



Visie op duurzaamheid

Fultonbaan 10-30

Vestiging zorgspectrum (91 kamers)

137 woningen

118 m2 Commercieel

Bouwmethodiek



De primaire visie op het bouwen is gericht op beperken van verlies. Verlies van energie, verlies van materiaal, verlies van water, verlies van ruimte en verlies van tijd. De keuzes die gemaakt worden zijn realistisch in verhouding tot het gebruik en er wordt continu gestreefd naar optimalisatie en efficiëntie.

Voor de Fultonbaan 10 en 30 zijn 3 verschillende gebruikers: Woningen, kantoor (beperkt en klein) en zorgeenheden. De verwachte levensduur van de woningen is 50 jaar, waarbij het casco nog veel langer mee kan. Voor de zorgeenheden en kantoorfunctie is de beoogde gebruiksfunctie doorgaans korter en nemen we in het ontwerp van het casco een mogelijke functiewijziging mee.

Het casco van de woningen wordt voorzien van prefab units, badkamers en toiletten met daarin geïntegreerd de aansluitingen voor klimaatinstallatie en keuken. Het zogenaamde box-in-a-box principe. Voor de zorgeenheden zal gebruik gemaakt worden van collectieve klimaatinstallatie en keukens. Hier wordt dus alleen een prefab badkamer gemaakt. Zo eenvoudig als ze geïnstalleerd worden, kunnen ze ook verplaatst worden en hergebruikt.

De gevels worden gemaakt van SIPs panelen (combinatie OSB en isolatie). Deze zijn luchtdicht en dampopen voor ideaal binnenklimaat. Aan de buitenzijde wordt extra isolatie aangebracht (Rc 8). De gevelopeningen (ramen en deuren) zijn geïntegreerd en voorzien van triple glas. Hierdoor kan naast een hoogwaardige isolatie ook een zeer hoge kierdichtheid gerealiseerd worden.

