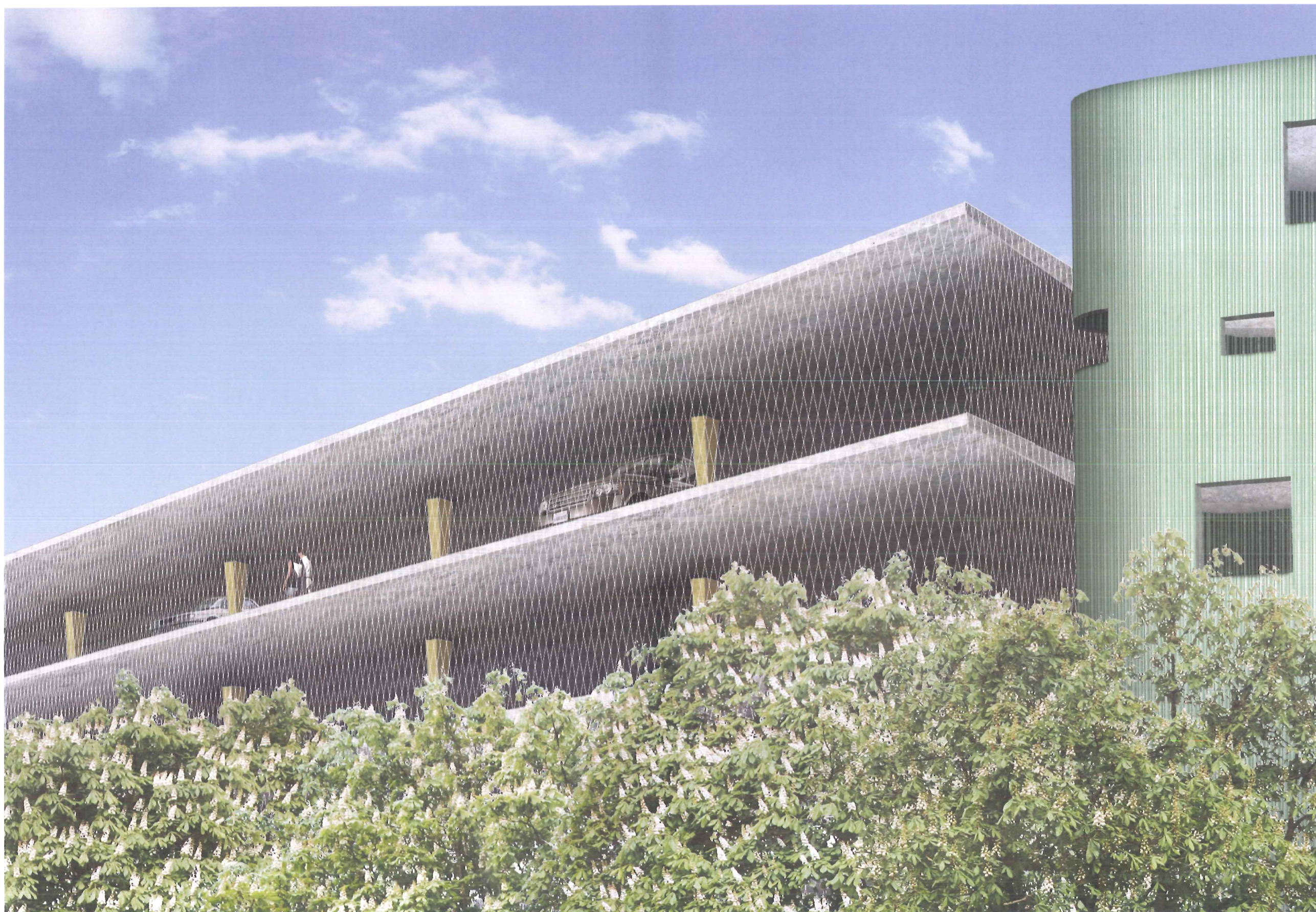




OO 2607 Ledeberg

Offertedossier Parkeergebouw Ledeberg
Gent 05 Juni 2014 CODE A

INHOUD

1. Ontwerpvisie
 - De site als hefboom voor Ledeberg
 - Versterking van de publieke ruimte
 - Efficiënte parkeerlogica
 - Architecturale en ruimtelijke krachtlijnen
 - Technische uitwerking
2. Globale aanpak duurzaamheid
3. Plan van aanpak
 - Procesmanagment
 - Timing en fasering
 - Ontwerpend onderzoek
4. Budget
 - Raming
 - Kostenbeheersing
 - Studiekosten



VOORWOORD

Als ontwerpteam denken we dat voor elk project, hoe klein of groot ook, moet onderzocht worden op welke manier een uitgesproken positief effect kan worden bereikt, enerzijds op het project zelf, maar anderzijds ook op de (in)directe omgeving. In de context van deze ontwerpogave vertaalt zich dit in een architecturaal en ruimtelijk ambitieus ontwerp dat van het parkeren op de site een ruimtelijke beleving maakt. Als open parkeergebouw betreft het immers een verlengstuk van de publieke ruimte in de hoogte, wat veel potentieel biedt op vlak van parkeerbeleving en scenografie. Tegelijkertijd moet het project zichzelf overstijgen om een dienstbaar en duurzaam project met meerwaarde voor de buurt te zijn.

Als ontwerpteam willen we daarom volgende krachtlijnen naar voor schuiven:

- flexibel, toekomstbestendig, multifunctioneel
- betaalbaar
- ruimte voor de buurt
- verblijfskwaliteit voor de gebruiker
- ruimtelijkheid en beeldkwaliteit
- transitie naar duurzame mobiliteit
- valoriseren en versterken biodiversiteit

Het spreekt voor zich dat een visie voor een architectuur-opdracht pas zijn volledige waarde krijgt wanneer de wensen van de bouwheer grondig gekend zijn, kritisch geëvalueerd worden aan de hand van ontwerpend onderzoek en kunnen geïntegreerd worden in het ontwerp. Deze uitspraak geldt des te meer in de context van deze opdracht, waar de complexiteit van de site, stedenbouwkundige randvoorwaarden en programma voorafgaand slechts beperkt werden afgetoetst aan de hand van ontwerpend onderzoek. Het ontwerpteam wil er daarom uitdrukkelijk op wijzen dat het samen met bouwheer en alle betrokkenen aan tafel wil zitten om het ontwerp verder in dialoog te laten evolueren. Toch willen we in dit vroege stadium een gefundeerde uitspraak doen over onze benadering van deze opdracht. De voorliggende visie moet dan ook beschouwd worden als een doorgedreven illustratie van onze denk- en ontwerpwijze, een aftasting van de randvoorwaarden en ons potentieel om maatwerk af te leveren, eerder dan als een eindresultaat dat in steen is gebeiteld.

Gent, 5 juni 2014



1. Ontwerpvisie

DE SITE ALS HEFBOOM VOOR LEDEBERG

Stedenbouwkundig kader: Ledeberg leeft

De projectsite is een bijzondere én complexe plek gelegen op het grensvlak van de Fly-over B401 en het centrum van Ledeberg. De site ligt op een breukvlak waardoor het project zowel een rol zal spelen in de lokale context van Ledeberg als in de bovenlokale mobiliteitsstructuur B401-R40-Hundelgemsesteenweg die een centrale invalsweg vormen voor o.a. Ledeberg, Centrum Gent en de kantoorzones Schelde1&2...

Zoals opgenomen in het ontwikkelingsplan "Ledeberg Leeft" staat Ledeberg op verschillende vlakken onder druk. Enerzijds is er een beperkte aanwezigheid van kwalitatief groen, anderzijds is er een aanzienlijke verkeers- en parkeerdruk in het gebied. In de context van "Ledeberg Leeft" grenzen er 2 belangrijke ontsluitingsassen aan de site. Ten eerste de Ledebergstraat die de verbinding maakt tussen de site en de markt. Ten tweede de Hundelgemsesteenweg die de site langs de welzijnsknoop verbindt met de Botermarkt en het Botermarktpark. In "Ledeberg Leeft" lezen we de ambitie om meer functies (welzijnsknoop, bovenlokale handel,...) te enten op deze Hundelgemsesteenweg waardoor we een groeiende levendigheid en mobiliteit kunnen verwachten.

Maximaal behoud van de groene kwaliteit

Bij plaatsbezoeken in lente, zomer en herfst is het onmiskenbaar dat het aanwezige bomenmassief een grote kwaliteit heeft en het straatbeeld van de Hundelgemsesteenweg domineert. Hoewel de bomen een interessante rol vervullen van buiten de site gezien is de ruimtelijkheid van de plek eerder beperkt, nl. een met bodembedekkers begroeide, onderbenutte en onherbergzame site. Eerder dan nieuwsoortig groen toe te voegen (of een schijn van groen), wil het ontwerp zoveel mogelijk van het bestaande groen behouden. Respecteren en gebruiken van wat er is, is de basis van de duurzaamheidsgedachte.

Parkeergebouw als schakelruimte

Het is duidelijk dat de projectsite ook op vlak van mobiliteit een bijzondere plek is. Zoals hiernaast aangegeven zien we een verknoping van vervoerswijzen en attractiepolen op de site. Er zijn haltes voor verschillende bus- en tramlijnen, cambio stalplaatsen, fietsenstallingen en een aantal parkeerplaatsen. De site is bovendien op wandelafstand van Ledeberg-centrum, de Welzijnsknoop en de geambieerde bovenlokale handel in de Hundelgemsesteenweg. Dergelijke plekken zijn essentiële hefboomen voor een transitie naar een netwerk van duurzame mobiliteit. Het inplanten van een parkeergebouw, geconcepieerd als Park & Ride kan het potentieel van de plek als schakelruimte verder versterken.

Een open structuur die meer is dan een parkeergebouw

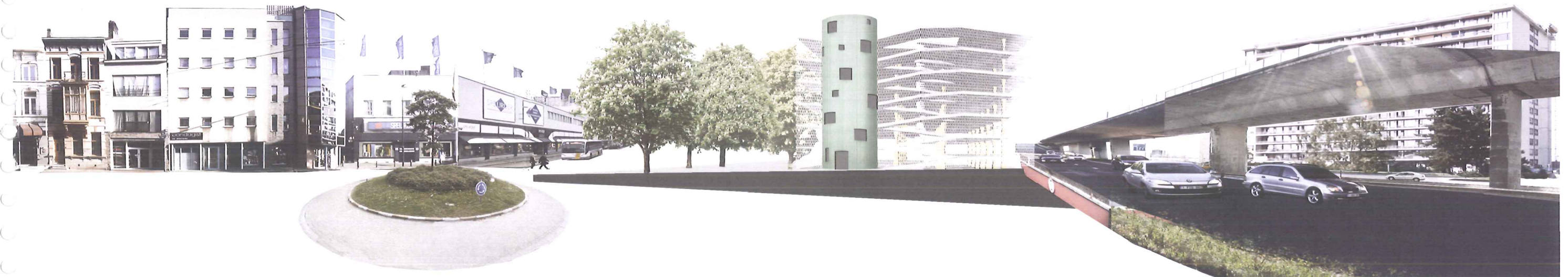
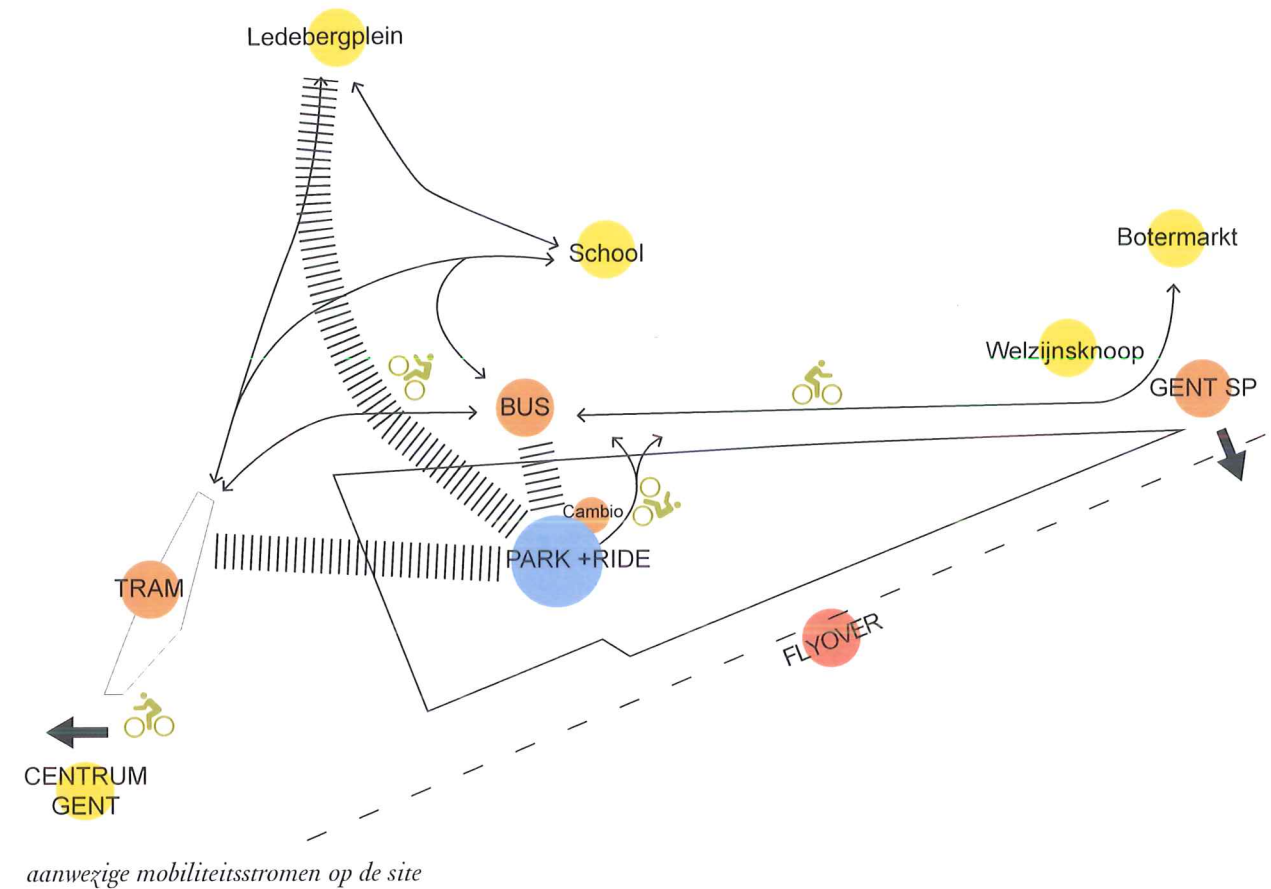
In het bundel wordt een antwoord geformuleerd op de specifieke programmavraag van de opdrachtgever. Er wordt echter ook kritisch verder gekeken naar wat een parkeergebouw zou kunnen zijn. We zien verschillende kansen om het gebouw een fundament te geven waarin het daadwerkelijk bijdraagt aan de verduurzaming van de wijk en de stad. We richten ons op een gebouw voor gebruik met 24-uurs-wisseling van functie waarbij parkeren één der mogelijkheden is, de aansluiting op het stedelijk metabolisme en het bijdragen aan biodiversiteit. Er wordt een open structuur uitgewerkt dat in de tijd transformeert, op basis van evoluties in mobiliteit, naar een gebouw met maximale meerwaarde voor de omwonenden, Gent, en verder.

