



Dorota Salska

2024

Dr hab. Dorota Salska, prof. uczelni

**Wpływ konstrukcji,
metody konfekcjonowania
oraz właściwości
wykorzystanych dodatków
bielźnianych na funkcję
oraz walory estetyczne
biustonosza typu size
plus przeznaczonego dla
kobiet o dużym biuście**

SPIS TREŚCI

- 6 **Wstęp**
- 8 **Część pierwsza**
- 11 **Część druga – proces**
 - 1. Funkcjonalność a estetyka – analiza błędów
 - 2. Projekt i konstrukcja
- 22 **Część trzecia – badawcza**
 - 1. Hipoteza
 - 2. Analiza szwów/prototypowanie
 - 3. Prototypy
 - 4. Analiza wad i zalet użytkowych prototypów
- 50 **Dokumentacja zdjęciowa**
- 58 **Zakończenie**

WSTĘP

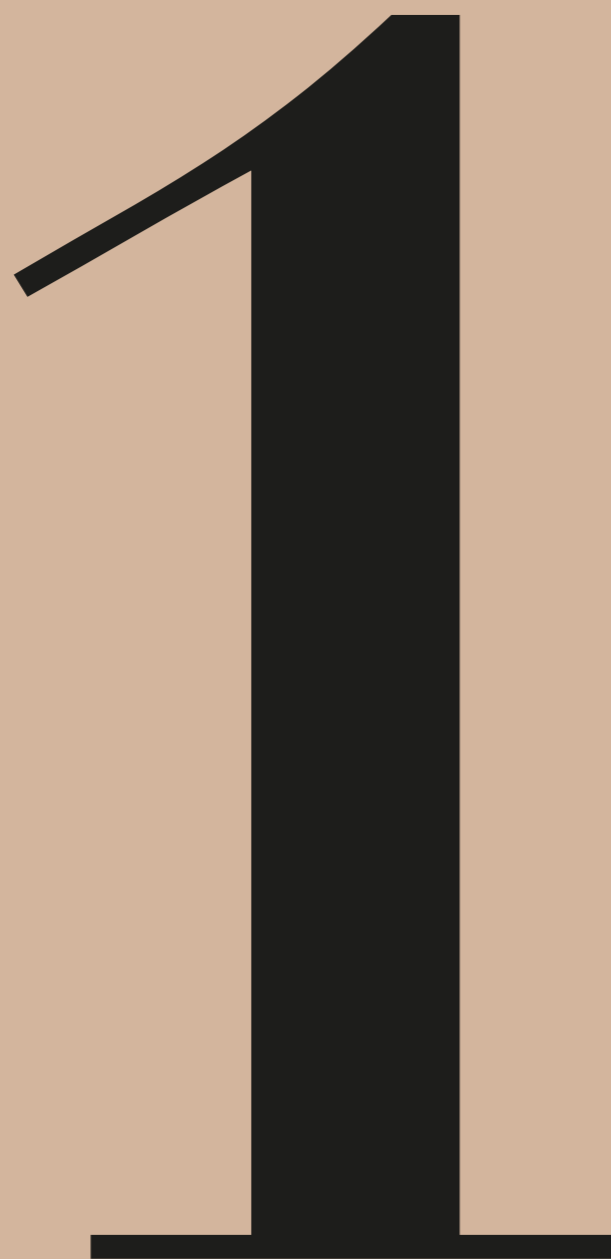
PODJĘTA PRACA BADAWCZA

miała na celu wykazanie zależności między sposobem konfekcjonowania (szycia), użytymi w procesie dodatkami bieliźnianymi, a funkcją i walorami estetycznymi biustonosza size plus typu soft.

Efekty moich badań przełożyły się na konkretne wnioski dotyczące założeń techniczno-technologicznych mających wpływ na komfort użytkowania, funkcję oraz walory estetyczne biustonosza.

Analizą badawczą zostały objęte więc materiały, dodatki bieliźniane, a przede wszystkim metody szycia biustonosza size plus typu soft zrealizowanego w rozmiarze 70G.

CZEŚĆ PIERWSZA



BIELIZNA TO SKOMPLIKOWANA część damskiej garderoby powstająca z kilkunastu elementów precyzyjnie ze sobą połączonych. Idealne wykonanie i dopasowanie stanika wymaga posiadania szczegółowej wiedzy z zakresu anatomii, szczególnie budowy piersi, a także wiedzy z zakresu konstrukcji i materiałoznawstwa. Anatomia piersi, jako narządu o złożonej strukturze tkankowej i unikalnym kształcie wymaga precyzyjnego uwzględnienia ich indywidualnych cech, szczególnie gdy mówimy o dużym biuście, odpowiednio ciężkim i obciążającym kręgosłup. Bielizna size plus ma zatem charakter specjalistyczny, co wynika z konieczności spełnienia określonych wymogów użytkowych. Ze względu na funkcyjny charakter, bielizna dla użytkowniczek o dużym biuście, musi posiadać wysokie parametry techniczno-technologiczne. Jest to bowiem ubiór o konkretnym przeznaczeniu, dla zdefiniowanego odbiorcy.

Celem biustonosza typu size plus jest formowanie, stabilizowanie piersi, zminimalizowanie przemieszczania się biustu nie dopuszczając tym samym do nadmiernego rozciągania skóry i wydłużania więzadeł Coopera podtrzymujących piersi. Oprócz podstawowej funkcji biustonosza, polegającej na zapewnieniu odpowiedniego podtrzymania i stabilizacji biustu, kluczowe znaczenie mają również jego walory estetyczne. Istotne jest, aby biustonosz nie tylko spełniał wymagania funkcjonalne, lecz także cechował się atrakcyjnym wyglądem, harmonijnie układał się na sylwetce oraz odpowiednio modelował kształt biustu. Te aspekty wizualne mają istotny wpływ na subiektywne odczucie komfortu i pewności siebie użytkowniczki, co stanowi ważny czynnik przy ocenie końcowej jakości produktu.

Celem projektu było więc wskazanie zależności pomiędzy konstrukcją biustonosza typu size plus, a sposobem jego konfekcjonowania (szycia) ze szczególnym uwzględnieniem właściwości dodatków bieliźnianych mających zasadniczy wpływ na funkcję oraz walory estetyczne biustonosza przeznaczonego dla kobiet o dużym biuście.

CZĘŚĆ DRUGA

PROCES



1. Funkcjonalność a estetyka – analiza błędów

PROBLEMY TECHNOLOGICZNE w projektowaniu i konfekcjonowaniu biustonoszy size plus stanowią istotne wyzwanie zarówno pod względem użytkowym, jak i estetycznym. Jednym z kluczowych mankamentów jest niedopasowanie górnej części miseczek do kształtu piersi, czego efektem jest zjawisko „odstawania” materiału. Taki defekt obniża funkcjonalność bielizny, negatywnie wpływając na stabilizację i podtrzymanie biustu. Dodatkowo, marszczenie materiału w obszarze miseczek o dużych rozmiarach prowadzi do optycznej deformacji piersi, co stanowi istotny problem estetyczny.

