



Laurey
Architecture &
Environment

Projectontwikkeling
Provinciaalweg

GBM

Impressies variant 1

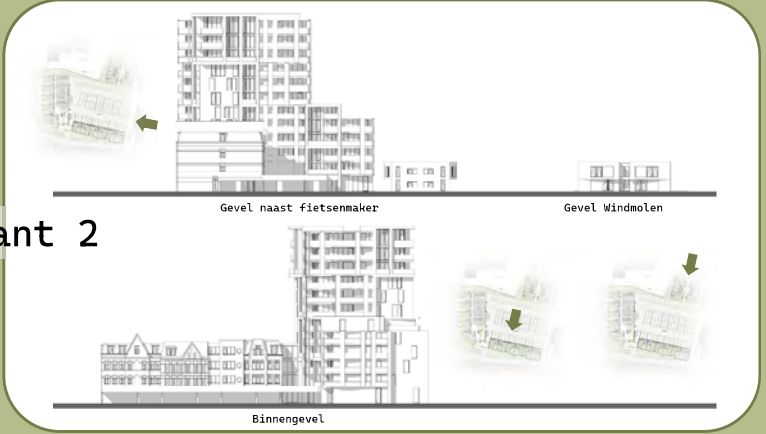
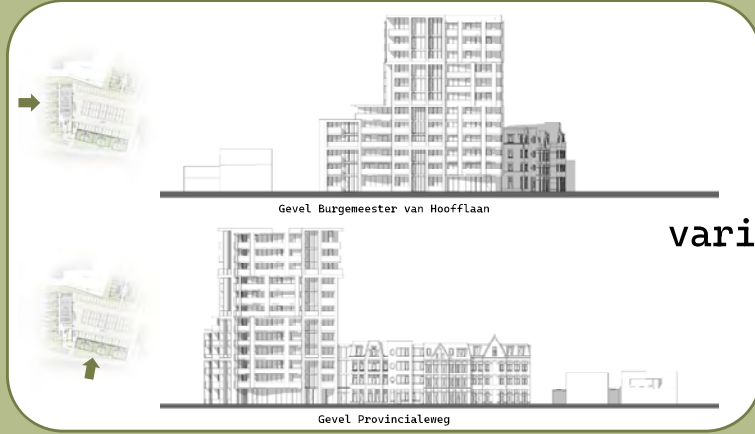
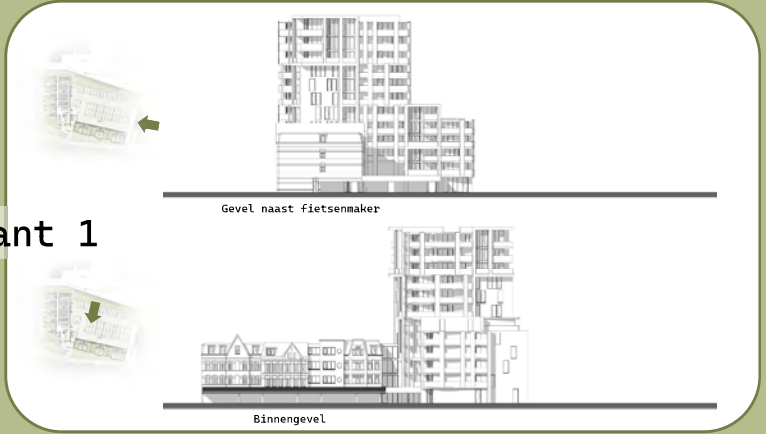
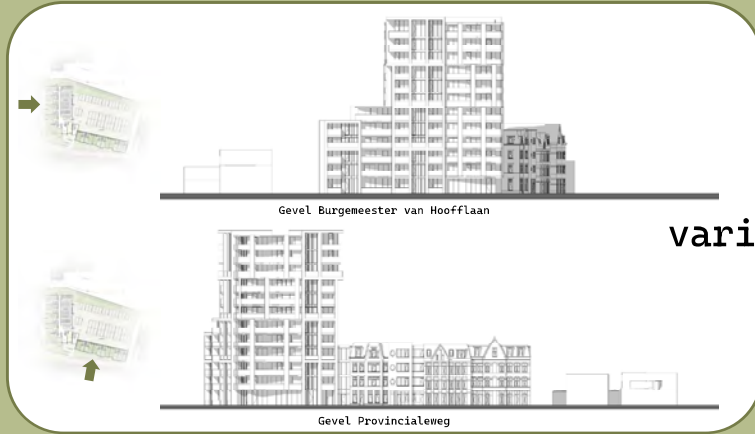