Voorzien van genereuze publieke ruimte

Gezien het potentieel van de site als schakelruimte in het mobiliteitsnetwerk, de nabijheid van Ledeberg-centrum en de wens om de Hundelgemsesteenweg te versterken met functies, is de realisatie van een parkeergebouw en omgeving ook een opportuniteit om te voorzien in kwalitatieve publieke ruimte op het maaiveld.

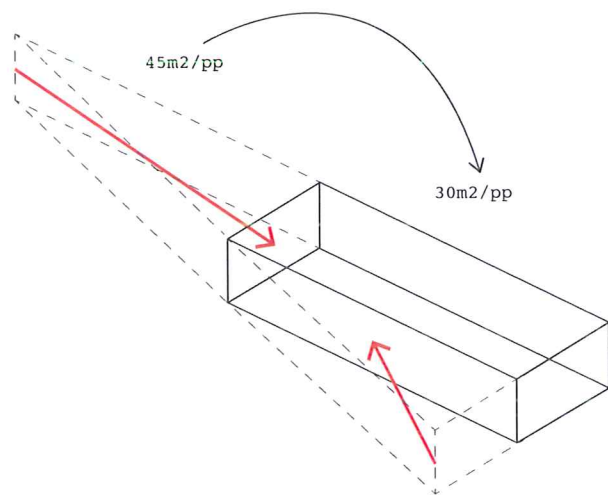
Conclusie

We zijn ervan overtuigd dat de plek een zeer geschikte locatie is voor een Park-and-Ride-gebouw. De context en de stedelijke beschikbare ruimte stellen echter een aantal snijdende randvoorwaarden waarmee omzichtig dient omgegaan te worden.



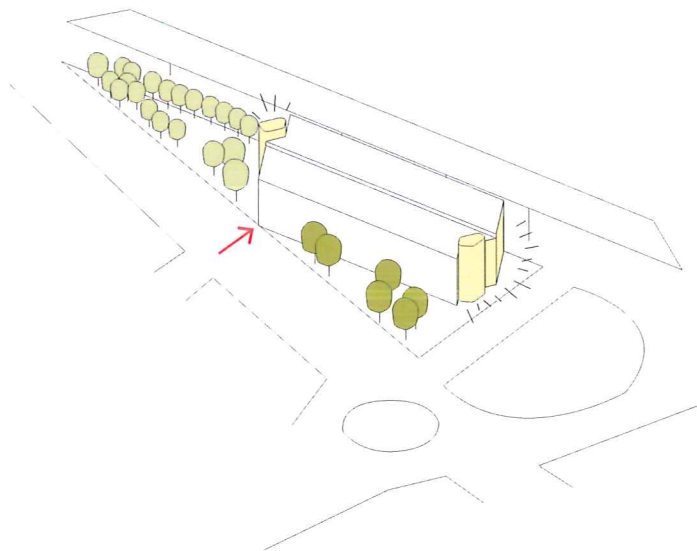
1/ Compactheid en efficiënt ruimtegebruik

We huisvesten het programma in een zo compact mogelijk gebouw. Het bestek spreekt van circa 550 wagens op basis van 44m²/parkeerplaats als parkeerratio. Wij draaien de redenering om en voorzien circa 550 wagens in een efficiënt parkeergebouw à 30m²/parkeerplaats. Dit heeft voordelen voor betaalbaarheid, realisatietermijn en milieu, bovendien kan er zo kwalitatieve publieke ruimte op het maaiveld voorzien worden. Ruimte nemen is ruimte geven.



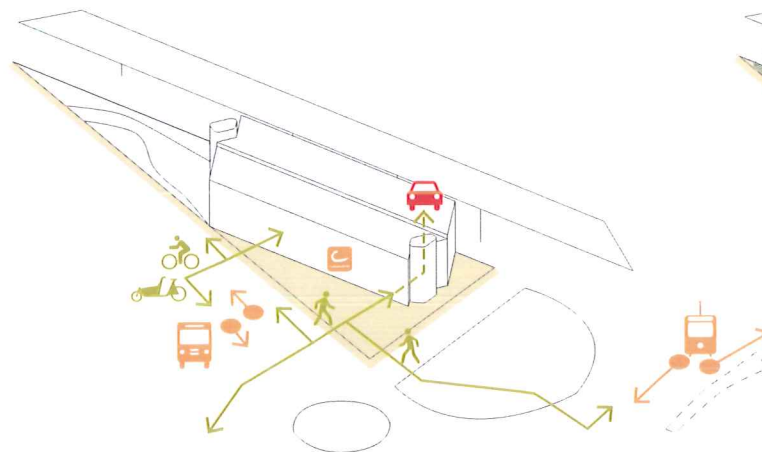
2/ Identiteit op schaal van de wijk

Door de beperkte footprint wordt het merendeel van de kwalitatieve bomen op de site gevrijwaard. Het wordt een én-én-verhaal waar de groene kwaliteit van de site hand in hand gaat met het nieuwe geplande programma. Het gebouw leunt aan tegen de flyover waardoor het volume met maar één hoek aan de Hundelgemsesteenweg raakt. Op deze manier wordt een gesloten straatbeeld met een conflictsituatie tussen parkeergebouw en aanliggend woonprogramma vermeden. Het gebouw manifesteert zich zo in een tussenschaal qua hoogte én footprint. In dit model ontstaan ook smalle kopse gevels die het gebouw een identiteit en herkenbaarheid richting binnenstad en de Botermarkt meegeven. Deze krijgen daarom ook een bijzondere behandeling.



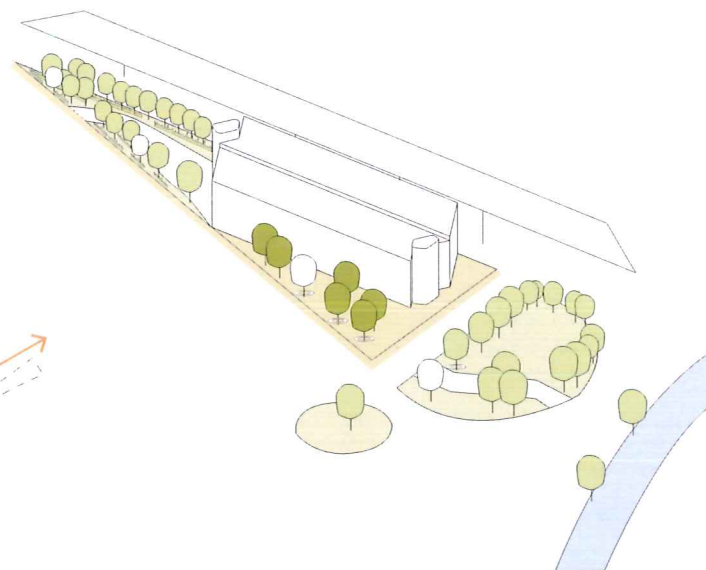
3/ Ruimte voor intermodaliteit

De vrijgekomen driehoek die grenst aan het rondpunt wordt geconcipieerd als transferiumruimte. Hier worden de ingang van het parkeergebouw, de fietsenstallingen, bus- en tramhaltes, cambioplatsen en andere publieke voorzieningen met elkaar verbonden. Er wordt ook ruimte geboden voor activiteiten eigen aan dergelijke schakelplekken: fietsen repareren, wachten op de bus, carpoolen, ... De verbinding van het plein tot aan de tramhalte dient in zijn geheel bekeken te worden.



4/ Kwalitatieve publieke ruimte

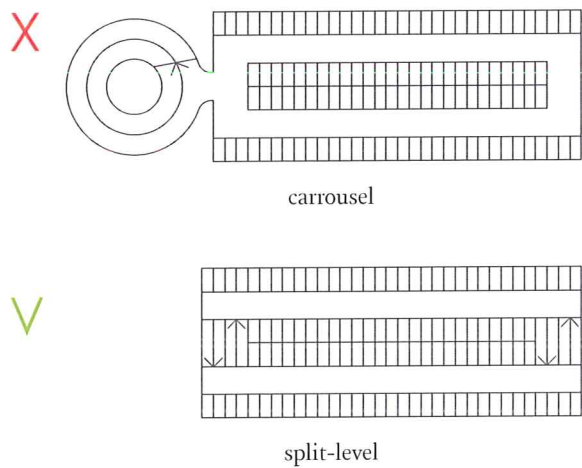
De open ruimte die behouden blijft op de site wordt opgeladen als kwalitatieve publieke ruimte. Elke ruimte heeft zijn eigen identiteit. De publieke ruimte aan de zijde rondpunt wordt een flexibel pleintje waar hoog wordt ingezet op verblijfskwaliteit. De te vrijwaren zone van 5m aan de tunnel wordt in deze logica meegenomen. In de driehoek zijde Botermarkt wordt het in- en uitrittencomplex georganiseerd, gecombineerd met een intensieve vergroening.



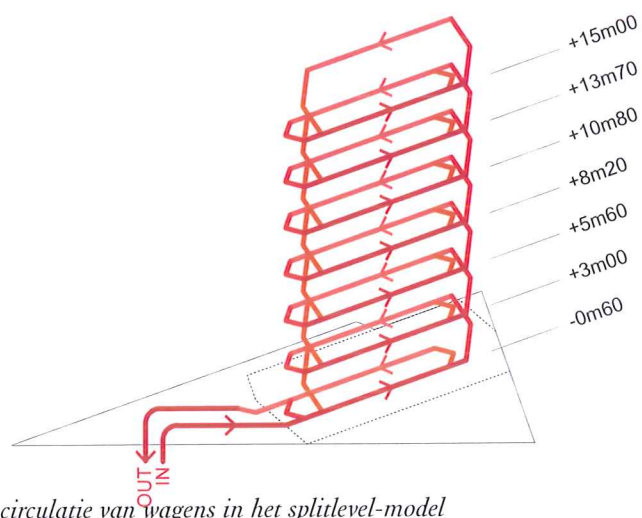
FUNCTIONELE PARKEERPRINCIPES

1/ Splitlevel

Voorgaande uitgangspunten worden geconcretiseerd door een aangepast splitlevel-systeem met d’Humi-hellingen. Er zijn geen externe carroussels of hellingen. De typologie van de splitlevel laat ons toe een efficiënt gebouw te ontwerpen op deze site met een eenvoudig parkeerconcept. Aan elke zijde van het gebouw wordt een dalend én een stijgend hellend vlak voorzien. De auto’s circuleren in deze context linksdraaiend met uitsluitend eenrichtingsverkeer. Bovendien zijn er geen doodlopende wegen. In dit voorstel wordt gewerkt met een “trage” stijg- en daallus waarbij de gebruiker bij in- en uitrijden langs alle plaatsen passeert vergelijkbaar met een aantal andere Gentse parkings. Door het verplaatsen van de hellingen is ook een variant mogelijk met een “snelle” daallus.



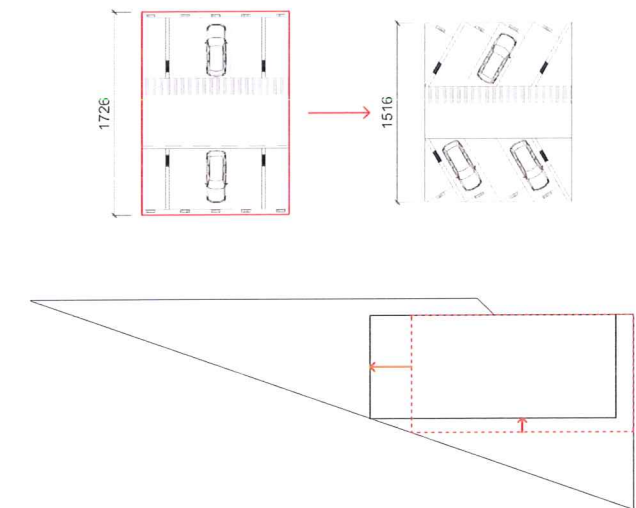
analyse carroussel vs splitlevel



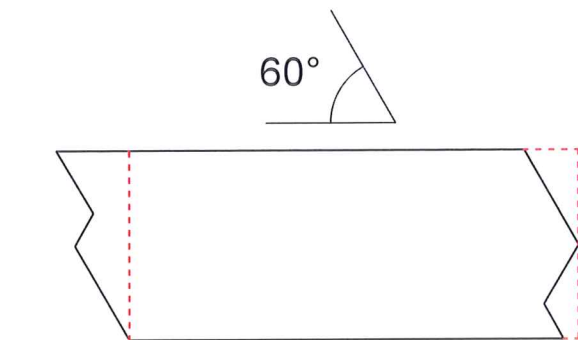
circulatie van wagens in het splitlevel-model

2/ 60°-Parkeren

Haaks parkeren is in algemene termen de meeste oppervlakte-efficiënte. Op deze site, met deze inplanting en uitgangspunten is de breedte van de parkeereenheid echter de dominante factor waardoor parkeren onder 60° de te prefereren keuze is. Onder 60° parkeren is bovendien meer comfortabel voor de gebruiker. Zodra mensen uit hun auto stappen worden ze voetgangers. De parkeerweg wordt breder voorzien dan in de norm voorgeschreven (4m40 ipv 3m80) teneinde over de hele parking een kwalitatieve suggestiestrook voor voetgangers te kunnen voorzien. Door een manipulatie van de footprint aan de uiteinden van het gebouw zijn alle parkeerplaatsen vlot inrijdbaar. Bovendien verdwijnen haakse bochten op deze manier uit het plan.