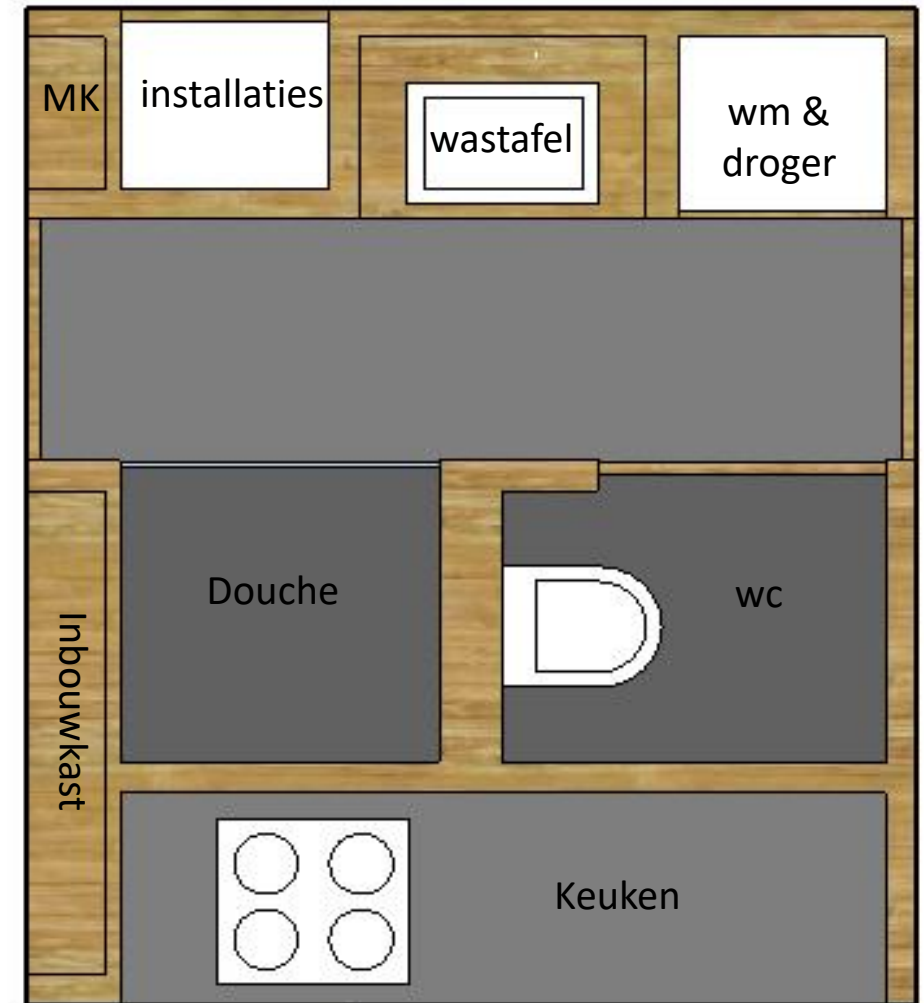
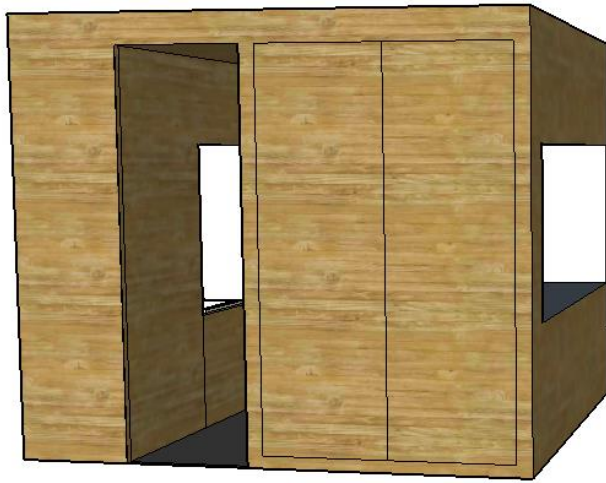
De gevels en (badkamer) units worden in eigen beheer ontworpen en vervaardigd. Het voordeel van prefab fabricatie ten opzichte van traditionele bouw is niet alleen droog werken, er zijn veel minder transportbewegingen, veel minder afval en betere afvalscheiding, hogere kwaliteit en minder fouten. De productie wordt lokaal gedaan, zo wordt transport nog verder beperkt.

De elementen zijn te hergebruiken en voldoen zo ook aan het predicaat circulair. Maar uiteindelijk willen wij gewoon dat er langer gewoond wordt in onze gebouwen.

Box in a box

De box in a box is een unit met geïntegreerd de installaties en keuken. De box wordt geheel in de fabriek vervaardigd en op de bouwplaats aangesloten. Op deze pagina is een voorbeeld getoond voor een loftappartement. Voor de woningen aan de Fultonbaan worden de units aangepast aan het woningontwerp.

Omdat de installaties aangesloten worden op flexibele ventilatieslangen is vervanging van installaties eenvoudig en ook niet beperkt tot de initieel gekozen warmtepomp.



