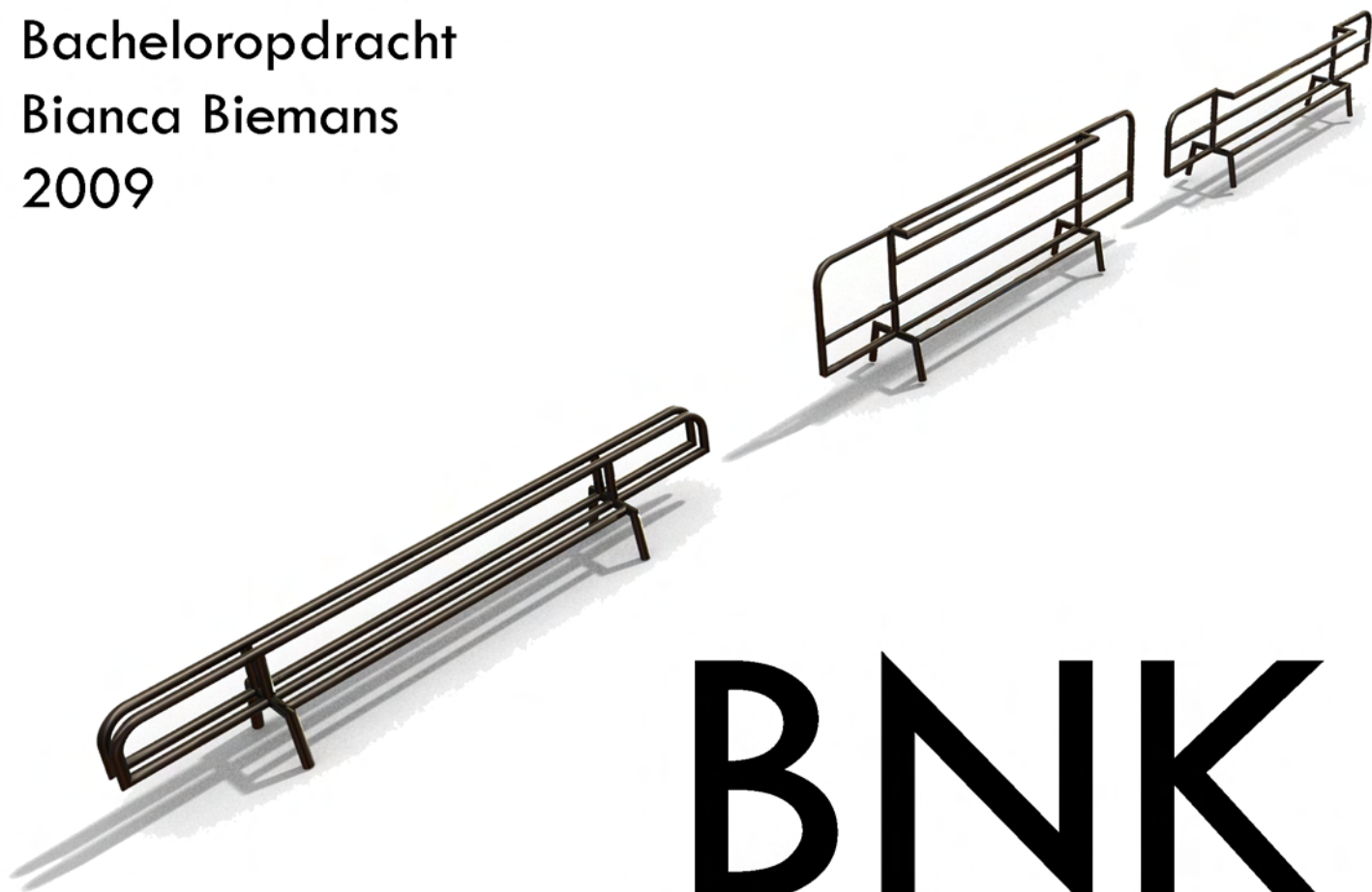


Bacheloropdracht
Bianca Biemans
2009



BNK

🔊 bangk



buromarsille

BNK
Verslag Bacheloropdracht
Bianca Biemans
s0081248
26 augustus 2009

Opdracht uitgevoerd bij:
Buromarsille
Industrieweg 135
3044 AS Rotterdam

Bestemd voor:
Prof.dr.ir. André de Boer
Guido Marsille
Ir. Remco Waanders

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord.....	4
Samenvatting.....	5
Summary.....	6
Inleiding.....	7
1 Onderzoek en analyse.....	8
1.1 Muur.....	8
1.2 Opdrachtgever.....	9
1.3 Veldonderzoek.....	10
1.4 Producent.....	24
1.5 Veiligheid.....	26
1.6 Andere locaties.....	27
1.7 Evaluatie onderzoek en analyse.....	28
2 Programma van eisen.....	29
Programma van eisen en wensen.....	29
3. Inspiratie.....	31
3.1 Klapstoel.....	31
3.2 Functioneel gatgebruik.....	34
3.3 Ruimtelijk.....	36
3.4 Resultaat.....	38
4. Ideeënfase.....	41
4.1 Ideeëngeneratie.....	41
4.2 Drie richtingen.....	43
4.3 Vormtaal.....	44
5. Concepten.....	46
5.1 Lijn.....	46
5.2 Punt.....	53
5.3 Hoek.....	55
6. Prototype HEKBNK.....	62
6.1 Aanleiding.....	62
6.2 Uitvoering.....	63
6.3 Op locatie.....	63
Conclusies en aanbevelingen.....	64
Afbeeldingen.....	65

Bijlagen.....	68
Bijlage 1 Plan van Aanpak	69
Bijlage 2 Begripsbepaling	75
Bijlage 3 Markt- en veldonderzoek	76
Bijlage 4 Onderzoek naar veiligheidsaspecten en –eisen.....	86
Bijlage 5 Inspiratiestudie: efficiënte logistiek	87
Bijlage 6 CorTen Staal.....	88
Bijlage 7 Strekmetaal.....	89
Bijlage 8 Detailtekeningen HEKBNK	90
Bijlage 9 Detailtekeningen hoekbank	93

VOORWOORD

Voor u ligt het verslag van mijn Bacheloropdracht, uitgevoerd bij Buromarsille in Rotterdam. Tijdens deze opdracht heb ik drie maanden lang gewoond in Rotterdam en gewerkt bij Buromarsille. Een nieuwe omgeving met veel nieuwe en leerzame indrukken.

De totstandkoming van het uiteindelijke resultaat was niet mogelijk geweest zonder de hulp van velen. Er zijn een aantal mensen, die in het bijzonder een plaatsje in dit verslag verdienen. Als eerste natuurlijk Guido Marsille, voor zijn bijna dagelijkse begeleiding en vele input en ook de andere 2 dames op het bureau Meta en Eleni, voor verfrissende input en gezellige pauzemomentjes.

Vanuit de UT heb ik veel gehad aan de begeleiding van Remco Waanders, altijd beschikbaar voor advies of nieuwe inspiratie.

Verder wil ik iedereen die meegeholpen heeft foto's verzamelen, die het niet erg vindt om zittend in de meest vreemde houdingen in dit verslag te staan, die heeft helpen denken, inspiratie zoeken en aan het werk gaan en blijven of die juist voor de broodnodige afleiding heeft gezorgd bedanken. Ik ben trots op het resultaat van 3 maanden hard werken en dat was in m'n uppie niet gelukt!

SAMENVATTING

In opdracht van Buromarsille zijn in drie maanden tijd een aantal zitobjecten ontworpen om het rondhangen van jongeren in de buitenruimte te ondersteunen. Dit rapport doet daarvan verslag. Het uiteindelijke ontwerp is voorafgegaan door een uitgebreide onderzoeks- en analysefase. Hierin is als eerste een markt- en veldonderzoek uitgevoerd, het marktonderzoek is uitgevoerd met behulp van internet en brochures, het veldonderzoek is gedaan door zelf met een camera steden in te gaan en met behulp van materiaal dat door vele medestudenten werd toegestuurd. Het is resultaat een categorisering van bestaand zitmeubilair. Deze categorisering maakt een indeling naar locatie, het wel of niet publiekelijk toegankelijk zijn en de constructie. Ten tweede is er een materiaalonderzoek gedaan, met als uitkomst een overzicht van de materialen die nu worden gebruikt in straatmeubilair. Ook is er gekeken wat de potentiële producent, Euroform, momenteel als assortiment heeft en welke materialen en productietechnieken worden gebruikt.

Vervolgens zijn de foto's, inzichten en ervaringen uit het veldonderzoek gebruikt voor het gebruiksonderzoek, waarin conclusies zijn getrokken met betrekking tot houdingen waarin de doelgroep zit op buitenmeubilair, de zitniveaus en groepsdynamieken en invloeden hiervan op het gebruik van zitobject en het aanwezig zijn in de buitenruimte. Uit dit onderzoek zijn conclusies gekomen met betrekking tot afmetingen en hoogtes en de gevolgen hiervan voor het gebruiken van het object door de doelgroep.

Als laatste is er in de eerste fase gekeken naar veiligheidsaspecten en de wensen van verkoper en producent.

Met de kennis opgedaan in de onderzoeks- en analysefase is vervolgens een programma van eisen opgesteld, dat focust op functie, constructie, vormgeving, materiaal, veiligheid, verkoop en logistiek.

Hiermee kon het daadwerkelijk ontwerpen van het zitobject begonnen worden. Vanuit drie inspiratierichtingen is een tussenontwerp gemaakt, dat gepresenteerd is aan de opdrachtgever en de producent. Op- en aanmerkingen op dit tussenontwerp hebben als basis gediend voor een tweede ontwerpfase, waaruit het idee van 3 richtingen is ontstaan. Deze richtingen hebben te maken met de opstelling, vorm en functionaliteit van het object en zijn 'lijn', 'punt' en 'hoek' genoemd. Deze ideeën zijn opnieuw voorgelegd aan de belanghebbenden en hieruit is voortgekomen door te gaan met 'lijn' en 'hoek'. Hieruit zijn de definitieve ontwerpen ontstaan.

Als eerste is er de lijn HEKBNK, drie lange banken met als maximale zithoogtes 45, 70 en 90 centimeter en met eenvoudige, herkenbare vormgeving in stalen profielen. Door de lineaire vorm, focust de HEKBNK op de wereld om het object heen en faciliteert 'zien en gezien worden'. De HEKBNKs kunnen in combinatie worden gebruikt ter vervanging van een hek, dat één van de beste 'niet meubilair gerelateerde' zitobjecten is gebleken.

Als tweede is er de bank HOEKNK: een grote metalen groepsbank in een u-vorm, met een frame van metalen profielen en zittingen van stekmetaal. Deze bank is gericht op interactie binnen een groep. De u-vorm creëert een duidelijk centrum. De HOEKNK kan bijvoorbeeld geplaatst worden aan de rand van een plein, omdat het een duidelijke richting heeft en voor- en achterzijde.

SUMMARY

Assigned by Buromarsille, a number of sitting-objects to facilitate the hanging around of young people outdoors have been designed in three months time. This report gives account of the process and its results.

The design phase has been preceded by an elaborate research and analysis phase. First a field and market research was executed. This market research was done with the help of internet and brochures, the field research contained several sessions of exploring city centers with a camera. Also fellow students sent many photographs. This research resulted in a categorization of existing street furniture. The objects found were categorized to location, being publicly accessible or not and to construction. Secondly, a material analysis was executed. This resulted in an overview of the materials used nowadays. Furthermore, the potential producer Euroform, was investigated on product portfolio, materials used and production techniques.

Subsequently the photographs, insights and experiences from the field research were used for the use research, in order to draw conclusions about attitudes which were found with youngsters sitting outside, the seating levels and group dynamics and the consequences of these aspects on the use of sitting objects and the being outside. This analysis gave conclusions for dimensions, heights and the effects of these measurements on the use of an object by the target group.

The last part of the research and analysis phase concerned investigating safety requirements and the wishes of seller and producer.

The knowledge collected in the first phase was used to state a list of demands, focusing on function, construction, design, material, safety, sale and logistics.

All this made the base for the design phase. Three inspirational directions resulted in an in between design, which was demonstrated to the initiator and the producer. Comments regarding this in between design formed the base to another design round, from which three design directions originated. These three directions focus on arrangement, shape and functionality and are named Line, Dot and Angle. Again, the ideas were shown to the stakeholders. Line and Angle were then chosen to be the directions to go on with. The two selected approaches form the origins for the final designs.

The first final design concerns the series HEKBNK, 3 long benches having maximum seating heights on 45, 70 and 90 centimeters. The benches are made of metal profiles and the design of the series is plain and simple and recognizable. As a consequence of the linear shape, the HEKBNK focuses on the world around the sitting object and this facilitates seeing and being seen. The benches can be used together in order to replace an ordinary fence, which turned out to be one of the best not-related-to-furniture sitting objects.

The second final design is the HOEKBK, a large u shaped metal group bench. Its frame is made out of metal profiles, the seatings out of expanded metal. This design is aimed at the interaction within a group of young people, because the u shape creates a real centre. The HOEKBK could be placed on the side of a square, because it implicates an obvious direction and has a front and backside.

INLEIDING

In dit verslag wordt verteld over mijn bacheloropdracht, uitgevoerd bij Buromarsille in Rotterdam in 2009. Buromarsille is een klein ontwerpbureau dat werkt aan diverse ontwerpprojecten, van productontwerp tot binnen- en buitenruimte. Visieontwikkeling is daarbij van groot belang.

Het ontwerpbureau heeft in 2002 in het kader van een kunstproject buitenbankjes ontworpen voor een schoolplein van een middelbare school in Drachten. Deze buitenbankjes waren speciaal gemaakt voor de schoolgaande jeugd. Ze waren enerzijds nog herkenbaar als zijnde 'bankje', anderzijds waren ze zo aangepast dat zitten niet meer de hoofdfunctie hoeft te zijn. Er kan juist prima op worden, gestaan, gehangen enzovoorts. Deze bankjes zijn eenmalig gemaakt op bestelling. De doelgroep heeft een andere omgang met de openbare ruimte. De door Buromarsille ontworpen bank, het idee, heeft zich al op verschillende plekken en vormen bewezen.

Het succes van het idee bij de doelgroep heeft alles te maken met het feit dat deze groep zich liever niet houdt aan gebaande paden en voorschriften en niet braaf doet wat van hen verwacht wordt.

Momenteel is er een commerciële partner gevonden, die belangstelling heeft om deze bankjes, die het verblijf van jongeren op een plek aangenaam ondersteunen, zonder dat er per se sprake hoeft te zijn van zitten, te gaan produceren op grote schaal.

Vanuit deze vraag is mijn bacheloropdracht ontstaan, met de volgende doelstelling: Het ontwerpen van een buitenbank, voor jongeren, die enerzijds duidelijk herkenbaar als zitobject en anderzijds uitnodigt tot creatief gebruik. Dit ontwerp moet uiteindelijk resulteren in een commercieel haalbaar product, binnen een periode van 3 maanden. Met commercieel haalbaar wordt het volgende bedoeld: een ontwerp, functioneel prototype en een kostprijsberekening. Wanneer deze drie facetten zijn uitgewerkt, kan er door de opdrachtgever verder gegaan worden met het realiseren van een succesvol product.

In dit verslag zal het verloop van deze opdracht aan de hand van de volgende hoofdstukken doorlopen worden. Het eerste hoofdstuk, 'Onderzoek en analyse' vertelt over het uitgevoerde markt- en veldonderzoek en de resultaten die daaruit zijn verkregen op het gebied van bestaand meubilair, gebruikte materialen en gebruiker van het meubilair. Ook is in dit deel gekeken naar veiligheidsaspecten, wensen van verkoper en producent, andere plaatsingsmogelijkheden en het assortiment van de commerciële partner, Euroform. Met de opgedane kennis uit dit vooronderzoek is een programma van eisen opgesteld dat is te vinden in hoofdstuk 2.

In hoofdstuk 3 zijn een aantal inspiratiebronnen voor het ontwerpproces te vinden. Het uitgevoerde werk, het vooronderzoek en het eerste deel van het ontwerpproces zijn vervolgens samengevat in een tussenontwerp om zo de resultaten te visualiseren voor de belanghebbenden.

Vanuit hier is de ideeënfase gestart, te vinden in hoofdstuk 4, waaruit vervolgens 3 ontwerprichtingen en een vormtaal zijn ontstaan. Deze richtingen zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.

In hoofdstuk 6 staat een verslag van een prototype van de HEKBNK, speciaal voor galerie Vivid in Rotterdam.

Het project wordt als laatste geëvalueerd aan de hand van een conclusie en enkele aanbevelingen.

1 ONDERZOEK EN ANALYSE

De eerste fase van deze opdracht bestaat uit een onderzoeks- en analyse fase. Hiervoor zijn verschillende methoden van onderzoek gebruikt om tot een zo compleet mogelijk beeld van de situatie te komen en om zoveel mogelijk relevante kennis over het onderwerp te vergaren. Er is onder andere een veldonderzoek uitgevoerd in Rotterdam, met behulp van dit veldonderzoek en met behulp van internet en brochures van producenten, is er een marktonderzoek gehouden en er zijn gesprekken gevoerd met belanghebbenden, zoals vertegenwoordigers en producenten.

1.1 MUUR

Tijdens de onderzoeks- en analysefase zijn telkens de nieuwste foto's, afbeeldingen en kennis uitgeprint of gevisualiseerd, gecategoriseerd en geordend op een muur in het bureau, samen met een collega en/of de opdrachtgever. Door meerdere malen te schuiven en te veranderen is uiteindelijk een geschikte categorisering ontstaan die hieronder verder toegelicht wordt.

De 'muur' is vervolgens tijdens de hele opdracht telkens aangepast, bijgewerkt, veranderd enzovoorts, waardoor een creatief en iteratief ontwerpproces is uitgevoerd, wat ook overzichtelijk en presenteerbaar bleef.



FIGUUR 1 MUUR 1 APRIL

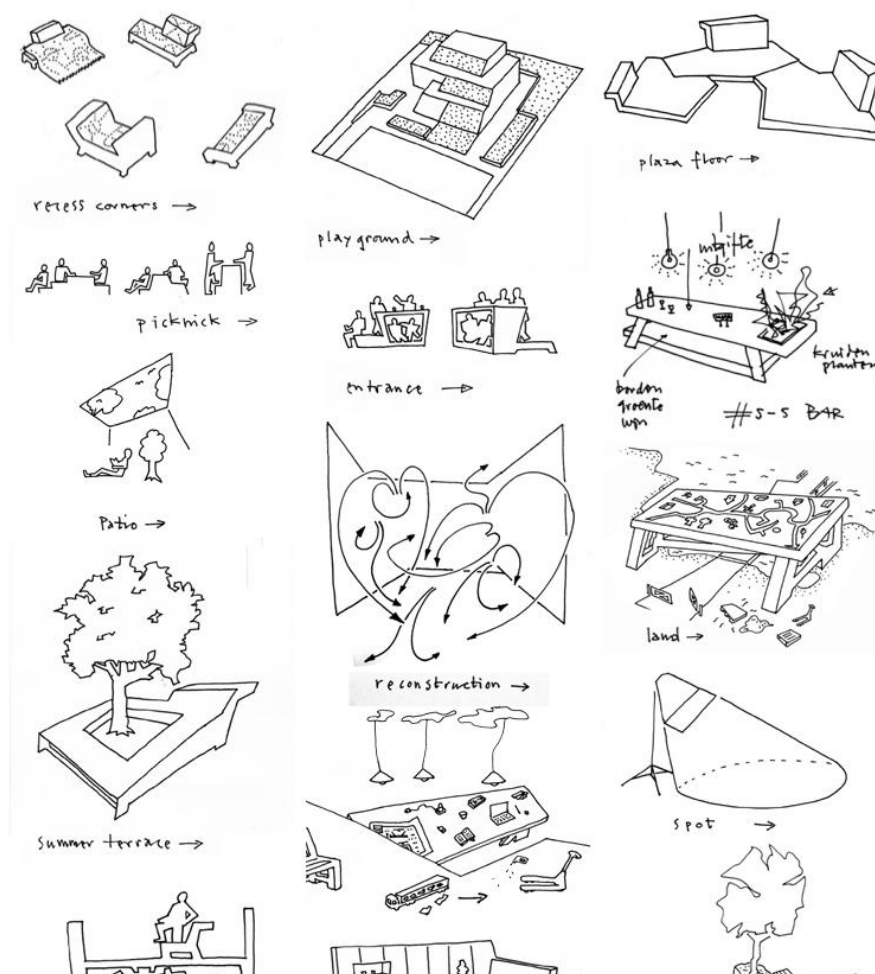
1.2 OPDRACHTGEVER

De opdracht is gegeven door Buromarsille, een klein ontwerpbureau uit Rotterdam. De eerste stap in de opdracht is het analyseren van het bureau, de opvattingen, werkwijzen, wensen enzovoorts. Op de website van het bureau, www.buromarsille.com, wordt het volgende verteld over het bureau.

"In 2004 startte hij Buromarsille. Sindsdien werkt het bureau aan een verscheidenheid aan projecten voor zowel de publieke binnen- als buitenruimte. De opdrachten van het bureau variëren van volledige interieurconcepten tot productontwikkeling. De ontwerpen en producten van Buromarsille kregen zowel nationaal als internationaal veel aandacht, en werden op diverse beurzen, in kunstcentra en musea tentoongesteld, zowel solo als in groepsverband. Het werk was onder meer te zien bij CBK Rotterdam, Paraplufabriek Nijmegen, Woonbeurs RAI Amsterdam, VIVID Galerie voor vormgeving Rotterdam, Künstlerhaus Dortmund, Museum Am Ostwall Dortmund en Salone di Mobile Milaan.

Recente projecten die Buromarsille realiseerde zijn het winkelconcept 'R k n-str k sh n' (Rotterdam, 2008 i.s.m. Anneke A. de Boer), 'One-Off-Office', kantoor, interieur en meubel ontwerp (Rotterdam, 2008-2009) en het interieur voor de winkel Prague te Antwerpen 2009."

Het bureau wordt geleid door Guido Marsille. Hij volgde, van 1989 tot 1994, de opleiding architectonische vormgeving aan de AKI, Academie voor kunst en industrie, in Enschede. Zijn academie achtergrond komt terug in het ontwerpproces en ook is er veel aandacht voor de gebruiker van het product en de interactie van het product met de omgeving.



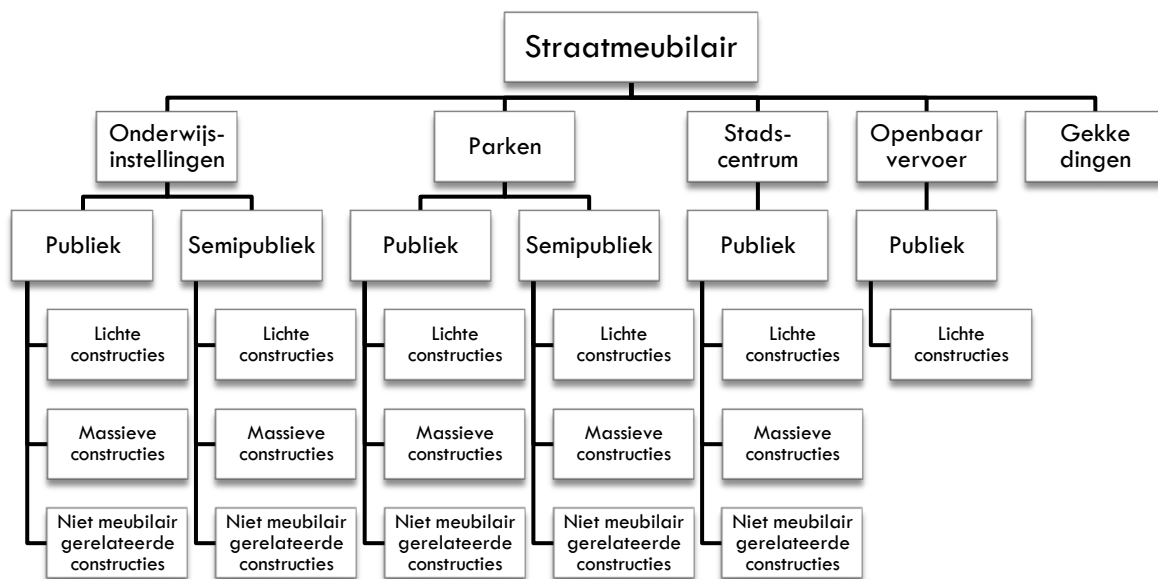
FIGUUR 2 SCREENSHOT VAN WEBSITE BUROMARSILLE

1.3 VELDONDERZOEK

Om meer grip te krijgen op het onderwerp van de opdracht, straatmeubilair, is de onderzoeks- en analysefase gestart met een oriënterend veld- en marktonderzoek en een gebruiksonderzoek.

1.3.1 MARKTONDERZOEK

Tijdens een veld- en marktonderzoek, zijn er een groot aantal afbeeldingen en foto's verzameld van bankjes, zitobjecten, zitplaatsen en zittende mensen. In totaal zijn er enkele honderden eigen foto's en afbeeldingen van internet, uit bladen, folders en catalogi verzameld. Deze afbeeldingen zijn gebruikt om onderzoek te kunnen doen naar bestaand zitmeubilair, gebruikte materialen en gebruik van het meubilair. De hoofdvraag hierbij is; welk straatmeubilair is momenteel aanwezig in het Nederlandse straatbeeld? Om hier een beeld van te krijgen is gekeken naar het aanbod, de gebruikte materialen, de locaties en opstellingen en het gebruik. Hieronder staat een schema waarin de categorisering is weergegeven.



FIGUUR 3 SCHEMA CATEGORISERING

CATEGORIEËN

De eerste categorisering is gedaan naar de 'vindplaats', de locatie. Aan de hand van de gevonden locaties, zijn vijf categorieën bepaald:

1. Omgevingen van onderwijsinstellingen: zitplaatsen in de buurt van scholen, bijvoorbeeld schoolpleinen en de ruimte rond de ingang van de gebouwen;
2. Parken: bankjes in parkachtige, groene omgevingen;
3. Locaties in het stadscentrum: locaties en objecten in stadscentra, bijvoorbeeld in winkelstraten en op pleinen;
4. Openbaar vervoer: zitplaatsen op plekken zoals stations en bushaltes;
5. 'Gekke dingen': een verzameling zitobjecten die niet te categoriseren zijn aan de hand van locatie of verwachte omgeving, vaak zijn dit kunstobjecten;

Hieronder staat voor iedere categorie een afbeelding, ter illustratie.



FIGUUR 4 ONDERWIJSINSTELLING



FIGUUR 5 PARK



FIGUUR 6 STADSCENTRUM



FIGUUR 7 OPENBAAR VERVOER



FIGUUR 8 GEKKE DINGEN

SUB CATEGORIEËN

In de vijf hoofd categorieën is een volgende onderverdeling gemaakt, omdat er een duidelijk verschil te zien bleek te zijn in het meubilair in 'publieke' en 'semipublieke' locaties. Met publieke locaties worden plaatsen bedoeld die volledig vrij toegankelijk zijn voor iedereen, zoals een plein in een stad of een stoep langs een weg. Semipublieke locaties, zoals een schoolplein of een museumtuin, zijn minder vrij toegankelijk en hebben vaak een hek of afscherming.

CONSTRUCTIE CATEGORIEËN

In de subcategorieën is vervolgens een onderscheid gemaakt, gebaseerd op constructie. Drie verschillende soorten constructies konden worden gemaakt:

- lichte constructies
- massieve constructies
- niet meubilair gerelateerde constructies



FIGUUR 9 LICHTЕ CONSTRUCTIE



FIGUUR 10 MASSIEVE CONSTRUCTIE



FIGUUR 11 NIET AAN MEUBILAIR GERELATEERD

Deze categorisering is gemaakt op basis van uiterlijk en de (hoeveelheid) gebruikte materialen. De 'niet meubilair gerelateerde constructies' zijn objecten op plaatsen waar (jonge) mensen zitten in de open lucht, maar die niet ontworpen zijn als zitobject.

CATEGORISERING

Tijdens het categoriseren van het verzamelde beeldmateriaal, kwamen er per categorie een aantal opvallende aspecten aan het licht. Voor elke subcategorie kan een beschrijving gemaakt worden, met betrekking tot materialen, vormen, enzovoorts. Deze visuele en tekstuele beschrijvingen zijn in bijlage 3 te vinden.



FIGUUR 12 MUUR, ONDERWIJSINSTELLINGEN



FIGUUR 13 MUUR, PARKEN



FIGUUR 14 MUUR, OPENBAAR VERVOER



FIGUUR 15 MUUR, STADSCENTRUM



FIGUUR 16 MUUR, GEKKE DINGEN

RESULTATEN CATEGORISERING BESTAAND ZITMEUBILAIR

Uit het markt- en veldonderzoek is gebleken dat de vormgeving en uitstraling van bankjes sterk afhankelijk is van de locatie waarop het bankje is geplaatst. Het bankje moet natuurlijk passen bij zijn omgeving en daarom past een RVS bankje beter in winkelstraat en een houten bankje in een park. Hierdoor is er soort 'archetype bankje' voor elke omgeving. Wanneer je iemand vraagt een 'parkbank' of een 'stationsbank' te tekenen, zal dit redelijk overeen komen. Dit is dus een verwachte uitstraling bij een verwachte plek.

Het aspect hierboven heeft gevolgen voor de constructie van het bankje, maar er is nog iets dat duidelijk verschil maakt voor de constructie: het gegeven publiek/semipubliek. Hoe publieker de locatie, hoe minder toezicht en onderhoud en dus hoe degelijker de constructie en de gebruikte materialen moeten zijn. Het enige punt waarop publiek/semipubliek geen verschil maakte is de fixering van de zitobjecten, zo goed als alle gevonden meubels waren vastgezet aan de grond.

Naast de subcategorieën lichte en massieve constructies, is nog een derde categorie ontstaan. Deze categorie, niet meubilair gerelateerde constructies, geeft een heel divers beeld van objecten in de openbare ruimte die gebruikt worden om op te zitten, van trappen en hekjes tot monumenten en boomstronken. Deze categorie bleek erg interessant, omdat het veel creatieve manieren van gebruik laat zien en laat zien dat locatie vaak belangrijk, of zo niet belangrijker is dan het zitobject zelf.

Verder worden bankjes vaak geplaatst in een standaard opstelling: twee aan twee langs een looproute, in een rij langs de rand van een veld of plein, of rug aan rug midden op een plein.



FIGUUR 17 TWEE AAN TWEE



FIGUUR 18 LANGS DE RAND



FIGUUR 19 RUG AAN RUG

Deze conclusies hebben natuurlijk gevolgen voor het te maken ontwerp. Omdat er nog geen keuze is gemaakt voor de locatie, zal er op het moment dat het ontwerpproces in een gevorderd stadium is, teruggerepen moeten worden op dit veldonderzoek, om hiermee een geschikte constructie te kunnen maken en de juiste materialen te kunnen toepassen.

1.3.2 MATERIALEN

Voor het materiaalonderzoek is een veldonderzoek gedaan naar het aanwezige straatmeubilair in Rotterdam en is er een marktonderzoek gedaan naar het assortiment van Nederlandse producenten en distributeurs, via internet en brochures. Ook zijn enkele experts geraadpleegd.