Impressies variant 2



Projectontwikkeling
Provinciaalweg

Gevelaanzichten





Als er sprake is van waterretentie op de daktuin en Sedumdaken dient het overschot aan water te worden opgevangen en afgevoerd op een nader te bepalen wijze. Onder het substraat worden retentiekranen aangebracht waarin het overschot aan water dat door het substraat sijpelt wordt opgevangen. Dit hemelwater is zeer geschikt voor de planten en dus op het dak gebuffeld in de kranen tot een maximale hoogte, waarna het gereguleerd via een computergestuurde hemelwaterkraan wordt afgevoerd. Opvang kan in de vorm van een opslagbunker van waaruit herbruik t.b.v. het watergeefstelsel kan plaatsvinden, maar zelfs ook voor toiletspoelingen. Het type dakbedekking moet geschikt zijn voor langdurige waterbelasting, zoals bijvoorbeeld systemen als PIR compactdak of Foamglas compactdak. Afvoer naar het riool is niet meer aan de orde.

Het watergeefstelsel m.b.v. dripleidingen t.p.v. de plantvakken en de bakken met klimplanten kan worden aangestuurd vanuit een voorstrijk werktafel/technische ruimte van 1,5 m x 1,5 m x stahoogte, waarin regocomputer het water vanuit de bunker, en in droge periodes vanuit een op de waterleiding aangesloten buffertank naar het dak transporteert. Waterleiding toevoer 3 m3/uur en 2,5 BAR. Verder benodigd overstort HWA 50 mm binnen 50 cm van opstelplaats unit. Elektra 16 ampère 230 volt-4x wcd. Leidingwerken en stuurstroombakels van technische ruimte naar diverse beplantingsdelen in overleg met de installateur.

In dat kader zijn waar mogelijk Sedumdaken gepland, welke door vergroting van de substraatlaag van 7 naar 12 cm. niet alleen de basis vormen voor de aanplant van Sedum, maar juist ook voor ongeveer 40 soorten inheemse kruiden welke niet alleen bloeitijd over het hele groeiseizoen (p.v. enkele weken) Het moge duidelijk zijn dat hierdoor de biodiversiteit voor onze vlinders, bijen en insecten sterk toe neemt hetgeen ook door werkt op de overige beplantingen.

Ook op de eerste verdieping wordt een daktuin gerealiseerd met een intensief karakter, d.w.z. een daktuin waar je kunt verblijven in een sfeer van bloeiende heesters waarin plaatselijk lage meerstammige bomen om in de schaduw te zitten. De sfeer zal in het groeiseizoen voornamelijk worden bepaald door bloei en aantrekkelijke geur. Voor enkele zitbanken wordt gezorgd. Als bomen worden transparante meerstammige bomen van de 3^e grootte geplant met een wisselende kroonhoogte tot maximaal 6 m.

Ook al heeft het dak onder de daktuin een behoorlijk draagvermogen, de uiteindelijke pakketdikte wordt afgestemd op de beplantingen, waarbij bijvoorbeeld bij te zware gewichtsbelastingen vermindering van de belasting wordt bereikt door de toepassing van door het substraat verwerkte glasschuimslakken. Op daktuinen kan niet worden gewerkt met grond/toelaarde o.l.d. Grond verandert op een daktuin onder zware regenbuien door te langzame doorstroming in een waterpartij, en heeft onvoldoende vochthoudend vermogen bij hogere temperaturen in samenhang met wind om de plant van voldoende vocht te voorzien. De toegepaste substraten zijn zo'n 14 miljoen jaar geleden ontstaan door vulkanische uitbarsten in een zoetwaterzee ten westen van Afrika waarbij een enorm dik pakket aan vertoerd groen en dieren is versteend. Door verschuiving van de tektonische platen ligt dit gebied in de omgeving van Frankfurt waar het wordt gedolven.

Onder deze beplantingen worden gazons ingericht waar kinderen kunnen spelen, op plaatsen begrenst met opgaande bloeiende vaste planten, o.a. om de dakrand af te schermen.

Beleving van de daktuin vanaf het parkeerniveau ontstaat door de aanplant van afhangende heesters.

De verharding van de looppaden op het dak wordt gerealiseerd door mooi gekleurde split welke wordt aangebracht in een opbouw van honingraatplaten waar ook dames op naaldhakken perfect kunnen lopen.



Ook de hoogbouw wordt door een intensive begroening onderdeel van de biodiversiteit van dit project.

Realisatie van de brede verticale groenstreken over 3 tot 4 lagen is echter niet uitvoerbaar door klimplanten aan te brengen en te laten groeien via rasters. Door de enorme windbelasting zouden de klimplanten al snel kapot kunnen waaien.

Wij hebben gekozen voor opbouw met flexipanelen, een modulair gevelsysteem van Sempergreen welke reeds vele jaren in Nederland en langzamerhand over de gehele wereld worden toegepast.