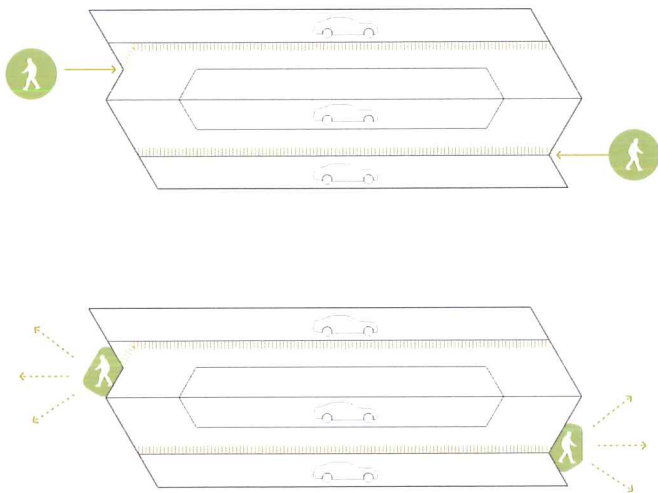
vergelijking van de parkeereenheid bij haaks parkeren en parkeren onder 60°



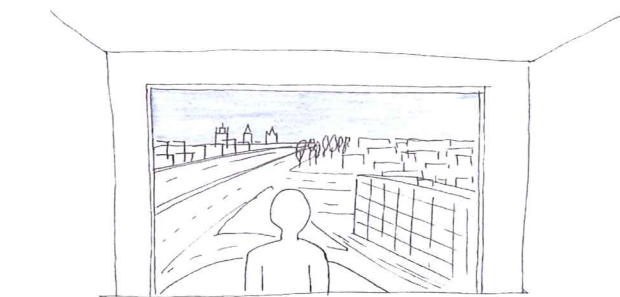
transformatie grondplan ipv. 60°-parkeren

3/ Voetgangerscirculatie

Er zijn twee comfortabel bemeten circulatietorens voorzien. De ene sluit aan op de vrijgekomen pleinruimte en verschaft zichten op de binnenstad. De andere sluit aan centraal op de site en verschaft zicht op de welzijnsknoop en de botermarkt. Door een doordachte scenografie met opeenvolging van zichten versterkt de ruimtelijke ervaring van de gebruiker die zich met trap of lift naar of van zijn auto begeeft. De beide stijgpunten zijn zichtbaar bij benadering van het gebouw en vergroten zo de leesbaarheid voor de gebruikers.



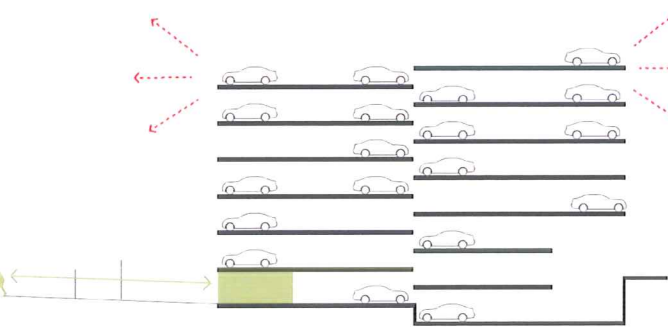
verticale circulatie voor de voetgangers met uitzicht op de stad en de botermarkt/welzijnsknoop



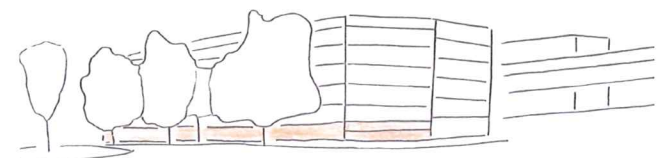
zicht op de stad vanuit circulatietoren

4/ Plint

Door de inplanting van het volume ontstaat een gelaagde waarneming van het gebouw waar (in lente en zomer) het gebouw deels verscholen ligt achter de bomen. De plint bevindt zich echter onder de kruinen van de bomen en is daardoor altijd goed zichtbaar. Functies aanvullend aan het parkeren zoals de fietsenstalling, het publiek toilet en de ruimtes met betaalautomaten worden in deze plint ondergebracht. Zo ontsluiten al deze functies rechtstreeks op het publiek pleintje en zijn er efficiënte looplijnen naar tram, bus en centrum Ledeberg.



sokkel met functies zichtbaar onder de bomen



zicht vanuit de Bisshopstraat

FUNCTIONALITEIT

Het parkeergebouw werkt als open drager waarin het programma wordt ingeschoven. Er wordt een voorstel naar invulling gedaan dat in overleg met de opdrachtgever kan aangescherpt worden. Alle functies hebben een eigen ontsluiting. Zo is breed gebruik mogelijk en kunnen de openingsuren van de toiletten, fietsenstalling, parkeergebouw verschillen. De inrit van de parking ligt op het gelijkvloers. De uitrit verloopt via de halfondergrondse verdieping via een helling naar de slagbomen.

Voorziene parkeerplaatsen

Er worden 544 parkeerplaatsen voorzien waarvan 15 plaatsen voor mindervaliden en 6 plaatsen voor kleine wagens.

Aanvullende functies in de gelijkvloerse sokkel

Er is een fietsensstalling voor 60 fietsen voorzien incl. ruimte voor bakfietsen alsook een kleine fietsherstelplaats.

In dergelijke transferiumplaatsen moet voldoende plaats zijn voor fietsen waardoor we 2x de gevraagde fietsenstalling voorzien. De ruimte is afsluitbaar en kan gecombineerd worden met een fietsherstelplaats waardoor meteen ook de sociale controle vergroot. Daarnaast wordt een publiek sanitair ingeplant met 1 universeel toegankelijk toilet, 2 vrouwentoiletten, 1 mannentoilet en 1 urinoir. Het toilet is voor iedereen toegankelijk vanaf het voorpleinde publieke ruimte. De ruimte met betaalautomaten is voorzien in de sokkel van beide circulatietorens.

Aanvullende functies op de verdiepingen

De bewakingspost van de beheerder is gesitueerd op nivo +1.5 waar de bewaker overzicht heeft op de slagbomen, de situatie op straat en tegelijk in de parking kan kijken. Servers en personeelsruimte ligt nog een verdieping hoger.

Schakelplek

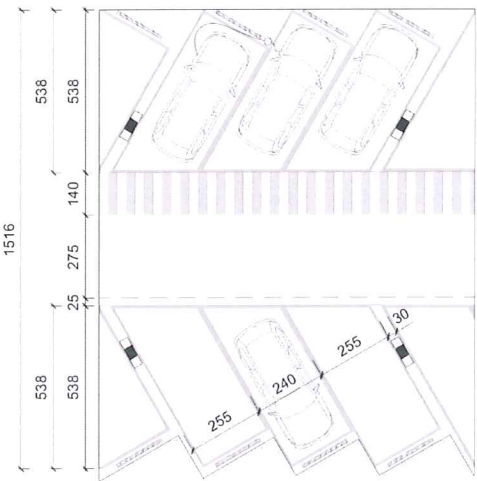
De schakelplek wordt ingericht als pleinruimte die vrije circulatie en gebruik toelaat. Mensen kunnen er wachten op

de bus, uren openbaar vervoer raadplegen, afspreken om te carpoolen, deelwagens ophalen, fietsen herstellen, broodje eten in de middagpauze, skaten, ...

De bestaande bomen krijgen voldoende grote boomcirkels omzoomd met ronde banken met een zekere lichtheid waardoor de bomen verder geaccentueerd worden. We stellen platines of tegels als verharding voor waardoor de ruimte als verbreed voetpad gearticuleerd kan worden. Zoals in het inplantingsplan gesuggereerd stellen we voor deze materialiteit door te trekken om rode lopers te realiseren naar tram- en bushalte en richting Ledeberg centrum. Hiervoor willen we in overleg met de stad kijken hoe deelprojecten op elkaar kunnen afgestemd worden.

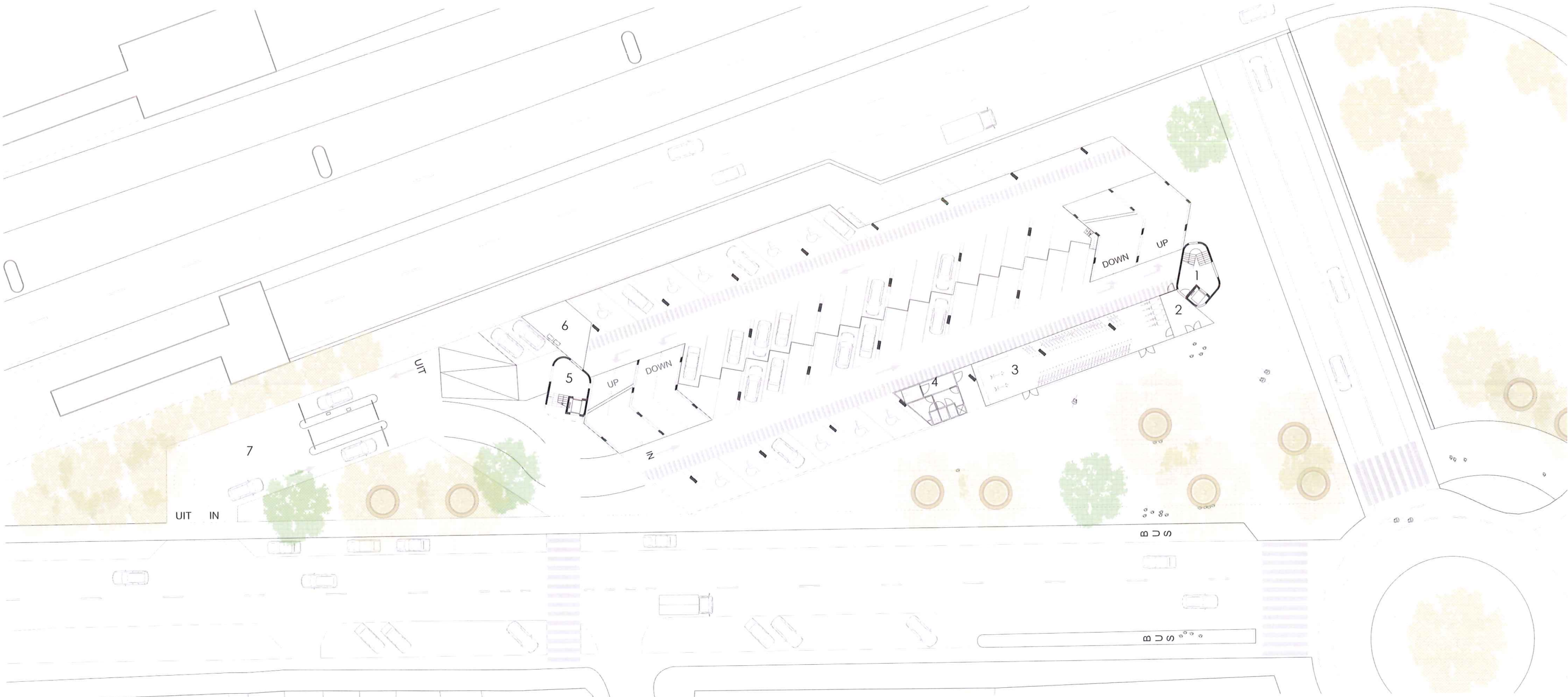
legende plan niv +0/+0.5

- 1 trap en lift zijde centrum
- 2 betaalautomaten zijde centrum
- 3 fietsenstalling en herstelplaats
- 4 publiek toilet
- 5 trap en lift zijde botermarkt
- 6 betaalautomaten zijde botermarkt
- 7 in- en uitrit met bufferzone