FIGUUR 20 MUUR, MATERIALEN

KUNSTSTOF

Voor straatmeubilair wordt gewerkt met een beperkt scala materialen. Als eerste zijn er een aantal fabrikanten, die werken met polyethyleen en polipropyleen, vaak gerecycled. De gerecyclede variant is volgens fabrikanten vanuit milieuoogpunt beter dan niet gerecyclede kunststoffen. Verder vertelt de fabrikant dat de voordelen van het gebruik van deze materialen zijn dat ze niet rotten of verweren en dat graffiti er slecht op hecht.



FIGUUR 21 KUNSTSTOF, ZACHT



FIGUUR 22 KUNSTSTOF, HARD



FIGUUR 23 KUNSTSTOF, GERECYCLED

METALEN

Ook wordt er een aantal metalen gebruikt, met name staal, wat gegalvaniseerd, verzinkt of gepoedercoat wordt, en RVS, ook vaak behandeld, aluminium en gietijzer. Metalen zijn erg sterk, bieden veel mogelijkheden voor gebruik en zijn ook erg duurzaam, wanneer ze goed behandeld zijn van tevoren.



FIGUUR 24 METAAL, GEGALVANISEERD



FIGUUR 25 METAAL, GEPOEDERCOAT



FIGUUR 26 METAAL, RVS

HOUT

Een derde vaak gebruikt materiaal is hout, meestal hardhout, met FSC keurmerk, wat ook nog gelakt kan zijn of behandeld met epoxyhars. Hardhoutsoorten kunnen, in vergelijking met andere houtsoorten, goed tegen de buitenomgeving, mits ze goed onderhouden worden.



FIGUUR 27 HARDHOUT



FIGUUR 28 HOUT, GELAKT



FIGUUR 29 HOUT, GEVERFD

STEEN

Een laatste veel gebruikt materiaal is steen. Af en toe wordt natuursteen gebruikt, maar met name beton komt veel terug. Niet alleen voorgefabriceerd als funderingsmateriaal, maar ook als onderdeel van het meubilair. Dit beton kan vele uitstralingen en samenstellingen hebben. Van 'standaard', met allerlei toevoegingen, zoals een kleurend materiaal of steentjes, of het meer 'Spaanse beton', dat een andere kleurrange en dichtheid heeft. Beton heeft als grote voordelen dat het van zichzelf al hufproof, erg duurzaam en goed bestand tegen de elementen is.

In mediterrane landen ten slotte, wordt nog een ander bijzonder materiaal gebruikt. Betonnen of natuurstenen bankjes worden bekleed met een mozaïek motieven.



FIGUUR 30 STRAATSTEEN, GRANIET



FIGUUR 31 BETON



FIGUUR 32 MOZAÏEK

AFWERKING

Vanuit de ervaring van de experts is ten opzichte van materiaalgebruik een belangrijk punt toegevoegd: gecoate metalen en polyester zijn niet geschikt om te gebruiken wanneer er veel slijtagegevoelig gebruik is. Bijvoorbeeld wanneer er vaak schoenen met zand eronder op een zitting staan.

Uit gesprekken met belanghebbenden is informatie gekregen over de meest geschikte materialen, bijvoorbeeld door sterke eigenschappen of vanwege slijtvastheid. De materialen die het meest geschikt zijn voor straatmeubilair zijn volgens kenners: FSC hout (niet gelakt, maar bewerkt met Hixon houtolie), staal, gietijzer, RVS, CorTen staal (de metalen zijn eventueel thermisch verzinkt, gechromateerd of gepoedercoat).

1.3.3 GEBRUIKSONDERZOEK

Uit de foto's, gemaakt tijdens het veldonderzoek zijn ook een aantal conclusies te trekken over de manier waarop de bankjes gebruikt worden door de doelgroep. Er zijn een groot aantal foto's met groepen jongeren geanalyseerd, waarbij is gekeken naar zithouding, zithoogte, positionering ten opzichte van elkaar en van de omgeving, dynamiek van de situatie enzovoorts.

Deze analyse is gemaakt op de muur.



FIGUUR 33 MUUR, GEBRUIKSONDERZOEK

HOUDINGEN

Het eerste deel van het gebruiksonderzoek richt zich op houdingen. Als eerste is te constateren dat in een groep buiten zittende jongeren, iedereen op zijn eigen manier zit. Dit is goed te zien op de linker foto. Verder hangt de houding die jongeren ten opzichte van elkaar aannemen af van de aard van hun samenzijn, zoals te zien is op de rechter foto. Wanneer het buiten zijn puur tijdverdrijf is en gericht is op zien en gezien worden, hebben ze dezelfde kijkrichting, wordt er een gesprek gevoerd, dan zijn de blikken naar elkaar toe gericht.

Deze constatering is hetzelfde, zowel voor bepaalde situaties, zoals bankjes, als voor onbepaalde situaties, zoals muurtjes. Houdingen bleken na analyse van de foto's af te hangen van de hoogte van de ondersteuning en meubilair bleek niet altijd gebruikt te worden zoals bedoeld door de ontwerper. Onderdelen zoals een rugleuning of armleuning worden vaak niet of anders dan bedoeld gebruikt, bijvoorbeeld om op te zitten in plaats van het gebruiken als steun voor arm of rug.



FIGUUR 34 HOUDINGEN



FIGUUR 35 HOUDINGEN

NIVEAUS

Met dit in het achterhoofd is vervolgens gekeken naar het gebruik van verschillende hoogtes in zitobjecten. Dit onderzoek is gedaan met behulp van de gemaakte foto's en door zelf te 'proefzitten': met collega's eindeloos houdingen te variëren en goed te kijken hoe en waar de verschillende lichaamsdelen worden geplaatst.



FIGUUR 36 PROEFZITTEN, HOUDINGEN EN NIVEAUS

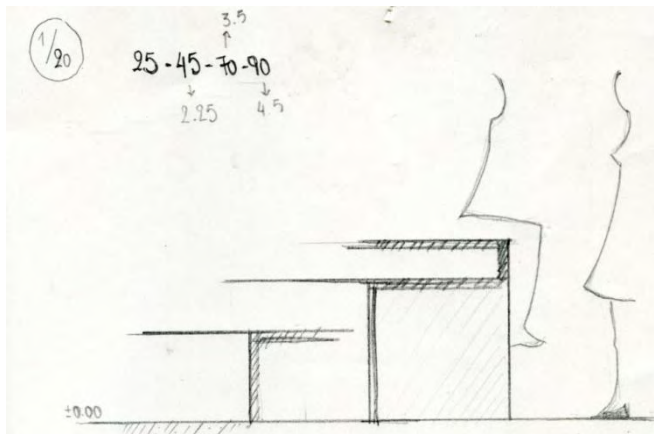
De standaard zithoogte voor straatmeubilair is 43 centimeter, vanaf het maaiveld gemeten. Uit het gesprek met de vertegenwoordiger van Euroform in Nederland, Frank Willems, bleek dat deze hoogte inmiddels achterhaald genoemd kan worden omdat jongeren steeds langer zijn en dat, zeker voor jongeren, deze hoogte wel 45 centimeter mag zijn. Met deze 45 centimeter zithoogte worden de voeten op de grond geplaatst.

Een zitvlak op 70 centimeter hoogte blijkt een tweede geschikte hoogte. Hierbij heeft de zittende persoon namelijk ongeveer dezelfde ooghoogte als een staand persoon. Bij deze hoogte kunnen de voeten op de grond geplaatst worden, of op een ondersteuning van ongeveer 25 centimeter boven het maaiveld.

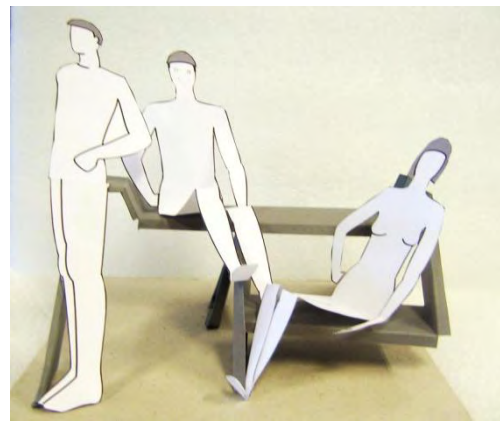
Deze 25 centimeter hoogte lijkt vervolgens ook geschikt voor een 'loungeachtige' observerende houding. Iets wat onderuitgezakt, dus met een lang zitvlak, biedt deze hoogte een prima uitkijk mogelijkheid en juist door de geringe hoogte lijkt het alsof je niet echt 'in the picture' ligt.

Een vierde geschikte hoogte om te gebruiken is 90 centimeter. Deze hoogte is geschikt om tegen aan te hangen, met de voeten op de grond, of om hoog op te zitten, met de voeten op een ondersteuning op 25 of 45 centimeter.

Hoogteverschillen van tussen 25 en 45 centimeter zijn dus geschikt als voetsteun, maar kunnen ook dienen als armsteun of rugleuning.



FIGUUR 37 GEKOZEN NIVEAUS



FIGUUR 38 GEKOZEN NIVEAUS

Daarnaast hebben ook de breedtes en dieptes van de ondersteuningen en zitvlakken effect op het gebruik. Een standaard zitting, bedoeld om rechtop op te zitten, is minimaal ongeveer 50 centimeter breed en diep. Wanneer een zitting breder wordt gemaakt, biedt deze ruimte aan andere manieren van zitten, bijvoorbeeld ook met de voeten op hetzelfde vlak of ruimte aan meerdere personen. Wordt een zitting dieper gemaakt, dan wordt de zithouding minder rechtop en uiteindelijk zelfs een ligvlak.



FIGUUR 39 PROEFZITTEN, HOUDINGEN EN NIVEAUS

GROEPEN

Een tweede punt dat naar voren kwam in het analyseren van gebruikssituaties was het feit dat het 'hangen' altijd in groepsverband gebeurt en dat groepsdynamieken daarom interessant zijn om te bekijken. De mogelijkheden voor gebruik door groepen en de opstelling ten opzichte van elkaar is daarom ook bekeken.

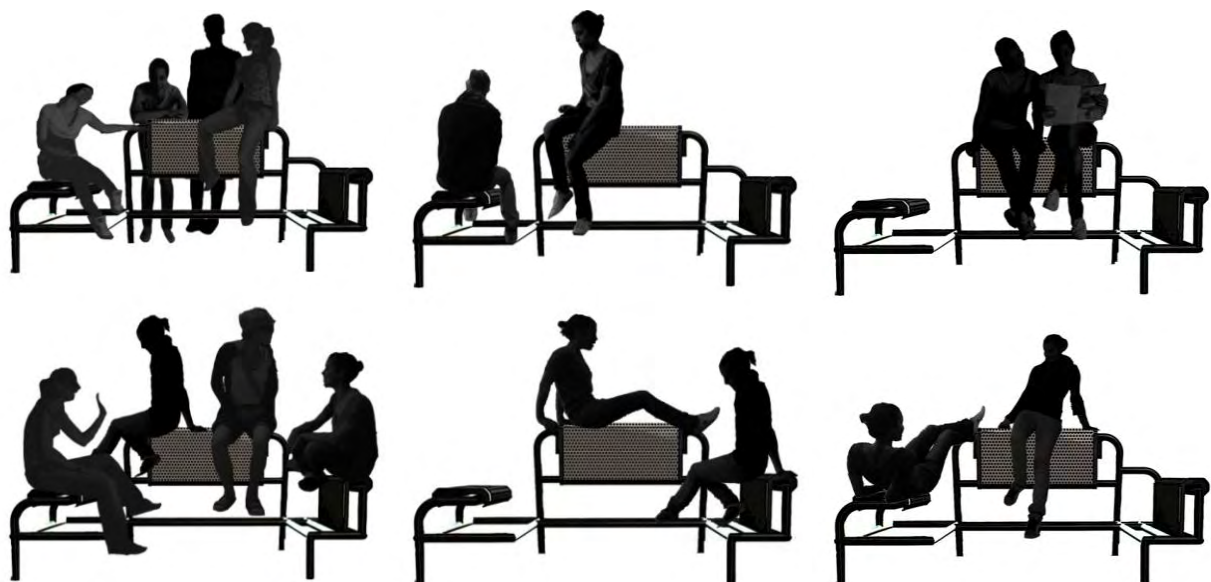
Als eerste kan worden gezegd dat een zitobject wordt gebruikt door 1 groep en niet door meerdere groepen tegelijk. Wel kan het zijn dat er binnen de groep verschillende dynamieken zijn: een deel kan bezig zijn met 'zien en gezien worden' terwijl een aantal anderen meer gefocust zijn op de interactie onderling, iedereen kan zichzelf zijn en een houding aannemen die bij hem of haar past op dat moment.



FIGUUR 40 GROEPSDYNAMIEK

Wel is het zo dat de opstelling van het zitobject invloed heeft op de groepsopstelling, een rechte lijn verhindert interactie tussen een grote groep, terwijl een grote hoekbank hier juist bijna toe dwingt.

Deze groepsdynamieken en gedragingen zijn interessant voor het te maken ontwerp. Hierop kan, waar mogelijk, vorm en functionaliteit van het uiteindelijke zitobject gebaseerd worden. Met de vorm en de daaruit voortvloeiende functionaliteit kan een doelgroep geselecteerd of juist uitgebannen worden, dit kan gebruikt worden om een product te maken dat de juiste doelgroep aanspreekt.



FIGUUR 41 GROEPSDYNAMIEKEN EN NIVEAUS

CONCLUSIE GEBRUIKSONDERZOEK

Vanuit dit gebruiksonderzoek kunnen een aantal conclusies getrokken worden die belangrijk zijn om mee te nemen naar het programma van eisen. Als belangrijkste kan gesteld worden dat iedereen zit op zijn eigen persoonlijke manier en dat de zithouding afhangt van aard en samenzijn van de groep.

Verder kunnen door hoogtes en afmetingen ruimte bieden voor creatief en niet voor bedoeld gebruik. Door ondersteuning op verschillende niveaus kunnen er veel verschillende houdingen gefaciliteerd worden en meerdere functies krijgen, zoals zitvlak en voetensteun.

Ook heeft de vorm van het object te maken met de mogelijkheden voor gebruik door groepen. Rondhangen gebeurt in groepen, bestaand uit individuen en de opstelling kan optimaal gebruik van het object door een verzameling individuen met verschillende redenen om buiten te zijn ondersteunen.

1.4 PRODUCENT

Het Italiaanse Euroform is de commerciële partij die benaderd is om mee te werken aan de uiteindelijke realisatie, productie en verkoop van het te ontwerpen zitobject. Daarom is in de eerste fase van het project ook een onderzoek gedaan naar het bedrijf Euroform en hun belangen.

1.4.1 INTRODUCTIE

Het assortiment van Euroform is geanalyseerd met behulp van de catalogus en de website van het bedrijf, www.euroform.it, om in kaart te brengen hoe Euroform past binnen het al uitgevoerde markt- en veldonderzoek, waar het bedrijf goed in is en om voor de toekomst te kunnen bekijken of er ruimte is in het assortiment voor een zitobject zoals nu ontwikkeld wordt. Naast de analyse van het assortiment is er ook overleg geweest met de vertegenwoordiger van Euroform in Nederland en de Italiaanse directeur van Euroform. Hieruit bleek dat ook vanuit het bedrijf veel interesse en enthousiasme is voor het project en de daaruit voortkomende ontwerpen.

Als eerste is geconstateerd dat Euroform bankjes voor stadscentra of parken ontwerpt en produceert, zoals te zien is op de afbeeldingen hieronder.

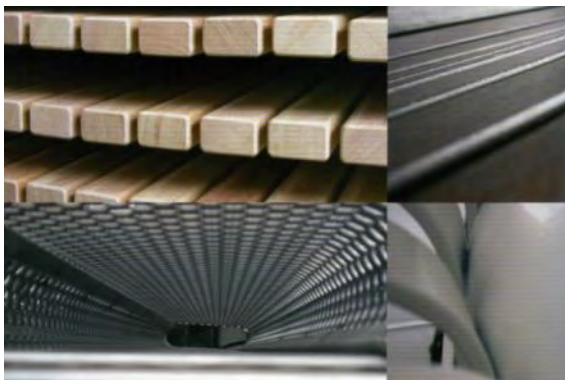


FIGUUR 42 EUROFORM CONTOUR



FIGUUR 43 EUROFORM PALAZZO

Verder worden er lichte constructies gemaakt en wordt er gewerkt met klassieke materialen, zoals hout, staal en gietijzer. Zowel de materialen als de productie van Euroform is duurzaam en klimaatneutraal.



FIGUUR 44 EUROFORM MATERIALEN



FIGUUR 45 MANUFACTUM DESIGN

Ook kan er gezegd worden dat er 'Manufactum design' ontworpen wordt: net als bij dit bekende Duitse bedrijf (zie www.manufactum.de) wordt gebruik gemaakt van klassieke materialen, zijn de ontwerpen solide en functioneel met technisch slimme oplossingen.

Voor de doelgroep waar dit project zich op richt heeft Euroform nauwelijks passende producten, dus hier lijkt zeker een mogelijkheid te zijn om een product aan hun portfolio toe te voegen.

1.4.2 BELANGEN

Om het uiteindelijke ontwerp ook aantrekkelijk te maken voor Euroform, is ook een inventarisatie gemaakt van hun belangen. Hierbij is gekeken naar twee punten, de belangen van het bedrijf Euroform en de belangen van de verkopende partij, Frank Willems.

Uit het gesprek met Frank Willems, vertegenwoordiger van Euroform, zijn een aantal interessante punten gekomen die meegenomen kunnen worden in het ontwerpproces.

Euroform produceert klimaatneutraal en duurzaam en sluit hierbij aan de op de steeds strenger wordende normen van de overheid. Euroform is hierin in de markt van het straatmeubilair een van de weinigen. Deze keuze heeft gevolgen voor materiaalgebruik en productie. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van duurzame (liefst gecertificeerde) materialen, zoals FSC hout of er wordt gekozen voor de meest duurzame alternatieven. In de productie wordt gestreefd naar zo min mogelijk emissie van CO₂ en wordt de uitstoot van schadelijke stoffen gecompenseerd door te investeren in natuur en milieu, waardoor een CO₂ neutrale productie is ontstaan.

Als tweede wordt duidelijk dat het voor de verkoper een meerwaarde heeft wanneer hij aan kan geven dat het product op een slimme manier geconstrueerd is. Er kan bijvoorbeeld gekeken worden naar efficiënte logistiek, iets wat nu nauwelijks een issue is bij de bestaande bankjes. Ook andere onderwerpen zoals mogelijkheden tot reparatie en eenvoud van het plaatsen zijn sterke verkoopargumenten. Een overzicht van de uitgevoerde 'inspiratiestudie' naar mogelijkheden voor efficiënte logistiek is te vinden in bijlage 5. Eenvoudig te plaatsen is gerelateerd aan de gebruikte fundering en bevestiging op of onder het maaiveld. Daarnaast zou het een pre zijn als de fundering mooi is uitgevoerd of bijvoorbeeld goed aansluit op de bestrating eromheen.

Verder is er een wens met betrekking tot de kostprijs van het zitobject. Vanuit de verkoper wordt aangegeven dat een dergelijk zitobject mag maximaal €1000, - verkoopprijs en daaruit voortkomend €650, - kosten aan materiaal, productie, enzovoorts, wanneer het als vervanging van een bestaand bankje zou worden gekocht.

1.5 VEILIGHEID

Er is gekeken welke veiligheidsaspecten er zijn te vinden met betrekking tot een buitenzitobject. Voor straatmeubilair zijn echter geen eisen van overheidswege gevonden. Voor speeltoestellen, ook buitenobjecten, zijn wel een groot aantal eisen, waarvan een aantal ook relevant zou kunnen zijn voor het te ontwerpen zitobject. Deze veiligheidsaspecten hebben als doel dat een gebruiker zich niet aan het product kan bezeeren. Om bezeren te voorkomen kan gekeken naar welke wettelijke richtlijnen er bestaan om vallen, beknelling en snijden te voorkomen.

Het belangrijkste aspect met betrekking tot eisen vanuit de overheid is het feit dat het object niet op een speeltoestel mag lijken. Op het moment dat het dit niet doet geldt alle gevonden wetgeving niet. Toch is er gekozen om zoveel mogelijk van de beschikbare eisen omtrent veiligheid in speeltoestellen mee te nemen in het uiteindelijke ontwerp, om zo als ontwerper zoveel mogelijk de verantwoordelijkheid te nemen voor de veiligheid van de gebruiker in relatie tot het object.

In bijlage 4 is een uitgebreider overzicht te vinden van de relevante veiligheidseisen.

	Geheel begrensde openingen		Gedeeltelijk begrensde openingen	V-vormen	Uitsteeksels	Bewegende delen van een toestel
	onbuigzaam	buigzaam				
Hele lichaam						
Hoofd/ nek Hoofd eerst						
Hoofd/ nek Voeten eerst						
Arm en hand						
Been en voet						
Vinger						
Kleding						
Haar						

FIGUUR 46 VEILIGHEIDSEISEN SPEELTOESTELLEN

1.6 ANDERE LOCATIES

Vanuit Buromarsille is de wens geuit om het zitobject ook te kunnen plaatsen op andere locaties met dezelfde doelgroep, zoals schoolgebouwen, concertzalen of op festivals. Deze consequenties van deze wens zijn niet onderzocht, omdat dit het programma van eisen te complex zou maken. Aan het einde van het ontwerpproces kan eventueel gekeken worden of en zo ja hoe het object geschikt is voor andere locaties en welke aanpassingen er daarvoor eventueel gedaan moeten worden.

Voorlopig is met betrekking tot deze wens alleen het volgende aspect meegenomen: het product moet ook zonder fundering zelf kunnen staan.



FIGUUR 47 ANDERE LOCATIE: SCHOOLGEBOUW



FIGUUR 48 ANDERE LOCATIE: FESTIVAL

1.7 EVALUATIE ONDERZOEK EN ANALYSE

De eerste fase van deze opdracht, de onderzoeks- en analyse fase, heeft veel inzichten opgeleverd op het gebied van bestaand meubilair, gebruikte materialen en gebruik door de doelgroep. Veel van deze aspecten kunnen van pas komen bij de volgende fases van het project en worden meegenomen in het programma van eisen, dat te vinden is in het volgende hoofdstuk, of als inspiratie voor het ontwerpproces.

2 PROGRAMMA VAN EISEN

Met behulp van de informatie, verzameld in de eerste fase, is een programma van eisen opgesteld dat als leidraad kan dienen in het ontwerpproces. De eisen zijn in standaard lettertype, de wensen zijn cursief.

PROGRAMMA VAN EISEN EN WENSEN

FUNCTIE

Het eindproduct moet een object zijn dat het verblijf een groep jongeren in de openbare ruimte aangenaam ondersteunt, op een fysieke manier, dus als object, zonder dat er alleen maar sprake hoeft te zijn van zitten.

Het object moet de potentie hebben om meerdere keren de middenpagina van een straatmeubilair magazine te halen, bijvoorbeeld door vormgeving, duurzaamheid, slimme constructie of logistiek.

CONSTRUCTIE

De constructie van het object moet 'hufterproof' zijn, dus stevig genoeg zijn voor gebruikers, gebruik en misbruik.

Het object moet bij voorkeur klimaatneutraal geproduceerd kunnen worden en duurzaam zijn.

Het object moet zelfstanding blijven staan, om het zo ook zonder betonnen fundering tijdelijk te kunnen plaatsen.

De constructie moet eenvoudig te plaatsen zijn door derden, bijvoorbeeld door op een slimme manier het object vast te maken aan het maaiveld.

VORMGEVING

De vormgeving van het object moet ervoor zorgen dat jongeren het herkennen als verzamelplaats.

De vormgeving van het object moet passen binnen de gebruikelijke manieren van constructie en de productiemogelijkheden van Euroform.

De functie van het object moet de aankoper aanspreken.

Het object mag niet de indruk wekken een speeltoestel te zijn.

Het object moet de gebruiker de ruimte geven om zijn eigen zithouding aan te nemen.

MATERIAAL

De gekozen materialen moeten passen bij de functie van het product, dus geschikt zijn voor gebruikers, gebruik en misbruik.

De gekozen materialen mogen niet schadelijk zijn voor mens en omgeving.

De gekozen materialen moeten zo duurzaam mogelijk zijn.

De gekozen materialen moeten passen binnen de gebruikelijke manieren van constructie en het machinepark van Euroform.

VEILIGHEID

De constructie moet sterk genoeg zijn om gebruik en misbruik te kunnen weerstaan.

Er mogen geen gaten voorkomen tussen de 8 mm en 25 mm.

Er mogen geen ruwe delen en splinters op het object aanwezig zijn.

Er mogen geen uitstekende delen aanwezig zijn: schroefkoppen en moeren mogen onbeschermd niet meer dan 8 mm uitsteken en moeten vrij zijn van bramen. Steken ze maar dan 8 mm uit, dan moeten ze beschermd worden.

Hoeken, randen en uitstekende delen moeten worden afgerond met een minimale straal van 3 mm.

VERKOOP

Het object moet een aantal unieke verkoopargumenten hebben, om zo goed aan te slaan in de overbezette straatmeubilair markt. Deze unieke argumenten moeten zitten in de kwaliteit van het product.

PRIJS

De maximale inkoopprijs van het product mag maximaal €650, - bedragen, wanneer het aangeschaft wordt als vervanging van een bestaand bankje

De maximale verkoopprijs van het product mag maximaal €1000, - bedragen wanneer het aangeschaft wordt als vervanging van een bestaand bankje.

LOGISTIEK

Het object moet wanneer mogelijk logistiek optimaler (minder lucht vervoeren) te vervoeren zijn dan huidige straatmeubelen.

3. INSPIRATIE

Vanuit alle informatie die verzameld is tijdens de eerste twee fases van het ontwerpproces, zijn een drietal richtingen, klapstoel, functioneel gatgebruik en ruimtelijk, gedestilleerd, van waaruit het ontwerpen wordt gestart. Van deze 3 inspiratie richtingen zal hieronder verder worden toegelicht waar ze vandaan komen en wat ze inhouden.

3.1 KLAPSTOEL

De eerste richting is geïnspireerd op de klapstoel, een goed voorbeeld van minimaal materiaal gebruik gecombineerd met optimale functievervulling. Ook qua beeld en archetype en qua logistieke efficiëntie is de klapstoel interessant. Verder lijkt het beeld van een klapstoel op dat van een trap of hekje, wat in het vooronderzoek interessante objecten zijn gebleken en heeft een klapstoel van zichzelf meerdere niveaus. De klapstoel heeft dus aantal aspecten die aansluiten op het programma van eisen. Met behulp van een aantal afbeeldingen van klapstoelen en een overzicht van deze interessante aspecten is gebrainstormd, op zoek naar oplossingen of inspiratie om mee te nemen in het ontwerpproces.



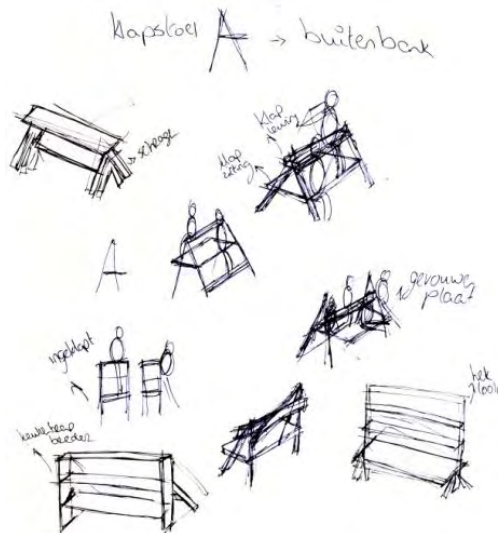
FIGUUR 49 KLAPSTOEL



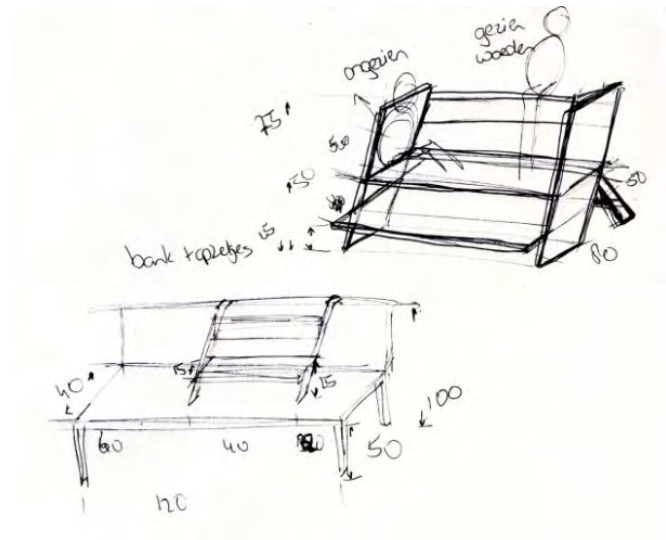
Enjoy-460-klapstoel-rood.jpg

FIGUUR 50 KLAPSTOEL

Met de klapstoel als inspiratie zijn aan de hand van schetsen een aantal modellen gemaakt. In deze schetsen is gekeken naar de mogelijkheden van de interessante punten. Op het schetsvel links is gekeken naar de mogelijkheden van de niveauverschillen en hoe deze toegepast kunnen worden om de juiste zitgelegenheden te creëren. Op het andere schetsvel is gekeken naar afmetingen, hoogtes, breedtes enzovoorts en welke gevolgen dit heeft voor het beeld van het object.



FIGUUR 51 SCHETSEN KLAPSTOEL



FIGUUR 52 SCHETSEN KLAPSTOEL

Met behulp van modellen in papier en karton is gekeken naar afmetingen en verhoudingen en de gevolgen hiervan voor het beeld en de functie van het object.



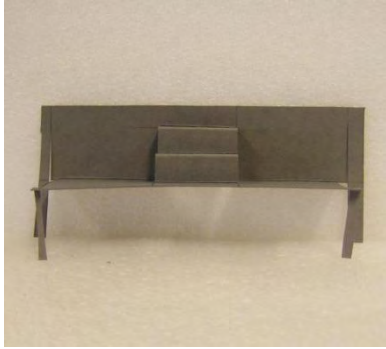
FIGUUR 53 KARTONNEN MODELLEN

Uit het maken van deze modellen bleek bijvoorbeeld dat het variëren van de diepte van een horizontaal vlak het vlak definieert als zijnde zitting of rugleuning. Ook kan het door de diepte en opstelling een duidelijke voorkant en achterkant hebben of juist tweezijdig zijn. Een aantal van de gemaakte modellen is hierboven en op de volgende pagina te zien.

In deze modellen is gevarieerd met de verhoudingen en vervolgens is er nagedacht over de gevolgen voor de gebruiksmogelijkheden. Zo zijn de modellen vooral geschikt voor observatie van de buitenwereld, door hun lineaire opstelling, maar biedt een verhoging in het midden, zoals in figuur 54 mogelijkheden voor de leider van een groep om zich iets hoger dan de rest te plaatsen. De bovenste balk kan in figuur 55 zowel zitting als leuning zijn, terwijl hij door de grote hoogte in figuur 56 alleen nog maar een extra hoge zitting is, die daardoor erg geschikt is voor 'zien en gezien worden' maar ook om bijvoorbeeld aan te hangen.