Deze panelen met een waterbestendige achterwand worden met onder- en bovenliggend paneel verbonden, en hebben een maximaal verzadigd gewicht van 45 kg/m².

De panelen worden voorzien van een plantenassortiment dat niet alleen biodivers is, maar ook aangepast aan het klimaat voor binnen- en buitentoepassing.

Om de klimaatdoelstellingen te halen, juist ook op plaatsen met weinig ruimte voor groen en hoogbouw is de toepassing van deze greenwall belangrijk vanwege het opnemen van schadelijke stoffen als CO₂ en fijnstof, en het verkoelend effect.

Bijgevoegd zijn enkele foto's van en dergelijk gerealiseerde wand.

Daarnaast is er ook nog een verticaal groensysteem ontworpen bestaande uit rvs kabels met klimplanten die zich vestigen door zich met de opgaande takken rond de kabels te winden en vervolgens doordat de takken zich samentrekken omhoog klimmen.

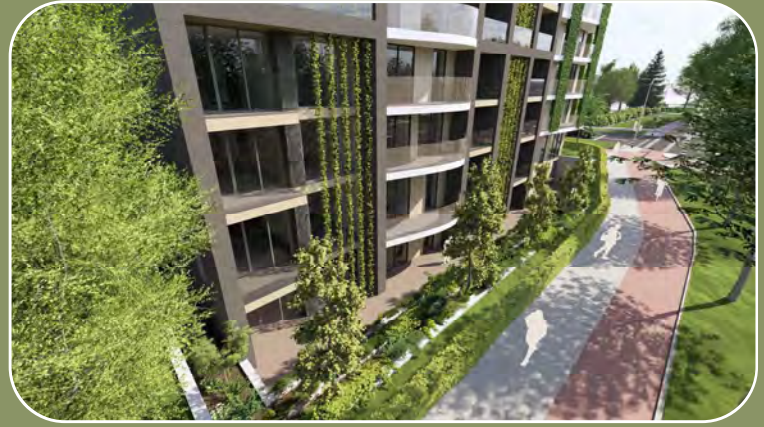
Bij de realisatie moeten de kabels zodanig in de gevel worden verankerd dat het gewicht kan worden gedragen en de wind geen invloed op de constructie heeft.

De gewenste plaatsing van bakken van waaruit de klimplanten zich kunnen ontwikkelen zal t.z.t. worden bepaald, maar in ieder geval een bak op iedere 2 verdiepingen. De inhoud van deze bakken van waaruit per bak 5 strengen met ieder 2 klimplanten omhoog groeien dient 0,25 m³/m¹ te zijn. Daar waar 3 lagen dienen te worden begroeid dient de bak 0,35m³/m¹ te zijn. De bakken worden voorzien van dunne tempexplaten om verhitting in de zomer en eventuele vorstschade te voorkomen. Het substraat is een intensief mineraal substraat met een volverzadigd gewicht van 1375 kg/m³.

Bij de ontwikkeling van het project Provinciale weg te Veldhoven is er qua groenontwerp gekozen voor biodiversiteit hetgeen in de bebouwde omgeving van steeds groter belang wordt.

Dat betekent dat er niet alleen veel aandacht is besteed aan de aanleg van een passend bomensortiment inclusief de aanleg van voldoende plantsoenen op maaiveldniveau, maar juist ook aan het waar mogelijk begroenen van daken en gevels en reststroken waar aanwezig.

Projectontwikkeling Provincialeweg



De aankleding van het hoogteverschil van de verdiepte artsenkamers naar maaiveldniveau biedt een prachtige mogelijkheid om een saale muur om te vormen tot een driediel oplopende muren die door de achterliggende beplanting en de afhangende planten voor een fantastisch decor zorgen.

Voorts worden waar nodig hagen gepland, welke niet alleen vanwege biodiversiteit uit meerdere soorten kunnen worden samengesteld, maar plaatselijk ook om met behulp van bladhoudende soorten inijk te voorkomen.

De soortkeuze voor de diverse hagen zal worden afgestemd op de functie grensafbakening of het verlenen van privacy. Het wordt in dat kader ook belangrijk gevonden dat de hagen waar mogelijk uit meerdere biodiversiteitsoorten (3-4 soorten) bestaan.

Naast de verlichting in het kader van veiligheid en oriëntatie wordt ook aandacht besteed aan een passende verlichting van de daktuin en van de verdiepte patio met uitzicht van de artsen aan de Provinciale weg.



