

VlokJof

Voor: Projectgroep Beeldende kunst

Definitief ontwerp:

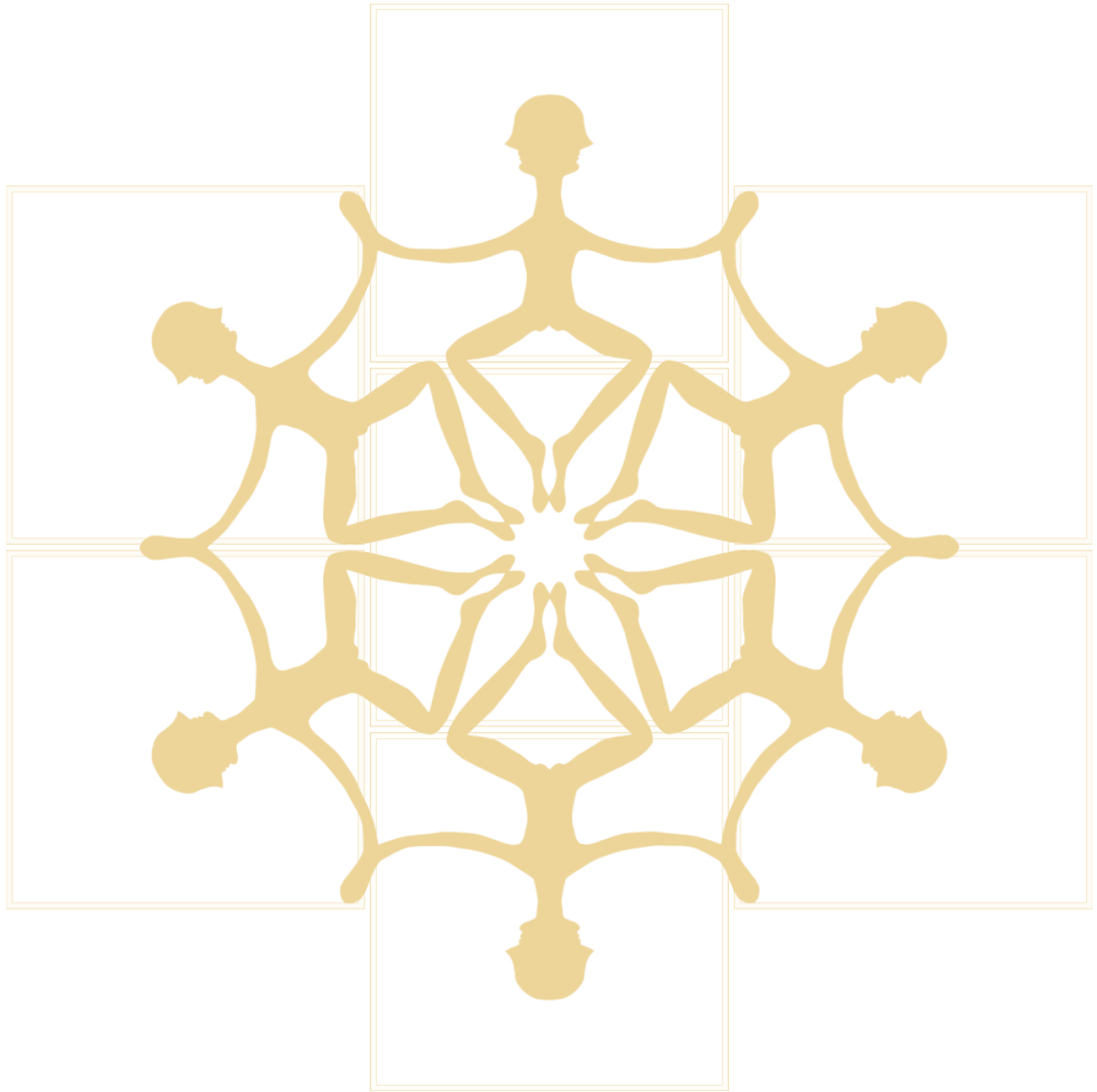
Kunsttoepassing nieuwbouw IKC De Gaerd, Zoetermeer

Op uitnodiging van: gemeente Zoetermeer

Contactpersoon: mevrouw C.D. Eijsackers

Presentatie: 14 april 2022

Anne-Marie van Sprang



Copyright/ intellectueel eigendom 2022

VlokHof is het ontwerp van Anne-Marie van Sprang voor een kunstopdracht voor de gemeente Zoetermeer.
Tenzij anders vermeld zijn voor het gebruik van afbeeldingen en ideeën in dit ontwerp de bepalingen van kracht
zoals beschreven in het contract tussen de kunstenaar en de gemeente.

Inhoudsopgave

VlokHof	5
VlokHof voor plein om IKC De Gaerd	6
<i>Start: “Plan 1”, combinatie van grote en kleine vormen</i>	6
Aanpassingen	7
<i>Nieuwe tekening DO maart 2022</i>	7
<i>Voortschrijdend inzicht</i>	8
<i>Budgettair</i>	8
Verdere uitwerking plan	9
<i>Te gast bij Luigi Zuliani te Zoetermeer</i>	9
<i>Techniek en proeven</i>	9
<i>“Zuidpoolproef”:</i>	9
<i>Uitvoering</i>	10
<i>Mallen</i>	11
<i>“Diepte” van het reliëf</i>	11
<i>Onderhoud VlokHof</i>	13
<i>Indicatie voor de inrichting</i>	14
<i>Nog enkele overwegingen</i>	15
<i>Stress:</i>	15
<i>Tijd:</i>	15
<i>Toegankelijkheidsraad</i>	15
<i>Informatieoverdracht</i>	15
<i>Slot</i>	16
Bijlage 1 Anne-Marie van Sprang in het kort	17
Bijlage 2: Informatie van de gemeente Zoetermeer	17
<i>De opdrachtomschrijving</i>	17
<i>Nieuwbouw IKC De Gaerd (Seghwaert)</i>	17
<i>“Inspiratiebronnen”</i>	18
Bijlage 4: Kostenindicatie	19
Bijlage 5 Detailontwerp	21
<i>Aantal tegels en figuren</i>	21
<i>Overzicht</i>	21
<i>Geometrie, patroon</i>	22
<i>Enkele tegel</i>	22
<i>Twee bij Twee (/ twee bij één)</i>	22
<i>Drie bij drie</i>	22
<i>Vier bij Vier</i>	23
<i>Vijf bij vijf</i>	24
<i>A1</i>	25
<i>A6</i>	25

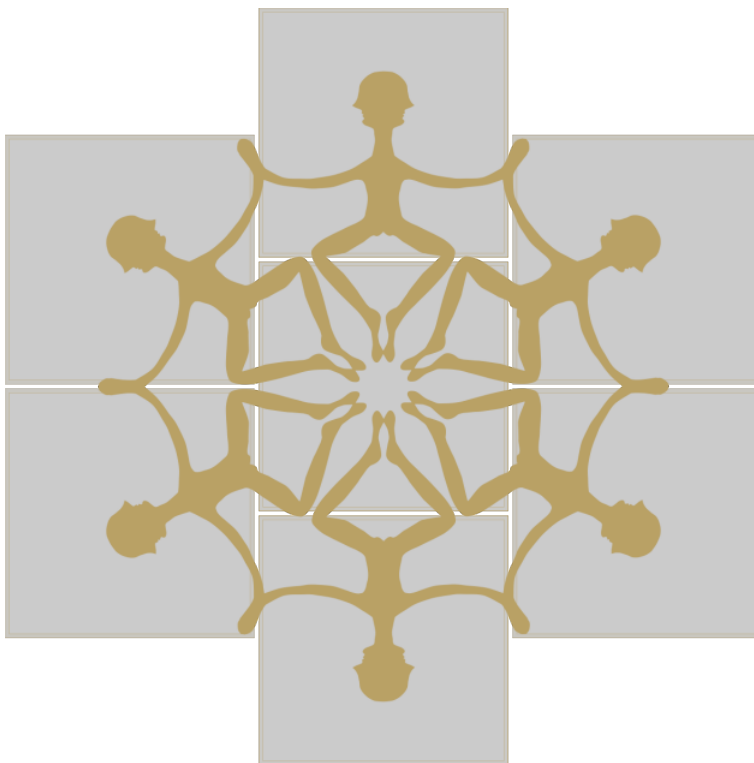
<i>A8</i>	26
<i>A10</i>	27
<i>B1</i>	28
<i>B2</i>	28
<i>B3</i>	29
<i>B4</i>	29
<i>B7</i>	30
<i>B10</i>	31
<i>C1</i>	32
<i>C2</i>	33
<i>C3</i>	34
<i>C7</i>	35
<i>C8</i>	35
<i>C9</i>	36
<i>D1</i>	36
<i>D4</i>	37
<i>D5</i>	38
<i>D8</i>	39
<i>D9</i>	39

VlokHof

Kunsttoepassing voor het plein rondom de IKC De Gaerd gemeente Zoetermeer.
(Voorheen IKC Meester Verwers school, Moerbeigaarde).

Meerdere unieke vormen worden als een subtiel inliggend reliëf in de tegel bestrating opgenomen. De figuren zijn geïnspireerd op de zesvoudig symmetrische kristalvormen waaruit iedere sneeuwvlok bestaat. De figuren worden in verschillende formaten uitgevoerd en vormen gezamenlijk VlokHof.

De “diepte” van het reliëf wordt beperkt tot enkele mm. Met de techniek van “rubbing” of “frottage” kunnen kinderen een afdruk van het figuur maken. In het afgesloten gedeelte van het plein bij de kleuterschool komt één “vlok” (over meerdere tegels) met diepere reliëfs waarin water kan blijven staan (“spelen met water”).



Figuur 1 Ontwerp (“C3”) van een van de “vlokken” voor VlokHof Zoetermeer, dit figuur is verdeeld over zeven trottoirtegels.

VlokHof voor het plein om IKC De Gaerd

Start: “Plan 1”, combinatie van grote en kleine vormen

Het gekozen plan, zoals beschreven in het schetsontwerp van 15 juli 2021.

Uit het schetsontwerp:

Vormen geïnspireerd op een sneeuwkristal in tegels met verschillende dieptes en groottes, afgewisseld met grotere vormen van aaneengesloten tegels. Er was sprake van zo'n 150 tegels



*Figuur 2 Origineel gekozen “Plan 1” De rode sterren * geven een indicatie van het formaat en plaats van de vlokken aan in het gebied.*

In plan 1 hebben de vlokken verschillende formaten, waaronder een enorme vlok die vanaf de eerste verdieping ook nog duidelijk zichtbaar is. Het is de bedoeling dat iedere bezoeker van VlokHof steeds weer vlokken kan ontdekken. Leerlingen komen binnen op school als ze vier zijn met een lengte van ongeveer 105 cm en als ze de school verlaten, op twaalfjarige leeftijd, zijn ze ongeveer 155 cm lang. Een halve meter verschil in lengte in combinatie met alle andere enorme veranderingen die ontwikkeling en groei met zich meebrengen in die acht jaar. Je kunt je een geheel andere zicht op het plein voorstellen, tussen het begin van het naar school gaan en het einde daarvan. De jongste kinderen op school leven nog vlak bij de grond en gaan makkelijk op hun hurken of knieën zitten om iets te bekijken en om te spelen met zand, water, knikkers, steentjes etc.