In figuur 57, 58 en 59 is te zien wat een ander perspectief doet met het beeld van de functies van een bank. In figuur 59 lijken bijvoorbeeld de horizontale vlakken van onder naar boven voetenvlak, zitting en rugleuning te zijn, terwijl in figuur 57 het onderste vlak juist de zitting lijkt te zijn.

Ook lijkt de diepte van de zitting in figuur 57 de zitting meer geschikt te maken voor een onderuitgezakte houding, terwijl in figuur 58 de rugleuning juist in het midden lijkt te zitten, boven de diepe zitting, waardoor de bank van 2 kanten te gebruiken wordt.



FIGUUR 54 MODEL KLAPSTOEL



FIGUUR 55 MODEL KLAPSTOEL



FIGUUR 56 MODEL KLAPSTOEL



FIGUUR 57 MODEL KLAPSTOEL



FIGUUR 58 MODEL KLAPSTOEL



FIGUUR 59 MODEL KLAPSTOEL

Er bleek echter na lang zoeken in deze richting niet genoeg mogelijkheden te zitten voor een nieuw zitobject. Het sterkste model was een verhoging en verbreding van een standaard klapstoel, maar het beeld hiervan werd, gezien de doelgroep, te saai en te eenvoudig bevonden.

3.2 FUNCTIONEEL GATGEBRUIK

De tweede richting waarin is gezocht is 'functioneel gatgebruik'. Voorbeelden hiervan zijn de stoel van Konstantin Grirc, waarin ruimte wordt gebruikt om zitcomfort te realiseren en producten waarin ruimte een functie heeft gekregen.



FIGUUR 60 FUNCTIONEEL GATGEBRUIK, VERNER PANTON

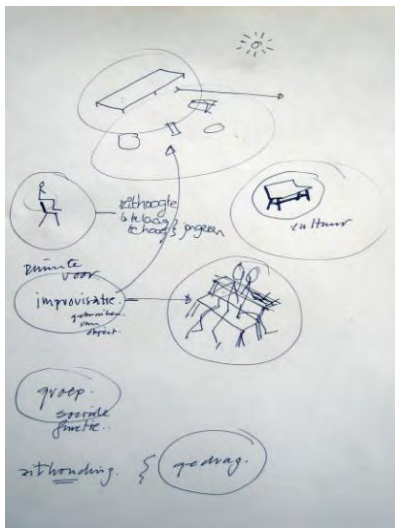


FIGUUR 61 FUNCTIONEEL GATGEBRUIK, KONSTANTIN GRIRC

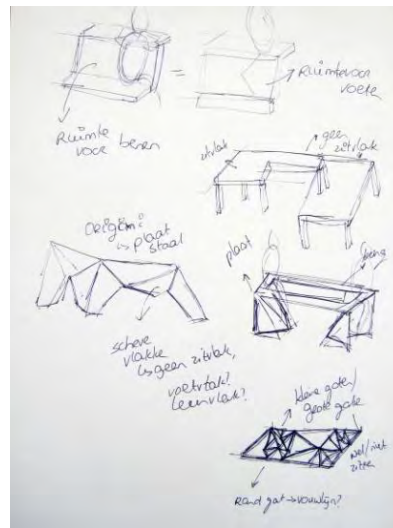


FIGUUR 62 FUNCTIONEEL GATGEBRUIK, ERNEST PERERA

Het achterliggende idee was dat ruimte enerzijds de doelgroep zou kunnen stimuleren tot creatief gebruik van een zitobject en anderzijds ervoor zou kunnen zorgen dat personen die niet tot de doelgroep behoren, zich niet aangetrokken voelen om het object te gebruiken of de functie niet direct herkennen. Een eenvoudig voorbeeld hiervan zou kunnen zijn dat de zitting erg smal gemaakt wordt en de leuning juist iets dikker. Hierdoor wordt de bank meer geschikt gemaakt voor jongeren die op de leuning gaan zitten en hierdoor onduidelijk en onaantrekkelijk voor andere doelgroepen, zoals ouderen die hierop geen zitplaats kunnen vinden.



FIGUUR 63 SCHETS GATGEBRUIK



FIGUUR 64 SCHETS GATGEBRUIK



FIGUUR 65 SCHETS GATGEBRUIK

Een aantal schetsen en modellen zijn hierboven en hieronder te zien. Een 'gat' kan op meerdere manieren worden gezien. Een gat kan bijvoorbeeld letterlijk een stuk uit iets zijn en daardoor een functie wegnemen. Onder andere in figuur 65 en 66 te zien: de zitting is niet langer bruikbaar als zitting, waardoor de functionaliteit van de rugleuning ook verandert. Ook kan een 'gat' juist extra mogelijkheden creëren: zoals in figuur 63, 64 en 68 te zien is, waar gaten juist beenruimte creëren waardoor er een centrum ontstaat of een bank opeens ook andersom te gebruiken is.

Daarnaast kan een 'gat' gezien worden als het weglaten van een deel van een object, zoals in figuur 67, waar het verschil in breedte het aantal zitplaatsen zou kunnen definiëren, maar ook kan zorgen dat het object van meerdere kanten te benaderen is en er op verschillende hoogtes gezeten kan worden.



FIGUUR 66 MODEL GATGEBRUIK



FIGUUR 67 MODEL GATGEBRUIK



FIGUUR 68 MODEL GATGEBRUIK

Het bleek erg lastig deze richting te verwerken in schetsen en modellen en daardoor is deze richting uiteindelijk inspiratiebron geworden voor de volgende richting: ruimtelijk.

3.3 RUIMTELIJK

Vanuit de richting ‘functioneel gatgebruik’ is gekeken op welke andere manieren deze insteek ook inspiratie is geweest in andere disciplines. Hieruit is de richting ‘ruimtelijk’ ontstaan. Deze richting is gebaseerd op onder andere de beroemde Steltman stoel van Rietveld en het televisiegebouw in Beijing van de hand van Rem Koolhaas. Beide bieden door de ruimte die ze in zich hebben, ruimte voor de gebruiker. De stoel biedt talloze zitmogelijkheden, het gebouw heeft een openbare ruimte in het ontwerp opgenomen, om zo de gebruikers een stukje vrije ruimte in een drukke stad te bieden.

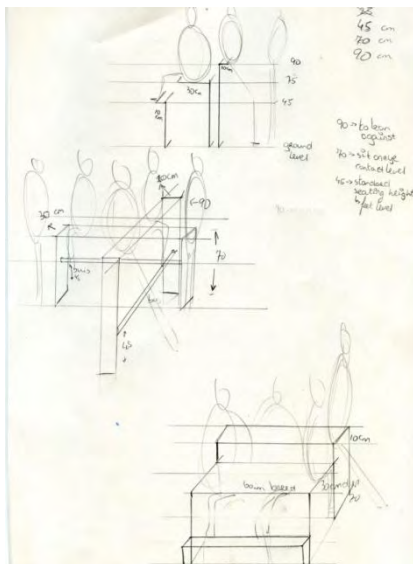
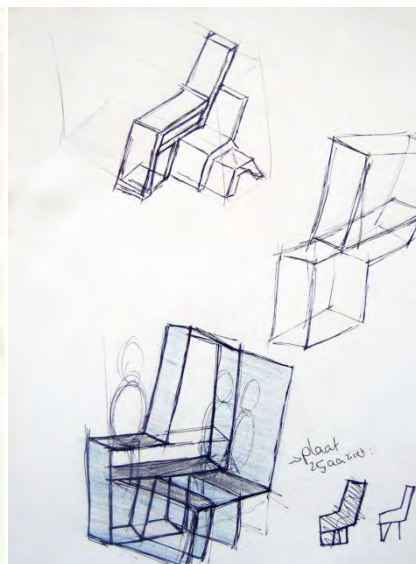
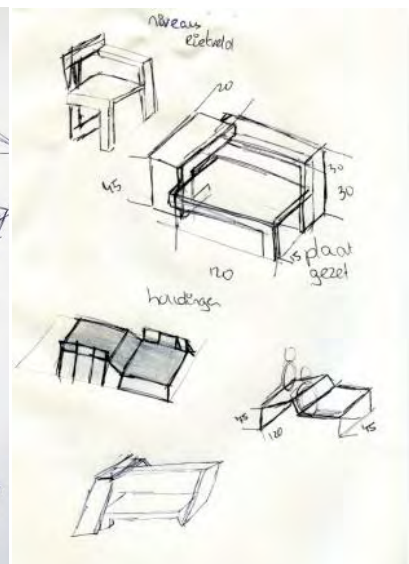


FIGUUR 69 RUIMTELIJK, REM KOOLHAAS



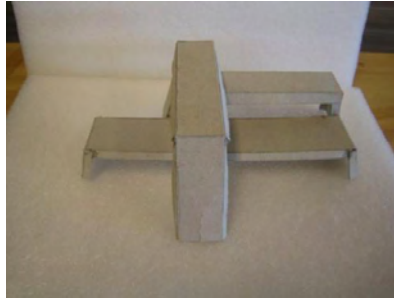
FIGUUR 70 RUIMTELIJK, GERRIT RIETVELD

Ook laten ze beide door hun vormtaal de ruimte aan fantasie van de gebruiker. Met deze twee afbeeldingen als inspiratie is een tweede ontwerprichting gestart. Hieronder staan een aantal schetsen die gemaakt zijn voor deze richting. 'Ruimtelijk' weergegeven in 2d bleek erg lastig, daarom is er al snel overgestapt op het maken van 3d modellen van karton.

**FIGUUR 71 SCHETS RUIMTELIJK****FIGUUR 72 SCHETS RUIMTELIJK****FIGUUR 73 SCHETS RUIMTELIJK**



FIGUUR 74 MODEL RUIMTELIJK



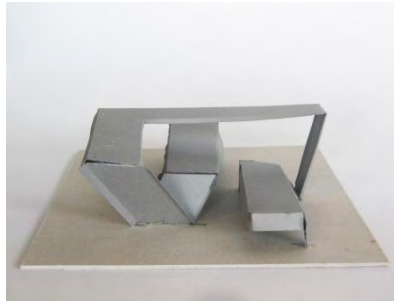
FIGUUR 75 MODEL RUIMTELIJK



FIGUUR 76 MODEL RUIMTELIJK



FIGUUR 77 MODEL RUIMTELIJK



FIGUUR 78 MODEL RUIMTELIJK



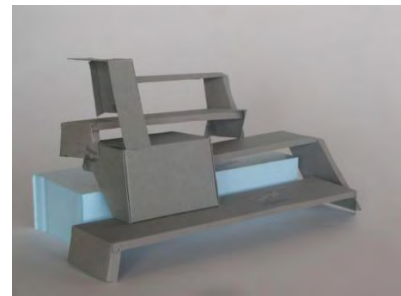
FIGUUR 79 MODEL RUIMTELIJK



FIGUUR 80 MODEL RUIMTELIJK



FIGUUR 81 MODEL RUIMTELIJK



FIGUUR 82 MODEL RUIMTELIJK

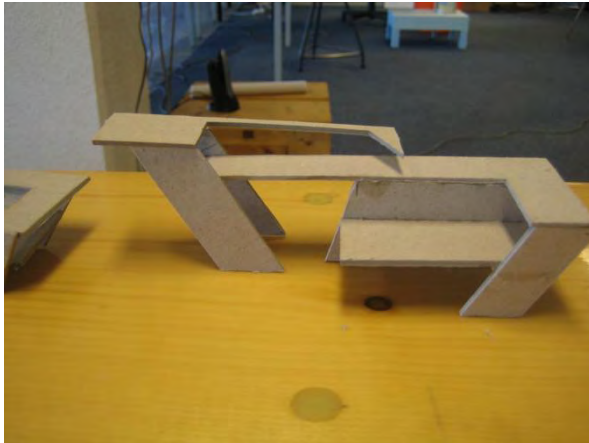
Met de kartonnen modellen kon snel en eenvoudig gevarieerd worden met opstelling, hoogte, breedte, diepte enzovoorts. Een aantal foto's van het grote aantal kartonnen modellen staat hierboven.

Tijdens het schetsen, modellen maken en zelf 'proefzitten' werd duidelijk dat de insteek in de richting 'ruimtelijk' inderdaad geschikt was om als inspiratie te gebruiken. Een ontwerp met veel ruimtelijke vormen waardoor de gebruiker zelf kan kiezen hoe het object gebruikt wordt, ondersteunt de eis 'iedereen de ruimte geven om te zitten zoals hij of zij wil'. Hoe meer open ruimtes een opstelling biedt, hoe meer verschillende gebruiksmogelijkheden er zijn.

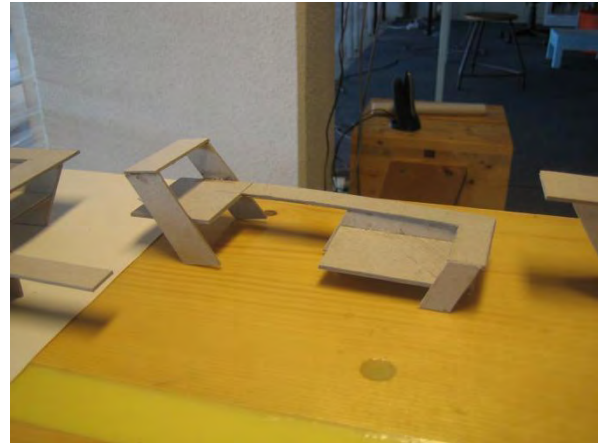
3.4 RESULTAAT

3.4.1 TUSSENONTWERP

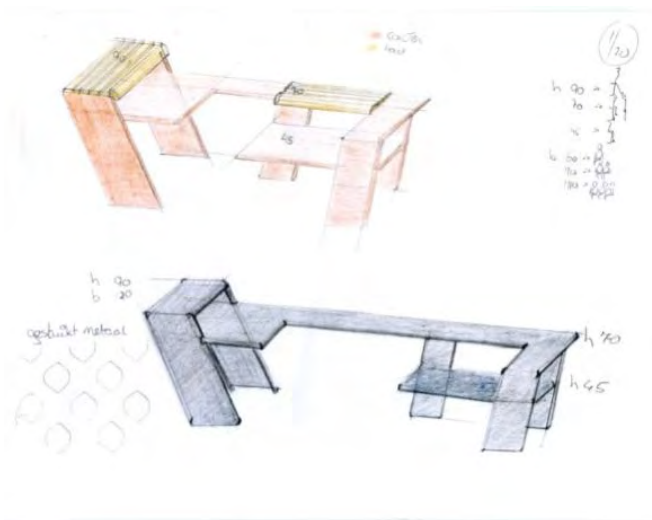
Met de verschillende ontwerpaspecten in het achterhoofd is een tussenontwerp gemaakt. Dit is vervolgens met behulp van schetsen, modellen en renderingen, gevisualiseerd voor belanghebbenden om de resultaten van het project tot nu toe te presenteren.



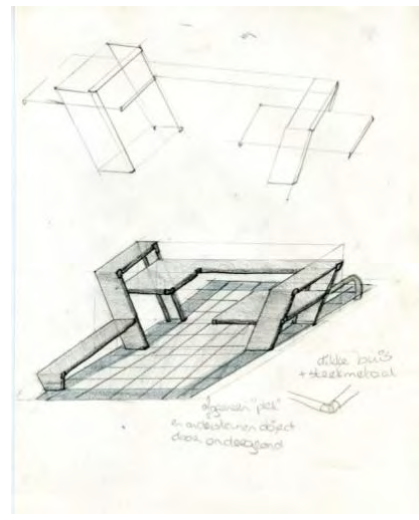
FIGUUR 83 MODEL TUSSENONTWERP



FIGUUR 84 MODEL TUSSENONTWERP



FIGUUR 85 SCHETS TUSSENONTWERP



FIGUUR 86 SCHETS TUSSENONTWERP

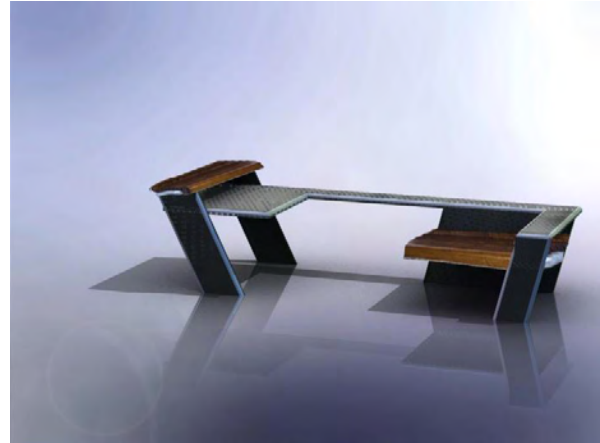
Het tussenontwerp is een grote bank voor een groep jongeren. Het heeft vlakken op verschillende hoogten die op verschillende manieren gebruikt kunnen worden, zoals te zien is in figuur 89. De niveaus uit het vooronderzoek komen hierin terug.

Naast het generen van de mogelijkheid om te hangen in verschillende houdingen, kan er ook goed gehoor gegeven worden aan de wil tot zien en gezien worden: het hogere zitvlak is bedoeld voor het 'gezien worden', het laagste vlak faciliteert een onderuitgezakt 'zien'. Verder is er een duidelijke opstelling: het is een bank in een grote U vorm, zodat er een duidelijk centrum ontstaat, wat interactie tussen meerdere groepsleden mogelijk maakt. De grootte van de bank en de afmetingen van bepaalde vlakken ondersteunen ook de functionaliteiten.

Ook is er gekeken naar het effect van de gebruikte materialen om te kijken in hoeverre een materiaal een effect heeft op de beoogde functie van een deel van het object of de uitstraling van het geheel, dit is onder andere te zien in de schetsen hierboven en de renderingen op de volgende pagina.



FIGUUR 87 RENDER TUSSENONTWERP



FIGUUR 88 RENDER TUSSENONTWERP



FIGUUR 89 GEBRUIK TUSSENONTWERP

Met dit concept kan het idee van de verschillende niveaus en afmetingen en de gevolgen daarvoor op de gebruiksmogelijkheden geïllustreerd worden. Dit concept heeft een aantal pluspunten: het maakt gebruik van de verschillende niveaus en afmetingen, het is rondom benaderbaar en het heeft zowel een duidelijk naar binnen toe gericht centrum als de mogelijkheid om rondom de buitenwereld te observeren.

Dit model is echter slechts een tussenfase in het ontwerpproces. Het heeft een hoge mate van ‘functieloze styling’ en de vorm en opstelling van de niveaus zijn redelijk willekeurig. Ook heeft het weinig archetypische meubilair kenmerken, hierdoor komt de herkenbaarheid van het product in het gedrang. In overleg met de opdrachtgever wordt het programma van eisen aangevuld met de wens dat vormgeving in dienst moet staan van de functionaliteit en herkenbaarheid.

De pluspunten van dit model zijn als uitgangspunt genomen voor de verdere concepten.

3.4.2 MUUR

De muur is met alle verzamelde informatie opnieuw geactualiseerd samen met de opdrachtgever, om hiermee een goed overzicht van de stand van zaken te krijgen en deze ook te kunnen presenteren aan de producent.



FIGUUR 90 MUUR 13 MEI

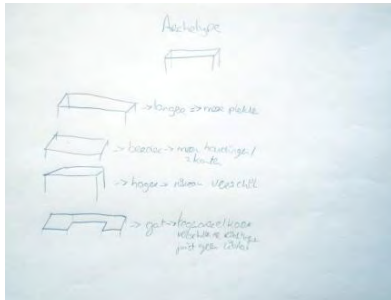
De muur dient van links naar rechts 'gelezen' te worden. Links staat de informatie die verzameld is in het eerste fase van het project. Vanaf dit begin is het hele proces te zien dat telkens convergeert en divergeert via een programma van eisen, wat weergegeven wordt in de verticale baan, naar de ontwerpfase, in de horizontale baan met achtereenvolgens: inspiratie, schetsen en modellen, tot het hierboven besproken tussenontwerp.

4. IDEEËNFASE

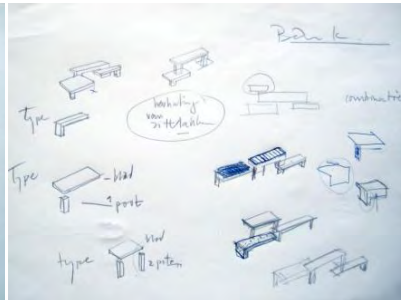
In de ideeënfase is zo breed mogelijk gezocht naar aanknopingspunten voor het ontwerpen. Dit wordt beschreven in de eerste paragraaf. Vervolgens zijn hier in paragraaf twee een drietal interessante richtingen uitgekomen. Ook is gezocht naar een geschikte vormtaal, het resultaat hiervan is te vinden de laatste paragraaf.

4.1 IDEEËNGENERATIE

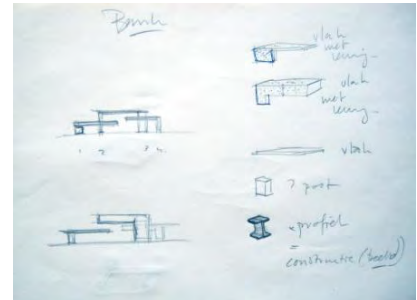
Uitgaande van de conclusies van het tussenontwerp, is geprobeerd om de eerste ontwerpen een meer archetypisch en dus herkenbaar uiterlijk te geven, met behulp van schetsen, kartonnen modellen en 3d CAD modellen.



FIGUUR 91 SCHETS IDEEËNFASE



FIGUUR 92 SCHETS IDEEËNFASE



FIGUUR 93 SCHETS IDEEËNFASE



FIGUUR 94 MODEL IDEEËNFASE



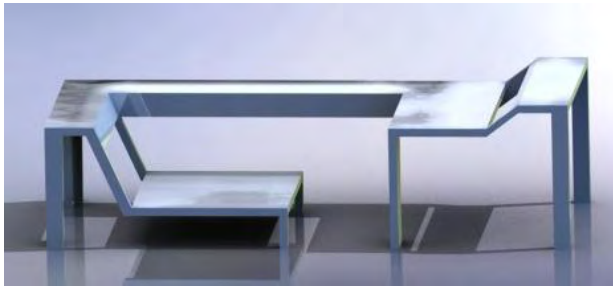
FIGUUR 95 MODEL IDEEËNFASE



FIGUUR 96 MODEL IDEEËNFASE



FIGUUR 97 MODEL IDEEËNFASE



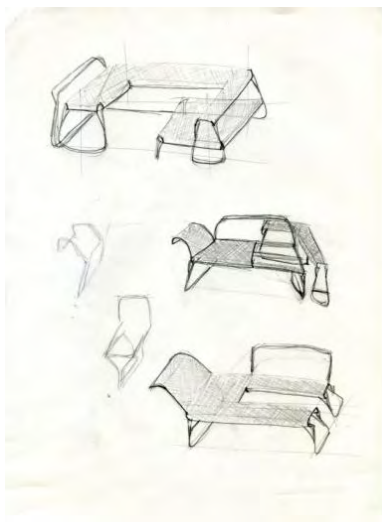
FIGUUR 98 RENDER IDEEËNFASE



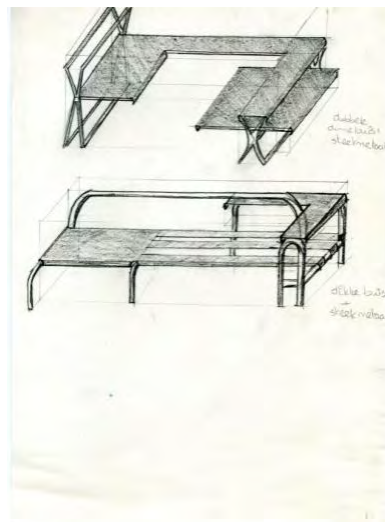
FIGUUR 99 RENDER IDEEËNFASE

Uit deze verkennende modellen en renderingen kon de conclusie getrokken worden dat de opstelling en vorm van het uiteindelijke product een variatie zou moeten zijn op de in een archetypisch bankje aanwezige onderdelen: 'een zitting', 'een rugleuning', 'een poot' of 'een armsteun'. Ook is gekeken naar verschillende materialen en gezocht naar associaties om een geschikte vormgeving te kunnen vinden.

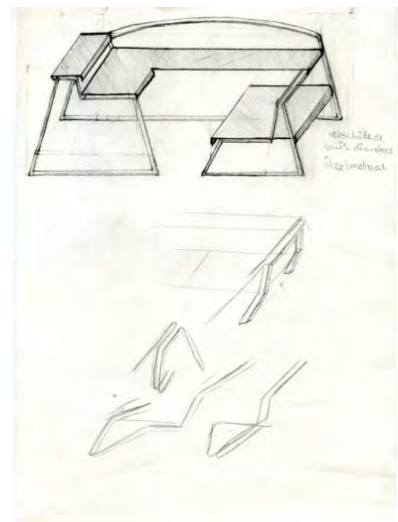
In een hierop volgende schetssessie is vervolgens geprobeerd om met het herschikken van deze onderdelen tot een functionele opstelling te komen die aan de gestelde eisen voldoet. Ook is hierbij de catalogus van Euroform opnieuw open geslagen om te kijken welke materialen en constructies gebruikt zouden kunnen worden. Een aantal van de gemaakte schetsen zijn hieronder te zien.



FIGUUR 100 SCHETS IDEEËNFASE



FIGUUR 101 SCHETS IDEEËNFASE

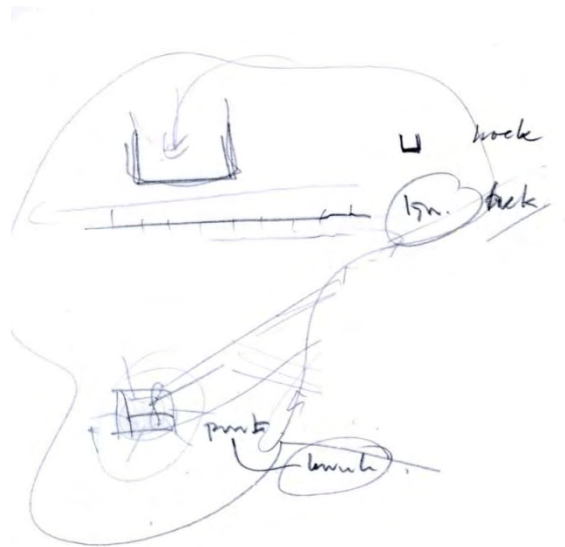


FIGUUR 102 SCHETS IDEEËNFASE

Tijdens de schetssessies kwam aan het licht dat er teveel functies in 1 ontwerp gestopt moesten worden. Er waren een aantal lastig te combineren eisen, zoals focus op interactie met de groep en focus op zien en gezien worden. Hiervoor moet een oplossing gevonden worden.

4.2 DRIE RICHTINGEN

De oplossing voor het 'teveel in 1 ontwerp stoppen' is gevonden in het uitwerken van meerdere richtingen, in plaats van 1 ontwerp. Tijdens een brainstorm met de opdrachtgever zijn 3 richtingen gevonden die samen alle aspecten bundelen. Deze richtingen zijn 'lijn', 'hoek' en 'punt'.



FIGUUR 103 SCHETS 3 RICHTINGEN

De richting 'lijn', is een lineair model, dat focust op de wereld om het object heen. De zichtlijnen zijn diffuus en deze opstelling is vooral geschikt voor zien en gezien worden. Verder kan deze richting geïnterpreteerd worden als vervanger voor hekwerk, dat nu gebruikt wordt om een afscheiding te creëren en dat nu al af en toe een geschikte 'niet meubilair gerelateerde' zitplaats vormt. Deze richting wordt extra interessant doordat een hek een scheiding is tussen 'eigen terrein' en 'buitenwereld' en dus de mogelijkheid biedt om vanuit de wereld het eigen terrein te observeren, of andersom.

'Hoek' is een u vorm, die gericht is op interactie van de groepsleden onderling. Doordat er twee zijden parallel lopen biedt deze daar ruimte voor en deze opstelling heeft daardoor een duidelijk centrum. Dit model zou geplaatst kunnen worden op de plaats waar nu een 'standaard' bankje wordt geplaatst, bijvoorbeeld aan de rand van een plein, omdat het deels dezelfde richting heeft, er is een achterkant en een voorkant.

'Punt' is geïnspireerd op de 'apenrots' waarbij de rangorde bepaald wordt naar aanleiding van de zithoogte van ieder. Deze opstelling kan bijvoorbeeld midden op een plein geplaatst worden en biedt dan bij uitstek mogelijkheden voor zien en gezien worden. Het verschil tussen 'punt' en 'lijn' is dat bij lijn het zitobject en de bijbehorende houding tamelijk neutraal is en de focus dus vooral ligt op 'zien' terwijl bij punt de configuratie meer mogelijkheden biedt voor 'gezien worden' en dus voor de gebruikers een ondersteuning van rangorde en imago kan zijn.

4.3 VORMTAAL

Ook is gezocht naar een passende vormtaal, die, in combinatie met de productie en constructiemogelijkheden van Euroform de juiste uitstraling zou geven. Hieronder staat een collage van een aantal afbeeldingen en trefwoorden die een mogelijke uitstraling voor het te ontwerpen zitobject ondersteunen.



FIGUUR 104 COLLAGE VORMTAAL

Met de verzamelde afbeeldingen is vervolgens gekeken welke associaties en kenmerken geschikt zouden kunnen zijn om te gebruiken voor het uiteindelijke ontwerp. De meeste afbeeldingen en associaties bleken in een brainstorm sessie niet geschikt te zijn voor het te ontwerpen zitobject, maar één van de afbeelding leverde wel goede en duidelijke associaties en een bruikbaar beeld.

Er is gekozen voor de vormtaal van een dranghek, omdat ten eerste dit een duidelijke archetypische uitstraling heeft en ook een zitobject kan zijn. Het dranghek is een herkenbare vorm in de openbare ruimte. In combinatie met de archetypische kenmerken van straatmeubilair, kan gezocht worden naar een passend uiterlijk. Vormaspecten die meegenomen zijn uit het dranghek zijn onder andere het herkenbare uiterlijk, de regelmaat, stabiliteit gevende poten en een combinatie van ronde en haakse hoeken.



FIGUUR 105 DRANGHEK



FIGUUR 106 DRANGHEK VORMTAAL

Een belangrijk aspect van de vormtaal is het materiaalgebruik. Er was een wens van belanghebbenden om te werken met CorTenstaal. De eigenschappen van deze duurzame metaalsoort zijn onderzocht (zie bijlage 6). Helaas is uiteindelijk toch het besloten dit dat materiaal niet geschikt zou zijn. Er is inmiddels een bankje, volledig van CorTen, op de markt. Ondanks dat het niet afgeeft, schrikt het roestige uiterlijk gebruikers af en laat het het bankje ongebruikt.

De dranghekken zijn volledig gemaakt van metalen buis, daarom is gekozen om voor de te ontwerpen zitobjecten metalen buizen als frame te gebruiken, hiermee kan ook Euroform uit de voeten.