Voor de aanplant van het maaiveld geldt ook in hoge mate de mogelijkheid om rekening houdend met de reeds aanwezige boomstructuren zoveel mogelijk aandacht te besteden aan biodiversiteit in samenhang met klimaat adaptieve keuzes. Door de toepassing van klimaatbomen wordt op termijn antwoord gegeven op de reeds optredende migratie van flora en fauna, hetgeen op den duur zal leiden tot een verschuiving van de Nederlandse flora en fauna richting Scandinavië om zich in Nederland te ontwikkelen tot het klimaat van midden Frankrijk. Het is zeker niet de bedoeling afscheid te nemen van de inheemse soorten, maar voor bomen in de Urban Heat Islands van met name de grote steden speelt dit direct en worden de gevolgen her en der ook zichtbaar.

Vanuit de biodiversiteit wordt niet alleen geteld op de kenmerken van de te kiezen soort maar ook op voldoende afwisseling en de toepassing van ecologisch gekweekt materiaal (gezaaid i.p.v. gestekt of geënt van vaak één ouder). Het gaat dus niet om uniformiteit maar afwisseling van soorten. Zo bloeit de Linde als een van de belangrijkste bijenbomen slechts een week of 2 tot 3, maar door 3 of 4 soorten Linde met ieder een andere bloeitijd met elkaar te mixen hebben bijen 6-8 weken honing voorhanden.

Daar waar het in te richten maaiveld raakt aan de directe buren zal met de soort en plaatsing van de groenvoorzieningen rekening worden gehouden met wederzijdse belangen. De te bereiken hoogte en omvang van de te planten bomen, afstand tot de perceelgrens, alsook de transparantie van de kroon zal met zorg in het belang van beide partijen worden bepaald. Niet alleen uitzicht maar ook privacy van beide partijen met wintergroene heesters spelen daar een rol bij. De sfeer zal eerder parkachtig dan als een plantsoen zijn. Bloeiende bomen, heesters en vaste planten die elkaar gedurende het hele groeiseizoen opvolgen worden zowel in de volle grondvegetatie als op de daktuin toegepast.

In het kader van het respectvol omgaan met regenwater zal er voor de parkeerplaatsen niet worden gekozen voor een dicht gestrate verharding met afvoerolken die lozen op de riolering, naar voor een waterdoorlatende verharding op een fundatie die het af te voeren water via een grove steenstap afvoert naar de ondergrond. Door in te zaaien met speciale grassoorten van de holle ruimten in de klinkers, wordt ook de verharding onderdeel van de vergroening.

Bij het samenstellen van het sortiment van de diverse beschreven beplantingen zal er naast het bepalen van de gewenste steer middels groeivorm, karakteristiek, bloeiwijze, herfstkleur, bladvorm etc. met name ook rekening worden gehouden met het afvangen van fijnstof en stikstofoxide. Bomen stabiliseren de temperatuur door vocht in de lucht te brengen en werkboden door schaduw te geven, maar vangt ook de meeste CO2 op en produceren door fotosynthese zuurstof. Wij streven in het beplantingsplan naar biodiversiteit door variatie, bomen te kiezen die een nectarbron of stuifmeelbron zijn voor onze belangrijke bijen, vlinders en insecten, maar ook een voedselbron voor de vogels en inheemse dieren. En last but not least is een groene omgeving die als het ware rijkt tot aan je voordeur en langs je gevel optimt tot op je balkon de ingang voor je welzijn, de gezondheid en de levenskwaliteit. De wijze waarop de toekomstige bewoners, bestaande uit kleuters, opgroeiende jeugd, volwassenen en ouderen hiervan kunnen genieten zal zeker positief kunnen overstaan op buren, bezoekers en bezoekende families.

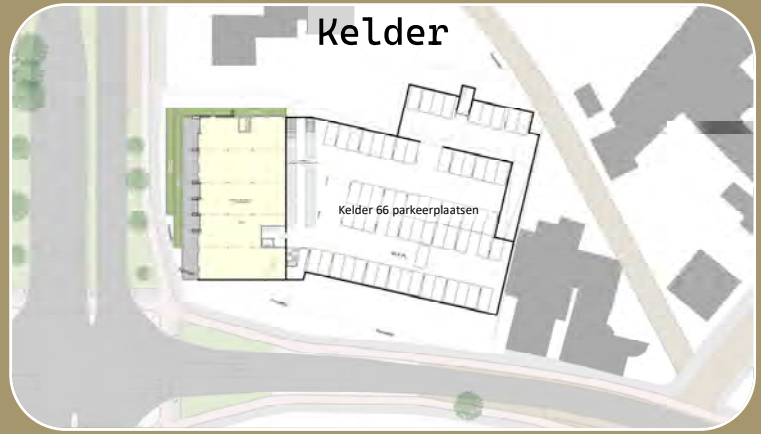
In dat kader is het best denkbaar om (toekomstige) bewoners te betrekken in de groenoplossing.

