons ontwerp vertellen door het ontwerpproces via schema's en illustraties uit te leggen. Onze ontwerpbeslissingen komen voort uit gegevens, situaties, sferen, ... die ons zowel door het programma, als de site worden gecommuniceerd. In dit ontwerp zijn dat oa..:

1. LEZING SITE en GLOBALE LAY-OUT, geïllustreerd in een inplantingsplan
2. van PROGRAMMA tot ONTWERPIMPULS : KERN en COCON
3. INPLANTING GARAGE als ONTWERPIMPULS
4. KANTOREN versus SITE : mogelijkheden in tijd en ruimte
5. het ONTWERP als RESULTANTE : FUNCTIESCHEMA'S/PLANNEN/DOORSNEDEN
6. DRAAGKRACHT GROND, NABIJHEID BESTAANDE BEBOUWING => impuls voor STRUKTUUR
7. CONCEPT GEBOUW <=> TECHNIEKEN : een WISSELWERKING
8. PERSPECTIEVEN

Het spreekt vanzelf dat het tot stand komen van een project zoals dit dient te ontstaan uit een wisselwerking tussen bouwheer, gebruikers, instanties en ontwerpers. De randvoorwaarden, programmatorische eisen, de beperkingen, ... zijn de impulsen die het ontwerp(en) voeden. Wij zullen verschillende momenten ontmoeten in het verhaal waar wij eigenlijk de bouwheer, de gebruikers nodig hadden, waar wij samen hadden kunnen overleggen. Dit kan gebeuren in de toekomst. Graag wijzen wij er dan ook op dat dit ontwerp geen kant en klaar ontwerp is, maar een verkenning, een aanzet, die door alle betrokkenen vanuit eenieders eigen deskundigheid beïnvloed wenst te worden.

1. LEZING SITE en GLOBALE LAY-OUT, geïllustreerd in een inplantingsplan

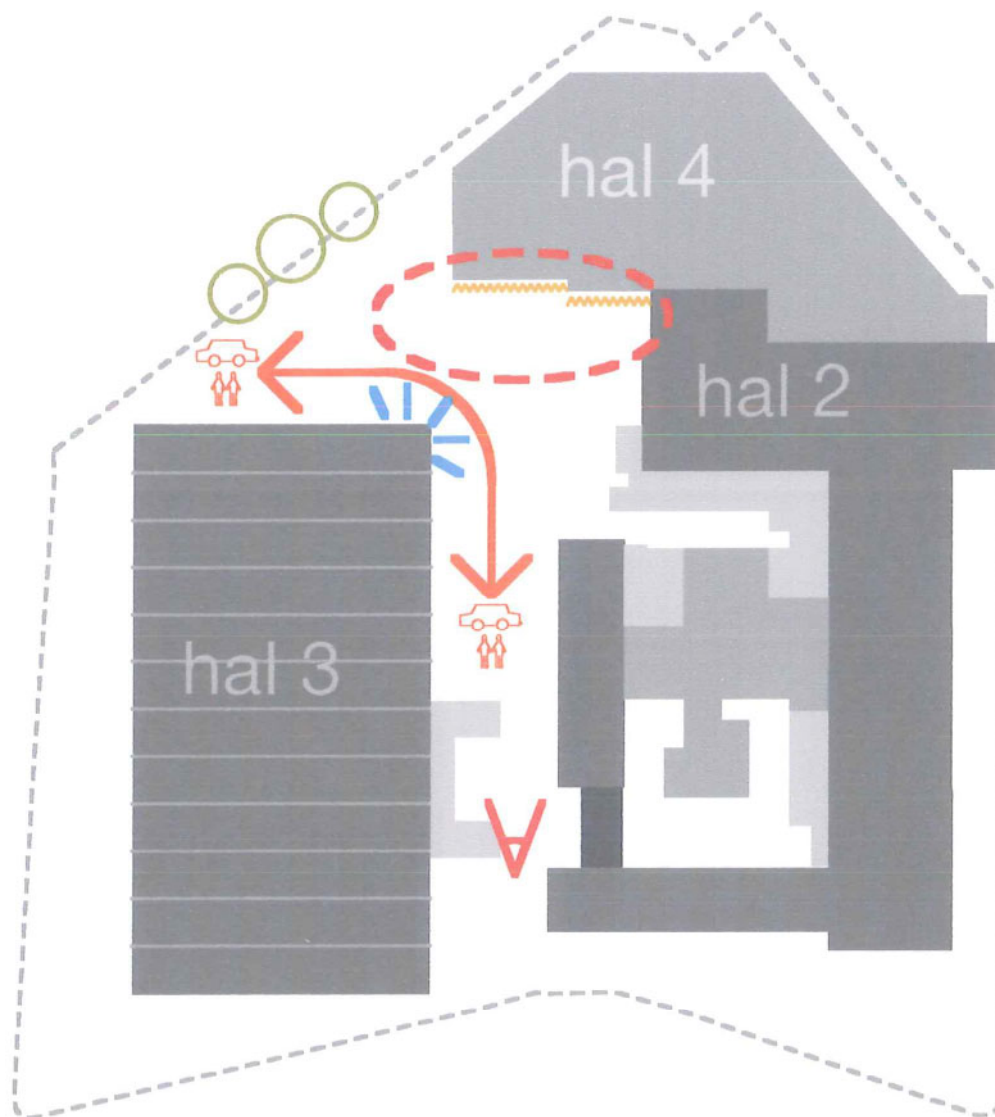
Een logische inplanting van de nieuwbouw is ter plaatse van de houten paviljoenen. Dit werd in het programma reeds gesteld, en na onderzoek ook door ons geconcludeerd. Redenen hiervoor zijn :

- de duidelijke **zichtbaarheid** van bij het binnenkomen op de site. Dit bevordert de **overzichtelijkheid**, en dus ook het **onafhankelijk functioneren**.
- de grote witte golfplaatgevel wordt door het nieuwe gebouw «bekleed», en vormt niet meer het **voornaamste beeld** wanneer men op de site komt.
- een **nieuwe gevel**, met reminiscenties naar de nieuwe zopas gebouwde brug, vormt het **nieuwe gezicht**, en illustreert de werking van onafhankelijk en objectief onderzoek van het Waterbouwkundig Labo. De knalgele herkenbare auto's van het Waterbouwkundig Labo, komen even **op «scène»** voor ze terugkeren naar de garage. De nieuwbouw is het **decor**. Dit wordt verder toegelicht.

De **doorgang** «voor-achter», tussen de hoofdkoer, en de koer achter hal 3, en vandaar naar de secundaire toegang op de site, lijkt ons belangrijk, en wordt gevrijwaard door de inplanting die wij voorstellen.

Dit geeft de mogelijkheid de bestaande openingen in de zuidelijke hoek van hal 3, te beglazen, waardoor een glimp op de scheldemakette mogelijk wordt voor bezoekers, en gebruikers van de nieuwe infrastructuur.

De zone achter de hal 3 kan worden omgevormd tot een terrastuin bij de mess/refter, aansluitend bij de bestaande tuinen, waardoor de overgang naar de woonomgeving verzacht en verbeterd wordt.



2. van PROGRAMMA tot ONTWERPIMPULS : KERN en COCON

Analyse van het programma leert ons dat 2 soorten ruimtes zullen deel uitmaken van het gebouw :

- de «bewoonde» ruimtes, die verwarmd, zonodig gekoeld moeten worden. Kortom waarin een comfortklimaat dient georganiseerd te worden.
- De «niet-bewoonde» ruimtes, die geen specifiek klimaat nodig hebben, en waarin lagere, resp. hogere temperaturen/vochtigheidsgraden, ed. kunnen toegelaten worden dan in de vorige categorie.

Het specifieke in déze opdracht is dat de gevraagde oppervlakte van «bewoonde» ruimtes, deze van de «niet-bewoonde» ruimtes ongeveer evenaart.

Dit bracht ons op een IDEE.

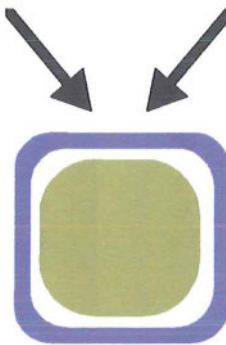
"bewoonde ruimte"
isolatie

mess / refter	+/- 125 m2
conferentiezaal	+/- 120 m2
keuken met bergplaats	30 m2
videolokaal	16 m2
sanitair	18 m2
vergaderlokaal	24 m2
burelen	6 st.

"niet bewoonde ruimte"
geen isolatie

magazijn bouwmaterialen	120 m2
ontvangsthal met balie en vestiaire	100 m2
magazijn	80 m2

kern



cocon

Vermits de «niet-bewoonde», en dus niet-verwarmde ruimtes op zich wel thermische buffercapaciteit hebben, kunnen zij enorme luchtsponnen zijn rondom de «bewoonde», en dus te beschermen ruimtes. Zij worden dan ook de omhulling rond de kern, en maken zo bijkomende thermische isolatie zo goed als overbodig.

De kern bevat opeenvolgend de mess/refter met een open gevel aan de tuinkant, de keuken met berging, het sanitair, het videolokaal, en de conferentiezaal. De volgorde van deze functies volgt een gradiënt van noodzaak aan natuurlijk licht/lucht. Op de 2° «kern» met kantoren komen we later terug.

De bufferfuncties worden rondom de «kern» geschakeld volgens elke specifieke vereisten :

- het magazijn aan de achterzijde, aansluitend bij hal 4, vanwaaruit het eveneens kan bediend worden. Door deze inplanting wordt een kleine laad- en loskoer afgebakend naast hal 4, die afgeschermd is van het zicht van de omliggende tuinen, en de terrastuin bij de mess/refter.
- de ontvangsthuis op de kop aan de grote koer, zeer zichtbaar van bij het betreden van de site.
- de toegang naar de garage op de 1° verdieping, die de ontsluiting van de verschillende functies afdekt. Door dit hellend vlak wordt ook gradueel minder licht en lucht toegelaten in de aanpalende ruimtes, verminderend van overvloedig in de mess/refter tot weinig in de conferentiezaal. Op deze helling rijden de knalgele auto's van het Waterbouwkundig Labo naar de garage : een mise-en-scène zichtbaar van de grote koer, en van op de straat.
- De garage op het dak vormt als het ware een «deken» dat het geheel afdekt, en beschermt. Op de translucide huid van deze omhulling vormen de aanwezige gele auto's een schijnbeeld, een vervormd beeld t.o.v. de werkelijkheid, waardoor een abstracte gevel ontstaat die steeds wijzigt, die dynamisch is.