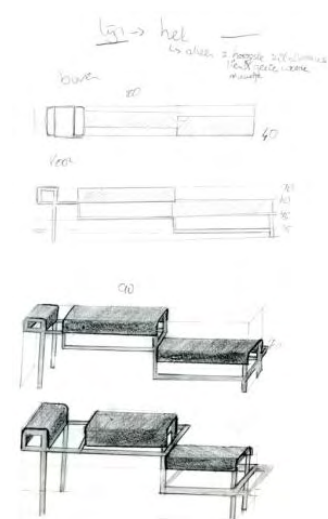
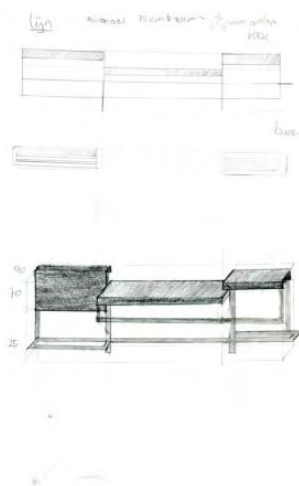
Vervolgens is gezocht naar een passend materiaal om zitvlakken mee te creëren. Euroform maakt gebruik van geperforeerd strekmetaal (zie bijlage 5). Het metaal is gekozen voor de zittingen, vanwege de positieve eigenschappen qua zitcomfort, door de uitstraling die het heeft en vormvrijheid die het geeft.

5. CONCEPTEN

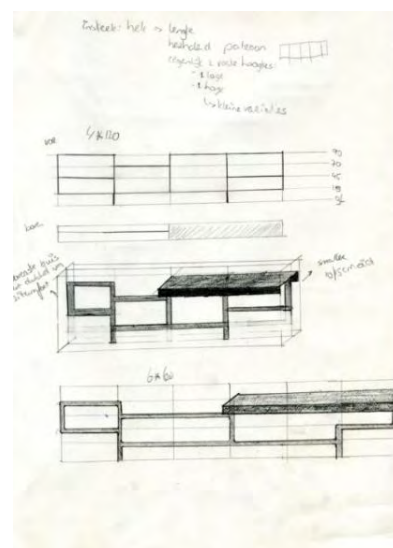
In paragraaf 4.2 zijn drie richtingen bepaald waarin een concept uitgewerkt zou gaan worden: Lijn, Punt en Hoek. De ontworpen concepten voor elk van deze richtingen zijn in dit hoofdstuk te vinden.

5.1 LIJN

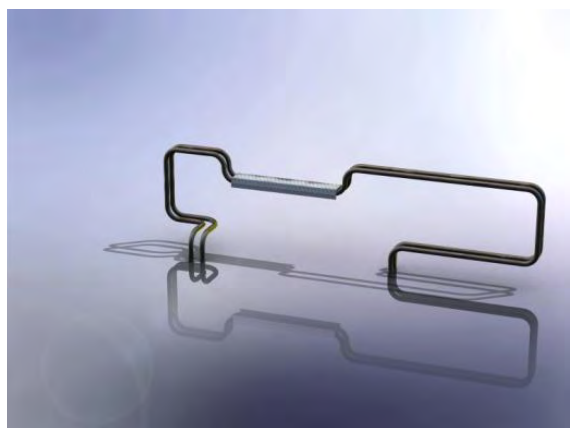
De richting 'lijn' is eerst uitgewerkt aan de hand van een schetssessie en een aantal renderingen. Hieruit is al snel gebleken dat dit idee veel mogelijkheden biedt. Functioneel werkt dit concept waarschijnlijk prima, maar qua vormtaal is het nog geen overtuigend concept.

**FIGUUR 107 SCHETS LIJN**

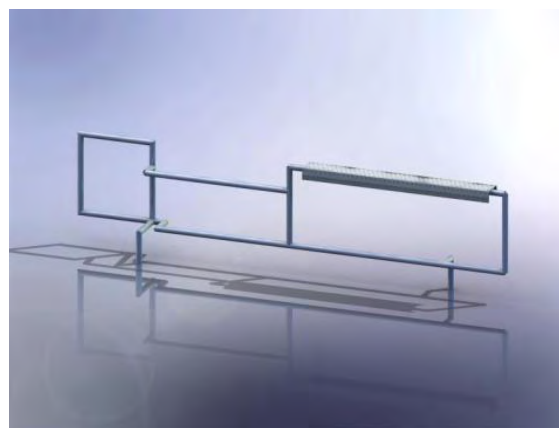
FIGUUR 108 SCHETS LIJN



FIGUUR 109 SCHETS LIJN

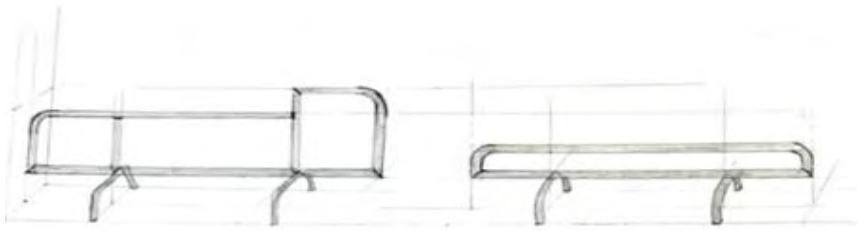


FIGUUR 110 RENDER LIJN



FIGUUR 111 RENDER LIJN

Er is daarom verder gewerkt aan dit ontwerp. De vormtaal van het dranghek moet meer toegepast worden om het beeld rustiger en duidelijker te maken. Dit betekent dat kenmerken als het combineren van ronde en rechte hoeken en het gebruik van een duidelijke grid, een regelmatige afstand tussen de buisdelen, meer in het ontwerp moeten terugkomen.



FIGUUR 112 SCHETS LIJN



FIGUUR 113 RENDER LIJN



FIGUUR 114 RENDER LIJN



FIGUUR 115 RENDER LIJN



FIGUUR 116 RENDER LIJN

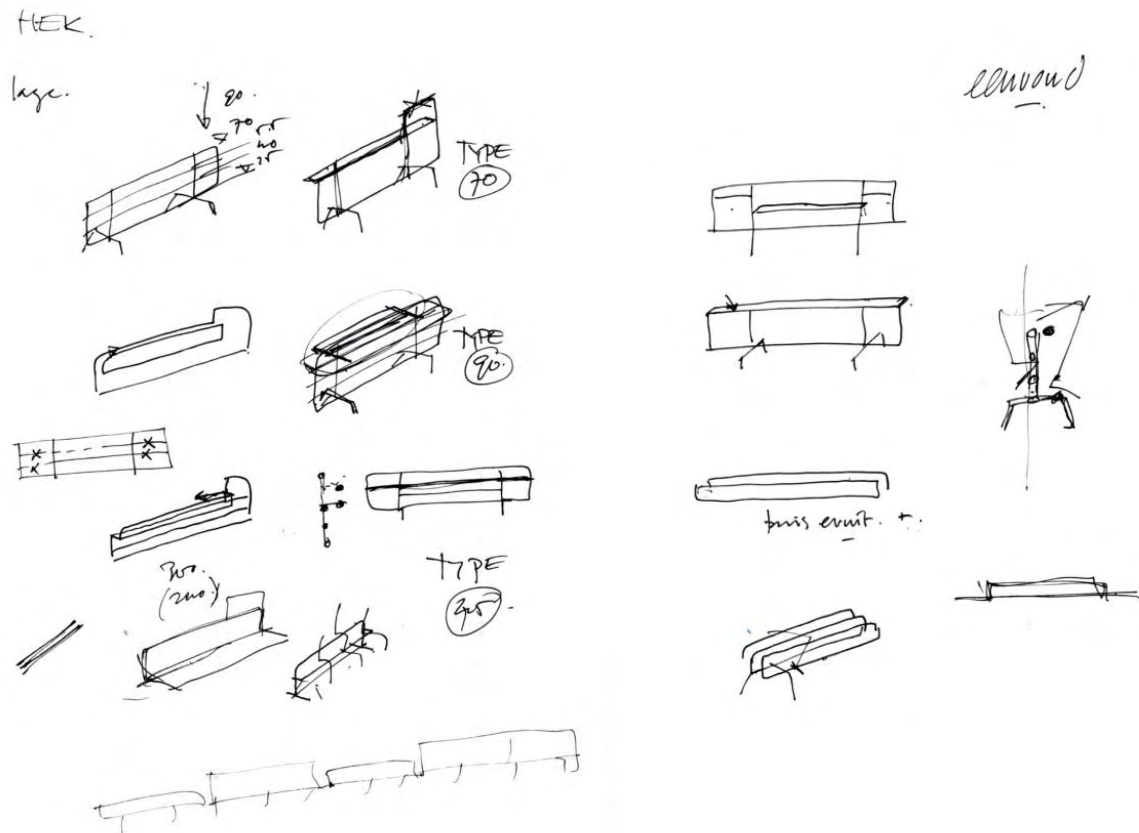


FIGUUR 117 RENDER OPSTELLING

Hieruit ontstond na een aantal schetsen en renderingen een aantal types dat alleen, of in combinatie voldoet aan de functionele eisen en ook een goed beeld geeft. In figuur 112 is te zien hoe de vormgeving er uiteindelijk uit komt te zien. Vervolgens is deze vormgeving met behulp van Solidworks gevarieerd, door de mogelijkheden voor het plaatsen van een zitting te bekijken, zoals in figuur 113, 115 en 117 is te zien. Verder is gekeken wat de gevolgen zijn van kleine veranderingen in het basisframe, voor het beeld en de functie.

LIJN, DEFINITIEVE ONTWERPEN

Met de renderingen, gemaakt in het laatste deel van de conceptfase voor de richting 'lijn' en de kennis opgedaan in het vooronderzoek is vervolgens een aantal definitieve ontwerpen gemaakt.



FIGUUR 118 SCHETSEN LIJN

FIGUUR 119 SCHETSEN LIJN

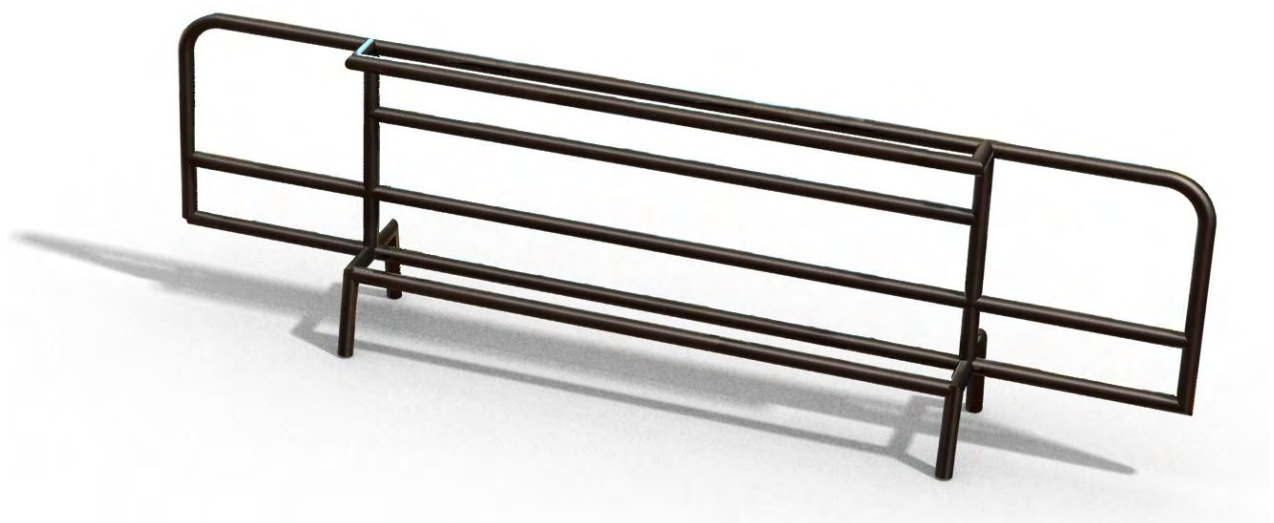
Voor de definitieve ontwerpen voor de lijnvormige zitobjecten is gekozen voor 3 eenvoudige uitvoeringen, die goed gecombineerd kunnen worden. Er zijn drie types gemaakt, met als basishoogtes 45, 70 en 90 centimeter, de hoogtes die voortgekomen zijn uit het vooronderzoek. Doordat de ontwerpen alle drie dezelfde grid hebben voor de hoogtes en dezelfde vormtaal hebben meegekregen, vormen ze een geheel en kunnen ze op vele manieren gecombineerd worden. De renderingen van de 3 types zijn op de volgende pagina te zien en hebben de naam HEKBNK (hekbank) meegekregen.



FIGUUR 120 HEKBNK DEFINITIEF 45 CENTIMETER



FIGUUR 121 HEKBNK DEFINITIEF 70 CENTIMETER



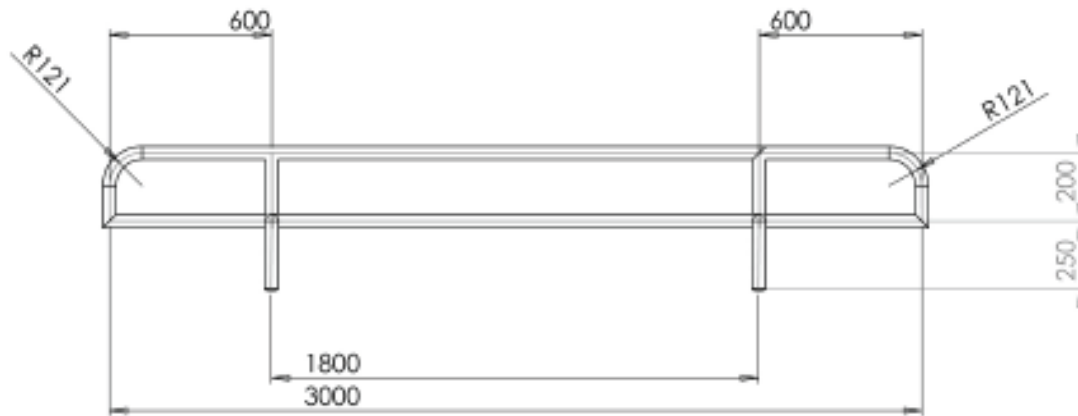
FIGUUR 122 HEKBNK DEFINITIEF 90 CENTIMETER



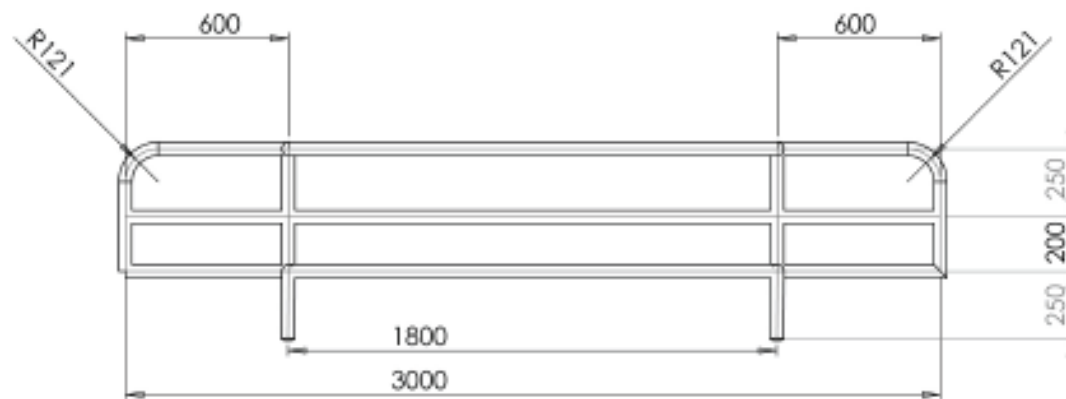
FIGUUR 123 OPSTELLING LIJN

GLOBALE MAATTEKENINGEN

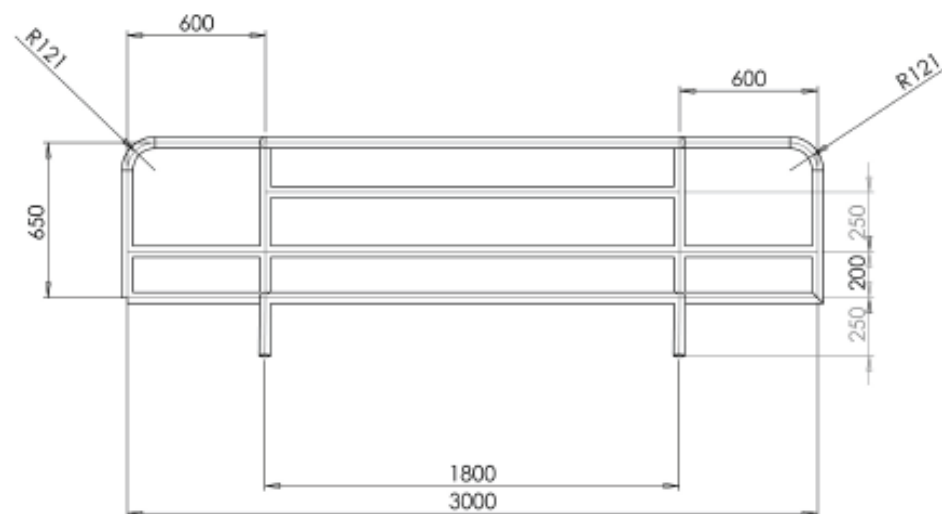
De globale maattekeningen voor de 3 HEKBNKs zijn hieronder te vinden. De gedetailleerde maattekeningen zijn te vinden in bijlage 8.



FIGUUR 124 GLOBALE MAATTEKENING HEKBNK 45 CM, VOORAANZICHT



FIGUUR 125 GLOBALE MAATTEKENING HEKBNK 70, VOORAANZICHT

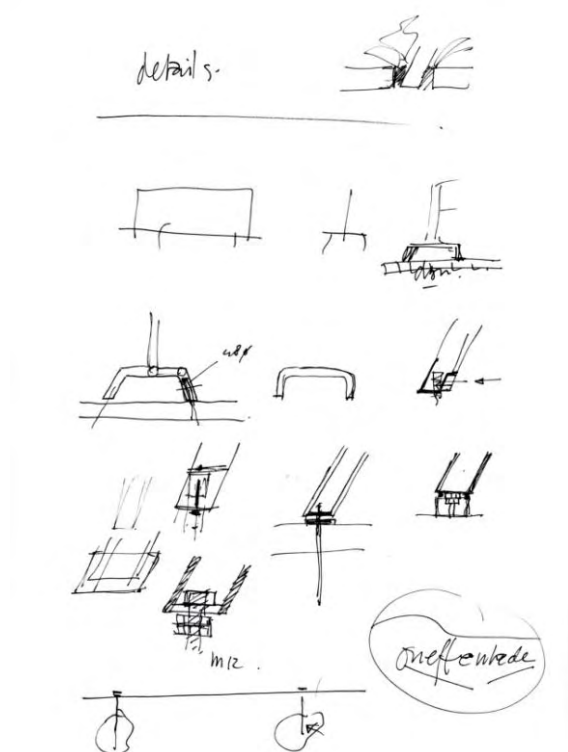


FIGUUR 126 GLOBALE MAATTEKENING HEKBNK 90, VOORAANZICHT

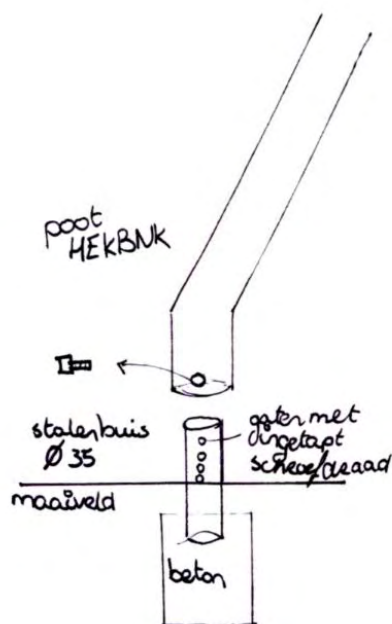
DETAILLERING DEFINITIEF ONTWERP

De drie HEKBNKs worden gefabriceerd van ronde stalen buizen, 48 x 3 mm, die worden gebogen en verbonden door middel van lassen. De rechte hoeken krijgen een afronding van 3 millimeter. De stalen constructies worden vervolgens verzinkt en gepoedercoat met een donkergrijze coating (RAL 9007). Detailtekeningen van de 3 banken zijn te vinden in bijlage 8.

Een belangrijk aspect van de detaillering, vanuit de producent, is de verbinding van de bankjes met het maaiveld, voor het gebruik in de publieke ruimte. Hier is uiteindelijk na een brainstorm gekozen voor onderstaande oplossing:



FIGUUR 127 SCHETSEN DETAILONTWERP



FIGUUR 128 SCHETSEN DETAILONTWERP

Aan de poot van de HEKBNK wordt een verticaal busje met een gat bevestigd. In de grond wordt een stalen buis met een diameter van 30 millimeter, gefixeerd in beton, geplaatst. In het stalen busje zit een aantal gaten met schroefdraad, met kleine tussenafstand. De poten van de bank worden vervolgens over de busjes geschoven. Wanneer het bankje recht en waterpas staat, kan vervolgens met een bout door de poot en het meest geschikte gat in het busje in de grond, het bankje gefixeerd worden.

KOSTPRIJS

Bij Vissertechniek in Zevenhuizen is een kostprijsindicatie aangevraagd voor de hekbanken. Zij hebben aangegeven dat een HEKBNK, zoals hij op de huidige tekening staat, circa 1300 euro exclusief BTW zal gaan kosten, wanneer er één geproduceerd moet worden. Deze prijs is inclusief thermisch verzinken en poedercoaten.

Daarnaast heeft het bedrijf aangegeven dat met een aantal aanpassingen aan de constructie en een grotere serie deze prijs nog kan dalen.

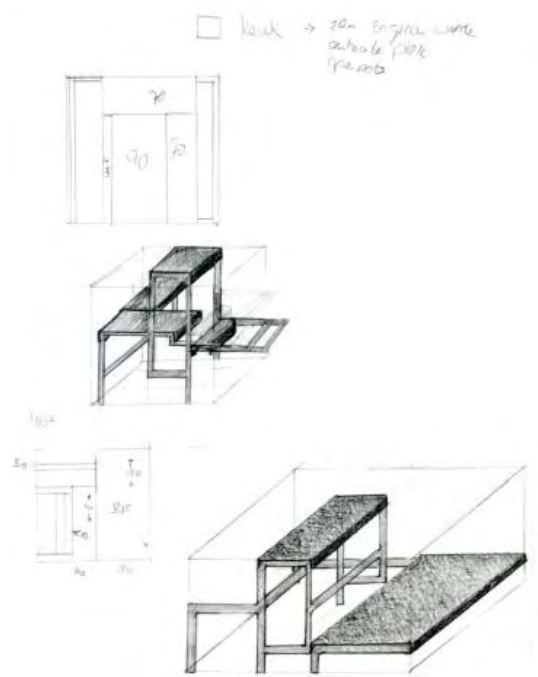
Kijkend naar de kostprijs in het PvE kan vastgesteld worden dat deze inkoopprijs een stuk hoger ligt dan het gestelde bedrag. Echter, de HEKBNKs zijn twee keer zo groot als een standaard buitenbank, dus hiervoor zal waarschijnlijk ook een andere maximale inkoopprijs gelden dan de gestelde 650 euro.

Daarom moet in overleg met het staalbedrijf gekeken worden hoe de constructie geoptimaliseerd kan worden en met de verkopende partij moet naar de uiteindelijke ontwerpen gekeken worden, om opnieuw een maximale verkoop- en inkooprijs te bepalen.

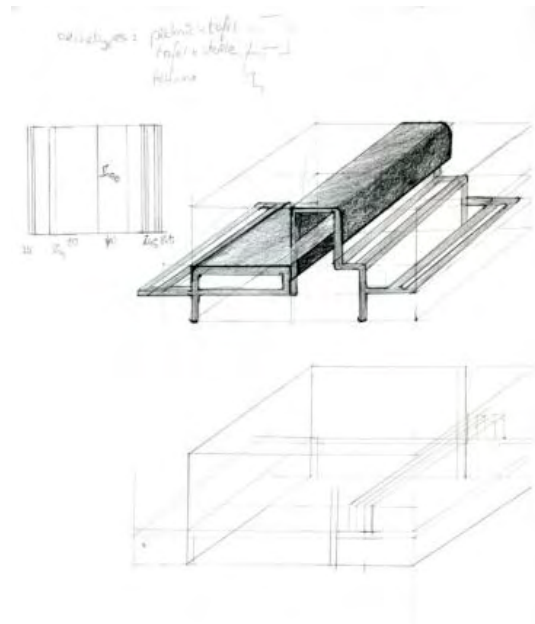
5.2 PUNT

De tweede richting, de 'punt' is gebaseerd op de apenrots. Dit betekent een groter aantal zitvlakken op alle in het vooronderzoek bepaalde niveaus boven elkaar, zodat er voldoende ruimte is voor 'gezien worden' op de door ieder individu gewenste manier.

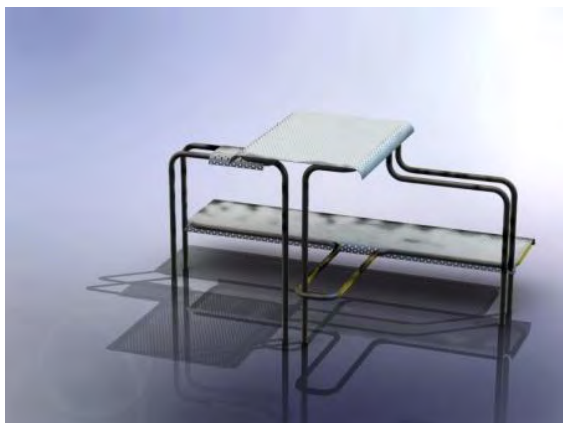
Ook hiervoor is een schetssessie gedaan en zijn een aantal renderingen gemaakt om de mogelijkheden van het idee te onderzoeken.



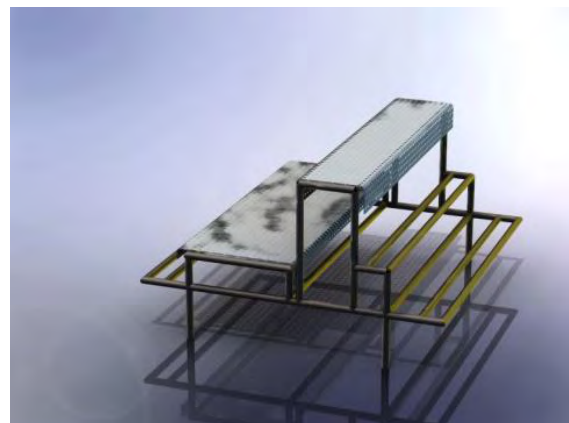
FIGUUR 129 SCHETSEN PUNT



FIGUUR 130 SCHETSEN PUNT



FIGUUR 131 RENDER PUNT



FIGUUR 132 RENDER PUNT



FIGUUR 133 RENDER PUNT

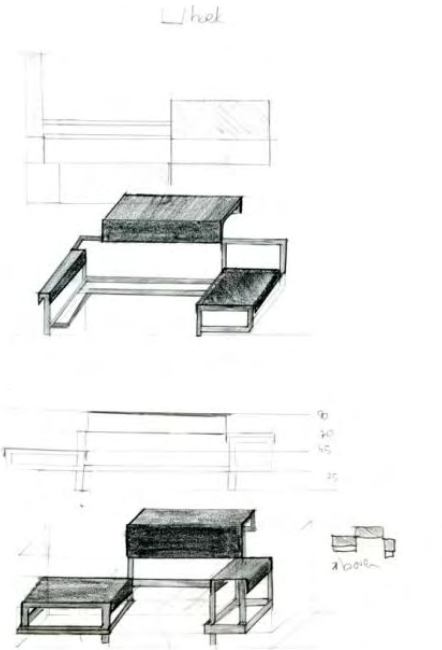


FIGUUR 134 RENDER PUNT

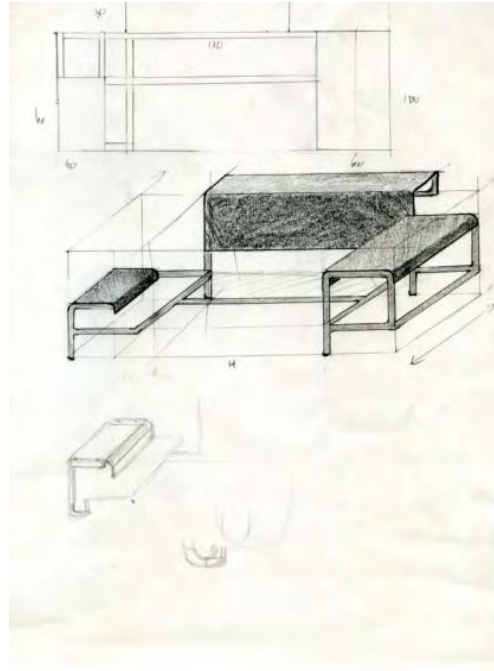
De vorm van dit model blijft echter ingewikkeld en veel lijken op een speeltoestel. Bovendien bleek dat belanghebbenden ook nauwelijks enthousiast waren over deze richting. Daarom is besloten deze richting niet verder uit te werken.

5.3 HOEK

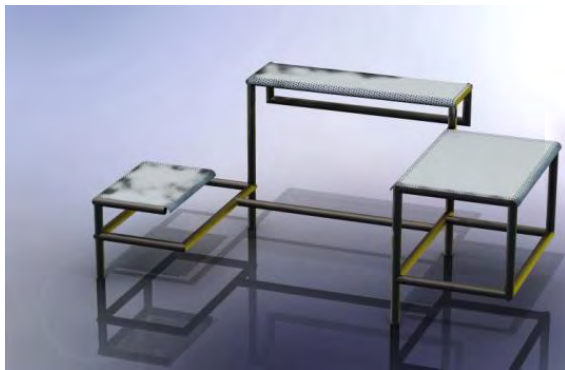
De derde richting is de 'hoek', een u vorm die focust op interactie tussen de gebruikers en qua uiterlijk daarom dicht bij een 'gewoon gezellig' bankstel zou moeten zitten. Daarom komen er in de vorm een 'rugleuning' en twee 'armleuningen' terug. Van deze bank is een vormstudie gemaakt met behulp van schetsen en renderingen.



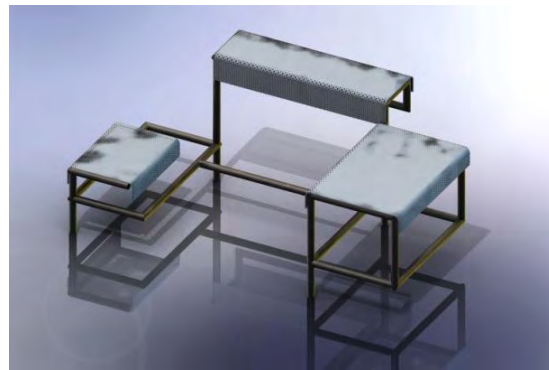
FIGUUR 135 SCHETSEN HOEK



FIGUUR 136 SCHETSEN HOEK



FIGUUR 137 RENDER HOEK



FIGUUR 138 RENDER HOEK



FIGUUR 139 RENDER HOEK



FIGUUR 140 RENDER HOEK

PROTOTYPES

Van de hoek bank is een 'schetsmodel' op ware grootte gemaakt, om zo hoogtes, afstanden en configuraties te kunnen testen. Dit model is meerdere keren aangepast en veranderd, om zo tot een meest functionele en interessante vorm te komen. De 'rugleuning' heeft bijvoorbeeld meer 'dikte' gekregen, om niet alleen een zitvlak te zijn, maar ook daadwerkelijk als rugleuning te kunnen functioneren; de oorspronkelijke balk bleek te smal en daardoor oncomfortabel. Daarnaast zijn onder andere de onderste balken verbreed, om naast voetsteun ook zitvlak te kunnen zijn.

