

Ontwerpproject IPO: Zero Emission Stadsdistributie

inleiding

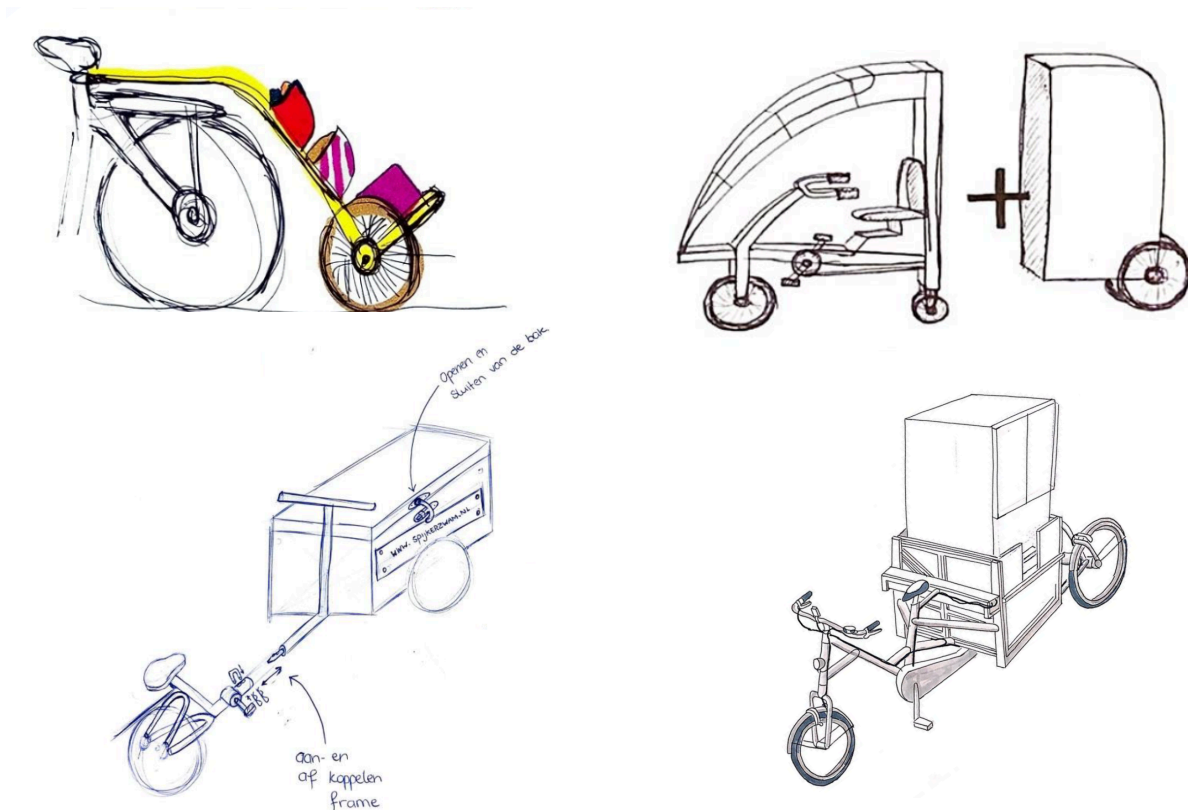
Al enkele jaren vindt in het 1e jaar bij Industrieel Product Ontwerpen (IPO) een ontwerpproject plaats in het 2e semester waarbij studenten moeten werken aan een voertuig voorzien van trapondersteuning voor een dienst in het Centrum van Arnhem of andere steden. Als gezegd gaat het om 1e jaars studenten, die over het algemeen nog weinig bagage hebben op gebied van maatschappelijke thema's, wat ontwerpen is en hoe je onderzoek doet. Ook het technisch inzicht is nog tamelijk beperkt. Veel studenten komen direct van de HAVO, een deel van het MBO of VWO. Deze ontwerp uitdaging is dan ook vooral een middel om ze met deze thema's kennis te laten maken en de samenhang te laten zien. Het nadenken over een dienst helpt ze ontwerp-uitgangspunten helder te krijgen, de trapondersteuning geeft ze enig inzicht in de ergonomie en in energieverbruik en het ZES thema introduceert ze enigszins tot de maatschappelijke component van hun toekomstige beroep.