Gevelmateriaal

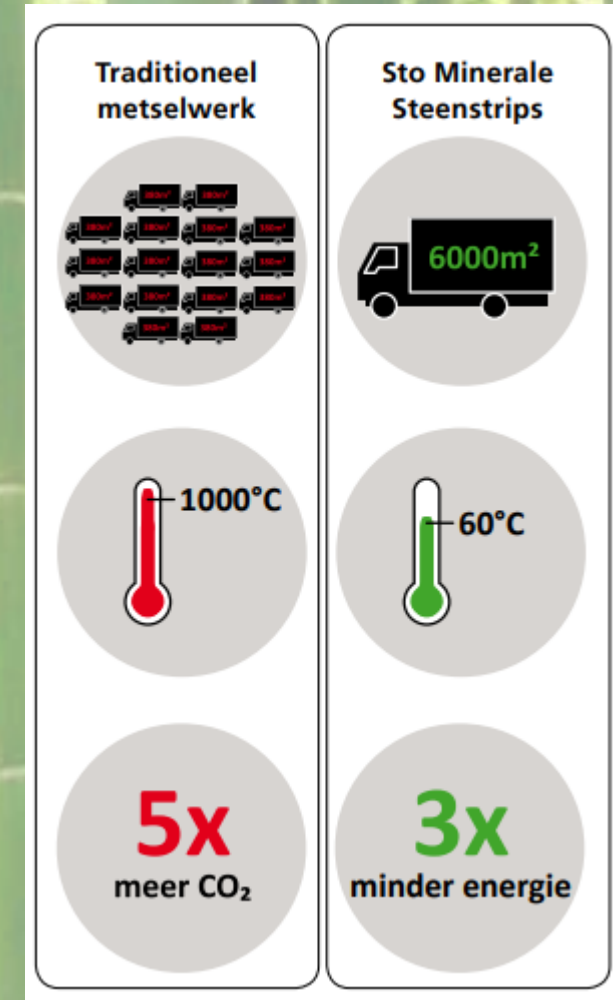
De gevelpanelen zijn lucht en waterdicht en voorzien van isolatie. De gevelafwerking is dus slechts esthetisch. Voor de gevelmaterialen is gekozen voor een combinatie van Sto gevelstrips en bamboe gevelbekleding. Deze materialen geven weinig reflectie en het gevelpakket neemt nauwelijks warmte op, waardoor er geen negatieve bijdrage is aan hittestress.

Steenstrips

Minerale steenstrips zijn prefab pleisterelementen, die voor het grootste gedeelte bestaan uit dezelfde minerale componenten als conventionele gevelstenen. De footprint die de materialen achterlaten door bijvoorbeeld productie, is echter van wezenlijk verschil. Minerale steenstrips worden gedroogd op 60° graden Celsius en niet gebakken op 1000° graden zoals baksteen. Hierdoor is de CO₂ -uitstoot bij de productie van een gevel met minerale steenstrips slechts 20% van een gevel met een conventionele opbouw. Daar bovenop komt de besparing in transport gerelateerde CO₂ -uitstoot. De productie van een buitengevelisolatie systeem met minerale steenstrips kost 3x minder energie dan de productie van een conventionele gevelopbouw en veroorzaakt 5x minder CO₂ -emissie

Bamboe

Bamboe is de snelst groeiende plant ter wereld, bijna even sterk als hardhout, maar wel flexibel. Bij het totale productieproces van planten tot gevelbekleding is bamboe gevelbekleding CO₂ positief.