Op de foto's hieronder zijn een drietal momenten in dit 3d schetsproces vastgelegd.



FIGUUR 141 HOEK SCHETSMODEL



FIGUUR 142 HOEK SCHETSMODEL



FIGUUR 143 HOEK SCHETSMODEL

HOEK, DEFINITIEF ONTWERP



FIGUUR 144 HOEKBNK DEFINITIEF



FIGUUR 145 HOEKBNK DEFINITIEF LINKERAANZICHT



FIGUUR 146 HOEKBNK DEFINITIEF RECHTERAANZICHT



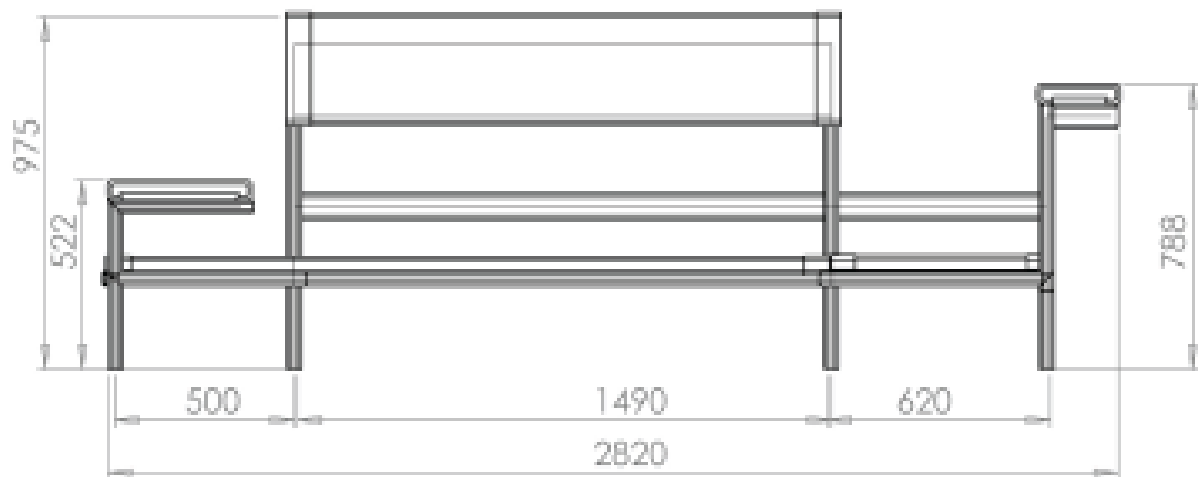
FIGUUR 147 HOEKBNK DEFINITIEF ACHTERZIJDE

Er is gekozen om een strakkere vormtaal te gebruiken omdat de tot nu toe gebruikte ronde buizen en ronde hoeken heel complex beeld opleverde, zoals te zien in figuur 139 en 140. De bank heeft daarom rechthoekige profielen die het rechte hoeken aan elkaar verbonden zijn en haaks omgezette strekmetaal zittingen. Hierdoor staat een duidelijker en rustiger beeld.

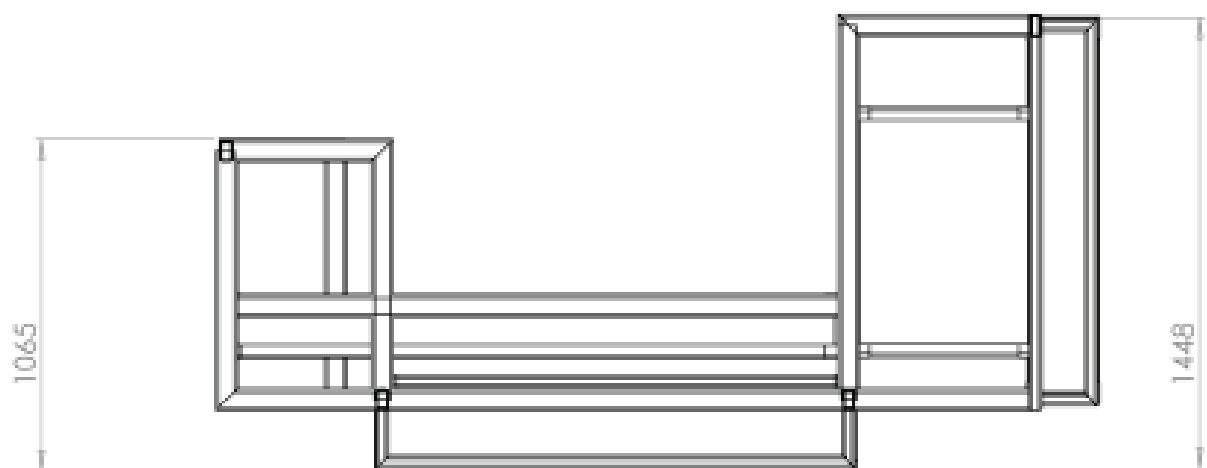
De bank heeft zittingen op 25, 45, 70 en 90 centimeter die naar binnen gericht zijn en is daarom gericht op interactie van de gebruikers onderling. De verschillende zithoogtes en formaten van de zitvlakken bieden de gebruikers de mogelijkheid om in veel verschillende houdingen van de bank gebruik te kunnen maken. Deze bank heeft de naam HOEKBNK (hoekbank) meegekregen.

GLOBALE MAATTEKENINGEN

Hieronder zijn de globale maattekeningen van de HOEKBNK te vinden. De gedetailleerde maattekeningen staan in bijlage 9.



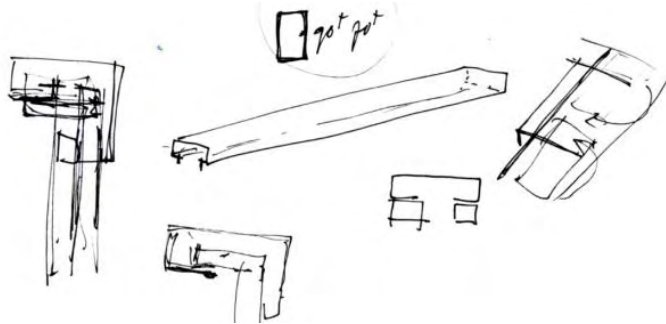
FIGUUR 148 GLOBALE MAATTEKENING HOEKBNK, VOORAANZICHT



FIGUUR 149 GLOBALE MAATTEKENING HOEKBNK, BOVENAANZICHT

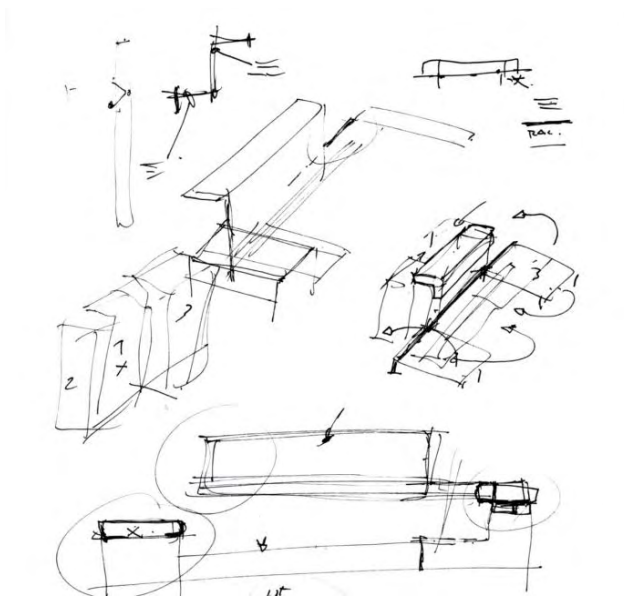
HOEKBNK, DETAILLERING

Het definitieve ontwerp van de HOEKBNK is te zien op de afbeeldingen hierboven. De bank wordt gemaakt van rechthoekige stalen buizen, 70 x 40 x 5 mm, die tot een frame gelast zijn en daarna zijn verzinkt en gepoedercoat in de kleur RAL 9007, gecombineerd met zittingen van strekmetaal, 3 mm dik met een stalen bies, die dezelfde behandeling hebben gekregen. De zittingen en het frame worden aan elkaar geschroefd. De detailtekeningen van de bank zijn te vinden in bijlage 9.

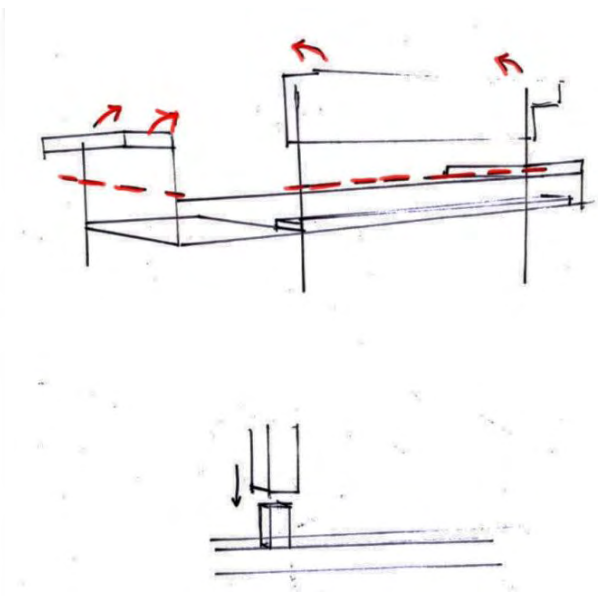


FIGUUR 150 HOEKBNK AFWERKING

Vanwege de grootte en het volume van het ontwerp is efficiënte logistiek een belangrijk punt waar nog op gewonnen kan worden. Verder werd vanuit de producent aangegeven dat het ook voor het productieproces handig zou zijn wanneer het object uit meerdere delen zou bestaan. Daarom is in een brainstorm gezocht naar een passende verdeling waardoor een aantal delen zou ontstaan dat vlak vervoerd zou kunnen worden. De meest belovende oplossing staat op de tekening rechtsonder.



FIGUUR 151 HOEKBNK VERDELING



FIGUUR 152 HOEKBNK VERDELING

Er is gekozen voor een horizontale doorsnijding, waarbij de twee hoogste zittingen losse delen worden. Deze kunnen voor vervoer op het grote ondervlak worden gelegd, waardoor een vlak ontstaat. Op de plaatsen van het grote ondervlak waar de losse delen bevestigd moeten worden, moeten rechthoekige busjes geplaatst worden, die passen binnen de gebruikte profielen. De losse delen kunnen hier vervolgens overheen geschoven worden en aan elkaar verbonden worden.

De bevestiging van de HOEKBK aan het maaiveld gaat op dezelfde wijze als bij de HEKBNK. In de betonnen funderingsblokken moet een rechthoekig busje gegoten worden, dat in de gebruikte profielen past. In dit busje worden een aantal gaten geboord, waarin schroefdraad wordt getapt, met korte onderlinge afstanden. In de poten van de HOEKBK zitten eveneens gaten, waarin, wanneer de bank recht en waterpas staat bouten gedraaid kunnen worden, waarmee de bank vastgezet kan worden aan de fundering.

KOSTPRIJS

Net als voor de HEKBNK, is ook voor de HOEKBK door Vissertechniek in Zevenhuizen een prijsindicatie gemaakt. De prijs voor een enkelstuks HOEKBK, wanneer deze geproduceerd, thermisch verzinkt en gepoedercoat wordt, is gesteld op 3374 euro. Hierbij werd aangegeven dat er bij een grotere serie en eventuele wijzigingen in de constructie kosten bespaard kunnen worden.

Deze kostprijs is vele malen hoger dan de in het PvE gestelde maximale inkoopprijs. De eis in het PvE geeft echter aan dat dit geldt wanneer het nieuw ontworpen zitobject aangeschaft kan worden in plaats van een standaard bankje. De HOEKBK, zoals ontworpen, valt niet binnen dit criterium; het object heeft andere afmetingen en meer functionaliteiten. Daarom zal er ook voor de HOEKBK in overleg met de verkopende partij een maximum inkoopprijs bepaald moeten worden. Vervolgens kan in overleg met het staalbedrijf gekeken worden of dit een realiseerbare prijs kan zijn wanneer de constructie en de seriegrootte geoptimaliseerd wordt.

6. PROTOTYPE HEKBNK

6.1 AANLEIDING

Om de functionaliteit van de HEKBNK te testen is gebruik gemaakt van het aanbod van Galerie Vivid in Rotterdam om de buitenruimte bij een opening op 28 juni aan te kleden. Er zijn functionele prototypes gemaakt van het zithek, dus met juiste niveaus, om te kijken óf en zo ja hoe de zithekken gebruikt worden en om de meningen erover te kunnen peilen.

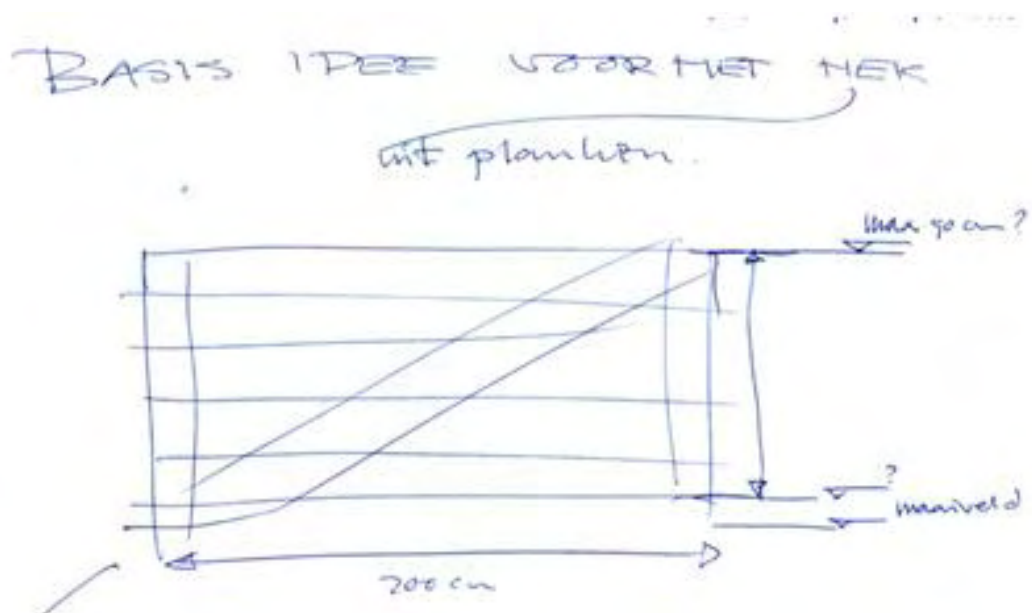
De uitstraling van de prototypes is aangepast aan de omgeving waarin het geplaatst zou worden en aan het aanwezige materialen, zodat snel op deze spontane kans ingegaan zou kunnen worden. In verband met de beschikbare planken en de 'tuinachtige' omgeving is een vormgeving gemaakt die lijkt op een boerenhek.



FIGUUR 153 BOERENHEK



FIGUUR 154 BOERENHEK



FIGUUR 155 SCHETS VOOR PROTOTYPE

6.2 UITVOERING

In korte tijd is het onderstaande prototype, gemaakt van vuren planken, in elkaar gezet. Tijdens dit proces bleek dat de wens om een product te maken dat efficiënt te vervoeren was opeens gerealiseerd werd. Verder is ook de wens om een zitobject te maken dat bruikbaar is op andere locaties met dezelfde doelgroep, zoals een festival terrein opeens weer realiseerbaar gebleken: de prototypes zijn goed te tillen en staan zelfstandig, zonder fundering.



FIGUUR 156 ZITHEK, PROTOTYPE



FIGUUR 157 ZITHEK, PROTOTYPE, BIJ VIVID

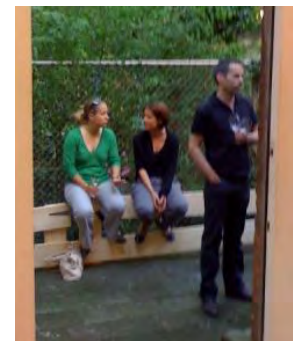
6.3 OP LOCATIE



FIGUUR 158 ZITHEK @ VIVID



FIGUUR 159 ZITHEK @ VIVID



FIGUUR 160 ZITHEK @ VIVID

Tijdens de opening van de tentoonstelling kon bekeken worden of en zo ja hoe verschillende personen de 'hek' bankjes gebruiken en kon de mening over het idee gepeild worden. Zoals te zien op bovenstaande foto's worden de bankjes gebruikt op verschillende manieren en is de functie ervan ook duidelijk. Ook de gebruikte niveaus blijken te werken.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De doelstelling van dit project was het ontwerpen van een buitenbank voor een groep jongeren, die enerzijds herkenbaar zou moeten zijn als zitobject en anderzijds uitnodigt tot creatief gebruik. Verder moest het ontwerp resulteren in een commercieel haalbaar product.

Er zijn 2 ontwerprichtingen uitgewerkt tot een eindontwerp. Als eerste de drie HEKBNK en als tweede de HOEKBK. Beide banken zijn in functioneel prototype getest en zowel de functie, als de gebruiksmogelijkheden worden door gebruikers herkend. Doordat de ontwerpen meerdere niveaus hebben, rondom benaderbaar zijn en daardoor verschillende houdingen, gedragingen en groepsdynamieken faciliteren, moedigen ze aan tot creatief gebruik.

Naast de doelstelling van het project, is het belangrijk om in deze conclusie de ontwerpen te toetsen aan het programma van eisen. Als eerste zijn er een aantal eisen met betrekking tot constructie, deze zijn behaald, ervanuitgaande dat de ontwerpen overgedimensioneerd zijn, en daardoor voldoende stevig zijn. Er wordt wel aanbevolen worden om de constructie nogmaals grondig te bekijken en te berekenen of ze voldoende krachten kunnen weerstaan en of de hoeveelheid gebruikt materiaal misschien verminderd kan worden.

Ook de eisen met betrekking tot vormgeving zijn gehaald voor zover zelf te oordelen: het object wekt niet de indruk een speeltoestel te zijn en het geeft gebruikers de ruimte om hun eigen zithouding aan te nemen. Ook past het binnen de constructie- en productiemogelijkheden van Euroform. Wel moet verder onderzocht worden hoe de doelgroep reageert op het daadwerkelijke product. Daarom kan aanbevolen worden om een aantal exemplaren van de ontwerpen te laten maken en deze enkele dagen te plaatsen op verschillende locaties in de openbare ruimte. Hierdoor kan gekeken worden of en hoe de objecten gebruikt worden door de doelgroep.

Vervolgens zijn er een aantal eisen gesteld op het gebied van materiaal en veiligheid. Aan deze eisen is voldaan, maar het is zeker aan te bevelen om met de detailtekeningen contact op te nemen met betrokken instanties, om de ontwerpen te laten beoordelen en eventuele onvoorziene problemen in de toekomst te voorkomen.

De eisen met betrekking tot verkoop zijn iets minder eenvoudig te toetsen. De verkoopargumenten waar om gevraagd werd door de verkoper hadden betrekking op duurzaamheid, efficiënte logistiek en eenvoudige plaatsing. Hiermee is in alle ontwerpen voor zover mogelijk rekening gehouden.

Als laatste zijn er een tweetal eisen met betrekking tot kostprijs, die belangrijk zijn voor de commerciële haalbaarheid van de ontwerpen. De in het programma van eisen genoemde kostprijzen zijn echter niet meer relevant, omdat de ontwerpen niet één op één te vergelijken zijn met bestaande bankjes. Voor de maximale kostprijs en aanbevolen verkoopprijs moet nogmaals overlegd worden met de verkopende partij. Het programma van eisen kan vervolgens aangepast worden met de nieuw bepaalde eisen.

Er zijn bij een constructiebedrijf kostprijsindicaties aangevraagd voor de ontworpen zitobjecten. De prijzen liggen nu nog hoog, waardoor het lastig is om er een conclusie uit te trekken met betrekking tot de commerciële haalbaarheid. Deze prijzen zijn indicatief en er is door het bedrijf aangegeven dat er bespaard kan worden wanneer de constructie en de seriegrootte geoptimaliseerd worden. Of de kostprijzen van de ontworpen modellen uiteindelijk kunnen leiden tot een commercieel haalbaar product moet nader bepaald worden in overleg met de verkopende en producerende partijen.

Verder is gebleken dat zowel producent en verkoper als andere geïnteresseerden enthousiast zijn over de ontworpen bankjes, daarom kan ook worden gesteld dat de ontwerpen al een heel eind zijn gevorderd op de weg naar een commercieel haalbaar product.

AFBEELDINGEN

Hieronder volgt de lijst met afbeeldingen uit dit rapport. Bij de foto's staan wanneer bekend de maker, de locatie en de locatie genoemd. Schetsen en afbeeldingen, gemaakt door anderen, staan hieronder ook genoemd met vermelding van de auteur. Eigen foto's waarbij geen extra informatie vermeld hoeft te worden en eigen schetsen en afbeeldingen staan niet in de lijst.

Nr	Naam	Blz	Informatie
2	Screenshot van website Buromarsille	9	Screenshot van www.buromarsille.com
4	Onderwijsinstelling	11	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Benthemstraat
5	Park	11	www.oldemillimpressions.com
6	Stadscentrum	11	24 maart 2009, Rotterdam, Delfshaven
7	Openbaar vervoer	11	Eigen foto, 13 april 2009, Hardenberg, Station
8	Gekke dingen	11	Foto: Nina Tuinte, 2008, Enschede, Deurningerstraat
9	Lichte constructie	12	www.doelbeelden.nl
10	Massieve constructie	12	www.doelbeelden.nl
11	Niet aan meubilair gerelateerd	12	Eigen foto, 30 maart 2009, Rotterdam, G.J. de Jonghweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
17	Twee aan Twee	14	www.doelbeelden.nl
18	Langs de rand	14	www.doelbeelden.nl
19	Rug aan rug	14	www.doelbeelden.nl
21	Kunststof, zacht	16	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, Pieter de Hoochweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
22	Kunststof, hard	16	Eigen foto, 9 april 2009, Rotterdam, Lloydpier
23	Kunststof, gerecycled	16	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Benthemstraat (omg. Grafisch Lyceum)
24	Metaal, gegalvaniseerd	16	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, G.J. de Jonghweg (omg. Hogeschool Rotterdam),
25	Metaal, gepoedercoat	16	Eigen foto, 27 maart 2009, Enschede, Lijsterstraat
26	Metaal, RVS	17	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Benthemstraat (omg. Grafisch Lyceum)
27	Hardhout	17	Eigen foto, 30 maart 2009, Rotterdam, G.J. de Jonghweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
28	Hout, gelakt	17	www.flickr.com
29	Hout, geverfd	17	Eigen foto, 9 april 2009, Rotterdam, Lloydpier
30	Straatsteen, graniet	17	Eigen foto, 30 maart 2009, Rotterdam
31	Beton	17	www.escofet.es
32	Mozaïek	17	www.flickr.com
34	Houdingen	19	Foto: Bálint Vekerdy, 4 oktober 2008, Eckelrade
35	Houdingen	19	Eigen foto, 30 maart 2009, Rotterdam, Teilingerstraat
36	Proefzitten, houdingen en niveaus	19	Afbeelding: Eleni Stathaki
37	Gekozen niveaus	20	Schets: Eleni Stathaki
39	Proefzitten houdingen en niveaus	21	Afbeelding: Eleni Stathaki
40	Groepdynamiek	22	Foto: Mike Westdijk, 2 april 2008, Lund
41	Groepdynamieken en niveaus	22	Afbeelding: Eleni Stathaki
42	Euroform Contour	24	www.euroform-w.it
43	Euroform Palazzo	24	www.euroform-w.it
44	Euroform materialen	24	www.euroform-w.it
45	Manufactum design	24	www.euroform-w.it
46	Veiligheidseisen speeltoestellen	26	Consument en veiligheid, www.allesoverspelen.nl
47	Andere locatie: schoolgebouw	27	www.buromarsille.com
48	Andere locatie: festival	27	www.buromarsille.com
49	Klapstoel	31	www.speurders.nl
50	Klapstoel	31	www.davinadesign.fi
53	Model klapstoel	32	Foto: Johanna Bayerlein
57	Model klapstoel	33	Foto: Johanna Bayerlein
58	Model klapstoel	33	Foto: Johanna Bayerlein
59	Model klapstoel	33	Foto: Johanna Bayerlein
60	Functioneel gatgebruik, Verner Panton	34	www.eamesplus.com
61	Functioneel gatgebruik, Konstantin Grirc	34	www.bonluxat.com
62	Functioneel gatgebruik, Ernest Perera	34	www.designspotter.com

63	Schets gatgebruik	34	Schets: Guido Marsille
66	Model gatgebruik	35	Foto: Johanna Bayerlein
67	Model gatgebruik	35	Foto: Johanna Bayerlein
68	Model gatgebruik	35	Foto: Johanna Bayerlein
69	Ruimtelijk, Rem Koolhaas	36	www.ccaa.nl
70	Ruimtelijk, Gerrit Rietveld	36	www.bonluxat.com
74	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
75	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
76	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
77	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
78	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
79	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
80	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
81	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
82	Model ruimtelijk	37	Foto: Johanna Bayerlein
92	Schets ideeënfase	41	Schets: Guido Marsille
93	Schets ideeënfase	41	Schets: Guido Marsille
94	Model ideeënfase	41	Foto: Johanna Bayerlein
95	Model ideeënfase	41	Foto: Johanna Bayerlein
96	Model ideeënfase	41	Foto: Johanna Bayerlein
97	Model ideeënfase	41	Foto: Johanna Bayerlein
103	Schets 3 richtingen	43	Schets: Guido Marsille
105	Dranghek	45	www.zimit.nl
118	Schetsen lijn	48	Schets: Guido Marsille
119	Schetsen lijn	48	Schets: Guido Marsille
127	Schetsen detailontwerp	52	Schets: Guido Marsille
151	HOEBNK verdeling	60	Schets: Guido Marsille
152	HOEBNK verdeling	60	Schets: Guido Marsille
153	Boerenhek	61	www.landsend-epe.nl
154	Boerenhek	61	www.dehekkerij.nl
155	Schets voor prototype	61	Schets: Guido Marsille
156	Zithek prototype	62	Foto: Guido Marsille
158	Zithek @ Vivid	62	Foto: Guido Marsille
159	Zithek @ Vivid	62	Foto: Guido Marsille
160	Zithek @ Vivid	62	Foto: Guido Marsille
162	Onderwijsinstellingen, publiek, lichte constructie	76	www.flickr.com
163	Onderwijsinstellingen, publiek, lichte constructie	76	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Benthemstraat (omg. Grafisch Lyceum)
164	Onderwijsinstellingen, publiek, massieve constructie	77	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Benthemstraat (omg. Grafisch Lyceum)
165	Onderwijsinstellingen, publiek, massieve constructie	77	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Benthemstraat (omg. Grafisch Lyceum)
166	Onderwijsinstellingen, publiek, niet meubilair gerelateerde constructie	78	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, Heer Bokelweg (omg. Grafisch Lyceum)
167	Onderwijsinstellingen, publiek, niet meubilair gerelateerde constructie	78	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, Pieter de Hoochweg (omg. Theaterschool)
168	Onderwijsinstellingen, semipubliek, lichte constructie	79	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, Pieter de Hoochweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
169	Onderwijsinstellingen, semipubliek, lichte constructie	79	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, G.J. de Jonghweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
170	Onderwijsinstellingen, semipubliek, massieve constructie	80	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Thomas Moorelaan (omg. Erasmus Universiteit)
171	Onderwijsinstellingen, semipubliek, massieve constructie	80	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, Pieter de Hoochweg G.J. de Jonghweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
172	Onderwijsinstellingen, semipubliek, niet meubilair gerelateerde constructie	81	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, G.J. de Jonghweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
173	Onderwijsinstellingen, semipubliek, niet meubilair gerelateerde constructie	81	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Thomas Moorelaan (omg. Erasmus Universiteit)
174	Parken, publiek, lichte constructie	82	Eigen foto, 14 november 2008, Londen, Hyde Park
175	Parken, publiek, lichte constructie	82	Eigen foto, 23 mei 2009, Rotterdam, Thomas Moorelaan (omg. Erasmus Universiteit)
176	Parken, publiek, massieve constructie	83	Eigen foto, 25 mei 2009, Rotterdam, Skatepark

			Westblaak
177	Parken, publiek, massieve constructie	83	Foto: Josse Ruiter, 7 maart 2008, Barcelona, Parc Guell
178	Parken, publiek, niet meubilair gerelateerde constructie	84	Eigen foto, 27 mei 2009, Enschede, Lonnekerspoorlaan
179	Parken, publiek, niet meubilair gerelateerde constructie	84	Eigen foto, 1 mei 2008, Hellendoorn, Dauwpopperrein
180	Parken, semipubliek, lichte constructie	85	Eigen foto, 14 november 2008, Londen, Hyde Park
181	Parken, semipubliek, lichte constructie	85	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, G.J. de Jonghweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
182	Parken, semipubliek, massieve constructie	86	www.escofet.es
183	Parken, semipubliek, massieve constructie	86	foto, 30 mei 2009, Rotterdam, G.J. de Jonghweg (omg. Hogeschool Rotterdam)
184	Parken, semipubliek, niet meubilair gerelateerd	87	Eigen foto, 7 april 2008, Zweden, Målerås
185	Parken, semipubliek, niet meubilair gerelateerd	87	Eigen foto, 30 mei 2009, Rotterdam, Museumpark
186	Stadscentrum, publiek, lichte constructie	88	Eigen foto, 24 maart 2009, Rotterdam, Heemraadsplein
187	Stadscentrum, publiek, lichte constructie	88	Eigen foto, 25 maart 2009, Rotterdam, Lijnbaan
188	Stadscentrum, publiek, massieve constructie	89	Foto: Eleni Stathaki, 2008, Den Bosch
189	Stadscentrum, publiek, massieve constructie	89	Eigen foto, 24 maart 2009, Rotterdam, Delfshaven
190	Stadscentrum, publiek, niet meubilair gerelateerde constructie	90	Eigen foto, 24 maart 2009, Rotterdam, Mathenesserplein
191	Stadscentrum, publiek, niet meubilair gerelateerde constructie	90	Eigen foto, 1 april 2008, Zweden, Hoganas
192	Openbaar vervoer, publiek, lichte constructie	91	Eigen foto, 27 maart 2009, Enschede, Lijsterstraat
193	Openbaar vervoer, publiek, lichte constructie	91	Eigen foto, 13 april 2009, Hardenberg, station
194	Gekke dingen	92	Foto: Nina Tuinte, 3 november 2008, Enschede, Minkgaarde
195	Gekke dingen	92	Eigen foto, 24 maart 2009, Rotterdam, Mathenesserweg
196	Gekke dingen	92	Foto: Nina Tuinte, 2008, Enschede, Langestraat,
197	Gekke dingen	92	Foto: Nina Tuinte, 2008
199	Escofet Bagdad Café	95	www.escofet.es
201	Euroform Armonia	96	www.euroform-w.it

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 PLAN VAN AANPAK

Hieronder staat het plan van aanpak, zoals het is ingediend aan bij het beginnen van deze opdracht.

