



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND

Materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituut

RAHVUSLIKUS STIILIS KERGRÕIVASTE VALMISTAMISE PROTSESS

THE DEVELOPMENT PROCESS OF NATIONAL STYLE LIGHT GARMENTS

BAKALAUREUSETÖÖ

Üliõpilane: Keidi Õisnurm

Üliõpilaskood: 154798KAOB

Juhendaja: Kersti Merimaa, insener

Kaasjuhendaja: Tiia Plamus, lektor

Tallinn 2018

AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

“.....” 201...

Autor:

/ allkiri /

Töö vastab bakalaureusetööle esitatud nõuetele

“.....” 201...

Juhendaja:

/ allkiri /

Kaitsmisele lubatud

“.....”201... .

Kaitsmiskomisjoni esimees

/ nimi ja allkiri /

Materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituut

LÕPUTÖÖ ÜLESANNE

Üliõpilane: Keidi Õisnurm, 154798KAOB
Õppekava, peeriala: KAOB02/14 - Puidu- ja tekstiilitehnoloogia
Juhendaja: Insener, Kersti Merimaa, 6202904
Kaasjuhendaja: Lektor, Tiia Plamus, 56211653
Konsultant: Piret Mellik, tunnitasuine õppejõud, CraftCats OÜ

Lõputöö teema:

(eesti keeles) *Rahvuslikus stiilis kergrõivaste valmistamise protsess*

(inglise keeles) *The Development Process of National Style Light Garment*

Lõputöö põhieesmärgid:

1. Siduda rahvuslikus stiilis triibukangas ja tänapäeva mood, mille käigus selgitada välja, kuidas sobivad rahvuslikud triibukangad käesoleva aja moetrendidega
2. Selgitada välja, kuidas sobitada kokku kanga muster toote kavandatava konstruktsiooniga
3. Läbida toote valmistamise etapid alates toote kavandamisest kuni toote valmis õmblemiseni

Lõputöö etapid ja ajakava:

Nr	Ülesande kirjeldus	Tähtaeg
1.	Tegumoodide kavandamine	12.02.2018
2.	Lõigete konstrueerimine	28.03.2018
3.	Esimesed materjalide tekstiilikatsetused	01.04.2018
4.	Toodete tehnoloogia koostamine	06.04.2018
5.	Materjalide tekstiilikatsetused lõpetatud	01.05.2018
6.	Toodete õmblemine	14.05.2018

Töö keel: eesti keel

Lõputöö esitamise tähtaeg: "....."201....a

Üliõpilane: Keidi Õisnurm

"....."201....a

/ allkiri /

Juhendaja: Kersti Merimaa “.....”201....a
/ allkiri /

Kaasjuhendaja: Tiia Plamus “.....”201....a
/ allkiri /

Konsultant: Piret Mellik “.....”201....a
/ allkiri /

SISUKORD

Lühendite ja tähiste loetelu	7
SISSEJUHATUS	8
1. RAHVARÕIVAS – ILU JA EHTIMISE TEENISTUSES	10
1.1 Rahvarõiva muutused läbi ajaloo	10
1.2 Rahvarõivas tänapäeval.....	12
2. MATERJALID	15
2.1 Põhimaterjal – rahvuslik triibukangas	15
2.1.1 Triibukanga omadused sõltuvalt kiulisest koostisest ja struktuurist	16
2.2 Teised toodetes kasutatavad materjalid	18
2.3 Tekstiilikatsetused	19
2.3.1 Rahvusliku triibukanga pindtihedus	20
2.3.2 Värvipüsivus hõõrdumise toimele.....	21
2.3.3 Rahvusliku triibukanga kortsuvuse määramine	22
2.3.4 Rahvusliku triibukanga kokkumine pesus	24
2.3.5 Rahvusliku triibukanga värvipüsivus pesemise toimele	25
2.4 Materjali hooldustingimused	27
3. KAVANDATUD TOODETE VALMISTAMISE ETAPID	29
3.1 Ettevalmistusprotsessid	29
3.1.1 Toote baaskonstruktsiooni loomine	30
3.1.2 Baaskonstruktsioonide modelleerimine	32
3.1.3 Toote tehnoloogiline kirjeldus	36
3.2 Juurdelõikusprotsess	39
3.3 Toodete valmistamine ja viimistlemine	40
3.3.1 Toodete viimistlemine.....	41
3.4 Toodete kvaliteedinõuded	41
KOKKUVÕTE	43
ABSTRACT	45
KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU	47
Lisa 1 Rahvusliku triibukanga pindtiheduse määramine.....	49
Lisa 2 Rahvusliku triibukanga värvipüsivus hõõrdumise toimele.....	51
Lisa 3 Voodrimaterjali värvipüsivus hõõrdumise toimele	52
Lisa 4 Rahvusliku triibukanga kortsuvuse määramine	53
Lisa 5 Rahvusliku triibukanga värvipüsivus pesemise toimele	54

Lisa 6 Pluus „KIHNU“ detailide ja lekaalide spetsifikatsioon.....	56
Lisa 7 Seelik „VILJANDI“ detailide ja lekaalide spetsifikatsioon	58
Lisa 8 Pluus „KIHNU“ läbilõike joonised	60
Lisa 9 Seelik „VILJANDI“ läbilõike joonised	62
Lisa 10 Pluus „KIHNU“ töötlemise tehnoloogiline järjestus	63
Lisa 11 Seelik „VILJANDI“ töötlemise tehnoloogiline järjestus	70

Lühendite ja tähiste loetelu

D – dubleerimine

K – käsitsi operatsioon

KNT – kuumniiske töötlemine

L - tr – lõpptriikimine

Nõa – nõöpaugumasin

Op – operatsioon

U – universaalmasin

V - tr – vahetriikimine

Ä – äärestusmasin

õv – õmblusvaru

SISSEJUHATUS

Rahvarõivas - rõivastus, millel on oma vorm, proportsioonid, oma koht ja aeg. Rahvuslikud motiivid ja mustrid on kandunud ka tänapäeva moodi ja läbi selle leidnud oma koha igapäevases riietuses. Inspiratsiooni on ammutatud rahvarõiva seeliku mustritest, värvikombinatsioonidest ja vöökirjadest.

Rahvuslikus stiilis rõivaid kannavad tänapäeval nii vanemad inimesed, kui ka noored, kelle seas on stiliseeritud rõivad juba pikemat aega populaarsed olnud. Igal suuremal rahvuslikul üritusel võib kohata rõivaid, aksessuaare, mis on inspiratsiooni saanud meie pärandkultuurist. Inimestele meeldib rahvarõiva ilu, silmapaistvus ja erilisus.

Lõputöö teema valiku aspektiks oli autori huvi rahvuslikult stiliseeritud triibukanga vastu ning soov ühendada tänapäevased tegumoodid ja rahvuslik triibukangas. Samal ajal läbida iseseisvalt rõivaste valmistamise protsess.

Rahvuslike motiivide ja mustrite kasutamine rõivastuses on aktuaalne ka tänapäeval, kuna inspiratsiooni rõivaste loomisel leitakse enda ümbert - loodusest, inimestest või meie pärandkultuurist. Tänapäeva Eesti moes võib kohata rõivastuses väikeseid detaile rahvuslike mõjutustega, näiteks tikandite näol või kasutades vastavalt stiliseeritud kangaid jne.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on siduda rahvuslikus stiilis triibukangas ja tänapäeva mood. Lõputöö käigus selgitada välja, kuidas sobivad rahvuslikud triibukangad käesoleva aja moe trendidega, kuidas sobitada kokku kanga muster toote kavandatava konstruktsiooniga. Läbida toote valmistamise etapid alates toote kavandamisest kuni toote valmis õmblemiseni.