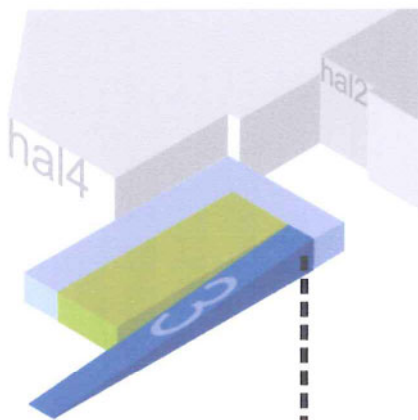
- mess
- conferentiezaal
- keuken
- berging
- videolokaal
- technieken



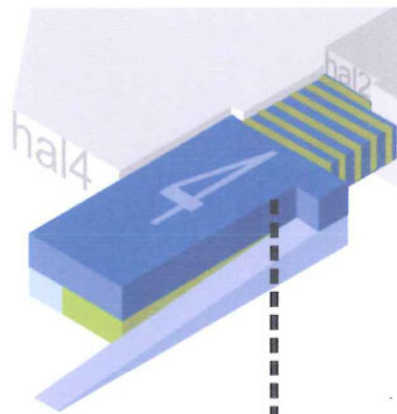
magazijn



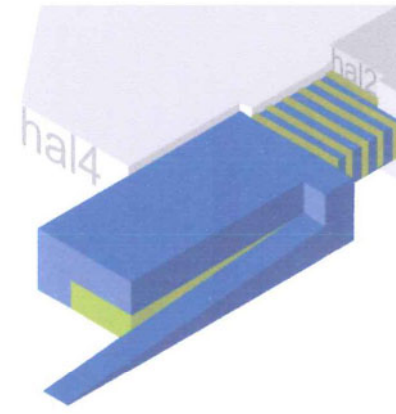
onthaal



toegang parkeerdek



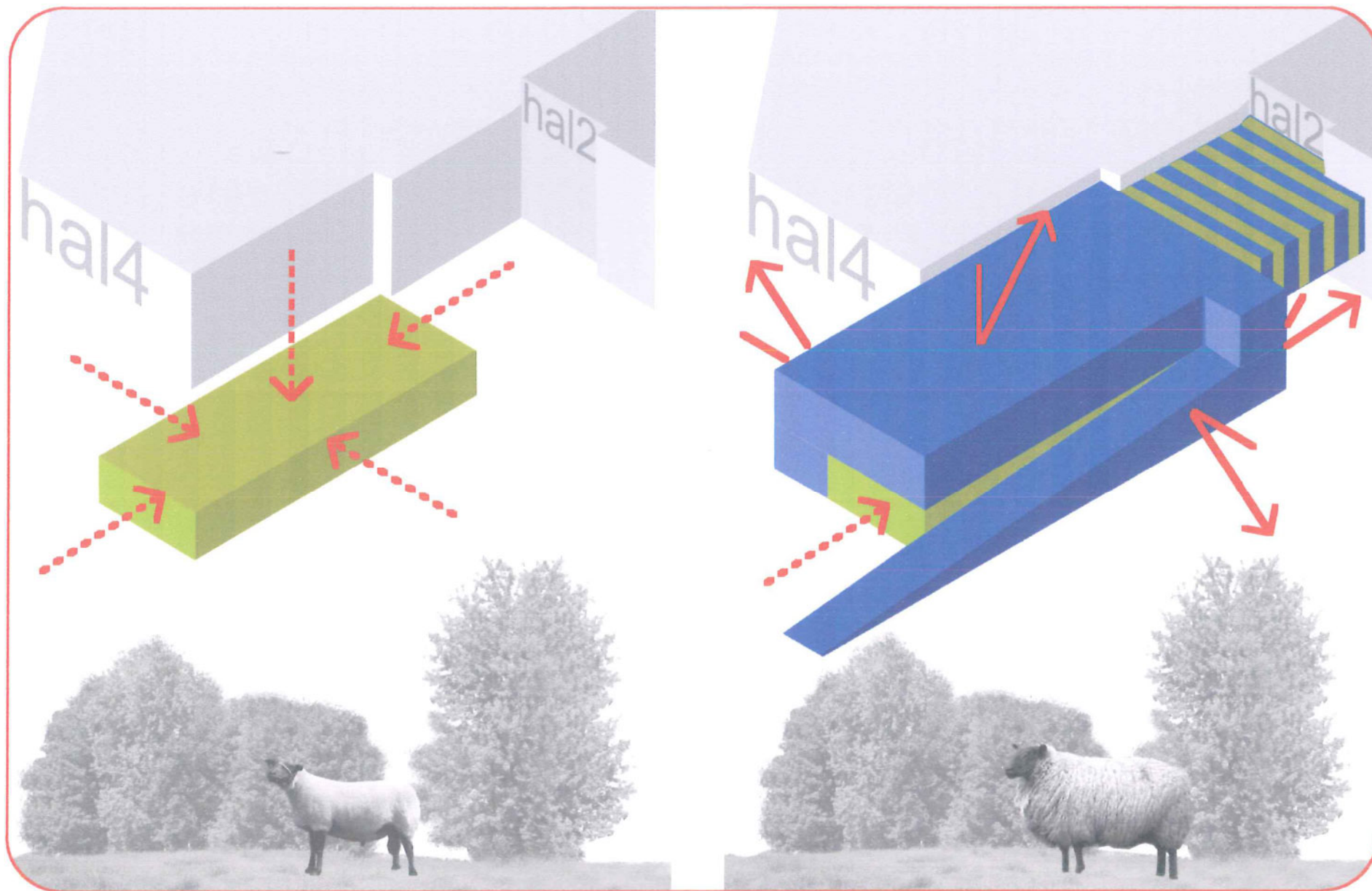
parkeerdek



Ook voor de andere bufferruimtes worden van hetzelfde translucide gevelmateriaal voorzien, met dezelfde abstract-dynamisch uitstraling als gevolg. Welk dit zeer sterk lichtdoorlatend materiaal kan zijn vergt nog enig studiewerk, maar zal zijn van het type polycarbonaat, reglit, of dergelijke.

De «kern» zal worden uitgevoerd in terracotta BMA-panelen met geïncorporeerde akoestische isolatie, die de binnenmuren van de nieuwe kantorenvleugel oproepen, en dubbel thermisch glas aan de directe buitenlucht. Doorheen het translucide buffergevelmateriaal wordt ook deze baksteenkleur visueel vervaagd.

De stalen structuur heeft dezelfde kleur als de staalstructuur van de in aanbouw zijnde «brug».



3. INPLANTING GARAGE als ONTWERPIMPULS

In het programma werd een ondergrondse garage voorgesteld. Wij denken echter dat er andere en misschien in verschillende opzichten betere opties kunnen onderzocht worden.

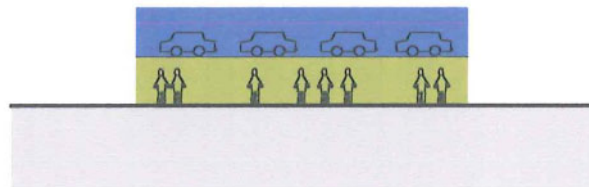
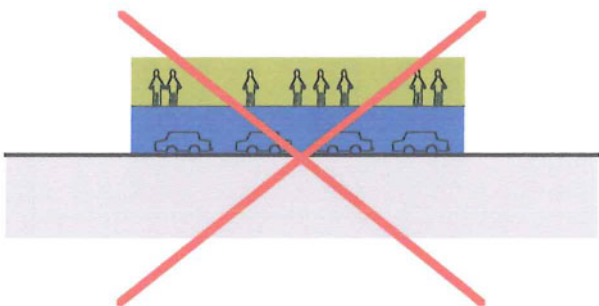
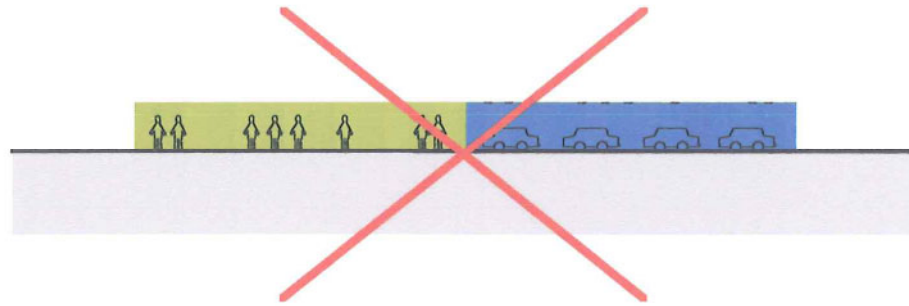
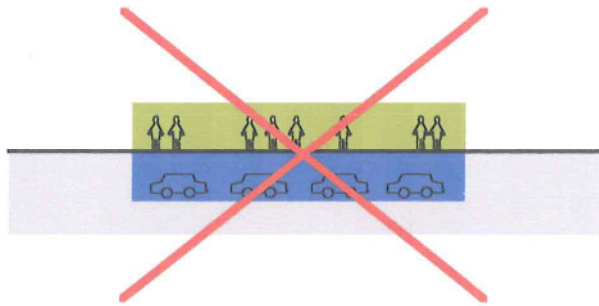
3.1 De opties

Een **ondergrondse garage** verplicht in dit geval uit te graven vlakbij bestaande bebouwing. Indien de grondwaterspiegel zou bereikt worden, dienen er specifieke maatregelen genomen te worden. Ook geeft een ondergrondse garage weinig mogelijkheid tot hergebruik voor andere functies.

Een **garage op het gelijkvloers naast de andere functies** zou bijzonder gulzig zijn in oppervlaktegebruik.

Een **garage op het gelijkvloers onder de andere functies** biedt het voordeel geen hellingsbaan te vereisen, maar maakt de drempel naar de andere functies wel bijzonder hoog, gezien de gevraagde vrije hoogte in deze garage 3,50m bedraagt. Het aanbrengen van een lift zou noodzakelijk zijn. Toch zou ook dan de gebruiksvriendelijkheid gering zijn, gezien het piekgebruik van de mess/refter, en de conferentiezaal.