Wady konstrukcyjne dotyczą również obszaru pach. „Odstawanie” lub „zwijanie” się materiału w tej strefie jest zazwyczaj wynikiem zbyt szerokiego wyprofilowania miseczek, nadmiaru materiału bądź zastosowania nieodpowiednich metod szycia. Skutkuje to tworzeniem się nadmiarów dzianiny, popularnie określanymi jako „odstające boczki”. Problem

ten nie tylko obniża komfort użytkowania, lecz również wpływa negatywnie na efektywność podtrzymania biustu.

Kolejnym istotnym zagadnieniem jest rolowanie się dolnej części podstawy biustonosza (tzw. baskinki). Zjawisko to wynika z niedopasowania obwodu do klatki piersiowej, spowodowanego zbyt luźnym obwodem. Brak wsparcia w tym obszarze uniemożliwia stabilne podtrzymanie ciężkiego biustu, powoduje przeniesieniem ciężaru na ramiona co skutkuje problemami natury medycznej (zwyrodnienia kręgosłupa w odcinku szyjnym).

Opisywane problemy mogą mieć swoje źródło w niewłaściwym procesie konfekcjonowania bielizny, w błędach konstrukcyjnych, jak również w doborze nieodpowiednich dodatków bieliźnianych. Elementy takie jak taśmy, fiszbin czy materiały wykończeniowe mają istotny wpływ na użytkowe i estetyczne właściwości biustonosza. Zastosowanie nieoptymalnych rozwiązań technologicznych i materiałowych skutkuje obniżeniem funkcjonalności bielizny, co w przypadku produktów dla kobiet w rozmiarach plus nabiera szczególnego znaczenia z uwagi na specyficzne wymagania konstrukcyjne i eksploatacyjne.

2. Projekt i konstrukcja

PRACE NAD BIUSTONOSZEM SIZE PLUS typu soft poprzedziłam sformułowaniem niezbędnych w procesie projektowym założeń wpływających na funkcjonalność oraz estetykę bielizny. Przeanalizowałam istotne z punktu widzenia pracy badawczej newralgiczne elementy konstrukcyjne biustonosza z uwzględnieniem ich funkcji oraz związanych z nią problemów użytkowych.

Funkcja	Newralgiczne elementy konstrukcyjne biustonosza
<ul style="list-style-type: none"> eliminacja deformacji oraz ucisku w obszarze ramion 	ramiączka
<ul style="list-style-type: none"> zapewnienie stabilizacji, właściwego podtrzymania oraz modelowania piersi. redukcja przesunięć bocznych oraz zapobieganie nadmiernemu rozchodzeniu się piersi na boki, co zwiększa komfort użytkowania i pomaga w uzyskaniu bardziej symetrycznego, wysmukłego kształtu sylwetki. 	kołyska – stabilizowany panel boczny podstawy biustonosza
<ul style="list-style-type: none"> wsparcie mające bezpośredni wpływ na odciążenie ramion oraz redukcję nacisku na odcinek piersiowy kręgosłupa. wsparcie równomiernego rozłożenia obciążeń na całą konstrukcję biustonosza, co przyczynia się do zmniejszenia obciążenia ramion i kręgosłupa. 	podstawa – baskinka
<ul style="list-style-type: none"> zapewnienie właściwego podtrzymania, formowania i stabilizacji biustu. Równomierne rozłożenie ciężaru piersi wpływające na odciążenie kręgosłupa i ramion, Optymalizacja prawidłowego położenia i stabilizowania piersi zapobiegająca przemieszczaniu się i niekomfortowemu uciskowi. 	stabilizowane miski

TABELA 1
Analiza problemów użytkowych z uwzględnieniem elementów konstrukcyjnych biustonosza

Założenia projektowe i konstrukcyjne

MAJĄC NA CELU OPTYMALIZACJĘ komfortu użytkownika oraz estetykę modelu sformułowałam założenia projektowe i konstrukcyjne **biustonosza size plus typu soft**.

- Opracowanie założeń projektowych i konstrukcyjnych misek biustonosza size plus polegające na zastosowaniu trójdzielnej konstrukcji miękkich miseczek, umożliwiającej precyzyjne modelowanie i równomierne rozłożenie ciężaru biustu.
- Opracowanie założeń projektowych i konstrukcyjnych podstawy biustonosza size plus polegające na zastosowaniu trzyczęściowego, stabilizowanego pasa dolnego, jako kluczowego elementu konstrukcji wpływającego na funkcję, komfort użytkownika oraz walory estetyczne biustonosza.
- Określenie rodzaju fiszbin biustonosza size plus polegające na zastosowaniu wyprofilowanych, okalających piersi fiszbin zapewniających dodatkowe wsparcie i oddzielenie piersi.
- Określenie szerokości i stopnia ciągliwości regulowanych dzianych taśm ramiączkowych minimalizujących rozciąganie się pod wpływem ciężaru biustu.

- Opracowanie założeń estetycznych i materiałowych polegającej na:
 - określeniu palety kolorystycznej – **czern**
 - określeniu charakteru biustonosza – **basic**
 - określeniu bazy materiałowej – **mikrofibra, siatka stabilna, siatka elastyczna o wysokiej gramaturze, szyfon**

Kluczowym dla mnie aspektem było opracowanie parametrów poszczególnych części składowych biustonosza, dokonanie analizy kształtu fiszbin i paneli bocznych odpowiedzialnych za wzmocnienie, podparcie i stabilizację biustu. Dla zapewnienia optymalnego wsparcia oraz eliminacji ewentualnych deformacji zarówno materiału, jak i kształtu biustonosza dokonałam precyzyjnego profilowania misek biustonosza size plus typu soft. Mając na celu poparcie tezy zależnościach między szyciem, a stroną użytkową i wizualną sformułowałam założenia techniczno – technologiczne mające potencjalny wpływ na funkcję oraz walory estetyczne biustonosza size plus typu soft przeznaczonego dla kobiet o dużym biuście.

Założenia techniczno-technologiczne

- Określenie sposobów szycia (gumowania) z wykorzystaniem maszyn przemysłowych typu stębnówka, dwuigłówka, zygzak (zig-zag), overlock oraz trójskok.
- Dobór dodatków bieliźnianych takich jak elastyczne taśmy obszywkowe, elastyczna taśma łamana, elastyczne taśmy ramiączkowe, haftki (zapięcia)
- Określenie szerokości i stopnia ciągliwości dodatków bieliźnianych – elastyczna taśma obszywkowa 9mm, elastyczna taśma obszywkowa 15mm, elastyczna taśma łamana 16mm, elastyczna taśma ramiączkowa 14mm, elastyczna taśma ramiączkowa 18mm,
- Opracowanie i realizacja 6 prototypów biustonoszy wykonanych na bazie tej samej konstrukcji, z tych samych materiałów, w rozmiarze 70G, różniących się metodą szycia oraz wykorzystanymi w procesie dodatkami.

W oparciu o założenia projektowe i konstrukcyjne zaprojektowałam biustonosz plus size typu soft, o charakterze basic. Jest to model bielizny funkcyjnej, który dzięki swojej konstrukcji oraz zastosowanemu materiałom pomimo braku

usztwywień zapewni odpowiednie wsparcie i podtrzymanie piersi. Strona wizualna celowo została ograniczona do minimum.