Esimeses peatükis käsitletakse rahvarõiva rolli, kuidas on see ajas muutunud ning milline on see tänapäeval. Teises peatükis antakse ülevaade kasutatavatest materjalidest ja teostatud tekstiilikatsetustest, koostatakse materjali hooldustingimused. Kolmandas peatükis läbitakse toote valmistamise protsess alates toote kavandamisest kuni toote valmis õmblemiseni, kirjeldatakse protsessi kavandatud toodete näitel. Toodete valmistamisel kasutatakse tööstuslikke õmblusmasinaid ja toote valmistamise tehnoloogiat.

Bakalaureusetöös kasutatakse Gerberi konstrueerimistarkvara AccuMark Pattern Design ja Lectra rõivadisaini kujundusprogrammi Kaledo Style.

1. RAHVARÕIVAS – ILU JA EHTIMISE TEENISTUSES

Rõivastusel on läbi aegade olnud mitmeid ülesandeid. Eelkõige on see muidugi kehakate, mis peab selle kandjat kaitsma väliskeskkonna mõjutuste eest, kuid samavõrra omab ta ka ilu ja ehtimise eesmärki [1].

Selleks heaks näiteks on rahvarõivad, mille sümbolid, mustrid jne. elavad meie kultuuris ka tänapäeval. Rahvarõivale omased elemendid kanduvad koos pideva muutumisega edasi ka järgnevatele põlvkondadele.

1.1 Rahvarõiva muutused läbi ajaloo

Rahvarõivaid kanti teadaolevalt juba 11-13.sajandil. Traditsiooniliselt mõistetakse rahvarõiva all aga peamiselt 19.sajandil kantud pidulikke talupojarõivast (Joonis 1.1.1), millel polnud niivõrd praktiline eesmärk. Eelkõige olid need ilu nõudeid silmas pidavad, nendega rõhutati sündmuste pidulikkust ja erilisust. Lõikelt sarnanesid rahvarõivad argipäevarõivastusega, kuid olid alati peenemast materjalist ning erilise hoolega kaunistatud [1].



Joonis 1.1.1 Traditsioonilised Eesti rahvarõivad [3]

Rahvarõivast moega seostada tundub esmapilgul pisut kummaline, kuid lähemal uurimisel selgub, et see on olnud pidevas arengus. Nii nagu on muutunud ajas ka rõivamood ning eri kunstistiilid [2].

Huvi rahvarõivaste vastu, mis oli 19.sajandi lõpuks saavutanud oma haripunkti, hakkas venestusajal vaibuma ning jäi tõelisesse mõõnaperioodi 20.sajandi alguses. Rahva suhtumine hakkas aga muutuma esimese Eesti Vabariigi loomisele järgnenud aastatel, mil esimese vabariigiaegse laulupeo eel tekkis küsimus, millised peaksid olema kaasaegsed rahvarõivad. Just sellest hetkest sai alguse rahvarõivast aluseks võttes kaasaegselt stiliseeritud kostüümide loomine [2].

Juba toona, 19.sajandi lõpus ja 20.sajandi alguses tekitas uute rahvarõivaste loomine vastakaid arvamusi. Leidus pooldajaid, kelle arvates oli rahvarõiva areng igati positiivne ja paratamatu, kuid leidus ka vastaseid, kelle argumendiks oli, et rahvarõiva kaasaegsemaks muutmine hävitab selle ajaloolise usutavuse ja igasuguse omapärasuse [2].

Kuid siiski kujunes rahvarõivas rahvussümboliks ning pärast Teist maailmasõda üldiseks laulu- ja tantsupeo rõivastuseks. Rahvariietega tegelemist ei soosinud mitte ainult rahvalikumised ja käsitöökoondised, vaid ka areng rahvarõivastilisatsioonile kõige olulisemas suunas – moekunstis. Oma panuse andis sellesse Tallinna moemaja ja selle ajakiri „Siluett“ (just seal toimusid rahvusliku rõivamoe seisukohalt kõige olulisemad loomingulised protsessid) [2].

Loodud rõivad järgisid uusi moetreende, kuid inspiratsiooni saadi rahvarõivastest. Nii ka tänapäeval, mil populaarsust on just kogunud rahvarõiva stilisatsioonid ning erinevate trükkmeetodite kasutamine, mis lubavad laialdaselt kasutada meie esivanemate pärandkultuurist nopitud elemente, küll aga tänapäevases võtmes.

Laialdasem rahvarõivaste taaselustamine rahvusliku peorõivana sai alguse 20.sajandi esimesel poolel. Rahvusliku identiteedi ning tärkava kohaliku haritlaskonna kasvuaeg ärgitas eestlasi taas pöörduma oma juurte juurde ning tundma uhkust oma päritolu ja keele üle. Algas rahvarõiva kujundamine rahvuslikuks, eestlust demonstreerivaks märgiks [2].

Pingelises olukorras üha kasvanud rahvuslike identiteedisümbolite väärtustamine viis seni vaid laulu- ja tantsupidudel kantud rahvarõivad kandmiseks ka isiklikel tähtpäevadel – pulmas, sünnipäevadel, koolilõpetamistel [2].

1.2 Rahvarõivas tänapäeval

Tänapäeval kohtab kõige muljetavaldavamal kujul traditsioonilisi rahvarõivaid laulupeorongkäigus, peites endas liigutavat ühtekuuluvustunnet, kõrgendatud meeleolu ja eestlaseks olemise rõõmu [1]. See on sündmus, kus kõige rohkem inimesi näevad rahvarõiva ilu kõige ehedamal kujul.

Laulu- ja tantsupeo traditsioon kannabki omamoodi edasi ka rahvarõiva kandmise traditsiooni, selle au sees hoidmist tänapäeval. Kuid endiselt leidub Eestis ka piirkondi, kus rahvarõivast peetakse lugu ja kantakse igapäevase rõivana, kõige eredamate näidetena võib tuua Kihnu saare ja Setumaa.

Kuid mis vahe on rahvariidel ja rahvuslikul riidel? Rahvariidel on oma kindlad ette nähtud proportsioonid, vorm ning materjalikasutus, valmistamisel tuleb lähtuda paikkonna originaalist. Seda vaatamata ka kõigile probleemidele, milleks tänapäeval on sageli endise välimusega kangaste raske kättesaadavus või lõigete harjumatu vorm [2].

Sellepärast ongi oluline, et rahvarõivast saadakse kaasaegsete rõivaste loomisel inspiratsiooni, kasutades selle erinevaid elemente, mis kannaksid edasi rahvarõiva ideid ja mõtteid.

Võib tunduda, et rahvarõivas on midagi jäävat ja muutumatut, mis on meile kindlal kujul tuttav, kuid rahvariidedki on koos aegadega muutunud. Nii olid ka vana aja inimesed avatud uutele moodidele. Kuigi paljud rahvarõiva esemed, nende lõiked ja mustrid on pärit kunagisest Euroopa kõrgmoest, lossidest ja kuningakodadestki, on rahvas neid aja jooksul omasoodu tõlgendanud, töödeldud ja edasi arendanud, nii on lõpptulemuseks ikkagi midagi hoopis eripärast [1].

Seega saab siit vastuse küsimusele, kui palju me võime traditsioonilist rahvarõivast muuta, arvestades tänapäevaste moesuundade, lõigete ja materjalidega. Nagu eelnevalt mainitud, rahvarõivas on läbi aegade muutunud, seda on kohandanud omanäoliseks igaüks, kes omale rahvarõivast valmistanud. Seega miks ei võiks seda teha ka tänapäeval, kasutades uusi materjale ja tegumoode.