Een **garage op verdieping bovenop de andere functies** biedt naast het voordeel bufferruimte te zijn naar de te beschermen ruimtes, in dit geval ook nog een aantal andere voordelen :



- visueel
- economisch
- duurzaam

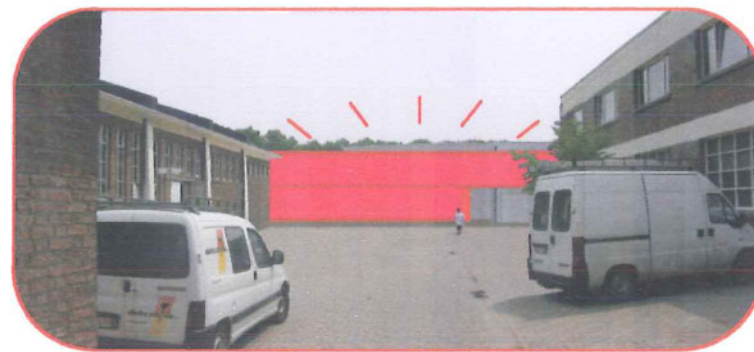
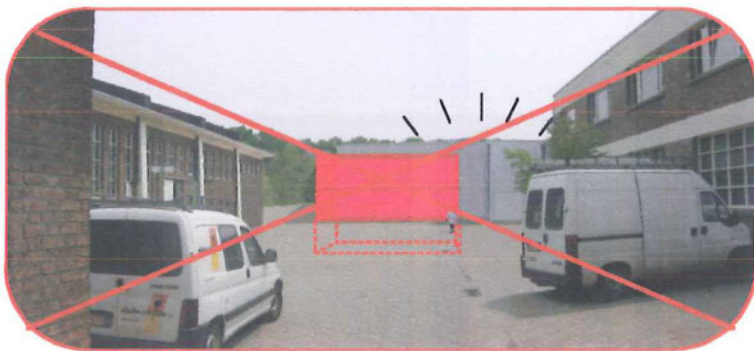
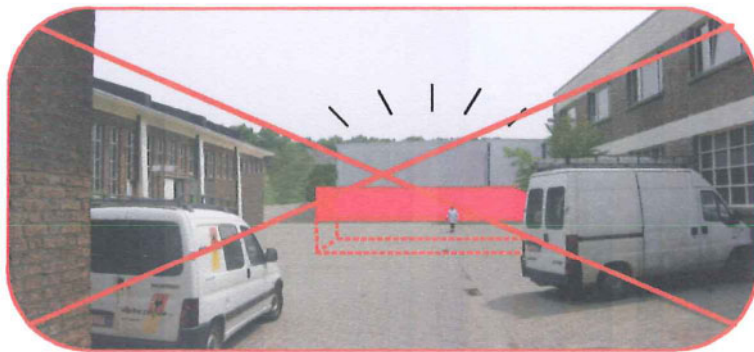
3.2 Visueel

Ook wat betreft impact op de site zijn de vorige opties totaal verschillend. Vooral de schermfunctie tov. de witte profielplaatgevel is doorslaggevend.

Een **ondergrondse parking** resulteert in een zeer lage nieuwbouw, of in een relatief smalle nieuwbouw over 2 nivo's. Elk van deze inplantingen vormt slechts een partiëel scherm.

Een **garage op verdieping bovenop de andere functies** vormt een voldoende hoog en breed volume om een coherente schermfunctie op te nemen. Daarbij « schuift » de nieuwe gevel achter hal 3, en bevordert de continuïteit in het geheel.

De **helling voor deze gevel** vormt de «scène» die de gele auto's «opvoert» voor toeschouwers op de grote koer, en aan de toegang tot de site.



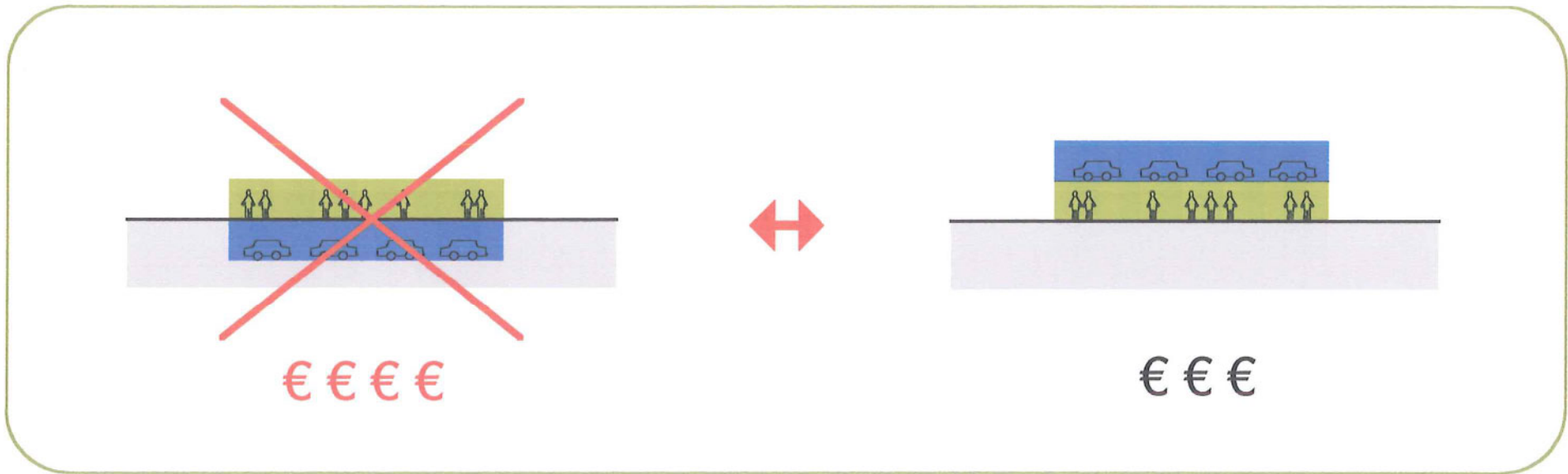
3.3 Economisch

De optie om een **parking** te voorzien **op de verdieping** heeft een aantal voordelen ten opzichte van de optie van een ondergrondse parking :

- nabijgelegen funderingen maken het complex om dicht tegen bestaande gebouwen uit te graven. Belangrijke uitgravingen kunnen het draagvermogen van palen wijzigen : voor het draagvermogen van de palen werd vermoedelijk gerekend zowel op puntdraagvermogen als op zijdelingse wrijving. Door uitgravingen kan de zijdelingse wrijving verminderen, waardoor het totale draagvermogen van de palen vermindert en schade kan optreden aan nabijgelegen gebouwen. Voor funderingen op zolen, moeten ook maatregelen genomen worden om zettingen te vermijden.
De keuze voor een gebouw zonder belangrijke uitgravingen vereenvoudigt de uitvoering en vermindert het risico op zettingen van nabijgelegen gebouwen.
- Grondwaterstand : bijkomende maatregelen nodig bij eventuele hoge grondwaterstand worden vermeden.

⇒ **Kostprijs :**

een parking op de verdieping betekent een minprijs wat betreft de constructie tov een ondergrondse parking met uitgravingen, bijkomende maatregelen mbt nabijgelegen funderingen.



3.4 Duurzaamheid

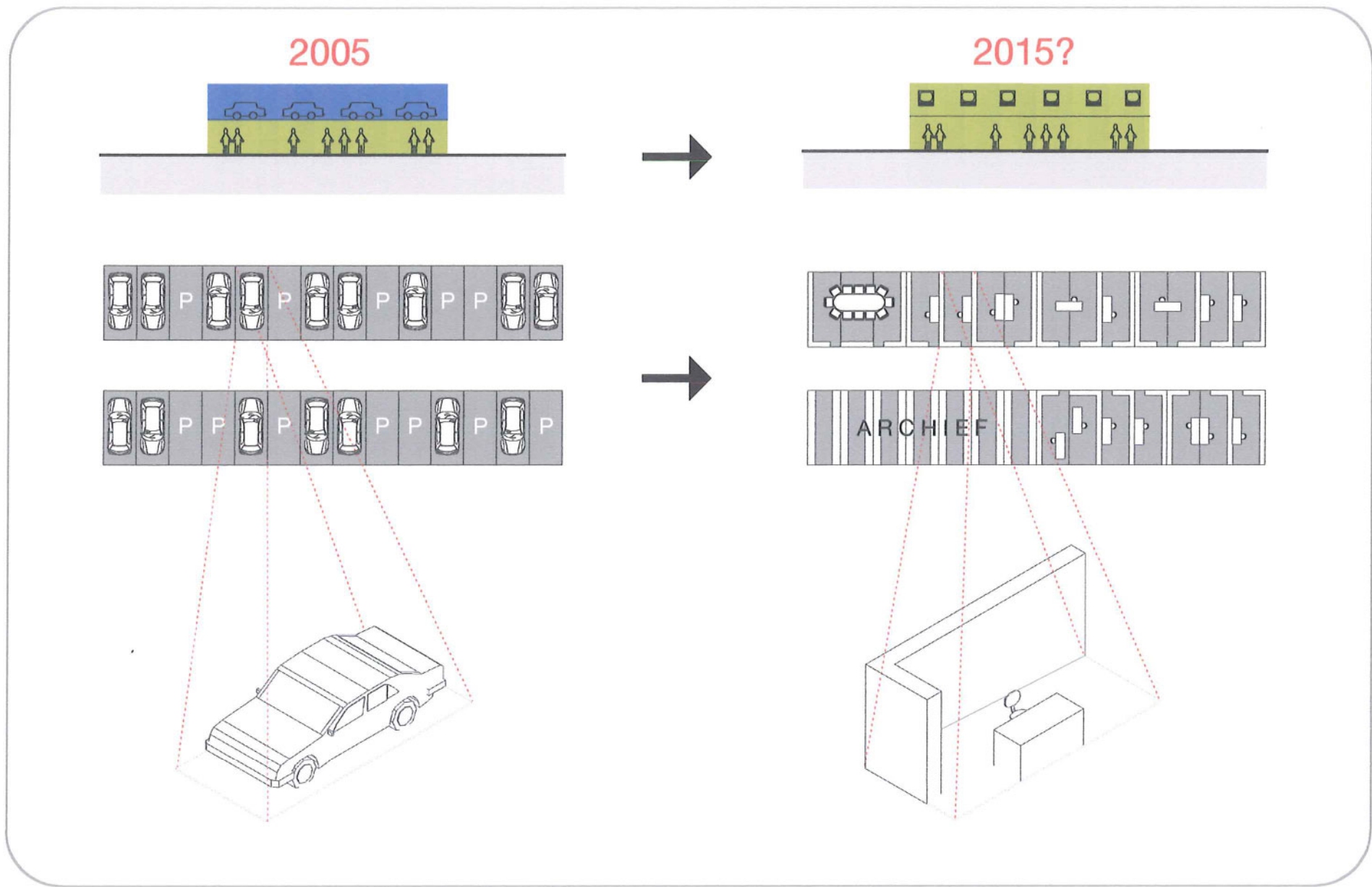
Duurzaamheid zien wij niet als een “apart” architectuurthema noch als een modeverschijnsel. Ons inziens is het een door logica gestuurde houding die permanent in architectuur aanwezig is zonder dat het zich dient te manifesteren in een specifieke verschijning als “duurzame architectuur”.

