

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ**

„DESÉNBAZÉN“

DESIGN SWIMMING - POOL

Liberec 2009

Eva Macajová

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci, dne 25.5. 2009

.....
Podpis

ANOTACE

Tato práce přináší kreativní návrhy vzorů, které vycházejí z prostředí plaveckého stadiónu. Konkrétně se jedná o různé výtvarně zajímavé detaily z interiéru, zaznamenané pomocí digitálního fotoaparátu. Výchozí fotografie jsou zpracované do vektorových objektů, které doplňují jejich barevné kombinace a následné raporty.

Vybraná část hotových vzorů nebo jejich fragmentů je formou různých technik (výšivka, tisk) aplikované na textilní materiály. Designy mají široké využití v textilním a oděvním průmyslu.

ANNOTATION

This bachelor thesis brings creative designs of patterns coming out of the stadium pool setting. Specifically, it concerns various visual-interesting details of the interior taken by the means of a digital camera. The initial photographs are processed into vectorial objects replenished by their colour combinations and following reports. Selected part of the completed patterns or their fragments is applied onto textile materials by the means of various technologies (embroidery, printing). The designs have a wide-spectrum use in both the textile and clothing industry.

KLÍČOVÁ SLOVA

NÁVRH

RAPORT

VEKTOR

FRAGMENT

OBJEKT

KEY WORDS

DESIGN

REPORT

VECTOR

FRAGMENT

OBJECT

PODĚKOVÁNÍ:

Chtěla bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Mgr. Daně Pejchalové za konstruktivní a objektivní rady. Také bych chtěla poděkovat Mgr.art. Radce Valentin a Mgr. Janu Hegerovi za pomoc při realizaci vzorků. A na závěr bych chtěla poděkovat rodičům za plnohodnotné zázemí, které mi umožnilo plynulé studium zakončené bakalářskou prací.

OBSAH

1.	OBSAH.....	1
2.	ÚVOD – INSPIRACE.....	3
3.	DEFINICE ŘEŠENÝCH POJMŮ.....	4
3.1.	RAPORT.....	4
3.2.	DESÉN.....	4
3.3.	DESIGN.....	4
3.4.	VEKTOR.....	4
3.5.	FRAGMENT.....	4
3.6.	BARVA.....	4
3.7.	ADOBE PHOTOSHOP.....	6
3.8.	ADOBE ILLUSTRATOR CS2.....	7
4.	SPRÁVNÝ VÝBĚR DESIGNU.....	9
5.	POSTUP PRÁCE.....	10
5.1.	VIZUÁLNÍ VÝBĚR INSPIRATIVNÍCH OBJEKTŮ.....	10
5.2.	FOTOGRAFICKÝ ZÁZNAM PRO DALŠÍ ZPRACOVÁNÍ.....	11
5.3.	KRESEBNÝ PŘEPIS FOTOGRAFIÍ.....	12
5.4.	DIGITALIZACE A NÁSLEDNÁ ÚPRAVA ZVOLENÝCH DESIGNOVÝCH PRVKŮ.....	13
5.5.	PŘEVEDENÍ UPRAVENÝCH KRESEB DO VEKTORŮ.....	14
6.	TVŮRČÍ HRA S OBJEKTY.....	15
6.1.	TVORBA FRAGMENTŮ.....	15
6.2.	HRA S BAREVNÝMI KOMBINACEMI.....	16
6.3.	RAPORTOVÁNÍ DÍLČÍCH FRAGMENTŮ.....	17
7.	PRAKTICKÁ ČÁST – VÝSTUPY.....	18
7.1.	NÁVRH DESTIČKA.....	18
7.2.	NÁVRH OSVĚTLENÍ.....	21
7.3.	NÁVRH KANÁLEK 1.....	24
7.4.	NÁVRH ŠIPKA 1.....	27
7.5.	NÁVRH DLAŽDIČKY.....	30

7.6.	NÁVRH KANÁLEK 2.....	33
7.7.	NÁVRH SKOK.....	36
7.8.	NÁVRH KANÁLEK 3.....	39
7.9.	NÁVRH STROP.....	42
7.10.	NÁVRH ZÁMEK.....	45
7.11.	NÁVRH ZÁKAZ.....	48
7.12.	NÁVRH ČÁRA.....	51
7.13.	NÁVRH ŠIPKA 2.....	54
7.14.	NÁVRH CIHLA.....	57
7.15.	NÁVRH SKOKÁNEK.....	60
7.16.	NÁVRH KANÁLEK 4.....	63
8.	APLIKACE NÁVRHŮ NA TEXTILNÍ MATERIÁLY.....	66
8.1.	SUBLIMAČNÍ TISK.....	66
8.1.1.	TECHNOLOGIE VHODNÁ PRO BARVENÍ POLYESTERU.....	66
8.1.2.	APLIKACE VLASTNÍCH NÁVRHŮ TECHNIKOU SUBLIMAČNÍHO TISKU.....	70
8.2.	REAKTIVNÍ TISK.....	72
8.2.1.	APLIKACE VLASTNÍCH NÁVRHŮ TECHNIKOU REAKTIVNÍHO TISKU.....	73
8.3.	VÝŠIVKA.....	75
8.3.1.	APLIKACE VLASTNÍCH NÁVRHŮ TECHNIKOU STROJNÍ VÝŠIVKY.....	77
9.	ZÁVĚR.....	79
10.	POUŽITÁ LITERATURA.....	80
11.	OBRÁZKY.....	82

2. ÚVOD - INSPIRACE

Díky mé dlouholeté zálibě v plavání jsem pravidelnou návštěvnicí plaveckého stadionu a jsem nucena kupovat si relativně často nové závodní plavky. Při jejich výběru jsem většinou zklamaná z nabídky v obchodech, proto bylo mým prvním nápadem vytvoření kolekce závodních plavek pro skupinu žen, které jsou na tom stejně jako já a nevyhovuje jim příliš sportovní, většinou strohé pojetí, hledají barvy, vzory, členitost a originalitu. Při hledání tématu pro vlastní designy nakonec posloužil sám bazén a jeho interiér, čímž se celá práce měla ideově provázat. V průběhu tvorby vznikaly stále nové a nové varianty různých desénů, ze kterých by se sice hned v úvodu mohla udělat i původně plánovaná kolekce plavek, mnohem zajímavější se však nakonec ukázalo vytvoření všech možných variant samotných designů, které potenciál různých objektů nalezených v interiéru bazénu nabízel. V neposlední řadě mě i lákalo vyzkoušet si a naučit se ovládat různé technologie nabízené katedrou designu, díky kterým mohly být vzory přeneseny na textilní materiály a tím poskytnout představu o možném dalším komerčním využití v textilním nebo oděvním průmyslu.

3. DEFINICE ŘEŠENÝCH POJMŮ

3.1. RAPORT

„Pravidelně se opakující část ornamentální výzdoby vzoru“. [1]

3.2. DESÉN

„Vzor, kresba na tkaninách“. [1]

3.3. DESIGN

„Odvětví výtvarného umění zabývající se estetikou spotřebních předmětů, pracovních a výrobních nástrojů a architektonických prvků, designérství, průmyslové návrhářství, průmyslové výtvarnictví“. [1]

3.4. VEKTOR (vektorová grafika)

„Vektorový obrázek je složen z jednoduchých geometrických objektů jako jsou body, přímky, křivka a mnohoúhelníky“. [2]

3.5. FRAGMENT

„Část, zlomek, díl“. [1]

3.6. BARVA

„Atribut vizuálního vnímání skládající se z jakékoliv kombinace pestré (chromatické) a nepestré (achromatické) složky. Tento atribut může být popsán jmény pestrých (chromatických) barev, jako je žlutá, oranžová, hnědá, růžová, zelená, modrá, fialová atd., nebo jmény nepestrých (achromatických) barev, jako je bílá, šedá, černá atd., a dále může být blíže určena přívlastky tmavý, světlý, jasný, temný nebo kombinací těchto názvů“. [3]

Vnímání barev - je přijímáno subjektivně. „ Její vnímání závisí na dvou nedokonalých lidských orgánech - očích a mozku. Tento mechanismus vnímání barev je univerzální pro všechny lidské bytosti“.

Odstín barvy - je výsledkem našeho vnímání odrazu světla o různých frekvencích, který vyvolává zrakový vjem, barvu světla. „Posune-li se tato světelná frekvence mezi dvě základní barvy, vznikne odstín, který vnímáme jako jejich směs. Tyto odstíny označujeme jako sekundární barvy. Dalším prolínáním těchto barev pak vznikají barvy terciální“.

Sytost barvy - jsou barvy, které jsou velmi intenzivní, zářivé. „ Jejich opakem jsou barvy tlumené, jejichž odstín je velmi nevýrazný“ - barvy nevýrazné.

Světlost barvy / jas - „označuje stupeň tmavosti či světlosti barvy“.

Teplota barvy - „to, jak v tomto ohledu vnímáme barvy, závisí na naší osobní zkušenosti“. Za barvy „teplé“ považujeme - červenou, oranžovou. Za barvy „studené“ považujeme zelenou, modrou.

Kombinace barev - „umělci a vědci se snaží uspořádat principy a systémy vnímání barev do vizuální podoby. Barevné modely - umožňují vidět vzájemné vztahy a spolupůsobení barev. Albert Munsell sestavil barevné kolo (kruhové uspořádání odstínů). Johannes Itten sestavil „barevnou kouli“ (trojrozměrný model). Barevné modely ukazují jak je barva ovlivněna působením světla. Dnes designéři většinou pracují s barvou vytvořenou mícháním chemických barviv - barvy nebo inkoustu“.

Barva jako kódovací prostředek - „barvy mohou být použity podle určité logiky - jsou přiřazeny k určitému opakujícímu se prvku, ale také nemusejí. Kódování pomocí barev je možnost, jak používat barvu podle určitého systému. Aby kódování bylo efektivní, musí být poměrně jednoduché a rozeznatelné“.

Psychologie barev - „barva v sobě nese psychologickou symboliku, která má vliv na samotný obsah, a to jak na obrazný, tak na doslovný význam typografie. „Tato emocionální složka barvy je pevně propojená s lidskou psychikou jak intenzivně, tak biologicky. Barvy různých vlnových délek na naši nervovou soustavu působí odlišně - teplejší barvy jako je červená nebo žlutá mají dlouhé vlnové délky, a proto je potřeba vyvinout více energie na jejich zpracování očima a mozkiem. Naopak kratší vlnové délky studených barev - jako například modré, zelené a fialové - vyžadují méně aktivity a energie ke svému zpracování. Psychologické vnímání barev však velmi závisí i na individuální osobní zkušenosti daného člověka a také na kultuře, ve které žije“. [4]

3.7. ADOBE PHOTOSHOP

Profesionální editor pro tvorbu, úpravu a vylepšení digitálních obrazů, retušování fotografií a obrazovou kompozici.

„Adobe Photoshop je program, který slouží pro profesionální práci s počítačovou grafikou. Nabízí řadu možností pro úpravy i tvorbu nových obrazů, pro tisk i pro publikování na internetu. Program pracuje na principu bitmapové grafiky. Bitmapová grafika je tvořena jednotlivými pixely, je to dvourozměrná soustava obrazových bodů, každý bod má svou X souřadnici a Y souřadnici, tím je vymezena jeho pozice na obrázku. Vždy se jedná o čtvercovou síť pixel (obrazových bodů)“. [5]

Mezi konkrétní využití, funkce a principy programu patří zejména:

Malování a úprava - slouží k úpravě daného subjektu pomocí nástrojů, metod a technik. Těmi jsou například štětec, tužka, rozprašovač a další.

Retušování fotografií - jedná se o vyhledání a opravu nežádoucích prvků,

kteře se v daném subjektu nacházejí. Funkcemi retušování jsou například přizpůsobení sytosti nástrojem „houba“, záměna barev v obrazu, odstranění nevyváženosti barev.

Vytváření zvláštních efektů - slouží ke zdůraznění a vylepšení určitých zvláštností daného subjektu, výsledkem má být vylepšení celku. Mezi funkce vytváření zvláštních efektů patří zejména kolorování výběru, použití filtru. [6]

3.8. ADOBE ILLUSTRATOR CS2

„Vektorová grafika je grafika tvořena matematickým zápisem. Základními stavebními kameny takového grafického obrazce jsou vektory, body, které tvoří úsečky a křivky, z nichž jsou tvořeny složitější objekty a nakonec je celkem grafický obrazec. Všechny prvky jsou zapsány pomocí matematických vzorců. Do základních prvků vektorové grafiky počítáme body, segmenty, polygony, objekty, vektorová primitiva a nakonec skupiny, kombinace a spojení objektů. Každý objekt si pak sebou nese atribut o obrysu (tloušťka, barva, typ čáry), výplni (barva, typ výplně), velikosti a umístění. Hlavní výhody vektorové grafiky jsou, že nezáleží na velikosti objektů, při zmenšení nebo zvětšení se nesnižuje kvalita výsledného obrázku, můžeme ten samý objekt tisknout na billboard nebo na pohlednici, aniž by se snížila kvalita vytištěného výsledku. To je hlavní rozdíl vektorové grafiky a bitmapové grafiky. Mezi další výhody patří i menší objem souborů a tedy rychlejší překreslování a tisk grafiky. Vhodnost použití vektorové grafiky: loga, diagramy, sazby, animace a podobně. Programy pro práci s vektorovou grafikou: Adobe Illustrator, Corel Draw apod. Tento formát také nese důležité uplatnění u formátu PDF“. [7]

„Vektorová definice obrysu písma, dodnes nejdokonalejší a nejpoužívanější způsob flexibilního popisu písem. Písmeno je definováno jako křivka daná svými řídícími body a tečnami v nich, takže jej lze nejen libovolně zvětšovat a zmenšovat bez ztráty kvality, ale i deformovat (zešikmovat, měnit jen jeden rozměr, přidávat perspektivu a podobně)“. [8]

Hlavní funkce programu:

- živá vektorizace - rychlé a přesné konvertování fotografií
- vylepšené vytváření souborů Adobe PDF
- integrace s Microsoft Office
- nové ovládací prvky kompozice textu, znakové a odstavcové styly a další
- 3D efekty
- neomezená průhlednost
- rozšířené možnosti tisku - náhled tisku, přizpůsobení na stránku

4. SPRÁVNÝ VÝBĚR DESIGNU

Jedná se o systematicko - metodický postup, který postihuje a popisuje jednotlivé dílčí kroky, které vedou k tvorbě nových a kreativních designů a designových celků.

metodika postupu, „dvacet upozornění“

1. Stanovte koncept
2. Komunikujte na úkor efektní zdobnosti
3. Mluvte jedním vizuálním hlasem
4. Používejte maximálně dva nebo tři druhy písma
5. Upoutejte na první pohled
6. Barvy vybírejte s určitým záměrem
7. Pokud si vystačíte s málem, je to jen dobře
8. Negativní prostor má své kouzlo - vytvořte ho, ale nezaplňujte
9. Používejte písmo i jako obraz, má stejnou důležitost
10. Písmo musí být na pohled příjemné
11. Snažte se být univerzální
12. Spojujte a odděľujte
13. Hrajte si se světlými i tmavými tóny
14. Vždy si ujasněte svůj záměr
15. Řiďte se tím, co cítíte; design je vizuální záležitost
16. Tvořte sami - neopisujte
17. Ignorujte módu, doopravdy
18. Vdechněte svému designu život, statický rovná se nudný
19. Inspirujte se historií, ale nesnažte se ji opakovat
20. Symetrie je největší zlo [4]

V případě této práce jsou využity jen ty dílčí části metodik postupu, „dvacet upozornění“, které se přímo týkají vytvářených designových celků.

5. POSTUP PRÁCE

5.1. VIZUÁLNÍ VÝBĚR INSPIRATIVNÍCH OBJEKTŮ

Jedná se o určení výtvarně zajímavých částí interiéru plaveckého bazénu, které poslouží jako základní inspirativní prvek pro následující výběr a zpracování.

Pro finální výběr jednotlivých fragmentů byla určena tato kritéria:

- a) kladný předpoklad možného raportu
- b) strukturální originalita, která vychází z místa určení
- c) zdůraznění originality banálních objektů (kryt osvětlení, odpadní kanálek....)

5.2. FOTOGRAFICKÝ ZÁZNAM PRO DALŠÍ ZPRACOVÁNÍ

Dalším krokem před tvorbou návrhů je záznam určených objektů, které jsou vytipovány během každodenních návštěv plaveckého bazénu. Vycházejí z široké škály architektonických a technických prvků zakomponovaných v interiéru (například na zemi, na stěnách, na skřínkách, ve sprchách, v okolí samotného bazénu).

Fotografie jsou pořízeny digitálním fotoaparátem značky Canon typ PowerShot A510 v režimu „auto“ a „makro“. Tento režim se používá, když vzdálenost předmětu od objektivu je v rozsahu 5 až 45 cm. Režim Makro je použit především kvůli kvalitní ostrosti fotografií, která je nutná pro následnou práci s obrysy objektů.

obrázek č. 1: ukázka fotografie (Destička)



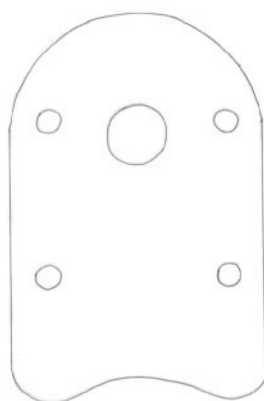
zdroj: *vlastní tvorba - fotografie*

5.3. KRESEBNÝ PŘEPIS FOTOGRAÍ

Vybrané fotografie jsou v grafickém programu Adobe Photoshop zmenšené a vytištěné pro následné překreslení obrysů. Kontury jsou obtaženy černým centropenem 0,1 na pauzovací papír. Tato technika byla zvolena pro co nejjednodušší a nejpřesnější následnou digitalizaci a úpravu v grafických programech. Kresbou je dosaženo optimálního zachycení primárních nosných a obrysových částí objektů, které slouží jako podklad pro vektor.

V rámci této části tvorby došlo i na výběr nejzajímavějších objektů. Tato selekce je nutná vzhledem k obsáhlosti vstupů. Objekty, které prošly tímto výběrem slouží jako základ pro návrhy (návrhy vycházejí z vybraných objektů).

obrázek č. 2: ukázka kontury na pauzovacím papíru (Destička)



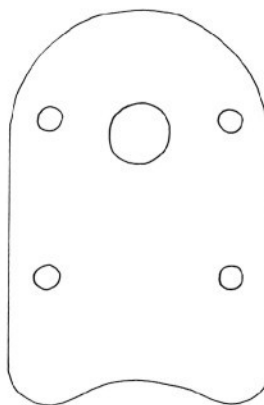
zdroj: *vlastní tvorba*

5.4. DIGITALIZACE A NÁSLEDNÁ ÚPRAVA ZVOLENÝCH DESIGNOVÝCH PRVKŮ

Digitalizace kontur z pauzovacího papíru je provedena pomocí scanneru Hp scanjet 2400 do grafického programu Adobe Photoshop (v rozlišení 1200 Dpi). Skenovaný formát A4 obsahuje pro urychlení práce až 10 menších překreslených objektů, které však musí být následně zpracovávány každý zvlášť, z důvodu různé velikosti, členitosti i tloušťky obrysových čar. Pomocí nástrojů Adobe Photoshop „výběr“ a „ořez“ jsou jednotlivé objekty přeneseny do vlastních souborů a samostatně uloženy. U všech takto připravených souborů následují dílčí úpravy :

- a) úprava jasu a kontrastu pro zvýraznění kontur
- b) doplnění čar pro komplexnost struktury objektu
- c) specifikace velikosti objektu
- d) začištění objektů

obrázek č. 3: ukázka úpravy kontur (Osvětlení)



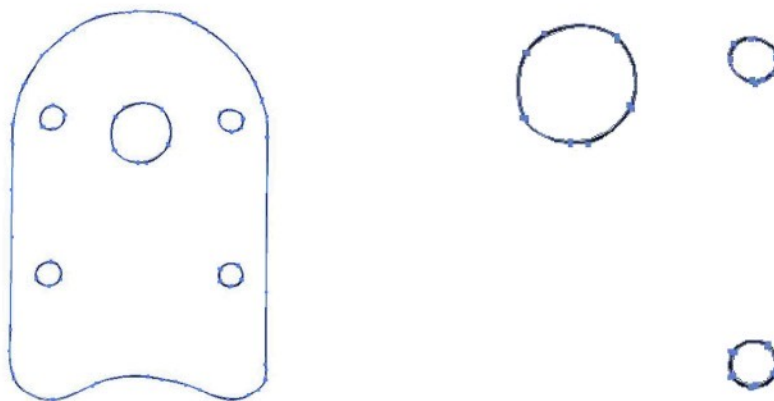
zdroj: *vlastní tvorba*

5.5. PŘEVEDENÍ UPRAVENÝCH KRESEB DO VEKTORŮ

Poslední dílčí úprava spočívá v převedení objektů do grafického programu Adobe Illustrator CS2. Tento program je zásadní jak pro další zpracování raportů a barevných kombinací, tak i následnou komunikaci vzniklých dat se softwarem vyšivacího stroje.

Každý objekt, který je otevřen v grafickém programu Adobe Illustrator ve formátu jpg. K převodu do vektorového prostoru slouží funkce Live trace, která se objeví v nabídce panelů po označení objektu – v rámci této funkce se může doladit tloušťka čar, popř. vyhlazenost obrysu. Poté se funkcí Expand převede původně bitmapový záznam do vektorového objektu.

obrázek č. 4: ukázka kontury převedené na vektorový objekt a detail vektoru



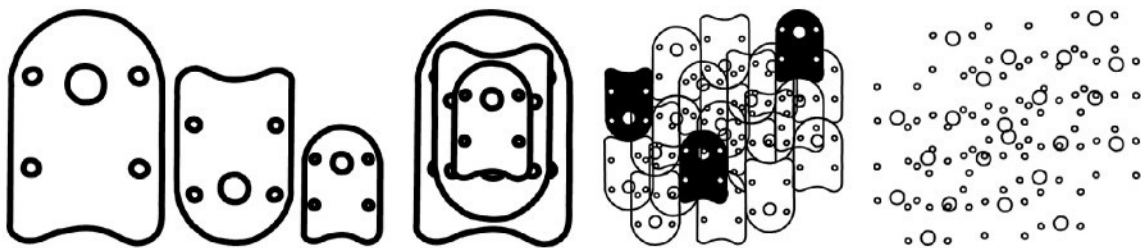
zdroj: vlastní tvorba

6. TVŮRČÍ HRA S OBJEKTY

6.1. TVORBA FRAGMENTŮ

V této části práce se jednotlivé „připravené“ objekty začínají v tvůrčím procesu měnit na nosné prvky konečných designů. Pro celou tvorbu je použitý program Adobe Illustrator CS2, který nabízí neuvěřitelné množství variant práce s objekty. Z těchto nabízených možností jsou při řešení jednotlivých vstupů používány především tyto : členění objektů, hledání velikostí, ztrácení částí objektů, skládání, natáčení objektů, hra s tloušťkou obrysů, překrývání objektů, umělé narušení celistvosti prvků. V neposlední řadě pak zkoušení různých variant návaznosti, kdy vzniklé fragmenty tvoří základ pro následné raporty.

obrázek č.5: ukázka práce s objekty (různé velikosti, překrývání, vypadnutí části apod.)



zdroj: *vlastní tvorba*

6.2. HRA S BAREVNÝMI KOMBINACEMI

Hra s barvami – řešení barevných kombinací, práce se sytostí barev, průhledností, hledání barevných variant pro konkrétní objekty.