PLAN VAN AANPAK BACHELOROPDRACHT BUROMARSILLE

PROJECTKADER:

Buromarsille heeft in het kader van een kunstproject buitenbankjes ontworpen voor een schoolplein van een middelbare school in Drachten. Deze buitenbankjes zijn speciaal gemaakt voor de schoolgaande jeugd. Ze zijn enerzijds nog herkenbaar als zijnde 'bankje', anderzijds zijn ze zo aangepast dat zitten niet meer de hoofdfunctie hoeft te zijn. Er kan juist prima op worden, gestaan, gehangen enzovoorts. Deze bankjes zijn eenmalig gemaakt op bestelling. De doelgroep heeft een andere omgang met de openbare ruimte. De bank, het idee, heeft zich al op verschillende plekken en vormen bewezen.

Het succes van het idee bij de doelgroep heeft alles te maken met het feit dat deze groep zich liever niet houdt aan gebaande paden en voorschriften en niet braaf doet wat van hen verwacht wordt.

Momenteel is er een commerciële partner gevonden die belangstelling heeft om deze bankjes, die het verblijf van jongeren op een plek aangenaam ondersteunen, zonder dat er per se sprake hoeft te zijn van zitten, te gaan produceren op grote schaal.

DOELSTELLING:

Het ontwerpen van een buitenbank, voor jongeren, die enerzijds duidelijk herkenbaar is als zijnde 'bank' en anderzijds uitnodigt tot gebruik passend bij de doelgroep. Dit ontwerp moet uiteindelijk resulteren in een commercieel haalbaar product, binnen een periode van 3 maanden. Met commercieel haalbaar wordt het volgende bedoeld: een ontwerp, prototype en een kostprijsberekening zullen worden gemaakt. Wanneer deze drie facetten zijn uitgewerkt, kan er door de opdrachtgever verder gegaan worden met het realiseren van een succesvol product.

De opdrachtgever heeft een producent gevonden die de productie en afzet op zich kan nemen.

DOELGROEP: schoolgaande jongeren

DOELLOCATIE: schoolomgeving

TIJDSPANNE: 3 maanden, te beginnen op 23 maart 2009

In het project zullen grofweg de volgende fasen doorlopen worden:

1. Onderzoek en analyse
2. Vaststelling PvE
3. Vorm, materiaal onderzoek
4. Onderzoek productie en materiaalmogelijkheden
5. Brainstormsessie met belanghebbenden
6. Het maken van ontwerpvoorstellen met tekeningen en modellen
7. Definitief voorstel presenteren aan opdrachtgever en producent
8. Maken van aanpassingen en komen tot een eindproduct

ACTORANALYSE

"Buromarsille is een ontwerpbureau, dat werkt aan diverse ontwerpprojecten, van product tot ruimte. Visieontwikkeling is daarbij van groot belang. Buromarsille onderscheidt zich, ontwerp en uitvoering zijn nauw met elkaar verbonden." (Bron: www.buromarsille.com)

BEGRIPSBEPALING

(Buiten)bankje: Een bankje, speciaal voor jongeren, niet speciaal om op te zitten, maar om 'rond te hangen'

Opdrachtgever: Buromarsille

Producent: commerciële partner die belangstelling heeft om de bankjes te gaan produceren.

Belanghebbenden: producent, opdrachtgever, doelgroep en alle andere personen die enig belang hebben in het product, zoals kopers.

HET PROJECT:

Het project kan onderverdeeld worden in de volgende fasen, met de bijbehorende deelvragen en vindplaatsen van informative (onder de betreffende vraag):

1. Onderzoek en analyse

- Vormonderzoek beeld, archetype bankje.
 - a. welke kenmerken zijn archetypisch voor een buitenbank?
 - Marktonderzoek, veldonderzoek, belanghebbenden
 - b. welke bestaande buitenbanken zijn er?
 - Marktonderzoek, veldonderzoek, belanghebbenden
 - c. Welke eisen kunnen er gedestilleerd worden uit deze deelvragen?
 - Vraag 1a en 1b
- Veldonderzoek naar gebruik en omgeving bankje.
 - d. Hoe worden de huidige buitenbankjes gebruikt door de doelgroep?
 - veldonderzoek
 - e. Hoe ziet de schoolomgeving eruit waarin de buitenbankjes worden gebruikt?
 - veldonderzoek
 - f. Door welke andere personen worden de buitenbankjes gebruikt?
 - Veldonderzoek, belanghebbenden
 - g. Welke eisen stelt de doelgroep aan een voor hen specifiek ontworpen bankje?
 - Veldonderzoek, belanghebbenden
 - h. Welke eisen kunnen er gedestilleerd worden uit deze deelvragen?
 - Vraag 1d, 1e, 1f
- Materiaalonderzoek
 - b. Welke materialen worden er nu gebruikt voor bestaande bankjes?
 - Literatuuronderzoek, Marktonderzoek, veldonderzoek, belanghebbenden
 - c. Wat zijn de mogelijkheden van deze materialen?
 - Literatuuronderzoek, experts
 - d. Wat zijn de beperkingen van deze materialen?
 - Literatuuronderzoek, experts
 - e. Met welke productieprocessen worden bestaande bankjes nu gemaakt?
 - Marktonderzoek, producent, vraag 1b
 - f. Wat zijn de mogelijkheden van deze productieprocessen?
 - Literatuuronderzoek, experts
 - g. Wat zijn de beperkingen van deze productieprocessen?
 - Literatuuronderzoek, experts
 - h. Welke materialen zouden er naast de momenteel gebruikte materialen gebruikt kunnen worden?
 - Literatuuronderzoek, experts
 - i. Wat zijn de mogelijkheden van deze materialen?
 - Literatuuronderzoek, experts
 - j. Wat zijn de beperkingen van deze materialen?
 - Literatuuronderzoek, experts
 - k. Welke eisen kunnen er gedestilleerd worden uit deze deelvragen?
 - Vraag 1b tm 1j
- Onderzoek naar veiligheidsaspecten en –eisen.
 - l. Welke veiligheidsaspecten zijn er en welke eisen komen hieruit voort?
 - Literatuuronderzoek, producent
 - m. Welke eisen zijn er van overheidswege?
 - literatuuronderzoek
 - n. Welke eisen kunnen er gedestilleerd worden uit deze deelvragen?
 - Vraag 1l en 1m

- Onderzoek naar wensen aankoper
 - o. Wie is de koper van het product?
 - Producent, belanghebbende
 - p. Wie beslist er over de aankoop van het product?
 - Producent, belanghebbende
 - q. Welke eisen worden er door koper en beslisser aan het product gesteld?
 - belanghebbende
 - r. Binnen welke range van kostprijs moet het product vallen?
 - belanghebbende
 - s. Hoe moet het product geplaatst worden?
 - Producent, belanghebbende
 - t. Waar moet het product geplaatst worden?
 - Producent, belanghebbende
 - u. Welke eisen zijn er mbt kleur/vorm/afmeting?
 - belanghebbende
 - v. Welke eisen kunnen er gedestilleerd worden uit deze deelvragen?
 - Vraag 1o tm 1u
 - w. Onderzoek naar eisen en wensen opdrachtgever
 - opdrachtgever
 - x. Welke eisen en wensen kunnen er nog meegenomen worden vanuit de opdrachtgever?
 - Vraag 1w
 - y. Onderzoek naar eisen en wensen producent
 - producent
 - z. Welke eisen en wensen kunnen er nog meegenomen worden vanuit de producent?
 - Vraag 1y
 - aa. Moet de rest van het PvA naar aanleiding van de resultaten van deze fase nog worden aangepast?
- Onderzoek naar andere plaatsingsplekken, met dezelfde doelgroep: in schoolgebouwen, concertzalen, op festivals
 - bb. Welke eisen komen er voort uit deze andere plaatsingsplekken?
 - Marktonderzoek, veldonderzoek, belanghebbenden
 - cc. Zijn er eisen die conflicteren met eisen die zijn voortgekomen uit eerder onderzoek?
 - Deelvragen 1

2. Vaststelling programma van eisen

- Naar aanleiding van een kort veldonderzoek en de combinatie van de eisen die te stellen zijn aan een buiten meubel is het definitief programma van eisen op te stellen.
 - a. Welke eisen zijn er voortgekomen uit de vorige fase?
 - Deelvragen 1
 - b. Kunnen de eisen voor andere plaatsingslocaties meegenomen worden, eventueel als wensen?
 - Deelvraag bb. en cc.
 - c. Zijn deze eisen duidelijk, eenduidig en zoveel mogelijk gekwantificeerd?
 - Vraag 2a
 - d. Vormen deze eisen samen een compleet PvE?
 - Vraag 2b
 - e. Gaat de opdrachtgever akkoord met dit PvE?
 - Opdrachtgever
 - f. Moet de rest van het PvA naar aanleiding van de resultaten van deze fase nog worden aangepast?

Tussen deze twee fases kan een uitgebreide brainstormsessie worden gehouden met als deelnemers bijvoorbeeld: Kopers, verkopers, producenten, gebruikers, ontwerpers, interieurontwerpers, architecten enzovoorts.

3. Vorm, materiaal onderzoek

- Het vormonderzoek gaat in op de verschijningsvorm, aantrekkelijkheid, herkenbaarheid, en psychologie van gebruik voor/door de doelgroep.
 - a. Welke vormtaal past bij de doelgroep?
 - Veldonderzoek, interview, collages
 - b. Welke kleuren passen bij de doelgroep?
 - Veldonderzoek, interview, collages
 - c. Welke materialen passen bij de doelgroep?
 - Veldonderzoek, interview, collages
 - d. Welke manieren van gebruik passen bij de doelgroep?
 - Veldonderzoek, interview, collages
 - e. Op welke manier kunnen deze manieren van gebruik meegenomen worden in de vormgeving?
 - Vraag 3a t/m 3d
 - f. Moet de rest van het PvA naar aanleiding van de resultaten van deze fase nog worden aangepast?

4. Onderzoek productie en materiaalmogelijkheden

- Inventarisatie van de mogelijkheden voor productie, rekening houdend met het PvE
 - a. Welke eisen vanuit het PvE zijn relevant voor deze fase?
 - Vraag 2, literatuuronderzoek, producent
 - b. Welke productiemogelijkheden zijn bruikbaar voor deze doelstelling?
 - Vraag 2, literatuuronderzoek, producent
 - c. Welke materialen zijn bruikbaar voor deze doelstelling?
 - Vraag 2, literatuuronderzoek, producent
 - d. Welke van de bruikbare materialen en productiemogelijkheden zijn duurzame alternatieven?
 - Vraag 4c en 4d
 - e. Moet de rest van het PvA naar aanleiding van de resultaten van deze fase nog worden aangepast?

Na fase 4 wordt een tussenrapport gemaakt.

5. Brainstormsessie met belanghebbenden

- Tijdens het onderzoek komen meerdere aspecten en onderwerpen aan de orde. Het is goed mogelijk dat er zaken aan de orde komen die buiten het bereik van het project liggen, maar wel de moeite waard zijn om op een ander tijdstip te onderzoeken. Of in het uiterste geval dit hele onderzoek van de buiten bank te herschrijven.
 - a. Welke interessante aanvullende opmerkingen kunnen er worden gehaald uit brainstormsessies met belanghebbenden?
 - Brainstormsessie, materiaal uit vorige vragen
 - b. Moet de rest van het PvA naar aanleiding van de resultaten van deze fase nog worden aangepast?

6. Maken van ontwerpvoorstellen in tekeningen en modellen

- Het maken van ontwerpvoorstellen in beeld en schaalmodel die aan het programma van eisen voldoen.
 - a. Welke tekeningen en schaalmodellen voldoen het best aan het PvE?
 - PvE, tekeningen, schaalmodellen
 - b. Welke tekeningen en schaalmodellen zijn het interessantst om verder uit te werken?
 - PvE, tekeningen, schaalmodellen
 - c. Wat vinden de belanghebbenden van de ontwerpvoorstellen?
 - Belanghebbenden, ontwerpvoorstellen
 - d. Welke verbeteringen kunnen er gemaakt worden aan de ontwerpvoorstellen als gevolg van toetsing aan het PvE en de meningen van de belanghebbenden?

- Vraag 6c, PvE
- e. Moet de rest van het PvA naar aanleiding van deze fase nog worden aangepast?

7. Definitief voorstel presenteren aan opdrachtgever en producent

- Na het ontwerpen en onderzoeken van vormen, productie, prijs aspecten wordt er een presentatie gegeven aan de opdrachtgever (Buromarsille) en de producent (FW).
 - a. Welke ontwerpen zijn het meest geschikt om te presenteren aan opdrachtgever en producent, en waarom?
 - Voorgaand werk, presentatie
 - b. Welke ontwerpen worden het meest gewaardeerd door opdrachtgever en producent en waarom?
 - Presentatie, opdrachtgever, producent
 - c. Welke verbeteringen of aanpassingen kunnen er worden gemaakt aan de gepresenteerde ontwerpvoorstellen naar aanleiding van de presentatie?
 - Vraag 7a, 7b
 - d. Welk ontwerpvoorstel wordt gekozen om als basis te dienen voor het definitieve ontwerp?
 - Vraag 7a tm 7c
 - e. Moet de rest van het PvA nog worden aangepast naar aanleiding van de resultaten van deze fase?

8. Maken van aanpassingen en komen tot eindproduct

- De aantekeningen en opmerkingen worden verwerkt in het eindproduct.
- Het eindproduct is een één op één model en een rapport. Indien mogelijk wordt het model in de uiteindelijke materialen uitgevoerd. Een tijdelijke plaatsing in een schoolomgeving behoort tot de mogelijkheden.
 - a. Hoe kunnen de aantekeningen en opmerkingen worden verwerkt tot een eindproduct?
 - Vraag 1 tm 7
 - b. Hoe kan het uiteindelijke ontwerpvoorstel worden uitgewerkt tot een eindproduct?
 - c. Welke materialen en welk productieprocessen zijn het meest geschikt om te gebruiken in het eindproduct?
 - Vraag 4
 - d. Zijn de gekozen materialen ook geschikt voor een eerste één op één model?
 - Vraag 4 en 8c
 - e. Wat moet er gedaan worden om te zorgen dat het eindontwerp geschikt is voor prototypebouw?
 - f. Wat moet er gedaan worden om te zorgen dat het eindontwerp geschikt is voor productie?
 - g. Voldoet het eindproduct aan de eisen in het PvE?
 - PvE
 - h. Past het eindproduct in de schoolomgeving van de doelgroep?
 - Vraag 1d en 1e
 - i. Welke verbeteringen kunnen er nog worden aanbevolen?
 - j. Wat is de mening van de doelgroep over het eindproduct?
 - doelgroep
 - k. Wat is de mening van de belanghebbenden over het eindproduct?
 - belanghebbenden
 - l. Welke verbeteringen kunnen er nog worden aanbevolen?
 - m. Hoe reageert de beoogde doelgroep op het uiteindelijke product?
 - doelgroep test
 - n. Welke plaatsingsmogelijkheden zijn geschikt voor het uiteindelijke product?

PLANNING

Fase/wk	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0 Plan van Aanpak														
1 Onderzoek en analyse														
2 PvE														
3 Vorm, materiaal														
4 productie en materiaal														
5 brainstormsessie														
6 ontwerpvoorstellen														
7 presenteren														
8 eindproduct														
Verslag fase 1 tm 4														
Eindverslag														
Uitloop en vereisten														

BIJLAGE 2 BEGRIPSBEPALING

(Buiten)bankje: Een zitobject, speciaal voor jongeren, niet speciaal om op te zitten, maar om 'rond te hangen'

Opdrachtgever: Buromarsille

Producent: commerciële partner die belangstelling heeft om de bankjes te gaan produceren: Euroform.

Belanghebbenden: producent, opdrachtgever, doelgroep en alle andere personen die enig belang hebben in het product, zoals kopers.

Publieke locatie: volledig openbare locatie, zoals een stoep.

Semipublieke locatie: locatie die niet volledige vrij toegankelijk en te gebruiken is, zoals een schoolplein of een museumtuin.

RVS: Roestvast Staal

Maaiveld: aanduiding voor (de hoogte van) het grondoppervlak

BIJLAGE 3 MARKT- EN VELDONDERZOEK



FIGUUR 161 MUUR 31 MEI 2009

RESULTATEN CATEGORISERING

Tijdens het categoriseren van het verzamelde beeldmateriaal, kwamen er per categorie een aantal opvallende aspecten aan het licht. Voor elke subcategorie kan een beschrijving gemaakt worden, met betrekking tot materialen, vormen, enzovoorts. Deze visuele en tekstuele beschrijvingen zijn hieronder te vinden.

Aan de hand van de gevonden locaties, zijn vijf categorieën bepaald:

1. Omgevingen van onderwijsinstellingen: zitplaatsen in de buurt van scholen, bijvoorbeeld schoolpleinen en de ruimte rond de ingang van de gebouwen;
2. Parken: bankjes in parkachtige, groene omgevingen;
3. Locaties in het stadscentrum: locaties en objecten in stadscentra, bijvoorbeeld in winkelstraten en op pleinen;
4. Openbaar vervoer: zitplaatsen op plekken zoals stations en bushaltes;
5. 'Gekke dingen': een verzameling zitobjecten die niet te categoriseren zijn aan de hand van locatie of verwachte omgeving, vaak zijn dit kunstobjecten;

ONDERWIJSINSTELLINGEN

PUBLIEK

Publieke plaatsen in de omgevingen van onderwijsinstellingen zijn bijvoorbeeld de ruimte rondom de ingang van het schoolgebouw en openbare schoolpleinen aan de straatkant van de school zonder afscheiding van de straat.

LICHTE CONSTRUCTIES



FIGUUR 162 ONDERWIJSINSTELLINGEN, PUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE



FIGUUR 163 ONDERWIJSINSTELLINGEN, PUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE

Bankjes met een lichte constructie in de publieke omgeving van onderwijsinstellingen zijn bijna altijd volledig van metaal, ongelakt of in een niet-felle kleur gepoedercoat, volledig van hout (ook ongeverfd) of een combinatie van deze twee materialen. Het metaal dat wordt gebruikt is RVS of aluminium.

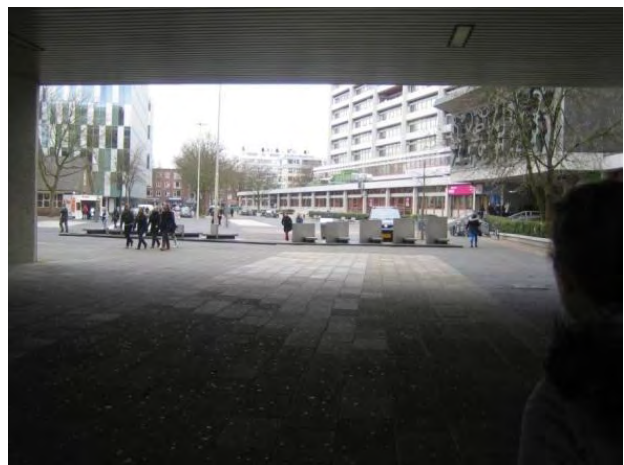
Zitobjecten in deze categorie zijn altijd eenvoudige, alledaagse bankjes, die zijn vastgezet op een verharde ondergrond. Ze hebben een typische uitstraling zonder decoratie of overbodig materiaalgebruik. De gebruikte vormen zijn eenvoudig en recht. De houten delen zijn telkens no-nonsense rechte planken of poten. Dit geldt ook voor de metalen delen, soms zijn metalen poten enkelvoudig gekromd.

Deze bankjes bestaan uit een aantal onderdelen, die aan elkaar worden geschroefd of gelast. Ze worden geplaatst op bestrating en altijd gefixeerd aan de grond. Vaak staan de bankjes in een rij langs de rand van een plein, of in twee rijen, rug aan rug, midden over een plein.

MASSIEVE CONSTRUCTIES



FIGUUR 164 ONDERWIJSINSTELLINGEN, PUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIE



FIGUUR 165 ONDERWIJSINSTELLINGEN, PUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIE

Het materiaal dat gebruikt wordt voor massieve zinsconstructies op openbare locaties in de omgeving van onderwijsinstellingen is bijna altijd beton. Het wordt gebruikt voor eenvoudige, grote, massieve objecten. Naast beton wordt af en toe RVS gebruikt. De massieve constructies op deze locaties staan altijd op de bestrating, in een rij, langs de rand of over het midden van een plein.

Deze zitobjecten zijn niet altijd zichtbaar gefixeerd aan het maaiveld, maar zijn duidelijk te zwaar om te verplaatsen. Voor dergelijke massieve objecten kan een bestelling worden gedaan uit een catalogus, maar vaak worden deze bankjes ook speciaal voor de locatie (op maat) gemaakt.

NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIES



FIGUUR 166 ONDERWIJSINSTELLINGEN, PUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIE



FIGUUR 167 ONDERWIJSINSTELLINGEN, PUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIE

Objecten, die niet ontworpen zijn als zitobject, in openbare ruimtes rondom scholen zijn altijd verankerd in hun omgeving. Ze kunnen onderdeel zijn van een gebouw, bijvoorbeeld een trap, of onderdeel zijn van de omgeving van een gebouw, zoals een hek.

Wanneer de zitplaats onderdeel is van een gebouw, dan is het gemaakt van steen, baksteen of beton. Wanneer het onderdeel is van de omgeving van een schoolgebouw, is het vaak RVS of een gepoedercoat metaal.

SEMIPUBLIEK

Semipublieke locaties in de omgevingen van onderwijsinstellingen zijn bijvoorbeeld afgeschermd schoolpleinen of binnenplaatsen die alleen bereikt kunnen worden via het schoolgebouw.

LICHTE CONSTRUCTIES



FIGUUR 168 ONDERWIJSINSTELLINGEN, SEMIPUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE



FIGUUR 169 ONDERWIJSINSTELLINGEN, SEMIPUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE

De zitobjecten met lichte constructies op semipublieke locaties in de omgeving van scholen zijn gemaakt van metaal, meest RVS, en hout, los of in combinatie.

De houten bankjes hebben een duidelijke, eenvoudige, archetypische vorm. Ze bestaan uit een aantal onderdelen, die aan elkaar zijn geschroefd. De metalen zitplaatsen hebben meer afwijkende vormen: ze kunnen enkelvoudig gekromd zijn, maar ook een meer gecompliceerde vorm hebben, zoals hierboven. Verder zijn er ook vaak andere formaties dan 'een rij bankjes'. Vaak is er een kring, zitgroep, of iets dergelijks gecreëerd door de opstelling van de meubelen.

Ook al hebben deze objecten een lichte constructie, ze zijn vaak wel verankerd aan het maaiveld en hun opstelling kan dus niet veranderd worden.

MASSIEVE CONSTRUCTIES



FIGUUR 170 ONDERWIJNSINSTELLINGEN, SEMIPUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIE



FIGUUR 171 ONDERWIJNSINSTELLINGEN, SEMIPUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIE

Massieve constructies, op semipublieke plaatsen in de omgeving van onderwijsinstellingen zijn bijna altijd grote, onverplaatsbare betonnen of stenen producten, speciaal (op maat) gemaakt voor de locatie. Het massieve materiaal wordt soms gecombineerd met staal of hout om een zitting te definiëren.

De objecten hebben eenvoudige, geometrische vormen en staan op bestrating.

NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIES



FIGUUR 172 ONDERWIJNSINSTELLINGEN, SEMIPUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIE



FIGUUR 173 ONDERWIJNSINSTELLINGEN, SEMIPUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIE

De niet meubilair gerelateerde constructies in de omgeving van schoolgebouwen verschillen op alle aspecten. Ze zijn gemaakt van allerlei materialen, zoals metaal en kunststof en ze hebben verschillende uitstralingen, zowel licht als zwaar. Ook verschilt hun plaats en functie, ze kunnen onderdeel zijn van een gebouw, zoals een trapleuning, of van de omgeving, zoals een kunstwerk.

Het enige aspect dat ze gemeen hebben is het feit dat ze altijd gefixeerd zijn op een bestrating.

PARKEN

PUBLIEK

Publieke parken zijn de parken die in elke stad aanwezig zijn en die open zijn voor eenieder.

LICHTE CONSTRUCTIES



FIGUUR 174 PARKEN, PUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE



FIGUUR 175 PARKEN, PUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE

De lichte constructie bankjes dit gevonden zijn in publieke parken zijn archetypische bankjes, gemaakt van traditionele materialen, zoals gietijzer, geveerd of gelakt hout en soms RVS. De losse onderdelen zijn aan elkaar geschroefd.

Hoewel de bankjes een lichte constructie hebben en er dus verplaatsbaar uitzien, zijn ze altijd verankerd op het maaiveld.

MASSIEVE CONSTRUCTIES



FIGUUR 176 PARKEN, PUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIE



FIGUUR 177 PARKEN, PUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIE

Massieve zitobjecten in publieke parken zijn meestal gemaakt van beton, soms in combinatie met hout en worden geplaatst op bestrating. Er zijn in deze categorie 2 verschillende types te onderscheiden. Als eerste is er de 'doodgewone bank', te zien op de linkerfoto, met betonnen poten en houten planken. Dit is een standaard model dat iedere fabrikant aanbiedt en deze banken hebben een zwaar, niet-verplaatsbaar, hufferproof en saai uiterlijk. Als tweede, te zien op de rechter foto, zijn er volledige betonnen objecten, met veel complexere vormen, die opgaan in hun omgeving. Deze speciaal gemaakte objecten zijn met veel zorg gemaakt en zijn ondanks hun massiviteit toch elegant.

NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIES



FIGUUR 178 PARKEN, PUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIE



FIGUUR 179 PARKEN, PUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIE

In publieke parken zijn vele objecten die niet ontworpen zijn als bankje, maar toch gebruikt worden als zitobject. Dit kunnen natuurlijke producten zijn, zoals een boomstam, of door de mens geplaatste objecten, zoals een reling langs het water. De objecten in deze categorie zijn, zoals op bovenstaande foto's te zien, verschillend op alle gronden.

SEMIPUBLIEK

Semipublieke parken zijn parken die openbaar zijn voor iedereen, maar geen gemeente eigendom zijn. Dit zijn bijvoorbeeld museum parken en speeltuinen.

LICHTE CONSTRUCTIES



FIGUUR 180 PARKEN, SEMIPUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE



FIGUUR 181 PARKEN, SEMIPUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE

De lichte constructie objecten in semipublieke parken zijn altijd volledige houten, gelakte, in elkaar geschroefde bankjes. De vormtaal is eenvoudig. De bankjes zijn niet altijd verankerd en dus verplaatsbaar en staan op bestrating. Op deze semipublieke locaties is vaak een minder rechttoe rechtaan opstelling gekozen voor het meubilair.

MASSIEVE CONSTRUCTIES



FIGUUR 182 PARKEN, SEMIPUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIE



FIGUUR 183 PARKEN, SEMIPUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIE

Massieve zitobjecten in semipublieke parken zijn over het algemeen betonnen objecten. Daarnaast wordt soms ook gietijzer gebruikt. De massieve objecten hebben hierdoor een zwaar, onverplaatsbaar en onverwoestbaar uiterlijk. Ze worden vaak geplaatst op gazons.

NIET MEUBILAIR GERELATEERD CONSTRUCTIES



FIGUUR 184 PARKEN, SEMIPUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERD



FIGUUR 185 PARKEN, SEMIPUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERD

De niet meubilair gerelateerde constructies in deze categorie kunnen niet worden geclassificeerd aan de hand van dezelfde materialen, vormen, uitstralingen of iets dergelijks. Het zijn diverse objecten, zoals te zien op bovenstaande foto's. Enige gemeenschappelijke kenmerk is de plaatsing op gras.

LOCATIES IN HET STADSCENTRUM

De categorie 'locaties in het stadscentrum' omvat alle zitplaatsen die gevonden zijn in stadcentra, zoals winkelstraten en stadspaleinen. In deze categorie is geen subcategorie semipubliek, omdat stadcentra volledig publiek zijn

PUBLIEK

LICHTE CONSTRUCTIES



FIGUUR 186 STADSCENTRUM, PUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE



FIGUUR 187 STADSCENTRUM, PUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE

De zitplaatsen met lichte constructie in stadscentra, zijn meestal relatief kleine, eenvoudige en elegante zitobjecten, gemaakt van aluminium, RVS, hout, of een combinatie hiervan. De materialen zijn niet gelakt in afwijkende kleur en hebben dus een natuurlijke, rustige uitstraling.

Hoewel de zitobjecten een licht uiterlijk hebben, zijn ze altijd verankerd aan de grond.

MASSIEVE CONSTRUCTIES



FIGUUR 188 STADSCENTRUM, PUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIES



FIGUUR 189 STADSCENTRUM, PUBLIEK, MASSIEVE CONSTRUCTIES

Massieve zitobjecten in stadscentra worden gemaakt van een combinatie van verschillende materialen, zoals beton, RVS, gietijzer en hout. De bankjes zijn vaak in elkaar geschroefd, of in elkaar gezet door andere traditionele verbindingstechnieken, zoals de pen-gat verbinding rechtsboven. Deze objecten worden altijd gefixeerd aan de bestrating waarop ze geplaatst zijn.

NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIES



FIGUUR 190 STADSCENTRUM, PUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIE



FIGUUR 191 STADSCENTRUM, PUBLIEK, NIET MEUBILAIR GERELATEERDE CONSTRUCTIE

In stadscentra worden allerlei objecten gebruikt om op te zitten: stoepen, trappen, portieken, kunstwerken, monumenten, enzovoorts. Al deze zitplaatsen zijn gemaakt van verschillende materialen en hebben verschillende uitstralingen, wel zijn ze alle onderdeel van hun omgeving, doordat ze erop gefixeerd zijn en vaak in opgaan.

OPENBAAR VERVOER

De categorie openbaar vervoer kijkt naar zitplaatsen in bushaltes en op stations. Deze categorie heeft geen onderverdeling in publiek en semipubliek omdat alle locatie gerelateerd aan openbaar vervoer publiek toegankelijk zijn. Verder heeft deze categorie alleen de subcategorie lichte constructies, omdat er geen massieve en niet meubilair gerelateerde zitobjecten gevonden zijn tijdens het veldwerk. De openbaarvervoerslocaties hebben een redelijk uniforme vormgeving, met alleen lichte zitconstructies. Dat er geen andere zitobjecten, naast bankjes, gevonden zijn, heeft waarschijnlijk als oorzaak dat stations en bushokjes extreem gereguleerde en minimale omgevingen zijn, die weinig ruimte bieden voor oneigenlijk gebruik.

LICHTE CONSTRUCTIES



FIGUUR 192 OPENBAAR VERVOER, PUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE



FIGUUR 193 OPENBAAR VERVOER, PUBLIEK, LICHTE CONSTRUCTIE

De lichte constructies in het openbaar vervoer zijn altijd gekleurde metalen bankjes. Ze zijn altijd gefixeerd op bestrating en hebben door hun minimalistische uiterlijk een onpersoonlijke en onvriendelijke uitstraling. De bankjes worden vaak intensief gebruikt, waardoor er veel slijtage aan de lak te zien is.

GEKKE DINGEN

In de categorie 'gekke dingen' vallen alle zitobjecten die niet in de overige categorieën te plaatsen zijn. Meestal zijn het kunstobjecten. Hieronder staan een aantal voorbeelden.