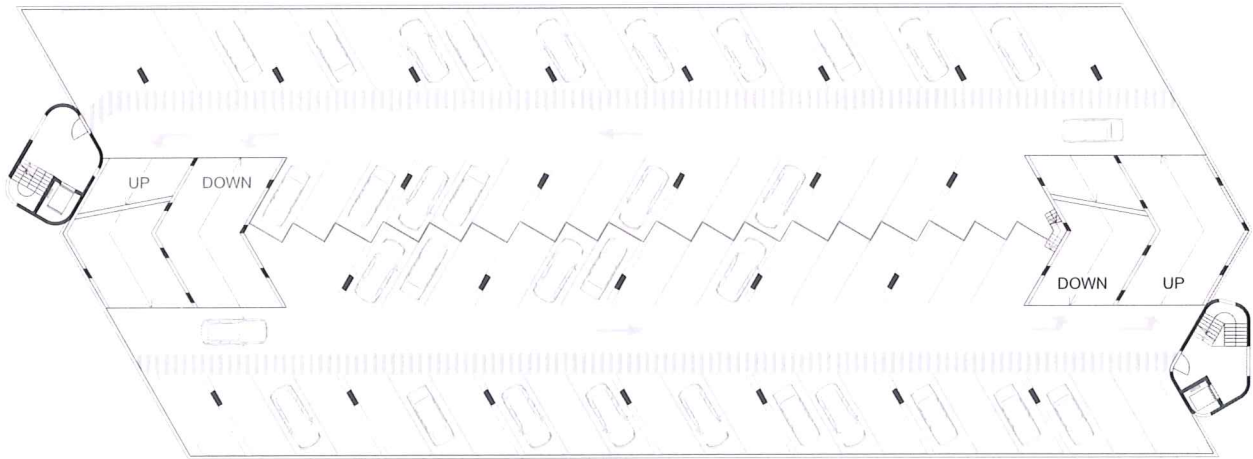


Maatvoering volgens NEN2443-2013

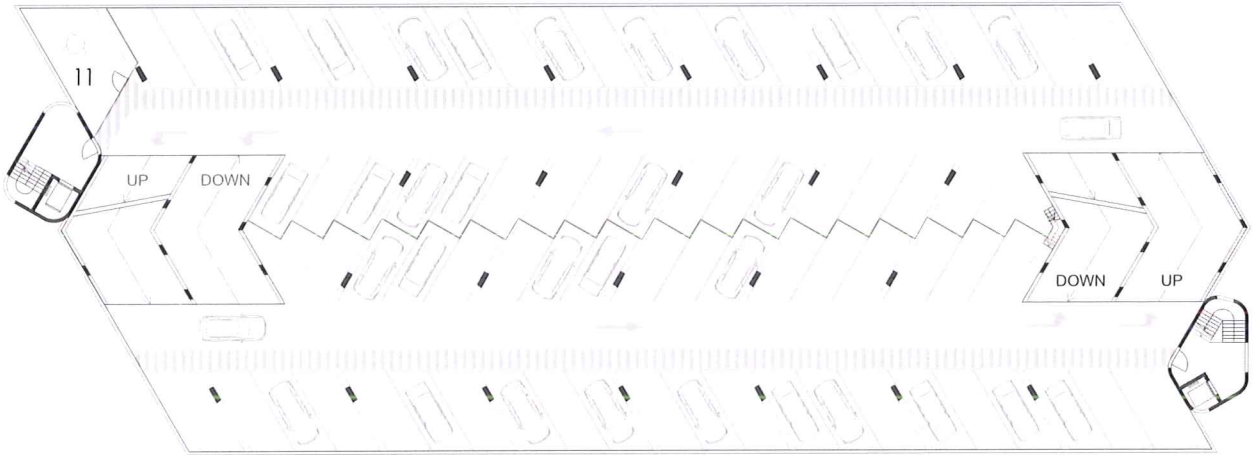
Plan niv +0/+0.5 schaal 1:500



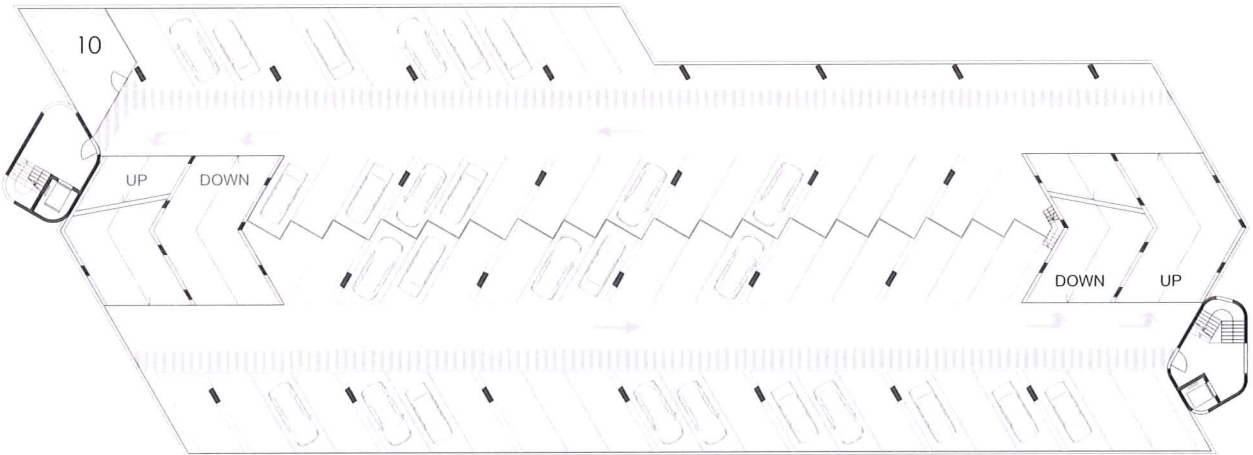
niv +3/+3.5



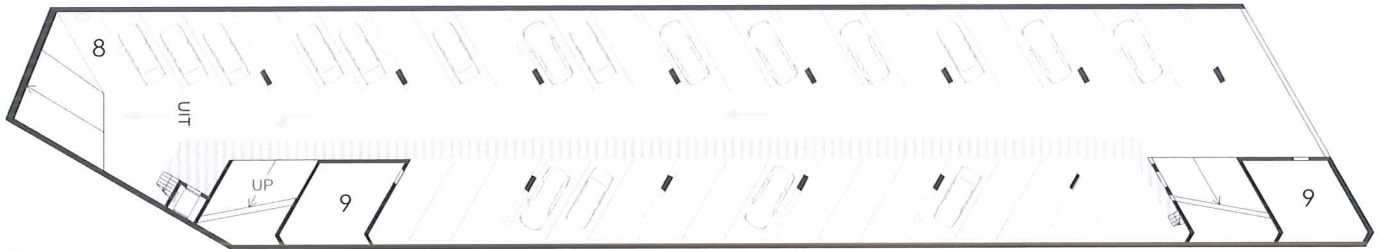
niv +2/+2.5



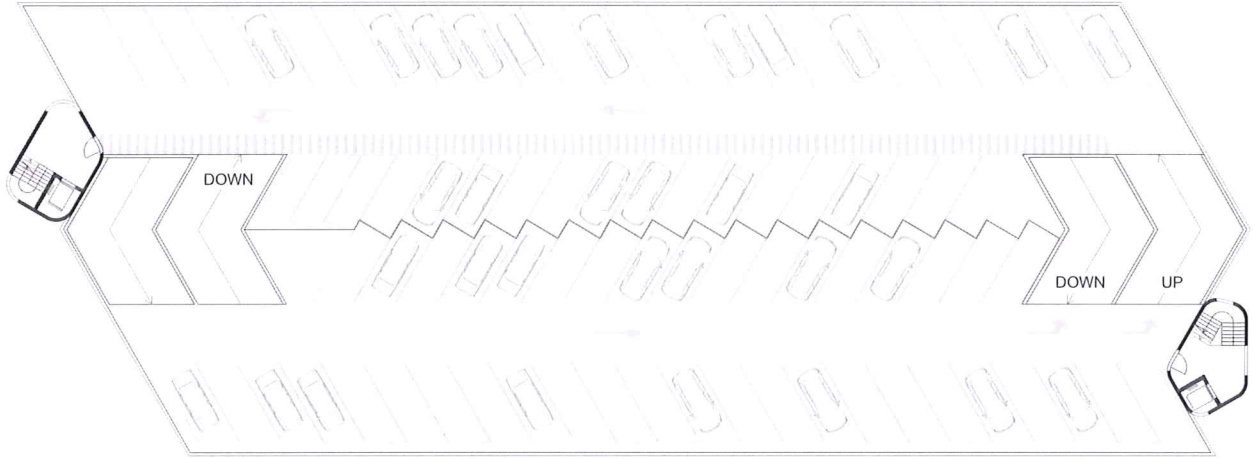
niv. +1/+1.5



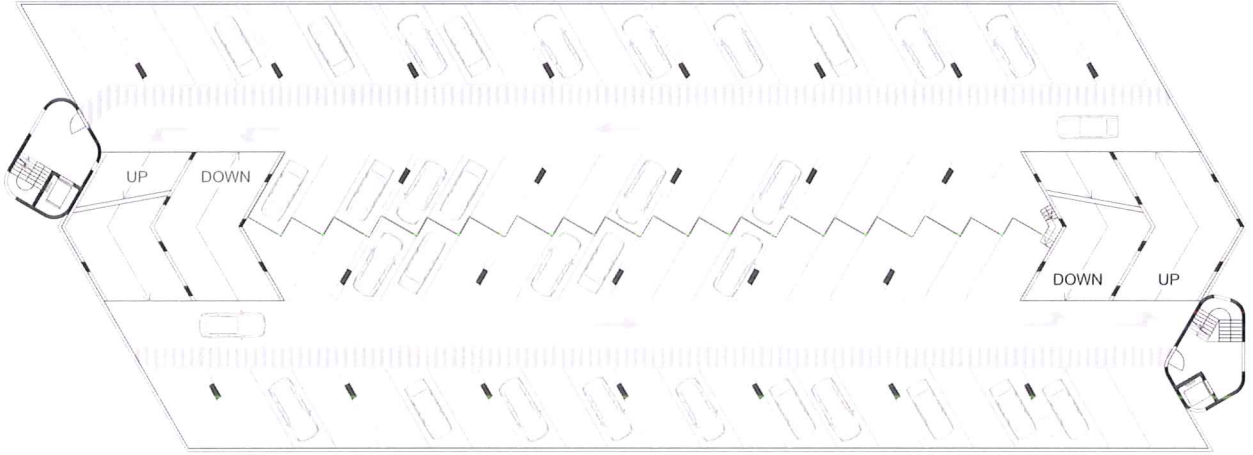
niv -0.5



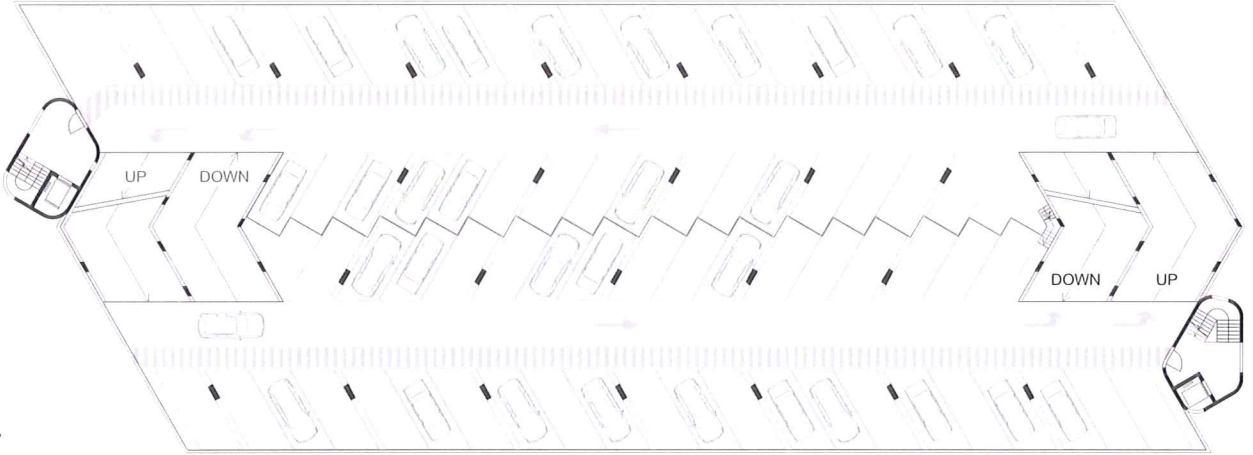
niv +6/+6.5



niv +5/+5.5



niv. +4/+4.5



- legende verdiepingsplannen**
- 8 betaalautomaat vergeters
 - 9 technische ruimte
 - 10 bewakerspost met uitzicht in- en uitrit
 - 11 personeelsruimte en servers

ARCHITECTURALE EN RUIMTELIJKE KRACHTLIJNEN

Architectuur als structuur

Een parkeergebouw is structuur en kan vanuit dit perspectief beschouwd worden als architectuur in zijn meest essentiële vorm. Het ontwerp van een parkeergebouw biedt met andere woorden de kans om over de fundamenteën van architectuur na te denken, namelijk de relatie tussen verticale en horizontale draagelementen en de manier waarop deze ruimte genereren.

Kolommen

Ruimtelijk onderzoek van het gebouw in zijn omgeving toont aan dat in dit gebouw zonder gevels de kolommen over de verdiepen heen samen werken. Rijdt men bijvoorbeeld op de afrit van de fly-over of heeft men een perspectief op het gebouw van buitenaf, dan kijkt men dwars door heel het gebouw en tonen de kolommen zich in hun geheel van beneden tot boven. De kolommen worden zo 'totems': lange verticale elementen die meespelen in de ruimtelijke identiteit van het gebouw.