Projectontwikkeling Provincialeweg

variant 1



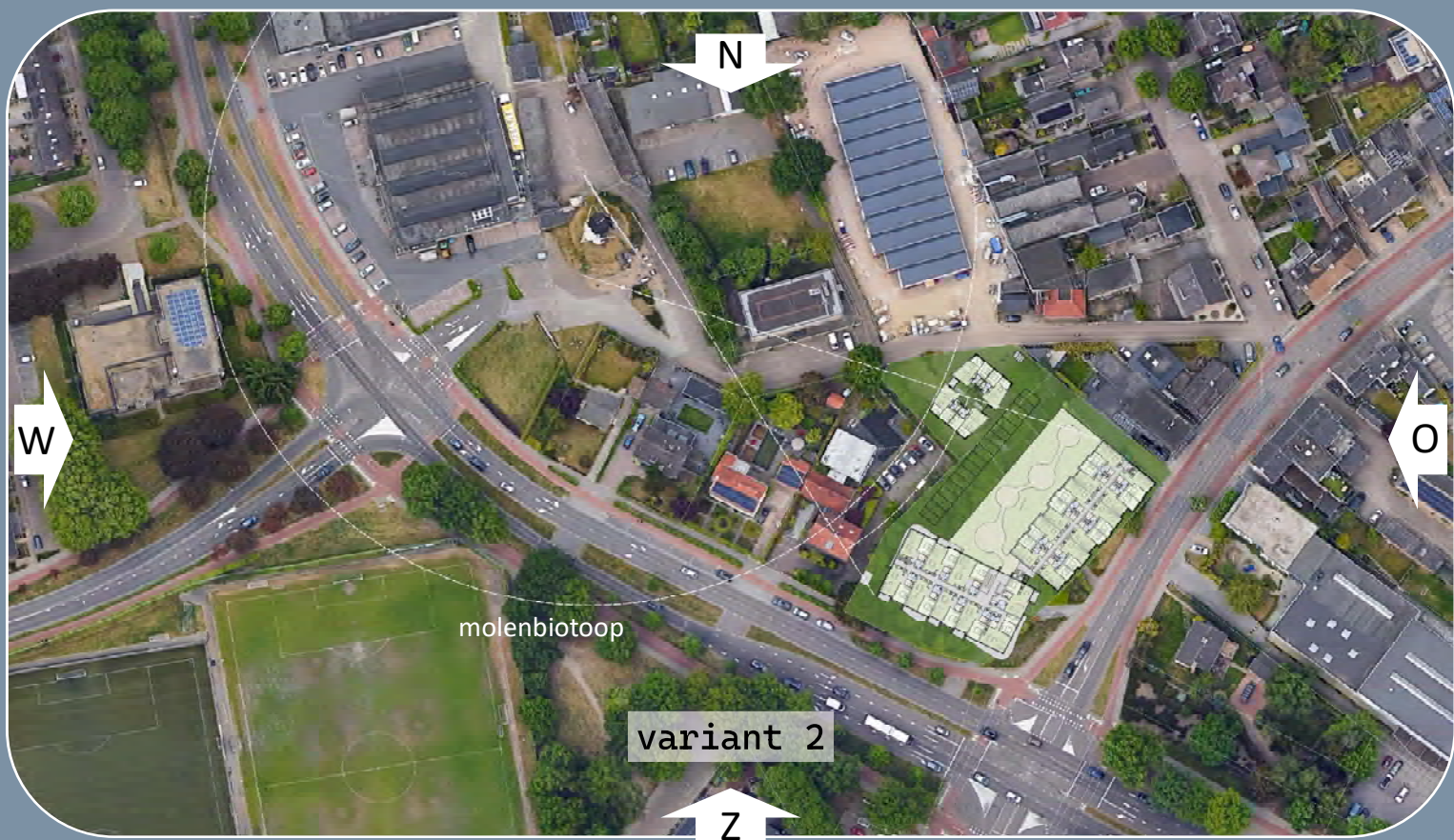
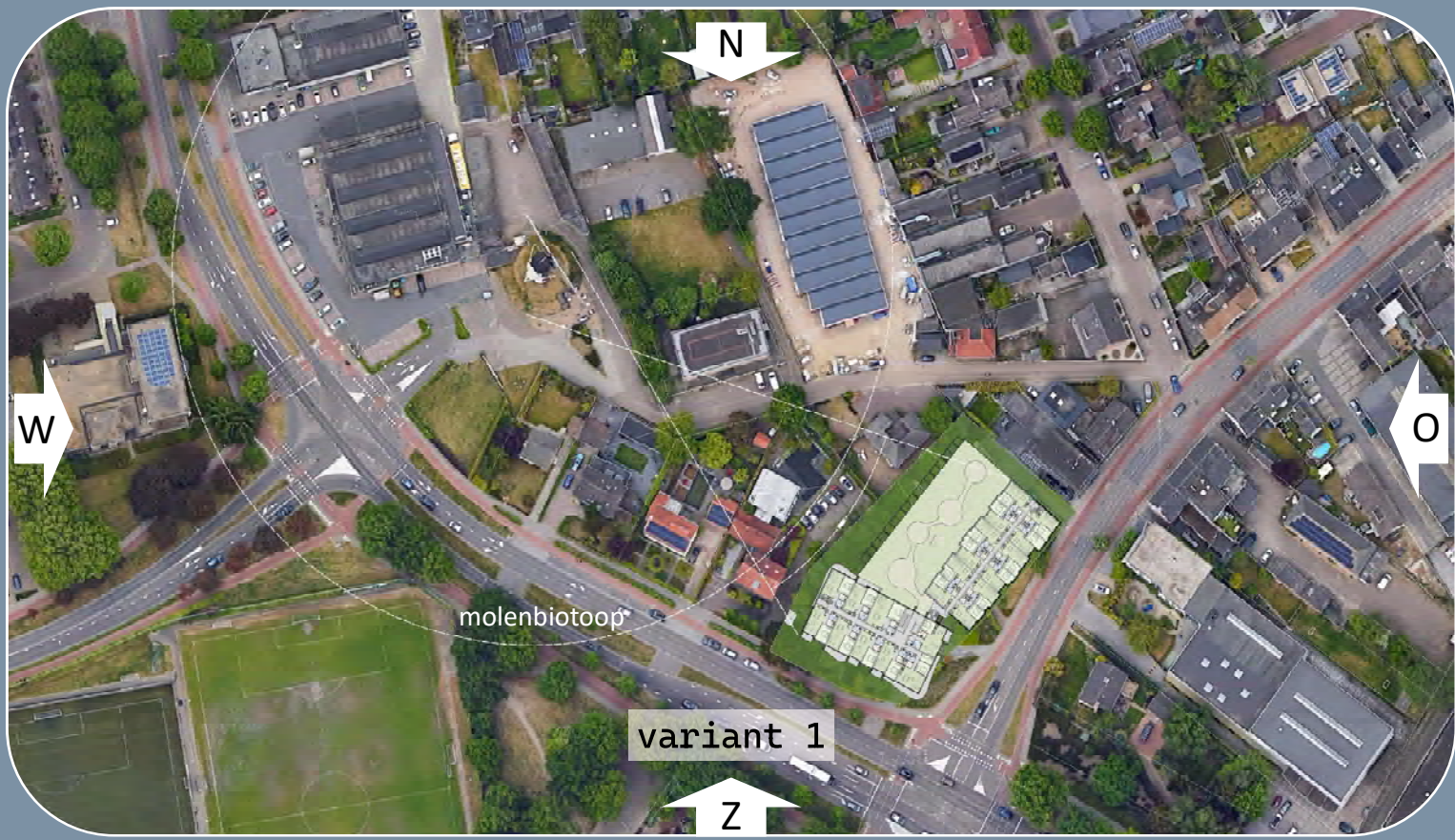
variant 2