Samenvattend kunnen we volgende thema's aansnijden die in de tekst besproken worden en zich in het concept invlechten :

- de culturele duurzaamheid : van de footprint van het gebouw, van het connecteren van de nieuwe kantoren , van het mogelijke hergebruik van de parkeerruimtes.
- de thermische buffercapaciteit van de “niet bewoonde ruimtes”.
- energetische duurzaamheid door in te spelen op de thermische buffer en het intermitterend gebruik.
- geschikte oriëntatie van de grote glasoppervlakken zodat oververhitting kan vermeden worden.
- materiaalgebruik : staal (grote benutting van de materiaalcapaciteit dus minder materiaal en leeg gewicht, montage en demontage in situ dus mogelijke recuperatie, duurzame behandeling).

Bijgaand schema toont de **flexibiliteit van de garageruimte op de verdieping** voor de toekomst : een bovengrondse verdieping kan op termijn een andere invulling krijgen op een eenvoudige wijze, waar dit voor een ondergronds nivo niet haalbaar zou zijn zonder structurele ingrepen om bv licht en lucht te voorzien. De structuur die voortkomt uit een parkeergarage, leent zich ook tot een invulling met kantoorruimte, mits uitrusting met lichte wanden, en technieken.

De duurzaamheid op technisch vlak situeert zich voornamelijk op gebied van materiaal- en techniekeuze en detaillering. Hierbij staat de definitie van de gevraagde duurzaamheidsprestaties centraal zodat een aangepaste keuze kan gemaakt worden naar materialen, groene daken, recuperatie regenwater, etc.



4. KANTOREN versus SITE : mogelijkheden in tijd en ruimte

Het programma vraagt om in de nieuwbouw een zestal (en liefst meer) burelen onder te brengen.

Dit gegeven roept echter een aantal vragen op.

In een eerste voorstel incorporeren wij de kantoren in de nieuwbouw, en geven hierbij enkele mogelijke varianten.

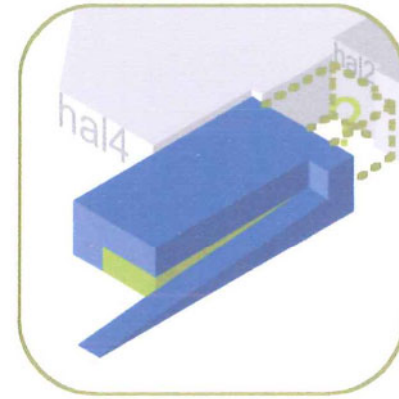
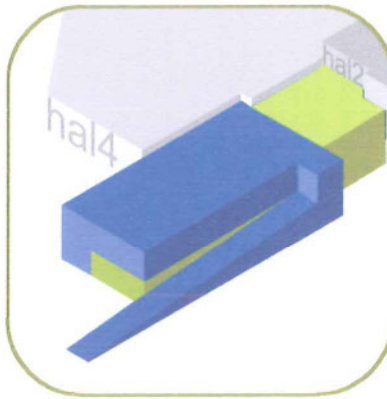
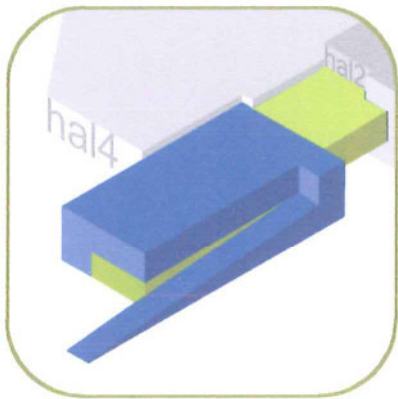
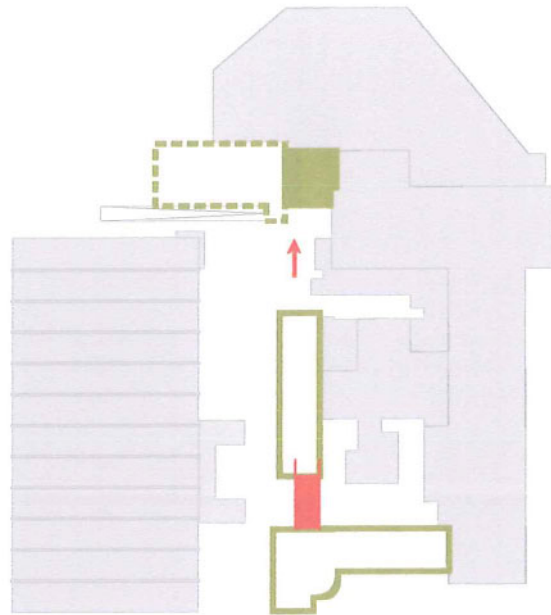
Een tweede schema illustreert de opgedoken vragen.

In de oksel tussen hal 2 en 4, planten wij de gevraagde 6 burelen en het vergaderlokaal, of de 2° «kern» in, op het niveau van de garage. De garage en hal 2 en 4 vormen zo de buffer voor deze ruimte, en de doorgang tussen de grote koer en hal 4 wordt vrijgehouden. De ontsluiting van deze burelencluster gebeurt vanuit de ontvangsthal en/of vanuit de garage. Deze zelfde trap ontsluit tevens de garage vanuit de ontvangsthal.

Gezien het vrijhouden misschien geen noodzaak is, kan een 2° niveau burelen ingeplant worden op het gelijkvloers.

We stellen ons echter de vraag of de link van de nieuwe burelen met de garage en de conferentiezaal en mess/refter, en dus ver van de andere bureelfuncties en –faciliteiten überhaupt een noodzaak is.

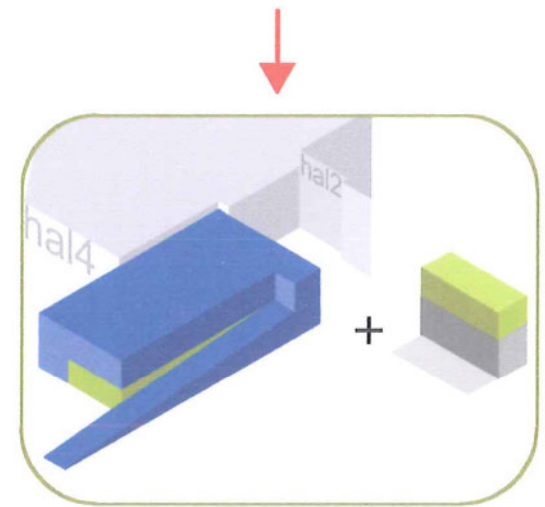
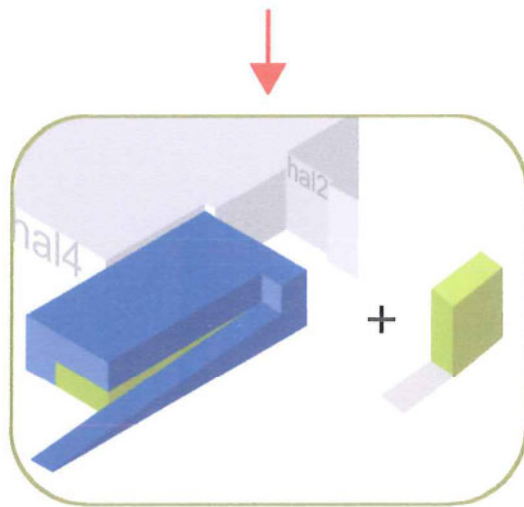
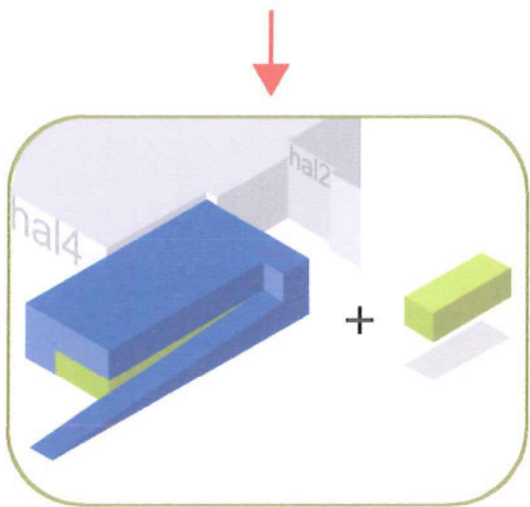
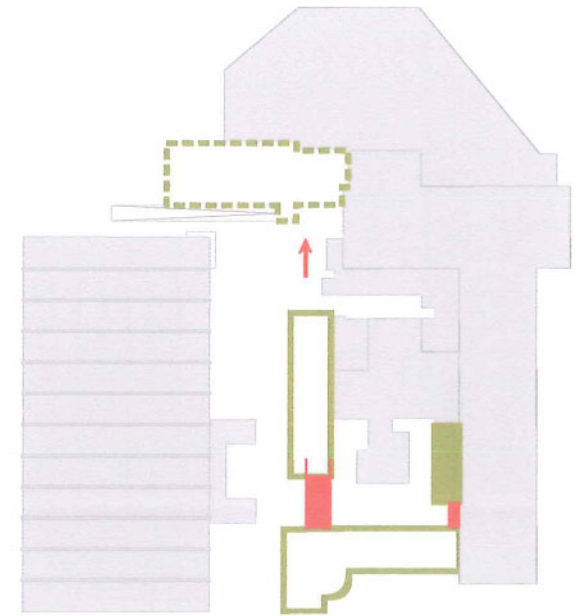
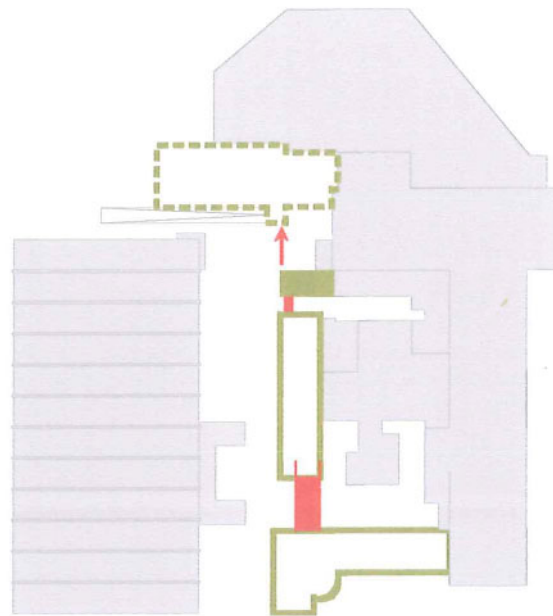
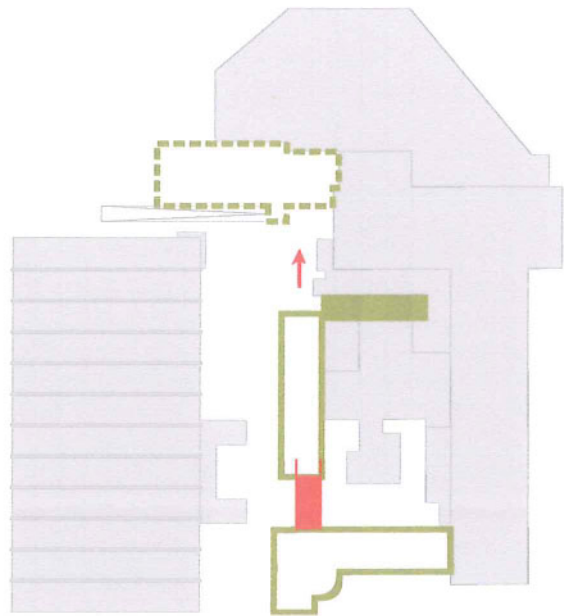
Zijn de bestuurders van de gele auto's en fietsen tevens de gebruikers van de gevraagde 6 burelen ?