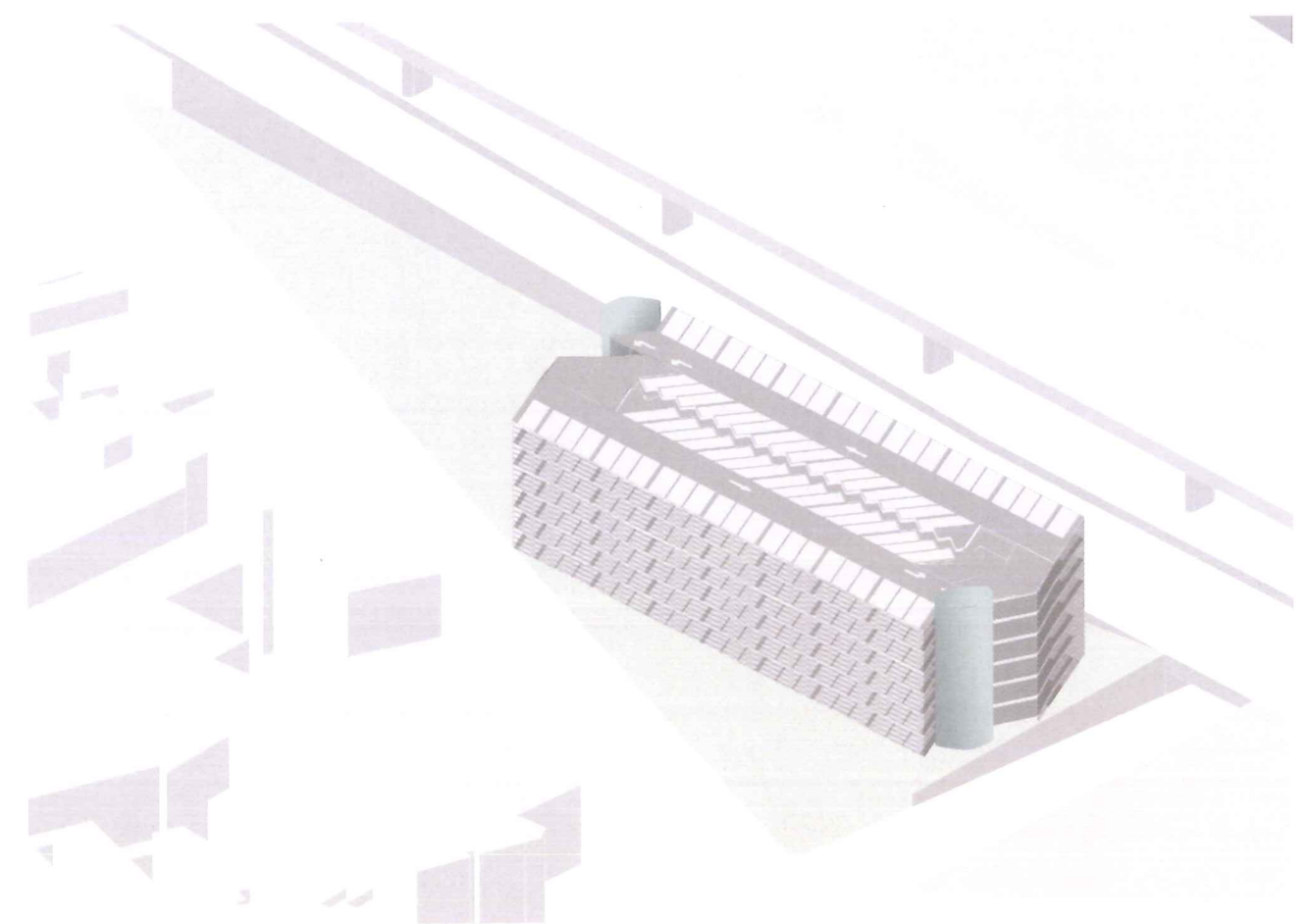
Een transparante gevel

De mogelijkheid om de 'essentie van een gebouw' te kunnen tonen betekent ook dat we er niet voor kiezen balustrades te plaatsen. Deze verstoren niet alleen de leesbaarheid van de structuur, ze zouden ook veel licht uit de ruimte wegnemen. Er wordt gekozen voor een mesh van RVS draden dat rond

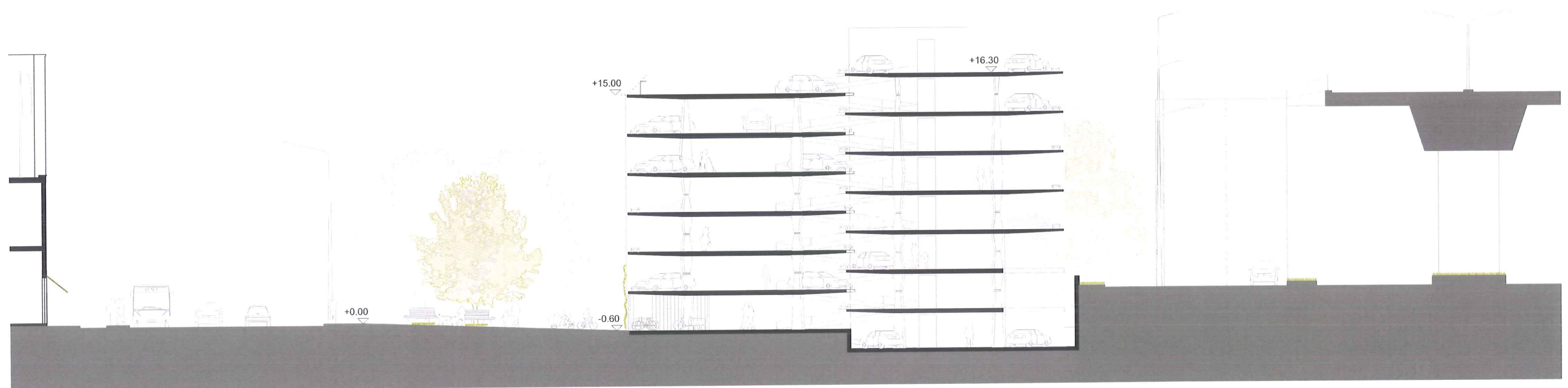
het gebouw wordt gespannen. Dergelijk mesh heeft een sterke graad van transparantie en genereert een open gevoel in het interieur, met maximale zichten op de omgeving. Langs buitenkant werkt dergelijk mesh op een geheel andere manier, met de meer donkere achtergrond van de betonvloeren. Het mesh geeft een wisselend gezicht aan het gebouw. Kijkt men er recht op dan blijft het transparant. Kijkt men onder een hoek, dan komen de lijnen dicht bij elkaar te liggen en begint het vlak zich te sluiten. Dit principe wordt versterkt op de kopse gevels van het gebouw, waar door de schuine vlakken telkens een andere impressie van het mesh ontstaat. In een latere fase wensen wij densiteit, patroon, kleur,... van dit mesh verder te onderzoeken.

Verticale circulatiekokers op de kopse gevels

Binnen de circulatielogica van het gebouw en de site, is de meest optimale positie voor de circulatie op de beide uiteinden van het gebouw. Deze functionele logica leidt meteen ook tot een interessante architecturale geste. De circulatiekokers worden sculpturale verticale kokers die zich aftekenen tegen de structuur van het gebouw. Deze verticale elementen geven een gezicht aan het gebouw, en maken dat de circulatie visueel gemakkelijk terug te vinden is. De kokers binnen gekaderde zichten op de omgeving, een ervaring die contrasteert met de open beleving in de parking.



Overzichtsbeeld van het parkeergebouw op de site





Zicht op de splitlevel



Doorzicht van de parkeerweg door de bomen

Doorsnede

Cfr. NEN2443 heeft de parking een vrije hoogte van 230cm. De vloer tot vloerhoogte is slechts 260cm waardoor een laag meer kan voorzien worden dan waar van uit gegaan was in het bestek. De kroonlijsthoogte aan de Hundelgemse steenweg is 15m conform de stedenbouwkundige richtlijnen. De borstwering aan deze zijde wordt onder 45° teruggetrokken uitgevoerd.

Het gebouw leunt aan tegen de flyover waar het bovenste parkeerdek zich op 16m30 boven het peil van het voetpad bevindt. Gelet op de beperkte footprint van het gebouw en de afstand tot de Hundelgemse steenweg lijkt dit ons zeer verdedigbaar. Sterker nog, op deze manier ontstaat een beeldbepalend gebouw dat, gelet op de visibiliteit en potentiële kwaliteit, kan fungeren als een bakens voor de stad en Ledeberg.

Werking van de kolommen in het interieur

Bevindt men zich in het gebouw, dan is de ervaring van de kolommen totaal anders dan aan de buitenkant. Vanuit deze ruimtelijke ervaring is ervoor gekozen de kolommen in te snoeren in het midden, op ooghoogte van een chauffeur (en net onder ooghoogte van een voetganger). Dit zorgt voor een open gevoel, meer doorzichtbaarheid en draagt bij aan de ruimtelijkheid van de parkeervloer. Het 60° parkeren versterkt deze ruimtelijke ervaring. Omdat ze onder hoek gezien worden, tonen ze zich soms fijn, dan weer breder.

Naast de kolommen, bevindt ook de naastgelegen splitlevel zich op ooghoogte van de chauffeur. De kolommen tonen zich hier op een verrassende manier: van scharnier, over de vloer heen, naar scharnier. De kolommen worden op die manier een index van het splitlevel. Daarboven toont dit beeld ook dat het 60° grid van het parkeren een spel speelt met de kolommen: omdat de kolommen volgens verschillende hoeken tussen de parkeerplaatsen staan, wordt hun contour soms versterkt, dan weer verzwaakt, hetgeen een vrij, niet repetitief beeld oplevert.



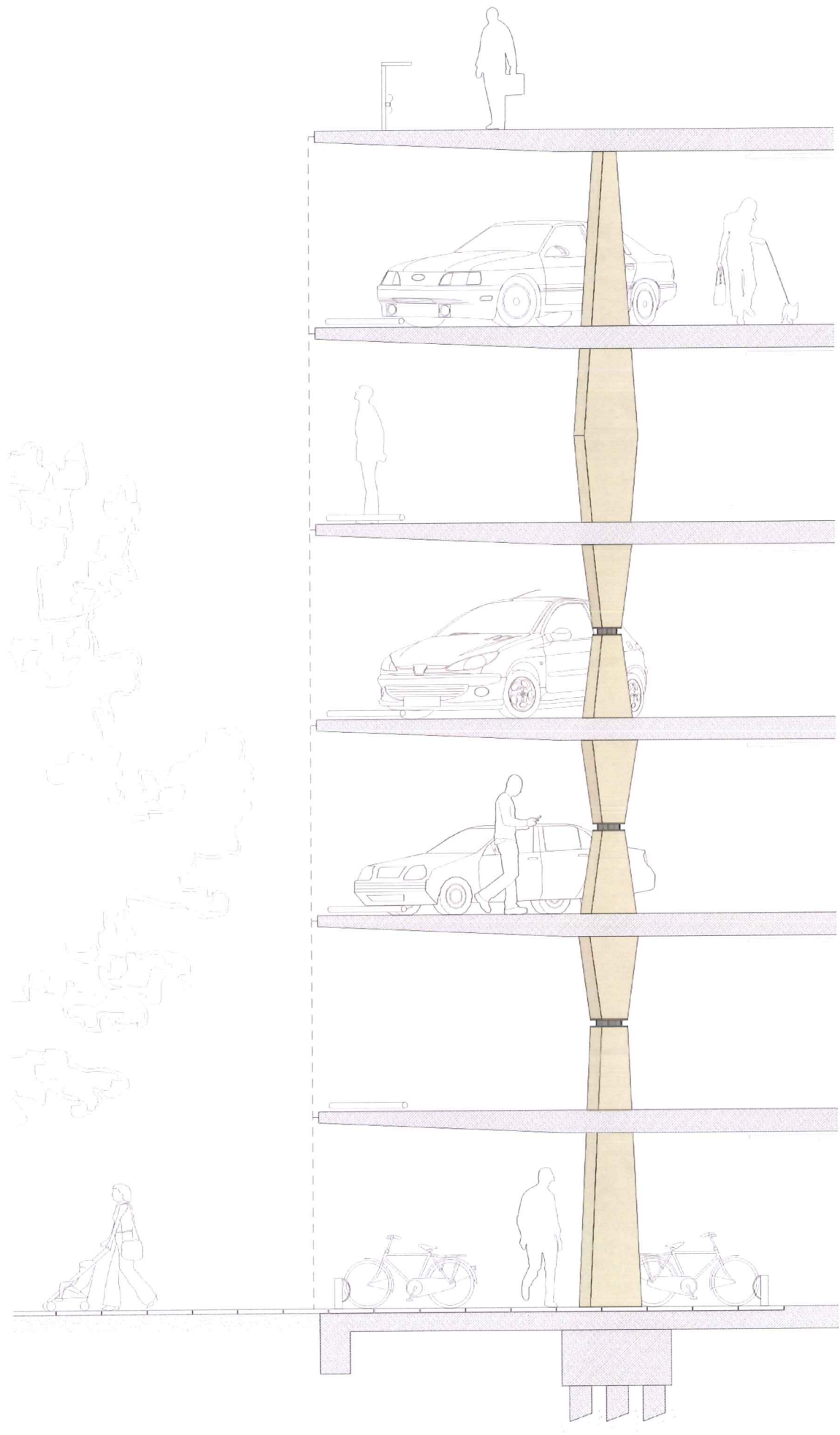
Zicht volgens de rijrichting



Zicht kant Ledeberg met voorplein en plint met publieke functies



Poort van Ledeberg: zicht vanaf de fly-over



TECHNISCHE UITWERKING

Naar een optimaal betonconcept

Uit verschillende opties (kostenvergelijking) kozen we voor een gestapelde structuur uit ter plaatse gestorte betonplaten. Dankzij op de markt zijnde systeembekistingen zijn deze platen prijsmatig zeer concurrentieel geworden. Uit de vele referenties blijkt de eenvoud van het systeem. Bovendien is dit concept balkenloos wat de verdiepingshoogte dankzij een totale plaatdikte van 30 cm minimaliseert.

Tussen de vele onderzochte grids is er gekozen voor de meest structureel optimale waarbij de momentenlijn in de plaat het kleinste is.

Bovendien voorzien we dat de platen rechtstreeks worden afgewerkt (vlinderen). Daartoe zal na het ontkisten van de platen een beschermplaat geplaatst worden op de gerealiseerde plaat en zal de hogerop geplaatste bekisting op de beschermplaat worden geplaatst. Ook onderliggende platen zullen nog afgeschoord worden op daaronder gelegen platen om het gewicht van de te storten platen beter te verdelen en rekening te houden met de maturiteit van het beton.

Aan de randen van de verdiepingen kunnen de platen 'verjongd' worden tot een 15 à 20 cm zodat een scherpe architecturale belijning wordt verkregen. Door deze optimalisatie van het beton in de verdiepingsplaat komt bovenop nog een (kleinere) reductie van beton voor kolom en fundering.