Installaties

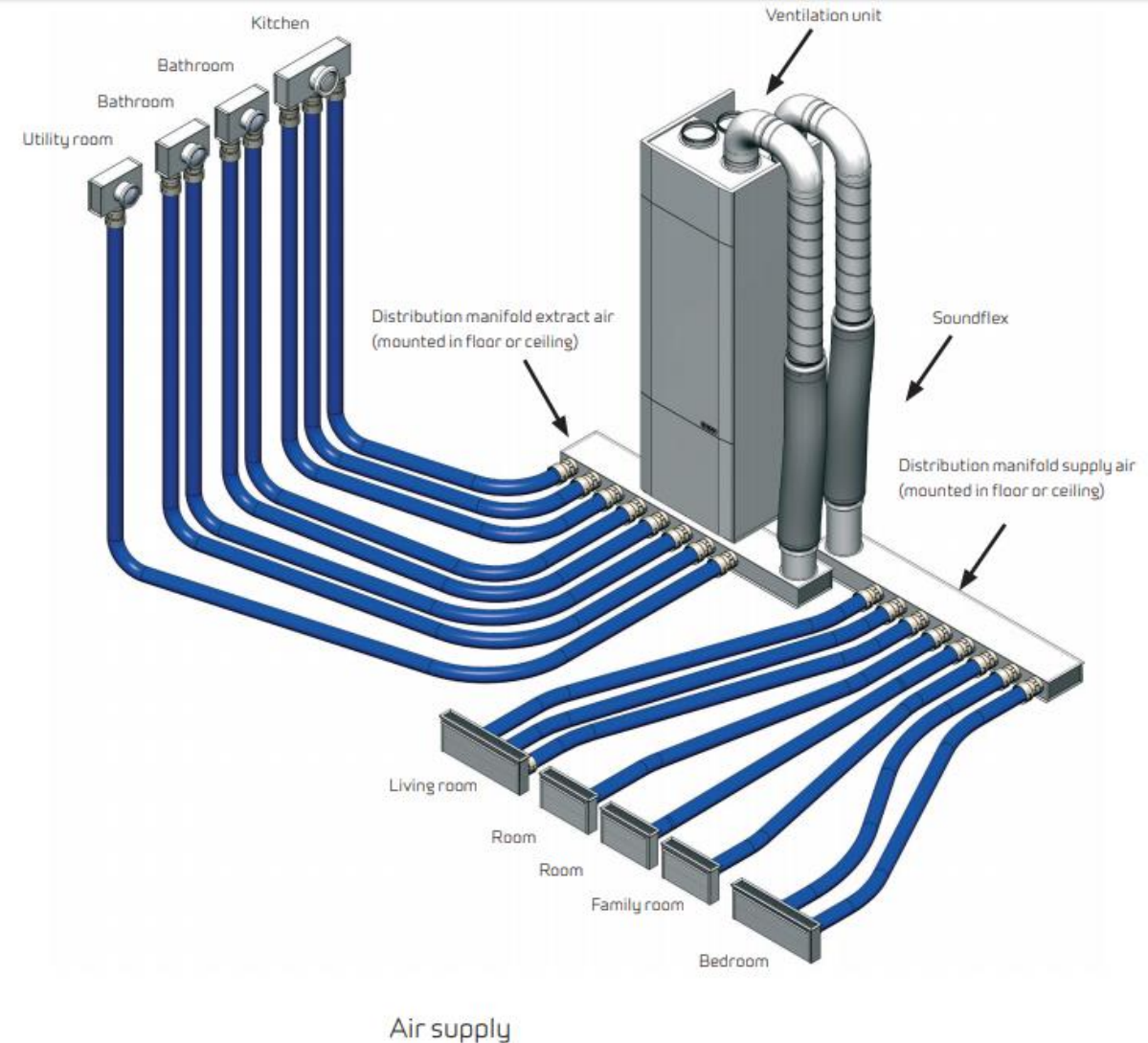
Primair wordt gekeken naar zo min mogelijk warmteverlies. Met de hoge isolatiewaarden die door ons gerealiseerd worden in combinatie met zonwering hoeft het behoud van een comfortabel binnenklimaat weinig energie te kosten.