U všech objektů jsou vyzkoušeny jak jednobarevná, tak i několik vícebarevných variant. V rámci jednotlivých raportů se pak pracuje s průhledností nejen celku, ale i jednotlivých vybraných částí (strop). Některý objekt sám svou jemnou strukturou vybízí k pastelové barevnosti a průhlednosti (destička), u jiného byla agresivním kontrastem a sytostí zvýrazněna původní symbolika (zámky – asociace punku). U dalšího ve finálním výběru zvítězila jednobarevnost (kanálek 2).

obrázek č. 5: ukázka práce s barvou



zdroj: vlastní tvorba

6.3. RAPORTOVÁNÍ VYBRANÝCH FRAGMENTŮ

Z částečně naznačených raportů z předchozí části je vždy vybrán jeden, jako finální výstup z určité fotografie. Tento rozpracovaný fragment je raportovaný do formátu A4. Při prvních pokusech je používána funkce „definovat vzorek“, kdy se vybere obdélník nebo čtverec střídy vzoru, který se touto funkcí „načte“ a následně se funkcí „vyplnit“ sám poskládá vedle sebe do zvoleného formátu. Tímto způsobem sice vznikají přesné a pro průmyslovou výrobu snadno použitelné vzory, pro tuto práci však je zásadní kreativita a uvolněnost, proto je nakonec zvolena technika ručního skládání. Větší část takto „volně“ poskládaného raportu pak samozřejmě může sloužit i jako technicky přesná střída vzoru.

Obrázek č. 6: ukázka raportování (Destička)



zdroj: *vlastní tvorba*

8. APLIKACE NÁVRHŮ NA TEXTILNÍ MATERIÁLY

Hotové raporty nebo jejich fragmenty mohou mít v textilním i oděvním průmyslu široké použití. Ať už jako inspirace pro malbu na hedvábí, transferový tisk na trička, částečný nebo celoplošný potisk povlečení, vzor na ručníky, klasická potištěná metráž z tkaniny, nebo úpletu aj. Pro finální výstupy z této práce byly ze všech možných variant vybrány technologie, které jsou dostupné na katedře designu a umožňovaly tak osobní přístup.

- a) SUBLIMAČNÍ TISK
- b) TRANSFEROVÝ TISK
- c) VÝŠIVKA

Použité raporty byly vybírány tak, aby splňovaly tyto podmínky: tvarová různorodost, barevná odlišnost, individualita.

8.1. SUBLIMAČNÍ TISK

8.1.1. TECHNOLOGIE VHODNÁ PRO BARVENÍ POLYESTERU

Při sublimační technologii se nejprve vytiskne zrcadlově převrácený obraz na přenosový papír. Kresba se nechá zaschnout, což dle použitého sublimačního inkoustu trvá od desítek vteřin do desítek minut. Zaschlá kresba se přiloží na textil, kterým je zpravidla polyester a v deskovém či rotačním lisu se při teplotě kolem 200 °C inkoust z papíru vypaří a proniká do textilu. Další fixace inkoustu v textilu již není nutná. [9]

Historie

„S fenoménem tzv. sublimačního tisku přišli Američané. Ze Států se následně tato technologie rozšířila do zemí Beneluxu, nyní ji začínáme používat i u nás. Sublimační tisk se řadí mezi transferové technologie a jeho podstata spočívá ve využití dvou fyzikálních jevů. První je schopnost speciálního inkoustu, který se nanáší na přenosový papír, okamžitě změnit skupenství z pevného na plynné. Druhý fyzikální jev je spojen vlastností jistých polymerů, kdy díky zahřátí materiálu dojde ke rozvolnění jejich struktury a k otevření mikropórů.

Vše funguje tak, že se zvolený motiv při transferu v termolisu přeneseme ze speciálního dvouvrstvého papíru na materiál tak, že se pigment rozptýlený v plynu dostane mikropóry do struktury materiálu a po ochlazení je fixován uvnitř hmoty“. [10]

Technologické minimum

“Barva se v případě sublimačního tisku přenáší na potiskované médium ze speciální přenosové fólie. K přenosu dochází teplem a množství tepla udává také množství barvy (tj. odstín), jaké se v daném bodě přeneseme. Sublimační tisk umožňuje realizaci bohaté škály odstínů. V případě stolních sublimačních tiskáren je přenosová fólie, stejně jako tisková hlava, široká jako maximální šíře potiskovaného média. Znamená to tedy, že tisková hlava je pevně ukotvena v tiskárně a pohybuje se papír. Ten prochází tiskárnou typicky ve čtyřech průchodech - a při každém průchodu je na něj nanесena další barva. Tisk probíhá většinou v modelu CMYK a bývá doplněn laminací nebo potahem ochrannou vrstvou. Na přenosové fólii jsou jednotlivé barvy nanесeny za sebou sekvenčně tak, aby pokryly vždy plochu média. Jejich pořadí je typicky Yellow-Magenta-Cyan-ochranná fólie.

Tisková hlava se skládá z mikroelementů, které jsou jednotlivě zahřívány na vysokou teplotu. Jejím vlivem dojde k odpaření barvy z přenosové fólie a následné kondenzaci barvy na papír“. [11]

Použité materiály

„Nejvhodnějším materiálem pro aplikaci této technologie je 100% polyester (PES). Ten pro účely tisku vyniká přímo ideálními vlastnostmi. Je pevný, mechanicky i chemicky odolný a lze jej využívat k výrobě různých typů materiálů.

Využít lze v omezené míře i jiné materiály (například polyamid, polyakrylát, tricetát a podobně). Doporučuje se, aby pro využití sublimačního tisku byl zvolen pouze materiál, který by obsahoval nejméně 65% jednoho z vyjmenovaných materiálů. Znamená to tedy, že lze použít i indiferentní media v případě že jsou schopna odolávat teplotě 200°C“.

[10]

Možnosti uplatnění

„Z uvedeného plyne, že technologií sublimace lze nejlépe uplatnit při tisku na běžné textilní materiály. Je vhodná rovněž k barvení koberců, fólií a laků, vyrobených na bázi výše uvedených polymerů.

Toto poměrně široké spektrum medií, ve spojení s digitálním velkoplošným tiskem a využití speciálního průběžného termolisu (roll-to-roll), umožňuje fotorealistickou tiskovou produkci v páscech o délce až 150 m pro účely velkoplošné reklamy, textilního či oděvního designu. Výhodou rovněž je, že se při konferenčním zpracování natištěné díly z rolí vyříznou a v případě potřeby dále spojí podle střihu oblečení“. [10]

„Takovým typickým produktem sublimační technologie jsou sportovní dresy. Jenže dnes je možné s využitím tohoto postupu vyrábět i mnohé exteriérové aplikace, jako třeba velkoplošnou a fasádní reklamu, vlajky, transparenty, reklamní stany a zastřešení, markýzy, slunečníky a další“. [10]

„Samozřejmostí jsou také interiérové aplikace, jako například textilní fototapety, koberce, tiskové náplně prezentačních systémů, repliky obrazů, závěsy, ubrusy, prostírání, potahová látky a mnohé další“. [10]

„Technologie uplatnění sublimačního tisku je vhodná také pro oděvy a oděvní doplňky. Například sportovní dresy, trička, košile, bundy, zástěry, šátky, či šály.

Možné jsou u speciální aplikace. Těmi mohou být například froté výroby se speciálně natkanou polyesterovou bordurou“. [10]

Výhody a nevýhody

„Výhody digitálního sublimačního termotransferového tisku:

- neznatelný tisk na omak
- extrémní odolnost vůči otěru a chemickým látkám
- nízká hmotnost a vysoká pevnost používaných medií
- naprosto ostré linie a hrany tisku, spojitě polotóny bez rastrů
- brilantní podání barev díky optickým vlastnostem polymerů, bez světelných odlesků
- výrobky lze prát i chemicky čistit
- zdravotní a ekologická nezávadnost
- funkční vlastnosti – speciální povrchové i hloubkové úpravy materiálů
- (vodoodpudivé, vodonepropustné, nešpinavé, nehořlavé...)“ [10]

„Nevýhody, s nimiž je nutno při volbě této technologie počítat:

- složitý výrobní proces
- nedostupnost produkčního know-how pro velkoplošný tisk
- investiční náročnost na technologický celek
- silná loby přímého digitálního solventního a pigmentového tisku“ [10]

8.1.2. APLIKACE VLASTNÍCH NÁVRHŮ TECHNIKOU SUBLIMAČNÍHO TISKU

V této části práce jsou vybrány návrhy (Dlaždičky, Destička, Kanálek 2, Skok, Strop, Zámek) aplikovány na textilní podklad.

Při první realizaci je dle technologického postupu 8.1. (Sublimační tisk) provedena realizace tisku na textilní podklad šedé barvy (viz. obrázek Sublimační tisk na textilním materiálu, umístěný vlevo). Z výstupů jsou patrné hlavní výhody technologie sublimačního tisku, kterými jsou v tomto konkrétním případě zachování věrnosti a sytosti barevných odstínů.

V další fázi zkoušek je sublimační tisk, který je narozdíl od předchozí realizace, proveden na textilní podklady bílé barvy o různé struktuře textilií a následně srovnáván s výstupy z předchozí fáze (viz. obrázek Sublimační tisk na textilním materiálu, umístěný uprostřed). Z porovnání je patrné, že textilní podklad bílé barvy je na rozdíl od šedivého podkladu díky své univerzálnosti lépe porovnatelný s tiskem na papír a je tedy možné snadněji sledovat dílčí difference vznikající z použití rozdílných technologií tisku.

Dalším sledovaným jevem je snižování sytosti a kontrastu barev při tvorbě násobného tisku (viz. obrázek Sublimační tisk na textilním materiálu, umístěný vpravo). To je způsobeno technologií sublimačního tisku, která vychází z principu postupného přenášení barvy z přetištěného návrhu na textilií. Ztrátu barevné sytosti a kontrastu není nezbytně nutné považovat za negativní jev a to z důvodu, že spontánně vznikají nové návrhy barevných variant.

Obrázek č. 7: SUBLIMAČNÍ TISK NA TEXTILNÍM MATERIÁLU



8. 2. REAKTIVNÍ TISK

„Při přímém potisku textilu se používají inkousty disperzní, reaktivní, acidní, které se musí v látce následně stabilizovat různými postupy, např. zafixováním inkoustu přehřátou párou, praním za studena a za tepla, chemickou neutralizací atd. Přímý potisk je možný dle druhu inkoustu na přírodní látky i umělá“. [9]

Reaktivní barviva

„Reaktivní barviva mají schopnost vázat se chemickou vazbou. Barvivo kovalentně svázané s vláknem se již nedá odstranit rozpouštědlem. Z toho vyplývá, že mají velmi dobré mokré stálosti. Nejvhodnější jsou k barvení celulóзовých vláken (např. Bavlina), ale obarví i vlnu a polyamid. Barvy se fixují suchým teplem nebo pařením, nakonec se textilie pere ve studené i teplé lázni“. [9]

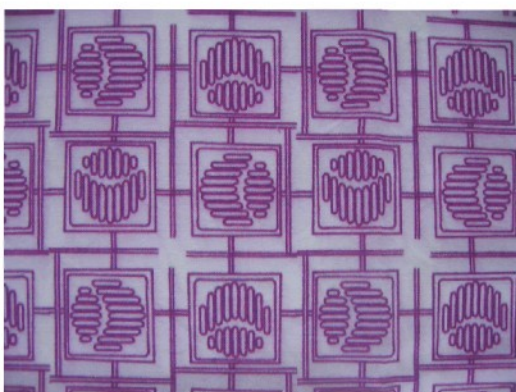
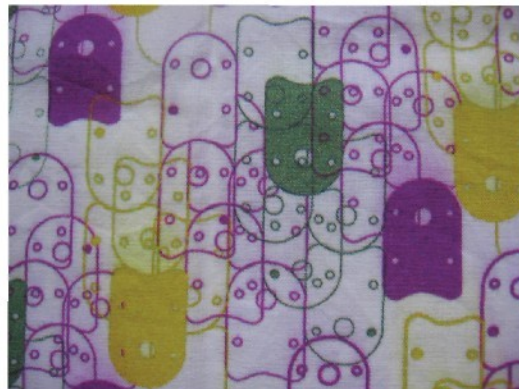
8.2.1. APLIKACE VLASTNÍCH NÁVRHŮ TECHNIKOU REAKTIVNÍHO TISKU

V této části práce jsou vybrané návrhy (Dlaždičky, Destička, Kanálek 2, Skok, Strop, Zámek) aplikovány na textilní podklad.

Při realizaci dle technologického postupu 8.2. (Reaktivní tisk) je provedena realizace tisku na textilní podklad (bavlnu). Pro dosažení kvalitního tisku, tato technologie vyžaduje přesné dodržování postupu práce. Při nedodržení dochází ke splynutí barev do sebe, tím vznikají nežádoucí „fleky“. Nedodržení postupu však nemusí být vždy posuzováno negativně. Výhodou může být, že nedokonalý tisk vytvoří novou zajímavou variantu původního návrhu .

I přes drobné nedostatky (rozostření) jsou návrhy zrealizovány touto technologií zejména v oblasti kontrastu a kontur téměř shodné s původními grafickými podklady. Při hodnocení barev jsou naopak patrné jemné barevné odchylky oproti původního návrhu, ty však mohou být způsobené pouze rozdílností dostupných pigmentů.

Obrázek č. 8: REAKTIVNÍ TISK NA TEXTILNÍM MATERIÁLU



8.3. VÝŠIVKA

Jedná se o technologii, která slouží k přenesení různých ornamentů, grafických útvarů a designových prvků na textilní podklad.

Strojní výšivka

„Podkladem pro strojní vyšívání je vyšívací program, tzn., překreslení vizuálu do programu, kde pracovník zároveň určuje druh stehu, sklon stehu, podšiti, barevnost atd. tzv. stehování. To vždy podle zkušeností a pravidel velikosti a složitosti daného vizuálu. Takto vytvořený program se musí nahrát popř. propojit s vyšívacím strojem.

Na základě připraveného programu ve vyšívacím stroji je možno spustit samotné vyšívání. Pro výšivku se používají různé podkladové materiály např. vlizelin, vodou rozpustná fólie atd“. [12]

Princip programování vyšívacího stroje TAJIMA

TAJIMA Librarian by PULSE

„Je databázový systém určený pro centrální správu a archivaci vzorů. Librarian je postaven na architektuře Klient/Server s podporou TCP/IP protokolu. Jako databáze je použita Visual FoxPro Databáze nebo MS SQL server. Toto řešení je vhodné pro firmy s velkou databází programů a usnadňuje archivaci a vyhledávání vzorů dle řady parametrů. Výhodou je i možnost definice přístupových práv pro jednotlivé uživatele databáze“. [13]

Kategorizace vzorů

“Vzory jsou kategorizovány ve velmi pružném stylu dle jména vzoru, typu vzoru, jména zákazníka, uživatelsky definovaných skupin, atributů vzoru (počet stehů, počet barev, ID programátora,..) a vlastních polí definovaných samotným uživatelem“. [13]

Podpora ostatních vyhledávacích nástrojů.

„Tajima Librarian by Pulse podporuje ODBC technologii, která umožňuje napojení jiných databázových systémů do centrální databáze Librarian Serveru. Pro příklad jsou podporovány databáze jako je MS ACCESS, Fox Pro, SQL, atd“. [13]

Barvy nití

“Je možné ukládat typy nití včetně kódu barvy se vzorem. Veškeré informace o barvách je možné vytisknout na pracovním listu - Worksheetu“. [13]

provedení:

- obecná dvojrozměrná výšivka
- výšivky s různorodým obsahem výplní (plastická, motivová, zvlněná s přechody barev)
- aplikovaná výšivka
- výšivka s prostorovým - trojrozměrným vyjádřením (plastický vystupující reliéf)
- křížková výšivka
- stehová fotografie
- ozdobné stehy motivové i rovné (velký výběr)
- a další [14]

8.3.1. APLIKACE VLASTNÍCH NÁVRHŮ TECHNIKOU STROJNÍ VÝŠIVKY

Fragmenty vybrané pro zpracování formou výšivky jsou vybrány z již použitých raportů při různých technologiích tisku (Skok, Zámek, Strop, Destička, Dlaždičky, Kanálek 2) Detaily jednotlivých vzorů jsou zvětšené a zpracované dle technologie strojní výšivky. První vytvořené výšivky jsou spíše „pokusné“ pro určení optimálních parametrů :

- rozměru vzoru
- definice detailů
- barevná škála
- určení stehů a podkladového materiálu

V další fázi jsou vybrány konkrétní barevné odstíny nití pro dosažení podobnosti s návrhy, které byly vytvořené v grafickém programu Adobe Illustrator CS2. Z porovnání je patrné, že je velmi obtížné dosáhnout shody reálné výšivky a návrhu vytvořeném v grafickém programu. A proto je nutné v první fázi pro zjištění reálných barev a struktur materiálu zpracovat tzv. pokusné výšivky.

Všechny vzniklé výšivky jsou ve své podstatě pokusy určující, která konkrétní výšivka je pro daný návrh nejvhodnější. Při práci s výšivkou se jedná výtvarný přístup, kdy je metodou pokusu a omylu snaha o nalezení, co možná „nejdokonalejšího“ ztvárnění návrhu za pomoci již zmíněné strojní výšivky. Tato „hra“ zároveň přináší nové „náhodné“ chyby, které v některých případech dokonce podporují kreativitu původního návrhu.

Obrázek č. 9: VARIANTY VÝŠIVEK NA TEXTILNÍM MATERIÁLU



9. ZÁVĚR

Tato práce přináší neotřelý pohled do interiéru plaveckého bazénu. Využívá dosud neobjevený výtvarný potenciál nafocených banálních objektů, které jsou přetvářeny do originálních vzorů. Pro přenesení návrhů na textilní materiál jsou využité různé technologie, které nabízí katedra designu a díky kterým přináší práce reálnou představu o uplatnění designů v textilním nebo oděvním průmyslu. Potenciál následného komerčního využití je samozřejmě mnohem širší, např. tisk fragmentů na svrchní oděvy (moderní potisk triček a mikin), inspirace pro malbu na hedvábí, částečný nebo celoplošný potisk povlečení, vzor na ručníky i raportem potištěná metráž z tkaniny, nebo úpletu. Díky této práci jsem si prohloubila své znalosti grafických programů díky kterým návrhy vznikaly i různých technologií použitých k přenesení designů na textilní materiály (sublimačního a reaktivního tisku, strojní výšivku). Tyto znalosti a především i samotnou knihovnu návrhů, mohu využít v mém dalším profesním životě.

10. POUŽITÁ LITERATURA

- [1] *Akademický slovník cizích slov*. Praha: nakladatelství AV. 2000.
ISBN 80-200-0607-9
- [3] VIK Michal. *Základy měření barevnosti*. Liberec: nakladatelství TUL. 1995.
ISBN 80-7083-162-6
- [4] SAMARA Timothy. *Grafický design*. Praha: nakladatelství Slovart. 2008.
ISBN 978-80-7391-030-3
- [6] *Adobe Photoshop*. Praha: nakladatelství SoftPress. 2008.
ISBN 80-86497-06-2

INTERNETOVÉ STRÁNKY

- [2] *Server wikipedia.* 7.3.2009. [online]. Dostupné z:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vektorov%C3%A1_grafika>
- [5] *Server Počítačové kurzy.* 15.2.2009. [online]. Dostupné z:
<<http://www.pckurzy.cz/detail-adobe-photoshop-zakladni-kurz.htm>>
- [7] *Server Solisshop.* 12.2.2009. [online]. Dostupné z:
<<http://www.solisshop.cz/clanek/Definice-Vektorova-grafika>>
- [8] *Server Flopko.* 12.2.2009. [online]. Dostupné z:
<<http://www.flopko.szm.sk/3.html>>
- [9] *Server Obchod.geodis.* 10.3.2009. [online]. Dostupné z:
<<http://obchod.geodis.cz/www/download/pdf/gdntsignmaking1/16-tisk%20na%20textil.pdf>>
- [10] *Server Kapatex..* 20.2.2009. [online]. Dostupné z:
<http://www.kapatex.cz/cz/katalog/176_0_0/sublimacni-tisk>
- [11] *Server Grafika.* 22.2.2009. [online]. Dostupné z:
<<http://www.grafika.cz/art/tiskarny/subtisk.html>>
- [12] *Server A3dr.* 1.3.2009. [online]. Dostupné z:
<<http://www.a3dr.cz/technologie.asp>>

- [13] *Server Tama-bohemia.* 6.3.2009. [online]. Dostupné z:
<<http://www.tama-bohemia.cz/cs/Software/Centr%C3%A1ln%C3%ADspr%C3%A1vazor%C5%AF/tabid/95/Default.aspx>>
- [14] *Server Koos..* 6.3.2009. [online]. Dostupné z:
<http://www.koos.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=71>

11. OBRÁZKY

Obrázek č.1: ukázka fotografie (Destička)

Obrázek č.2: ukázka kontury na pauzovacím papíru (Destička)

Obrázek č.3: ukázka úpravy kontur (Destička)

Obrázek č.4: obrázek č.5: ukázka práce s objekty (různé velikosti, překrývání, vypadnutí části apod.)