lokale opdrachtgevers

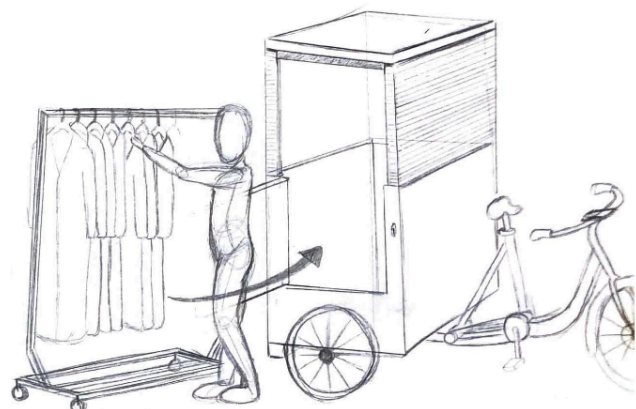
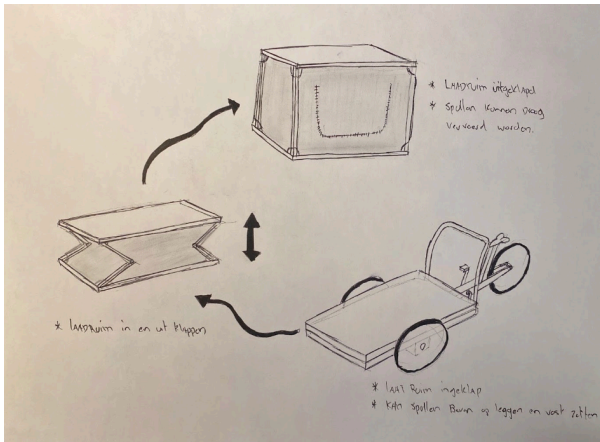
Dit jaar hebben we voor het eerst gewerkt met 4 lokale ondernemers die een case inbrachten. In vorige jaren moesten de studenten hun eigen dienst identificeren, wat eigenlijk te hoog gegrepen bleek. De 4 opdrachtgevers waren DAT-reinigers, Scalabor, Spijkerzwam en ArtEZ. Per ondernemer zijn 3 à 4 groepjes aan de slag gegaan bestaand uit ook weer 3 à 4 studenten. Dit korte verslag geeft een beeld van wat er door de studenten is bedacht. Uiteraard hebben de studenten ook een rapportage moeten inleveren, maar gezien het bovenstaande zou dat voor de lezer een behoorlijke zoektocht worden naar interessante aspecten. Dit verslag geeft een overzicht van de interessantste ideeën, mocht er aanleiding zijn om dieper op een van de ideeën in te gaan, dan zijn de rapporten uiteraard beschikbaar.

algemeen

Wat opvalt is dat veel van de ideeën ingaan op het (veronderstelde) verbod om in het centrum te fietsen. Er is al jaren veel discussie over gedogen of verbieden (en handhaven) maar richting 2025 lijkt het zinvol dat de gemeente daar meer duidelijkheid over schept. Studenten komen met handkarretjes die op en af de bakfiets kunnen, fiets-aanhangers of zelfs deelbare bakfietsen (bak los van de fiets).