W biustonoszu nie pojawiły się haftki i koronki, a jedynie podstawowe materiały bieliźniane takie jak mikrofibra o gramaturze 140g/m*, siatka stabilna (górną część miski), mikrofibra o gramaturze 220 gr/m*, siatka stabilizująca wewnętrzny szkielet stanika.

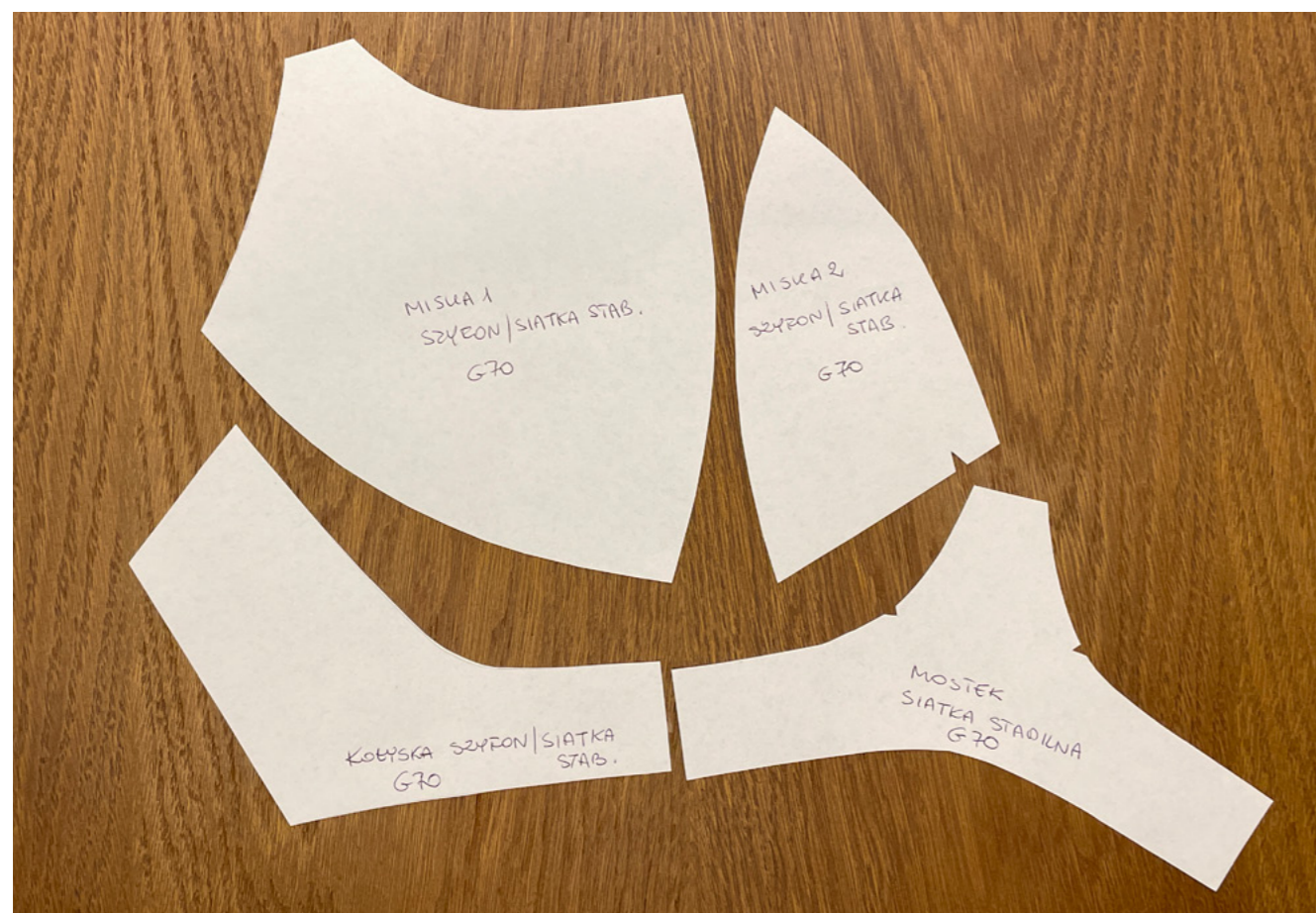


Konstrukcję biustonosza size plus typu soft w rozmiarze 70G dla kategorii plus size opracowałam w oparciu o siatkę konstrukcyjną. Powstały szablon dla zewnętrznej i wewnętrznej warstwy stabilizującej wykonanej z szyfonu.

RYS. 1 ↑
Projekt biustonosza size plus typu soft

Szablony wewnętrzne – – stabilizatory

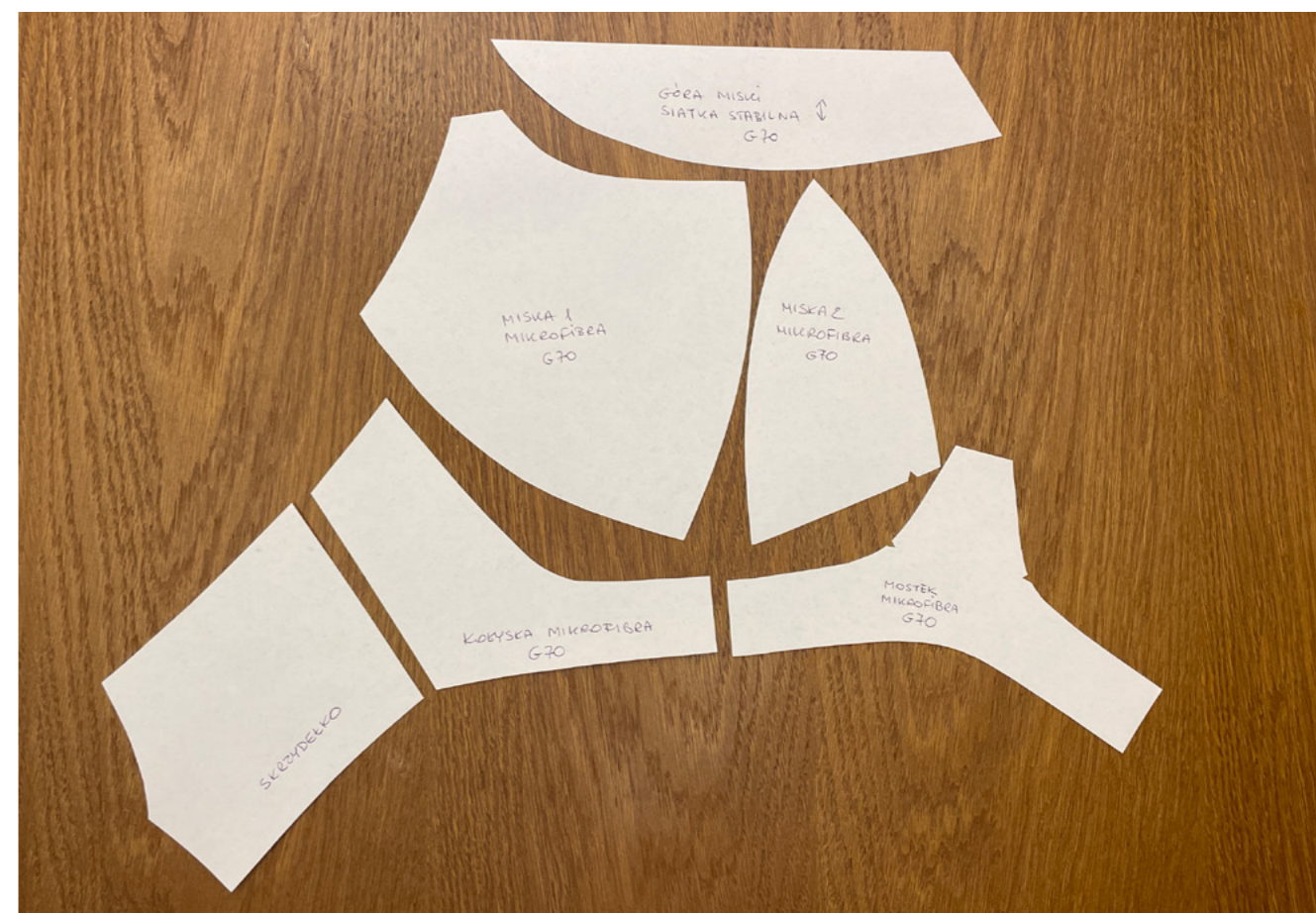
- Miska 1 · część od strony pachy (siatka stabilna)
- Miska 2 · część od strony mostka (siatka stabilna)
- Mostek · część podstawy stanika (siatka stabilna)
- Kołyaska · część podstawy stanika (siatka stabilna)