Obrázek č.5: ukázka práce s barvou

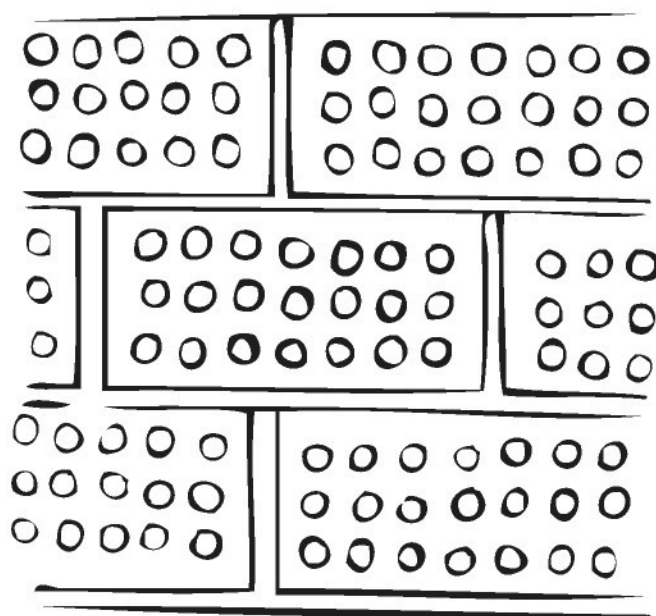
Obrázek č.6: ukázka raportování (Destička)

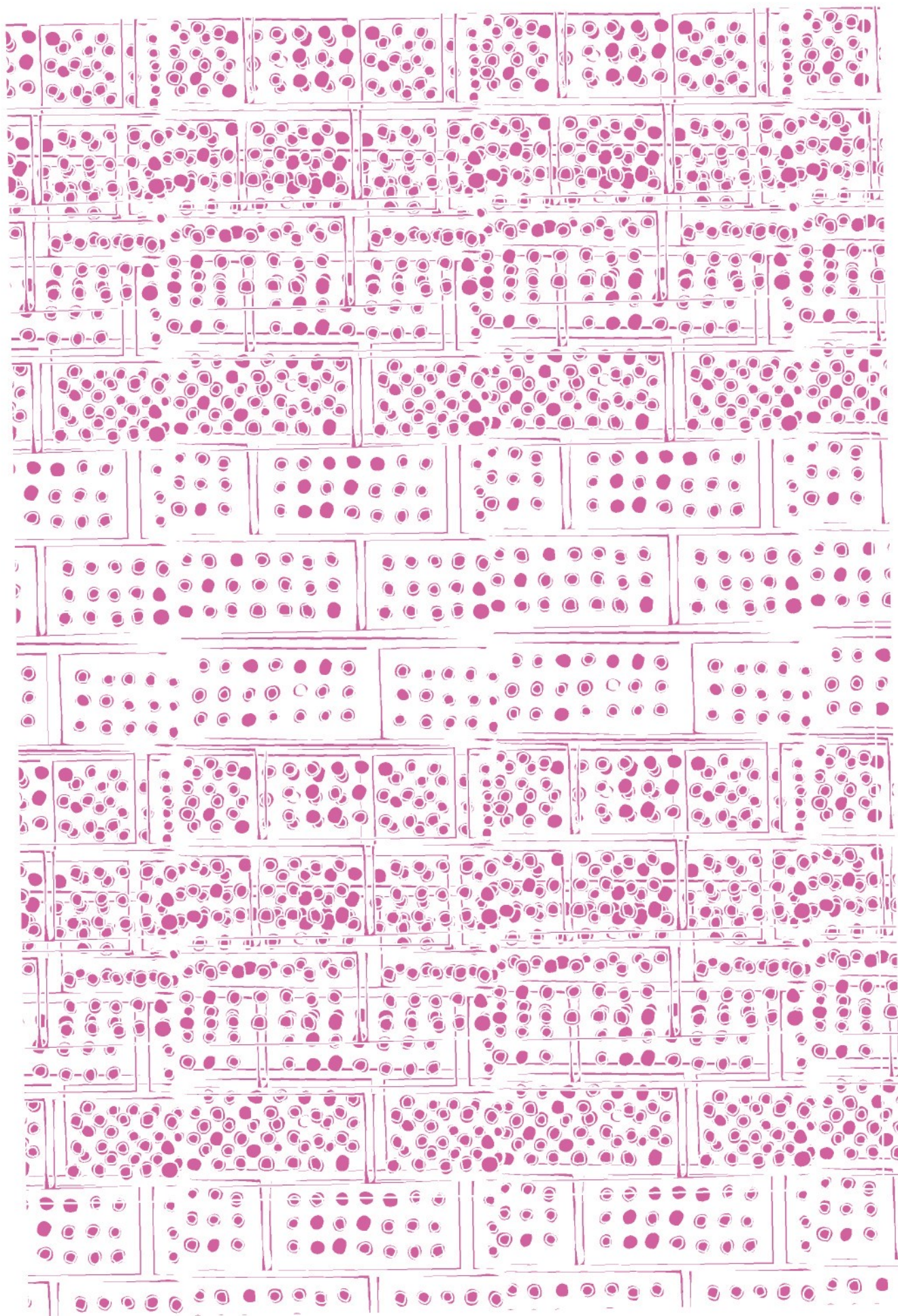
Obrázek č.7: sublimační tisk na textilním materiálu

Obrázek č.8: reaktivní tisk na textilním materiálu

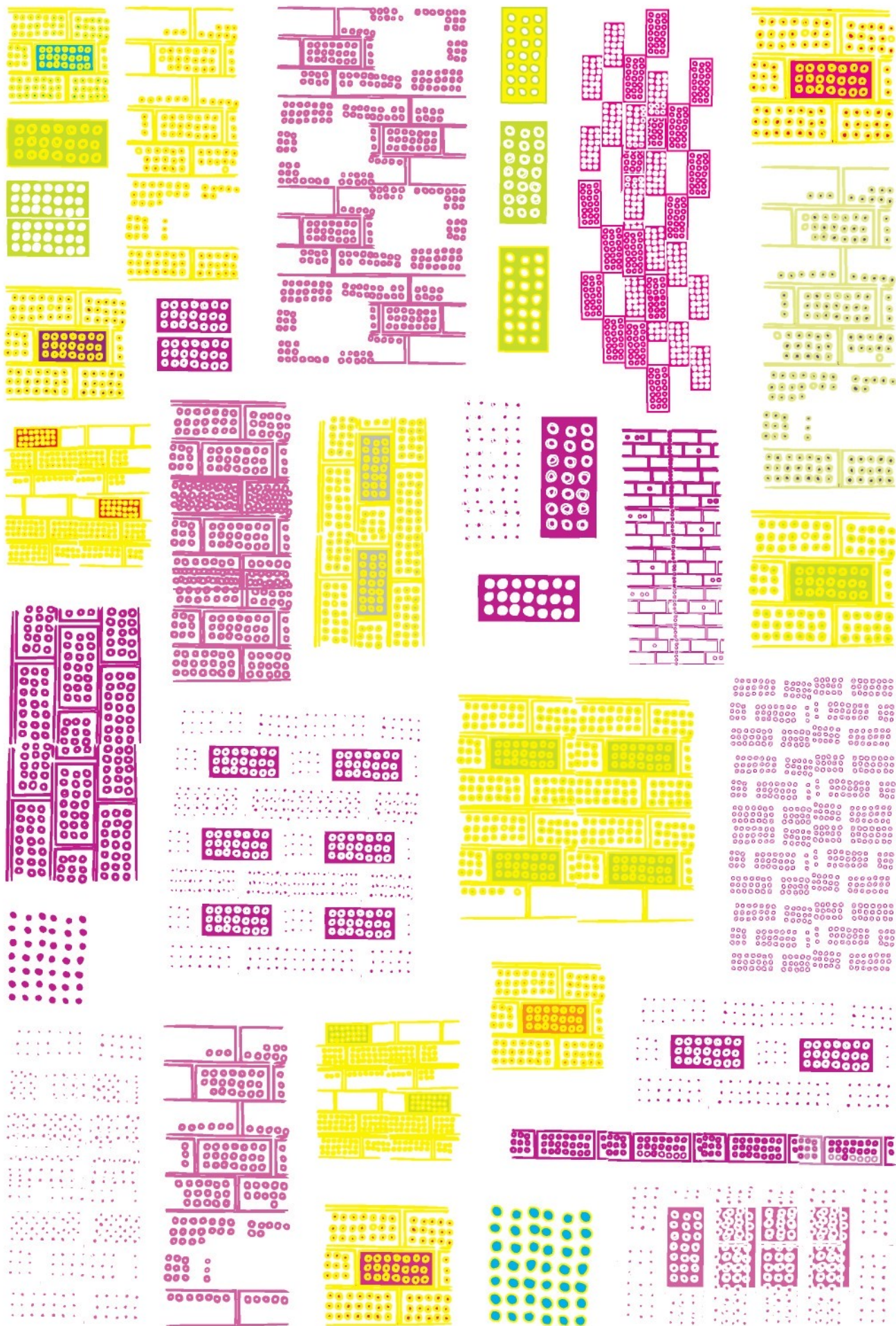
Obrázek č.9: varianty výšivek na textilním materiálu

FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

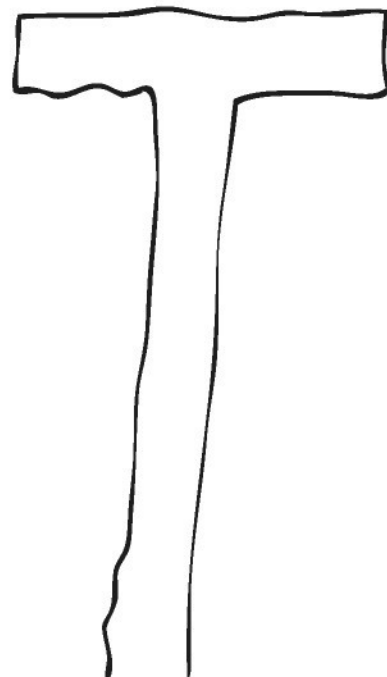
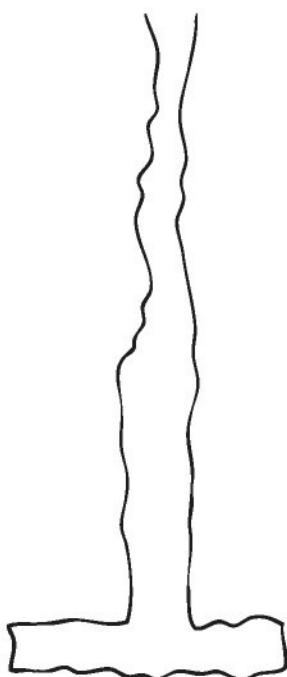
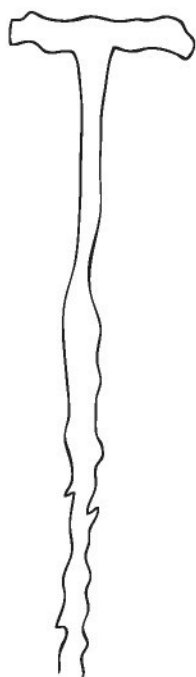
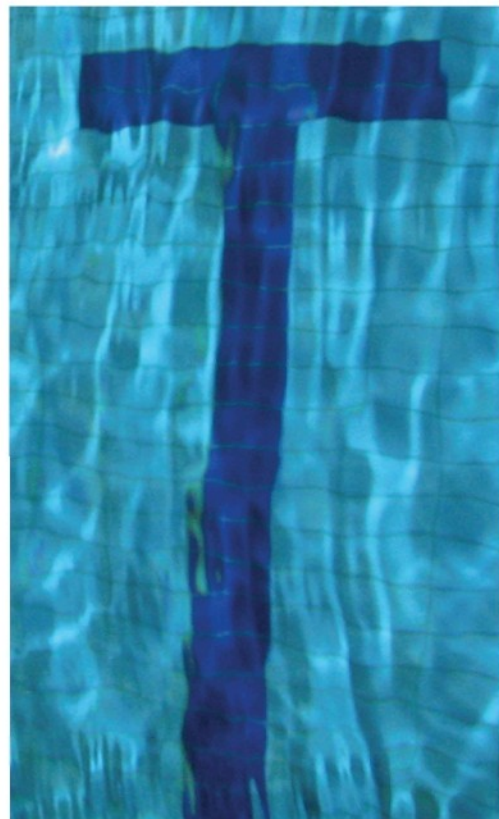




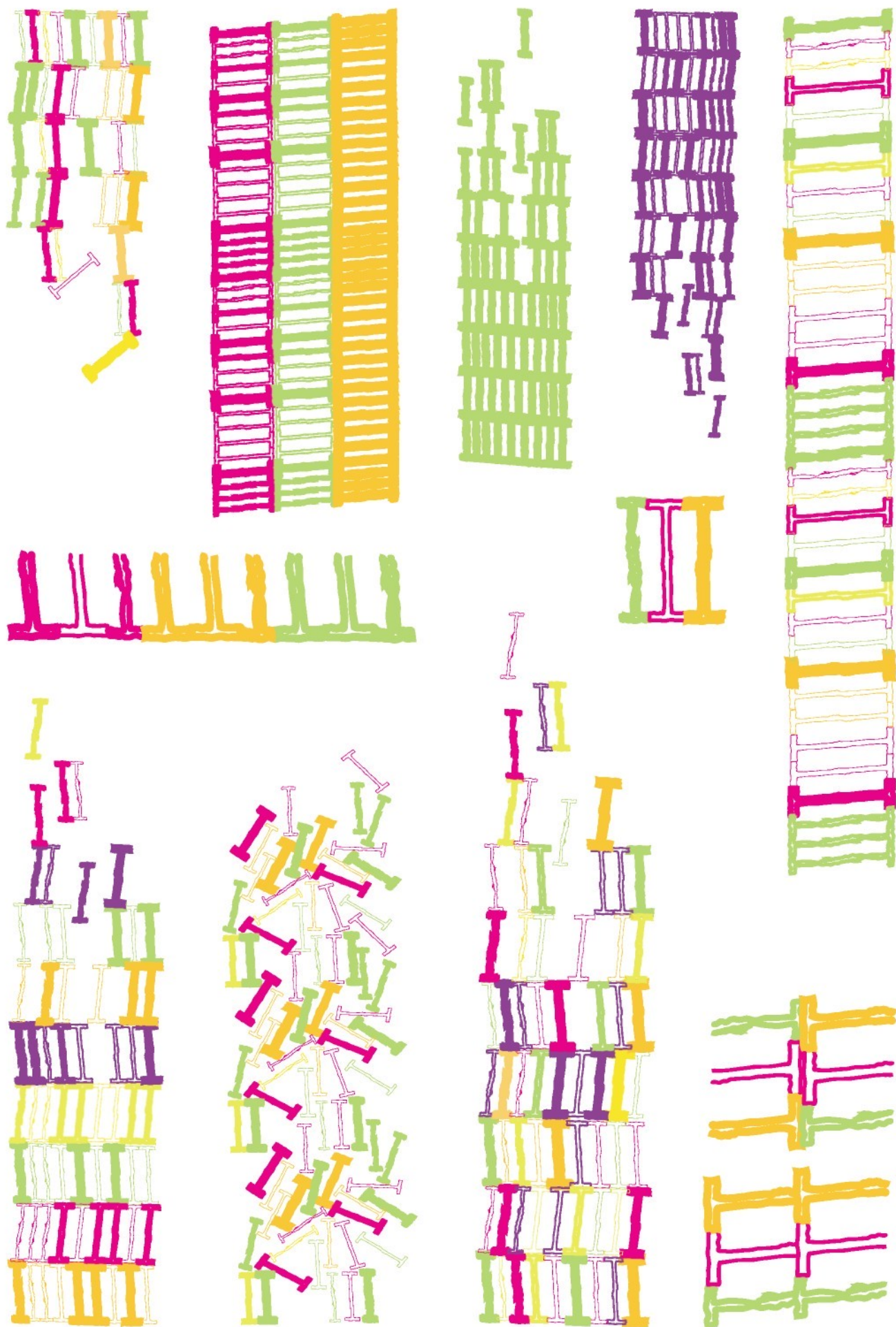
TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

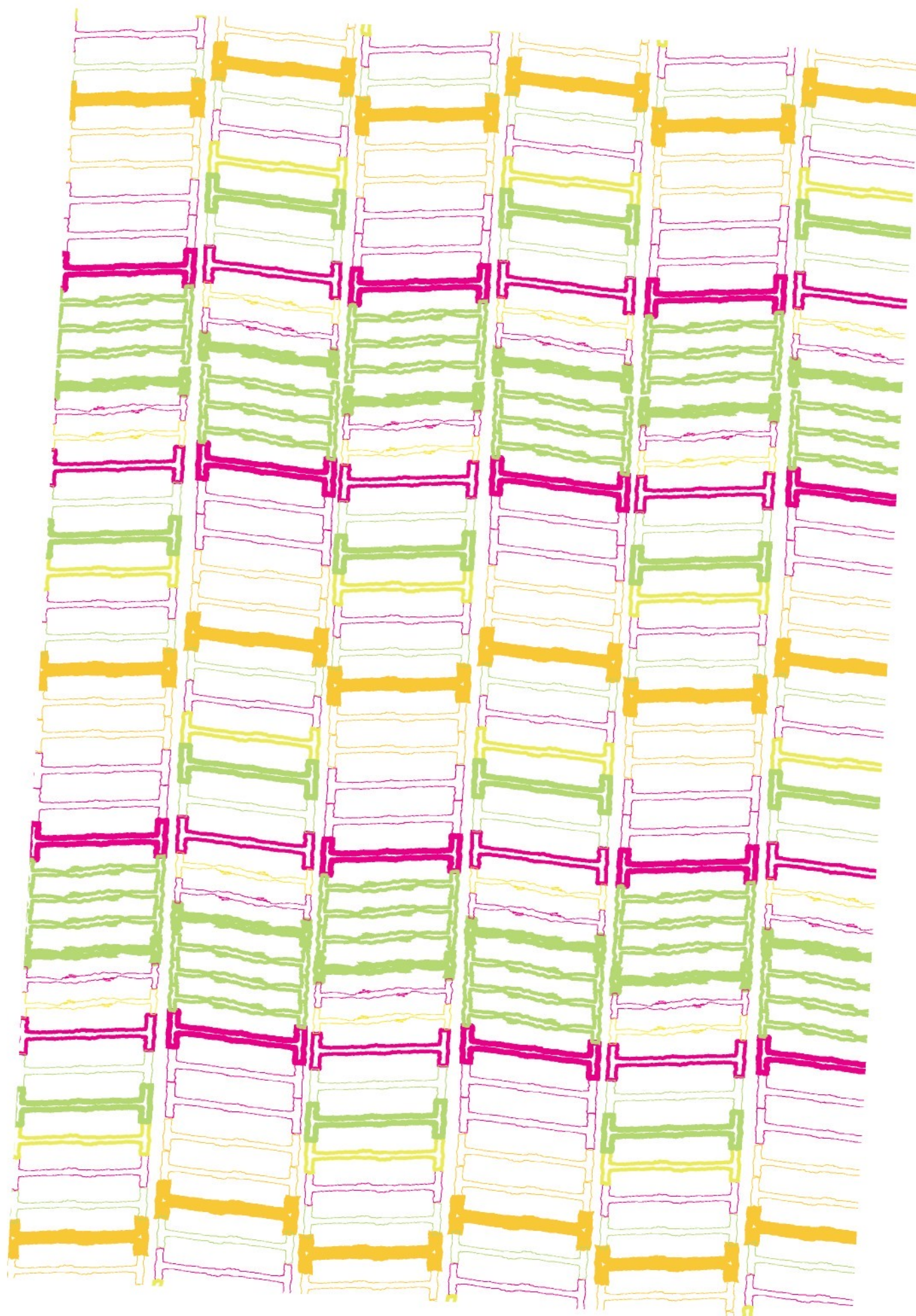


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

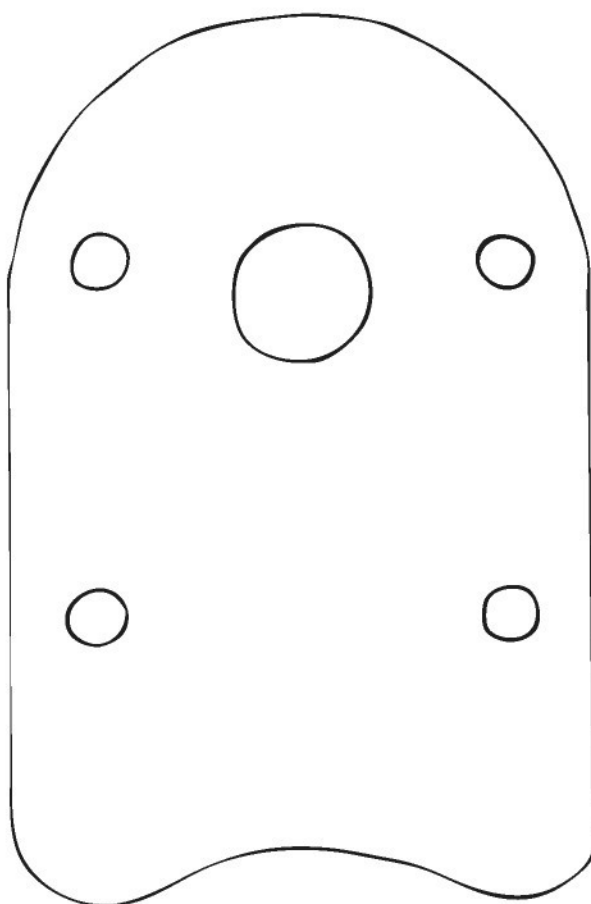


TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

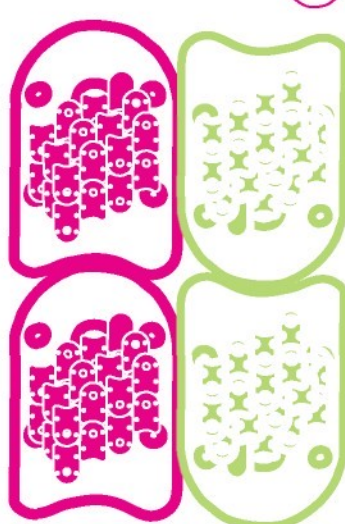
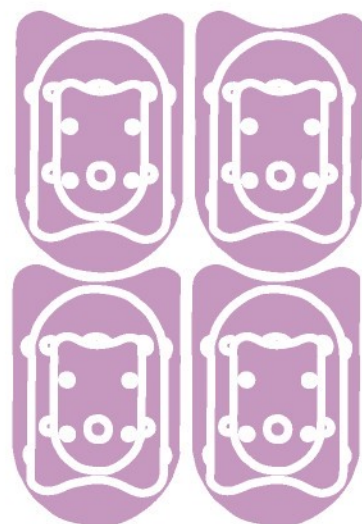
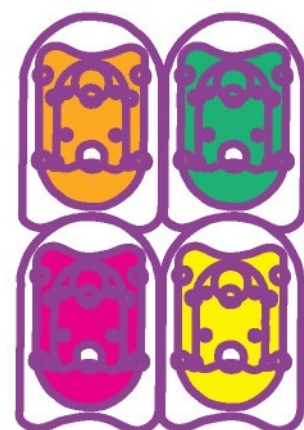
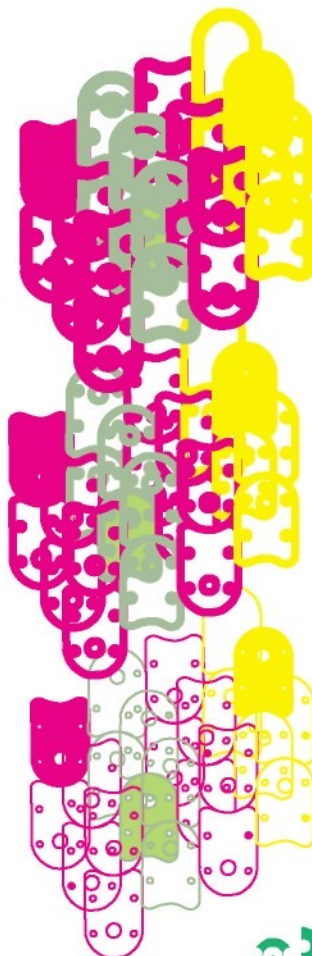
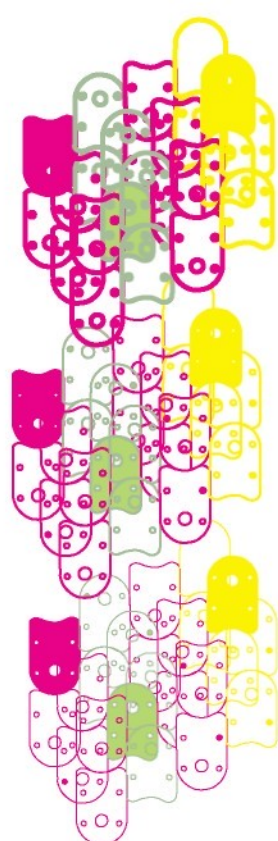
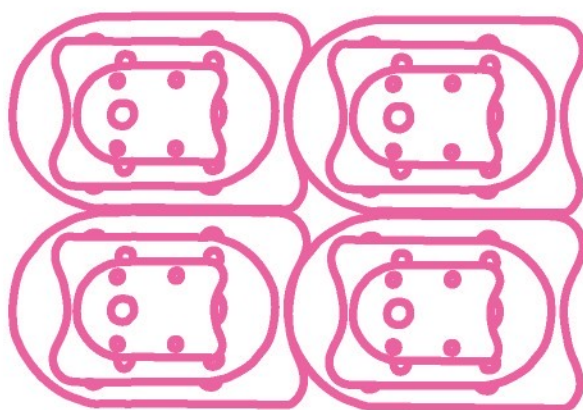
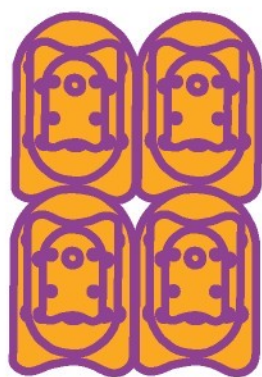