De zijdelingse stabiliteit tegen windkrachten (we nemen de volledige zijdelingse gevel als windbelasting) wordt verzekerd door de kolommen in de verdiepingsplaat in te klemmen. Het geheel werkt als een niet geschoorde portiekconstructie met vierendeelleffect. De kolommen moeten daarom stijf zijn aan de plaatzijden maar kunnen smal zijn in het midden

van hun hoogte (op die plaats is het buigend moment in het vierendeelleffect nul, enkel dwarskracht en (vooral) langskracht).

Totem

Door de kolommen, die naar boven toe versmallen, willen we structureel en architecturaal de verschijningsvorm verder onderzoeken. De kolommen worden geprefabriceerd in een mogelijks afwijkende (contrasterende) kleur. Door dan een hogesterktebeton (bvb C50/60) te kiezen kunnen we de afmetingen van de kolom verder beperken. Door de prefabricatie wordt in de planning een massa tijd uitgespaard. We voorzien dat de lengte van de platen in 2 stortfases gebeurt en dat deel per deel. Maw zijn er 4 stortbeurten per globaal niveau. De prefabkolommen worden als staalkolommen gemonteerd en worden mee ingestort in de volgende vloerplaat. In het midden van zijn hoogte kan vanuit structureel oogpunt een insnoering ontstaan (zie hoger). Daar koppelen we de kolommen als een staalkolom.

De fundering

De funderingsconcept bestaat uit grondverdringende schroefpalen met een totaal draagvermogen van ca 800kN. Onder iedere kolom wordt een groep palen voorzien met een paalkop. Mogelijks is wel een tijdelijke waterverlaging nodig om die koppen uit te voeren. Deze paalkoppen hoeven niet onderling verbonden te worden.

Brandveiligheid

Door de massieve betonconstructie is een brandstabiliteit van REI 1uur uiteraard gegarandeerd. De scharnier in staal zal gebrandschilderd worden of zijn brandweerstand halen door de massiviteit van de knoop. Er kan ook nog onderzocht

worden of de externe brandcurve van toepassing is.

Transformatie/flexibiliteit.

Er kan onderzocht worden of het interessant kan zijn om de bovenste verdiepingsplaten voor andere doeleinden uit te rusten. Uit een voorlopig onderzoek blijkt dat, als we op de hogergelegen verdiepingen de kolommen uit één geheel maken, een vloerplaat kunnen schrappen (uitbreken) en de bovenliggende plaat kunnen vijzelen tot halve hoogte, zodat van 3 autolagen 2 volwaardige verdiepingsvloeren kunnen worden gemaakt. Daartoe dient de draagkracht van die vloerplaten hoger te zijn. Dit kan zonder bijkomende kosten voor het huidige dossier. De oplossing kan gezocht worden in het aanstorten van wandjes aan de kolommen, zodat de overspanningen en uitkragingen van de platen met nieuwe functie verkleinen en de draagkracht dus automatisch vergroot.

Doorvalbeveiliging

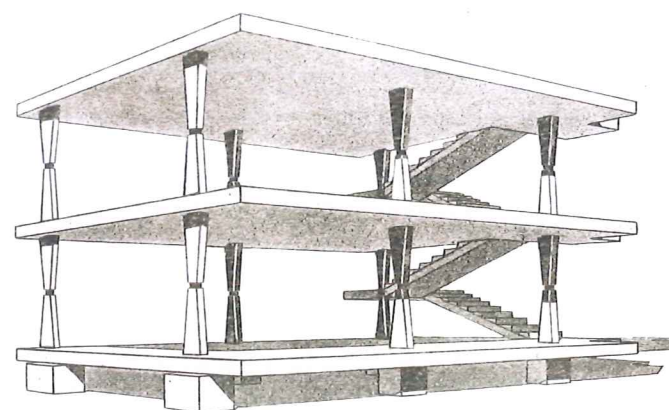
Het spreekt voor zich dat er naast een borstwering ook een afrijbeveiliging moet worden voorzien. Deze wordt per parkeerplaats voorzien in de vorm van een stalen structuur die per plaats kan vervangen worden indien ze niet langer nodig of beschadigd is.

Materialiteit gevel

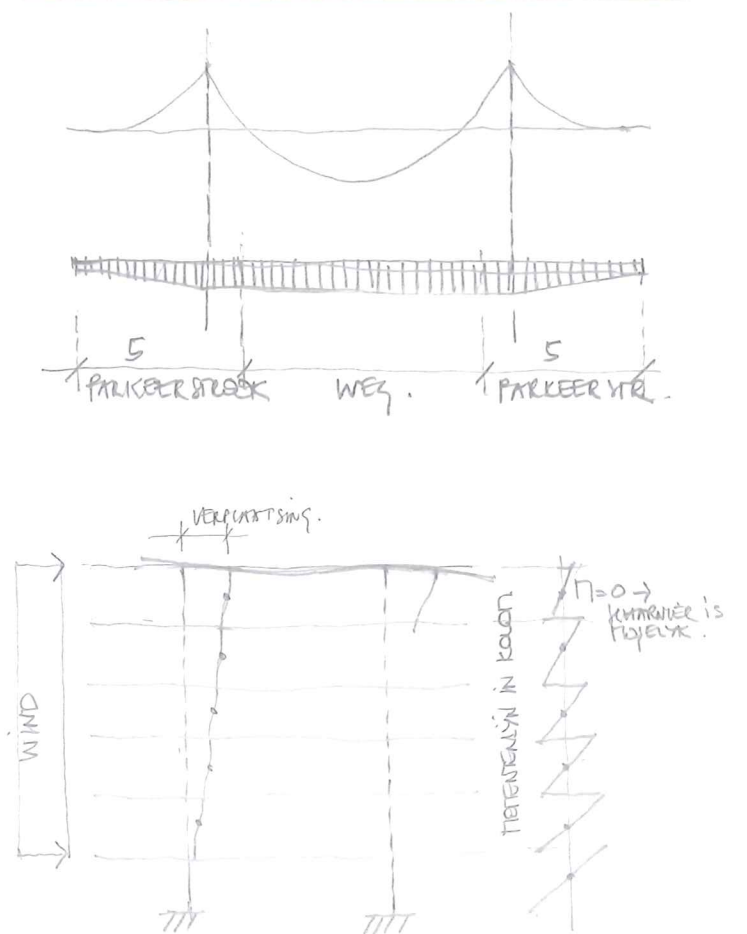
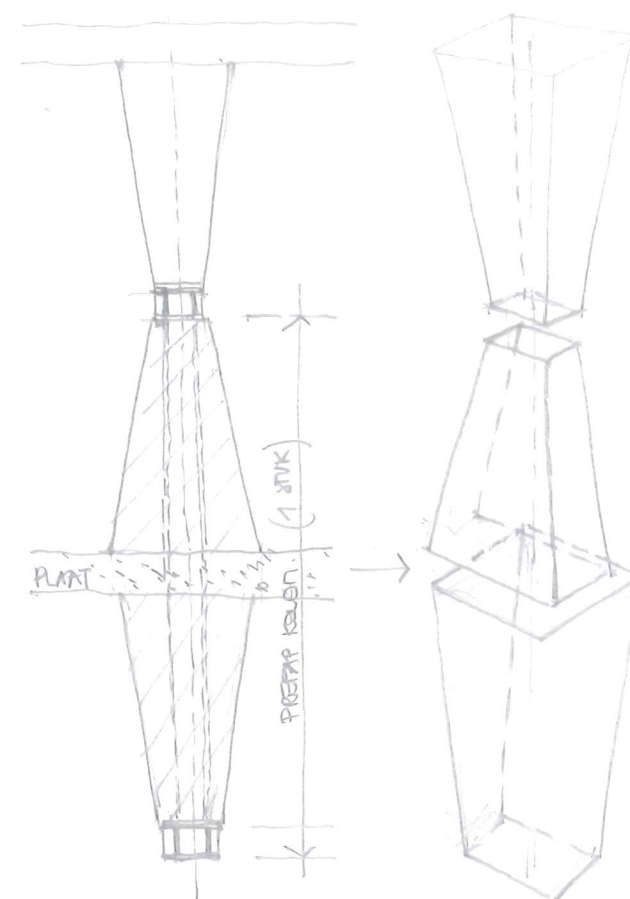
De gevels worden afgewerkt met een mesh/gaas in roestvast staal. Dit mesh wordt als een subtiele sluier rond het gebouw getrokken. Hoewel de articulatie van het gebouw hoofdzakelijk een stapeling van platen blijft vormt het mesh een volumetrische afbakening. De gevel fungeert meteen ook als borstwering voor de voetgangers. en kan worden "vergroend".



Colonnen de l'infini, Constantin Brancusi, 1929



Het Maison Domino diagram (Le Corbusier, 1914) is het uitgangspunt van het parkeergebouw: platen worden gedragen door terugspringende kolommen. Bij een parkeergebouw wordt deze structuur echter niet ingepakt, maar blijft zichtbaar. Daarom werd gezocht naar een nieuwe kolomtypologie om het gebouw zowel binnenin als van buitenuit ruimtelijk te articuleren.



2. Globale aanpak duurzaamheid

OVERKOEPELENDE VISIE

Duurzaamheid is niet iets die achteraf (naar keuze) kan worden toegevoegd. Het is ook veel meer dan een louter technische zaak. Laat ons de lat hoog leggen en van dit project een inspirerend project maken op het vlak van integrale duurzaamheid.

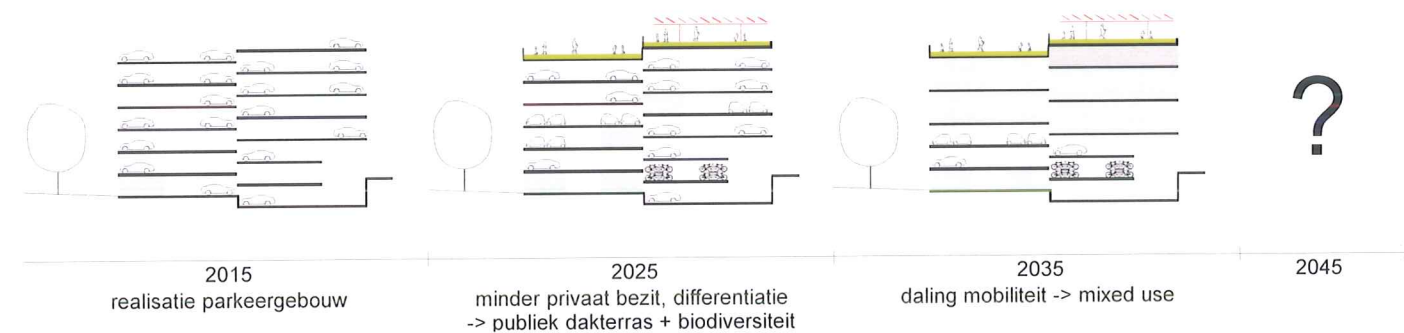
Integrale duurzaamheid

De keuze om een compact gebouw te concipiëren en ruimte vrij te maken is volledig ingegeven vanuit het duurzaamheidsdenken. Met geringe kost wordt bestaand groen behouden en gevaloriseerd, de biodiversiteit op peil gehouden en ontstaat ontplooiingsruimte voor gebruikers en omwonenden. Door de beperkte footprint wordt de milieu-impact van het project geminimaliseerd. Bomen die toch moeten gerooid worden zouden we kunnen verplanten naar aanliggend buffergroen of een andere open plek in Ledeberg om een boost aan de verblijfskwaliteit te geven. Duurzaamheid kunnen we ook begrijpen als letterlijk “tijdsbestendigheid”. De kansen die een project zal krijgen om

lang te bestaan hangen vooral samen met de aanvaarding door, de appreciatie van en het feit of het een meerwaarde kan bieden voor zoveel mogelijk mensen voor een zo lang mogelijke tijd.

Een flexibel en toekomstbestendig gebouw voor hedendaagse en toekomstige mobiliteit

Vanzelfsprekend ligt de focus voor dergelijk parkeergebouw op het aanmoedigen van een transitie naar duurzame mobiliteit. Door de plek te benaderen als schakelplek willen we op een kwalitatieve manier kansen bieden voor hedendaagse en toekomstige mobiliteit. Het nieuwe parkeergebouw moet bovendien veerkrachtig zijn in een veranderende toekomst van de stad, mobiliteit en de wensen van haar inwoners. In deze context is het belangrijk de veranderende mobiliteit te bestuderen, scenario's te onderzoeken en het ontwerp erop te richten. Zo wordt een evolutief, converteerbaar ontwerp uitgedacht dat inspeelt op voorspelbare en onvoorspelbare trends.



Zicht op de buitenruimte die ontstaat richting tramhalte met opstelling van de fietsenstalling tussen de bestaande waardevolle bomen

1. VERANDERLIJKE MOBILITEIT

Vervoer wordt door alle lagen van de samenleving steeds meer gezien als katalysator van de economie. Transport wordt bovendien een onderdeel van de metabolische cyclus van de stad, water, voedsel, afval, micro-goederentransport.

Grotere variatie aan vervoersmiddelen

Dalend autogebruik en -bezit zet zich als algemene trend door in de toekomst. Contradictorisch genoeg stijgen de vervoerskilometers echter per persoon. De behoefte aan individueel vervoer 2+2 zal altijd bestaan, maar in sterk gereduceerde mate. Er komt een sterkere nadruk op vervoersbehoefte, de bezitbehoefte verdwijnt (geen status). Daarom vermindert het autobezit en wordt dit deels vervangen door (efficiënter) gedeeld bezit.

Zelfrijdende voertuigen zijn een realiteit en zullen op termijn gemeengoed worden. Privé openbaar vervoer on-demand is hiervan een resultante waardoor de grens tussen openbaar vervoer en auto vervaagt.

Het uniform elektronisch vervoerbewijs is over 15 jaar gemeengoed. Zo zien we bijvoorbeeld bij het Parijse Vinci Park gratis gebruik van fietsen voor de gebruikers van de garage. Of City Car Share in San Fransisco waar bestaande CarShare initiatieven gekoppeld worden aandeelsystemen van elektrische fietsen.