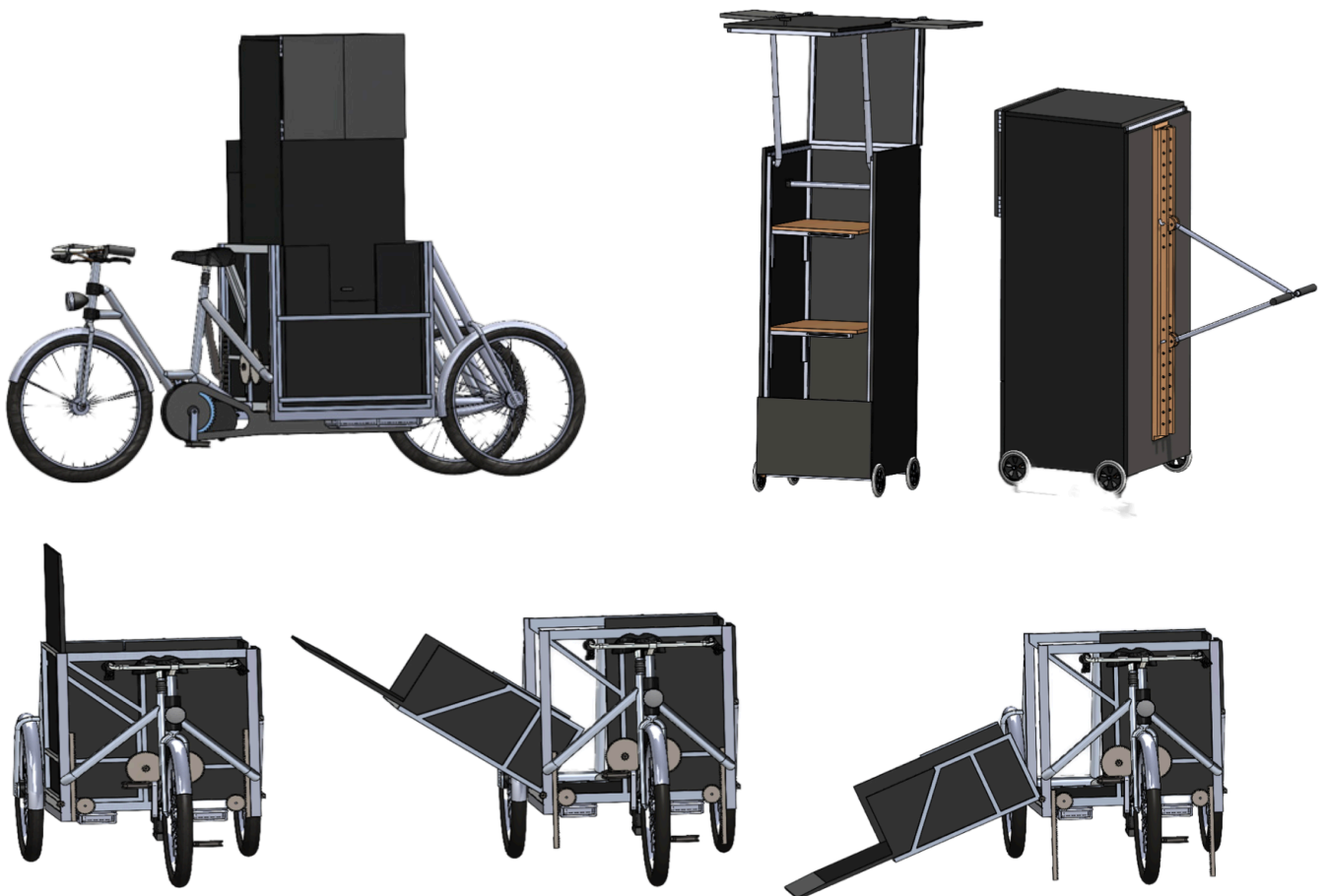
Verder is een deel van de studenten aan de slag gegaan met het vergroten en verkleinen van de bak. Hiermee kan de bak compact zijn wanneer dat kan, wat prettiger is bij het fietsen, maar groter wanneer dat nodig is vanwege specifieke vracht (toga's of trouwjurken hangend vervoeren).



Hier een korte weergave van de eindresultaten per opdrachtgever.