Met de verdeling van de verschillende vlokken wil ik daar rekening mee houden. Er zullen voor de oudere kinderen ander soort uitdagingen, vondsten

(bestrate plein) heeft veel minder obstakels in de vorm van banken, toestellen en gelukkig geen tafeltennistafel.

Het plein is qua karakter “strenger” geworden, maar daarin kunnen de subtiele indrukken van de vlokvormen in de tegels goed uitkomen omdat er verder in het plein weinig of geen onderbrekingen zijn. Zodat de afdrukken van de vlokken ook de juiste aandacht kunnen krijgen.

Voortschrijdend inzicht

Afgezien van de extreme veranderingen van de plattegrond voor het schoolplein IKC De Gaerde hebben de wensen van de toegankelijkheidsraad een belangrijke rol gespeeld in de verdere mogelijkheden en invulling voor mijn voorstel voor het definitieve ontwerp voor VlokHof. Het deel van het plein (bij hoofdingang noordwest), wat ook een openbaar plein is, moet uiteraard veilig en toegankelijk zijn voor iedere bezoeker. Dit is vooral gezocht in het bewust minimaal kiezen van de noodzakelijke “diepte” van de reliëfs. (“diepte” staat bewust tussen aanhalingstekens, het gaat hier over millimeters). Hierover later meer.

Ook het noodzakelijke verloop van het plein in verband met afwaterring speelt daarbij een rol. Het plein krijgt (net als ieder plein) een afschot, een zekere schuinte om het water naar kolken en putten te voeren.

De combinatie van de wensen van de toegankelijkheidsraad en het afschot maken dat wordt afgezien van het plaatsen van “diepere watertegels” in het openbare terrein.

Aan de zuidoost gevel, het met hekken afgesloten deel van het plein voor de kleinste kinderen, zijn “diepere” water tegels beperkt mogelijk, buiten de looproute en waar de kinderen fietsen en stappen. Ik heb gekozen voor één grotere diepere vlok bestaande uit meerdere tegels, naast de zandbak. Dit is ook vlak bij de berging waar het hemelwater opgevangen kan worden in een regenton met kraantje, waardoor de kinderen eenvoudig zelf water kunnen tappen. (Dit was een wens van de school, maar is op de laatste tekeningen ook verdwenen. Ik heb hierover vragen gesteld en begreep dat een eventuele actie om een regenton te plaatsen nu bij de school ligt.)

Budgettair

(zie bijlage kostenindicatie)

In het schetsontwerp is een indicatieve begroting opgenomen waaruit de financiële haalbaarheid van het plan blijkt. (Eigenlijk iets boven budget, er was een “afronding” nodig).

Belangrijkste wijzigingen:

- De bestrating (het leggen van deze tegels) wordt niet door de projectaannemer gedaan en moet apart, dus volledig uit het kunstbudget worden betaald.
- In het schetsontwerp werd uitgegaan van tegels van 4,5 cm, dit is nu 6 cm geworden. Er wordt meer materiaal gebruikt.
- Voor het lasersnijden van de inlegvormen in de stortmal blijkt een niet standaard materiaal het beste resultaat te geven, dit geeft meerkosten.
- Algehele prijsverhoging omdat de looptijd van de offertes is verstreken, materialen (vooral beton) en lonen zijn duurder geworden.

In het schetsontwerp is al aangegeven dat het budget kloppend wordt gemaakt door minder tegels te maken. Waar in het schetsontwerp uitgegaan werd van ca. 150 tegels wordt het aantal nu gehalveerd (zie bijlage). Merk op dat in het definitieve plan voor het plein het bestrate oppervlak ook fors minder is dan bij het plan ten tijde van het schetsontwerp.

Ook is de aparte voorbereidende sessie “proefstorten bij Zuliani” geschrapt (was 30 tegels). Er wordt wel rekening mee gehouden dat bij het opstarten van de “productie” een aantal tegels niet bruikbaar zullen zijn.

Verdere uitwerking plan

Te gast bij Luigi Zuliani te Zoetermeer

Luigi Zuliani in Zoetermeer

“Wij zijn een drie generaties oud traditioneel Italiaans terrazzobedrijf, naast klassieke terrazzovloeren met of zonder mozaïekwerk erin maken we ook aanrechtbladen en badkamervloeren, maar vooral gebruiken we onze kennis om beeldende kunstwerken voor en met kunstenaars te vervaardigen. Dit doen we in ons ruime en moderne werkplaats/atelier.”

<https://www.kunstenaars-in.nl/zoetermeer/terrazzo-en-zuliani-kunst>

Zuliani is de voorkeursleverancier voor de fabricage en het leggen van de tegels. De in de kostenindicatie (bijlage) genoemde bedragen zijn afgeleid uit zijn offertes. Er zijn ook diverse voorbesprekingen geweest met waardevolle aanwijzingen over de uitvoering.

Techniek en proeven

“Zuidpoolproef”:

Om te weten wat een reliëf tegel doet als er water instaat en het gaat vriezen heb ik de zuidpool proef gedaan. Een tegel met verschillende diepten van reliëf met water gevuld, en deze in een diepvriezer gelegd, om te kijken wat er met het beton gebeurt bij forse vorst. Er gebeurt met de tegel niets, ook na meerdere keren ontdooien en weer invriezen met water heeft dit geen zichtbaar effect op de tegel. Zie foto's van de

proeven. Deze tegel is de rest van de winter in de tuin geweest, uiteraard ook zonder verandering (het was een zachte winter).



Figuur 3 (proef)Tegel, reliëf gevuld met water in de vriezer.

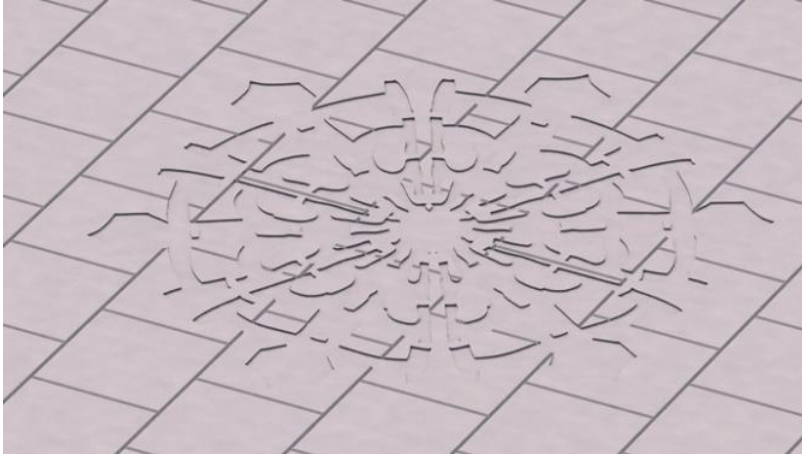


Figuur 4 (proef)Tegel na ontdooien: de randen zijn niet aangetast.

Uitvoering

De trottoirtegels van beton met de reliëfs worden 6 cm dik, gekleurd en met vellingkant, zo veel mogelijk gelijkend op de via de aannemer door de gemeente Zoetermeer verstrekte “**voorbeeldtegel**” van het type waarmee het plein is bestraat. Hierdoor blijft het beeld van het plein een eenheid en worden de figuren iets om te ontdekken.

De tegels worden in een **halfsteens** verband gelegd. Dit is bepalend voor de manier waarop een figuur over meerdere tegels wordt verdeeld. Gebruikelijk is een **voeg** van 5 mm. (Eventueel de voeg kitten om het water in een vorm te laten, zie onder diepte)



Figuur 5 Impressie van de grootste vorm ("D5") over 5 x 5 tegels in halfsteens verband met effect van vellingkant en voeg. Deze vorm komt op het speelgedeelte naast de hoofdingang en is zichtbaar van de 1ste verdieping.

Mallen

In de uiteindelijke (universele 30x30) stortmal wordt telkens een **inlegvorm** geplaatst met de gewenste vorm van het reliëf. Deze vorm wordt gemaakt met lasersnijden bij een commerciële aanbieder van snijwerk, volgens een digitaal aangeleverd snijvoorschrift (vectorbestand). Er zijn zes materialen getest zoals houtboard, zacht "foam" en hardschuim, in verschillende diktes. Hier zijn in het atelier betonstortproeven mee gedaan. Een voor laser snijden niet standaard materiaal geeft het beste resultaat.

Naast lasersnijden zijn er ook proeven gedaan met 3D gefreesde inlegvormen. Dit is financieel niet haalbaar en voegt weinig tot niets toe bij de uiteindelijk gekozen "diepte".

"Diepte" van het reliëf

In het schetsontwerp stond dat de reliëfs in meerdere "dieptes" worden gemaakt, **subtiel** (spelvorm: "rubbing" of "frottage") of juist wat "dieper" zodat er water in blijft staan ("spelen met water").

Vanwege openbare toegankelijkheid zijn er beperkingen aan deze "diepte". De gemeente Zoetermeer heeft voor de diepte van een symbooltegel of knikkerpot in een trottoir geen richtlijnen. Afgesproken is in het openbare gedeelte niet dieper te gaan dan de commercieel verkrijgbare "watertegels" (door de gemeente Zoetermeer voorafgaand aan de opdracht meegegeven als "inspiratiebron"). Dit zijn randen van 7 mm. Om dit in perspectief te plaatsen: individuele tegels worden weer recht gelegd als deze in de loop van de tijd meer dan 30 mm scheef zijn gaan liggen.

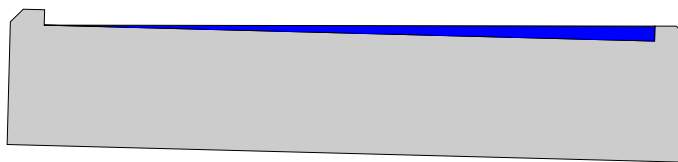


Figuur 6 Atelierproeven: effect van verschillende soorten en dikte inleg materialen in de mal bij het storten van betontegels. Weinig effect van de diepte van het reliëf!

Het blijkt na proeven dat een reliëf al goed zichtbaar bij een "diepte" van een paar mm en dat dit er niet wezenlijk anders uit ziet dan 5 of 7 mm diep. Daarom is de keuze gemaakt om in het openbare gedeelte enkel de subtiele reliëfs van 1 à 2 mm te gebruiken. Om dit weer in perspectief te plaatsen: een blindengeleidestrook op een trottoir is dan een berg van wel vijf mm.

De echt "diepe" tegels worden beperkt tot één vorm (meerdere tegels) op het afgesloten gedeelte van het plein bij de kleuterschool (nabij de zandbak).

Door het **afschot** voor het afwateren van het plein zullen de tegels niet waterpas liggen maar per meter 1 à 2 cm hellend (ongeveer 1,5 graden). Dit is per tegel 2 cm / 3,33 tegels per meter = 0,66 cm ofwel 6,6 mm.



Figuur 7 Effect afschot bij reliëf: de vorm wordt niet volledig gevuld met water.

Om zeker te zijn dat water een vorm volledig vult zal het reliëf in de tegel dus tenminste 7 mm diep moeten zijn en dan nog zal elke oneffenheid bij het leggen of door gebruik ervoor zorgen dat één zijde droog blijft. Patronen die zich over meerdere tegels uitspreiden zullen dus op een "vlakker" gedeelte van de bestrating moeten komen. Ook een reden om te kiezen voor de plek bij de zandbak aan de rand van het plein.