Transitie naar elektrisch

Daarnaast stellen we een transitie van fossiele brandstoffen naar Plug-in Elektrisch vast. Waterstoftransport lijkt voorlopig onwaarschijnlijk. Langere afstanden met lichtere voertuigen (elektrische fiets, velomobiel, e-lites). Energiebuffering met voertuigaccu's als nivellerend energiebalans systeem.

Globale daling van mobiliteit

Mensen hebben steeds minder zin om te pendelen (JLL onderzoek). Werk wordt gezocht dicht bij de woning, niet andersom. Dit resulteert in een evolutie van 'normale' kantoren naar lokale clusterkantoren. Stijgende kwaliteitsbeleving in de stad is een behoefte van de werkgevers om talent binnen te halen.

2. TOEGANKELIJK, COMMUNICATIEF, VEILIG

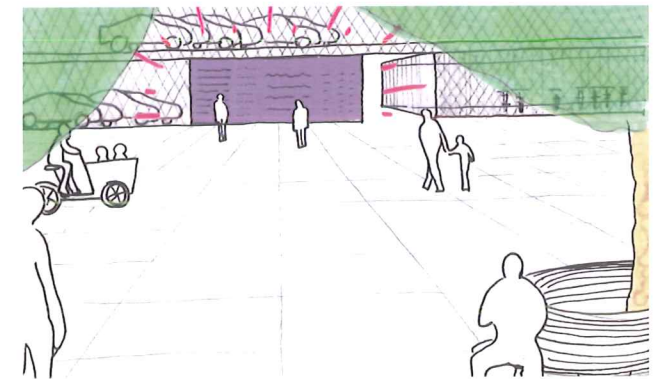
Toegankelijk

Het gebouw is ontworpen volgens de 15 punten van universele toegankelijkheid. Alle parkeerplaatsen drempelvrij bereikbaar, de voetgangerszones ruim bemeten en parkeerplaatsen voor mindervaliden zijn voorzien dicht bij de uitgangen.

Naast fysieke toegankelijkheid wordt er aandacht besteed aan oriënteerbaar- en leesbaarheid. De toegangen voor voetgangers zijn leesbaar in de gevel, het traject dat de voetganger doorloopt biedt ruime zichten op de omgeving en door de openheid van het gebouw kan de gebruiker zich oriënteren t.o.v. de context.

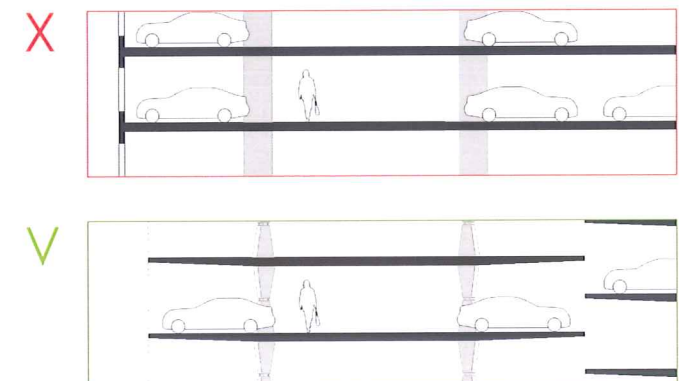
Communicatief, educatief

We ambiëren een interactief gebouw dat inlichtingen verschaft en duurzame mobiliteit toegankelijk en prikkelend maakt. Zo worden slimme informatieborden geïntegreerd in de gevels richting tramhalte en richting Hundelgemsesteenweg. Deze borden combineren informatie over bv. vrije deelwagens, vertrekuren openbaar vervoer, de luchtkwaliteit, het weer, enz.



Mentale veiligheid

Voldoende daglicht, doorzicht én overzicht maakt het verschil tussen een parkeergebouw waar mensen zich veilig voelen en waar niet. We streven dit na door een maximaal open gebouw te realiseren met zicht op de omgeving en omgekeerd. Bovendien wordt met de geknikte kolommen een open ruimtelijkheid gecreëerd.

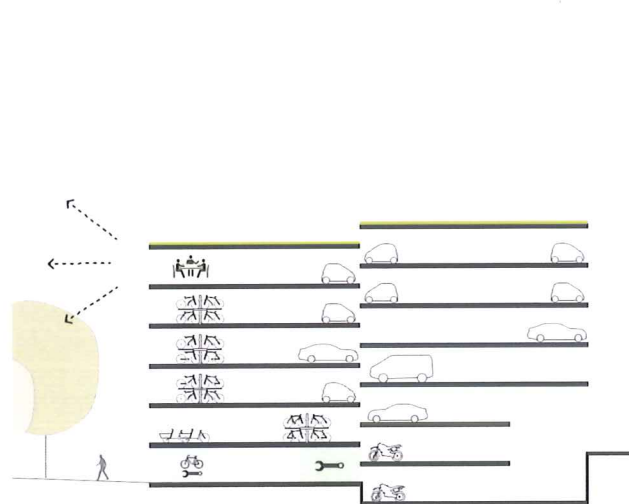
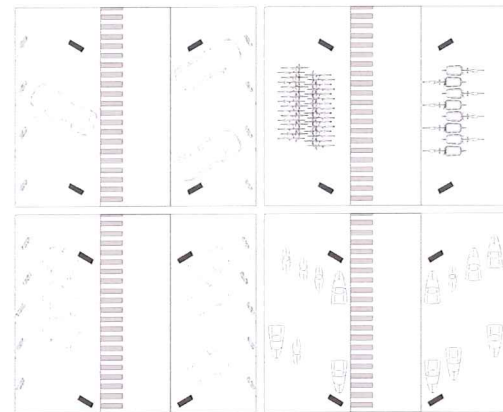


3. ROBUUSTE DRAGER / VRIJE INVULLING

Het project is opgevat als een open draagstructuur die op verschillende manieren kan ingevuld worden. Een scheiding van drager en invulling geeft de uitbater voldoende flexibiliteit maar resulteert ook in een veerkrachtig gebouw dat voldoende adaptief kan inspelen op veranderende trends.

Naast de auto moet er in variërend aantal plaats zijn voor deelautos of -fietsen, elektrische fietsen, velo bikes en bakfietsen. Deze hebben andere afmetingen en stellen andere eisen aan de parkeergarage. De indeling van de parkeerplekken kan veranderen zodat er voor deze vervoersmiddelen altijd genoeg ruimte blijft. Zo zal het gebruik hiervan toenemen. Daarnaast kunnen ondersteunende functies zoals doucheruimtes en kleedruimtes ingepast worden in het concept.

De brede inzetbaarheid van het parkeer gebouw zorgt ervoor dat het niet alleen op korte termijn waarde geeft aan haar omgeving door het ontlasten van het parkeerprobleem in de omgeving, maar het zal ook andere vormen van vervoer stimuleren en een voorbeeld geven aan hoe we om zouden moeten gaan met het bouwen van parkeergarages.

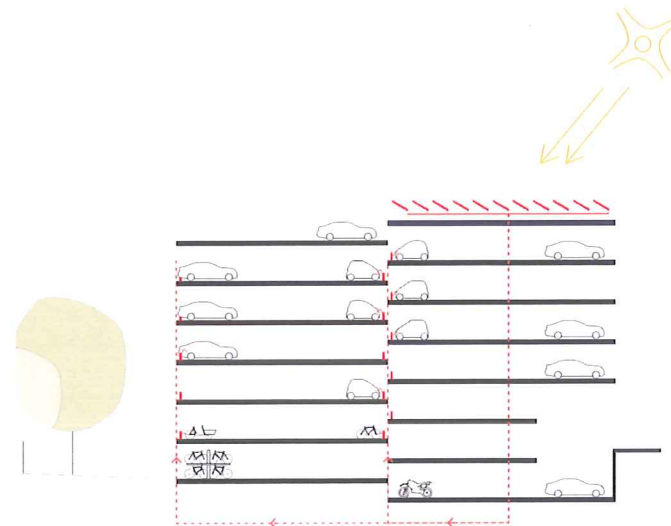


4. ALL-ELECTRIC BUILDING

In eerste instantie zal het energieverbruik van het parkeergebouw quasi uitsluitend afhangen van de verlichting. Daglichttoetreding wordt in het gebouw gemaximaliseerd en vermijdt zoveel als mogelijk kunstlicht. De verlichting wordt voorzien van daglichtregeling die onnodige branduren vermijdt.

Door stijging van elektrisch en hybride transport is de vraag naar oplaadpunten sterk toegenomen, deze zal verder stijgen in de toekomst. In het ontwerp (en dus ook in de raming) worden reeds een 10-tal laadpalen voorzien. Deze laadpalen kunnen bij stijgende vraag, ook bij andere parkeerplaatsen worden voorzien. Zo ontstaat een elektrisch smart grid welke naast auto's ook e-bikes en e-scooters moet kunnen faciliteren. Daarnaast dienen we rekening te houden met accuwisselpunten in de toekomst waar we grotere oplaadpunten aan kunnen koppelen. De laadpalen zijn zichtbaar in de gevel en vervullen zo ook een educatieve rol.

Bij stijgende voorzien we de mogelijkheid om het bovenste parkeerdek uit te rusten met pv-panelen zodat elektrische voertuigen gratis kunnen opladen in het gebouw.

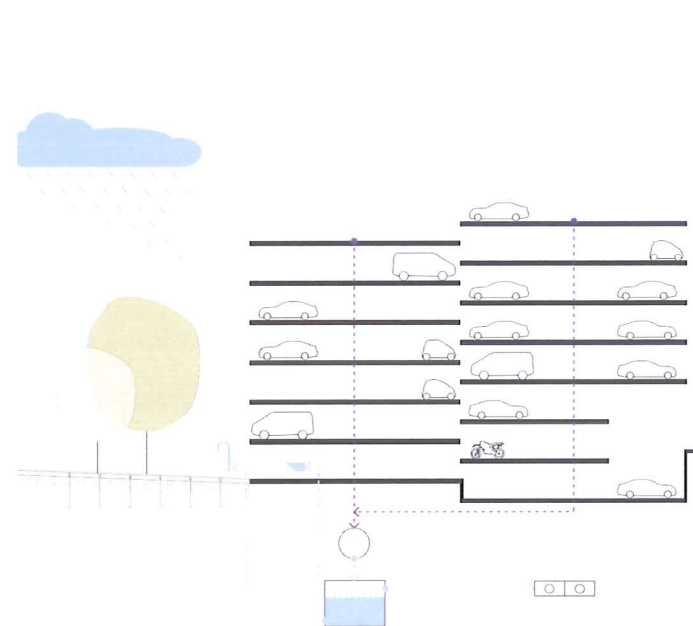


5. WATERNEUTRAAL PROJECT

Op het bovenste parkeerdek (ca. 2200m²) komt maandelijks gemiddeld 97.000L hemelwater terecht. Het spreekt in deze context voor zich dat hoe we omgaan met dit regenwater een belangrijk ecologisch thema en een kans om bij te dragen aan het stedelijk metabolisme.

Aangezien er een kans is dat het regenwater verontreinigd is (door olievlekken of andere polluenten aanwezig op de parkeervloer) is in het project een koolwaterstof-afscheidingsinstallatie voorzien dat instaat voor zuivering van het water. Het gezuiverde water komt vervolgens terecht in een regenwaterput waar het a.d.h.v. een pompinstallatie kan hergebruikt worden. Uiteraard spoelen we de publieke toiletten door met regenwater. We voorzien echter ook een "groene kraan" waar water kan afgetapt worden.

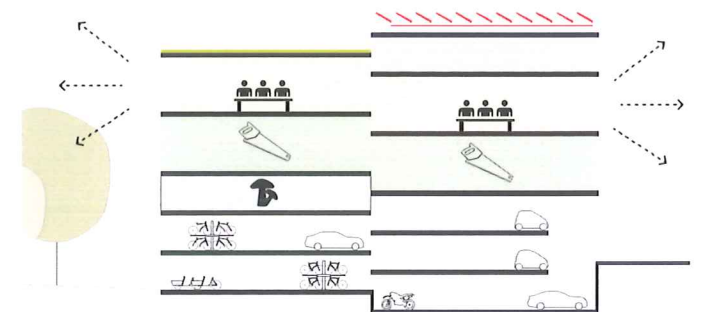
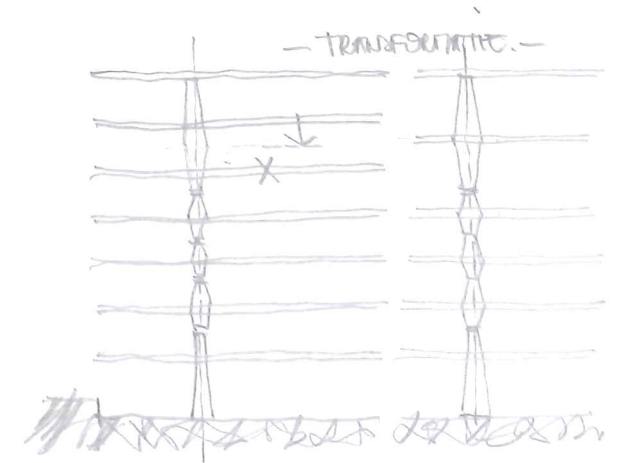
Tot slot kunnen we dit regenwater ook gebruiken voor een, door regenwater gevoede, carwash. Naast een leuke en goedkope manier om de wagen te wassen kunnen gebruikers gesensibiliseerd worden rond bewuste omgang met water.



6. KLAAR VOOR ALTERNATIEF GEBRUIK

Waar in andere parkeergarages de waarde sterk zal dalen wordt in het geval van dit project de waarde voor haar omgeving versterkt indien de hoeveelheid van transport zal dalen. Minder parkeerruimte nodig betekent ook meer ruimte voor sociaal, cultureel, ecologisch programma welke bijdragen aan de directe omgeving. Zo kan het dak getransformeerd worden naar een daktuin (voor lucht en geluidsfilterende planten, wateropslag en versterking van de stedelijke ecosystemen) zodat het gebouw een bijdrage levert aan de biodiversiteit. De bovenste verdiepingen kunnen bovendien getransformeerd worden tot vloeren met 3m50 vrije hoogte om bv. KMO's of kantoorachtigen te huisvesten. Zo ontstaat er een sokkel onder de bomen, opslag van voertuigen tussen de bomen, nieuwe functies boven de bomen met een daktuin op het dak.