Praegusel ajal (21.sajandil) on etnograafilisest pärandist inspireeritud mood taas hoogu kogunud, andes palju avaramad võimalused eri paikade elementide omavaheliseks segamiseks ja rahvarõivaste mugavdamiseks praegustesse oludesse. Seda protsessi nimetatakse rahvarõivaste stiliseerimiseks [2].

Rahvarõivast on tänapäeva rõivaste loomisel saadud inspiratsiooni mitmeti. Kasutatakse tikandeid, mis lisavad rõivastele juurde erilisust, pidulikkust ja omapära. Kasutatakse värvikombinatsioone, mille heaks näiteks on rahvuslikud triibukangad.

Stilisatsioon ei tähenda aga otsekohe, et midagi oleks algsete inspiratsiooniallikate (triibuseelikute, tikandite jne.) juures muudetud. Suunanäitajaks oli selles vallas juba vanarahvas ise, kes linnamoelise püksipaari peal võis kanda näiteks traditsioonilist pikkkuube või hoopis kirjamustrilist kampsunit [2].

Kindlasti pole rahvarõivas kunagi olnud ka vormirõivas. Läbi aastasadade on selles püsinud küll kindlad elemendid ja nende kandmise viis, mille määrasid ära igivanad maagilised tõekspidamised ja külaühiskonna jäigalt püsivad tavad, kuid teisalt oli ka piisavalt vabadust, et rõiva kandmisel omanäoline olla [1].

Tänapäeval on levinud kaks peamist (üksteisest väga erinevat) rahvarõiva stilisatsiooni suunda: rahvarõivastilisatsioonid (Joonis 1.2.1) ja etnoaineline massimood (Joonis 1.2.2).



Joonis 1.2.1 Rahvarõivastilisatsioon [4]



Joonis 1.2.2 Etnoaineline massimood [5][6]

Rahvarõivastilisatsioonid kannavad endas edasi originaalse rahvarõiva ideed, säilitades selle välise vormi ja proportsioonid, kuid samal ajal kasutades tänapäevaseid materjale. Etnoaineline massimood viib inimesteni peamiselt ainult rahvarõivastest inspireeritud mustreid, värvikombinatsioone.

Uued tehnilised lahendused (trükk, digiprint jm.) võimaldavad küll viia etnomoe laiema publikuni, kuid samal ajal jääb puudu rahvarõivastele omaste elementidena personaalne lähenemine, isiklik puutepunkt rõiva ja selle kujundaja vahel ning ainulaadsus. Personaalses ja väikesemahulises loomingus ehk rahvarõivastilisatsioonides need omadused siiski säilivad [2].

Nagu eelnevalt mainitud, pole rahvariidest innustust saanud või sealt detaile noppinud stilisatsioonidel sugugi nii kammitsetud piirid kui rahvariidel endal. Olulisem neist on kindlasti igasuguste kaasaegsete materjalide ja siluettide vaba valik [2].

Kuigi traditsioonilistest rahvarõivastest ei saa Eestis rääkida minevikuvormis, sest peamiselt piduliku rõivana on nad endiselt au sees, jääb nende kasutussagedus väikese rahva pärandi edasikandumiseks siiski väheseks. Seetõttu ongi etnomoe tekkel ning järjest kasvaval populaarsusel niivõrd oluline roll [2].

2. MATERJALID

Rõiva kavandamise protsess saab alguse materjalide valikust. Materjali valikul peab selgeks tegema toote eesmärgi ja arvestama rõiva konstruktsiooniga, selleks peab tundma kangaste omadusi ja struktuuri, et valida konkreetsele tootele sobiv materjal [7].

2.1 Põhimaterjal – rahvuslik triibukangas

Põhimaterjalina kasutatakse antud lõputöös toodete valmistamisel 100% puuvillast rahvuslikku triibukangast, mis on mõeldud rõivaste ja kodutekstiilide valmistamiseks. Kangaste mustrid on saanud inspiratsiooni konkreetsete piirkondade rahvarõiva triibuseelikute mustritest. Kasutatakse triibukangast „KIHNU“ (Joonis 2.1.1) ja triibukangast „VILJANDI“ (Joonis 2.1.2).



Joonis 2.1.1 Rahvuslik triibukangas „KIHNU“



Joonis 2.1.2 Rahvuslik triibukangas „VILJANDI“

2.1.1 Triibukanga omadused sõltuvalt kiulisest koostisest ja struktuurist

Rahvusliku triibukanga koostises olev puuvill on loodusliku päritolu kiud, kuuludes taimsete kiudude hulka. Puuvill on üsna tugev kiud, samuti on kiud üsna jäik, kuid kiu venimisomadused paranevad niiskussisalduse suurenemisega [8].

Puuvillapind ei ole aldis pillingule ning ta on suhteliselt raske materjal [8]. Lisaks kuivab kiud aeglaselt, on hea soojusjuhtivusega (st. soojust ei hoia) ning aldis hallitusele ja seenkahjustustele [9]. Samuti kipub puuvillast kangas kortsuma ja tõmbub kergesti kokku [7].

Puuvillane kangas on kombinatsioon erinevatest omadustest – meeldiv välimus, mugavus, lihtne hooldamine, vastupidavus, mis teevad puuvillast ideaalse materjali soojade ilmade kehakatteks. Tema pinnal ei ole omadusi, mis nahka ärritaksid, tunduksid ebameeldivana [10]. Seega sobib puuvill triibukanga kudumiseks hästi. Samuti mängib rolli ka puuvilla kiu hea värvitavus.

Kasutamise seisukohalt pööratakse tähelepanu materjali suurele tõmbetugevusele, hõõrde- ja väändekindlusele. Puuvillasest kangast toote õhuläbilaskvus oleneb toote struktuurist ja viimistlusest, kuid materjalina on puuvill suhteliselt hea õhuläbilaskvusega ning puuvill ei elektriseeru suure niiskussisalduse tõttu [8].

Puuvillast triibukangast võib ilma kiudu kahjustamata triikida kuuma triikrauaga (220 °C). Kiu pikaajalisem mõjutamine põhjustab siiski kiukahjustusi: kiu tugevus väheneb ja see hakkab muutuma kollakaks. Üldiselt on puuvill kuumusele küllaltki vastupidav kiud [8].

Puuvillase kanga hooldamisel võib neid pesta kuuma veega [7]. Liiga kõrge pesemistemperatuur võib mõnede puuvilla värvimisel kasutatavate värvainete puhul siiski ka kahjulikuks osutada - toode võib värvi anda [8].

Pesta võib puuvillast toodet kasutades käsi- või masinpesu, võib kasutada kanga pehmedajat, et vähendada kortsumist; võib trummelkuivatada, pressida niiskelt või kasutada auruga triikimist [7].

Puuvillakiud ei kahjustu kui tooteid õigesti kloorpleegitada, kuid värvilistel toodetel põhjustab kloorpleegitamine värvi pleekumist või eemaldumist. Orgaanilistele lahustitele on kiud hea vastupidavusega (kemopuhastamine ja plekieemaldamine) [8].

Teiseks iseloomustab kangast tema struktuur, mis moodustatakse kiudude ja lõngade ühendamisel, kasutades erinevaid meetodeid. Kanga erinevad struktuurid on lihtkangad ehk kahe lõngasüsteemiga kangad, kolme ja enama lõngasüsteemiga kangad, silmuskoekangad, ühendatud kangad [9].

Käesolevas lõputöös põhimaterjallina kasutatud triibukangad on moodustatud kahe lõngasüsteemiga (üks koe- ja üks lõimelõng), mis ristuvad teatud korrapära järgi. Seda süsteemi nimetatakse siduseks [9].