De “diepe” vorm (“C1”) wordt uitgevoerd in verschillende dieptes en met langere kanalen, zodat de kleuters al spelend met emmertjes water de wet van de communicerende vaten kunnen ontdekken.



Figuur 8 Diepe proeftegel voor spelen met water, lange kanalen met verschillende diepte.



Figuur 9 Diepe proeftegel, steeds dieper met een eiland.

Onderhoud VlokHof

In het schetsontwerp is dit al aangegeven:

- Het is belangrijk dat de reliëftegels goed worden schoongehouden, op het moment dat reliëf vervuult en/of wordt vernield, krijgt het een andere uitstraling en betekenis, die negatief is en niet de bedoeling.*
- Onderhoud schoolplein ligt bij de school, wordt waarschijnlijk uitgevoerd door Bunnik via Vastgoed*
- Groot onderhoud en/of reparatie kunsttoepassing ligt bij de afdeling Vrije Tijd, klein onderhoud (vegen etc.) ligt bij school*

Uit: Verslag technisch overleg over kunsttoepassing IKC De Gaerd. Aanwezig: Anne-Marie van Sprang, Huda Kalsbeek, Guus de Goede en Chantal Eijsackers.

Wat geldt voor onderhoud geldt naar mijn idee ook voor eventuele schade aan de tegels. Als er op een of andere manier schade zou ontstaan, is het van belang dat dit op korte termijn wordt gerepareerd. Tegels met schade hebben (afgezien van een andere uitstraling) meer kans op ongewenste situaties en eventueel beschadigingen aan lijf en leden.

Indicatie voor de inrichting.



- 16 x tegels "enkel".
- 2 x patroon over 2 x 2 tegels
- 2 x patroon over 3 x 3 tegels
- 1 x patroon over 4 x 4 tegels "diep" in het afgesloten gedeelte, nabij de zandbak.
- 1 x patroon over 5 x 5 tegels op het speelgebied naast de hoofdingang, zichtbaar vanaf de eerste verdieping.

Nog enkele overwegingen

Stress:

De meeste stress werd veroorzaakt door de vraag: kan het idee “VlokHof “op een andere manier in een andere setting goed worden? Kunnen alle schoolgaande mensen/ de omwonenden/ de passanten geïnspireerd worden door VlokHof terwijl het veel subtieler aanwezig zal gaan zijn?

Tijd:

Het voordeel dat de “procedures” veel tijd in beslag hebben genomen, betekende dat ook tijd was om deels ook samen met de positieve energieën van Chantal Eijsackers en Caroline Wigleven ideeën te bespreken en toch bij de basis van het plan te blijven. Namelijk het verbeelden van de fascinatie van de sneeuwvlok en dan nu als subtiele afdrukken in het beton, zodat naast de visueel zichtbare afdrukken ook de rubbing of frottage techniek waardoor er afdrukken van de vormen gemaakt kan worden een belangrijkere rol gaat spelen.

Toegankelijkheidsraad

Niemand wil dat mensen vallen/ struikelen/ zich bezeren aan een kunstwerk. Voor een volgende opdracht in de openbare ruimte adviseer ik om iemand van de toegankelijkheidsraad eerder in het ontstaansproces van de opdracht te betrekken. Vooral om daarbij in een vroeg stadium relevante richtlijnen aan te reiken. Mijn indruk is dat er de misverstanden waren over de aard en bedoeling van het werk en ontwerpproces en dat de gemeente bedenkingen kreeg over wat zij zelf juist als denkrichting bij de opdracht had meegegeven. Het moeten uitvinden wat wel/ niet gewenst of toegestaan is bij deze inrichting van de openbare ruimte was een tijdrovend en energievretend extra project.

Informatieoverdracht

Ik ben me bewust van het feit dat ik geen overzicht kan hebben over het waarom dat een plattegrond zo extreem moet veranderen en de tijd die dit nodig heeft en niet gewoon ben te werken in een grote organisatie met meerdere afdelingen met ieder een eigen focus. Gelukkig was er een vast aanspreekpunt met de gemeente. Ondanks dat was de communicatie/ informatie over de noodzakelijke technische details bij dit project minimaal en te traag. Mijn vragen waren voor mij toch zeer voor de hand liggend bij een opdracht als deze, bijvoorbeeld het gewenste legverband, de tegeldikte, de hoek en afmeting van de vellingkant en dergelijke. Hierdoor kon ik niet doorwerken en moest regelmatig zelfs stappen terug doen.

Veel wezenlijke technische informatie over het plein zelf, zoals het verloop van plein, de kolken/putten/trottoirtegels e.d. en de punten op de i, heb ik juist van Luigi Zuliani gekregen. Voor het kunstbudget minder verstandig (direct door de projectaannemer in één keer leggen van alle tegels op het plein was ingewikkelder maar waarschijnlijk goedkoper) maar ik ben toch blij dat de Gemeente Zoetermeer het voorstel heeft omarmd om later pas de bestrating aan te passen met de ‘Vloktegels” en dit (en het begeleiden samen) door Luigi Zuliani te laten doen. Zodat wij samen een verbijzondering op deze plek kunnen maken.

Slot

De woorden toegeschreven aan Aristoteles:

“Om de schoonheid van een sneeuwvlok te waarderen is het noodzakelijk om de kou te weerstaan”.

Dit uiteraard niet voor deze “sneeuwvlokafdrukken” in beton, deze zijn zelfs zichtbaar als de mussen van het dak vallen.

Bijlage 1 Anne-Marie van Sprang in het kort

Na het doorlopen van een Dalton basisschool en een Jenaplan middelbare school ging ik naar de kunstacademie **AKI**, nu ArteZ in Enschede om Monumentale vormgeving te studeren (diploma). Daarna heb ik de postacademische werkperiode van twee jaar aan de **Jan Van Eyck Academie** in Maastricht afgerond (getuigschrift). Sinds 1988 maak ik werk en neem ik deel aan tentoonstellingen in binnen- en buitenland. Vanaf 1998 werk en woon ik in Middelburg.

Graag wissel ik het onderzoeken/maken van beelden af met het ontwikkelen van opdrachten. Het vraagt een andere en waardevolle aanvulling op mijn 'plaats innemen met beelden', doordat deze nu met veel verschillende mensen besproken en uitgevoerd gaan worden.

Meer informatie op www.amvs.nl

Bijlage 2: Informatie van de gemeente Zoetermeer.

De opdrachtomschrijving

“Gedacht wordt aan bijzondere lage vormen waar kinderen mee kunnen spelen, zonder dat dit een expliciet speeltoestel is. Het kan staand, liggend of verzonken in het schoolplein of de omgeving van het schoolplein worden geplaatst. Gewenst is een spoor van vormen met reliëf die vanuit verschillende richtingen naar de centrale ingang loopt. Dit benadrukt niet alleen de route naar school, maar biedt ook speelaanleidingen voor kinderen. Er moet iets te ontdekken vallen. De kunsttoepassing moet zorgen dat er een interactie ontstaat tussen kunst, ruimte en de gebruikers, bezoekers en omwonenden.”

Nieuwbouw IKC De Gaerd (Seghwaert)

In juni 2016 is het integraal huisvestingsplan onderwijs vastgesteld door de gemeenteraad. De nieuwbouw van IKC Meester Verwer school in de wijk Seghwaert (Moerbeigaarde 58) is onderdeel van dit plan. Het gebouw wordt volledig afgestemd op de inhoudelijke visie van het Montessori onderwijs. Naast de openbare Montessori school de Gaerd komen ook een peuterspeelzaal, een buitenschoolse opvang en een Meerpuntruimte waar men terecht kan voor advies over onder andere opvoeding. Over een aantal jaar zal ook een kinderdagverblijf aan het IKC toegevoegd worden.

De ingebruikname van het schoolgebouw staat gepland voor na de meivakantie - schooljaar 2021/2022. De herinrichting van de openbare ruimte wordt in samenhang met de ontwikkeling van het kindcentrum gerealiseerd.

“Inspiratiebronnen”.

Bij de opdracht heeft de gemeente ook informatie verstrekt over de gewenste denkrichting. Onder andere werden hierbij de commercieel verkrijgbare ”watertegels” genoemd: <http://www.kathlijndebooij.nl/product/watertegels/> en <https://www.struykverwoinfra.nl/N-195/de-watertegel-een-bijzondere-oplossing-voor-waterafvoer.>)

De voor deze opdracht ontworpen betontegels verschillen van bovengenoemde tegels qua vorm (figuren, reliëf, doel), uitvoering (kleur, dikte) en fabricagemethode.

Bijlage 4: Kostenindicatie

De kostenindicatie bevat mogelijk concurrentiegevoelige informatie. Op verzoek van de gemeente Zoetermeer worden slechts enkele genummerde exemplaren van een gedetailleerde kostenindicatie voorzien.

Bijlage 5 Detailontwerp

Aantal tegels en figuren.

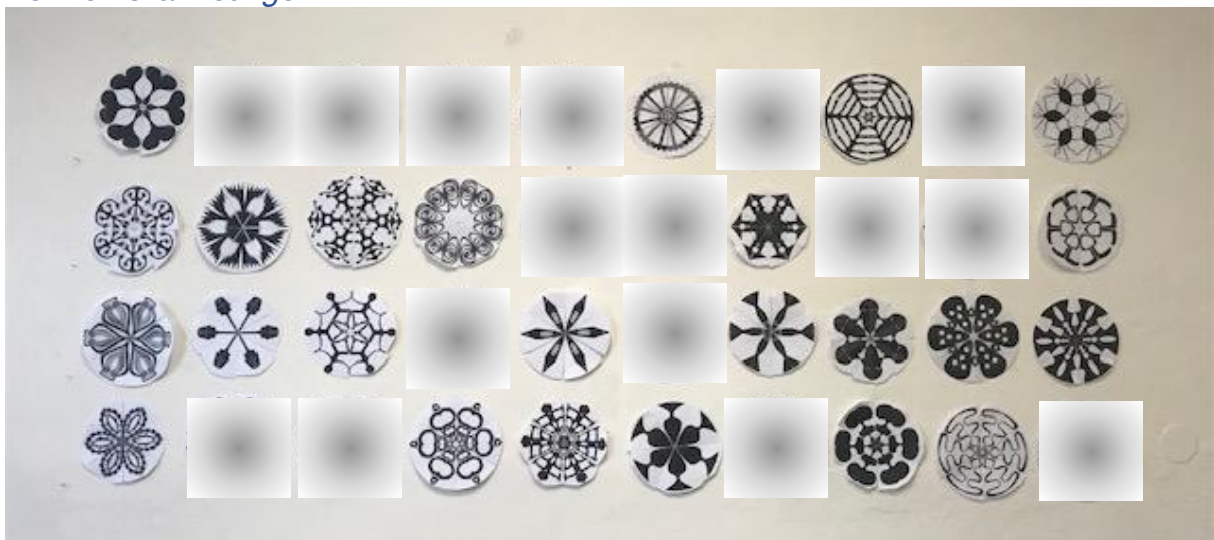
Het budget laat ruimte voor ongeveer 85 tegels, er wordt van uit gegaan dat ongeveer tien tegels worden afgekeurd. De verdeling wordt als volgt:

• Tegels opstart, enkel	1	(10)	(10)
• Enkel	1	16	16
• Patroon 2x2	4	3	12
• Patroon 3x3	7	2	14
• Patroon 4x4	14	1	14
• Patroon 5x5	19	1	19
		33 (-10)	85 (75)

De hieronder genoemde 23 ontwerpen zijn gedigitaliseerd en er zijn vectorbestanden (snijvoorschriften) voor het lasersnijden van de inlegmallen (voor het beton storten).