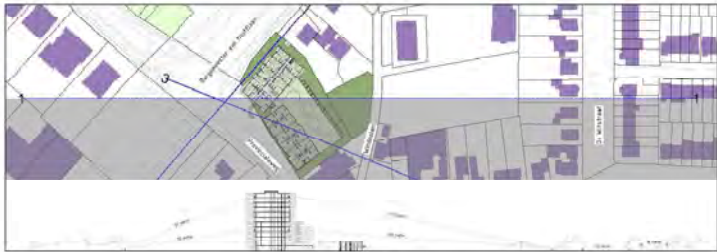


WIJZIGINGEN N.A.V. VOORLICHTINGSVOND – OMGEVINGSDIALOOG

- Bouwhoogte staat vast vanwege vaststelling omgevingsvisie en woon/zorgvisie
- Maximaal groen: patio, daktuin, sedum daken, gevels, maaiveld
- Simulatie windonderzoek op aanwijzing molenaar
- Waarborging privacy: zie dronefoto's en profieldoorsnedes
- 4 huisartsenpraktijken
- Ontsluiting verkeer via Provincialeweg
- Van 89 parkeerplaatsen naar 105/129 parkeerplaatsen
- Van 130 appartementen naar 120 appartementen
- Geactualiseerde zonnestudie
- Doelgroepen duidelijk benoemd, zie filmpje