DAT-reinigers

Aan de Eusebiusbinnensingel is DAT-reinigers gevestigd, een kleine stomerij en wasserij die veel gericht is op service. Men heeft oa. Focus, de Rechtbank en diverse horeca als klanten, waar de schone was wordt opgehaald en bezorgd. In het centrum gebruikt DAT momenteel soms een scootmobiel met aanhanger, de meeste klanten worden bediend door een bestelauto. De uitdaging voor de studenten was om te begrijpen wat de logistiek betekent voor de bedrijfsvoering, om niet alleen te kijken naar het interne proces bij DAT, maar ook bij wat voor de klanten handig zou kunnen zijn. Zo was er een vrij complex maar wel heel goed uitgewerkt concept voor een bakfiets met los bruikbare hangkast/rolcontainer van groep 13:



Een tweede concept (groep 5) is juist gericht op het kunnen verhogen van de bak:



Groep 2 is aan de slag gegaan met de logistiek van de was en is via een systeem met was-dozen uitgekomen bij een handkar die op een bakfiets gereden kan worden.



Scalabor

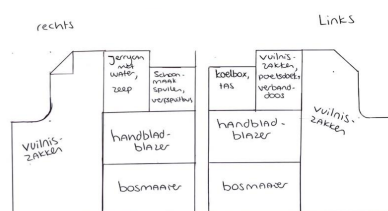
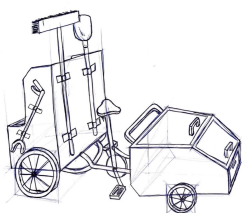
De tweede case betreft de groenvoorziening van Scalabor. Personeel van Scalabor onderhoudt de Arnhemse parken. Nu worden daar bestelauto's voor gebruikt. Richting 2025 loopt ook dat op zijn einde en dus is Scalabor erg geïnteresseerd in ideeën voor een oplossing. Studenten hebben kennisgemaakt met een onderhoudsteam en hebben ook een behoorlijke waslijst aan wensen en eisen meegekregen omdat Scalabor over het probleem al veel had nagedacht. De uitdaging was hier om goed na te denken hoe het voor het personeel gemakkelijk en comfortabel te maken en tegelijk het manoeuvreren in de parken te optimaliseren. Met een fiets kun je in zo'n park immers een andere routing hanteren dan met een bestelwagen. Tegelijk biedt een auto een vanzelfsprekende beschermde plek tegen het weer of bij het pauzeren. Er zijn veel interessante

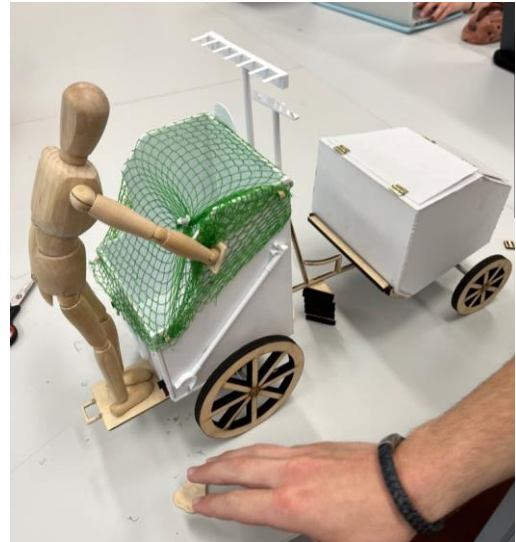
ideeën gepresenteerd en we gaan met Scalabor in gesprek voor een vervolg waarbij 3e jaars studenten met deze ideeën aan de slag kunnen richting een meer gedetailleerde uitwerking.

Groep 7 heeft vooral nagedacht over de routing in een park en een combinatie van 2 karretjes bedacht die samen weer achter een reguliere fiets kunnen worden gehaakt. Een mooie reeks van foto's van het model illustreert het gebruik:



Groep 14 was getroffen door het verhaal dat een medewerker vanwege epilepsie altijd met een collega moest samenwerken en heeft een concept ontwikkeld waarbij er naast de fietser ook plek is voor een meeliftende collega door middel van een treeplankje. Dit groepje had ook goed nagedacht over wat er precies allemaal mee moest en waar dat een handig plekje kon vinden in de bakfiets. Scalabor was enthousiast over dit ontwerp, en ook kreeg dit groepje de publieksprijs van de mede-studenten.