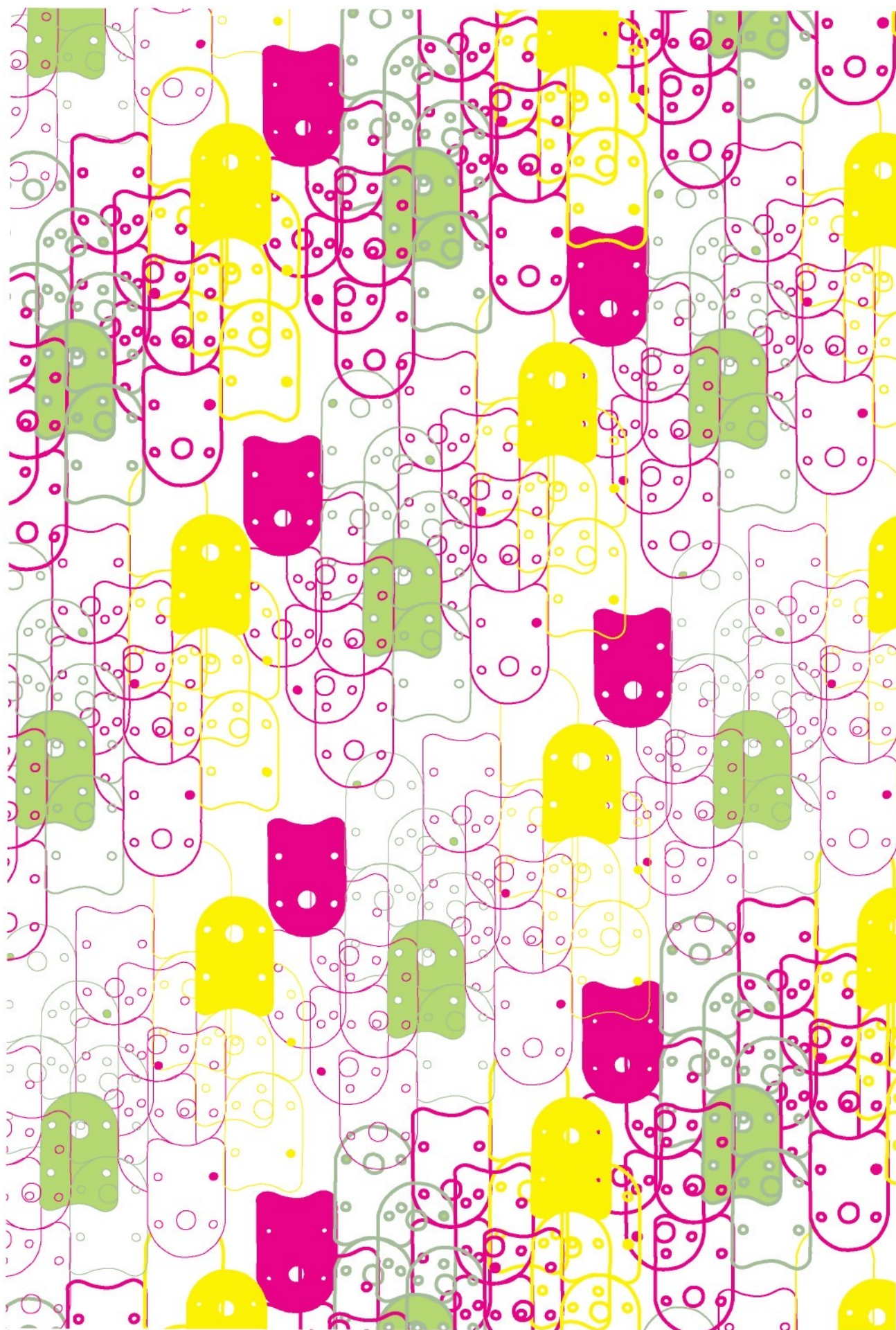


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

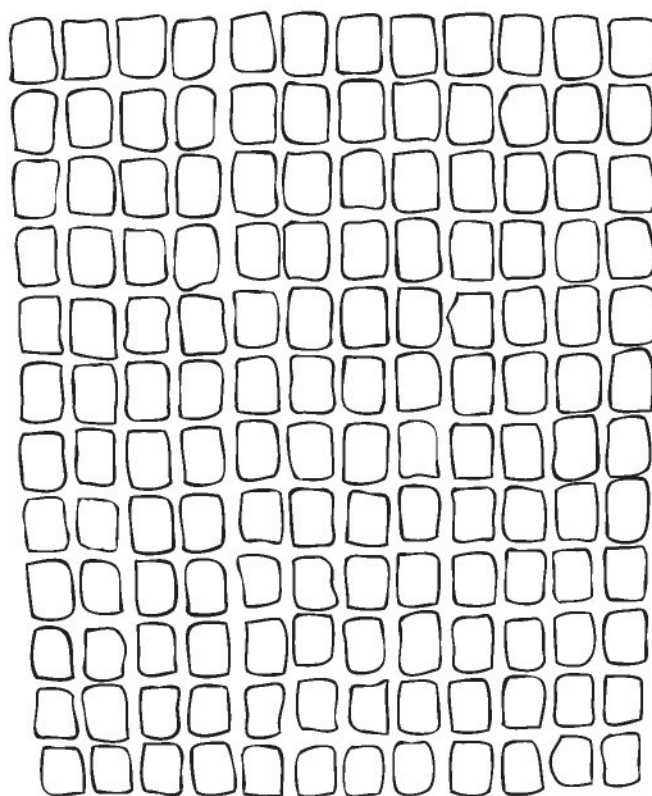
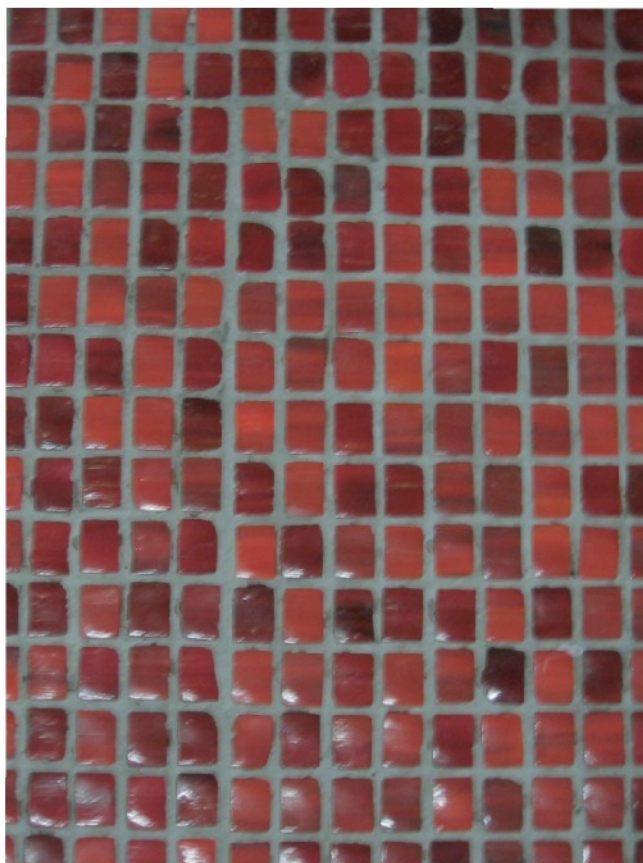


TVORBA DEŠENŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

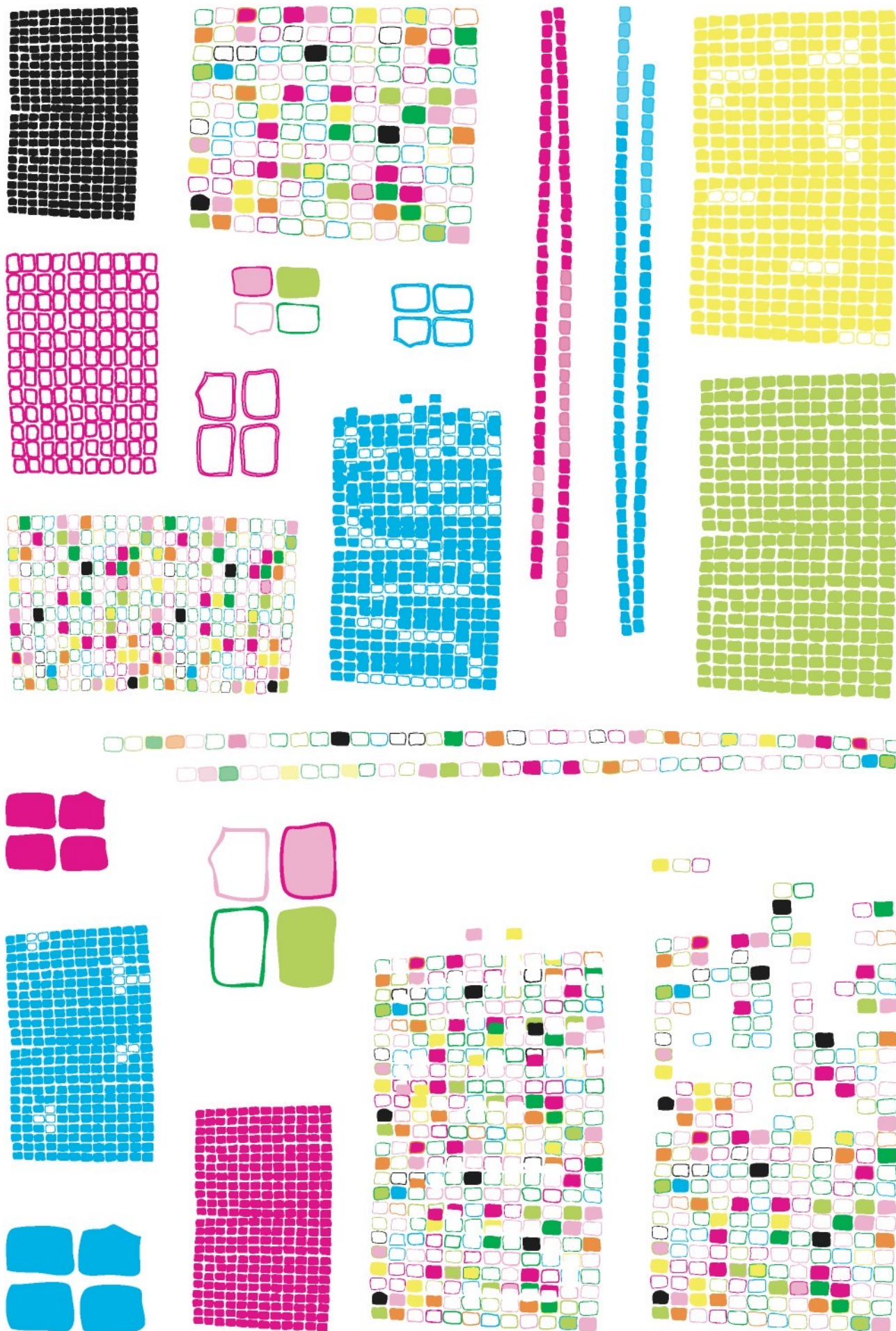


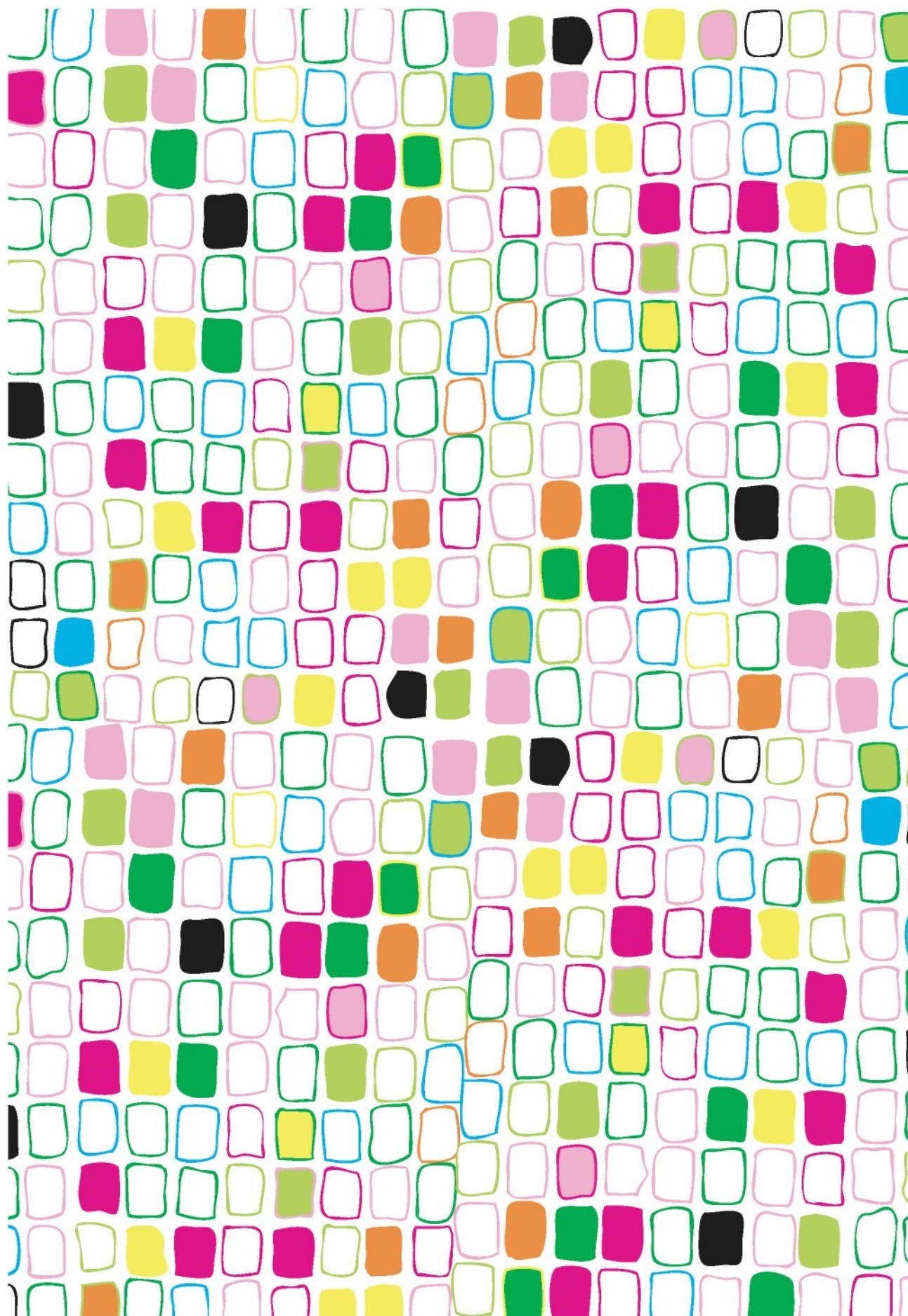


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

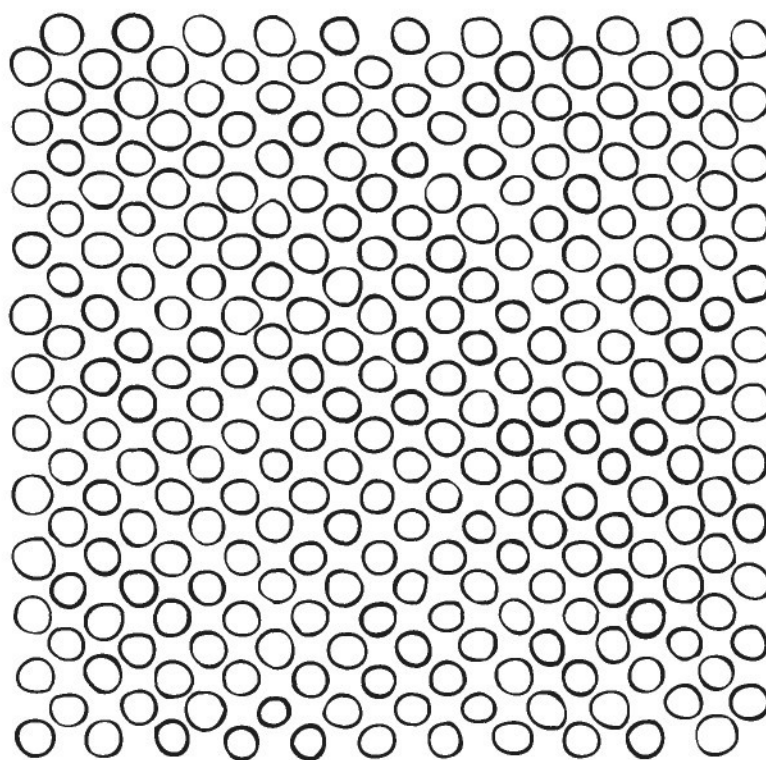
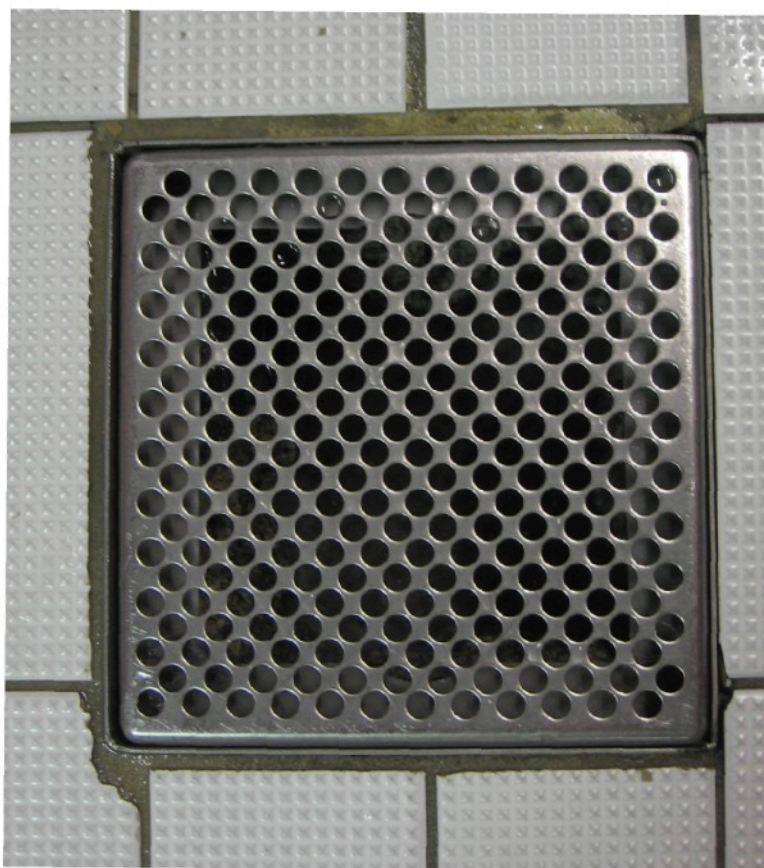


TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

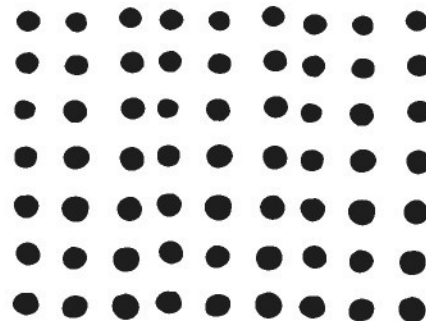
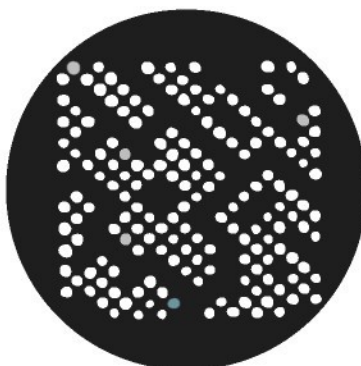
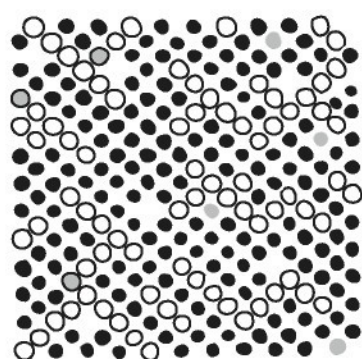
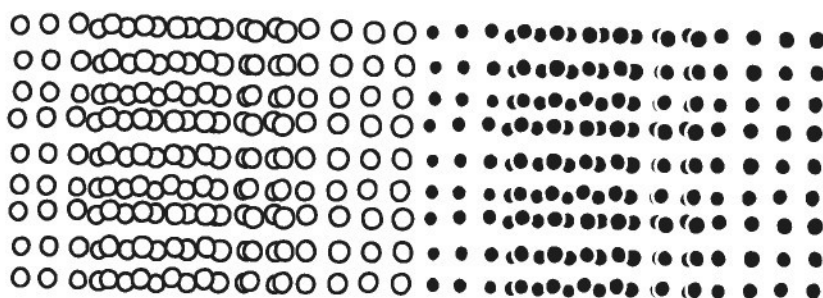
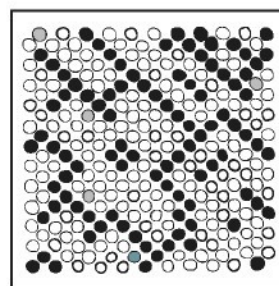
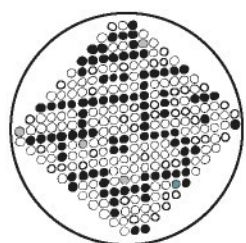
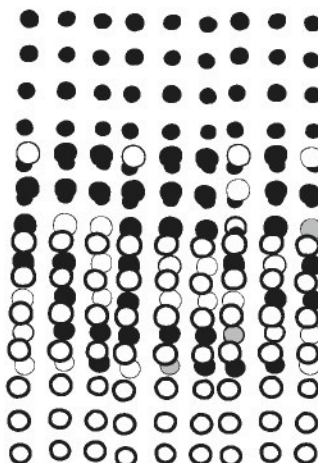
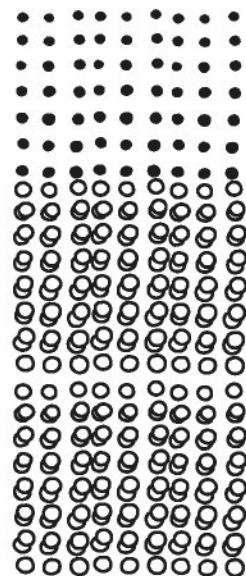
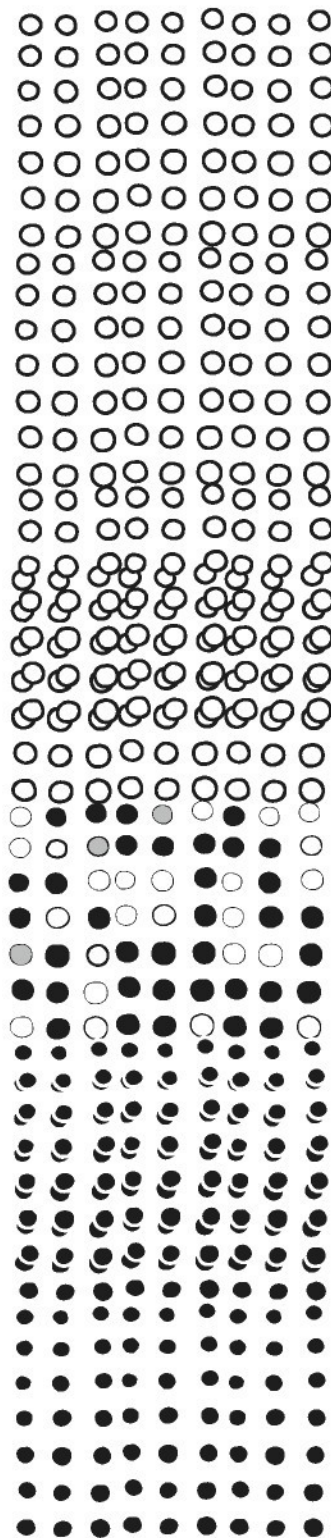
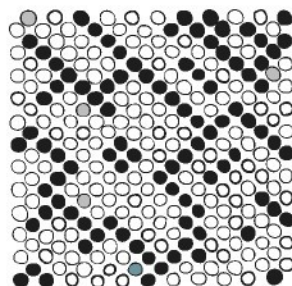
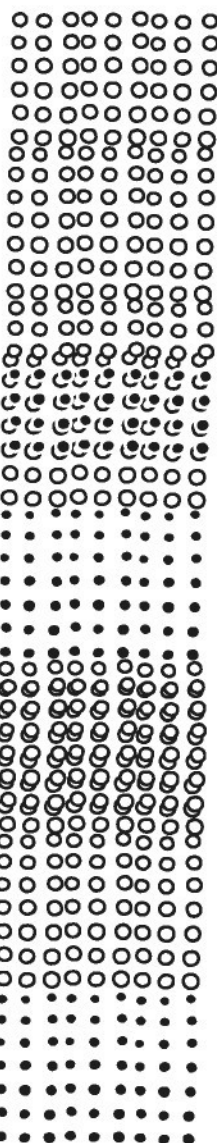
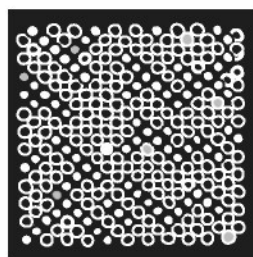