FOT. 1
Szablony wewnętrzne – stabilizatory

Szablony zewnętrzne – – mikrofibra oraz siatka stabilna

- Część górna miski (siatka stabilna)
- Miska 1 · część od strony pachy (mikrofibra)
- Miska 2 · część od strony mostka (mikrofibra)
- Mostek · część podstawy stanika (mikrofibra)
- Kołyaska · część podstawy stanika (mikrofibra)
- Skrzydółko · elastyczna część podstawy (mikrofibra 220 gr/m*)



FOT. 2
Szablony zewnętrzne – mikrofibra oraz siatka stabilna

CZĘŚĆ TRZECIA *BADAWCZA*



1. Hipoteza

WIEDZA Z ZAKRESU PROJEKTOWANIA bielizny oraz ponad dwudziestoletnie doświadczenie zawodowe w przemyśle stanowiły fundament do zgromadzenia szczegółowej wiedzy, którą poddałam systematycznej analizie i organizacji. Proces ten umożliwił mi wyciągnięcie kluczowych wniosków, efektem których było sformułowanie hipotezy będącej rezultatem świadomego uporządkowania oraz syntezy zgromadzonych informacji i obserwacji z praktyki badawczo-projektowej.

HIPOTEZA

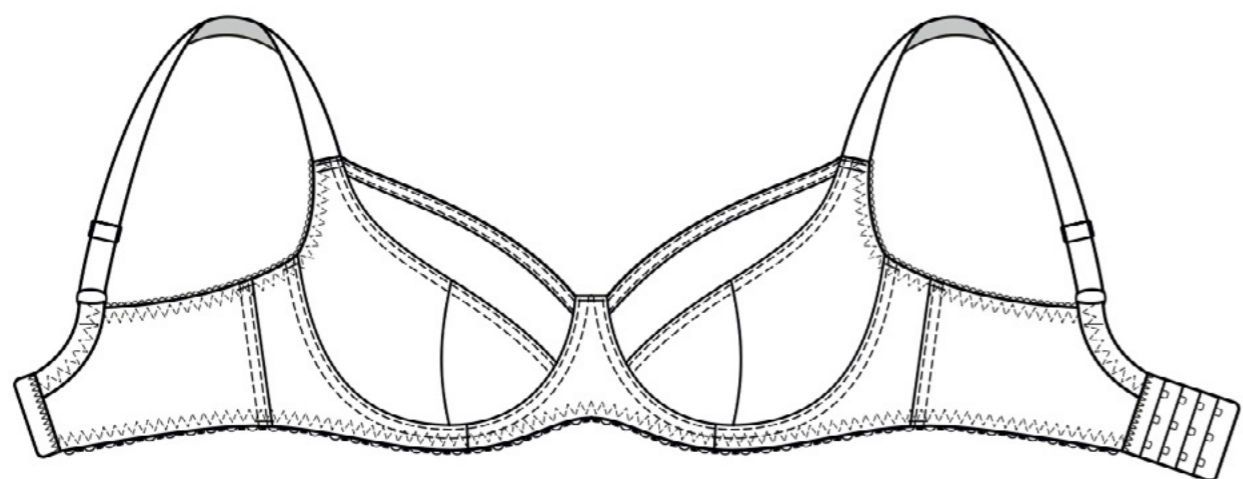
Metody konfekcjonowania oraz właściwości wykorzystanych dodatków bieliźnianych **MAJĄ ZASADNICZY WPŁYW** na funkcję oraz walory estetyczne biustonosza typu size plus przeznaczonego dla kobiet o dużym biuście.

2. Analiza szwów / prototypowanie

DLA ZWERYFIKOWANIA SŁUSZNOŚCI postawionej hipotezy przeprowadziłam analizę szwów oraz rodzajów ściegów stosowanych w technikach bieliźniarskich. Objęła ona ocenę parametrów użytkowych, wytrzymałościowych oraz estetycznych. Sformułowałam wachlarz różnorodnych rozwiązań technologicznych, które wykorzystałam w procesie realizacji prototypów – sześciu biustonoszy size plus typu soft. Każdy z prototypów został wykonany według jednej konstrukcji, w tym samym rozmiarze 70 G, z wykorzystaniem tych samych materiałów. W procesie realizacji prototypów zostały wykorzystane następujące szwy oraz ściegi:

- **ścieg prosty** wykorzystywany do łączenia stabilnych części biustonosza (stębnówka)
- **ścieg zygzakowaty** wykorzystywany do gumowania części biustonosza (zig-zag)
- **ścieg trójskok** – ścieg przypominający zygzak, z tą różnicą, że każda jego „prosta” pomiędzy skrajnie prawym, a skrajnie lewym położeniem igły podzielona jest na 3 wkłucia. Wykorzystywany jest do gumowania mocno pracujących i elastycznych części biustonosza. (trójskok)
- **ścieg łańcuszkowy** (dwiigłówka z dolnym oplotem) – wykorzystywany do lamowania elastyczną taśmą łamaną
- **ścieg prosty podwójny** (dwiigłówka płaska)