FIGUUR 194 GEKKE DINGEN



FIGUUR 195 GEKKE DINGEN



FIGUUR 196 GEKKE DINGEN



FIGUUR 197 GEKKE DINGEN

BIJLAGE 4 ONDERZOEK NAAR VEILIGHEIDSASPECTEN EN –EISEN.

De opdrachtgever weet uit ervaring dat er geen richtlijnen zijn met betrekking tot de veiligheid van straatmeubilair vanuit de overheid. Wel is er het Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er gezorgd moet worden dat het te ontwerpen product niet onder het WAS zal vallen. Het product is niet primair als speeltoestel ontwerpen en moet verder voldoen aan de eis: niet 'door uiterlijke kenmerken of eigenschappen expliciet uitnodigen tot spelen'.

Verder kan er uit dit document een aantal aandachtspunten meegenomen worden. Wanneer het product toch een speelrisico heeft, moet gelet worden op vallen, snijden en beknelling. Dit zijn natuurlijk aspecten die voor elk product in de openbare ruimte belangrijk zijn.

Voor speeltoestellen zijn een aantal veiligheidseisen, die (voor zover mogelijk) meegenomen zullen worden in het ontwerpproces. Die eisen zijn hieronder opgesomd.

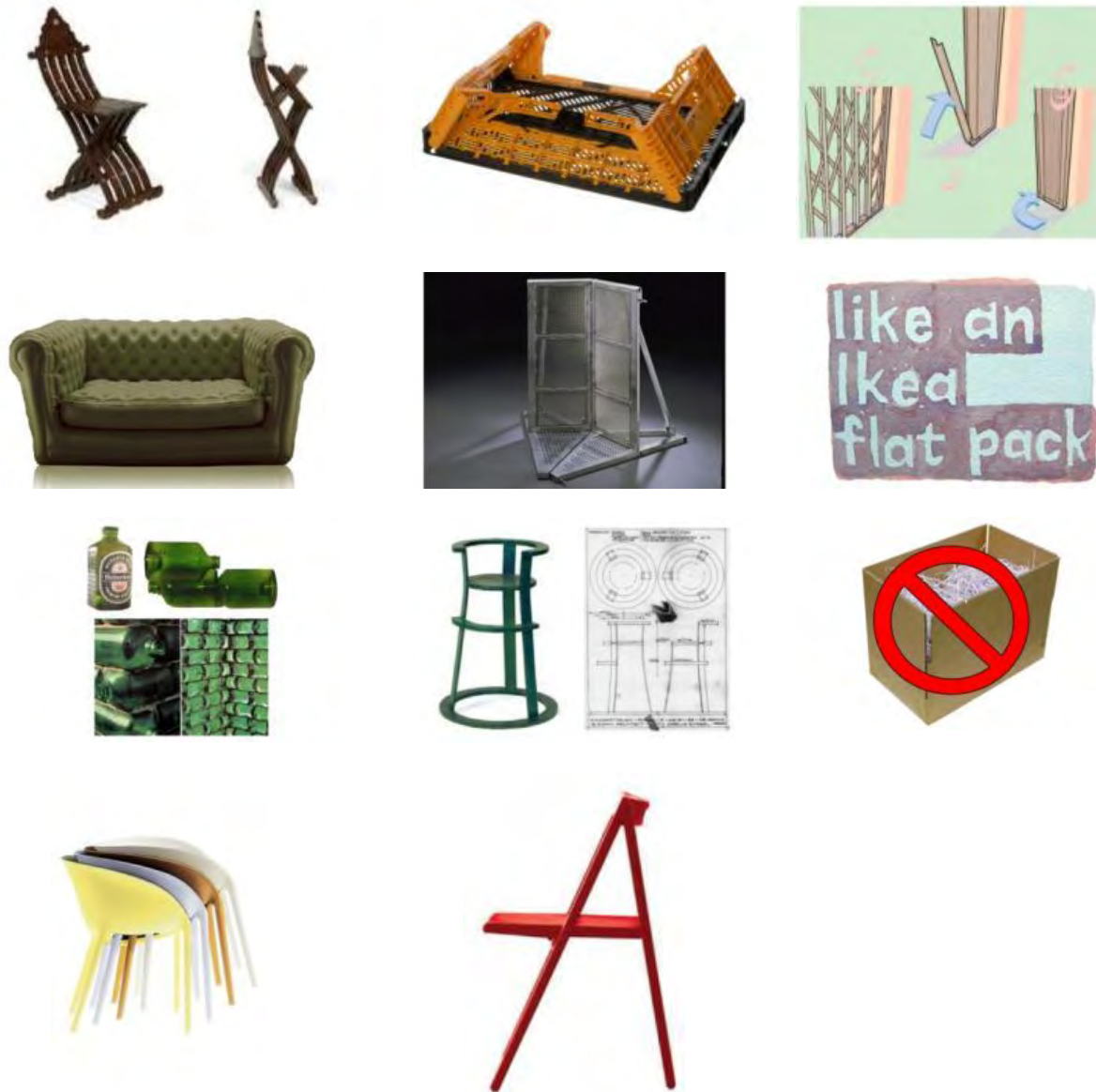
- vallen:
 - onder 1000 mm: geen vereisten leuning, balustrade, schokdempende materialen
- af/beknelling :
 - geen gaten tussen de 8 mm en 25 mm
 - Spleten waarvan de afmetingen veranderen tijdens het gebruik van het toestel, moeten op elke plaats een minimumafmeting van 12 mm hebben.
- afwerking:
 - ruwe delen en splinters
 - uitstekende delen
 - Schroefkoppen en moeren zonder bescherming mogen niet meer dan 8 mm uitsteken en moeten vrij zijn van bramen. Als ze meer dan 8 mm uitsteken moeten ze beschermd worden
 - Hoeken, randen en uitstekende delen moeten worden afgerond met een minimale straal van 3 mm.
- draagkracht:
 - EN 1176-1
- fundering
- materialen:
 - voldoende duurzaam, niet schadelijk voor mens en omgeving

Bronnen:

- Consument en veiligheid, www.allesoverspelen.nl, bezocht op 24-03-2009
- Guido Marsille
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, *Reikwijdte notitie behorende bij het Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (WAS)*, 27 maart 2007
- Ministerie van Justitie, *Warenwet*, geldend op 24-03-09

BIJLAGE 5 INSPIRATIESTUDIE: EFFICIËNTE LOGISTIEK

Uit de gesprekken met Frank Willems is gebleken dat efficiënte logistiek een belangrijk verkoopargument kan zijn naar producent en aankoper. Daarom is naar afbeeldingen gezocht van manieren van efficiënt transport, om in een later stadium als inspiratie te kunnen gebruiken.



FIGUUR 198 COLLAGE EFFICIËNTE LOGISTIEK

BIJLAGE 6 CORTEN STAAL

CORTEN STAAL

Via Frank Willems is een geschikt, maar nog onbekend materiaal gevonden: Cor Ten staal. Dit wordt nog nauwelijks gebruikt in straatmeubilair, maar heeft wel een aantal geschikte eigenschappen. Om meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden en beperkingen van dit materiaal is er extra onderzoek gedaan.

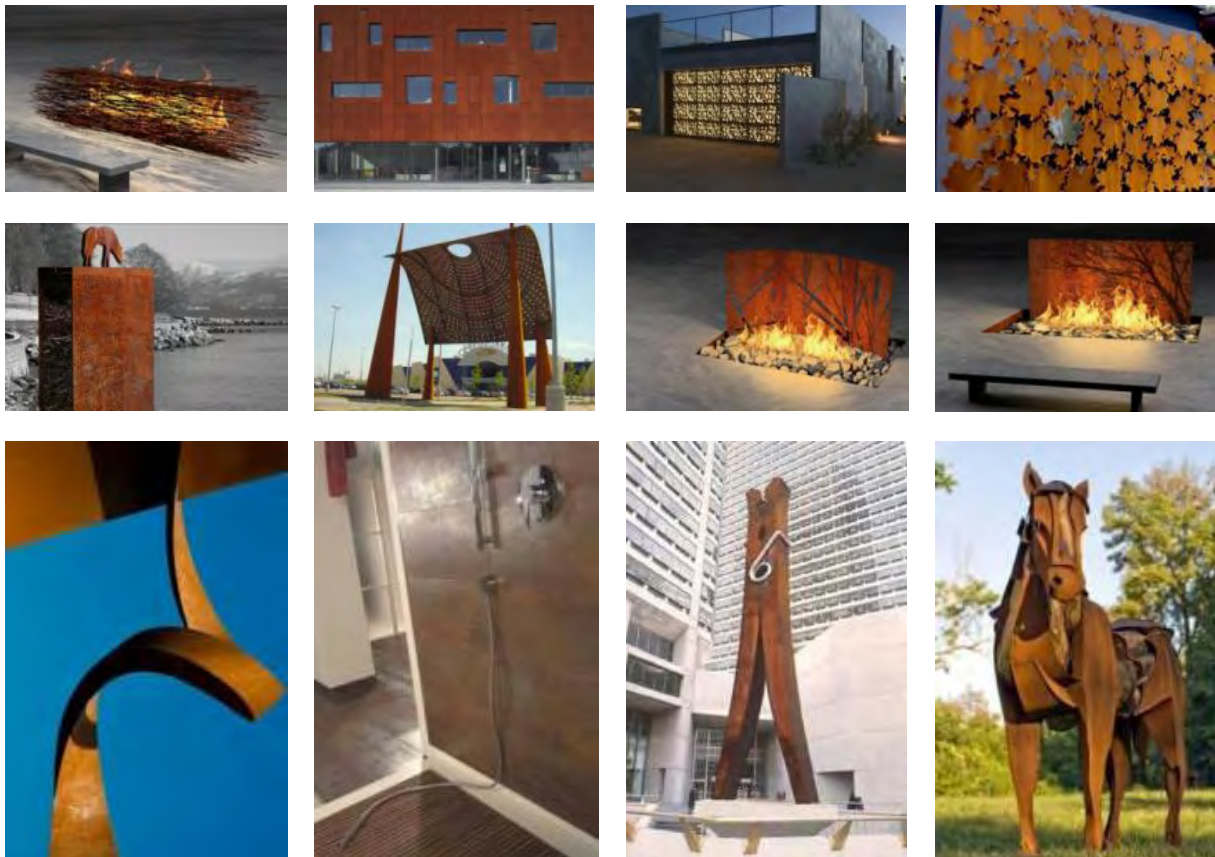
Belangrijke punten met betrekking tot Cor Ten staal zijn:

- Het is alleen verkrijgbaar in plaatmateriaal
- Het heeft geen oppervlakte behandeling nodig
- Het roest alleen oppervlakkig en kan dus prima buiten staan
- Door de oppervlakkige roest is geen verpakking nodig.
- Schoonmaken van bijvoorbeeld graffiti kan door zandstralen
- Het is een sterk materiaal
- Door de roestvorming heeft het een stoer uiterlijk
- De roest geeft na enkele dagen niet meer af



FIGUUR 199 ESCOFET BAGDAD CAFÉ

Vervolgens zijn er een aantal voorbeelden gezocht van het gebruik van CorTen staal.



FIGUUR 200 CORTEN STAAL

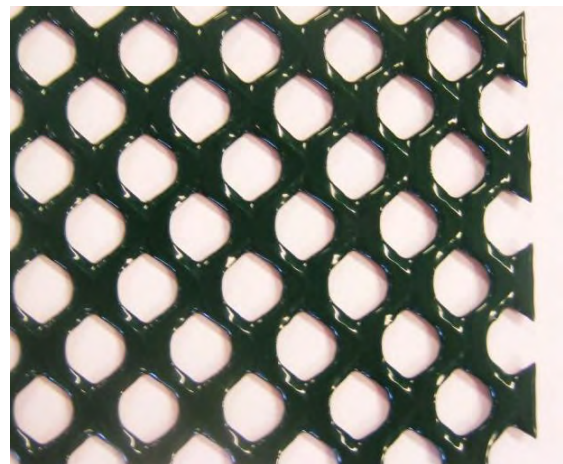
BIJLAGE 7 STREKMETAAL

Euroform maakt veel gebruik van strekmetaal. Dit is de consumentennaam voor staalplaat, waarin snedes zijn geplaatst en wat daarna gewalst wordt. Door dit proces kan er op een duurzame manier, zonder materiaalverlies, een dikkere, sterkere metaalplaat worden gemaakt. Het metaal kan in iedere kleur gepoedercoat worden en is dan ook bestand tegen de weersinvloeden.

Het strekmetaal wordt door Euroform afgewerkt met een metalen bies aan langs de randen en gemonteerd op een buizenframe.



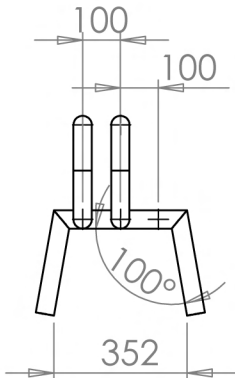
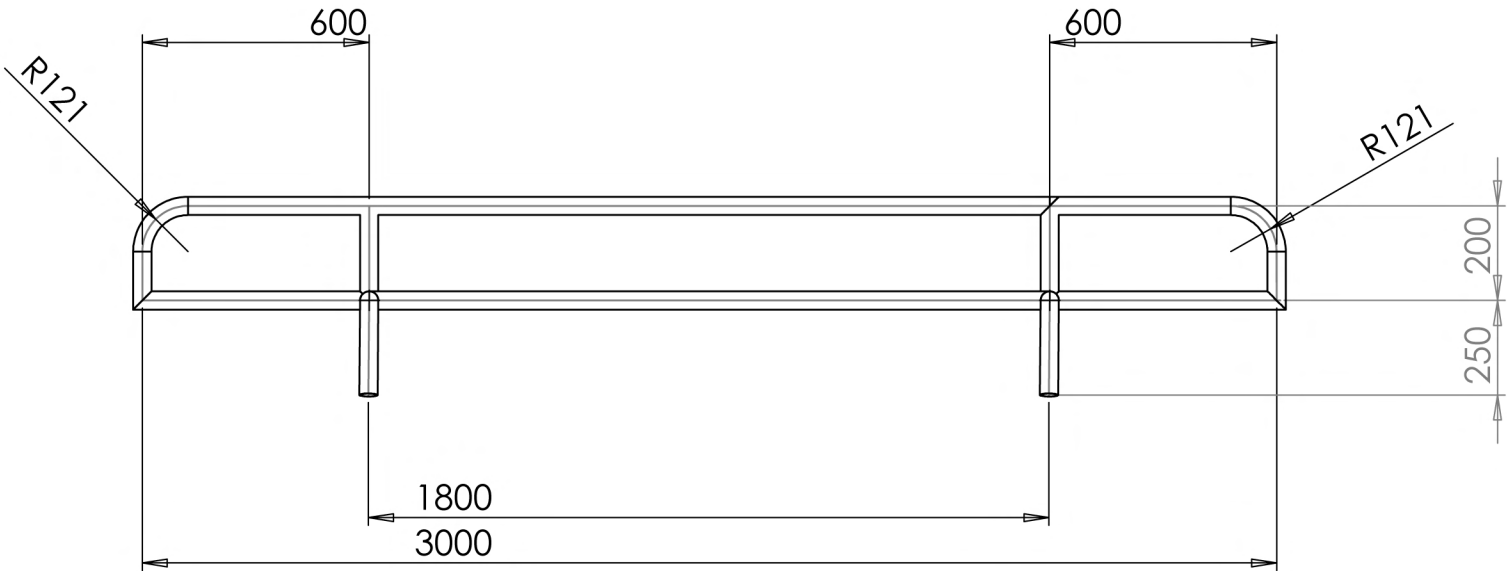
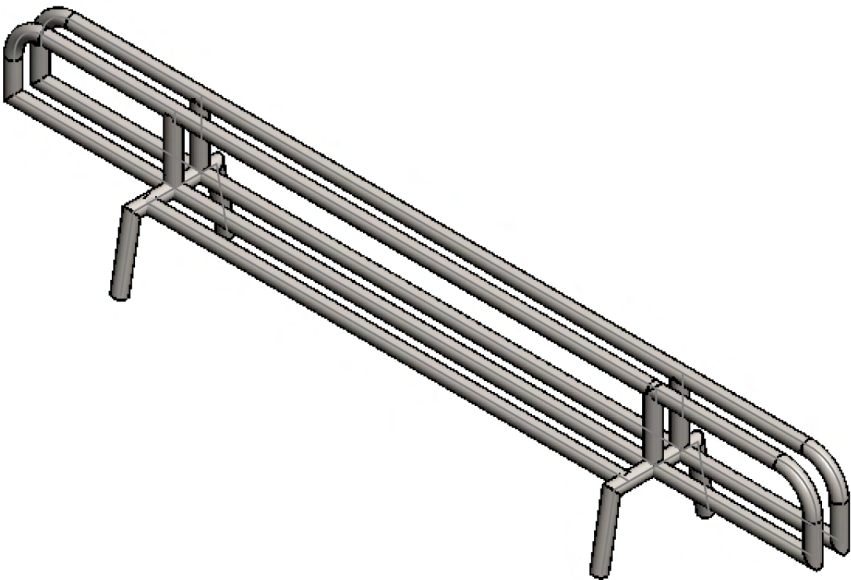
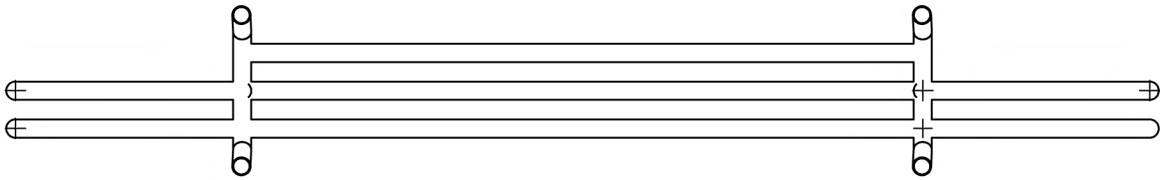
FIGUUR 201 EUROFORM ARMONIA

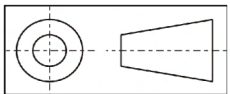


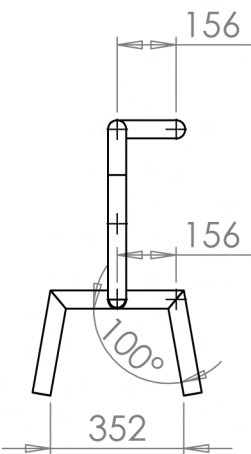
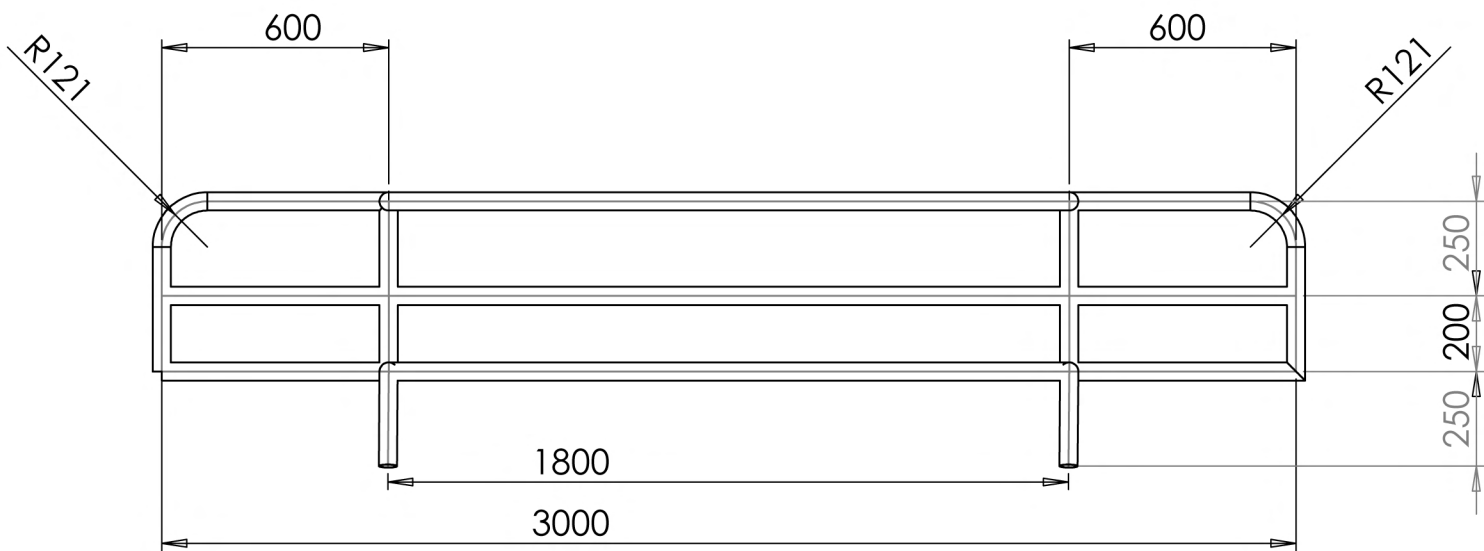
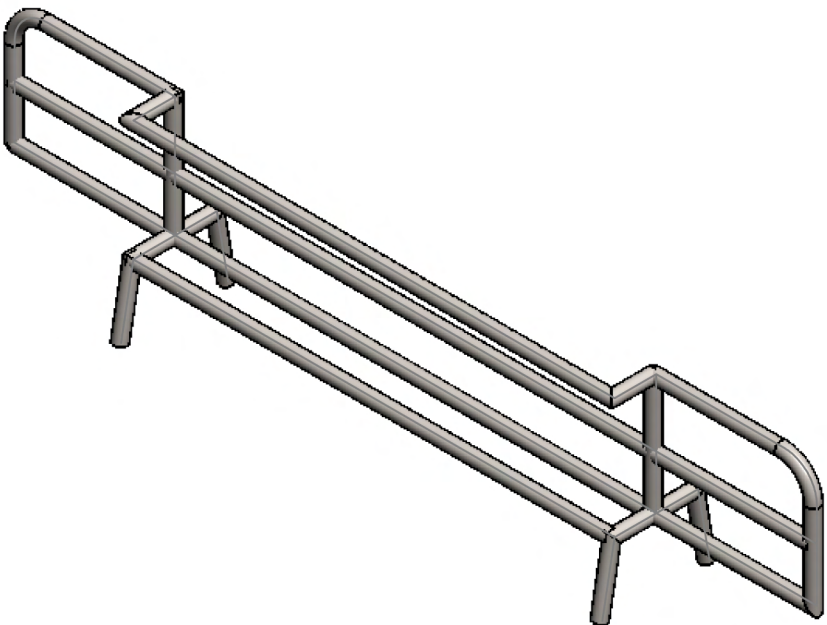
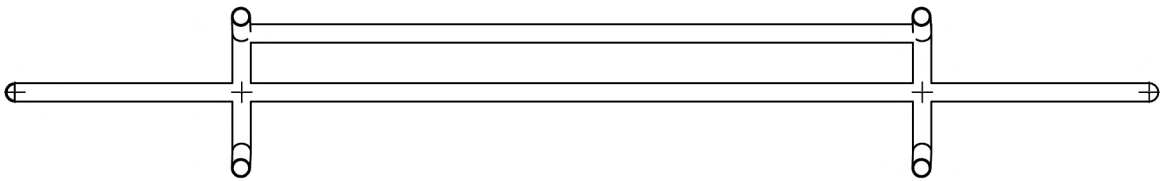
FIGUUR 202 STREKMETAAL

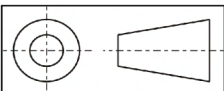
Het voordeel van een strekmetaal ten opzichte van een massieve stalen plaat is als eerste het feit dat er minder materiaal nodig is om dezelfde sterkte te krijgen. Maar ook voor het ontwerpen biedt het een aantal mogelijkheden. Als eerste heeft het een open structuur, waardoor ontwerpen een minder massieve uitstraling krijgen. Ten tweede blijft het materiaal schoner en is het sneller droog, door de open structuur. Verder past het materiaal zich sneller aan lichaamswarmte en voel het door de open structuur minder 'koud' aan in de winter en minder heet in de zomer.

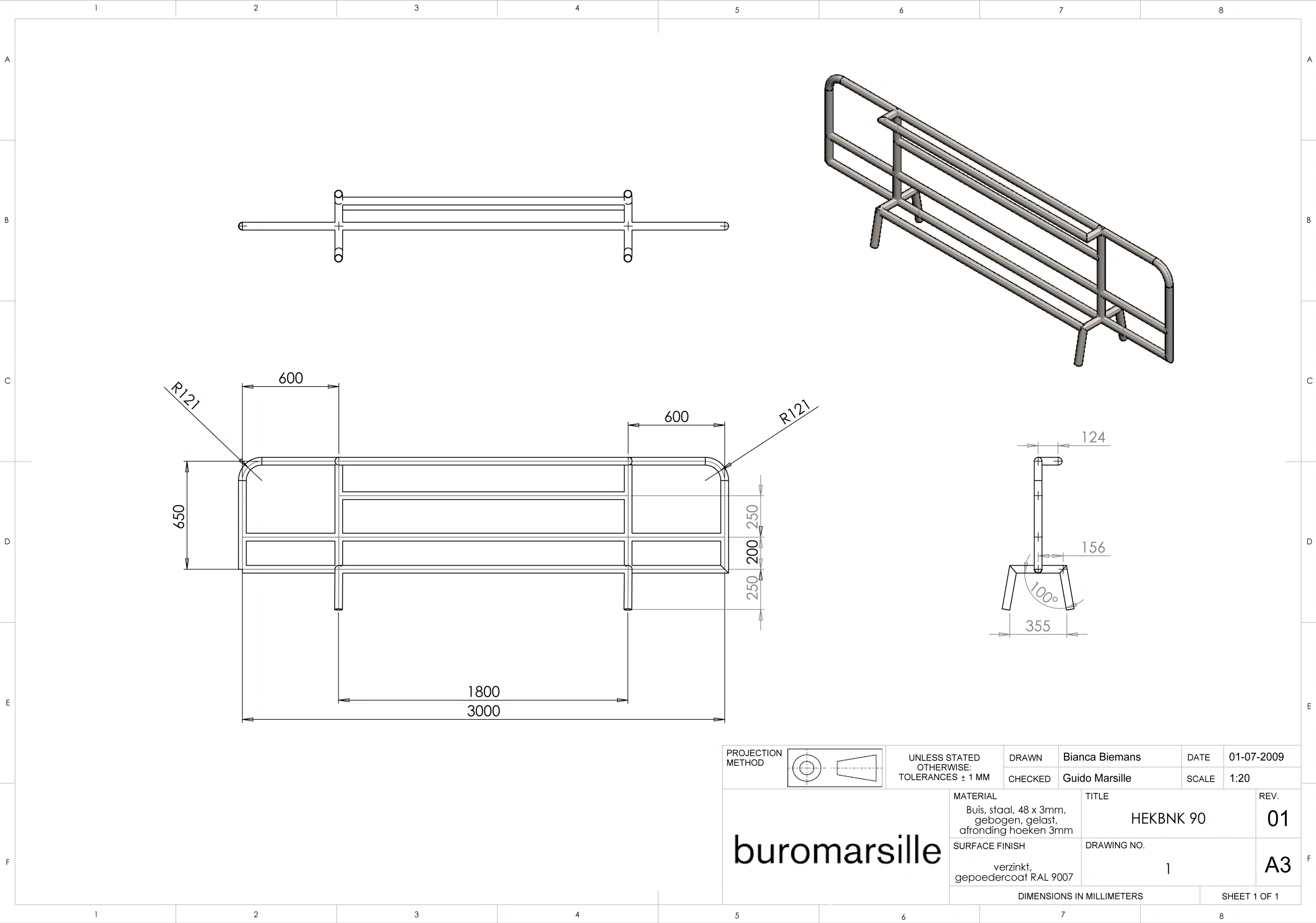
BIJLAGE 8 DETAILTEKENINGEN HEKBNK



PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM	DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009	
			CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:20	
buromarsille			MATERIAL		TITLE		REV.
			Buis, staal, 48 x 3mm, Gebogen, gelast, afronding hoeken 3mm		HEKBNK 45		01
			SURFACE FINISH		DRAWING NO.		
			verzinkt, gepoedercoat RAL 9007		1		A3
			DIMENSIONS IN MILLIMETERS				SHEET 1 OF 1