Puuvillast riidet kootakse väga mitmesuguste sidustega. Peamiselt labases ja toimses siduses. Puuvillase riide kasutusala on väga suur: meeste päevasärkidest tööriivaste, käterätikute ja vaipadeni [8]. Veel valmistatakse puuvillast väga laias valikus rõivakangaid [9].

Järgnevalt on toodud rahvuslike triibukangaste struktuuride salvestatud ülevõtted suurendusega 55 korda (Joonis 2.1.1.1)(Joonis 2.1.1.2), millelt on näha, et rahvuslik triibukangas on kootud toimses siduses (kanga pinnal nähtavad parempoolsed toimejooned).

Kanga sidus tehti kindlaks tekstiilmaterjali lähemal vaatlemisel, kasutades digitaalset mikroskoopi Dino-Lite ja vastavat tarkvara.



Joonis 2.1.1.1 Rahvusliku triibukanga „KIHNU“ struktuur



Joonis 2.1.1.2 Rahvusliku triibukanga „VILJANDI“ struktuur

Toimse siduse korral kattuvad lõimelõngad põimumisel koelõngadega nii, et riidel tekivad triibud, mis suunduvad diagonaalselt alt üles, harilikult vasakult paremale. Toimse sidusega kangad on pehmemad ja venivamad kui labase sidusega kangad [11]. Toimse sidusega kangas on väga tugev ja kandmisele vastupidav ka keskmise lõngakvaliteedi juures [9].

Seega on tänu struktuurile triibukangas pehme ja vastupidav.

2.2 Teised toodetes kasutatavad materjalid

Rõivas on ilus väliselt, vooder teeb selle ilusaks seestpoolt. Voodri eesmärgiks on katta sisemised õmblused, parandada toote mugavust ja pikendada toote kasutusiga. Samuti annab vooder rõivale ühtlase struktuuri, lisab tootele kvaliteeti ning aitab rõival säilitada enda kuju, hoiab ära/ennetab rõiva venimist, takistab rõiva „kinnitumist“ kehale ning vähendab välimise kanga kortsumist [7].

Lõputöös kavandatud toodete valmistamisel kasutatakse samuti voodrimaterjali (koostis 100% polüester)(Joonis 2.2.1), eesmärgiga pikendada rõiva eluiga, aidata säilitada rõiva kuju, vähendada välimise kanga kortsumist ja lisada toodetele kvaliteeti.



Joonis 2.2.1 Toodetes kasutatav voodrimaterjal

Toodetes kasutatakse liimtugevdusmaterjali, eesmärgiga lisada konkreetsetele piirkondadele tugevust, vormi ja vastupidavust. Pluusil dubleeritakse tugevdusmaterjaliga püstkrae, kaelakaare- ja käeaugukaare löikekohasekandi detailid ning seelikul värvel, esiosa liistu katterie ja vööaasa detail.

Furnituuri kasutamise eesmärk võib olla praktiline; kaunistuse, efekti lisamine vms. Kavandatud toodete puhul kasutatakse furnituuri praktilisel eesmärgil - pluusi seljakeskömbluses peitlukkkinist ning seeliku esikinnise sulgemiseks ja avamiseks esikeskjonele ömmeldud nööpe ja nööpauke.

2.3 Tekstiilikatsetused

Rahvuslike triibukangastega viidi läbi tekstiilikatsetused, et saada teada konkreetsete kangaste omadused ja lähtuvalt tulemustest teha kindlaks kangaste sobivus kergete rõivaste valmistamiseks.

Teostati järgnevad tekstiilikatsetused: kanga pindtiheduse ja kortsuvuse määramine, värvipüsivuse määramine hõõrdumise ja pesemise toimele ning kokkumineku määramine pesus. Katsetus teostati ka voodrimaterjali värvipüsivuse määramiseks hõõrdumise toimele.

2.3.1 Rahvusliku triibukanga pindtihedus

Pindtihedus näitab kanga ruutmeetri kaalu, seega mida suurem pindtihedus, seda raskem on kangas ja vastupidi. Toodete õmblemisel kasutatav triibukangas peab olema kergekaaluline või keskmise kaaluga, et kangast valmistatud rõivad ei muutuks raskeks ja ebamugavaks kandmisel igapäevaselt.

Kanga pindtihedus määrati vastavalt kehtivale standardile – EVS-EN 12127:2000. Tekstiil. Kangasmaterjalid. Pindtiheduse määramine väikeproovidest.

Katsekehad lõigati põhimaterjalist vastavalt standardis kirjeldatud viisile (diagonaalselt) ja arvule (5 katsekeha mõlemast kangast). Katsekehade mõõtmed olid 100 x 100 mm. Katsekehad viibisid 24 tundi katsetuste normaalkliimas (õhutemperatuur (20 ± 2) °C ja suhteline õhu niiskus $(65 \pm 4)\%$).

Kuna katsekehade lõikamisel kasutati kääre, siis mõõdeti katsekehade laiused kolmest erinevast kohast (nii lõime- kui koelõnga suunas) ja leiti keskmine laius (mõlemas suunas), proovid kaaluti standardatmosfääris täpsusega 1 mg (kaalu mark - Mettler AE200).

Kangaste pindtihedused leiti arvutuslikult, kasutades valemit:

$$G = \frac{m * 10^6}{S}, \quad (2.3.1.1)$$

kus G – pindtihedus, g/m²,

m – proovi mass, g,

S – proovi pindala, mm².

Katsekehade mõõtmistel saadud tulemused ja arvutuskäigud on esitatud Lisa 1.

Lõpptulemusteks saadi, et triibukanga „KIHNU“ pindtihedus on 217 g/m² ja triibukanga „VILJANDI“ pindtiheduseks saadi 212 g/m², seega on mõlemad triibukangad keskmise kaaluga (170–237 g/m²) ja sobivad väljaarendatavate toodete ehk kergrõivaste valmistamiseks.

2.3.2 Värvipüsivus hõõrdumise toimele

Rõivatekstiilidel on eriti tähtsaks kiuomaduseks värvitavus ning värvipüsivus mitmesugustes kasutus-, hooldus- ja säilitustingimustes [11]. Hõõrdekindlus iseloomustab kiumaterjali vastupidavust hõõrdumise toimele ja on tekstiilist valmistoodete oluline omadus [13].

Sellel põhjusel teostati ka põhimaterjali värvipüsivuse hindamine hõõrdumise toimele. Väljakutseid pakkusid aga triibukangas esinevad erinevad värvitoonid. Raske oli hinnata konkreetse värvi ülekandumist ja ka värvide ülekandumist teist värvi triipudele.

Värvipüsivus hõõrdumise toimele määrati vastavalt kehtivale standardile – EVS-EN ISO 105-X12:2003. Tekstiil. Värvipüsivuse katsetamine. Osa X12: Värvipüsivus hõõrdumise toimele.

Esmalt lõigati põhimaterjalist katsekehad, mõlemast kangast 2 tükki, üks kuiva ning teine märja hõõrde katsetamiseks. Katsekehi hoiti vähemalt 4 tundi katsetuste normaalkliimas (õhutemperatuur (20 ± 2) °C ja suhteline õhu niiskus (65 ± 4) %).

Hõõrdumise katsetamiseks asetati katsekehad nii, et hõõrdumisel läbiks testriie kõikide triipude värve ehk hõõrdumine teostati koesuunas.

Tekstiilmaterjali proove hõõruti kuiva ja märja testriidega. Hiljem teostati värvuskoordinaatide mõõtmine kolorimeetriga (CHROMA METER CR-100/CR-110), mõõdeti testriiete erinevusi (hõõrdumisel osalenud testriide piirkonnast, 3 erinevast punktist). Mõõtmistulemused on esitatud Lisa 2.