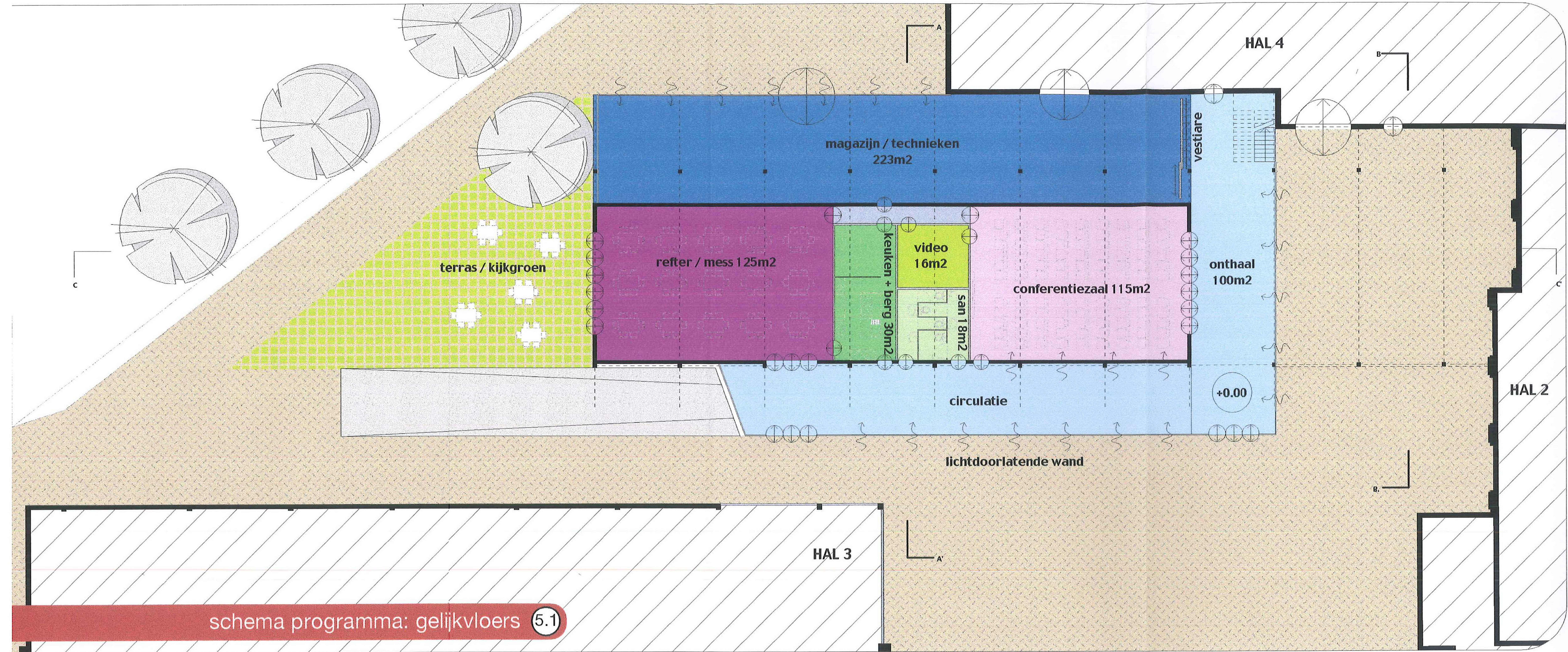
Worden deze burelen niet beter ingeplant in connectie met de reeds bestaande burelen, die zopas verbonden werden via een nieuwe «brug» ? bvb. aansluitend op de grafische dienst over 2 niveau's (midden).

Zijn er geen andere platte daken boven gelijkvloerse ruimtes die de bouw van een lichte verdieping toelaten, zodat diepe funderingen kunnen vermeden worden ? bvb. op het platte dak naast de grafische dienst (links), of aansluitend op de nieuwe kantoren die de bestaande vergaderzaal zullen vervangen (rechts).

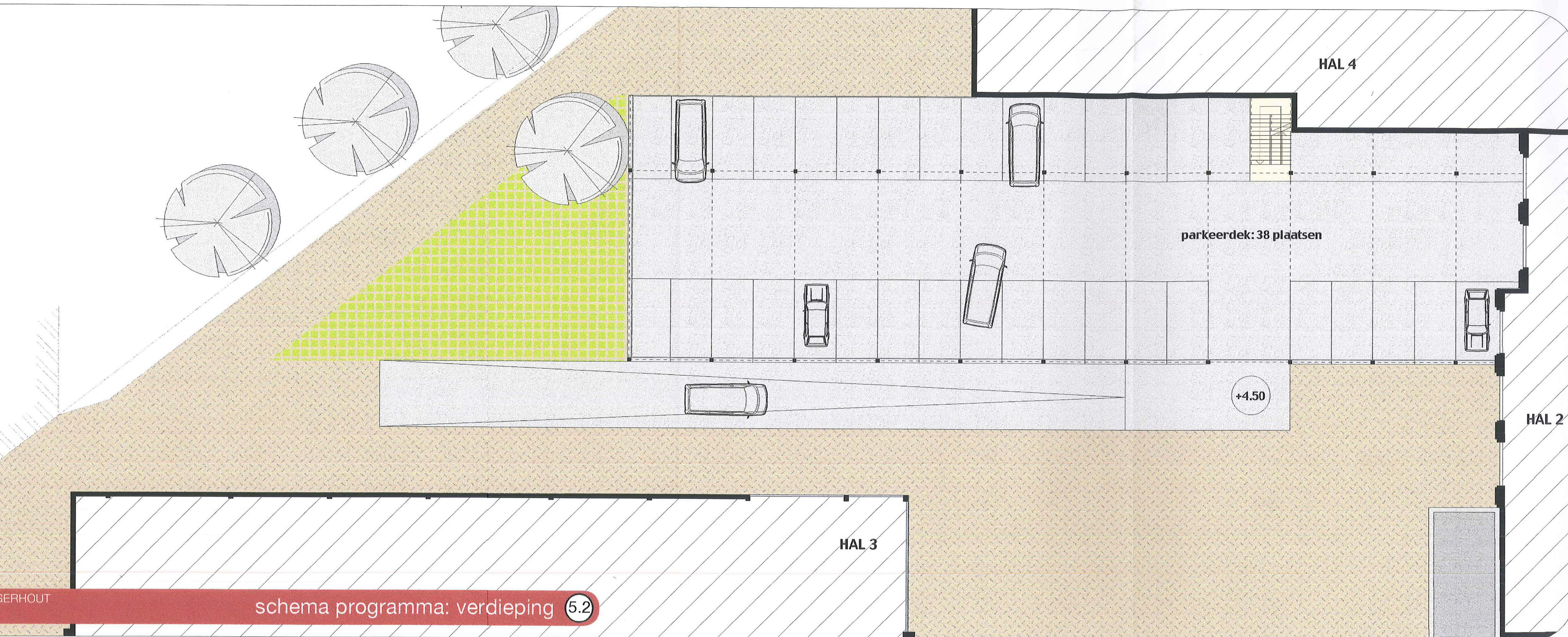
Een diepgaande analyse, hieromtrent, en studie van de technische gegevens zoals funderingen, draagkracht, bouwfysische toestand van de bestaande gebouwen, ... is nodig om de faisabiliteit na te gaan van deze en andere voorstellen, hetgeen zou kunnen resulteren in een globaal masterplan, dat verdere interventies in de toekomst kan gidsen.