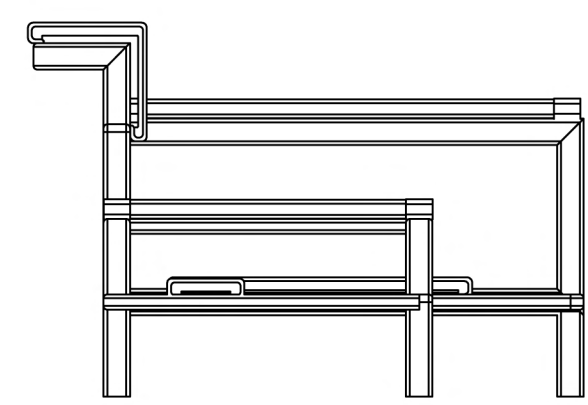
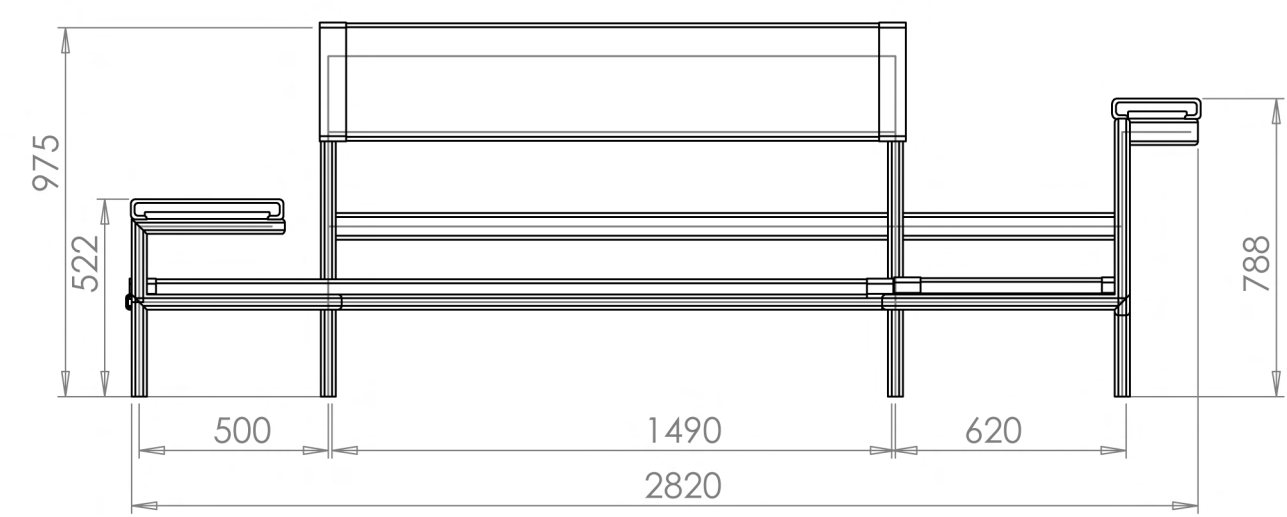
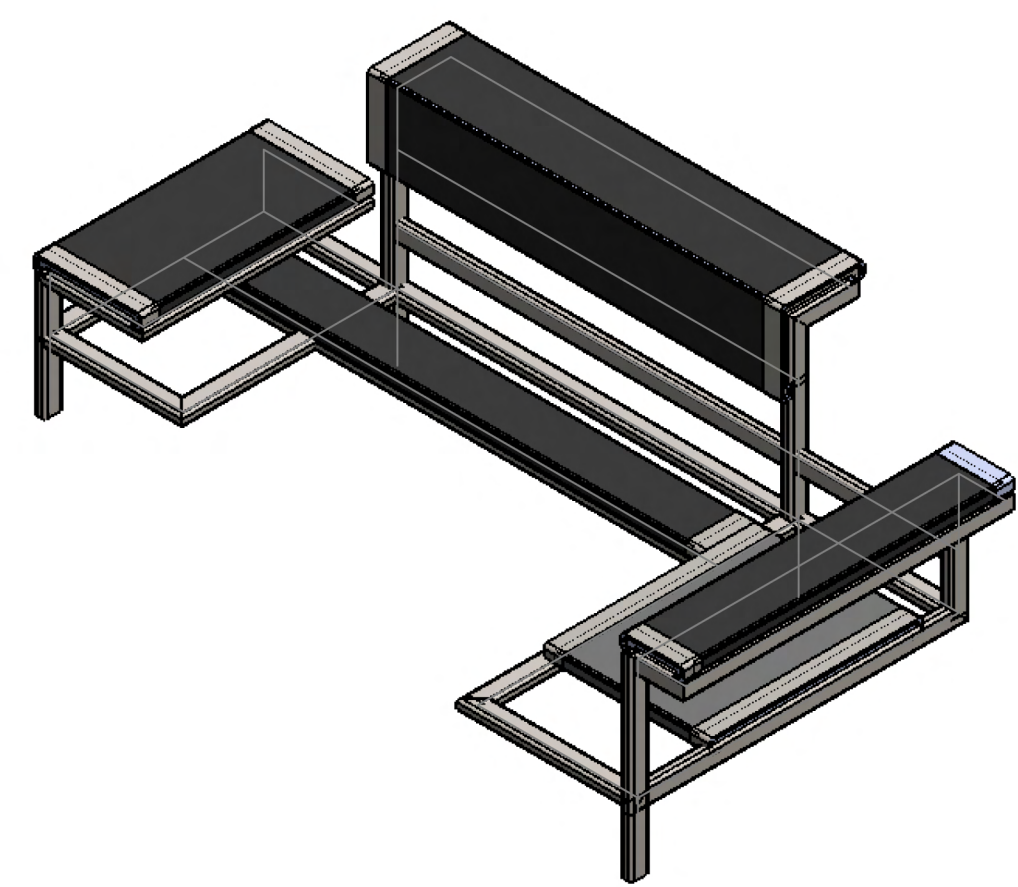
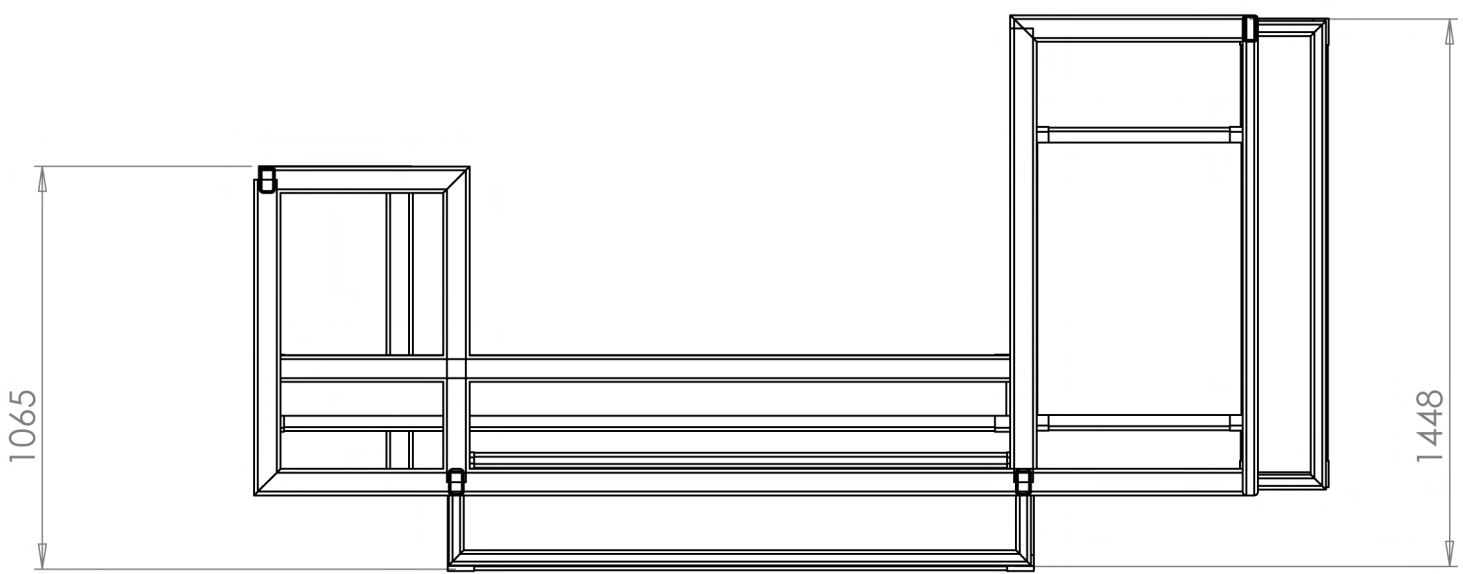
PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM	DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009	
			CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:20	
buromarsille			MATERIAL		TITLE		REV.
			Buis, staal, 48 x 3mm, gebogen, gelast, afronding hoeken 3mm		HEKBNK 70		01
			SURFACE FINISH		DRAWING NO.		A3
			verzinkt, gepoedercoat RAL 9007		1		
			DIMENSIONS IN MILLIMETERS				SHEET 1 OF 1

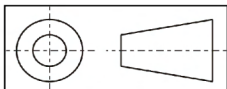


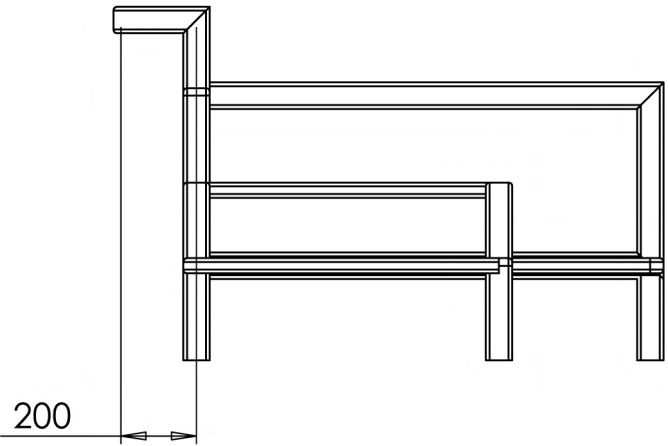
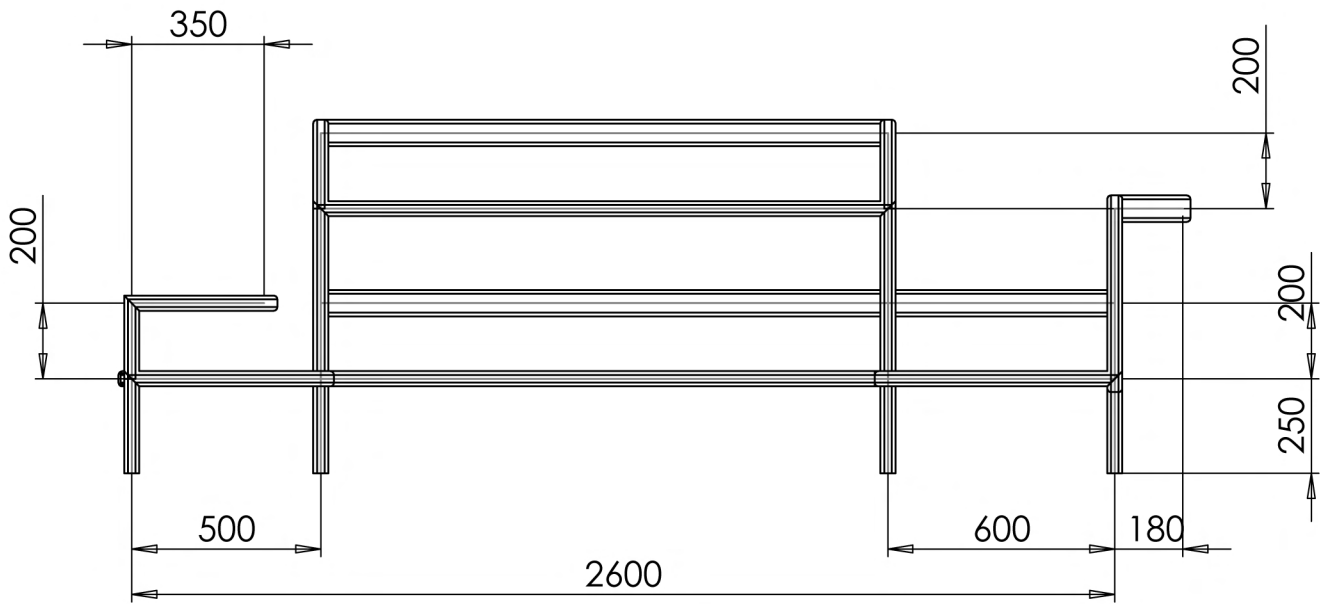
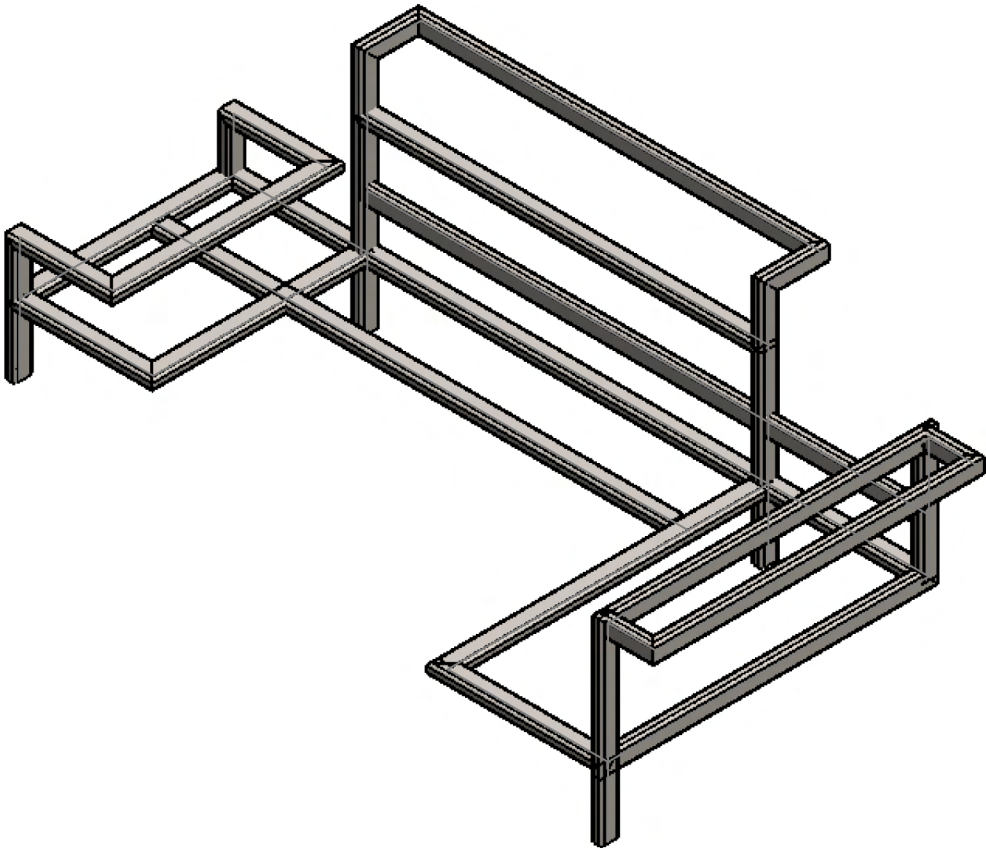
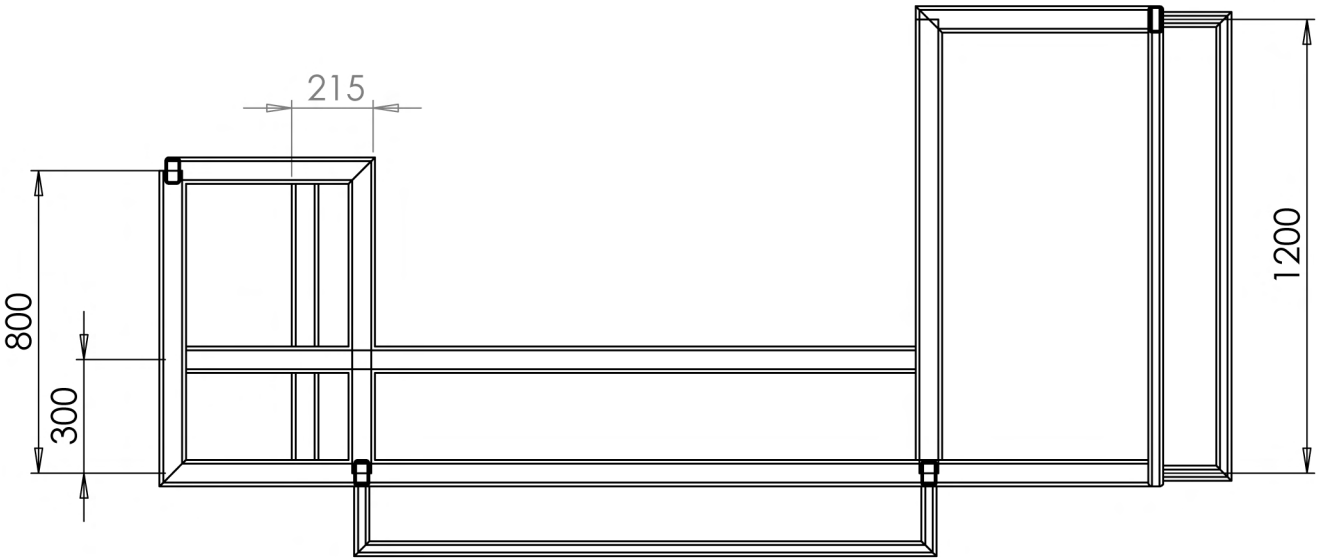
PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM	DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009	
			CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:20	
buromarsille			MATERIAL		TITLE		REV.
			Buis, staal, 48 x 3mm, gebogen, gelast, afronding hoeken 3mm		HEKBNK 90		01
			SURFACE FINISH		DRAWING NO.		A3
			verzinkt, gepoedercoat RAL 9007		1		
			DIMENSIONS IN MILLIMETERS				SHEET 1 OF 1

BIJLAGE 9 DETAILTEKENINGEN HOEKBANK

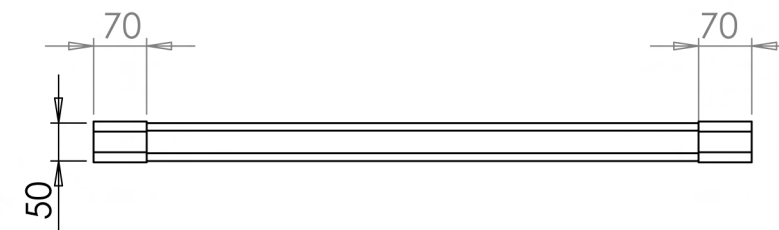
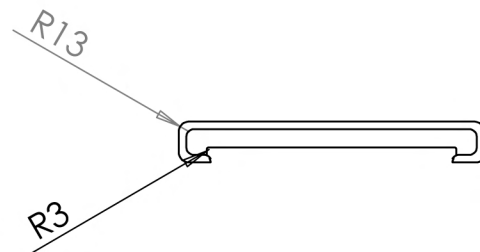
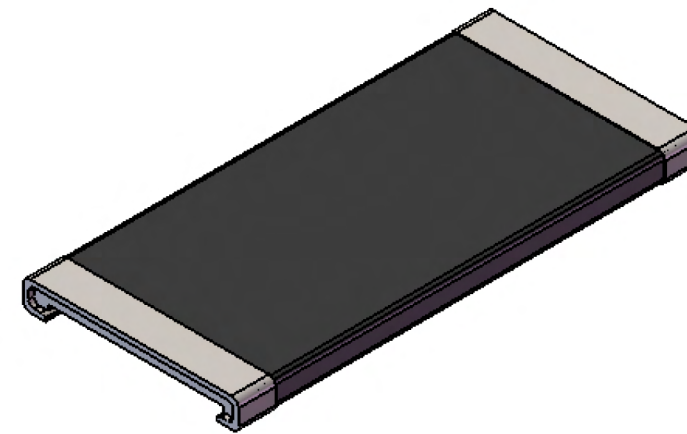
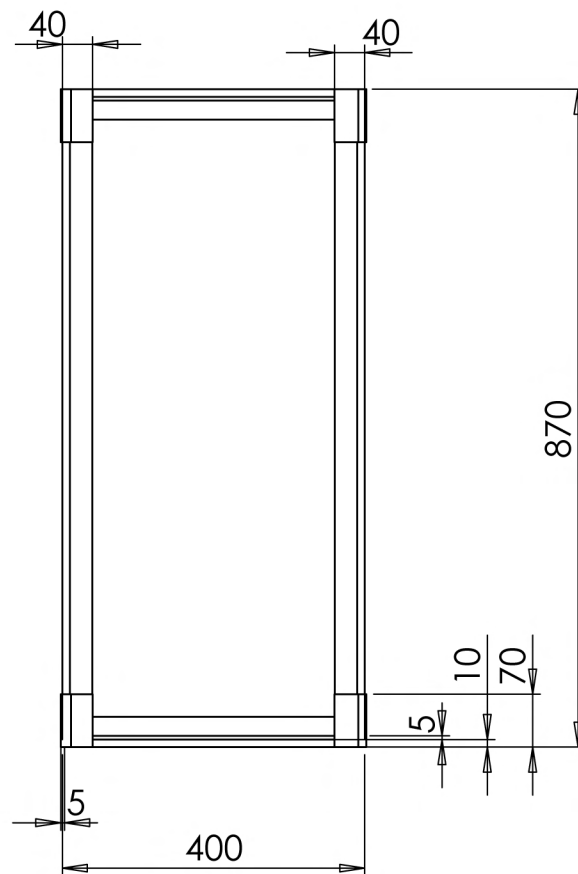
Tekening 1 t/m 8

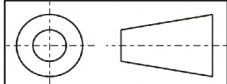


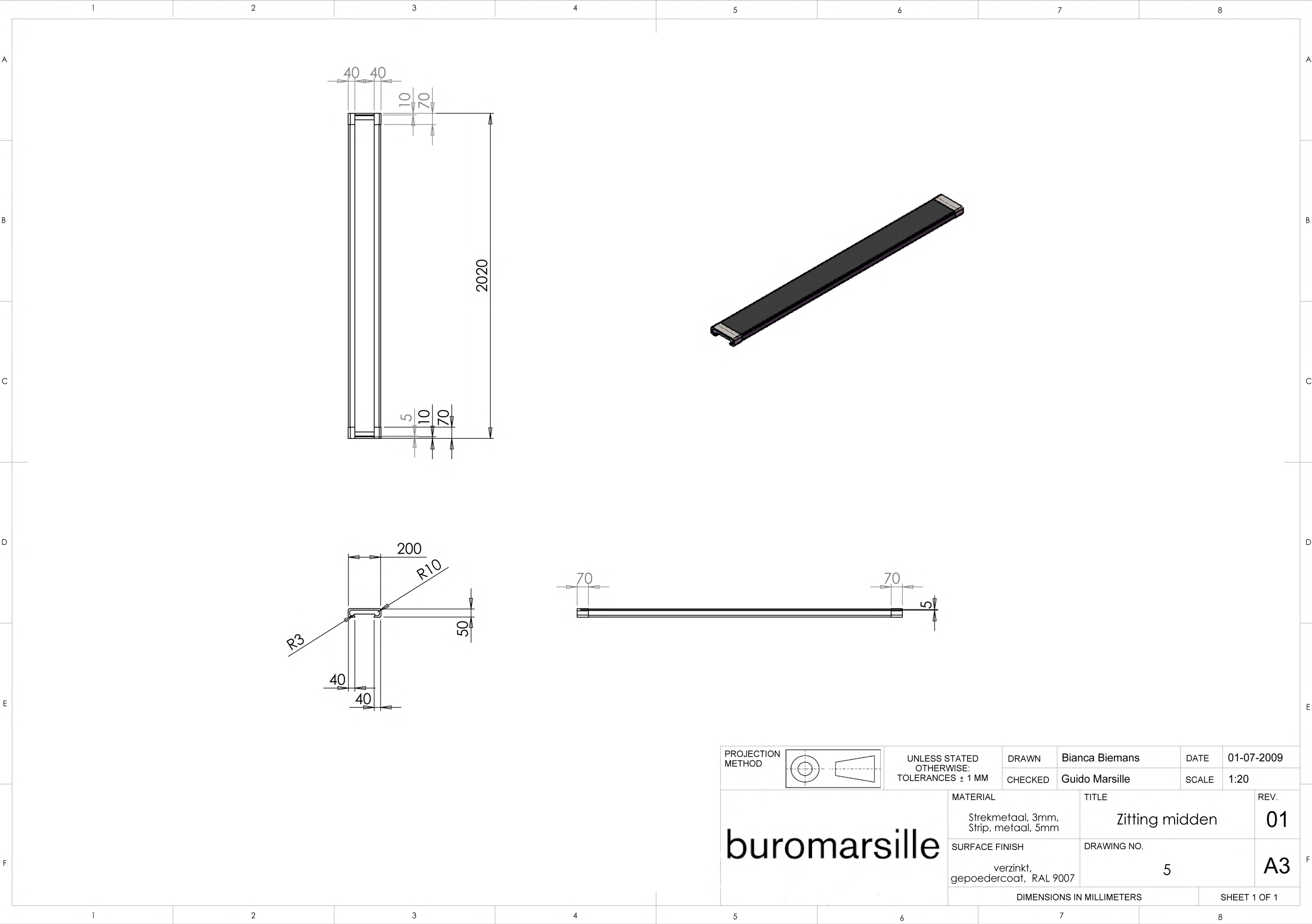
PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM	DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009
			CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:20
buromarsille			MATERIAL	TITLE		REV.
			-	HOEKBNK		01
			SURFACE FINISH	DRAWING NO.		A3
			-	1		
			DIMENSIONS IN MILLIMETERS			SHEET 1 OF 1



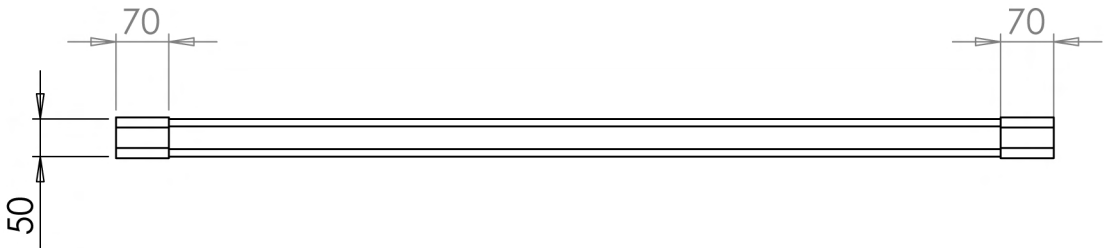
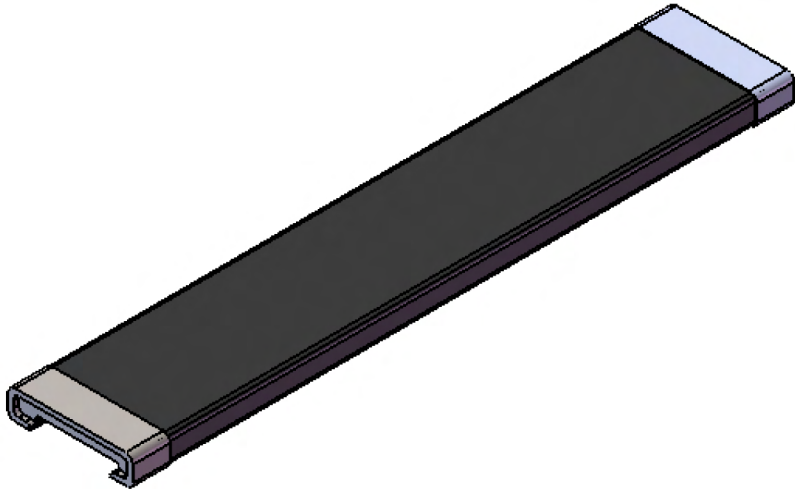
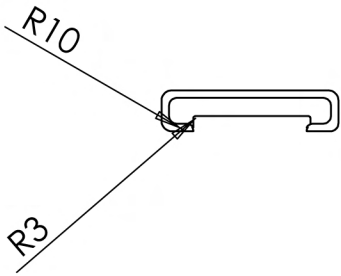
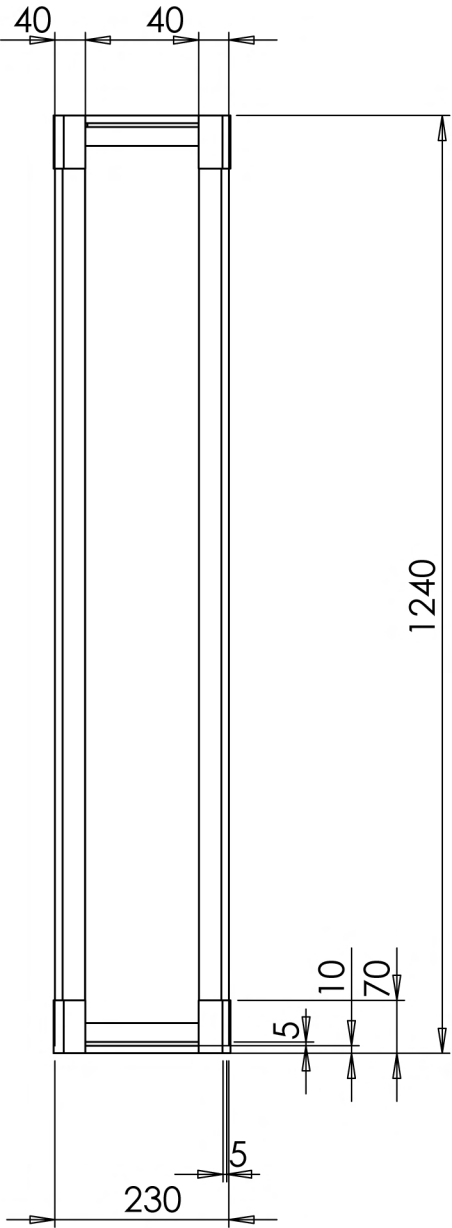
PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM	DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009
			CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:20
buromarsille		MATERIAL	TITLE			REV.
		Stalen buis, rechthoek 70 x 40 5 mm	Frame			01
		SURFACE FINISH	DRAWING NO.			
		verzinkt, gepoedercoat RAL 9007	3			A3
		DIMENSIONS IN MILLIMETERS			SHEET 1 OF 1	



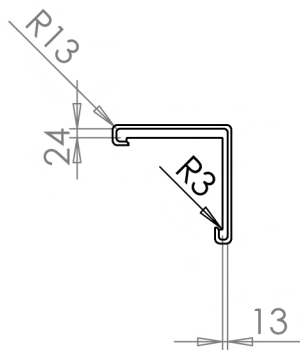
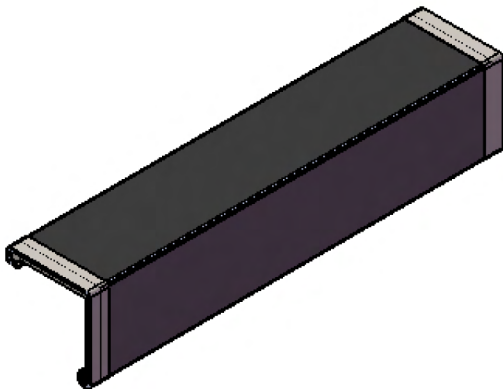
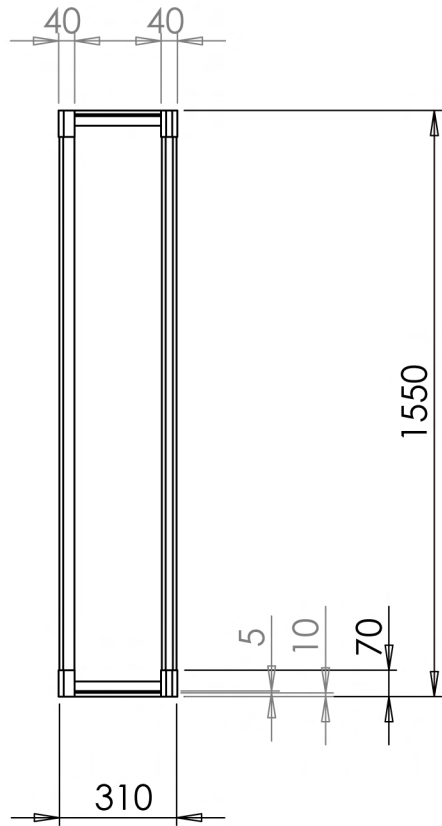
PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM	DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009
			CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:10
buromarsille	MATERIAL		TITLE			REV.
	Strekmetaal, 3mm Strip, metaal, 5mm		Zitting links			01
	SURFACE FINISH		DRAWING NO.			A3
	verzinkt, gepoedercoat, RAL 9007		4			
DIMENSIONS IN MILLIMETERS					SHEET 1 OF 1	

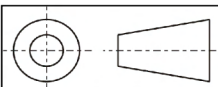


PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM		DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009	
				CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:20	
buromarsille				MATERIAL		TITLE		REV.
				Strekmetaal, 3mm, Strip, metaal, 5mm		Zitting midden		01
				SURFACE FINISH		DRAWING NO.		
				verzinkt, gepoedercoat, RAL 9007		5		A3
				DIMENSIONS IN MILLIMETERS				



PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM	DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009	
			CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:10	
buromarsille			MATERIAL		TITLE		REV.
			Strekmetaal, 3 mm Strip, metaal 5mm		zitting rechts boven		01
			SURFACE FINISH		DRAWING NO.		A3
			verzinkt, gepoedercoat RAL 9007		6		
			DIMENSIONS IN MILLIMETERS			SHEET 1 OF 1	



PROJECTION METHOD		UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 1 MM		DRAWN	Bianca Biemans	DATE	01-07-2009	
				CHECKED	Guido Marsille	SCALE	1:20	
buromarsille				MATERIAL		TITLE		REV.
				Strekmetaal, 3mm, Strip, metaal, 5mm		Zitting achter		01
				SURFACE FINISH		DRAWING NO.		
				verzinkt, gepoedercoat, RAL 9007		7		A3
DIMENSIONS IN MILLIMETERS							SHEET 1 OF 1	