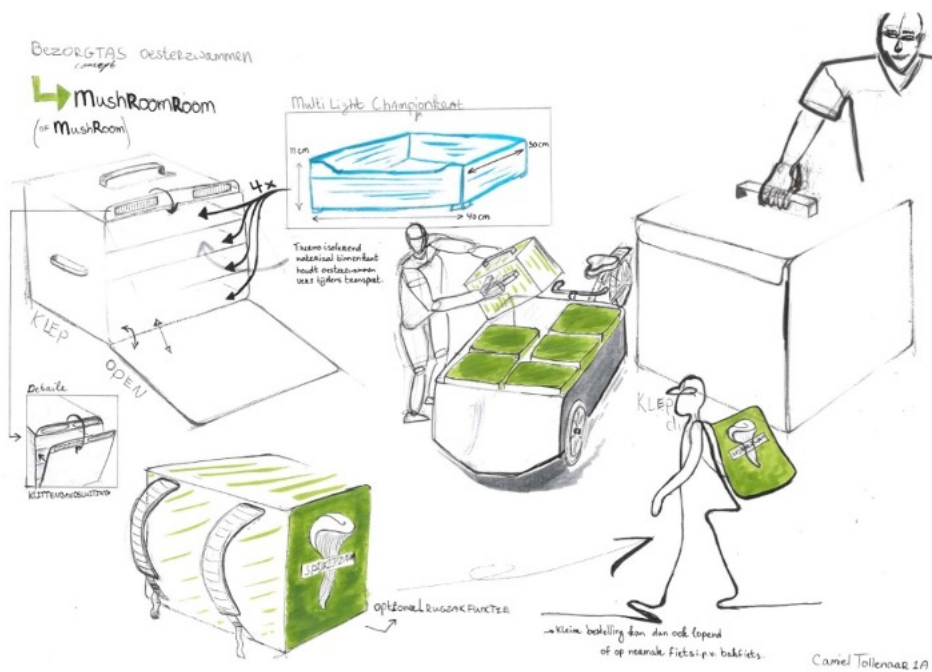
Spijkerzwam

Een van de vele initiatieven in het Spijkerskwartier is Spijkerzwam waarbij koffiedrab wordt opgehaald en oesterzwammen worden bezorgd. Die oesterzwammen groeien goed op die koffiedrab waardoor een afvalstroom tot grondstof kan worden omgezet. Wat deze case lastig maakt is het grote verschil in deze beide stromen. Oesterzwammen zijn volumineus, superlicht maar ook erg kwetsbaar, terwijl de koffiedrab zwaar, vuil en compact is. Spijkerzwam maakt nu gebruik van transport door Groene Rijders, maar er lijkt wel ruimte voor optimalisatie. Er is alleen geen budget. Daar hebben we de studenten een beetje omheen laten werken omdat zonder budget er meteen wel heel weinig mogelijk is, maar de kosten spelen hier uiteraard wel een belangrijker rol. Het meest interessante voorstel was hier een goed uitgewerkt logistiek krattensysteem dat zorgt voor optimaal benutte ruimte en bescherming voor de vracht. Ook in de andere groepen was nog een aantal goede ideeën te zien.

Groep 6 heeft zich laten leiden door de bezorging in de binnenstad waar niet gefietst mag worden. Daar is hun handkar op gebaseerd, die gemakkelijk in een bakfiets kan worden veranderd:



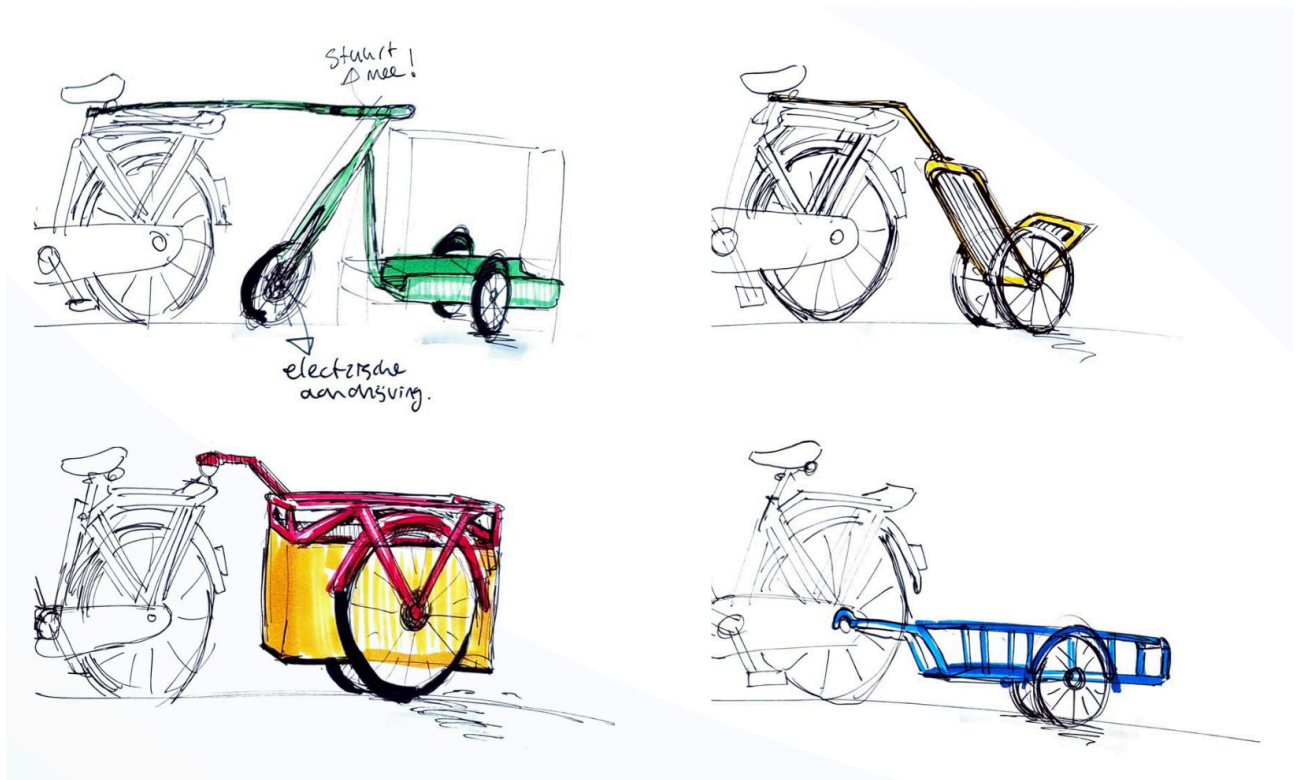
Groep 2 heeft zich juist gericht op de logistiek van de bezorging. Maak het bezorgen van met name die oesterzwanen (licht) zo gemakkelijk mogelijk. Daarvoor is zelfs aan een tas gedacht die op de rug kan worden gedragen. Verder een gedetailleerd uitgewerkt systeem van precies passende bakken die het kapot-rammelen van de oesterzwanen voorkomen en voor het verzamelen van de koffiedrab handig zijn.