5. het ONTWERP als RESULTANTE : FUNCTIESCHEMA'S/PLANNEN/DOORSNEDEN



schema programma: gelijkvloers 5.1



HAL 4

parkeerdek: 38 plaatsen

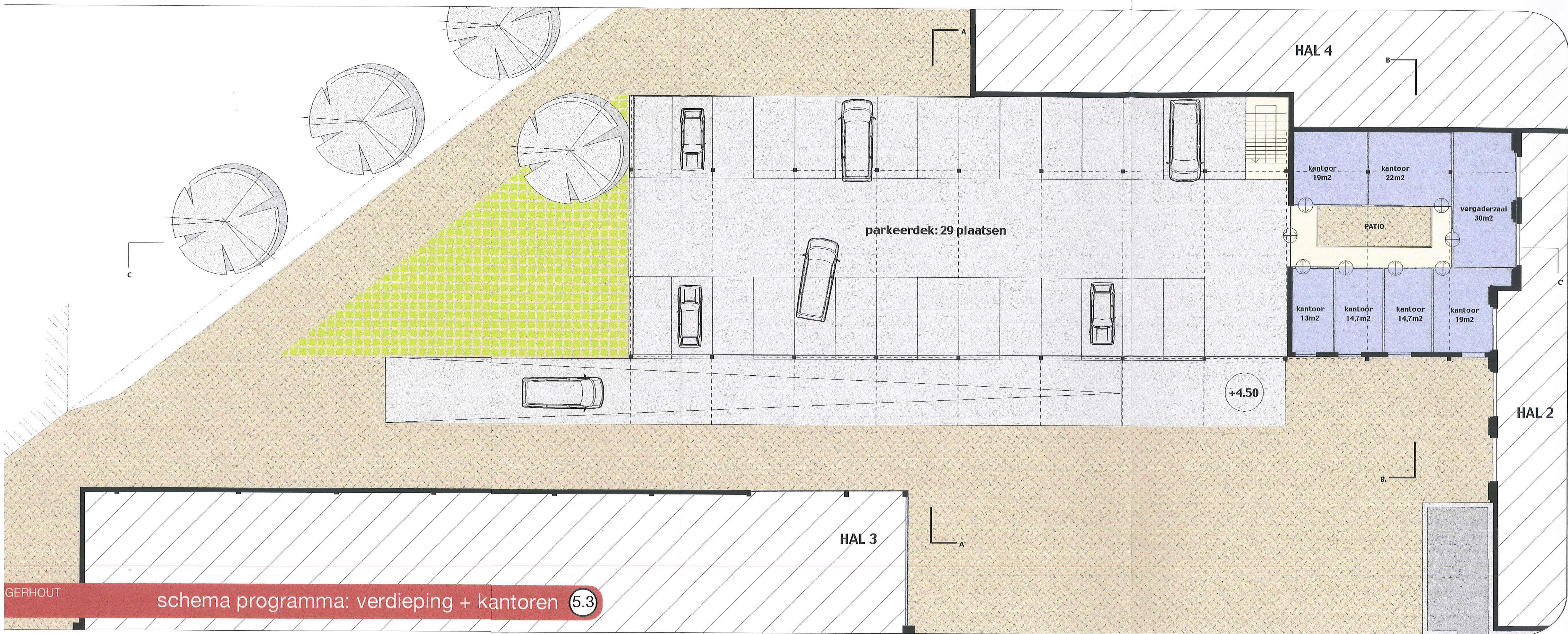
+4.50

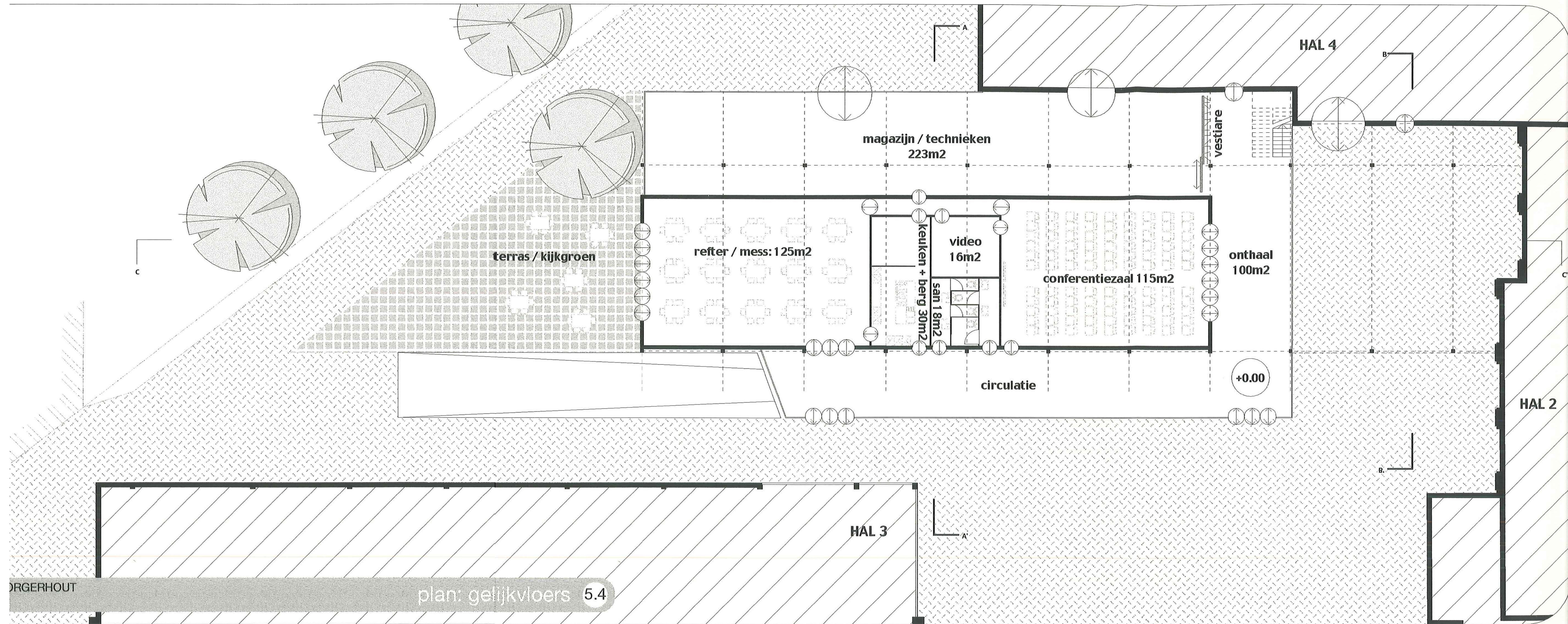
HAL 2

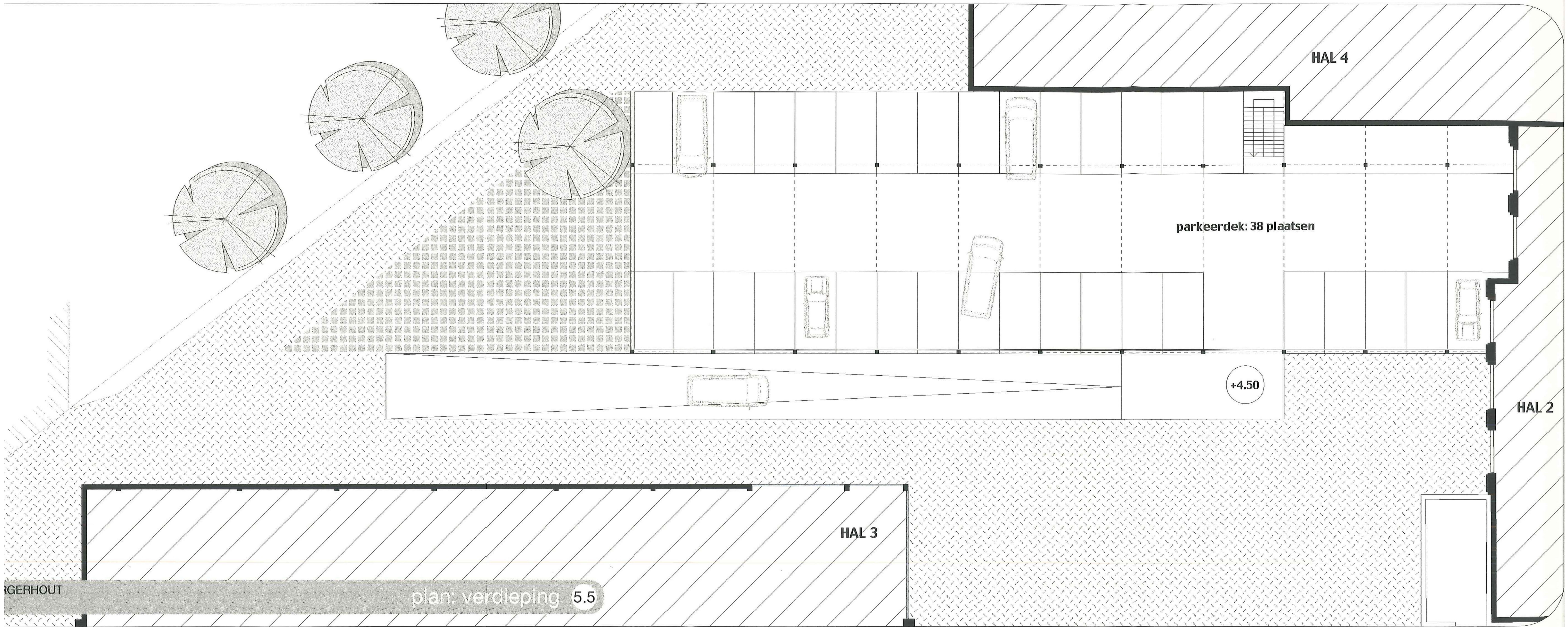
HAL 3

GERHOUT

schema programma: verdieping 5.2







HAL 4

parkeerdek: 38 plaatsen

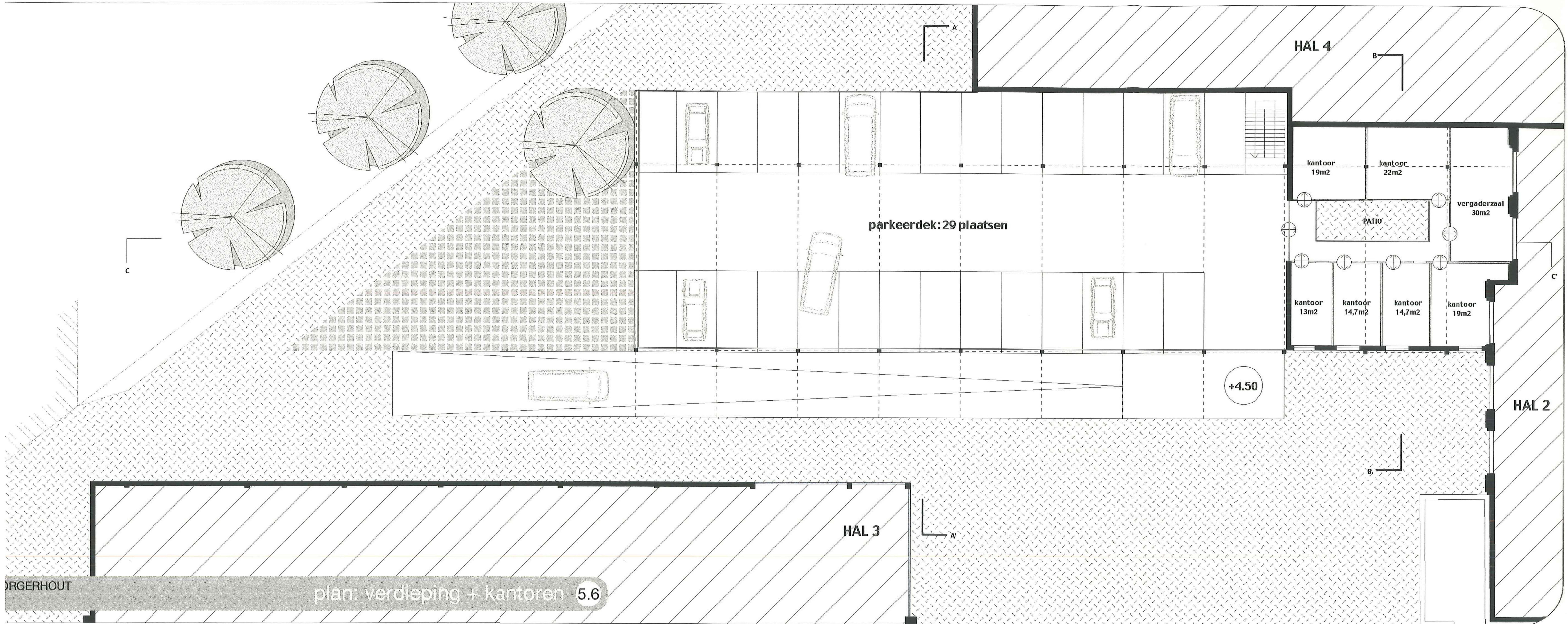
+4.50

HAL 2

HAL 3

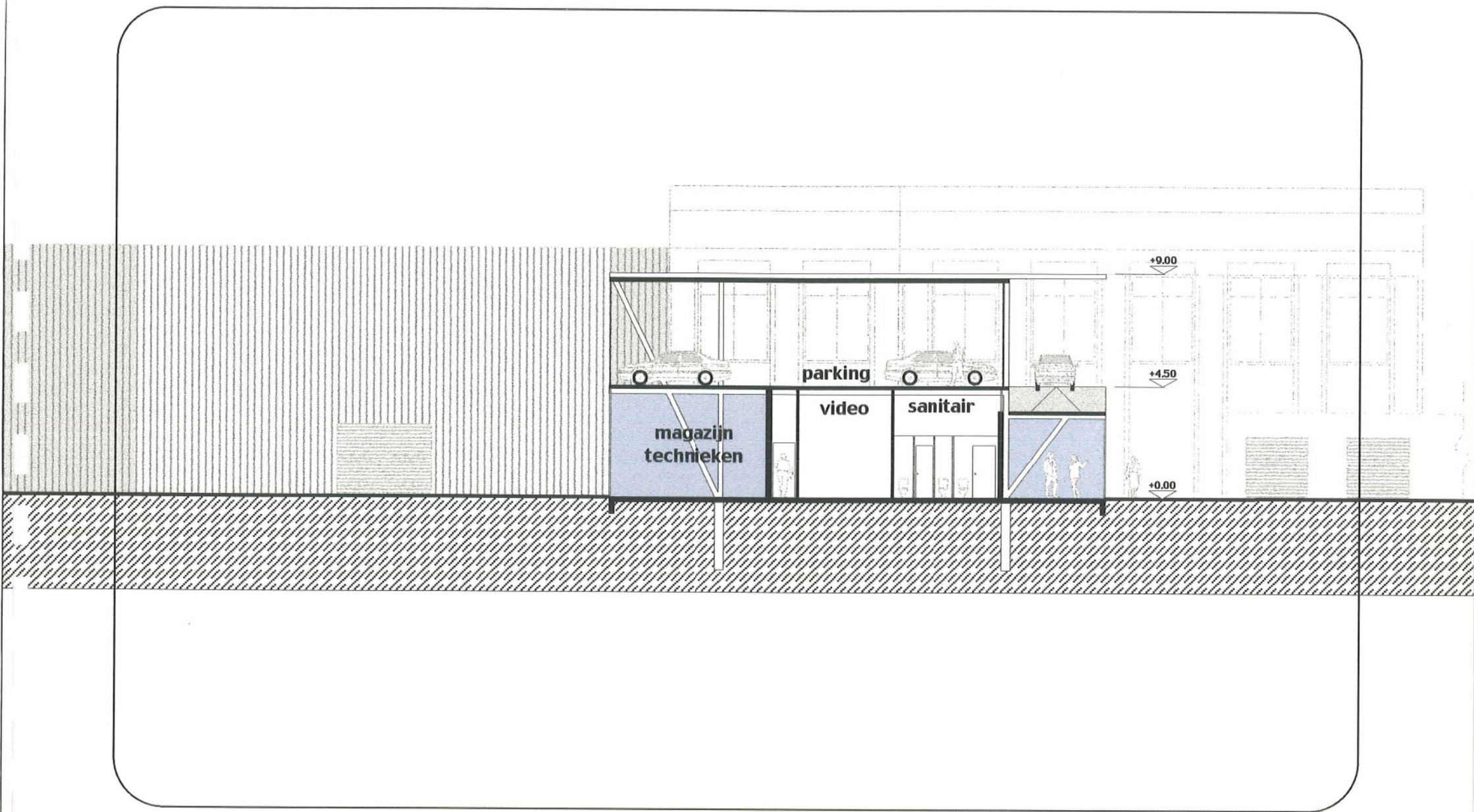
RIGERHOUT

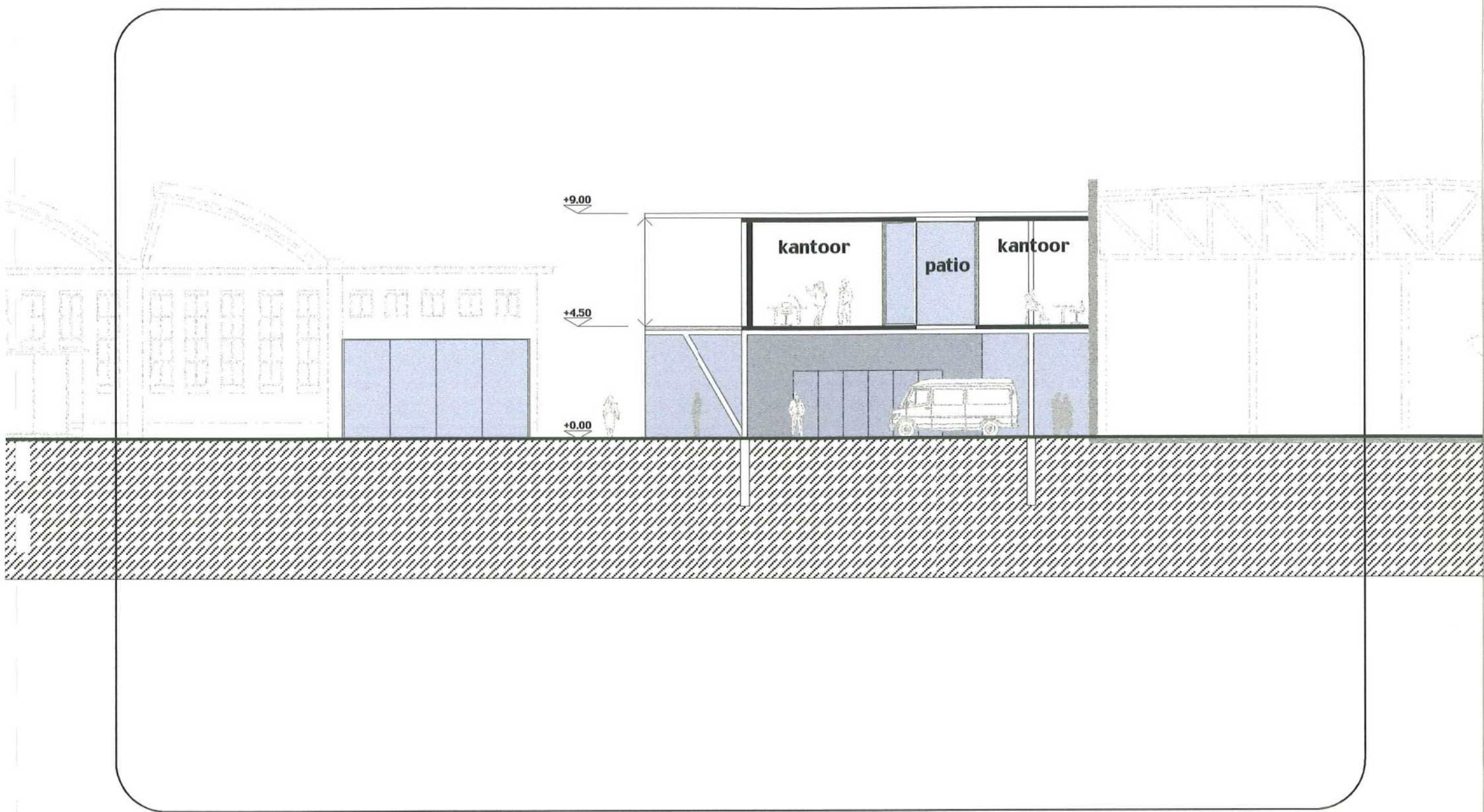
plan: verdieping 5.5

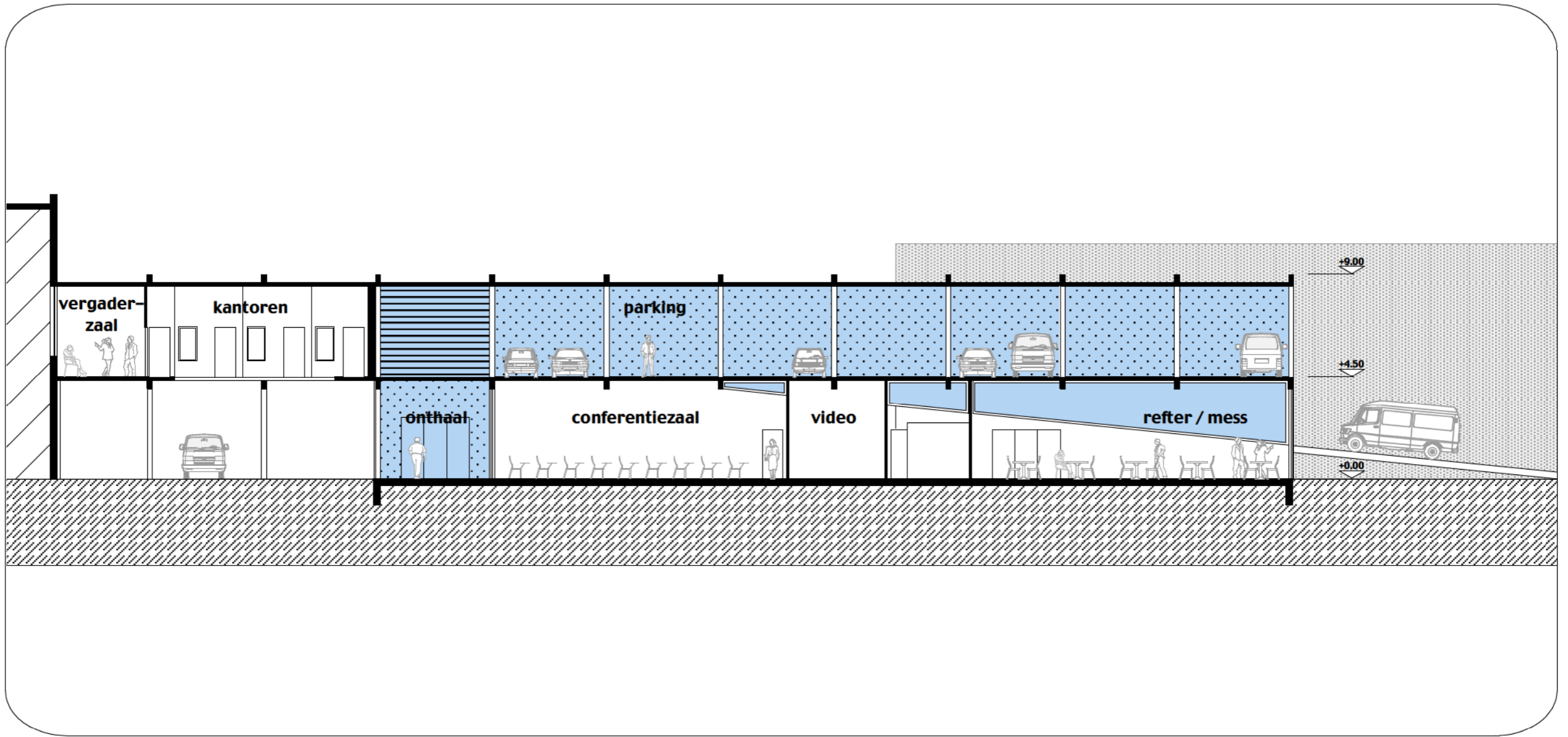


ORGERHOUT

plan: verdieping + kantoren 5.6







6. DRAAGKRACHT GROND, NABIJHEID BESTAANDE BEBOUWING => impuls voor STRUKTUUR

Uitgaande van informatie over **grondsonderingen** in de nabijheid van het terrein, is een paalfundering aangewezen. De grond is ook sterk geroerd. Ook maken nabijgelegen funderingen het, zoals reeds aangehaald, complex om dicht tegen bestaande gebouwen uit te graven, en te funderen.