Projectontwikkeling
Provinciaalweg



PROFIEL 1



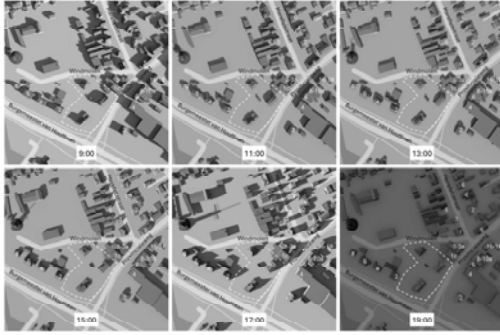
PROFIEL 2



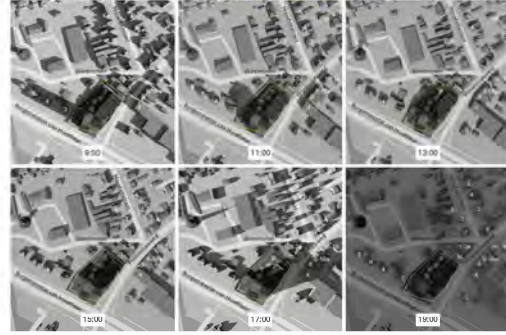
PROFIEL 3

Projectontwikkeling
Provinciaalweg

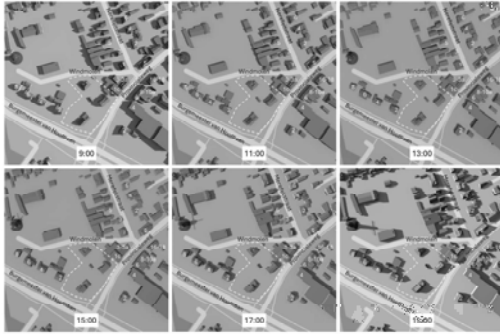
21 maart bestaande situatie



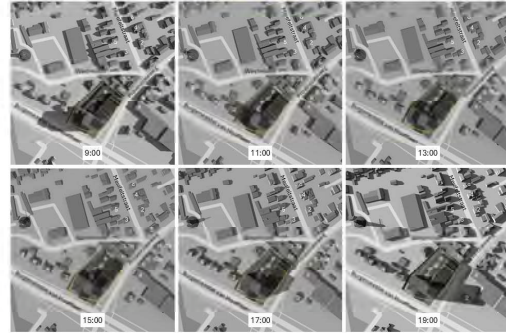
21 maart nieuwe situatie



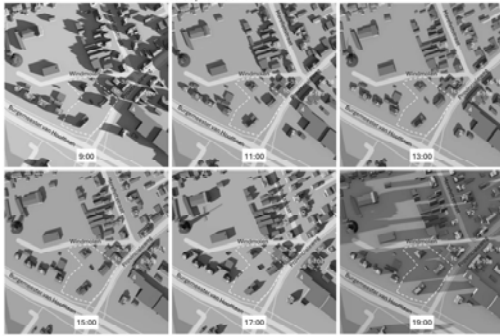
21 juni bestaande situatie



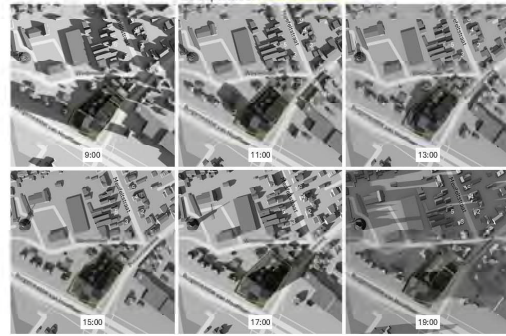
21 juni nieuwe situatie



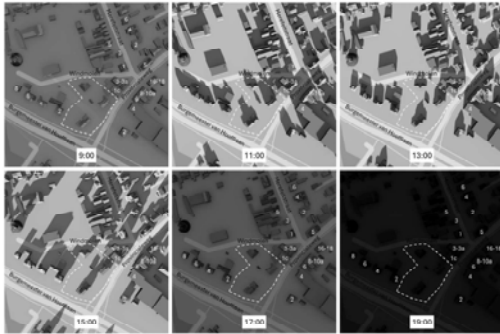
23 september bestaande situatie



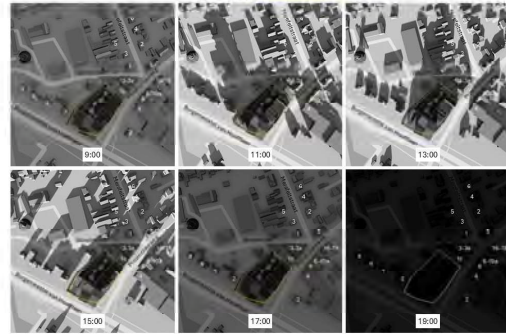
23 september nieuwe situatie