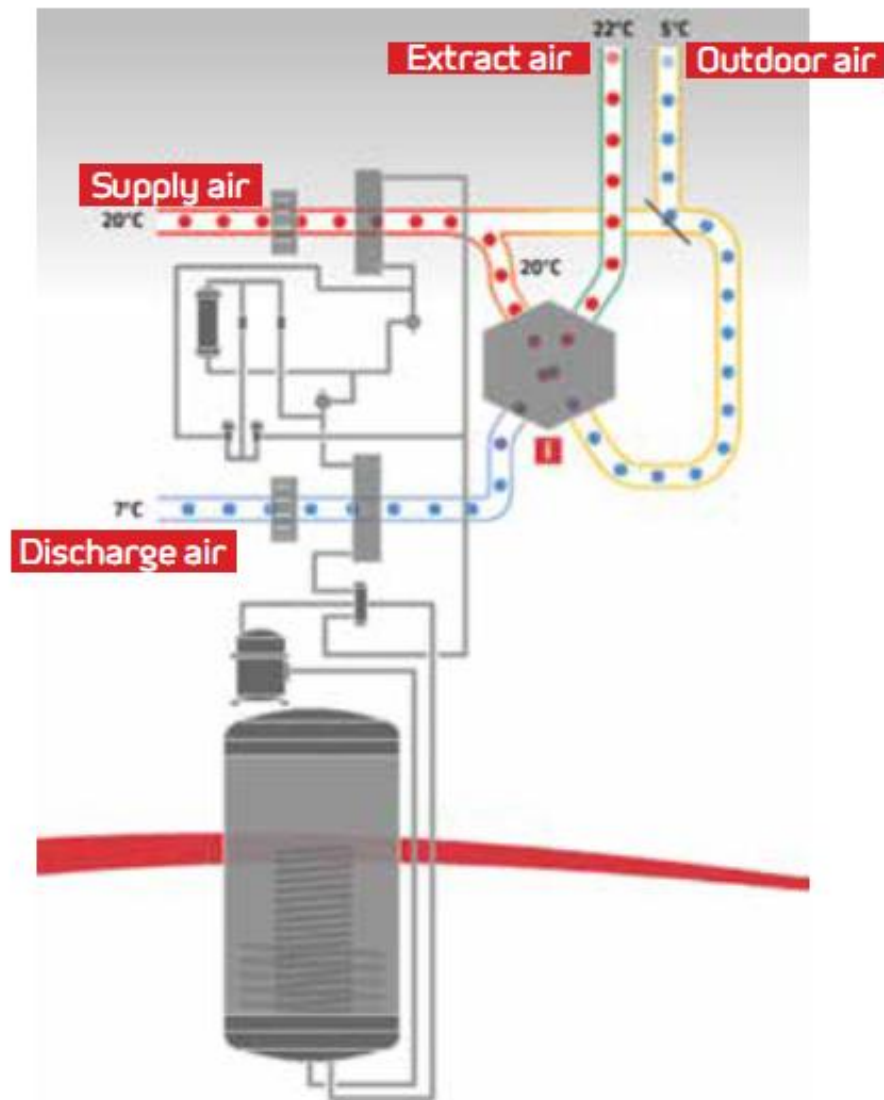
Woningen

De woningen worden voorzien van een Nilan Compact installatie. Nilan is een bedrijf uit Denemarken, waar elektriciteit al jaren de methode voor verwarming is en dat is ook in deze installatie terug te zien.

De Nilan Compact is een apparaat wat ventilatie met warmteterugwinning, (lucht) verwarming en koeling en warmwaterproductie combineert. Door deze slimme combinatie wordt de aanvoer van de primaire warmte niet door een buitenunit gedaan, maar juist de interne warmte van de woning.

Frisse lucht wordt aangevoerd van buiten en “vuile” lucht via het WTW systeem afgevoerd. De frisse lucht wordt enerzijds opgewarmd door warmtewisseling, anderzijds door de warmtepomp (gevoed door de binnentemperatuur). Inblaas van de warme lucht gebeurt in de verblijfsgebieden (kamers en woonkamer), afzuiging bij de keuken en badkamer.





Zodra de warmtepomp de woning niet opwarmt, of juist extra warmte produceert voor koeling, zal de beschikbare energie gebruikt worden voor het vullen van de boiler. Zo wordt ook de energie voor koelen hergebruikt. Op deze manier wordt 100% van de warmte teruggewonnen.

Doordat de installatie ook het vochtgehalte in de lucht onder de 60% houdt, wordt op lagere temperaturen een comfortabel binnenklimaat gevoeld. 1 graad lager stoken betekent al snel meer dan 10% energieverbruik op jaarbasis.

Aangezien bij de EPC berekening uitgegaan wordt van losse traditionele componenten scoort het project aan de Coltbaan 21 een EPC van 0,17 (7 zonnepanelen, zonwering niet meegenomen). In de praktijk zal het energieverbruik veel lager uitvallen.