Tulemuste saamiseks arvutati värvuskoordinaatide vahed (enne ja pärast hõõrdumist), nii kuiva kui märja testriide puhul.

Seejärel arvutati värvuskoordinaatide erinevus, kasutades järgnevat valemit:

$$\Delta E^* = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}, \quad (2.3.2.1)$$

$$\text{kus } \Delta L^* = L_{enne} - L_{pärast},$$

$$\Delta a^* = a_{enne} - a_{pärast},$$

$$\Delta b^* = b_{enne} - b_{pärast}.$$

Värvipüsivust hõõrdumise toimele katsetati ka voodrimaterjalil. Katsekehad lõigati välja nii koe- kui ka lõimesuunas. Testiti nii kuiva kui ka märja hõõrde mõju voodrimaterjalile. Katseliselt läbiti sama protsess, mis triibukangaga. Mõõtmistulemused ja arvutuskäigud on esitatud Lisa 3.

Lõpptulemusena anti hinnang triibukanga ja voodrimaterjali värvipüsivusele skaalas 1...5. Hinnati testkanga värvumist, erinevusele anti hinnang kasutades standardit – EVS-EN 20105 – A03:2000. Tekstiil. Värvipüsivuse katsetamine. Osa A03: Hall etalonskaala värvumise hindamiseks.

Saadud katsetulemused ja miinimumnõuded on esitatud tabelis 2.3.2.1.

Miinimumnõuded materjalide värvipüsivusele hõõrdumise toimele olid antud „Eesti Rõiva- ja tekstiililiidu“ koostatud materjalis - Rõivamaterjalide omadused ja vead. Soovituslikud miinimumnõuded ja katsemeetodid.

Tabel 2.3.2.1 Värvipüsivus hõõrdumise toimele - testkanga värvumine

Materjal	Katsetulemused		Miinimumnõue	
	Kuiv hõõre	Märg hõõre	Kuiv hõõre	Märg hõõre
Rahvuslik triibukangas „VILJANDI“	5	4	4	4
Rahvuslik triibukangas „KIHNU“	5	3	4	4
Voodrimaterjal	5	5	4	4

Järeldus: Kuiva hõõrde tulemused vastasid kehtestatud miinimumnõuetele, seega on materjalide värvipüsivus kuiva hõõrde puhul väga hea. Triibukangaste puhul on näha, et märja hõõrde korral värvipüsivus hõõrdumise toimele väheneb, kuid üldiselt võib öelda, et kasutatavate materjalide värvipüsivus hõõrdumise toimele on hea.

2.3.3 Rahvusliku triibukanga kortsuvuse määramine

Kortsuvus on kanga omadus moodustada mehaaniliste mõjutuste tagajärjel kortse. Kortsuvus või mittekortsuvus sõltub kiu jäikusest ja vetruvusest. Riide kortsuvus on tingitud kiu plastilisest

deformatsioonist, mis tekib kiu elastsuspiiri ületamisel painutuse ja surve mõjul. Elastsetest materjalides kaovad kortsud järk-järgult [14].

Triibukanga kortsuvus määrati vastavalt õppeaine „Tekstiilmaterjalid“ praktikumi juhendile - Riide kortsuvuse määramine. Leiti mittekortsuvuse näitaja.

Esmalt lõigati triibukangast katsekehad, vastavalt juhendis esitatud mõõtmetele, mõlemast kangast 5 koe- ja 5 lõimesuunas. Katsekehad viibisid nädal aega katsetuste normaalkliimas (õhutemperatuur (20 ± 2) °C ja suhteline õhu niiskus (65 ± 4) %).

Kanga kortsuvuse määramiseks asetati katsekehad 15 minutiks surve alla, peale seda 5 minutit seisid katsekehad vabalt, et taastada oma algne asend. Järgnevalt määrati katsekehade sirgestusnurgad. Sama korrati kõikide katsekehadega, nii lõime- kui koesuunas. Mõõtmistulemused ja arvutuskäigud on esitatud Lisa 4.

Leiti mittekortsuvuse näitaja, kasutades valemit:

$$H = \frac{\alpha}{180} \cdot 100 = \alpha \cdot 0,555\%, \quad (2.3.3.1)$$

kus H – mittekortsuvuse näitaja, %,

α – sirgestusnurk, °.

Lõpptulemused ja miinimumnõuded on esitatud tabelis 2.3.3.1.

Miinimumnõuded materjalide kortsuvusele olid antud „Eesti Rõiva- ja tekstiiliidu“ koostatud materjalis - Rõivamaterjalide omadused ja vead. Soovituslikud miinimumnõuded ja katsemeetodid.

Tabel 2.3.3.1 Rahvusliku triibukanga kortsuvuse määramine

Materjal	Miinimumnõue, °	Katsetulemused, °		Mittekortsuvuse näitaja, %	
		Koe suunas	Lõime suunas	Koe suunas	Lõime suunas
Rahvuslik triibukangas „KIHNU“	110 - 120	98	36	42	23
Rahvuslik triibukangas „VILJANDI“	110 - 120	76	41	55	20

Tulemuste põhjal saab öelda, et mõlemad triibukangad on kergesti kortsuvad (kergemini lõime suunas, kuid siiski on kortsumine märgatav ka koesuunas), seda asjaolu arvestati ka juurdelõikusprotsessis – detailid lõigati välja mööda koelõnga. Kanga kortsuvuse vähendamiseks töödeldi käesolevas lõputöös kavandatud tooted voodrile.

2.3.4 Rahvusliku triibukanga kokkumine pesus

Triibukanga oluline omadus on tema kokkumine pesemise protsessi jooksul, kuna see mõjutab toote mõõtmete muutust negatiivselt, seega ei tohiks toodete pesemisel toode kaotada rohkem kui 2% oma esialgsetest mõõtmetest.

Katsekehade välja lõikamisel kasutati standardit – EVS-EN ISO 3759:2011. Tekstiil. Riideproovide ja rõivaste ettevalmistamine, märkimine ja mõõtmine mõõtmete muutuse määramise katsetes.

Katsekehad lõigati põhimaterjalist suurusega 500 x 500 mm. Järgnevalt märgiti niidiga igast nurgast punktid (punktide vahe 350 mm). Katsekehad viibisid 24 tundi katsetuste normaalkliimas (õhutemperatuur (20 ± 2) °C ja suhteline õhu niiskus $(65 \pm 4)\%$).

Möödeti üle punktide vahelised kaugused, et fikseerida normaalkliimas toimunud katsekehade mõõtmete muutused, kuid katsekehad olid säilitanud oma esialgsed mõõtmed (350 x 350 mm).

Järgnevalt pesti katsekehi 1 tund 40 °C pesuprogrammiga, kuhu lisati (66 ± 1) g ECE standardpesupulbrit. Pesemise protsessi lõppedes võeti katsekehad pesumasinast välja ja laotati tasasele pinnale kuivama. Peale kuivamist seisis katsekehad veel 24 tundi katsetuste normaalkliimas.

Järgnevalt möödeti eelnevalt märgitud punktide vahed uuesti ja leiti mitu protsenti oli kangas oma mõõtmeid pesemise toimele vähendanud.

Kangaste kokkumineku protsent leiti arvutuslikult, kasutades valemit:

$$\frac{x_0 - x_t}{x_0} \cdot 100, \quad (2.3.4.1)$$

kus x_0 – punktide vaheline kaugus enne pesemist, mm,

x_t – punktide vaheline kaugus pärast pesemist, mm.