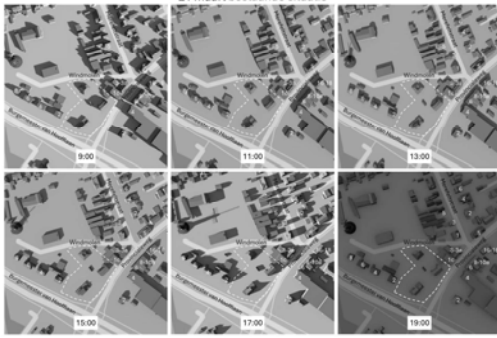
22 december bestaande situatie



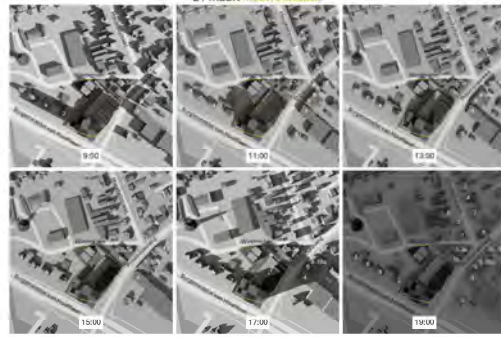
22 december nieuwe situatie



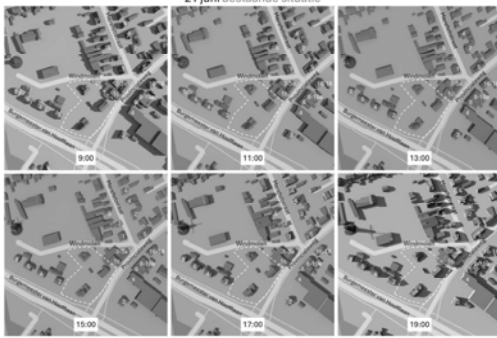
21 maart bestaande situatie



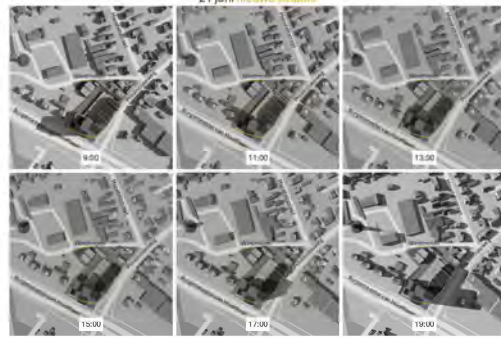
21 maart nieuwe situatie



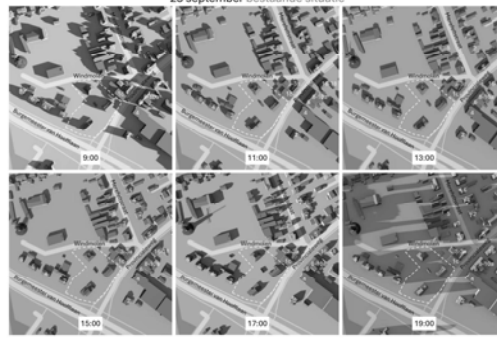
21 juni bestaande situatie



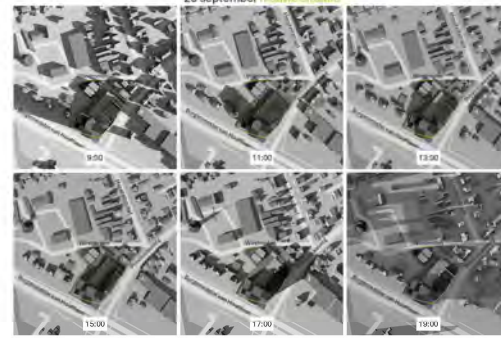
21 juni nieuwe situatie



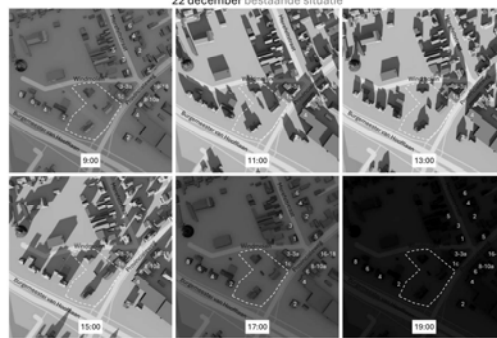
23 september bestaande situatie



23 september nieuwe situatie



22 december bestaande situatie



22 december nieuwe situatie