Inmiddels worden voor de Nederlandse markt alle gelijkwaardigheidsverklaringen aangevraagd, zodat ook op papier het energieverbruik tot het minimum is gereduceerd.

De installatie wordt ontworpen op reguliere winters. Bij piektemperaturen kan bijverwarmd worden door vloerverwarming, IR paneelverwarming of kanaalverwarming. De regeling wordt gestuurd door de Nilan Compact, zodat dit alleen in uiterste gevallen gebeurt.

Zorgspectrum

De ruimtes van zorgspectrum worden voorzien van collectieve voorzieningen met individuele naregeling per ruimte. In principe worden dezelfde installaties toegepast als op de kuifmees.

De warm watervoorziening wordt voorzien door een compressie warmteboiler.

De klimaatinstallatie bestaat uit een serie warmtepompen voor verwarmen en passief koelen. Deze warmtepompen worden gevoed door Geowarmte en -koude met een gesloten bron. Hiervoor dient echter nog wel het benodigde ontwerp en vergunningentraject positief doorlopen te worden.

Voor de ventilatie is gekozen voor een balans ventilatie systeem met warmteterugwinning.

Overige installaties

Voor de opwekking van elektriciteit worden zonnepanelen toegepast met een minimale Wp van 360. Een deel van de zonnepanelen zal ingezet worden voor de algemene ruimtes. Er wordt gekeken naar een vereffeningssysteem om de zonne-energie lokaal te kunnen verdelen, zodat deze niet alleen lokaal opgewekt, maar ook verbruikt kan worden.

De algemene verlichting wordt standaard in LED uitgevoerd. Afhankelijk van het gebruik wordt de verlichting geschakeld met schemerschakeling en/of bewegingsdetectie.