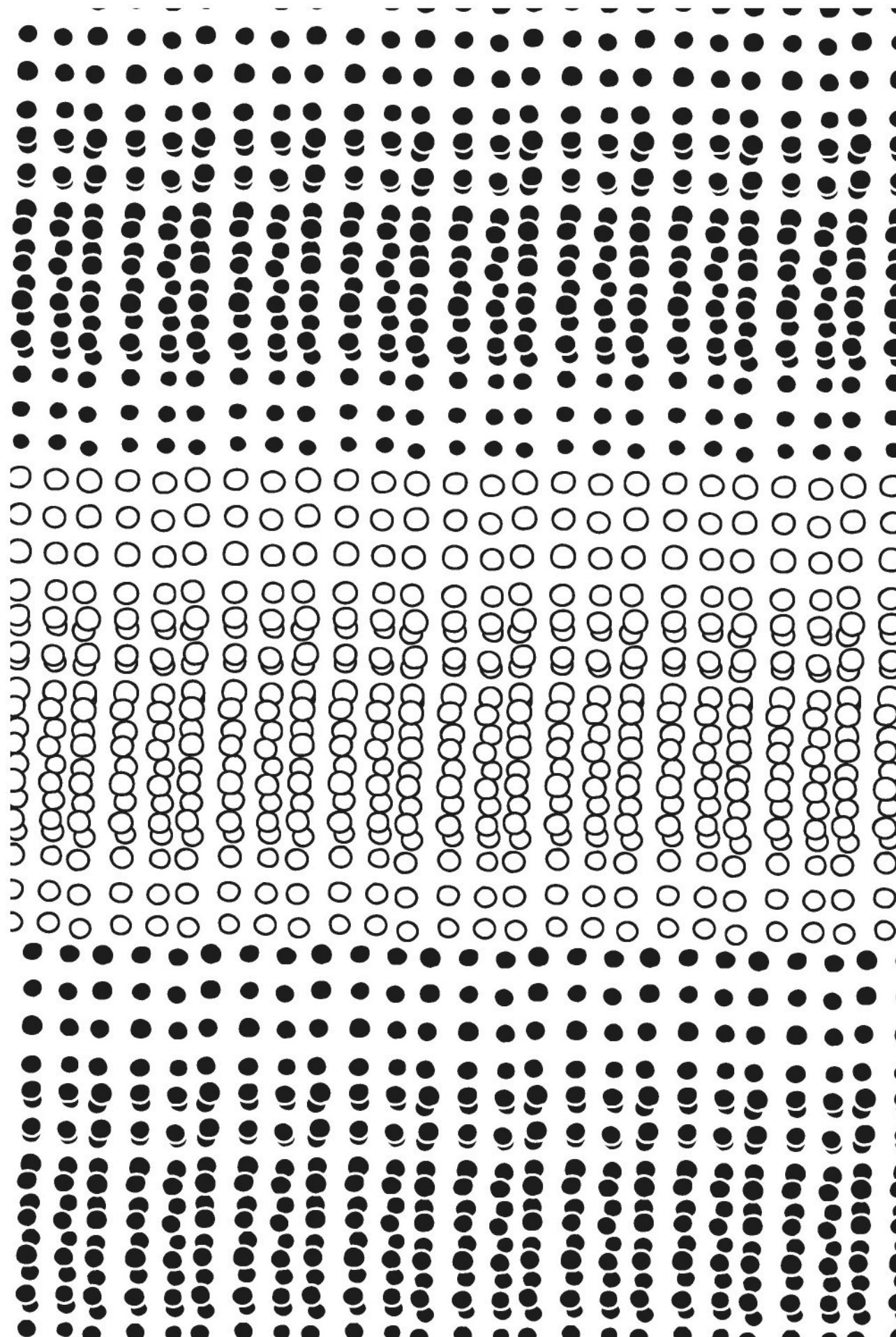


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

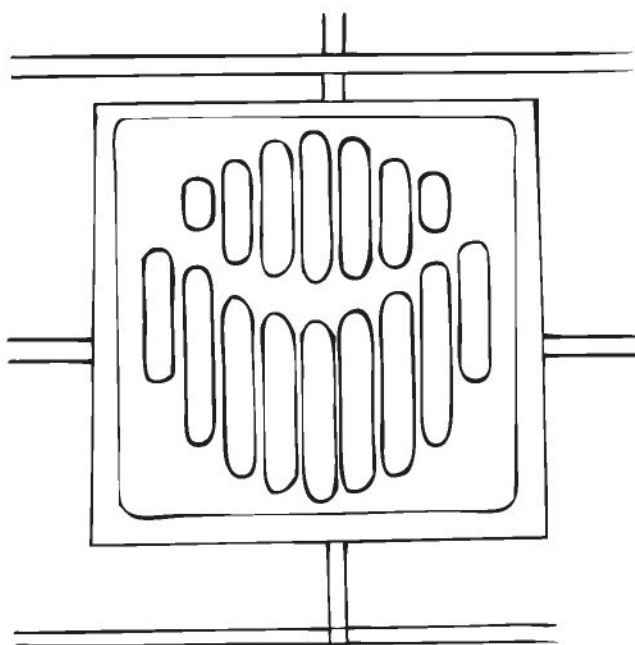


TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

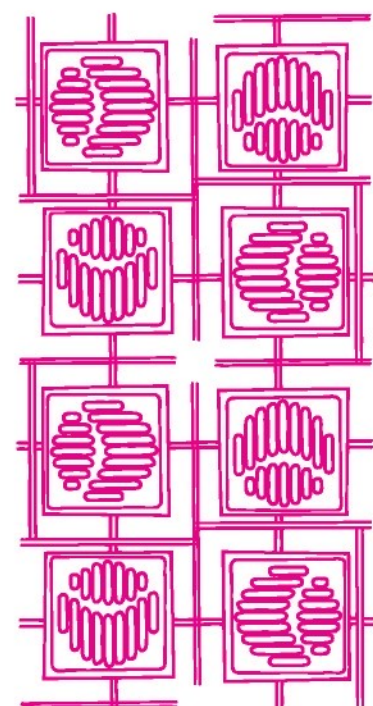
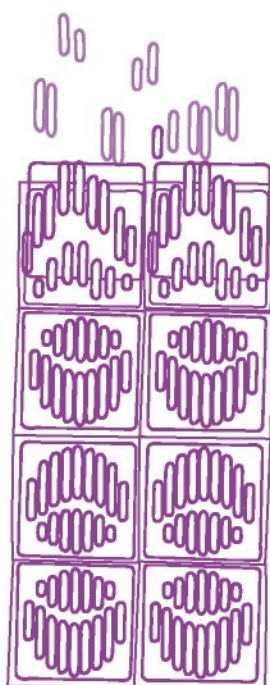
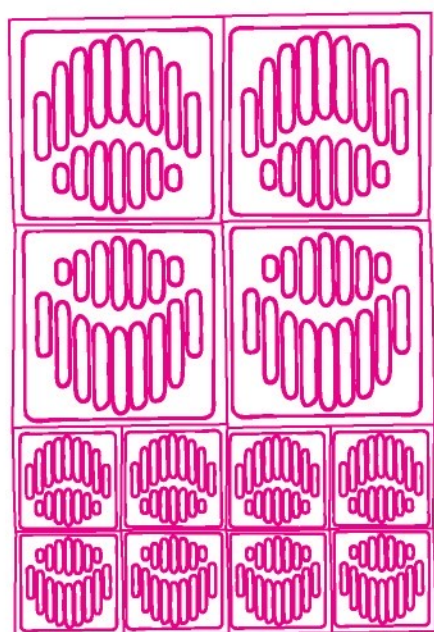
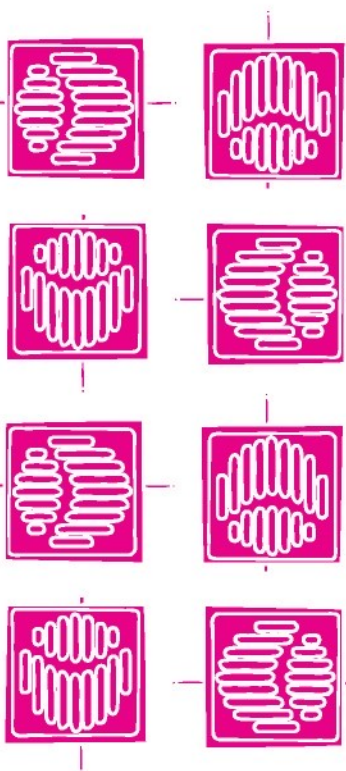
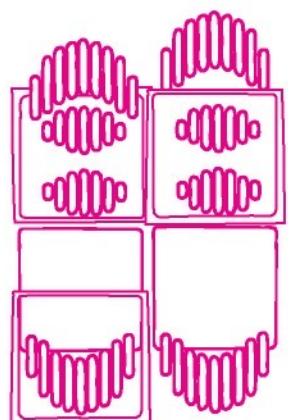
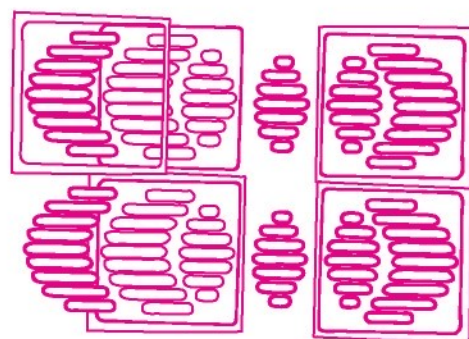
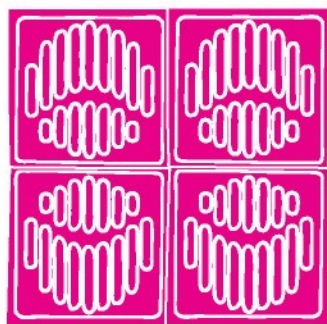
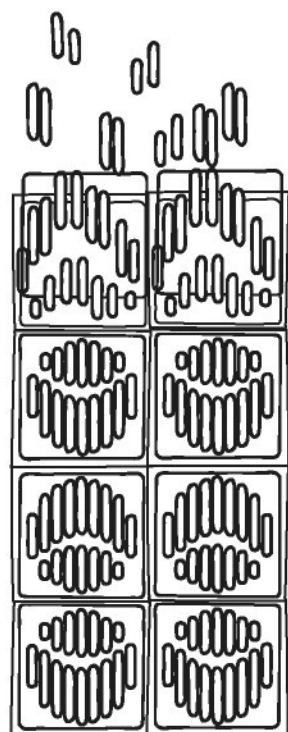


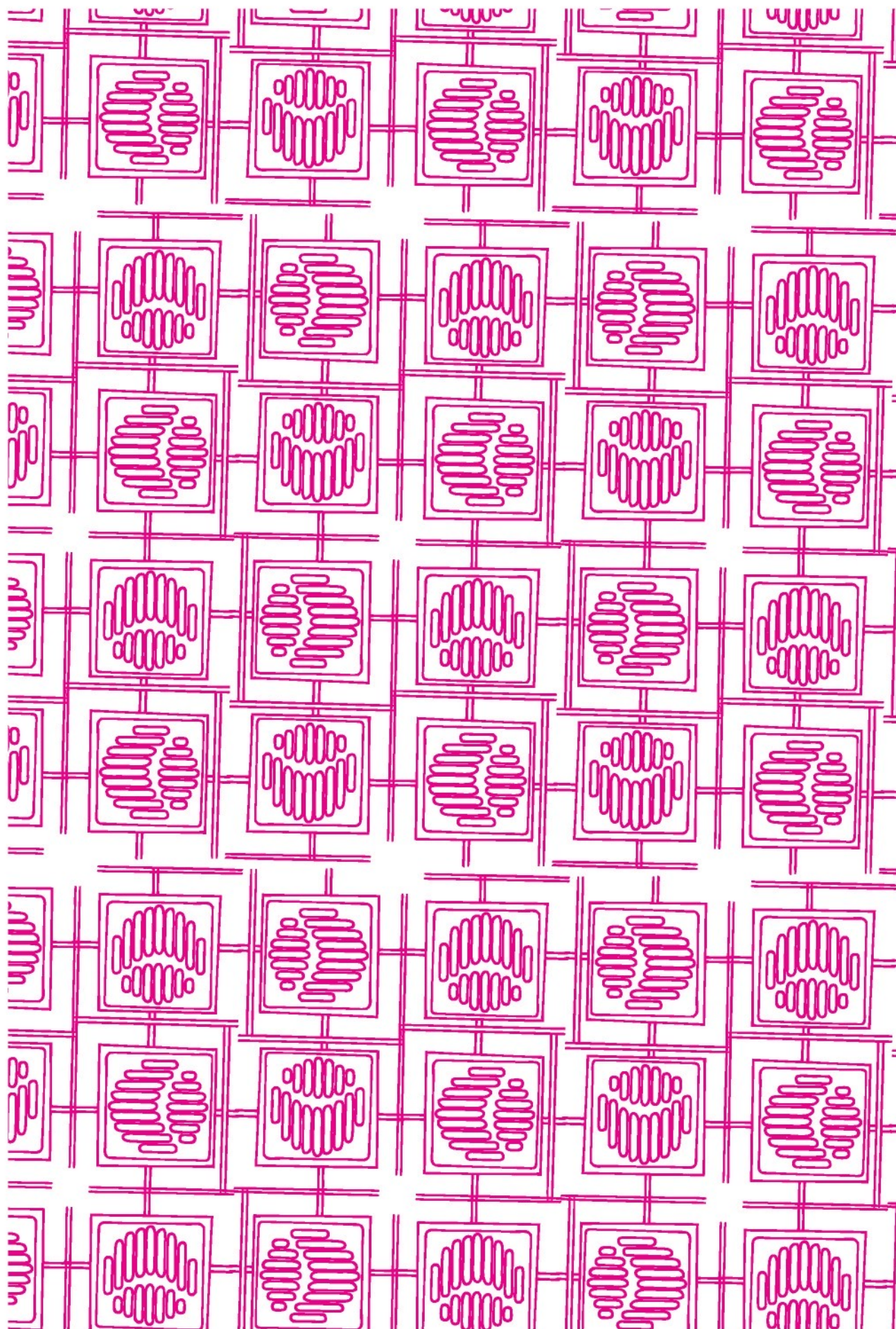


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

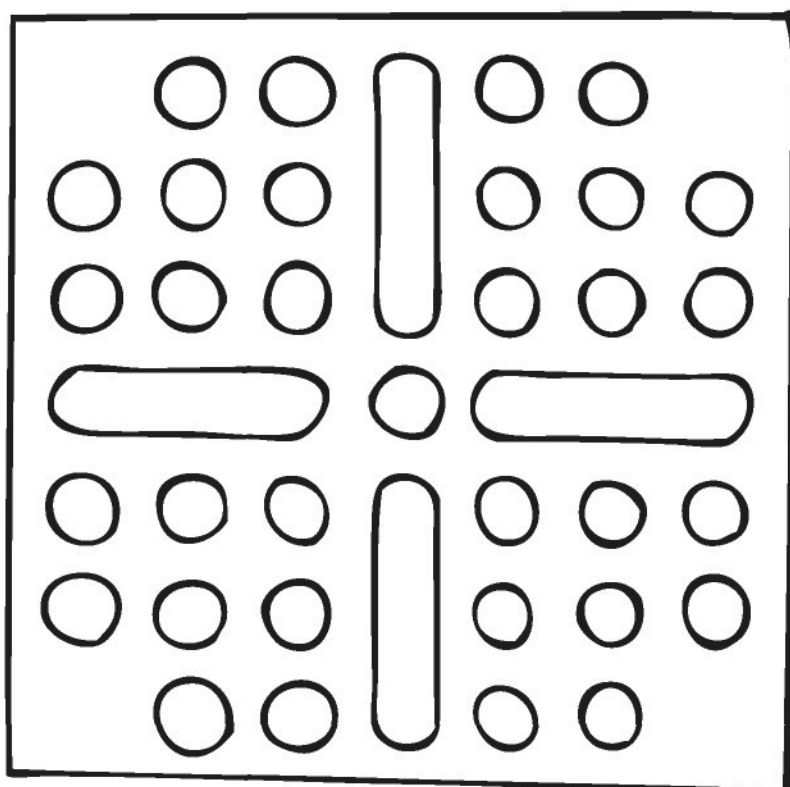
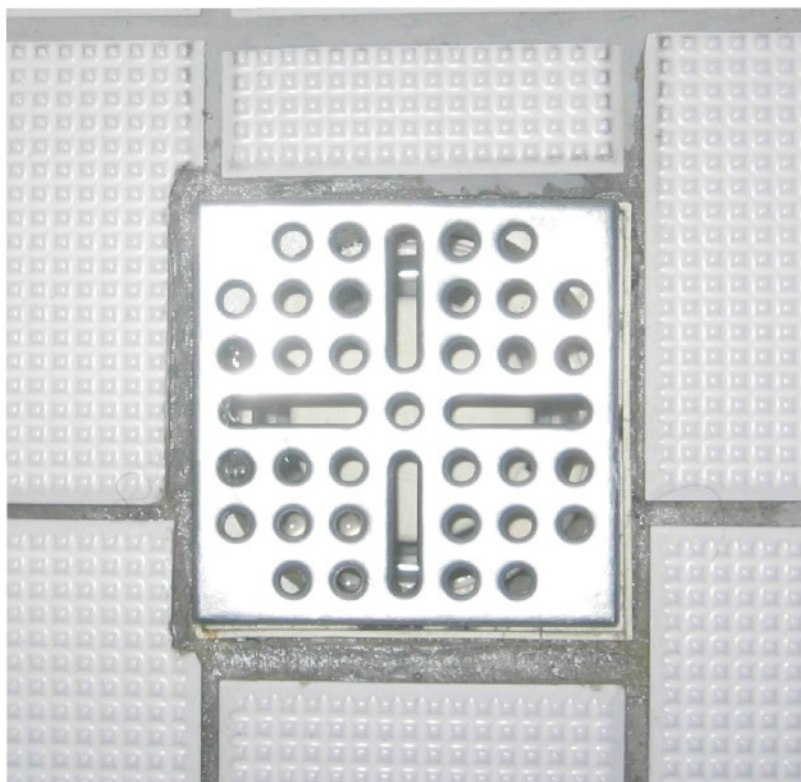