3. Prototypy

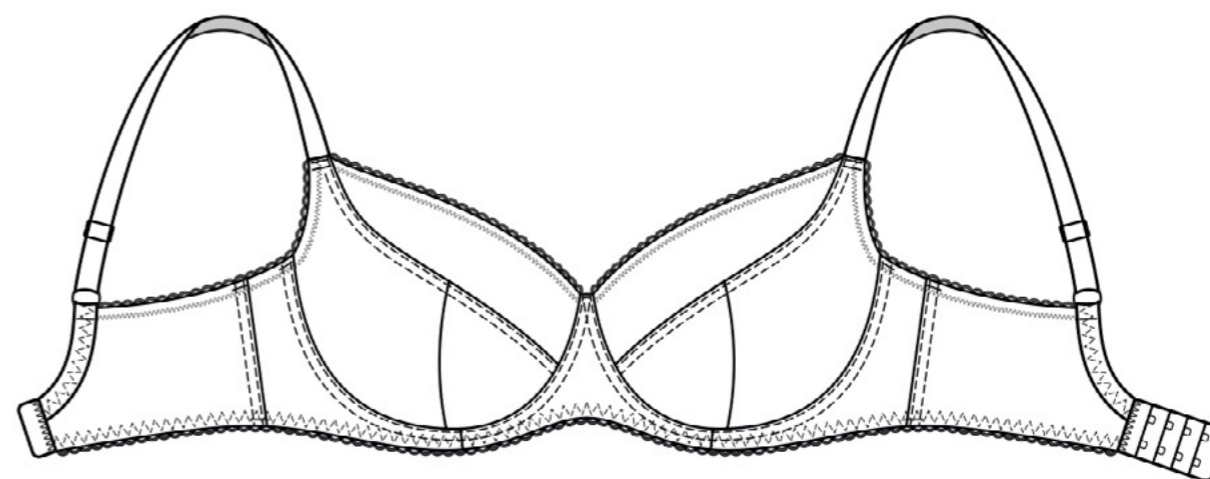


Opis metody konfekcjonowania przy zastosowaniu następujących dodatków bieliznianych:

- lamowanie górnej części miski elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm – ściąg łańcuszkowy (dwiugłówka z dolnym oplotem)
- gumowanie pachy taśmą elastyczną o szerokości 12mm – ściąg trójskok
- gumowanie podstawy taśmą elastyczną o szerokości 15mm – ściąg trójskok
- haftka – 3 zapięcia, 4 stopnie regulacji – szerokość 5cm
- taśma ramiączkowa wystabilizowana na odcinku 8 cm – szerokość 18cm

Prototyp Nr 1

RYS. 2 ↑
Rysunek techniczny prototyp nr 1

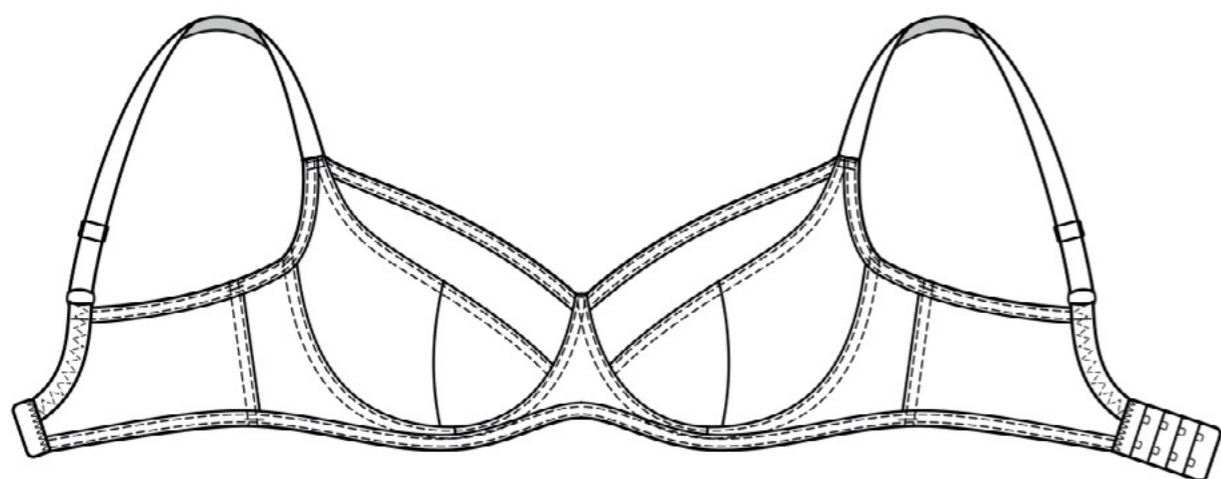


Opis metody konfekcjonowania przy zastosowaniu następujących dodatków bieliznianych:

- gumowanie górnej części miski elastyczną taśmą ozdobną o szerokości 9mm – ściąg zig-zag
- gumowanie pachy taśmą elastyczną o szerokości 9mm – ściąg zig-zag
- gumowanie podstawy taśmą elastyczną o szerokości 9mm – ściąg trójskok
- haftka – 2 zapięcia, 4 stopnie regulacji – szerokość 2,4cm
- taśma ramiączkowa – szerokość 14m

Prototyp Nr 2

RYS. 3 ↑
Rysunek techniczny prototyp nr 2

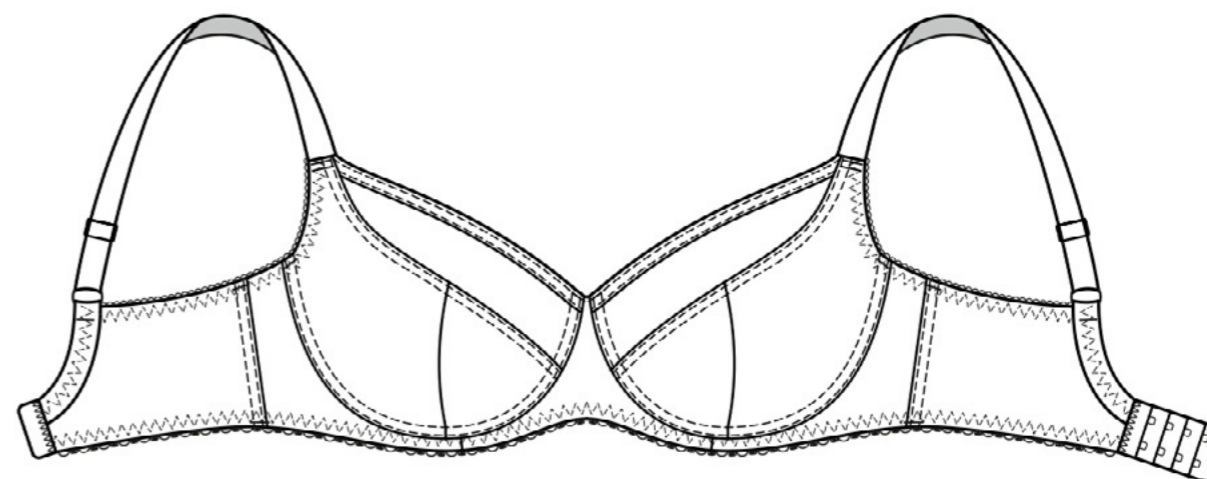


Opis metody konfekcjonowania przy zastosowaniu następujących dodatków bieliznianych:

- lamowanie górnej części miski elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm – ścieg łańcuszkowy (dwiugłówka z dolnym oplotem)
- lamowanie pachy elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm – ścieg łańcuszkowy (dwiugłówka z dolnym oplotem)
- lamowanie podstawy elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm – ścieg łańcuszkowy (dwiugłówka z dolnym oplotem)
- haftka – 3 zapięcia, 4 stopnie regulacji – szerokość 2,4cm
- taśma ramiączkowa – szerokość 14mm