Overzicht

Vormen & afmetingen



Figuur 10 Overzicht van ontwerpschetsen, nummering: rijen A..D, kolommen 1..10

NB: Dit is al een selectie uit veel meer ontwerpen. Enkele ontwerpen zoals C1 en C3 zijn nog aangepast.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	1					1		1		3x3
B	1	1	1	1		1	1		1	2x2
C	4x4	1	3x3				1	1		
D	1			1	5x5	2x2		1	1	

Geometrie, patroon

Enkele tegel

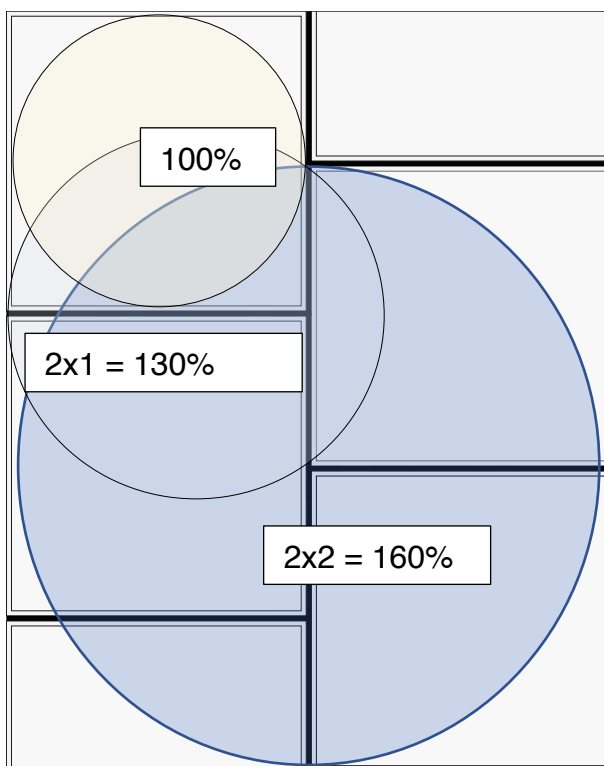
(A1, A6, A8, B1, B2, B3, B4, B7, C2, C7, C8, C9, D1, D4, D8, D9,)

Spreekt voor zich

Twee bij Twee (/ twee bij één)

(B10, D6)

De vormen worden ca. 1,6 maal zo groot als op een enkele steen. Er zijn twee mallen nodig, die beiden ook nog gespiegeld worden gestort.
Een twee bij één is 30% groter dan enkele steen

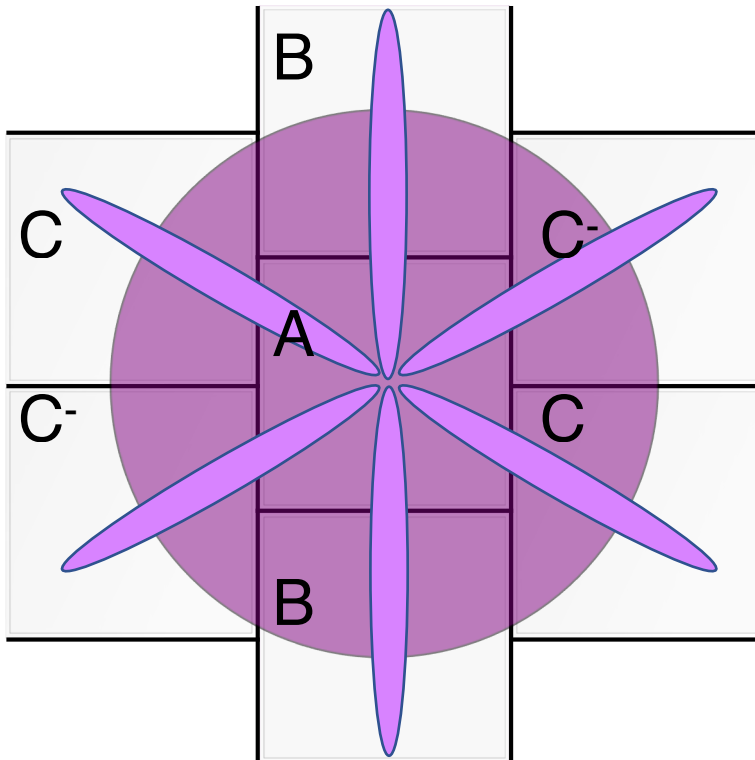


Drie bij drie

(A10, C3)

In een halfsteensverband vervallen de hoeken, dus **7 tegels**. Vanwege de symmetrie zijn er maar **vier mallen** nodig, en een mal is gespiegeld ten opzichte van een ander: 1x A, 2x B, 2x C⁺, 2x C⁻.

De ingeschreven cirkel (de maximale grootte voor een massieve vorm) is ongeveer 660 mm. Slanke vormen kunnen groter, tot zelfs 900 mm.



Vier bij Vier

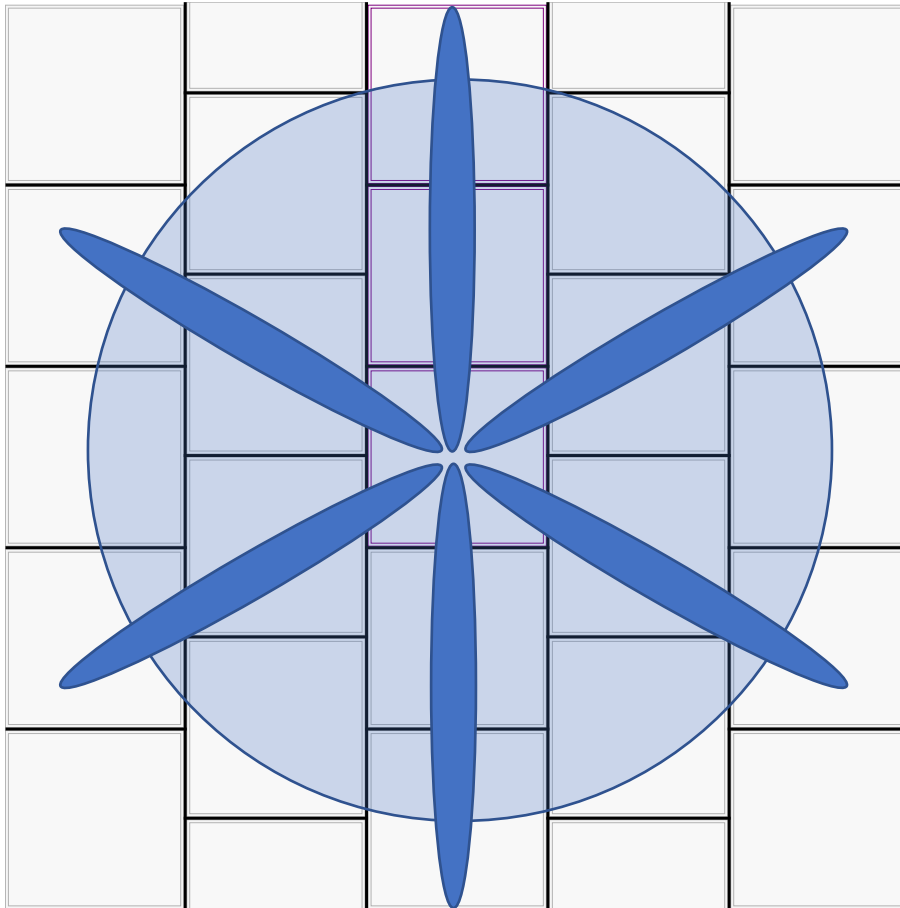
(C1)

Op dezelfde manier als drie bij drie vervallen de halve hoekstenen, patroon is over veertien tegels.

Vijf bij vijf

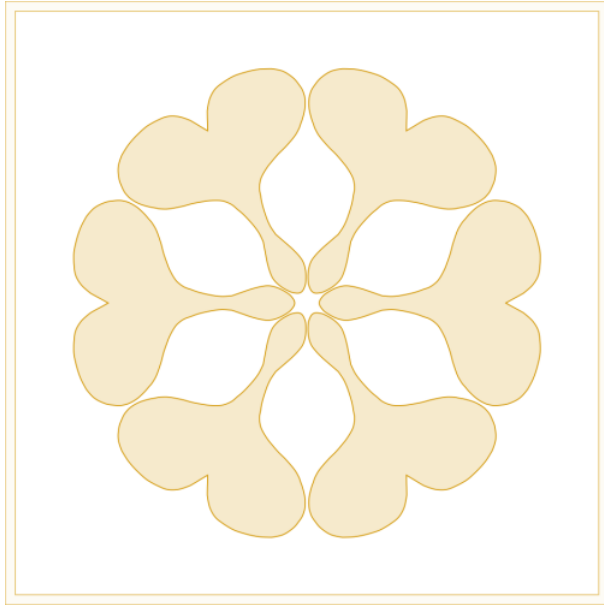
(D5)

Met een halfsteens legverband worden de hoekstenen en vier “naastliggende” tegels niet gebruikt, dus 19 tegels.



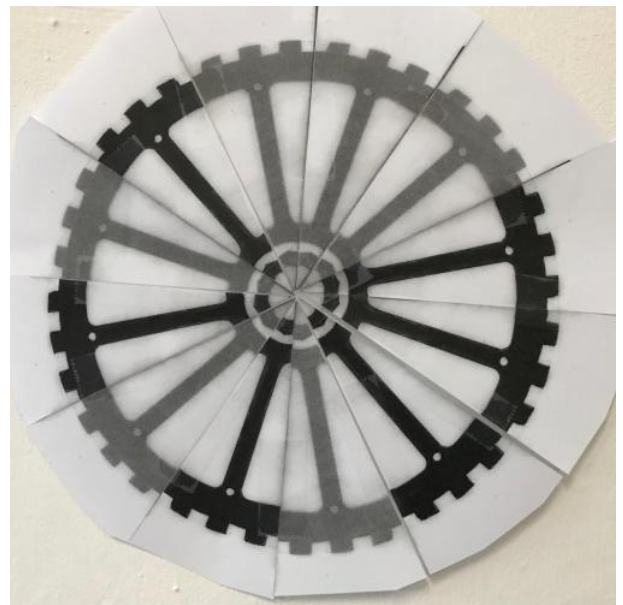
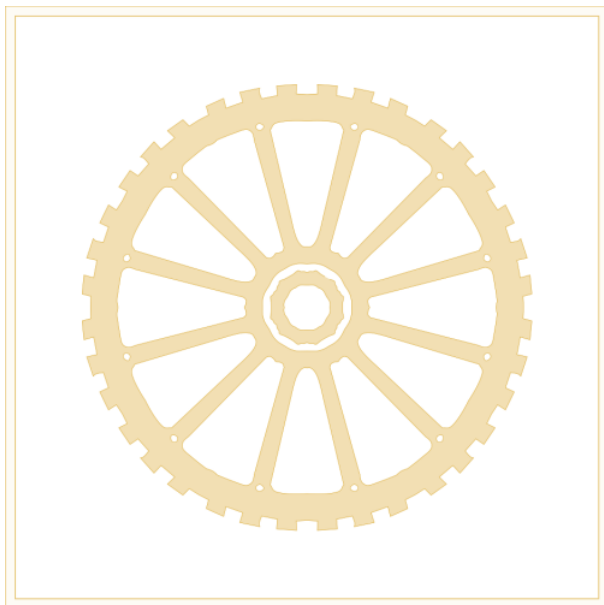
A1