TVORBA DESENŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

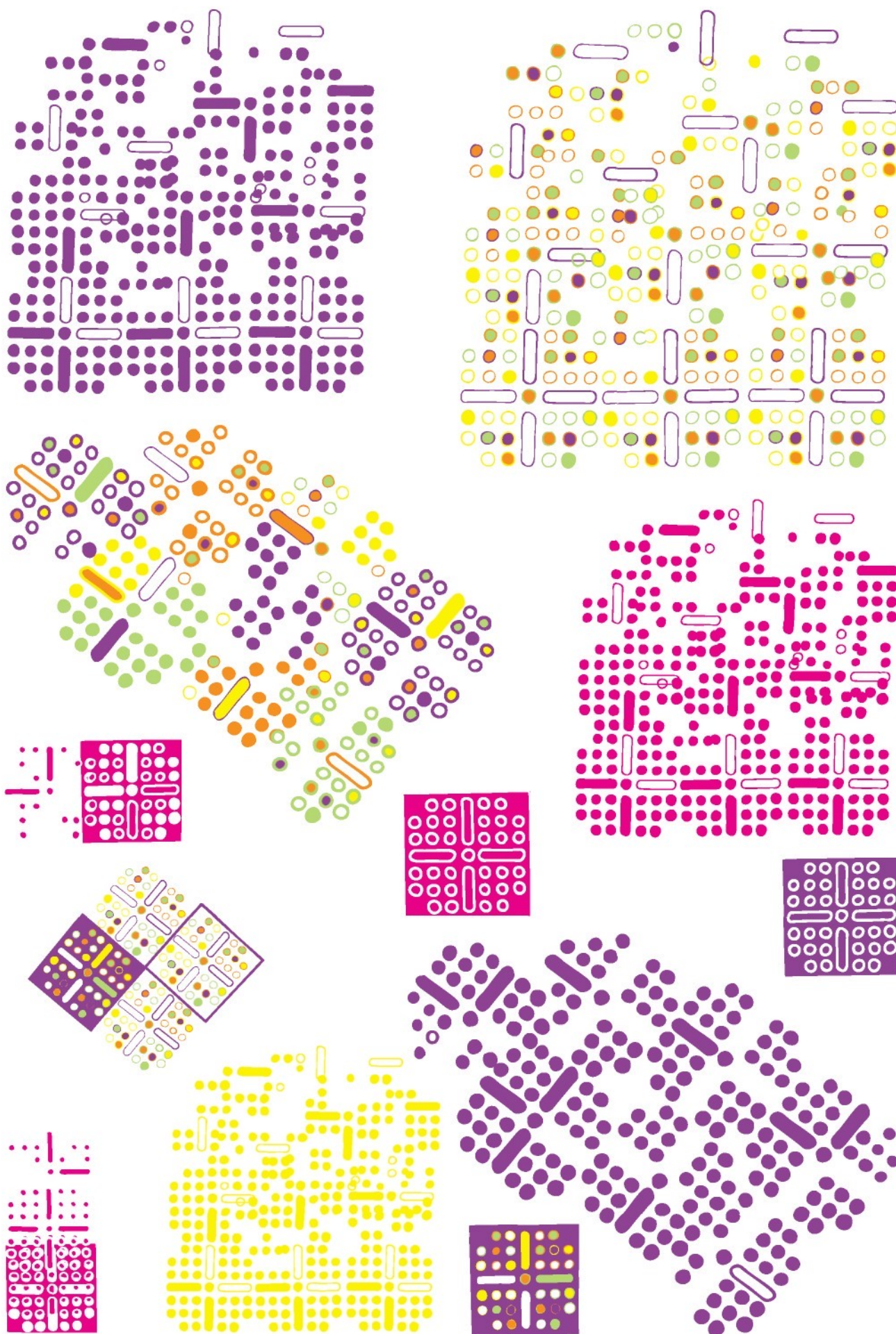


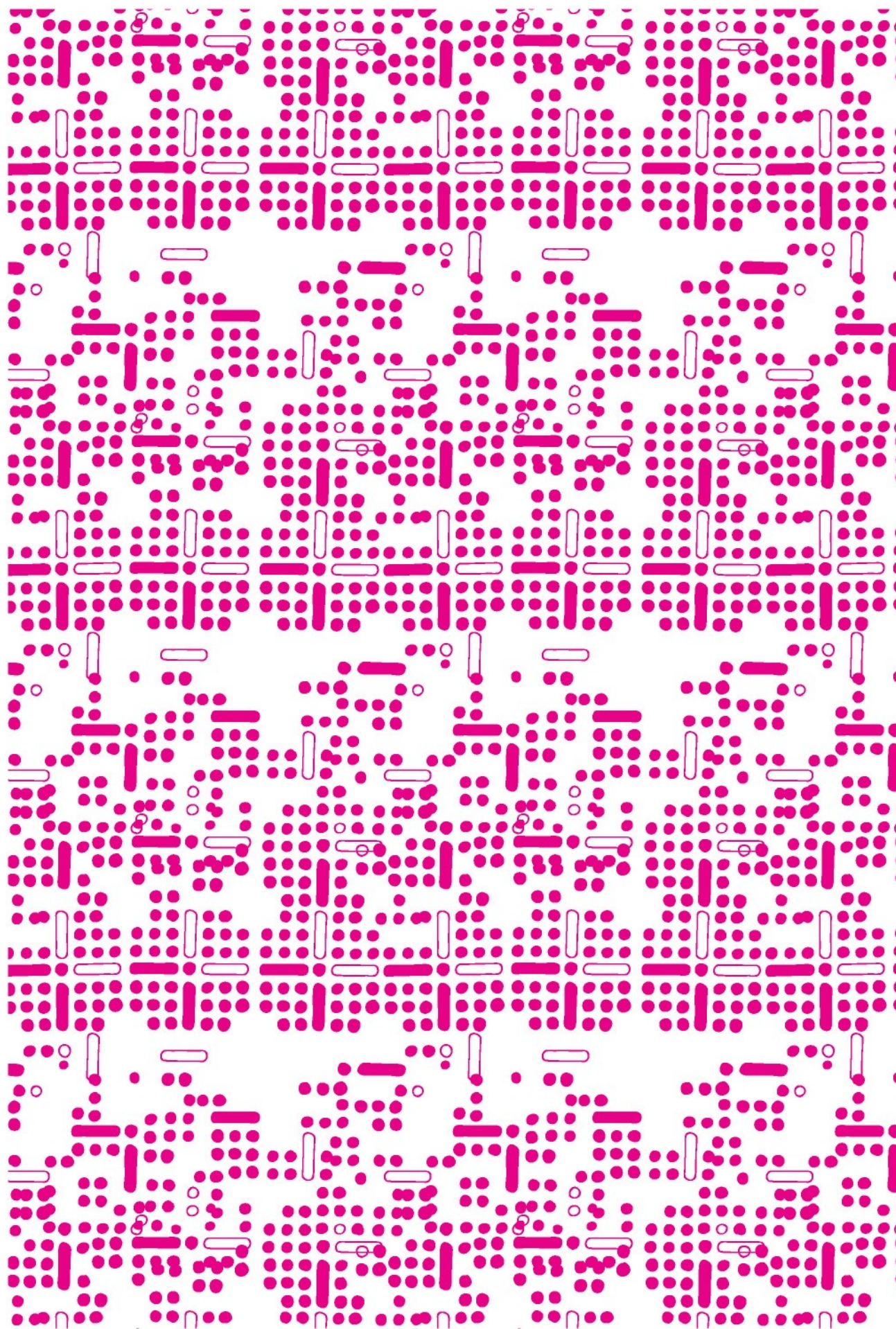


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

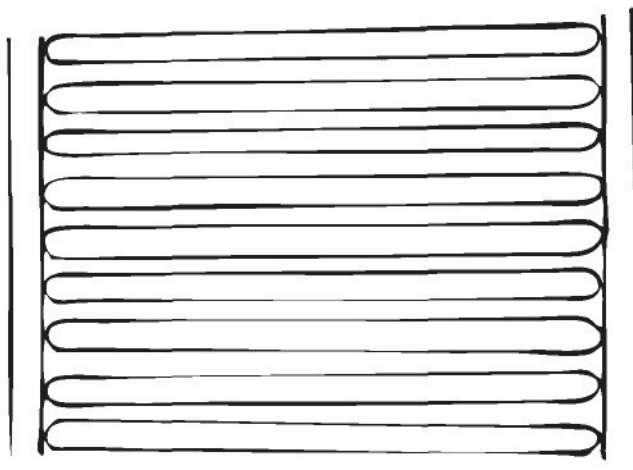


TVORBA DESENŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ



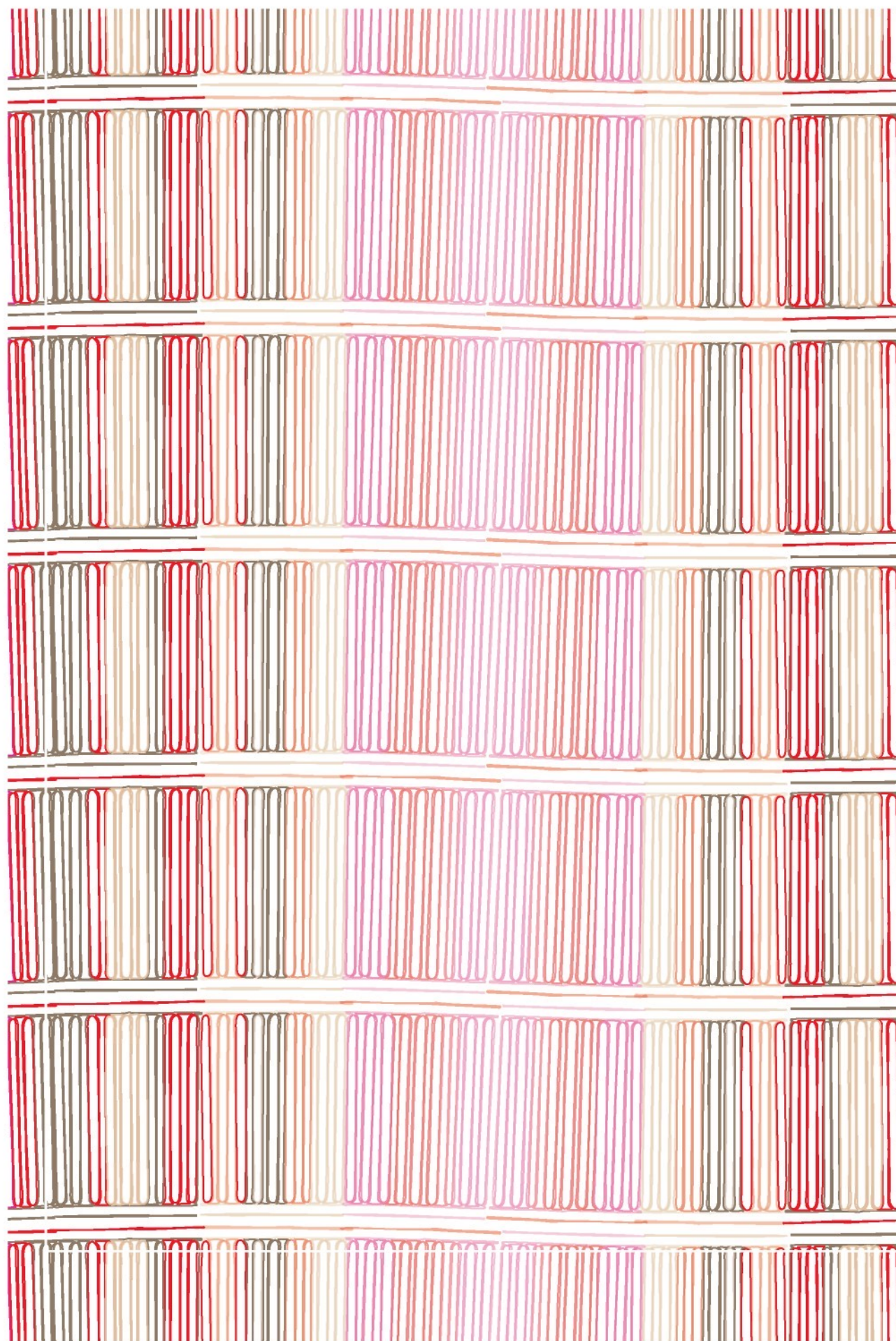


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

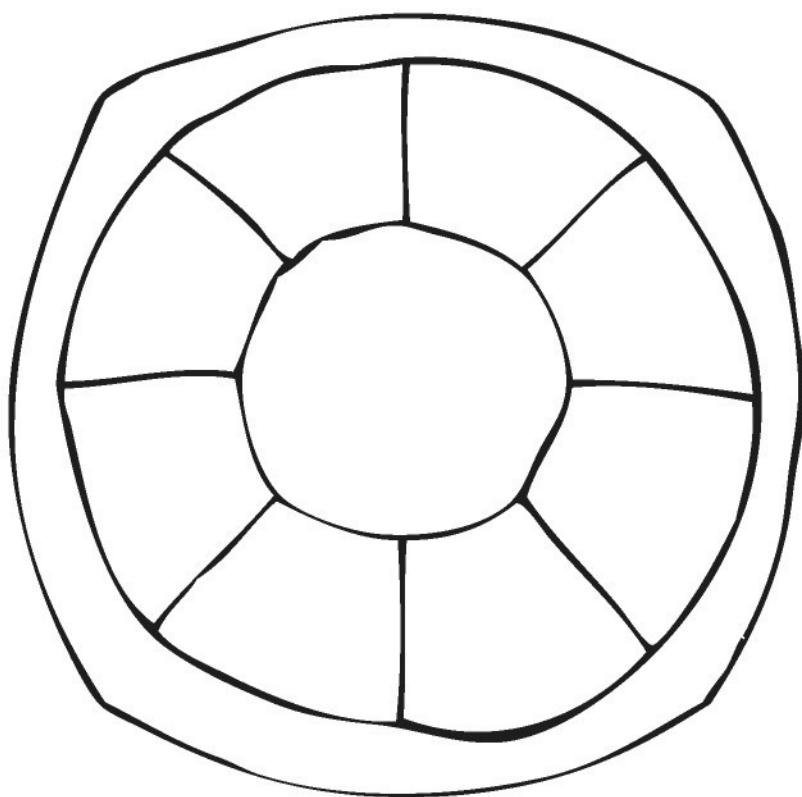


TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

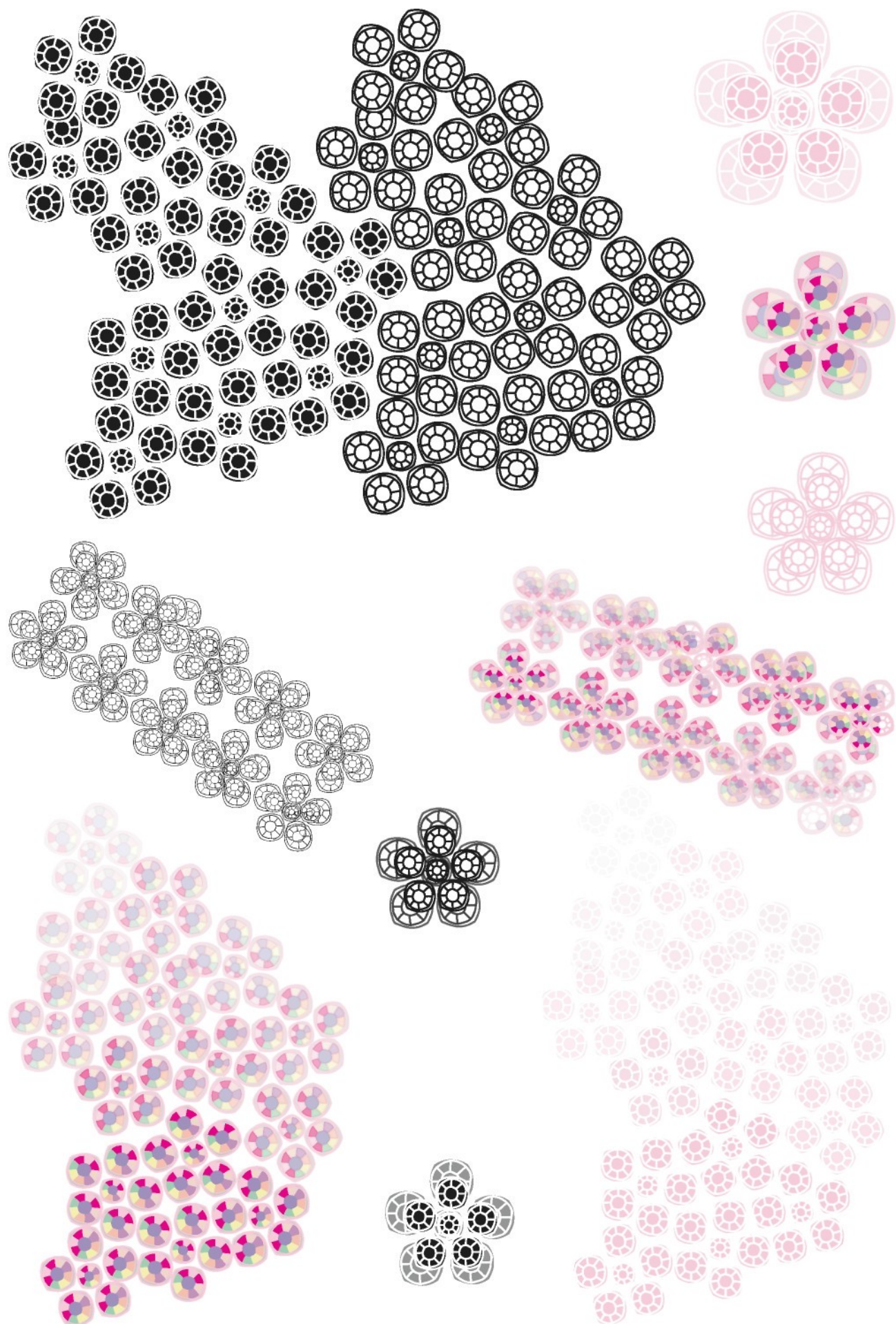


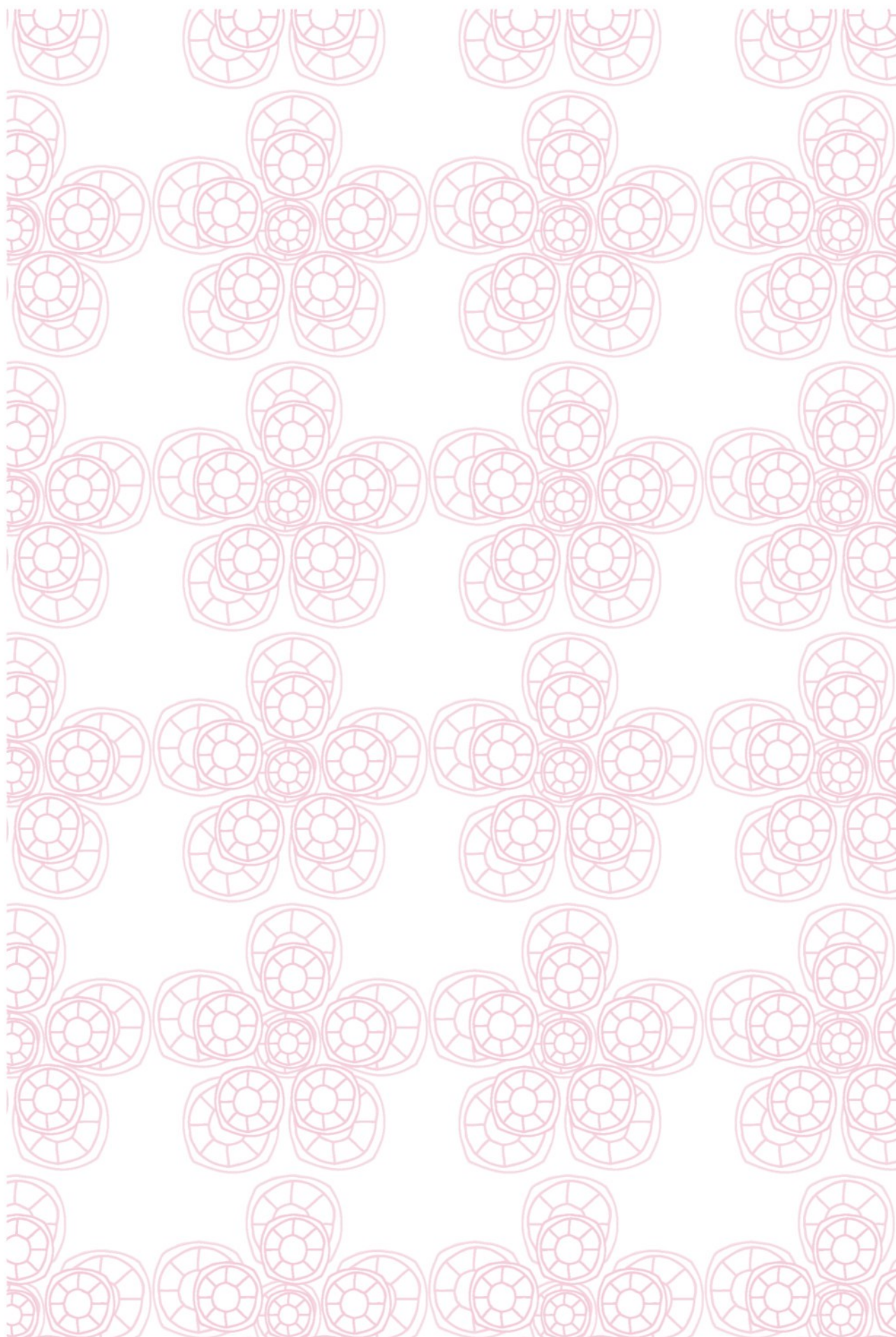


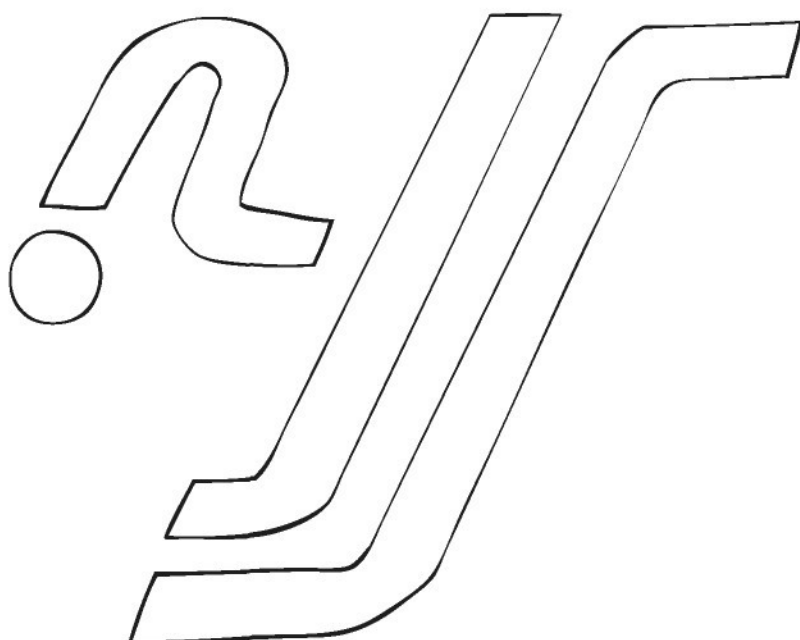
FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE



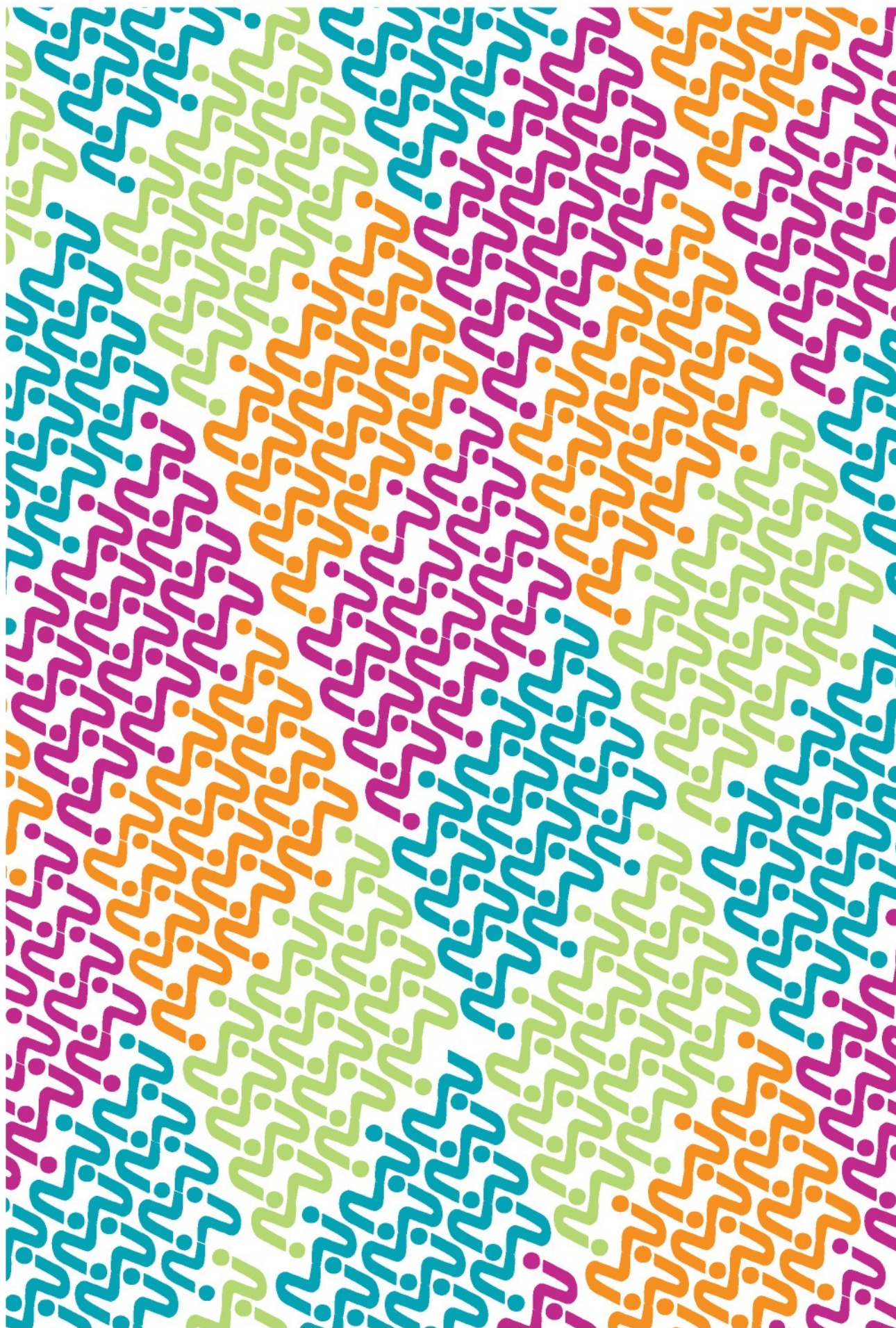
TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ



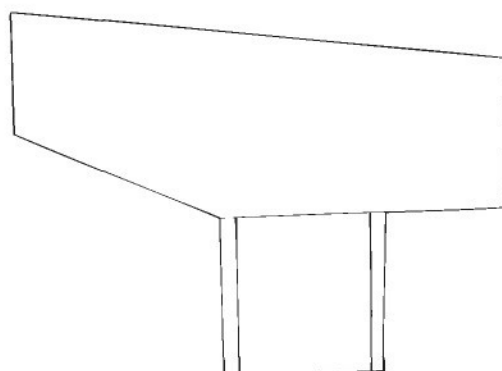
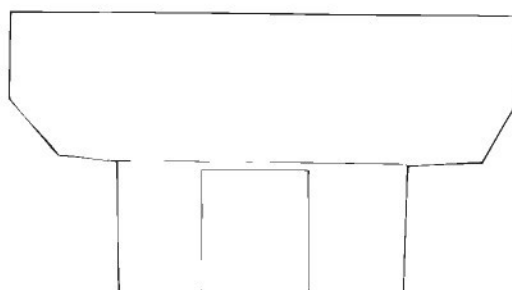
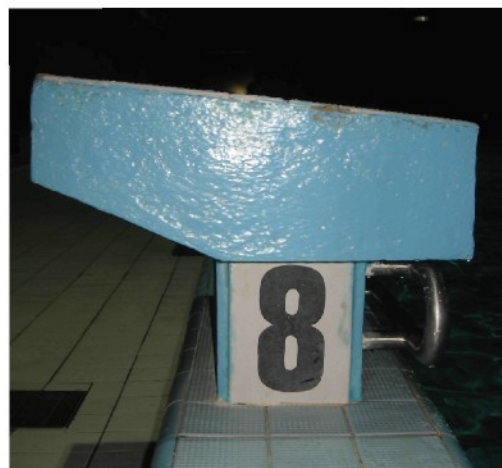




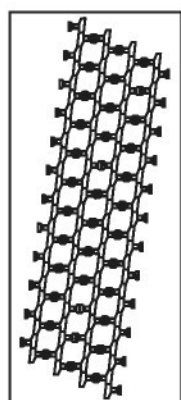
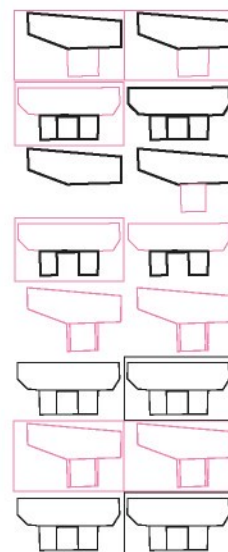
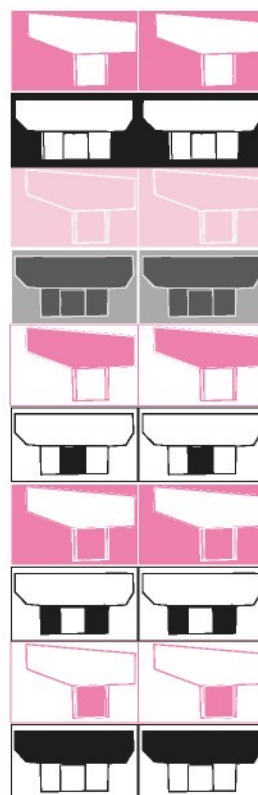
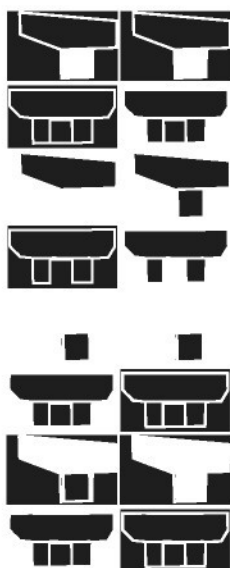
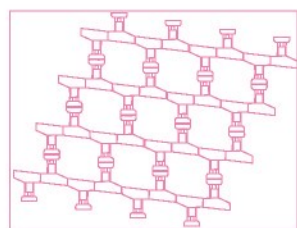
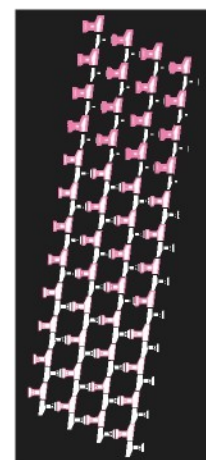
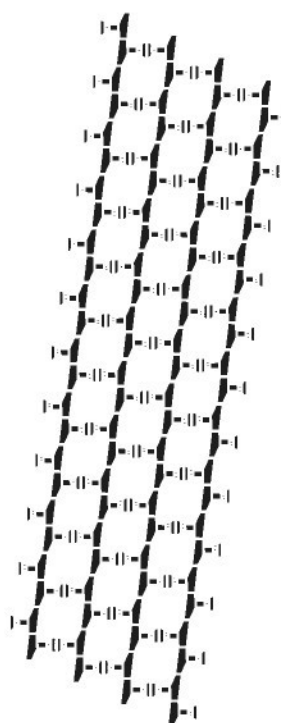
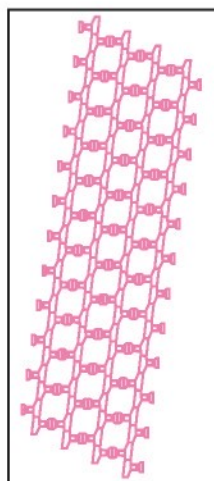
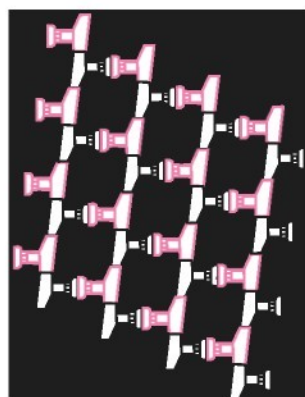
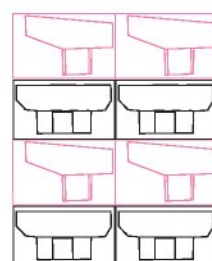
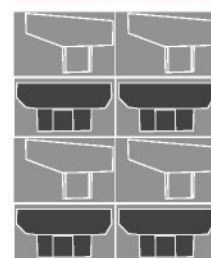
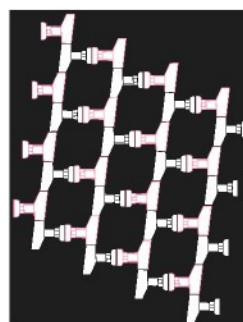
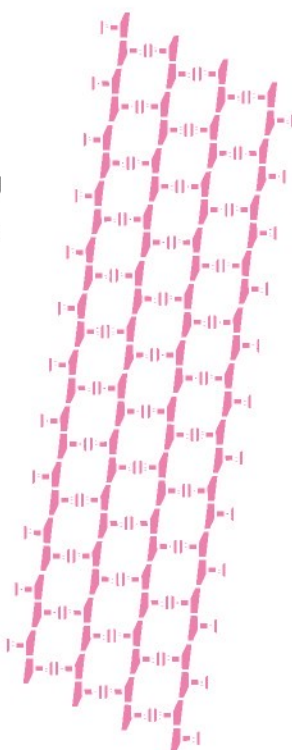
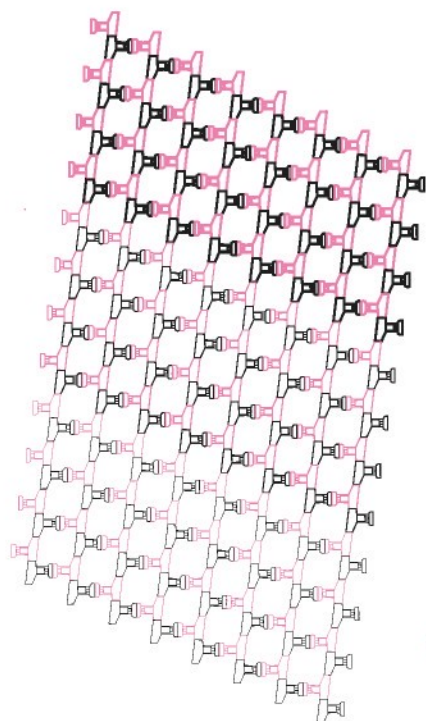