Wij ontwierpen dan ook een structuur waarbij de **dragende lijnen ter hoogte van de funderingen zich op 2 lijnen concentreren**, en dit centraal in het nieuwe gebouw, en niet ter hoogte van de bestaande bebouwing. De funderingsbreedte van het volume wordt zo gereduceerd tov. de bovenbouw, en de belastingen afgeleid ter hoogte van de funderingen. Minder palen zijn noodzakelijk. Dit heeft ook een gunstige invloed op de prijs van het gebouw.

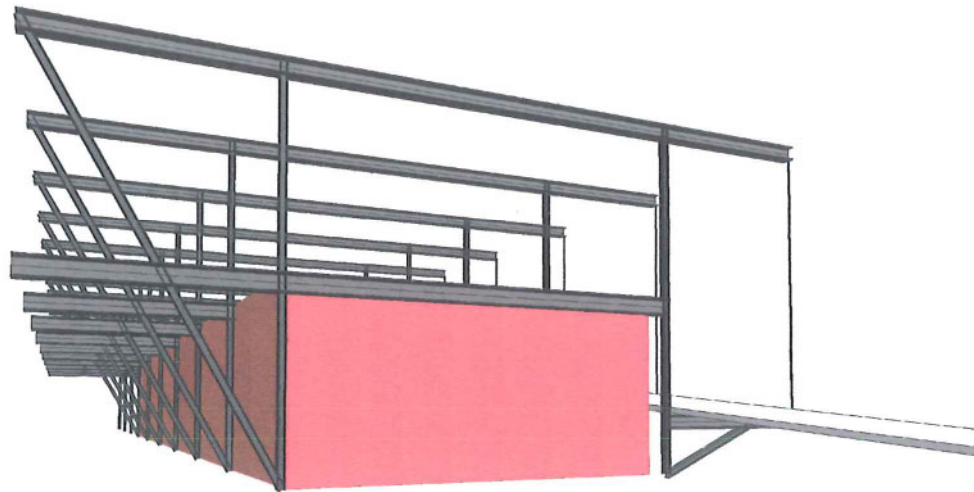
De dragende structuur van het gebouw wordt gevormd door **stalen portieken**, volgens de dwarse richting van het gebouw, met asafstand 5m. De portieken bestaan uit :

- 2 centrale kolommen, teruggetrokken geplaatst ten opzichte van de buitengevels en de aanpalende bestaande gebouwen.
- horizontale profielen die de vloer en het dak dragen.
- Een schuin geplaatste kolom langs de zijde van de aansluiting met bestaande bebouwing, die de vloerbelastingen overbrengt naar de middenzone van het gebouw, en op die manier de uitvoering van funderingen vlak naast de bestaande bebouwing vermijdt.
- Trekkers die de helling naar de parking ophangen aan de dakprofielen.

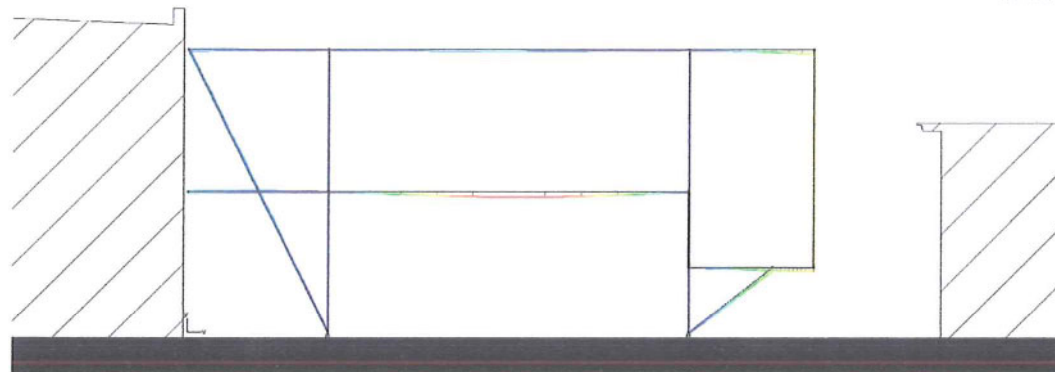
Diagonalen tussen de kolommen en ter plaatse van de trap, volgens langse en dwarse richting, verzekeren de windstijfheid.