Afmeting: 1



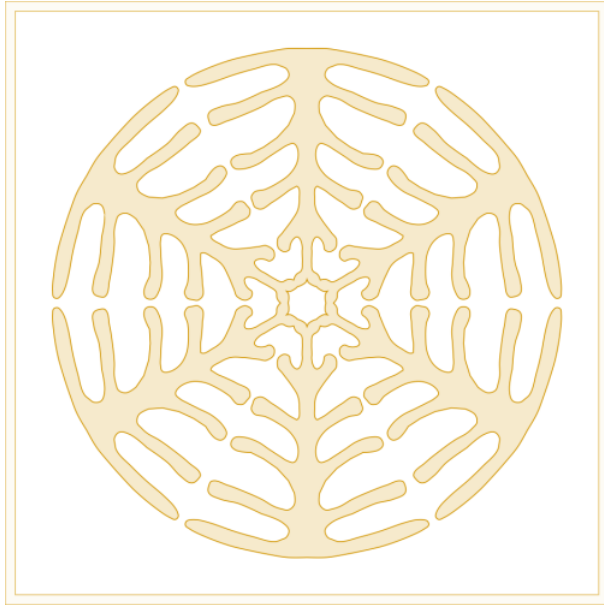
A6

Afmeting: 1



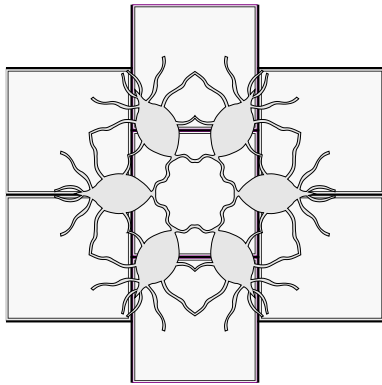
A8

Afmeting: 1

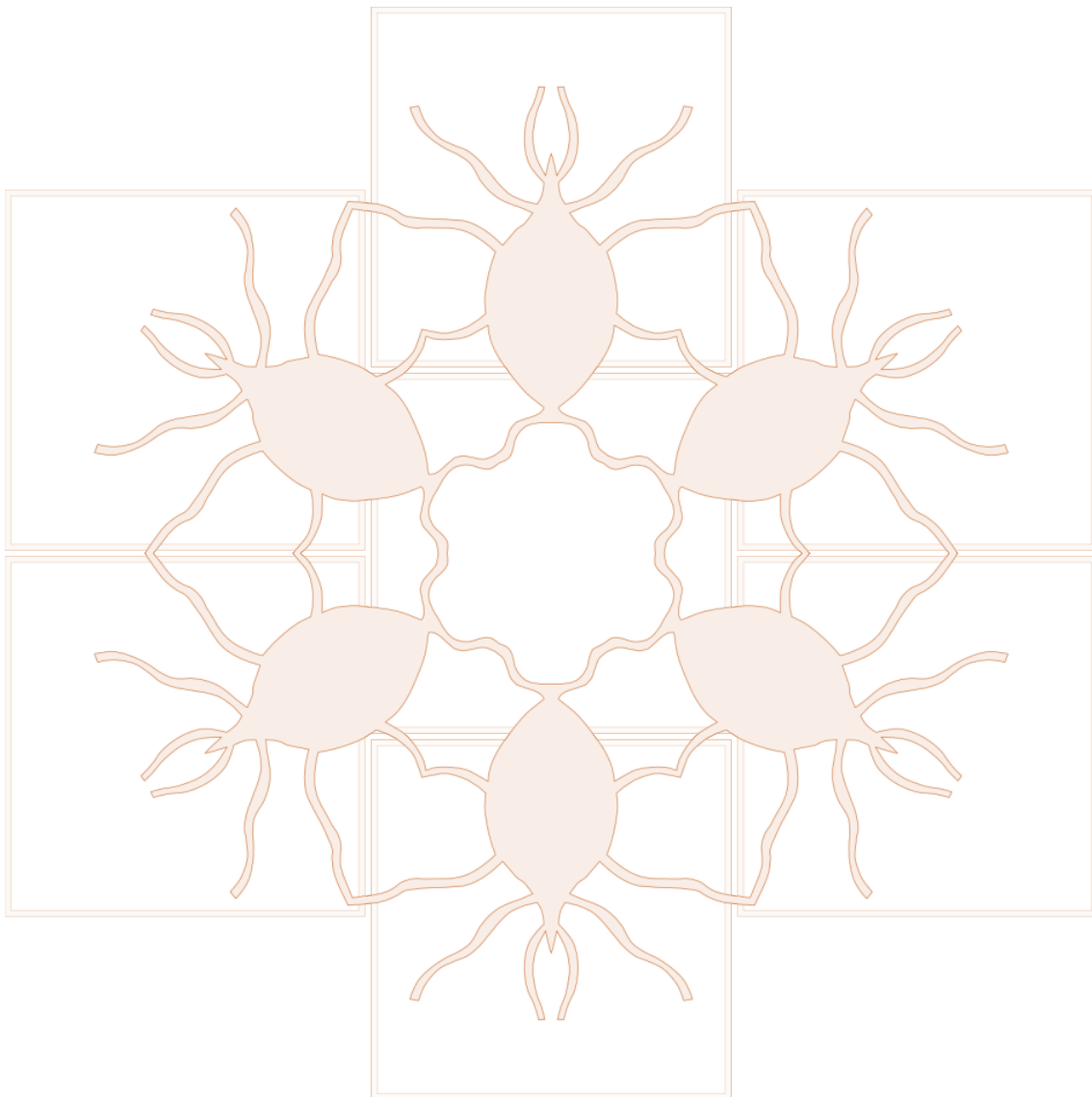


A10

Afmeting: 3 x 3

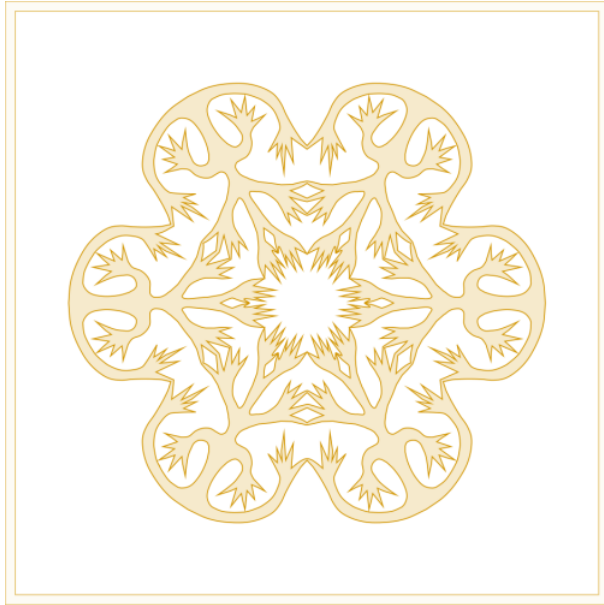


Door dit te draaien kan het een maatje groter worden:



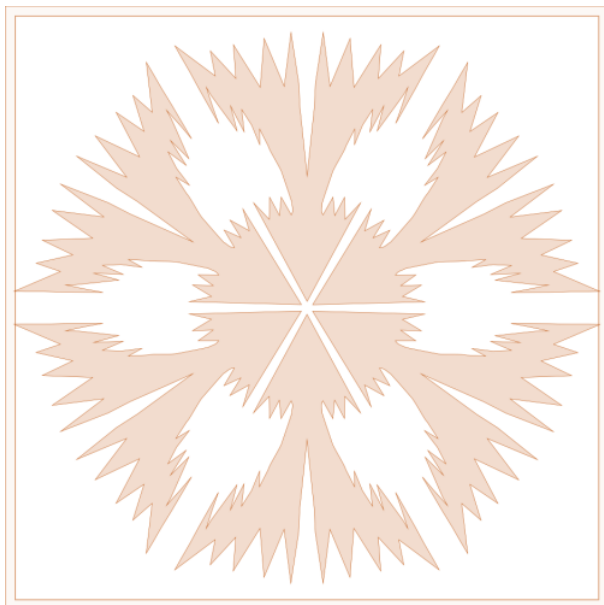
B1

Afmeting: 1



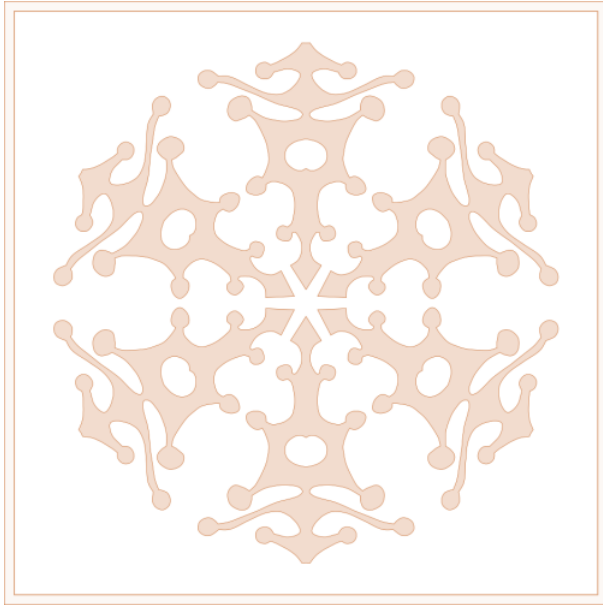
B2

Afmeting: 1



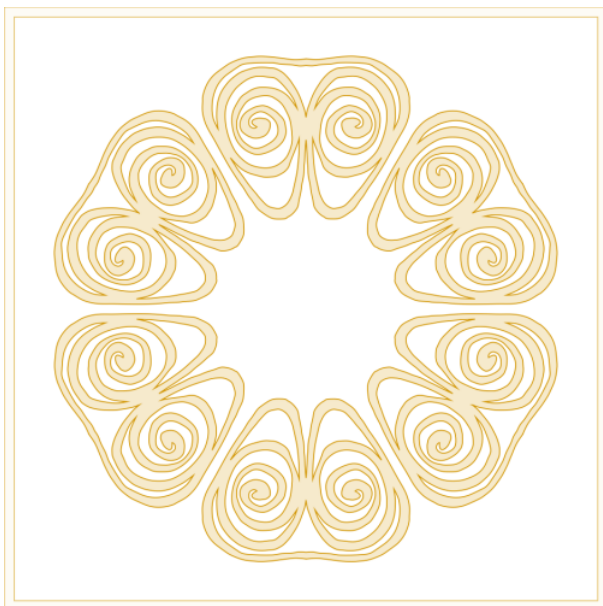
B3

Afmeting: 1



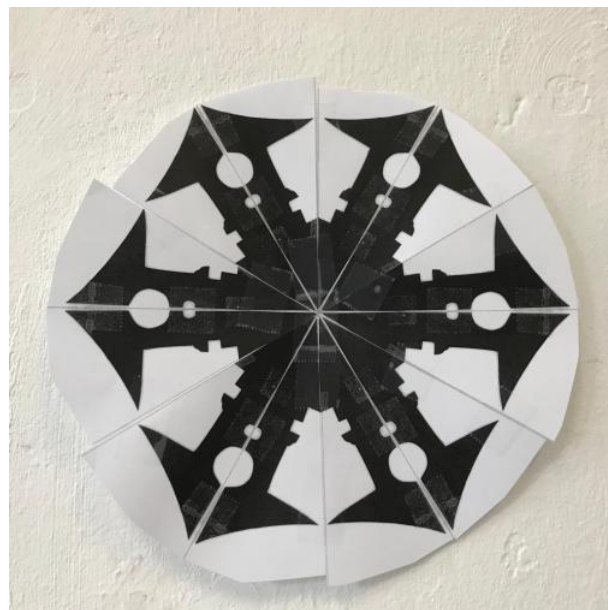
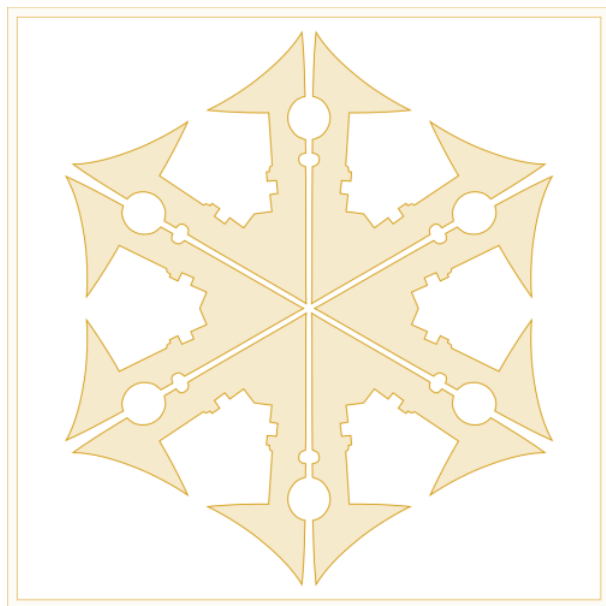
B4

Afmeting: 1



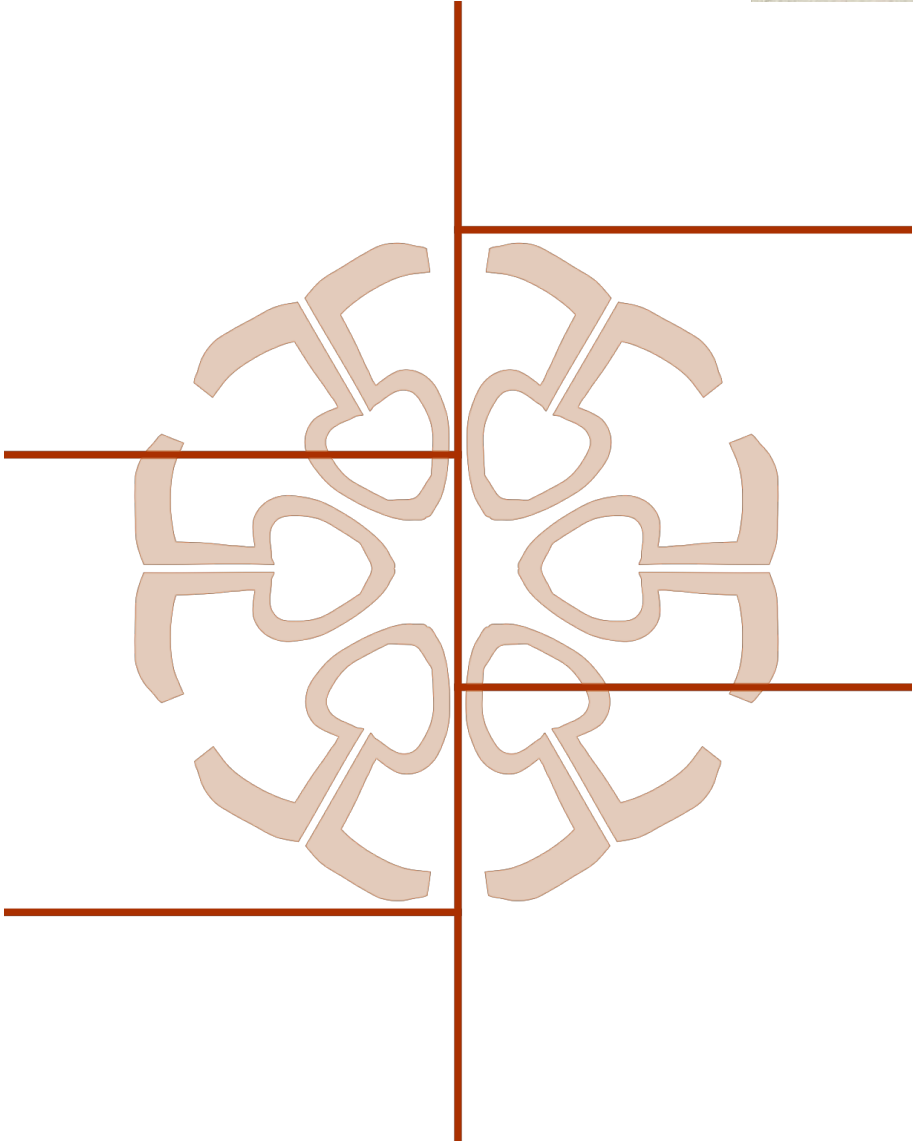
B7

Afmeting: 1



B10

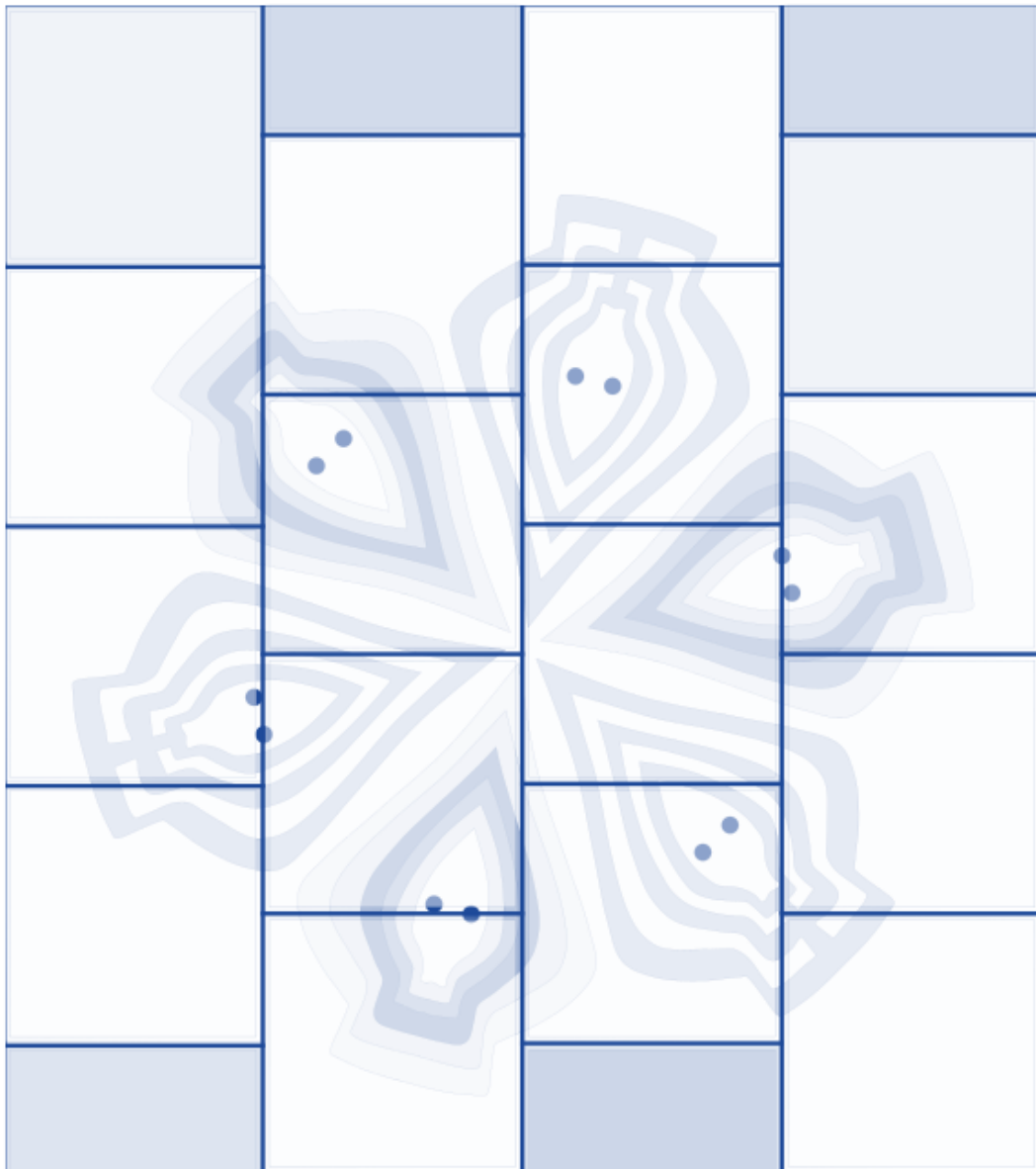
Afmeting: 2 x 2



C1

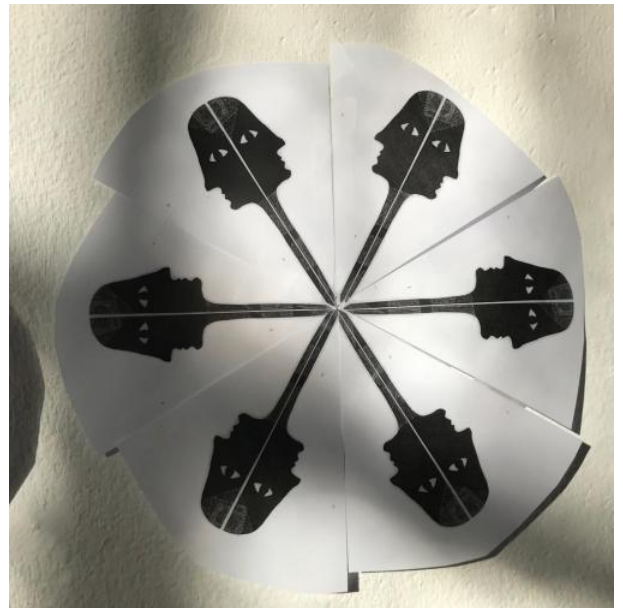
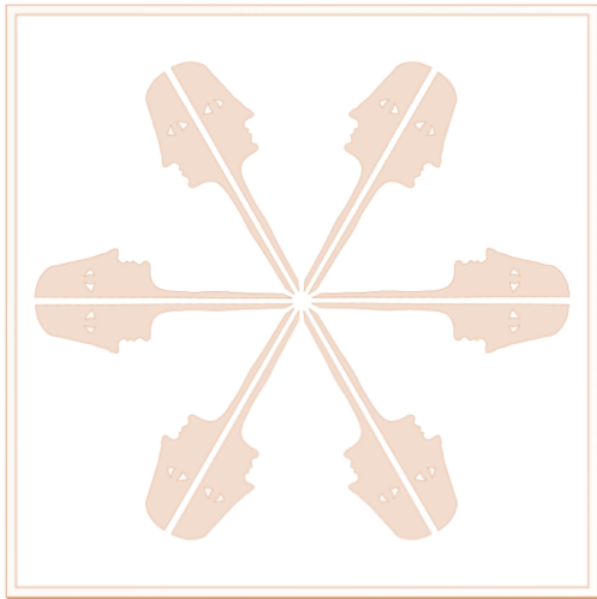
Afmeting: 4 x 4

Diepte: Divers, dit wordt een diepe tegel voor "spelen met water".