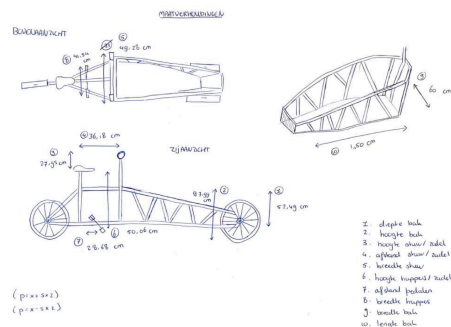
ArtEZ

Studenten van ArtEZ hebben nogal eens een logistieke uitdaging bij het transport van bouwmaterialen, kunstwerken of onderdelen voor werken. Regelmatig worden winkelwagentjes gebruikt of diverse auto's ingezet. Maar ook omdat steeds vaker studenten geen rijbewijs hebben is de vraag ontstaan om als ArtEZ zelf een faciliteit aan te kunnen bieden, bijvoorbeeld in de vorm van een (deel)bakfiets. Dit was voor de IPO studenten de moeilijkste opdracht omdat er, ook vanuit de aard van de zaak, weinig heel concrete eisen konden worden gesteld. Hoe groot die kunstwerken precies zijn, welke materialen gehaald moeten worden of wat er aan gevonden objecten naar een atelier moet worden vervoerd is immers vooraf niet te voorspellen.

Zoals enigszins te verwachten viel was hier de grootste variatie in fiets-configuraties te zien. Een deel van de groepen zocht het in varianten op de aanhanger. Wat uiteraard het voordeel heeft van bruikbaarheid ook binnen school of bijvoorbeeld bouwmarkt.

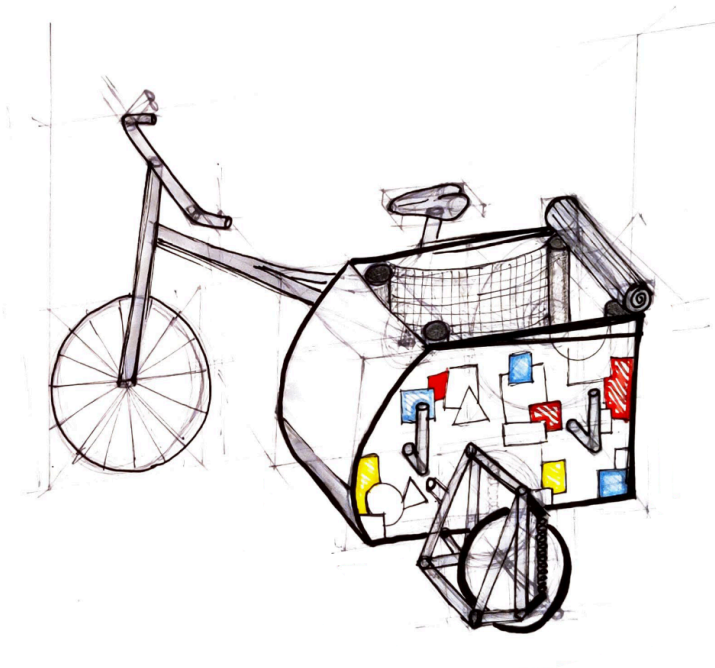


Schilderijen zijn een behoorlijke transport-uitdaging, en daarvoor is ook een aantal goede ideeën te zien:

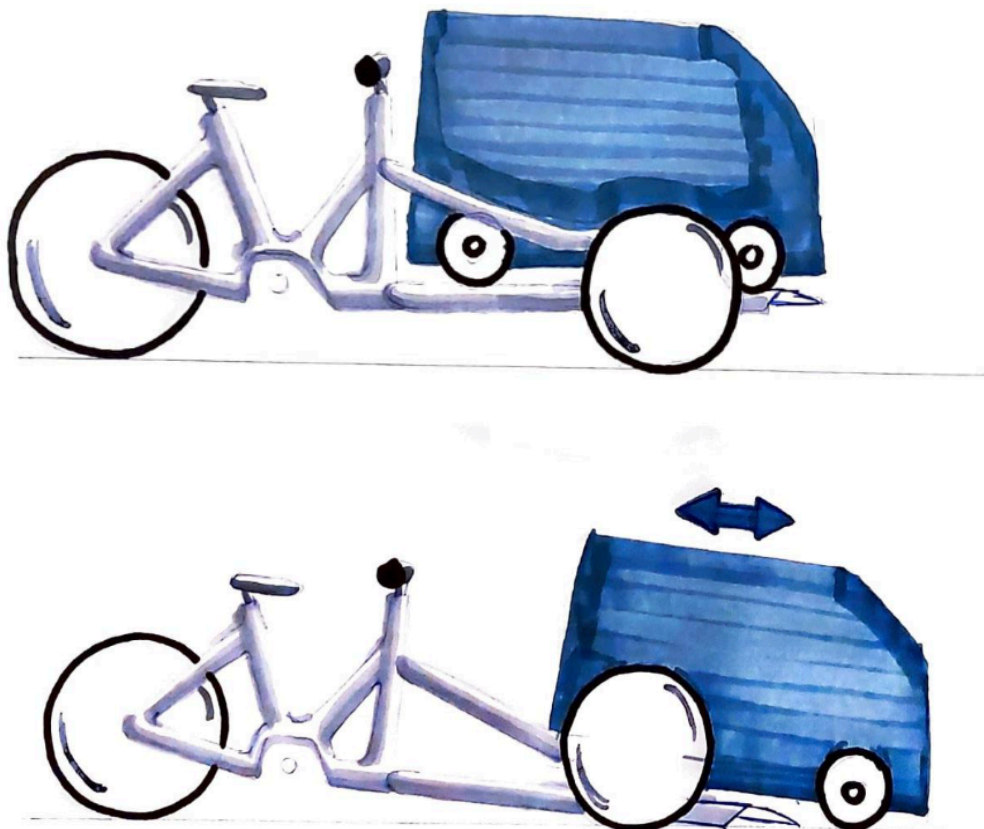


Een rand om grote schilderijen op te vervoeren en een open bak waar je grote dingen doorheen kunt steken en vastzetten.

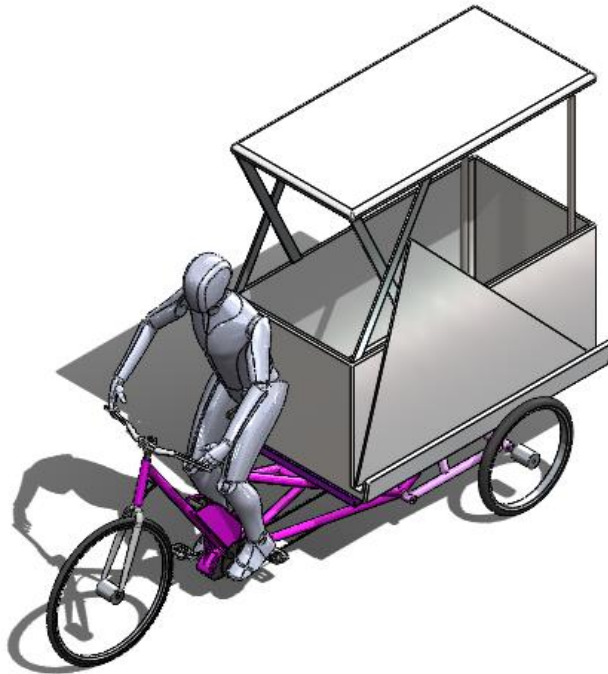
Ook een interessante configuratie was de zijspan. Niet heel veel verder uitgewerkt, maar misschien toch bruikbaar in een eventueel vervolg.



En ook hier een versie van een losse kar die op een bakfiets mee kan. Interessant is natuurlijk dat beide onderdelen ook los van elkaar ingezet kunnen worden.



Uiteindelijk heeft groep 4 een bakfiets gemaakt met een bak die groter gemaakt kan worden en een soort platen-steun aan de zijkant zodat ook platen of schilderijen mee kunnen. Een beetje zoals een vrachtwagen van het glasherstel glas meeneemt.



Groep 8 dacht aan een beschermde rijpositie en heeft een grote bak achter de bestuurder gecreëerd.



Tenslotte is er ook door groep 15 een bak gemaakt waarvan het 'dak' omhoog kan om een grotere bak te creëren. Het schaarmechanisme is interessant en er is ook goed nagedacht over het aanbinden van zaken die ook in de grote bak niet passen.