Mõõtmistulemused ja lõpptulemused on esitatud tabelis 2.3.4.1.

Miinumnõuded materjalide kokkumineku pesus olid antud „Eesti Rõiva- ja tekstiiliidu“ koostatud materjalis - Rõivamaterjalide omadused ja vead. Soovituslikud miinumnõuded ja katsemeetodid.

Tabel 2.3.4.1 Rahvusliku triibukanga kokkumineku pesus

Materjal	Mõõtmised enne pesemist, mm		Mõõtmised pärast pesemist, mm		Kokkumineku pesus, %		Miinumnõue, %	
	Koe suunas	Lõime suunas	Koe suunas	Lõime suunas	Koe suunas	Lõime suunas	Koe suunas	Lõime suunas
Rahvuslik triibukangas „KIHNU“	350	350	344	344	-1,7	-1,7	-2	-2
Rahvuslik triibukangas „VILJANDI“	350	350	344	344	-1,7	-1,7	-2	-2

Järeldus: triibukanga mõõtmete muutused peale pesu on väga ühtlased ja kangas läheb pesus kokku 1,7%, mis jääb kehtestatud miinumnõude piiridesse.

2.3.5 Rahvusliku triibukanga värvipüsivus pesemise toimele

Rahvusliku triibukanga värvipüsivus pesemise toimele on samuti materjali oluline omadus. Kangas ei tohi pesemise toimele kaotada oma värvi ja ka pesemise käigus värvida teistest kiududest valmistatud tooteid.

Värvipüsivus pesemise toimele määrati vastavalt kehtivale standardile – EVS-EN ISO 105-C06:2010. Tekstiil. Värvipüsivuse katsetamine. Osa C06: Värvipüsivus koduse ja pesumajas pesemise toimele.

Triibukanga värvipüsivuse katsetamiseks lõigati mõlemast materjalist katsekehad mõõtmetega 100 x 40 mm. Jälgiti, et katsekehadel oleksid esindatud kõik triibustikus esinevad värvitoonid.

Järgnevalt lõigati samade mõõtmetega kaks katsekeha mitmekiulisest testriidest, mille koostises olid järgnevad kiud, järgnevas järjestuses – triatsetaat, puuvill, polüamiid, polüester, polüakrüül ja viskoos.

Katsekehad triibukangast ja testriidest ühendati õmblusega piki ühte lühemat serva. Katsetatav liitproov asetati koos 10 kuulikesega katseseadme anumasse, kuhu lisati eelnevalt valmistatud lahus (150 ml destilleeritud vee kohta 0,6 g ECE standardpesupulbrit).

Anumad koos proovidega asetati katseseadmesse, 40 °C temperatuuriga vette 30 minutiks pesema. Järgnevalt võeti proovid anumatest välja ja loputati jahedas vees, suruti proovist välja liigne vesi ja asetati proovid õhu kätte tasasele pinnale 24 tunniks kuivama nii, et liitproovi osad puudutasid üksteist ainult õmbluse kohalt.

Kui katsekehad olid kuivanud, teostati testriidele (testriide erinevate kiudude piirkonnast, igast piirkonnast 3 erinevast punktist) värvuskoordinaatide mõõtmine kolorimeetriga (CHROMA METER CR-100/CR-110).

Seejärel arvutati värvuskoordinaatide erinevused, kasutades valemit 2.3.2.1. Katsetulemused ja arvutuskäigud on esitatud Lisa 5.

Lõpptulemusena anti hinnang triibukanga värvipüsivusele pesemise toimele skaalas 1...5. Hinnati mitmekiulise testriide värvumist, erinevusele anti hinnang kasutades standardit – EVS-EN 20105 – A03:2000 Tekstiil. Värvipüsivuse katsetamine. Osa A03: Hall etalonskaala värvumise hindamiseks.

Lõpptulemused rahvusliku triibukanga värvipüsivusele pesemise toimele ja miinimumnõuded on esitatud tabelis 2.3.5.1.

Miinumnõuded materjalide värvipüsivusele pesemise toimele olid antud „Eesti Rõiva- ja tekstiiliidu“ koostatud materjalis - Rõivamaterjalide omadused ja vead. Soovituslikud miinumnõuded ja katsemeetodid.

Tabel 2.3.5.1 Rahvusliku triibukanga värvipüsivus pesemise toimele – mitmekiulise testiiride värvumine

Materjal	Triatsetaat	Puuvill	Polü-amiid	Polü-ester	Polü-akrüül	Viskoos	Miinumnõue
Rahvuslik triibukangas „KIHNU“	4...5	4...5	4	4...5	5	5	4
Rahvuslik triibukangas „VILJANDI“	4...5	4...5	4	4...5	5	5	4

Järeldus: rahvusliku triibukanga värvipüsivus pesemise toimele on hea. Kangast valmistatud tooteid võib pesta kõigi tabelis välja toodud kiududest toodetega, seejuures kartmata värvi üle kandumist rahvuslikult triibukangalt teistest kiududest toodetele.

2.4 Materjali hooldustingimused

Tuginedes kirjanduse allikatele ja teostatud tekstiilkatsetustele koostati ka materjali hooldustingimused. Vastavad hooldustingmärgid ja hooldusterminid on esitatud tabelis 2.4.1.

Rahvuslikust puuvillasest triibukangast valmistatud tooteid võib pesta temperatuuril 40 °C, lubatud nii masin- kui ka käsipesu, võib trummelkuivatada, kuid kanga kerge kortsumise tõttu võivad tootesse jääda kortsud, mida ei ole võimalik eemaldada enam ka triikimisega.

Materjali triikimisel kasutada triikimistemperatuuri 200 °C, triikida toote paremalt poolt ehk põhimaterjali. Tooteid säilitada kuivas.

Materjali ei ole soovitatav kloorpleegitada, kuna see võib põhjustada värvi pleekumist või eemaldumist. Lubatud on kemopuhastus ja plekieemaldusvahendite kasutamine.

Tabel 2.4.1 Rahvusliku triibukanga hooldustingimused

Hooldustingmärk	Hooldustermin
	<p>Masinpesu lubatud kuni 40 kraadises vees</p>
	<p>Trummelkuivatus lubatud, kuid kangasse võivad jääda kortsud</p>
	<p>Triikimine kõrgel temperatuuril auruga või ilma (max 200 °C)</p>
	<p>Kuivatada laotatult</p>
	<p>Pleegitamine keelatud</p>

3. KAVANDATUD TOODETE VALMISTAMISE ETAPID

Rõiva valmistamise protsess saab alguse sobiva tegumoe ja materjali valikust. Sellele järgnevad kolm toote valmistamise põhietappi, milleks on rõivaste konstrueerimine ja modelleerimine; detailide juurdelõikus ning toodete õmblemine ja viimistlemine.

Protsessi tulemusena valmib rõivas, mis peab olema kvaliteetne ja täitma eesmärgi, millest lähtuvalt rõivas on loodud.

3.1 Ettevalmistusprotsessid

Ettevalmistusprotsessis tuleb esmalt välja selgitada, mis on toote funktsioon. Luua sobiv tegumood ja leida sobivad materjalid. Järgnevalt valmib tootest moejoonis, mis on aluseks toote lõigete valmistamisele.

Üheks nõudeks rõivamudeli loomisel on toote mugavus ja praktilisus – rõivas ei tohi takistada inimese igapäevast liikumist.

Käesolevas lõputöös kavandatud toodete iseloomulikuks jooneks on igapäevane ja poolpidulik disain. Toodete kavandamisel arvestati, et toode peab olema mugav, korrektne, praktiline, kuid samas oluliseks omaduseks on ka rõiva esteetilisus, mis väljendub rahvusliku triibukanga kasutamises.