Prototyp Nr 3

RYS. 4 ↑
Rysunek techniczny prototyp nr 3

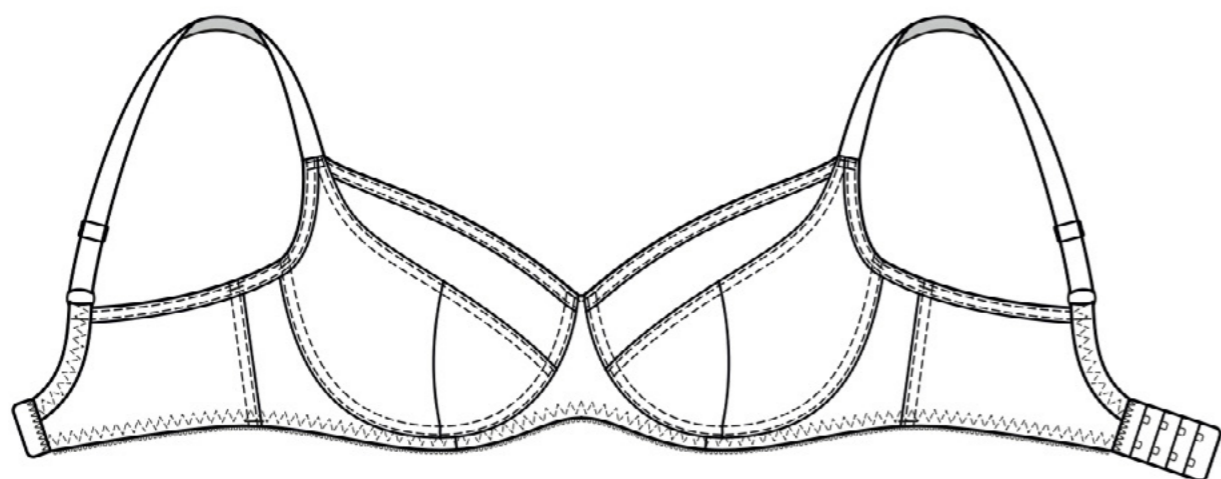


Opis metody konfekcjonowania przy zastosowaniu następujących dodatków bieliznianych:

- lamowanie górnej części miski elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm – ścieg łańcuszkowy (dwiugłówka z dolnym oplotem)
- gumowanie pachy taśmą elastyczną o szerokości 12mm – ścieg trójskok
- gumowanie podstawy taśmą elastyczną o szerokości 15mm – ścieg trójskok
- haftka – 3 zapięcia, 4 stopnie regulacji – szerokość 2,4cm
- taśma ramiączkowa – szerokość 18mm

Prototyp Nr 4

RYS. 5 ↑
Rysunek techniczny prototyp nr 4

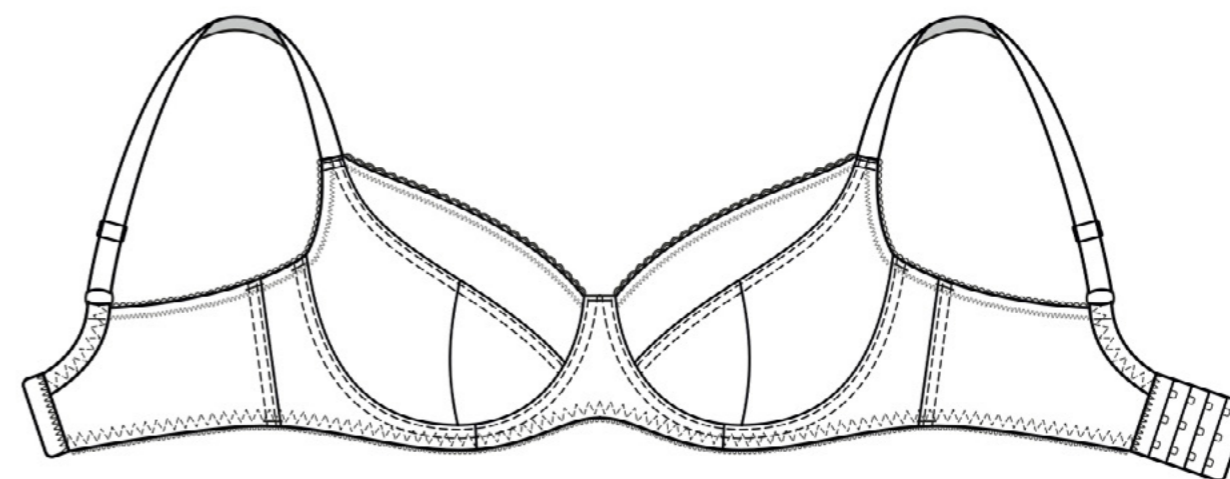


Opis metody konfekcjonowania przy zastosowaniu następujących dodatków bieliznianych:

- lamowanie górnej części miski elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm – ścieg łańcuszkowy (dwiugłówka z dolnym oplotem)
- lamowanie pachy elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm – ścieg łańcuszkowy (dwiugłówka z dolnym oplotem)
- gumowanie podstawy elastyczną taśmą o szerokości 15mm – ścieg trójskok
- haftka – 3 zapięcia, 4 stopnie regulacji – szerokość 5cm
- wystabilizowana na odcinku 6 cm taśma ramiączkowa – szerokość 18mm

Prototyp Nr 5

RYS. 6 ↑
Rysunek techniczny prototyp nr 5



Opis metody konfekcjonowania przy zastosowaniu następujących dodatków bieliznianych:

- gumowanie górnej części miski elastyczną taśmą ozdobną o szerokości 9mm – ścieg zig-zag
- gumowanie pachy taśmą elastyczną o szerokości 12mm – ścieg zig-zag
- gumowanie podstawy elastyczną taśmą o szerokości 14mm – ścieg trójskok
- haftka – 3 zapięcia, 4 stopnie regulacji – szerokość 5cm
- taśma ramiączkowa – szerokość 14mm

Prototyp Nr 6

RYS. 7 ↑
Rysunek techniczny prototyp nr 6

4. Analiza wad i zalet użytkowych prototypów

PROTOTYPOWANIE ORAZ BADANIA UŻYTKOWE

w warunkach codziennego funkcjonowania umożliwiły mi przeprowadzenie szczegółowej analizy wpływu zmiennych parametrów na finalne właściwości użytkowe oraz estetyczne produktu. Dały odpowiedź na pytanie dotyczące związku między wykorzystanymi technikami szycia i typami dodatków bieliźnianych, a ich wpływem na komfort noszenia, trwałość oraz walory wizualne biustonoszy, które stanowią istotne kryterium oceny jakości wyrobów bieliźniarskich. Prototypy biustonoszy zostały poddane testom użytkowym (modelka o rozmiarze biustu G70), co pozwoliło ocenić dopasowanie, funkcjonalność oraz komfort użytkowania w rzeczywistych warunkach.