Het uitgewerkte concept faciliteert deze verandering door brede flexibiliteit in verdiepingshoogten, installaties en een volledig vrije gevel.



3. Plan van aanpak

PROCESMANAGEMENT

Voor deze stedenbouwkundige en architectonische opgave hebben we een multidisciplinair team samengesteld dat in staat is de meest belangrijke vraagstukken deskundig te beantwoorden. Als team garanderen we duidelijkheid en visie in het sturen van het project. De complementariteit van de leden, alsmede de grote expertise, ook op vlak van integrale duurzaamheid en eerdere samenwerkingen, maakt het team zeer geschikt voor deze opgave.

De belangrijkste partij in een bouwproject blijft uiteraard de bouwheer of de opdrachtgever. De opdrachtgever is **de eerste informatiebron en programmator**, en zien wij als permanente en onmisbare partner in het team. Het zoeken naar kruisbestuivingen tussen ontwerpers en opdrachtgever zal de opdracht ongetwijfeld naar een nog hoger niveau brengen.

In een eerste fase van een ontwerp/wedstrijd worden nooit afgewerkte producten afgeleverd, maar een visie of ontwerpaanpak met schetsmatige architectuurvoorstellen. Pas na intens overleg met de bouwheer zal aan deze schetsen een meer tastbare vorm kunnen worden gegeven. De basisprincipes die het ontwerpteam vooropstellen zijn:

- 1. Nastreven van één gemeenschappelijk doel met de verschillende partijen, en dat doel ook benoemen en vastleggen.
- 2. Een open, eerlijke en continue communicatie: de rode draad doorheen de volledige projectorganisatie
- 3. Dialoog principe: kruisbestuiving door verschillende

- disciplines in het team én met de belangrijkste stakeholders
- 4. Volgehouden aandacht voor (en controle op) kwaliteit, planning en budget.
- 5. Nauwe en intense samenwerking met de bouwheer

Samen duurzaam bouwen

Het voorliggende model kan o.i. via een goed georganiseerd samenwerkingsproces worden uitgewerkt naar een bijzonder duurzaam niveau. Het team wil daar ook graag ruimte, tijd en energie voor vrijmaken. Duurzaamheid vraagt een gezamenlijke ambitie: ook bij andere partners en stakeholders moet gewerkt worden aan het verbreden van het draagvlak, het “stakeholders involvement”, waarbij alle partijen de impact van hun eigen keuzes geprojecteerd kunnen zien bij de realisatie van het project. Zo kan ook bv. de uitvoerend aannemer gevraagd of aangemoedigd worden zijn werf duurzaam te beheren (energieverbruik en energieproductie tijdens de werf, energieverbruik bij transport van en naar de werf, materialen- en afvalbeheer tijdens de werken, een duurzaam bedrijfsbeleid...). Het is bijzonder dat dit project net in Gent tot stand kan komen. Gent heeft de laatste jaren getoond de weg naar een brede duurzaamheid met overtuiging in te slaan.

TIMING EN FASERING

Het ontwerpproces wordt in een zes-tal fases opgesplitst. Dit

proces houdt rekening met de typische simultaneïteit die veel ontwerpprocessen kenmerkt, en maakt het mogelijk om fases niet achter elkaar, maar deels parallel te laten plaatsvinden. De werkzaamheden kunnen worden onderverdeeld in de volgende fasen:

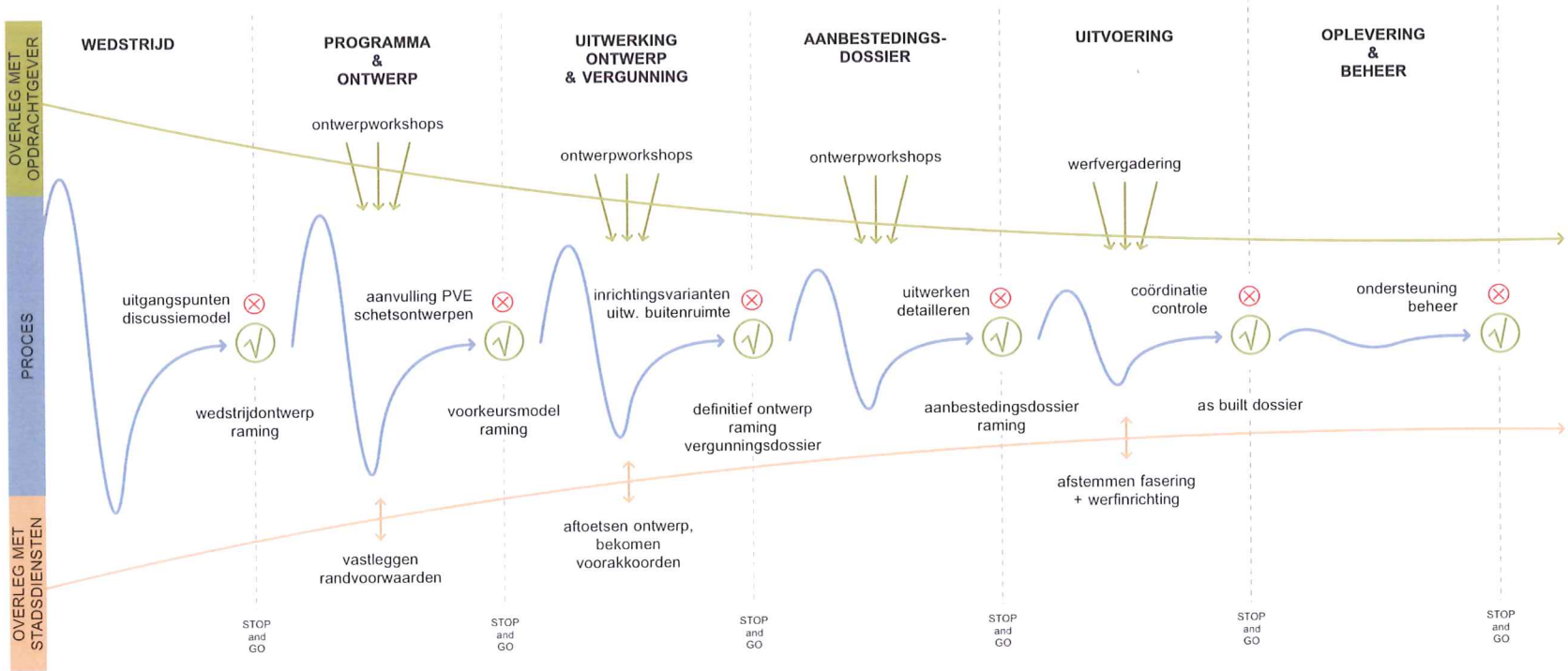
- 1. **Wedstrijdfase:** Ontwikkelen van een eerste open discussiemodel – klaar om met bouwheer en stakeholders te bespreken
- 2. **Programma en Ontwerpfase:** Verfijnen van het programma van eisen in dialoog met de opdrachtgever, en na consultatie van alle stakeholders, verwerken van deze gecumuleerde kennis tot mogelijk nieuwe inzichten en in bijgestuurde schetsontwerpen na het wedstrijdmodel. Gezamenlijk vastleggen van ambities. Aftoetsing van de schetsvoorstellen met de diensten van de vergunnende overheden en terugkoppelingen naar de buurt. Doel is om de kans op succes en vergunbaarheid van het project te maximaliseren en te waarborgen.
- 3. **Uitwerking Ontwerpfase en vergunningsaanvraag:** Definitief ontwerp en (vergunningsklare) aanvraag Stedenbouwkundige Vergunning. Zodra een voorkeursmodel is ontstaan, wordt dit verder getest in overleg met bouwheer en alle stakeholders en in samenwerking met de nodige consultants. Aan het eind van dit proces staat een geoptimaliseerd ontwerp dat de steun heeft van de bouwheer en alle belanghebbenden. Het ontwerp zal uitgebreid worden gecommuniceerd met de stedenbouwkundige diensten en andere overheden,

teneinde het risico van een afkeuring van het ontwerp door de bevoegde overheden en controle-organismen absoluut te vermijden.

- 4. **Aanbestedingsdossier:** is een consequente, ge-coördineerde en naar uitvoerbaarheid getoetste synthese van alle studies, plannen, bestekken, meetstaten en alle mogelijke informatie ifv. een correcte prijsopgave.
- 5. **Uitvoering- & opleveringsfase:** toezicht op en coördinatie van alle nodige plannen, overleg, controle van werf. Dit gebeurt in functie van conformiteit, uitvoerbaarheid verenigbaarheid, duurzaamheid, de vooropgestelde planning, het gecontracteerde budget en het vooropgestelde eindresultaat.
- 6. **Opleveringen en Beheer:** onderzoeken Technische Dossiers, inspectierondes, opleveringen, voorbereidingen beheer gebouw...

ONTWERPEND ONDERZOEK

We hanteren als team een onderzoekende attitude waarbij een veelheid aan modellen onderzocht wordt. Stap voor stap verfijnen we deze op basis van eigen inzichten aangezien in het wedstrijdontwerp niet rechtstreeks in overleg kan worden getreden met de opdrachtgever ook al heeft deze dermate ruime ervaring in het bouwen en beheren van parkeergebouwen. In volgende stap willen we het wedstrijdontwerp in dialoog confronteren met de ervaringen van de opdrachtgever. We zoeken met een flexibele mentaliteit naar raakvlakken en kansen.



4. Budget

RAMING

Voorliggende raming benoemt in een aantal hoofdthemas een eerste prijszetting. Zowel in architectuur, structuren als technieken zijn voor dit stadium (OO) redelijk gedetailleerde en veilige aannames gedaan.

De voorziene investeringskost lijkt ons zeker haalbaar. Daar we iets minder parkeerplaatsen hebben, nl. 544 parkeerplaatsen ipv 550 (bestek spreekt over circa) hebben we ook de totale investeringskost, waaraan we ons in de raming

spiegelen, evenredig gereduceerd. Dit leek ons voor deze wedstrijdphase de eerlijkste aanname. Anderzijds is te merken dat door het zeer efficiënte parkeermodel de oppervlakte per auto is teruggedrongen van gemiddeld 44 m2/ppl tot 30 m2/ppl. Er is dus minder gebouw nodig per auto. Dit is een zeer belangrijke duurzame maatregel die in dit project kan worden gerealiseerd. Net zoals voor het architectuurontwerp kan het bouwbudget samen met de opdrachtgever verder worden fijngesteld.

Bouw van een bovengronds parkeergebouw te Gent-Ledeberg

a	Investeringsbedrag voorzien door het Mobiliteitsbedrijf Gent	7.500.000	€
	rekening houdend met investeringskost per ppl = 12.500	6.875.000	€
	budget voor kwaliteit	625.000	€
	verwacht aantal parkeerplaatsen	550	ppl
		8,33%	circa
b	Investeringsbedrag herzien ivv effectief aantal ppl	7.366.440	€
	investingsbedrag per ppl	12.500	€
	aantal ppl volgens voorstel	544	ppl
	budget voor kwaliteit	6.800.000	€
		566.440	€
c	Raming project OO 2607 A		
	oppervlakte parking	16.208	m2
	aantal parkeerplaatsen	544	ppl
	m2 per parkeerplaats	29,79	m2

artikel	hoeveelheid	eh	eh-prijs	deelsom	som
1 betonstructuur parking	16.208	m2	274		4.435.370
paalfunderingen + paalpoeren				216.200	
funderingsplaat				228.051	
kolommen				429.000	
BW trappenkern+kolommen naast inrit				347.150	
wanden (keermuren)				29.568	
tussenplaten/dakplaten				3.185.401	
2 trappenkokers					136.730
gevels	350	m2	300	105.000	
trappen	167	tr	190	31.730	
3 extra voorzieningen					148.900
beheerderslokaal	35	m2	800	28.000	
technische lokalen	35	m2	700	24.500	
entree aan pleintje	42	m2	400	16.800	
fietsenstalling	135	m2	400	54.000	
sanitaire lokalen	32	m2	800	25.600	
4 rioleringen					37.000
regenwaterput	2	st	6.000	12.000	
kws-filter	1	sog	15.000	15.000	
sanitaire uitrustingen	1	sog	10.000	10.000	
5 gevel	3.272	m2	120	392.640	392.640
mèche in RVS	504				
"	1.050				
"	514				
"	1.204				
6 technieken					1.167.164
verlichting + noodverlichting	16.208	m2	40	648.320	
branddetectie	16.208	m2	8	129.664	
signalisatie	16.208	m2	10	162.080	
electrische laadpalen	10	st	5.000	50.000	
buitenverlichting	10	st	1.000	10.000	
liften	2	st	65.000	130.000	
electrisch bord	1	st	15.000	15.000	
blusmiddelen		sog	20.000	20.000	
haspels+leidingen+tracing	14	st	150	2.100	
brandblussers					
7 beveiliging en signalisatie					239.100
doorrijbeveiliging auto	544	st	150	81.600	
borstweringen dakverdieping	240	lm	250	60.000	
signalisatie	1.950	m2	50	97.500	
8 buitenaanleg					456.000
pleintje "transferium"	965	m2	200	193.000	
zitbanken	6	st	1.200	7.200	
zone toegang parking	1.048	m2	200	209.600	
zone kant Bellevue	202	m2	100	20.200	
zone kant fly-over B401	520	m2	50	26.000	
tussentotaal				7.012.904	7.012.904
pro cario		5%			350.645
raming					7.363.549

exclusief:
btw
erelonen
exploitatiegebonden apparatuur