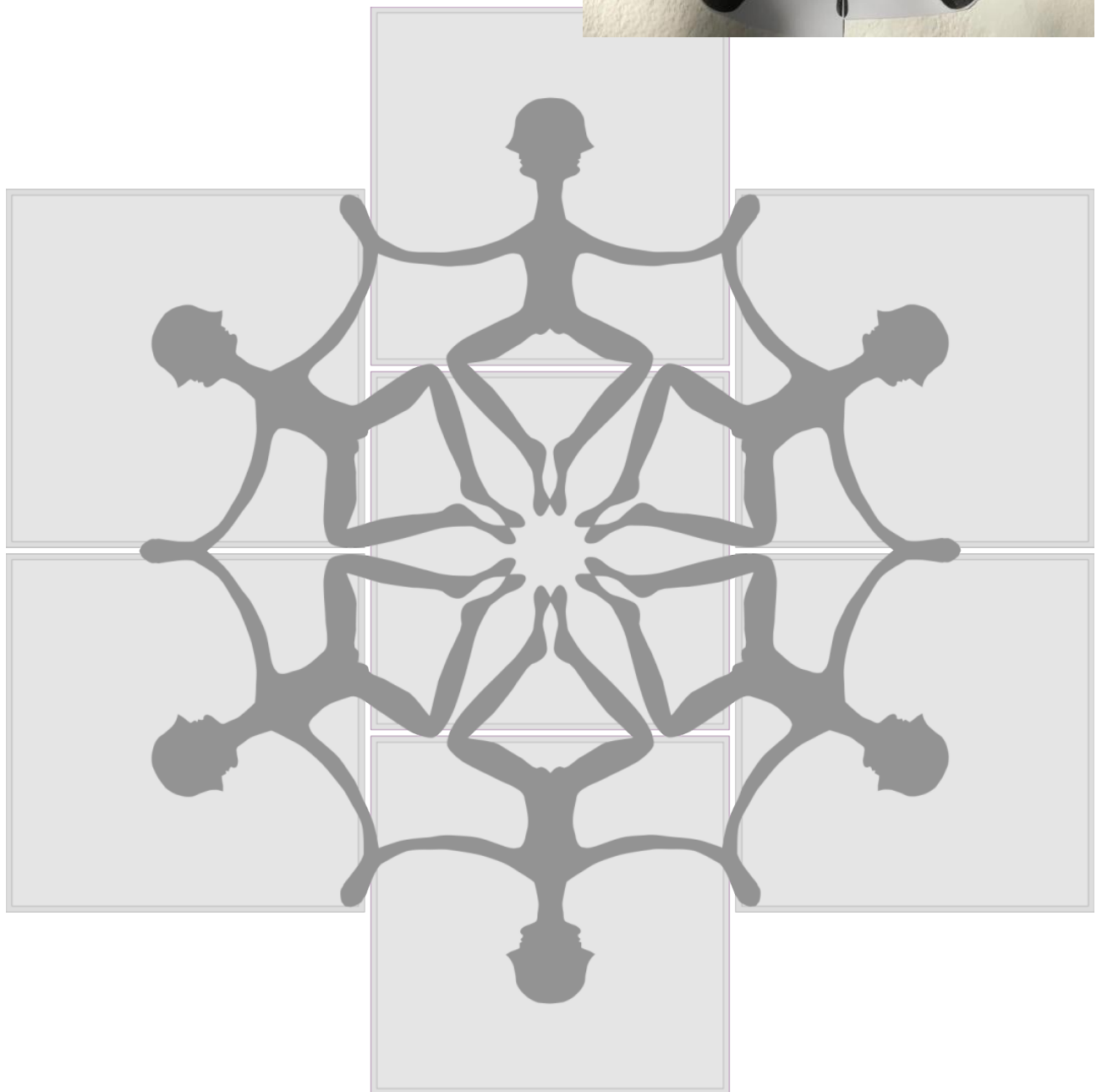
C2

Afmeting: 1 x 1



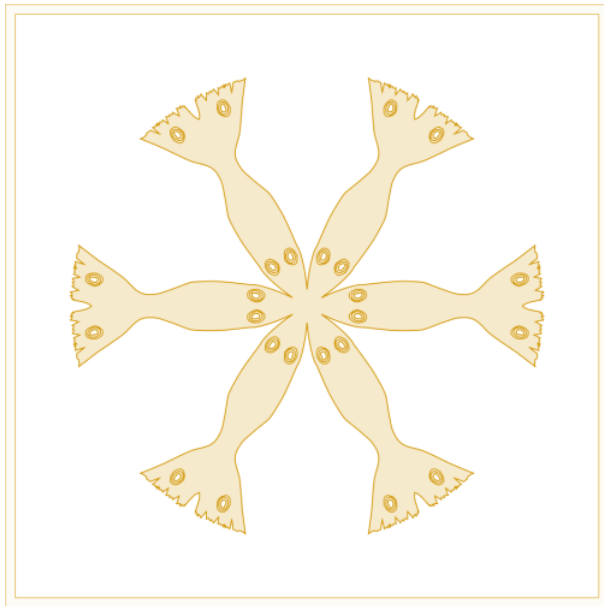
C3

Afmeting: 3 x 3



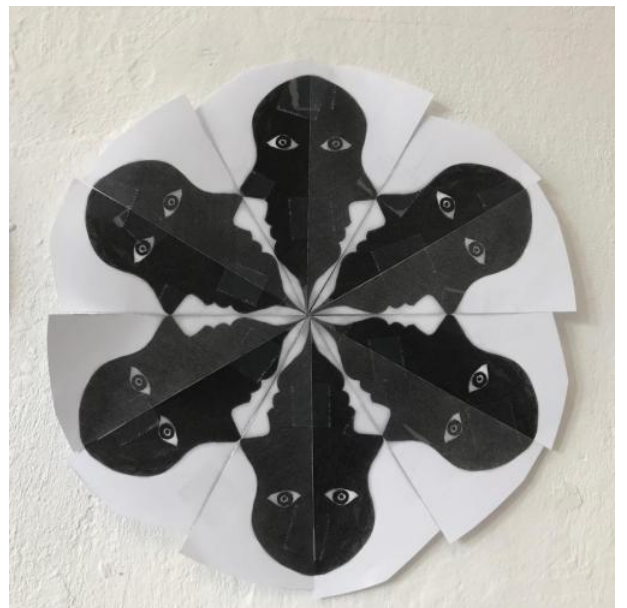
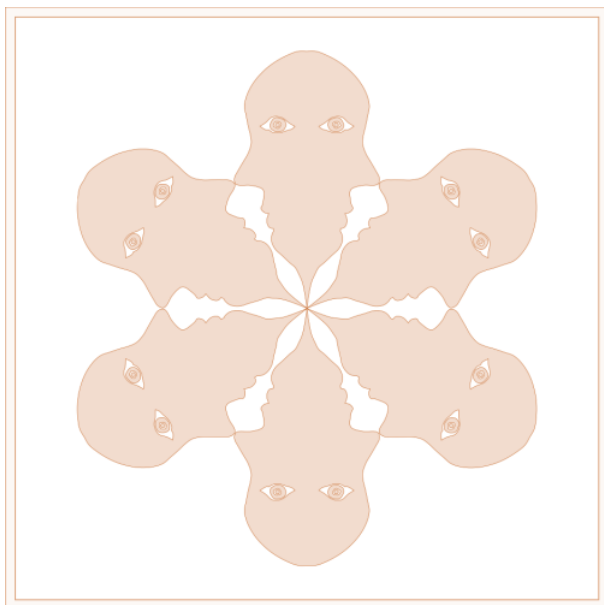
C7

Afmeting: 1 x 1



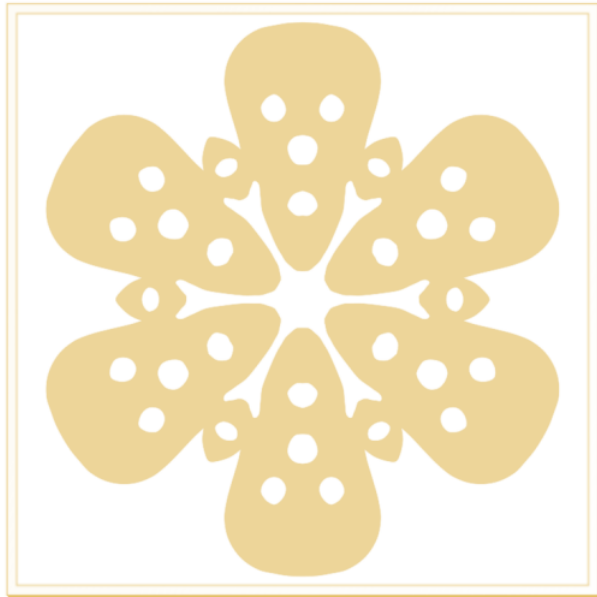
C8

Afmeting: 1 x 1



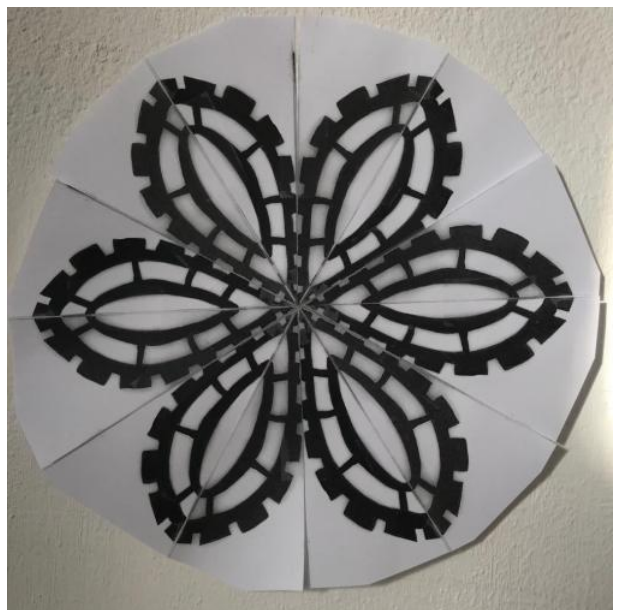
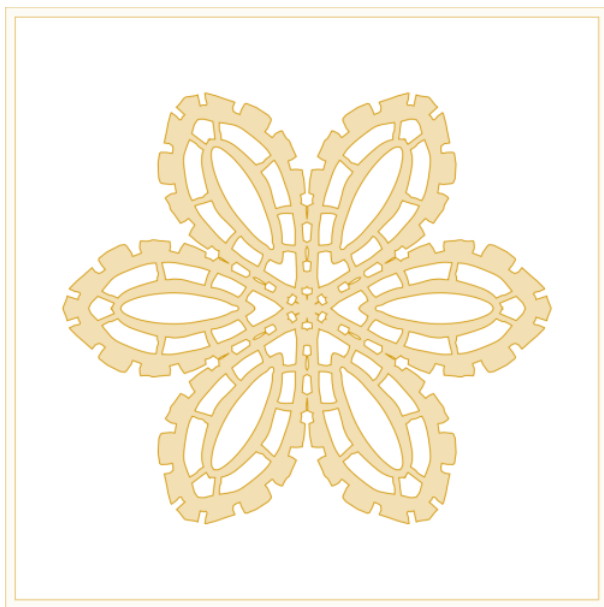
C9