Celem tego etapu było ustalenie, w jakim stopniu zastosowane rozwiązania technologiczne miały wpływ na estetykę oraz funkcje biustonosza – tj. formowanie i stabilizowanie dużych piersi, zapobieganie rozciąganiu skóry oraz wydłużaniu wiązadeł Coopera na skutek przeciążeń związanych z codziennym funkcjonowaniem.

Wnioski

Prototyp Nr 1

Wady i zalety użytkowe

PROCES LAMOWANIA GÓRNEJ części miski elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm (ścieg łańcuskowy – dwuigłówka z dolnym oplotem) doprowadził do bardzo dobrego dopasowania biustonosza do piersi. Operacja gumowania pachowej części stanika taśmą elastyczną o szerokości 12mm (ścieg trójskok) umożliwiła idealne dopasowanie biustonosza w obszarze pachy oraz wyeliminowanie tzw „odstających boczaków”. Gumowanie podstawy konstrukcji biustonosza taśmą elastyczną o szerokości 15mm (ścieg trójskok) umożliwiło idealne dopasowanie w obszarze mostka. Piersi zostały wsparte, ramiączka odciążone, a ewentualne problemy bólowe wyeliminowane. Zastosowanie taśmy ramiączkowej o szerokości 18cm wystabilizowanej na odcinku 8 cm (od miski do główki ramienia) sprawiło równomierne rozłożenie ciężaru, zmniejszenie ryzyka punktowego ucisku prowadzącego do bólu i dyskomfortu.



Prototyp Nr 2

Wady i zalety użytkowe

GUMOWANIE GÓRNEJ CZĘŚCI MISKI elastyczną taśmą ozdobną o szerokości 9 mm (ścieg zig-zag) spowodowało optymalne dopasowanie biustonosza do piersi. Zastosowanie taśmy elastycznej o szerokości 9 mm (ścieg typu zig-zag) nie spełniło wymaganych standardów podtrzymania i stabilizacji obszaru pachowego. Parametry taśmy, w tym jej szerokość i elastyczność, okazały się niewystarczające do skutecznego wzmocnienia konstrukcji. W rezultacie obszar pachy wykazywał zbyt niską zdolność do utrzymania optymalnego napięcia, co przełożyło się na niedostateczne wsparcie i spowodowało dyskomfort użytkowania. Wykorzystanie taśmy elastycznej o szerokości 9 mm do operacji gumowania podstawy konstrukcji biustonosza nie zapewniło wystarczającej stabilizacji obwodu. Słabe dopasowanie obwodu, szczególnie widoczne w obszarze mostka skutkowało nieprawidłowym napięciem, brakiem właściwego podtrzymania i przesunięciem obciążenia na ramiączka. Dodatkowo zastosowanie zbyt elastycznej i wąskiej taśmy ramiączkowej o szerokości 14mm

doprowadziło do zaczerwienienia skóry oraz bolesnych odgnieień w obszarze ramion.

Fiszbin, które powinny stabilizować konstrukcję biustonosza wbijały się w piersi, powodując dolegliwości bólowe.



Prototyp Nr 3

Wady i zalety użytkowe

LAMOWANIE GÓRNEJ CZĘŚCI MISKI, części biustonosza w obszarze pachowym oraz podstawy konstrukcji stanika łąmaną taśmą elastyczną o szerokości 14mm (ścieg łańcuszkowy – dwuigłówka z dolnym oplotem) znacząco obniżyło funkcjonalność, komfort użytkowania oraz walor estetyczny. Zaproponowana w tym prototypie metoda konfekcjonowania doprowadziła do niewystarczającej stabilizacji obwodu biustonosza, uniesienia pasa obwodu w obszarze pleców. Uniemożliwiła dopasowanie w okolicy mostka (podstawa konstrukcji stanika odstawała od klatki piersiowej). Obwód stanika nie spełniał swojej podstawowej funkcji podtrzymującej, stabilizującej i wspierającej piersi, co miało bezpośrednie przełożenie na nieprawidłowe ułożenie misek. Piersi zostały niewłaściwie ukształtowane. Przemieszczając się na boki i opadając dodatkowo spotęgowały efekt wizualny niedopasowania rozmiaru biustonosza, szczególnie w kierunku zbyt dużego obwodu lub miseczki. Zastosowanie zbyt

elastycznej i wąskiej taśmy ramiączkowej o szerokości 14mm doprowadziło do zaczerwienienia skóry oraz bolesnych odgnieciań w obszarze ramion.



Prototyp Nr 4

Wady i zalety użytkowe

PROCES LAMOWANIA GÓRNEJ CZĘŚCI MISKI elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm (ścieg łańcuszkowy – dwuigłówka z dolnym opłotem) umożliwił dobre dopasowanie biustonosza do piersi. Gumowanie pachy taśmą elastyczną o szerokości 12mm – (ścieg trójskok) zagwarantowało właściwe dopasowanie biustonosza w obszarze pachy oraz pozwoliło na wyeliminowanie tzw ”odstających boczków”. Proces lamowania górnej części miski elastyczną taśmą łamaną o szerokości 14mm (ścieg łańcuszkowy – dwuigłówka z dolnym opłotem) zagwarantował także dobre dopasowanie biustonosza do piersi. Wykorzystanie do operacji gumowania podstawy konstrukcji biustonosza taśmy elastycznej o szerokości 15mm (ścieg trójskok) wpłynęło na dobre dopasowanie w obszarze mostka. Piersi zostały wsparte, ramiączka odciążone, a ewentualne problemy bólowe wyeliminowane. Zastosowanie taśmy ramiączkowej o szerokości 18mm zagwarantowało równomierne rozłożenie ciężaru, zmniejszenie ryzyka punktowego ucisku prowadzącego do dolegliwości bólowych.



Prototyp Nr 5

Wady i zalety użytkowe

LAMOWANIE GÓRNEJ CZĘŚCI MISKI oraz części biustonosza w obszarze pachowym łamaną taśmą elastyczną o szerokości 14mm (ścieg łańcuszkowy – dwuigłówka z dolnym oplotem) znacząco wpłynęło na funkcjonalność i komfort użytkowania. Taka metoda konfekcjonowania doprowadziła do powstania tzw „odstających boczaków” wynikających z braku odpowiedniego wystabilizowania pachowej części biustonosza. Wykorzystanie zbyt delikatnej i elastycznej taśmy łamanej wpłynęło negatywnie na efektywność podtrzymania biustu, spotęgowało efekt wizualny niedopasowania rozmiaru misek biustonosza. Pomimo faktu dobrego podtrzymania biustu wynikającego z zastosowania metody gumowania podstawy taśmą elastyczną o szerokości 15mm (ścieg trójskok), brak odpowiedniego wsparcia w okolicy pachowej doprowadził do zmarszczenia materiału w obszarze misek i optycznej deformacji piersi. Zastosowanie wzmocnionej taśmy ramiączkowej o szerokości 18cm podniosło komfort użytkowania.



Prototyp Nr 6

Wady i zalety użytkowe

GUMOWANIE GÓRNEJ CZĘŚCI MISEK elastyczną taśmą ozdobną o szerokości 9mm (ścieg zig-zag – zbyt słabe naprężenie gumy), spowodowało jej nadmierne rozciągnięcia i utratę pierwotnych właściwości.