Klimaatadaptatie

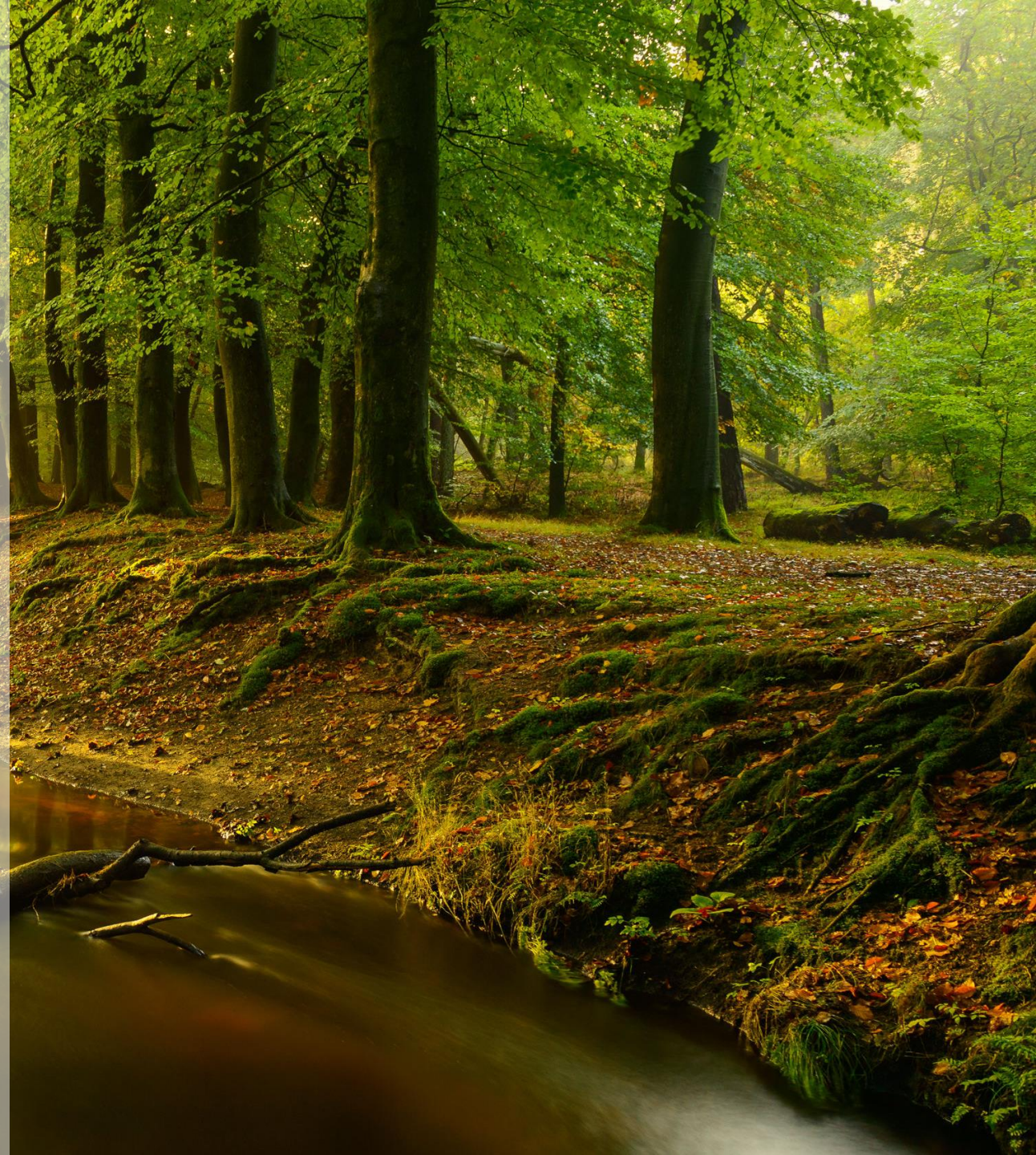
Hemelwater

In het gebied kent klei als ondergrond, waardoor de infiltratie van regenwater zeer laag is. De daken van de woningen zijn benodigd voor zonnepanelen.

De hoge daken worden voorzien van een ballast laag ter plaatse van de zonnepanelen en de onderhoudspaden uitgevoerd als tegels op hoge tegel dragers. De overige dakdelen worden uitgevoerd als groen dak met mos sedum begroeiing. De hemelwaterafvoeren worden uitgevoerd als hoge opstanden met perforatie, zodat het regenwater vertraagd afgevoerd wordt en een overstort bij calamiteiten.

De daktuinen worden uitgevoerd met een kratjessysteem. Hierbij zal een deel van het regenwater vertraagd afgevoerd worden en een deel permanente berging zijn voor voeding van de planten en verdamping.

Voor de inrichting van de daktuinen en overig groen is opdracht verstrekt aan een landschapsarchitect om de benodigde biodiversiteit en herplanting in goede banen te leiden. Er heeft een inventarisatie van de bestaande bomen in het gebied plaats gevonden. Een flora en fauna onderzoek zal bepalen welke flora en fauna aanwezig is een plek krijgt in het nieuwe ontwerp.





Mobiliteit

Beperking van gebruik van fossiele brandstof begint bij ontmoedigen en alternatieven. Voor het project aan de Fultonbaan wordt het minimum aan parkeerplaatsen gerealiseerd. Deze parkeerplaatsen zijn voorbereid op laadpalen. Hoewel het openbaar vervoer nog beperkt is, biedt de (elektrische) fiets vaak een goed alternatief. In de parkeergarage wordt een grote gezamenlijke fietsenstalling gebouwd, zodat het ook eenvoudig is om de fiets te pakken. In tegenstelling tot de algemene gedachte, hoeven hier geen laadvoorzieningen voor te komen. De accu's zijn zeer duur en worden door de bewoners in huis opgeladen.

Wij zijn in gesprek met leveranciers van deelauto's voor de inzet in het gebied. Deelauto's kunnen de noodzaak van het bezit van een auto verder reduceren. De doelgroepen voor de woningen sluiten aan bij gebruikers van deelauto's. Bij voldoende animo zal de leverancier zelf auto's inzetten, anders moet de VVE een contract afsluiten.