Afmeting: 1



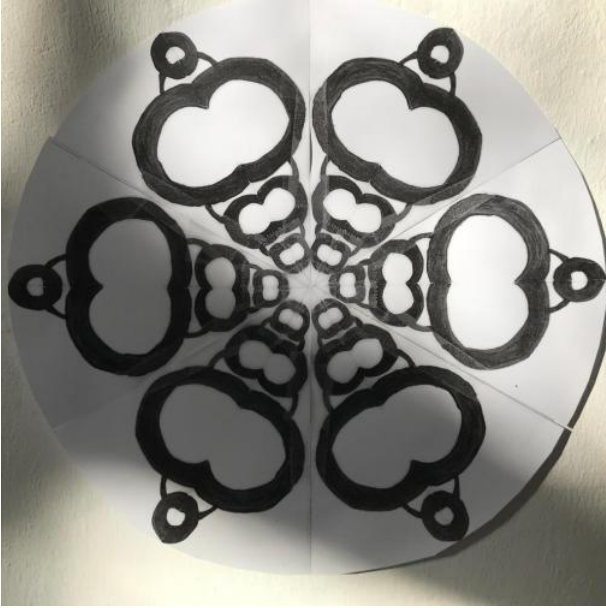
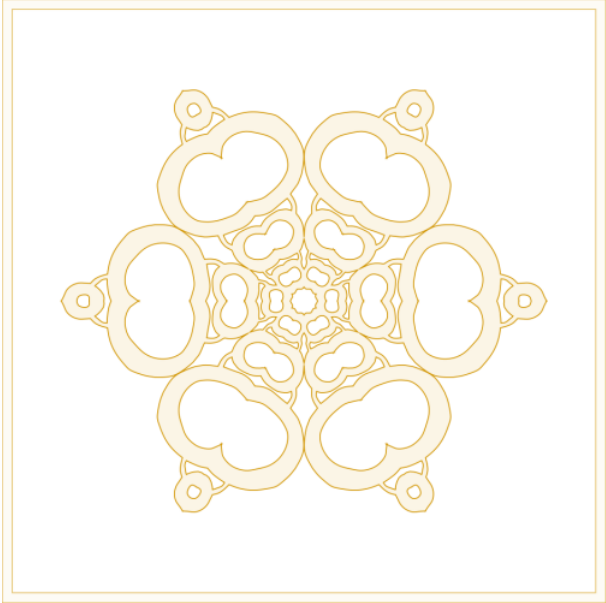
D1

Afmeting: 1



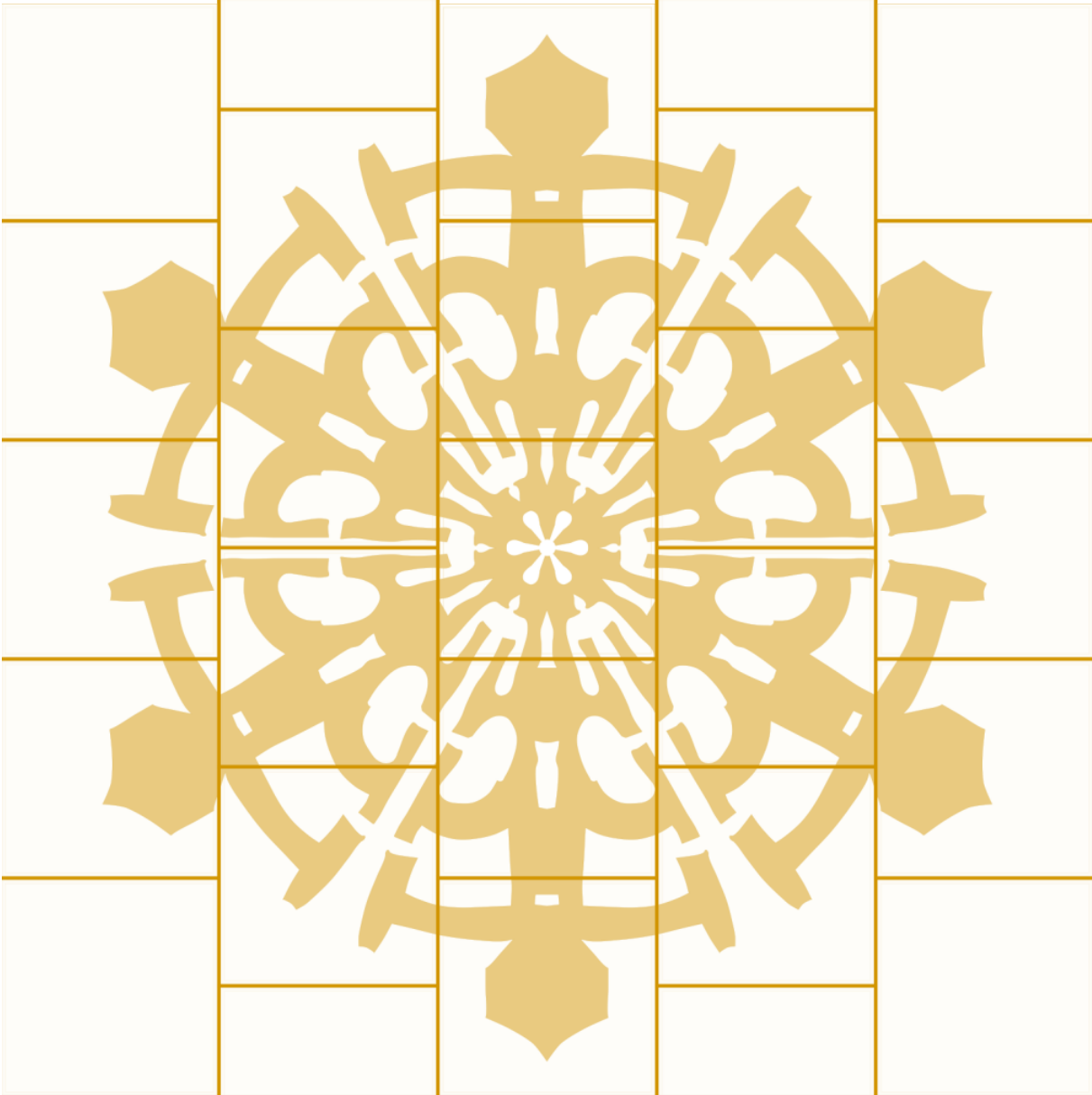
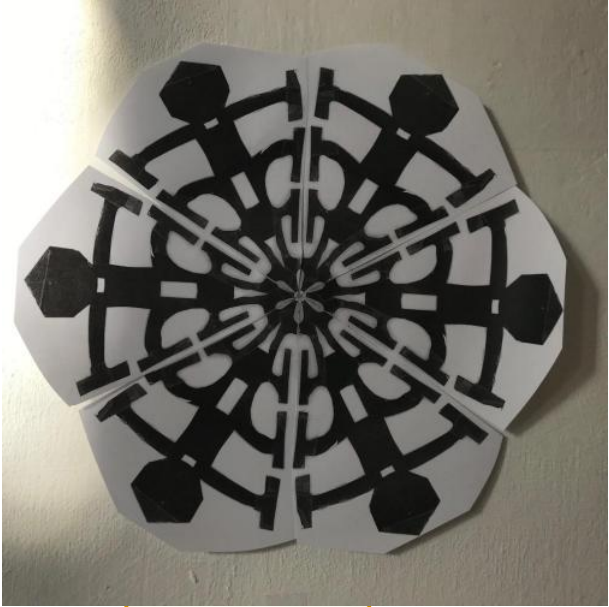
D4

Afmeting: 1



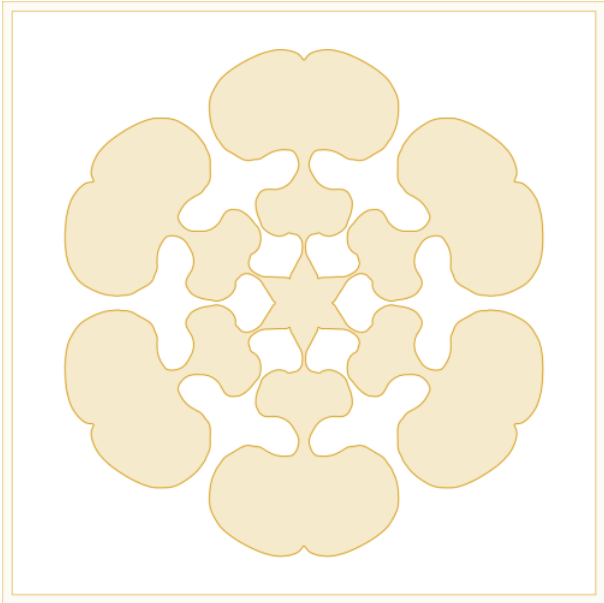
D5

Afmeting: 5 x 5



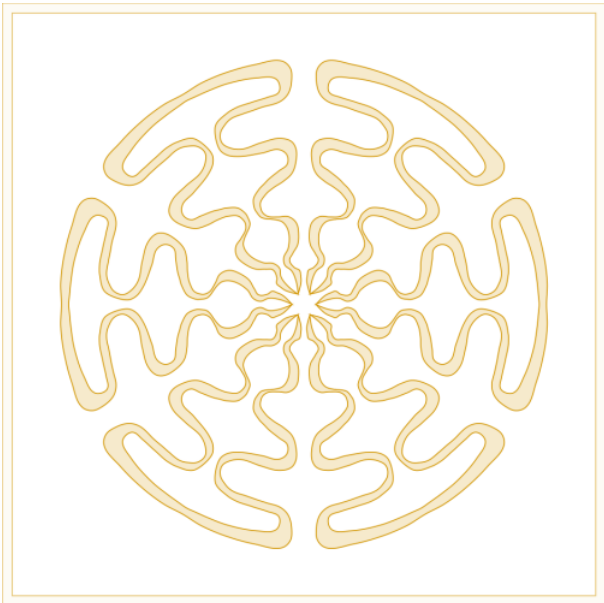
D8

Afmeting: 1



D9

Afmeting: 1



Anne-Marie van Sprang
Laan van Nieuwenhove 3
4333 AG Middelburg

06 50 82 38 65
amvs1960@gmail.com
www.amvs.nl