Wykończenie części biustonosza w obszarze pachowym taśmą elastyczną o szerokości 12mm (ścieg zig-zag) oraz jego podstawy taśmą elastyczną o szerokości 14mm (ścieg trójskok) spowodowało uniesienie pasa obwodu na plecach.

Zjawisko to wynikało z niewystarczającej stabilizacji obwodu biustonosza, czego efektem był brak dopasowania w okolicy mostka. W związku z zastosowaniem zbyt delikatnej taśmy elastycznej w obszarze pachowym miseczki nie uzyskały właściwego podtrzymania.

Taka metoda konfekcjonowania wpłynęła na niewłaściwe ułożenie piersi oraz wrażenie zbyt dużych misek stanika.

Zastosowanie zbyt elastycznej i wąskiej taśmy ramiączkowej o szerokości 14cm doprowadziło do zaczerwienienia skóry oraz bolesnych odgniecień w obszarze ramion.



WTRAKCIE UŻYTKOWANIA i testowania prototypów biustonoszy dokonałam oceny wpływu zastosowanych dodatków oraz metod szycia na jakość i estetykę produktów.

W konstrukcji i szyciu bielizny, zwłaszcza biustonoszy przeznaczonych dla kobiet z dużym biustem kluczowe jest precyzyjne wykonanie każdego z elementów, ponieważ stanowią one system wzajemnie zależnych komponentów. Każda nieprawidłowość, np. w wykończeniu obwodu, gumowaniu boczaków czy konstrukcji podstawy, może zaburzyć integralność całego biustonosza, skutkując jego deformacją, utratą funkcjonalności, a nawet trwałym uszkodzeniem. Estetyka i ułożenie piersi w miskach w dużej mierze zależą od stabilności podstawy biustonosza oraz prawidłowego podtrzymania obwodu. Właściwe gumowanie boczaków oraz odpowiednio dopasowany i elastyczny obwód są niezbędne dla zapewnienia odpowiedniego wsparcia i rozłożenia obciążeń. Dlatego sposób konfekcjonowania każdego elementu biustonosza jest kluczowy dla jego trwałości, komfortu użytkowania oraz spełnienia swojej podstawowej funkcji – podtrzymania i modelowania piersi. Dla zobrazowania - w prototypach nr 1, 4 i 6 do gumowania podstawy konstrukcji biustonosza została użyta identyczna taśma elastyczna o szerokości 15mm oraz ten sam rodzaj ściegu typu trójskok. Pomimo tych wspólnych elementów technologicznych, jedynie prototyp nr 1 spełnił

wymagania w zakresie prawidłowego dopasowania i funkcjonalności. W przypadku prototypów nr 4 i 6 jakość biustonoszy została obniżona przez opisane przez mnie czynniki (str. 40 i 44), które wpłynęły negatywnie na jego stabilność, komfort noszenia lub estetykę.

W prototypach nr 1, 3, 4 i 5 górna krawędź miseczek została wykończona w identyczny sposób – za pomocą taśmy łamanej o szerokości 14 mm, z zastosowaniem ściegu łańcuszkowego (dwiugłówka z dolnym oplotem). Pomimo jednakowej techniki wykończenia, każdy z biustonoszy prezentował się inaczej pod względem estetyki i dopasowania.

Tylko prototyp nr 1 spełniał standardy prawidłowego ułożenia i stabilności miseczek, co świadczyło o wpływie innych czynników techniczno-technologicznych, które determinowały ostateczny efekt.

Szerokość ramiączek wynosząca 18 mm okazała się być odpowiednia, nawet w przypadku prototypu nr 5, który nie zapewnił opisanego przeze mnie (str. 42) odpowiedniego podtrzymania obwodu. W prototypach 2 ,3 i 6 wykorzystane cieńsze ramiączka o szerokości 14mm. spowodowały ucisk w obszarze ramion oraz dolegliwości bólowe. Na ciele pojawiły się odgniecenia, zaczerwienienia i bolesne zmiany skórne. (fot.3)



Na podstawie przeprowadzonych analiz i testów użytkowych określiłam optymalne metody wykończenia poszczególnych części biustonosza size plus typu soft, mające zasadniczy wpływ na jego funkcję oraz stronę wizualną.



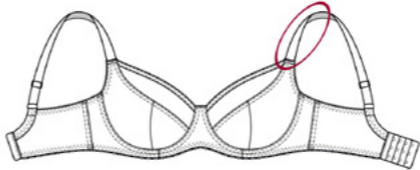

Część biustonosza	Ścieg	Dodatek bielizniany
część pachowa biustonosza 	Ścieg trójskok	Dziana taśma elastyczna o szerokości 12mm
Podstawa biustonosza 	Ścieg trójskok	Dziana taśma elastyczna o szerokości 15mm
Ramiączko biustonosza 	Ścieg rygiel	Dziana taśma ramiączkowa o szerokości 18mm
Haftka - zapięcie biustonosza 	Ścieg zig-zag	Haftka o szerokości 5 cm – 3 zapięcia, 4 stopnie regulacji

TABELA 2
Optymalne metody wykończenia poszczególnych części biustonosza size plus typu soft

FOT. 3 ↑
Zaczerwienienia i odgniecenia na ramionach

DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA



FOT. 4
Prototyp biustonosza nr 1 – idealne dopasowanie



FOT. 5
Prototyp biustonosza nr 1 – idealne dopasowanie



FOT. 6
Prototyp biustonosza nr 2



FOT. 7
Prototyp biustonosza nr 3



FOT. 8
Prototyp biustonosza nr 4



FOT. 9
Prototyp biustonosza nr 5



FOT. 8
Prototyp biustonosza nr 6

ZAKOŃCZENIE

PODJĘTE BADANIA POZWOLIŁY na szczegółową ocenę związku między sposobem konfekcjonowania biustonosza size plus typu soft, użytymi dodatkami bieliznianymi, funkcjonalnością oraz walorami estetycznymi stanika.

Analiza wykazała zależność między doбором dodatków bieliznianych (taśmy elastyczne, taśmy ramiączkowe, haftki), precyzyjnym dopasowaniem elementów konstrukcyjnych oraz zastosowaniem właściwych metod szycia, mających kluczowe znaczenie dla zachowania optymalnej funkcji biustonosza oraz zapewnienia poczucia komfortu i pewności siebie. Wnioski z przeprowadzonej analizy podkreślają znaczenie kompleksowego podejścia do procesu projektowego biustonosza size plus typu soft, który uwzględnia zarówno aspekty funkcyjne jak i estetyczne. Zastosowanie optymalnych rozwiązań konstrukcyjnych oraz techniczno - technologicznych pozwoliło na stworzenie produktu o wysokiej funkcjonalności zapewniającej komfort, stabilizację i atrakcyjny wygląd.

—
Przeprowadzone badania stanowią wkład w rozwój technologii bielizniarskiej, szczególnie w kontekście bielizny size plus. Stanowią podstawę do dalszych prac nad doskonaleniem technologii szycia biustonoszy przeznaczonych dla kobiet o dużym biuście.