Järgnevalt on toodud kavandatud toodete moekirjeldused:

Pluus „KIHNU“ moekirjeldus

Naiste varrukateta pluus, töödeldud voodrile. Iseloomulikuks jooneks igapäevane ja poolpidulik disain. Toode on mõeldud kandmiseks igapäevaselt peamiselt kevad/suvisel hooajal. Materjaliks on rahvuslik triibukangas (100% puuvill). Materjal on mugav, silmapaistva mustriaga. Toode on liibuv rinna-, vöö- ja puusajoonel; tootel puudub ülajoon. Süvendatud käeaugukaared. Nii esi- kui ka seljaosas printsesslääbilõiked, seljakeskömbluses peitlukkinnis. Ülaservas püstkrae. Käeaugukaared

ja kaelakaar töödeldud lõikekohaste kandidetailidega. Alläär töödeldud ühekordse palistusega. Käeaugukaartes teostatud tugitepingud.

Seelik „VIJANDI“ moekirjeldus

Naiste seelik, töödeldud voodrile. Iseloomulikuks jooneks igapäevane ja poolpidulik disain. Toode on mõeldud kandmiseks igapäevaselt peamiselt kevad/suvisel hooajal. Materjaliks on rahvuslik triibukangas (100% puuvill). Materjal on mugav, silmapaistva mustriaga. Toode on liibuv vöö- ja puusajoonel, puusajoonelt laienev. Esiosa on kaheosaline, seljaosa ühes tükis. Nii esi- kui ka seljaosas kaks vöösissevõtet. Esiosas ülekäik, nõõpaukkinnis, kaks pealeõmmeldud taskut. Seeliku ülemine lõikeserv on töödeldud sirgelõikelise värvliga, millel asub neli vööaasa. Alläär töödeldud ühekordse palistusega.

3.1.1 Toote baaskonstruksiooni loomine

Rõivaste konstrueerimise etapil toimub mudelite tehniline ettevalmistus, mis seisneb baaskonstruksiooni loomises [21]. Väga tähtis komponent rõivamudeli konstrueerimisel on moe valik vastavalt figuurile, kangale ja rõiva otstarbele. Keha liikumisel toimuvaid mõõtmete muutusi tuleb toote konstrueerimisel arvestada [22].

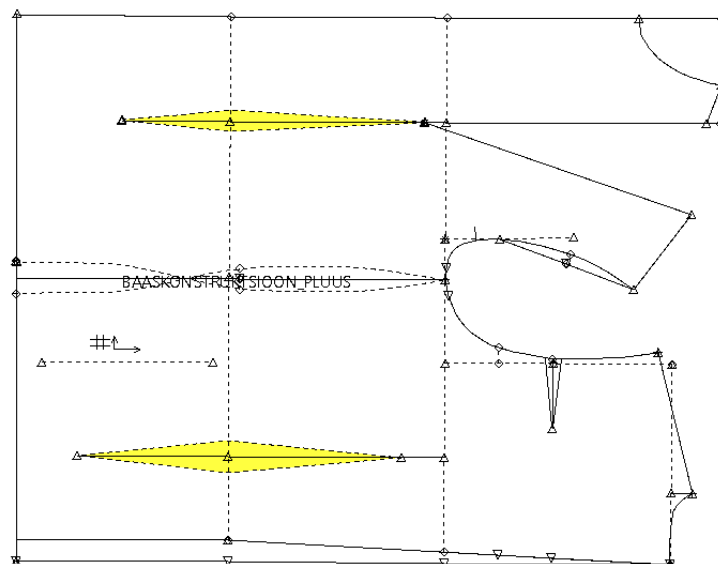
Toote konstrueerimine algab baaskonstruksiooni loomisega, millest tuletatakse modelleerimise võtetega moekohased lõiked [23].

Rõivad konstrueeritakse rõht- ja püstjoonele, mis moodustavad täisnurkadega joonestusvõrgu. Rõhtjoontel mõõdetakse põhilised ümber- ja laiusmõõdud ning püstjoonel pikkusmõõdud [22].

Kavandatud toodete baaskonstruksioonid loodi kasutades Gerberi konstrueerimistarkvara AccuMark Pattern Design. Konstrueerimisel kasutati Põhjamaade konstrueerimissüsteemi ning arvutuslik - graafilist meetodit. Vajalike ümber- pikkus-, laius- ja kõrgusmõõtudena kasutati autori kehamõõte.

Pluusi baaskonstruksioonil (Joonis 3.1.1.1) on nii esi- kui ka seljaosas 1 vöösissevõte, esiosas 1 rinnasissevõte ja seljaosas sissevõte käeaugukaares. Kinnis võib pluusi baaskonstruksioonil asuda nii esikeskjoonel, seljakeskjoonel või küljeõmbluses.

Lõiked konstrueeriti poolele esi- ja seljaosale.



Joonis 3.1.1.1 Pluusi baaskonstruksioon

Tabelis 3.1.1.1 on toodud konstrueerimisel kasutatud olulisemad mõõdud ja avaruslisad.

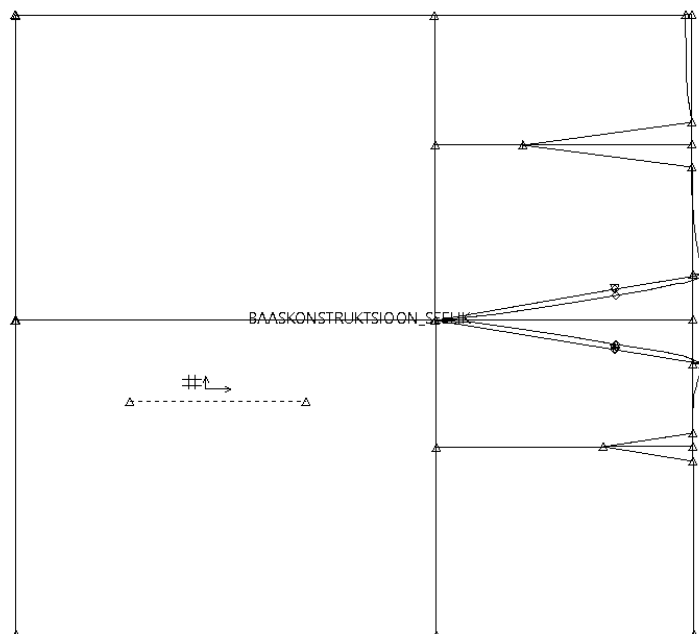
Tabel 3.1.1.1 Pluusi baaskonstruksiooni loomisel kasutatud olulisemad mõõdud ja avaruslisad

Tähis	Mõõdu nimetus	Figuurimõõt, cm	Avaruslisa, cm
Rü	Rinnaübermõõt	94,5	8,0
Vü	Vööübermõõt	74,6	4,0
Pü	Puusaübermõõt	108,1	4,0
Sp	Seljapikkus	42,3	-
Sl	Selja laius	41,9	3,0
Rl	Rinna laius	33,1	3,0
Rk	Rinna kõrgus	31,2	-
Kü	Kaelaübermõõt	40,2	4,0
Öp	Õlapikkus	13,4	2,5
Ep	Esipikkus	54,2	-
Käkl	Käeaugukaare laius	10,0	1,5

Seeliku baaskonstruksioon (Joonis 3.1.1.2) on sirgelõikeline, küljeõmblustega ning selle esi- ja seljadetailil on vöösissevõtted. Seeliku kinnis asub seljakeskjoonel või küljel. Seeliku

baaskonstruktsiooni pikkus ulatub põlvesilmani või põlvesilma alla ning seeliku põhilõike lõimelõngajoon on paralleelne esi- ja seljakeskjoonega [24].