De **vloer van de eerste verdieping**, dragend tussen de portieken, wordt gevormd door geprofileerde staalplaat met een samenwerkende druklaag in beton.

Het **dak**, dragend tussen de portieken, wordt gevormd door geprofileerde staalplaat.

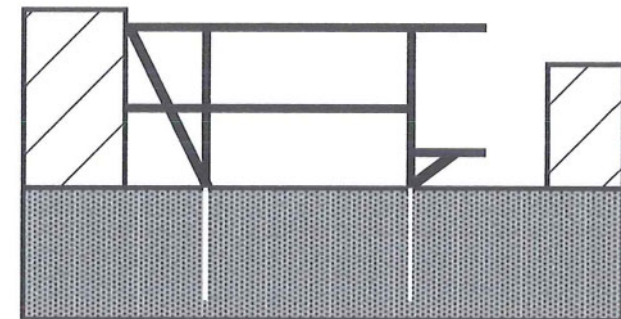
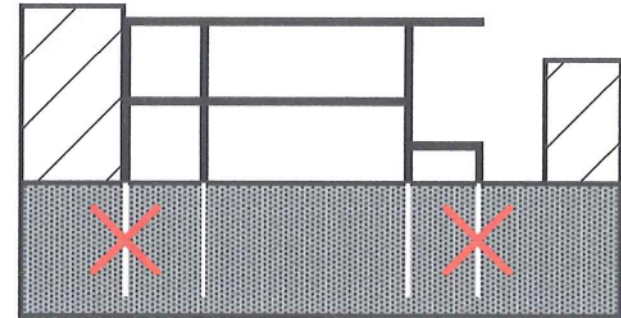


3D model



momenten

- draagvermogen grond
- nabijheid bestaande hallen













D. HET TEAM

Is hetzelfde team als dit van de 1° fase :

architectuurstudies :

architecten BOB 361 architectes b.v.b.a.
goedele desmet - ivo vanhamme - jean-michel culas
lambert crickxstraat 16
B-1070 Brussel
tel 02/511 07 91 fax 02/511 86 07

bxl@bob361.com

studies stabiliteit :

medewerkers : Nathan Ooms, Griet Moors

B.A.S. b.v.b.a.
leopold ruelensstraat 27
3010 Leuven (Kessel-Lo)
tel 016/35 51 60 fax 016/35 51 61

dirk.jaspaert@chello.be

consulent bouwphysica (klimaat/akoestiek) :

Daidalos b.v.b.a.
a. rodenbachstraat 71
3010 Kessel-Lo
tel 016/35 32 77 fax 016/35 32 78

info@daidalos.be

studies speciale technieken :

Bureau Bouwtechniek b.v.b.a.

b.b@b-b.be

veiligheidscoördinatie :

kammenstraat 18
2000 Antwerpen
tel 03/231 53 95 fax 03/232 78 82