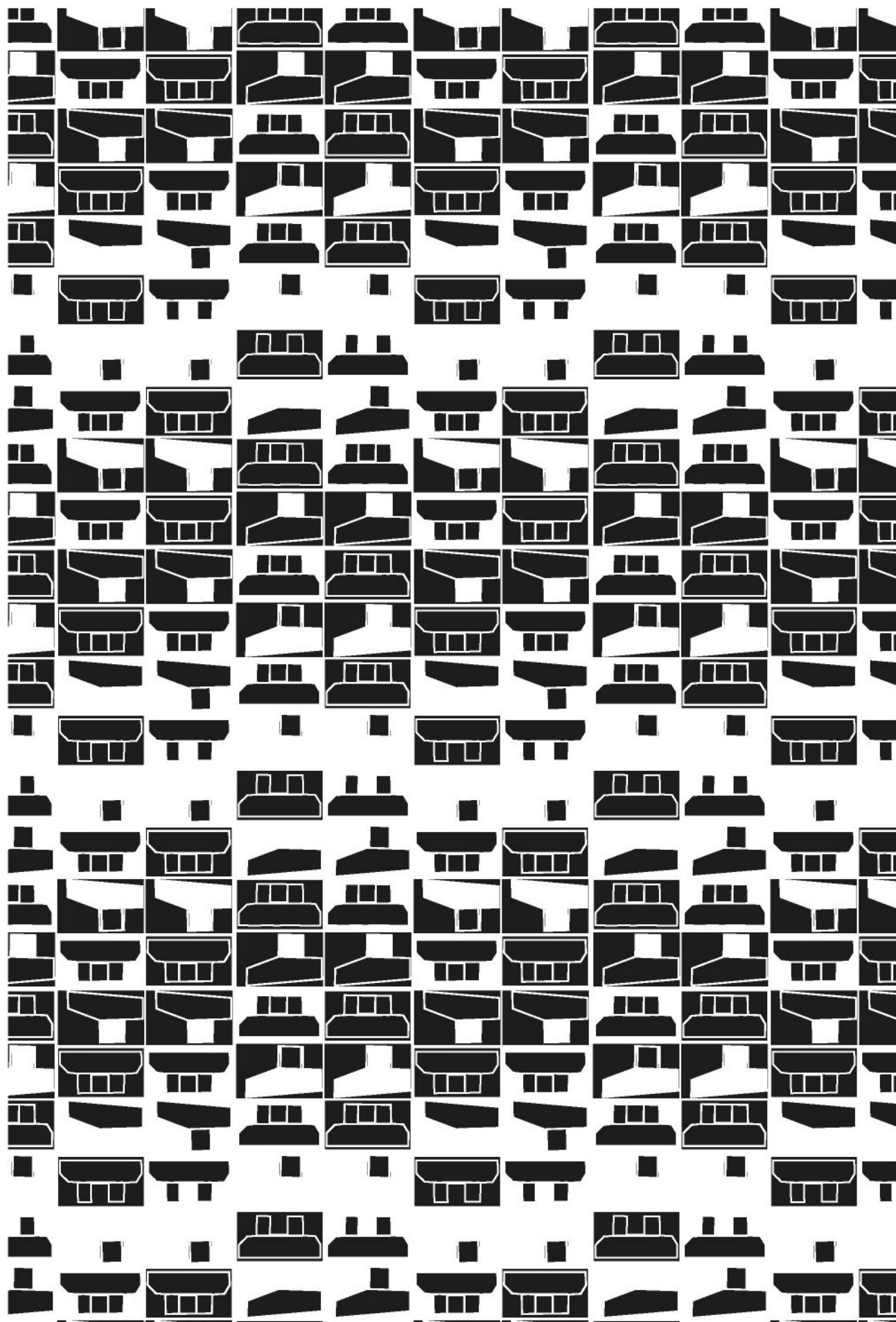


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

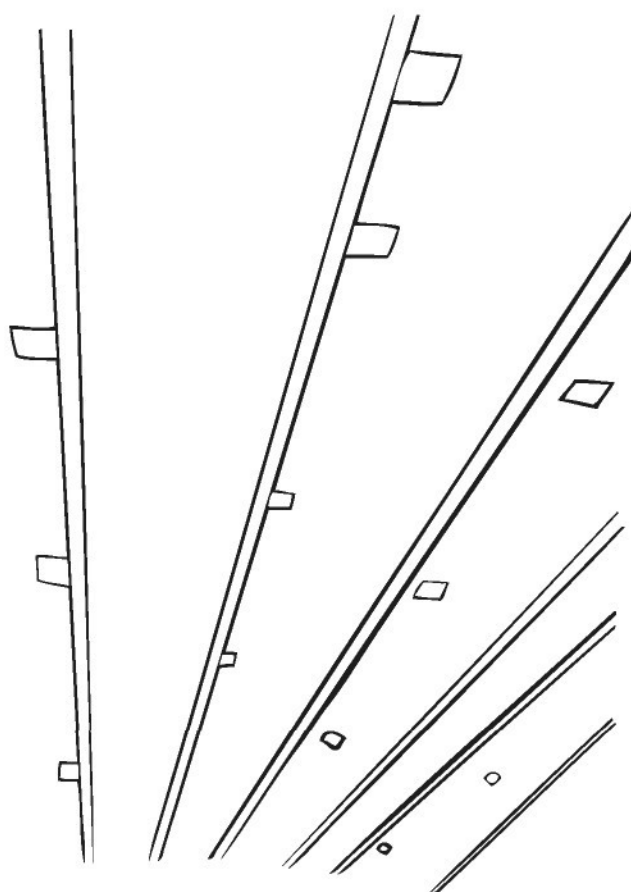


TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

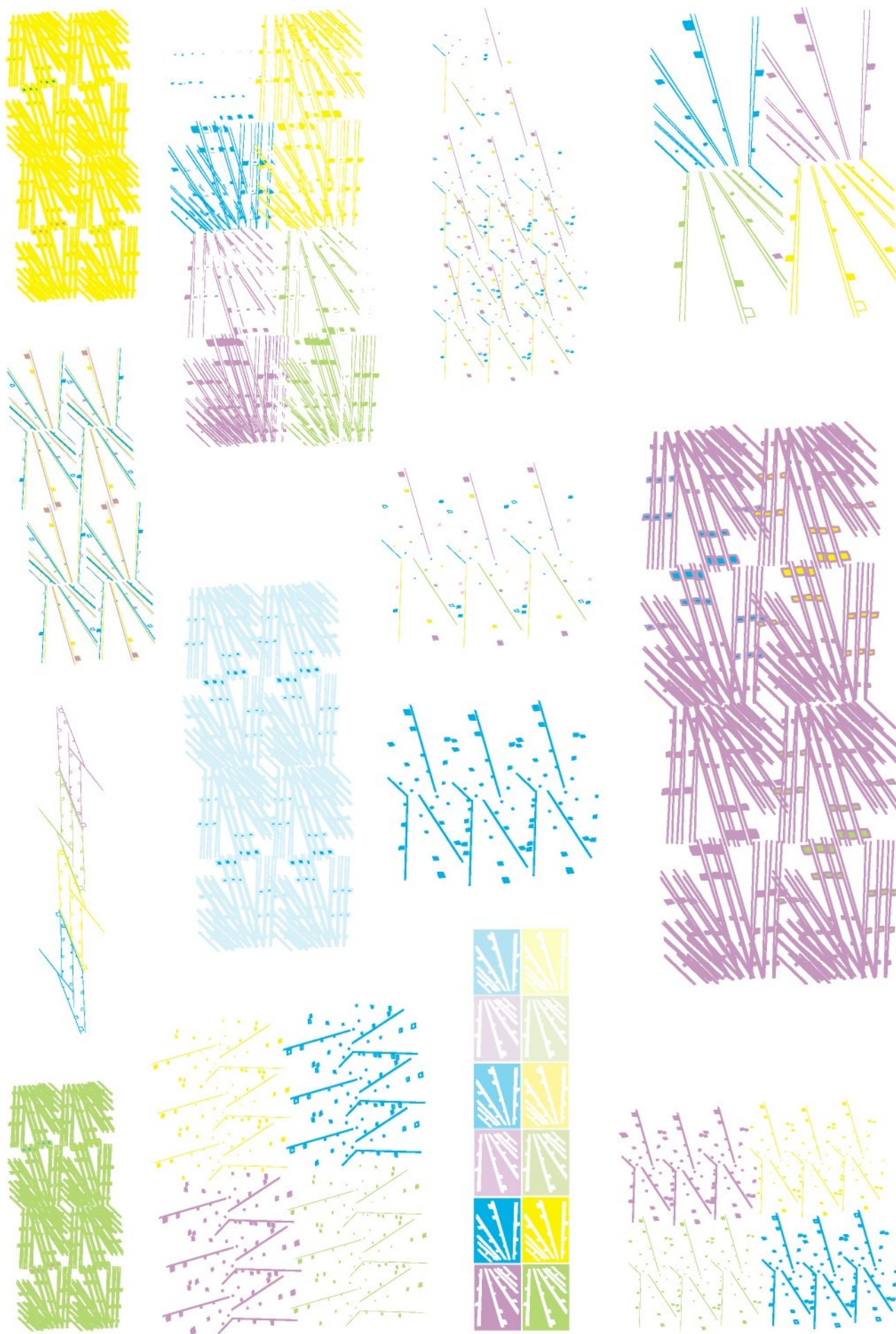




FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

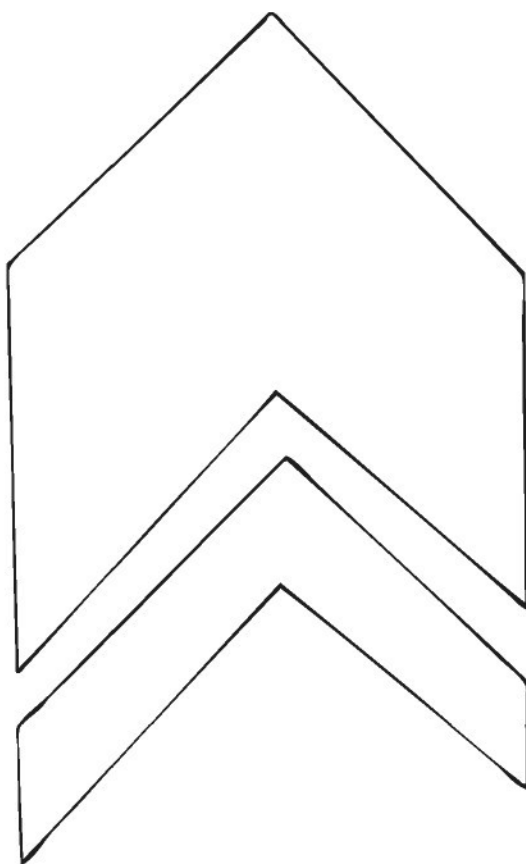


TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

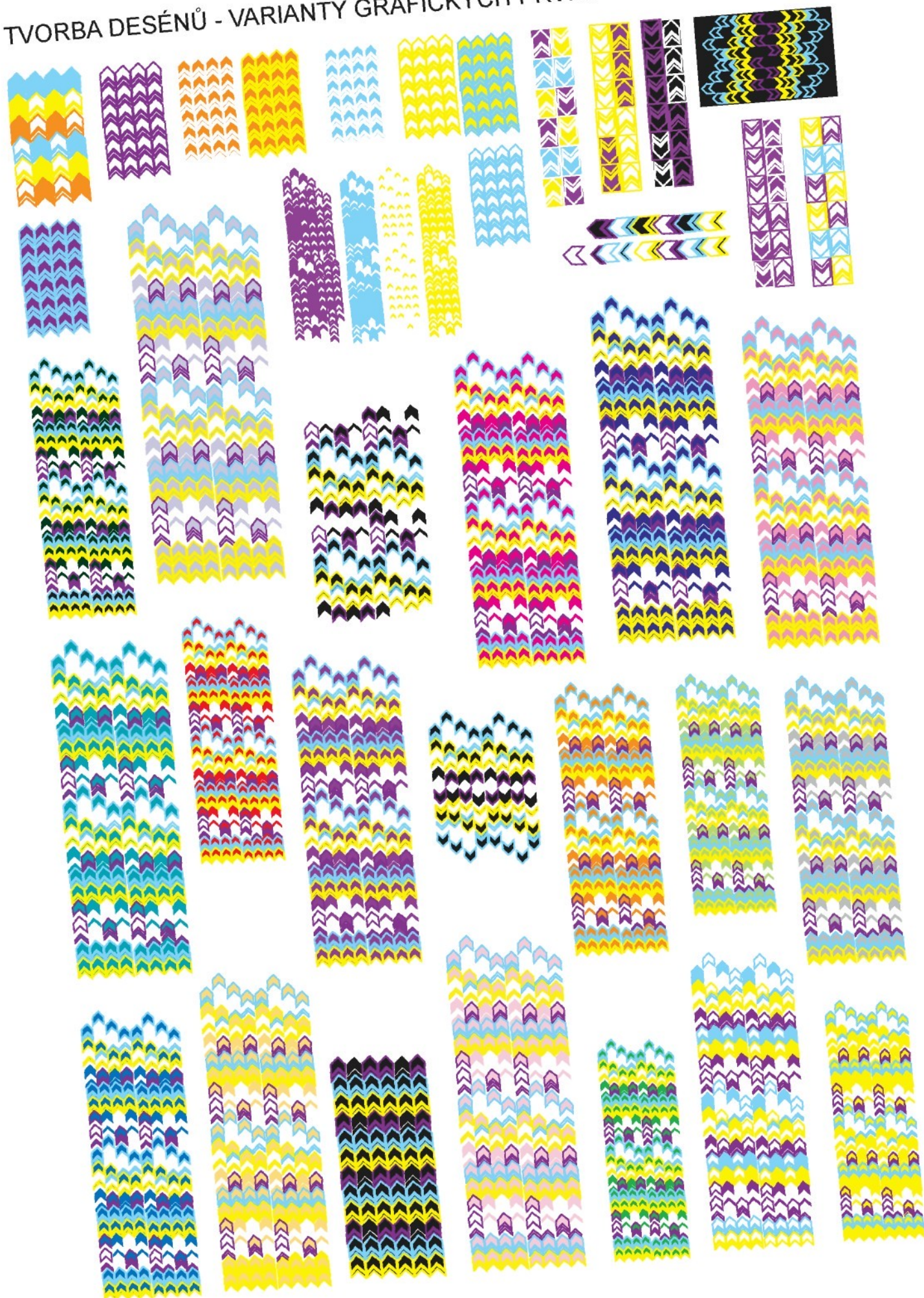


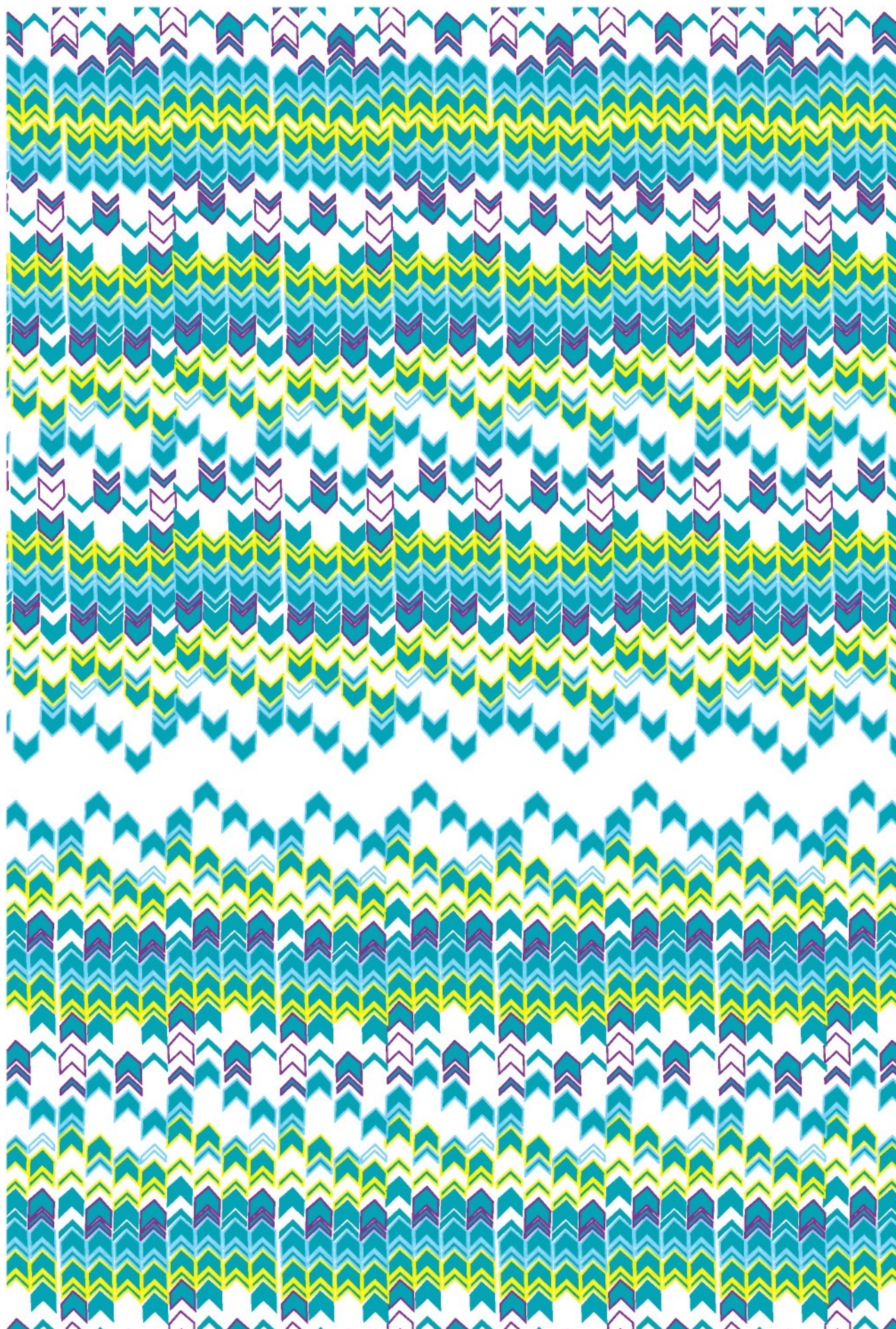


FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE

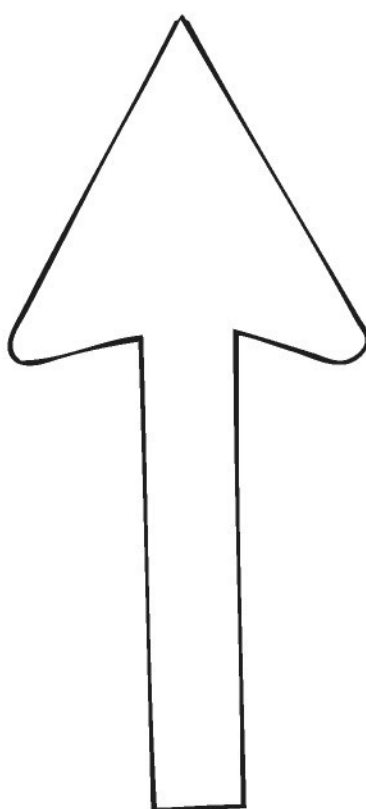


TVORBA DESENŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

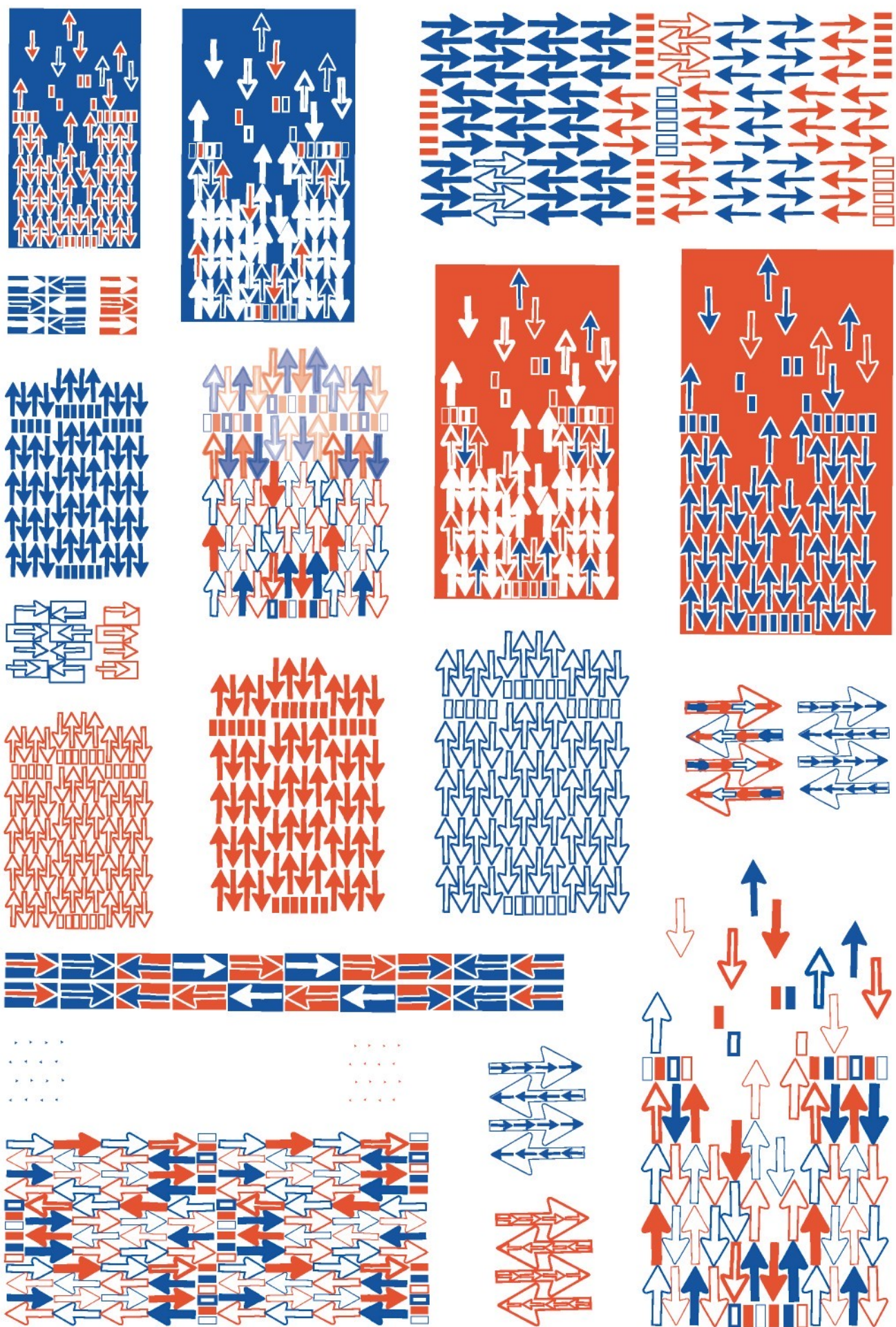


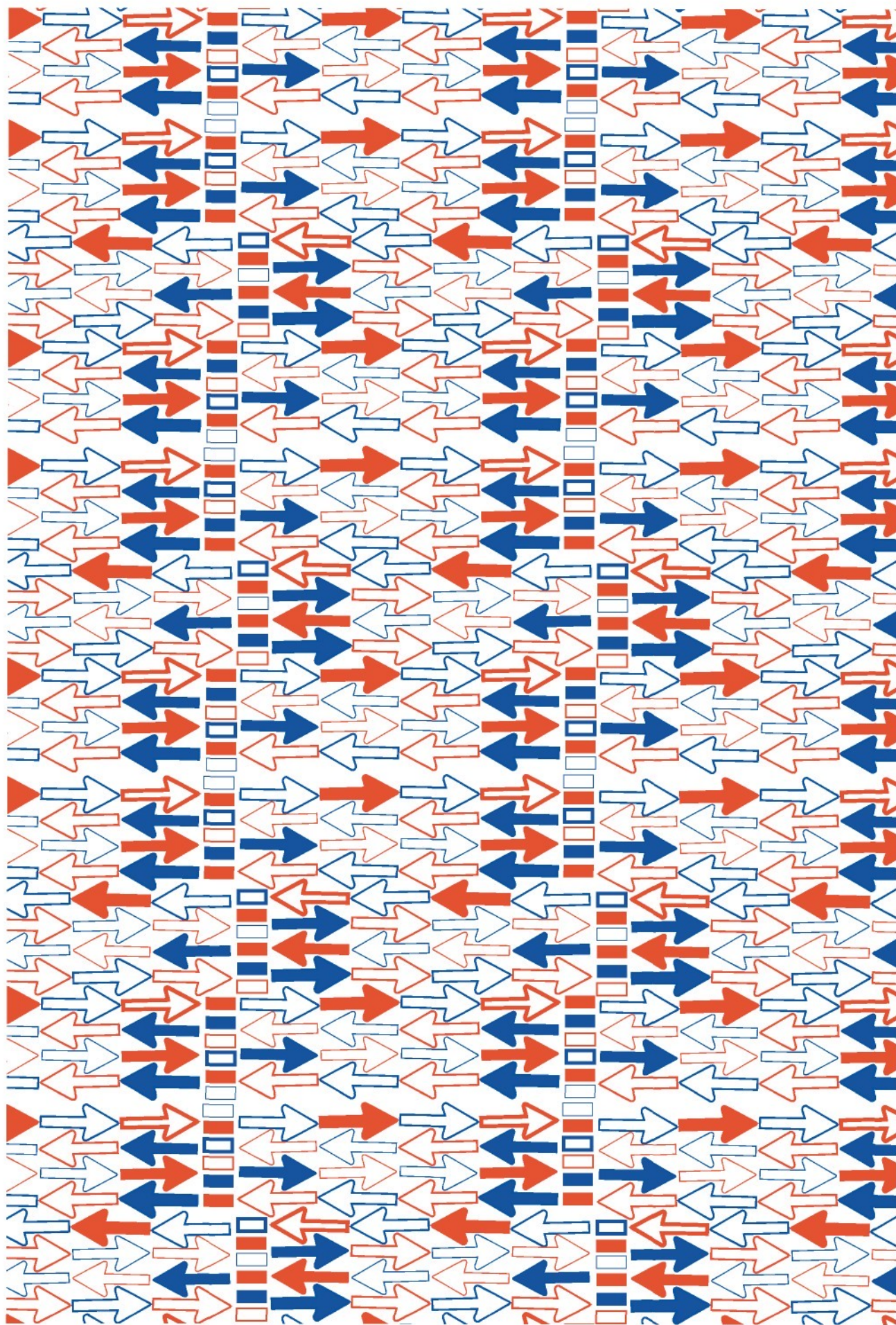


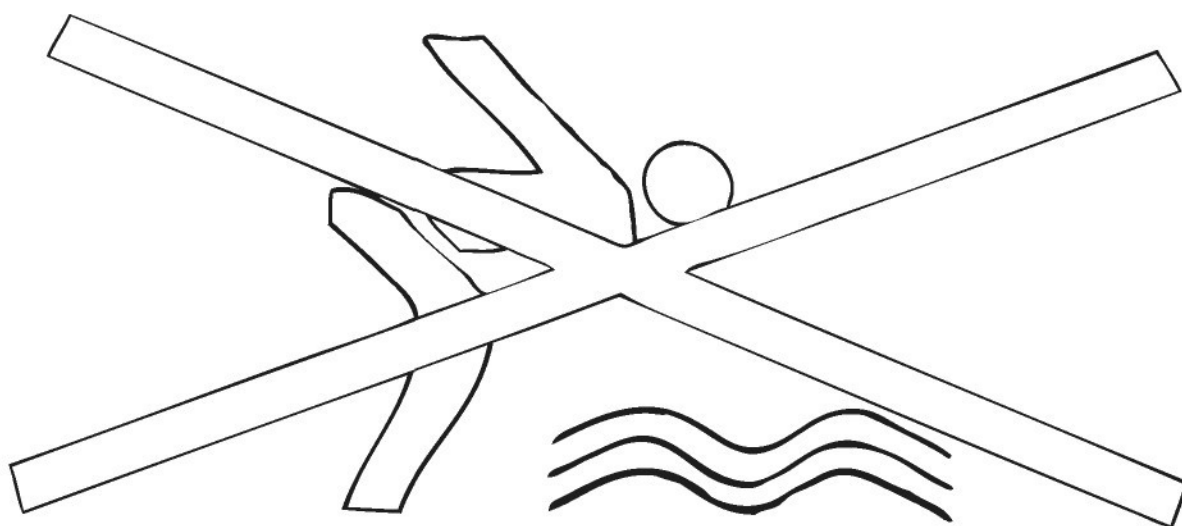
FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE



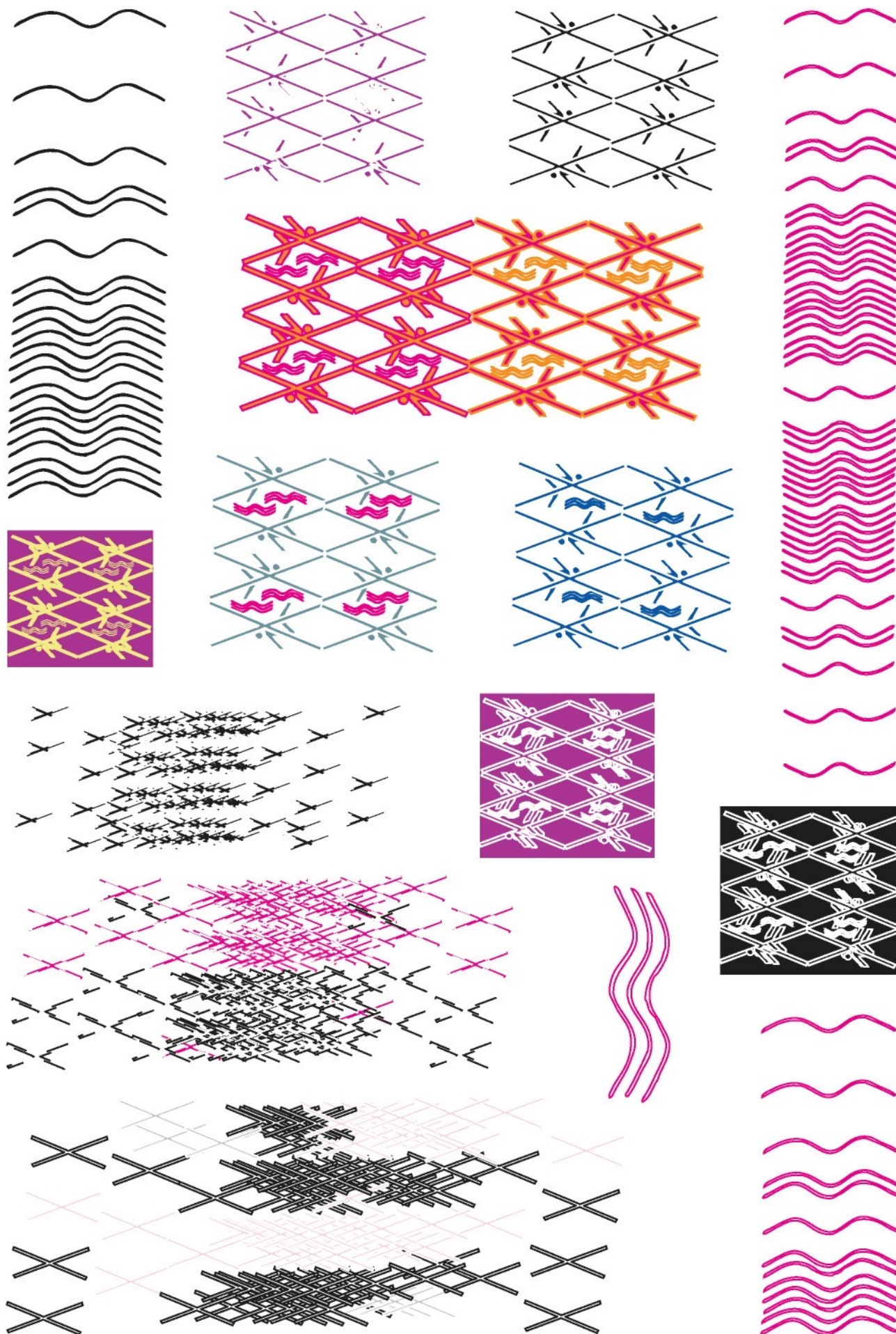
TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

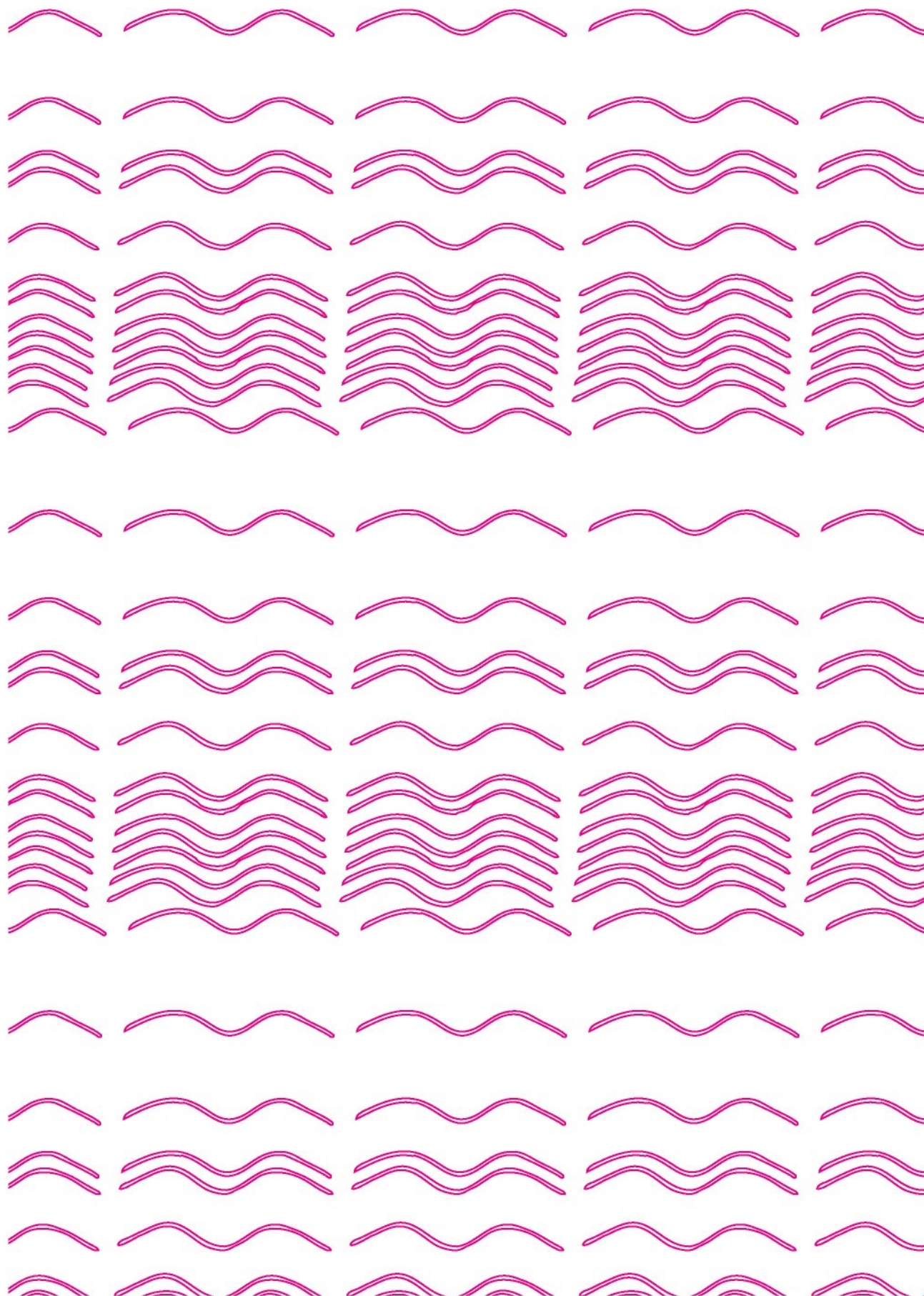




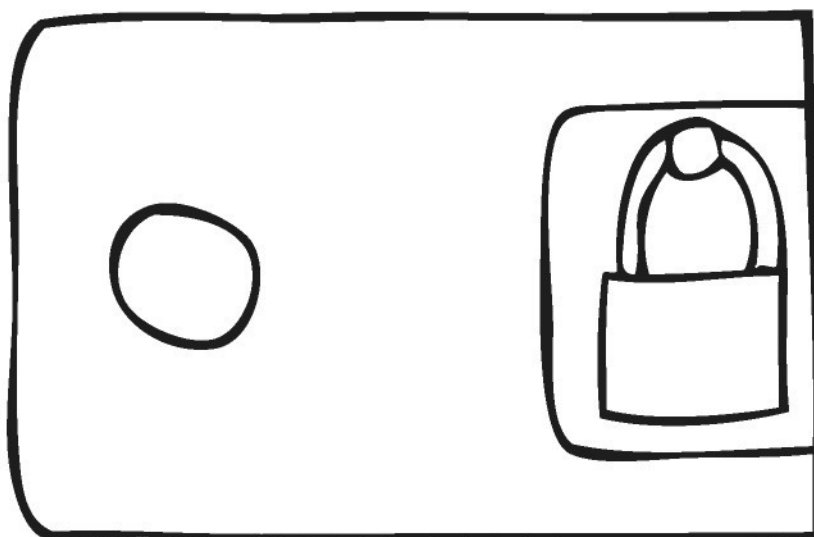


TVORBA DESÉNŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ





FOTOGRAFIE A GRAFICKÁ STYLIZACE



TVORBA DESENŮ - VARIANTY GRAFICKÝCH PRVKŮ