Lõiked konstrueeriti poolele esi- ja seljaosale.



Joonis 3.1.1.2 Seeliku baaskonstruktsioon

Tabelis 3.1.1.2 on toodud konstrueerimisel kasutatud olulisemad mõõdud ja avaruslisad.

Tabel 3.1.1.2 Seeliku baaskonstruktsiooni loomisel kasutatud olulisemad mõõdud ja avaruslisad

Tähis	Mõõdu nimetus	Figuurimõõt, cm	Avaruslisa, cm
Vü	Vööüumbermõõt	74,6	1,0
Pü	Puusaüumbermõõt	108,1	4,0
Pk	Puusa kõrgus	22,8	-
Ep	Esipikkus	60,0	-

3.1.2 Baaskonstruktsioonide modelleerimine

Pärast baaskonstruktsioonide loomist alustati kavandatud toodete tegumoodide modelleerimisega, lõpptulemusena valmisid kavandatud toodete lõiked ja lekaalid.

Rõivaste modelleerimine on loominguine protsess, mille käigus määratakse kaasaegne moesuund uute mudelite loomisel. Modelleerimise alguseks on toote- ja lõikeliik ning siluett vastavalt soo, vanuse, suuruse, kasvu ja täidluse tunnustele. Modelleerimisel luuakse uued mudelid, valitakse sobivad põhi- ja lisamaterjalid, furnituur ning valmistatakse toote esikmudel [21].

Igapäevane rõivas peab olema mugav, praktiline. Olenemata moejoonest kujundatakse rõivad vastavalt otstarbele, st sellele, millal ja kus neid kantakse. Hinnalised ja silmatorkava mustri- ja kangad (nt rahvuslik triibukangas) ei vaja keerukat tegumoodi, mille puhul läheb kaduma materjali ilu [11].

Pluusi baaskonstruksiooni modelleerimisel lähtuti toote moejoonisest. Printsesslābilōike kasutamise tingis rahvusliku triibukanga triibustik. Hea visuaalse mulje kõrval istuvad pikisuunaliste lābilōigetega rõivad ka paremini [23].

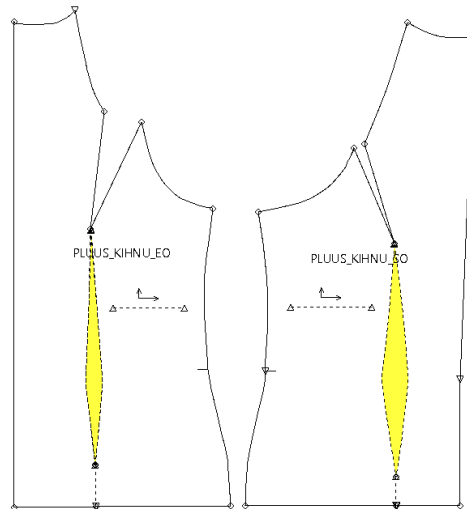
Pluusi modelleerimise pōhietapid olid jārgmised:

Esiosa:

- Esmalt viidi pluusi baaslōikel rinnasissevōte küljele
- Teostati modelleering pluusi ūlemises osas – sūvendati kaelakaart ja kēaugukaart
- Avati rinnasissevōte pluusi ūlaserva ja joonistati lābi selle printsesslābilōige, lābides esiosa vōōsissevōtet
- Eraldati esiosa detailid – keskmine detail ja küljedetail

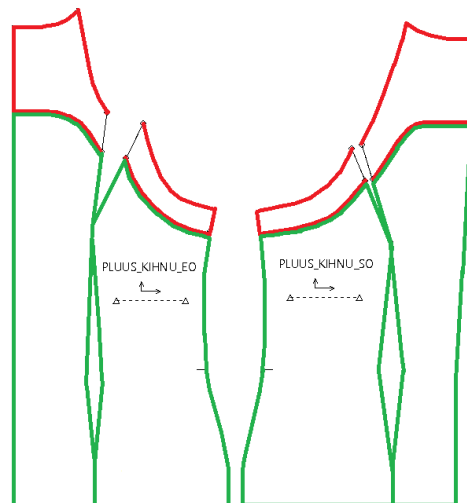
Seljaosa:

- Esmalt viidi pluusi baaslōikel seljasisevōte küljele
- Teostati modelleering pluusi ūlemises osas – sūvendati kēaugukaart
- Avati seljasisevōte pluusi ūlaserva ja joonistati lābi selle printsesslābilōige, lābides seljaosa vōōsissevōtet
- Eraldati seljaosa detailid – keskmine detail ja küljedetail



Joonis 3.1.2.1 Pluus „KIHNU“ lõiked – esi- ja seljaosa

Pärast esi- ja seljaosa lõigete (Joonis 3.1.2.1) valmimist loodi esi- ja seljaosa ülemise lõikeserva lõikekohased kandidetailid (Joonis 3.1.2.2 punane joon), sulgedes vastavalt rinna- ja seljasissevõtte. Loodi ka voodridetailid (Joonis 3.1.2.2 roheline joon).



Joonis 3.1.2.2 Lõikekohaste kandidetailide ja voodridetailide tuletamine

Pluusile konstrueeriti vastavalt kaelaümberrõõmõõdule püstkrae eeldusel, et esi- ja seljaosa saavad kokku kaelapunktis. Loodi liimiriide detailid lõikekohaste kandidetailidele ja püstkraele (põhidetailist 0,3 cm väiksemad). Modelleerimise tulemusena valminud lõigetele lisati õmblusvarud ja lõpptulemusena valmisid toote lekaalid.

Tabelis 3.1.2.1 on esitatud peale esimest proovi toote lõigetel läbi viidud parandused.

Tabel 3.1.2.1 Pluus „KIHNU“ lõigete parandused peale proovi

Paranduse asukoht	Parandus
Krae mõõtmed	Laius +8,0 cm; pikkus -1,5 cm
Kaelakaar	Süvendamine esiosas
Seljapikkus	+3,0 cm

Toote lekaalid on toodud pluus „KIHNU“ detailide ja lekaalide spetsifikatsioonis Lisa 6.

Seeliku baaskonstruksiooni modelleerimisel lähtuti toote moejoonisest.

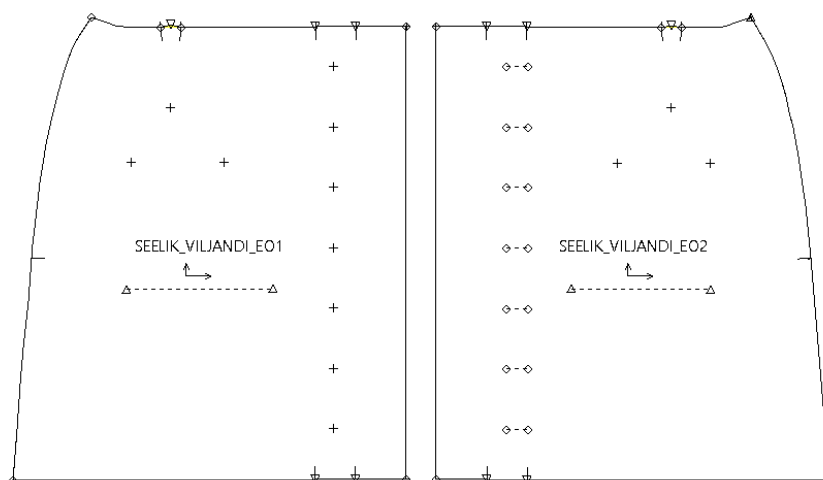
Seeliku modelleerimise põhietapid olid järgmised:

Esiosa:

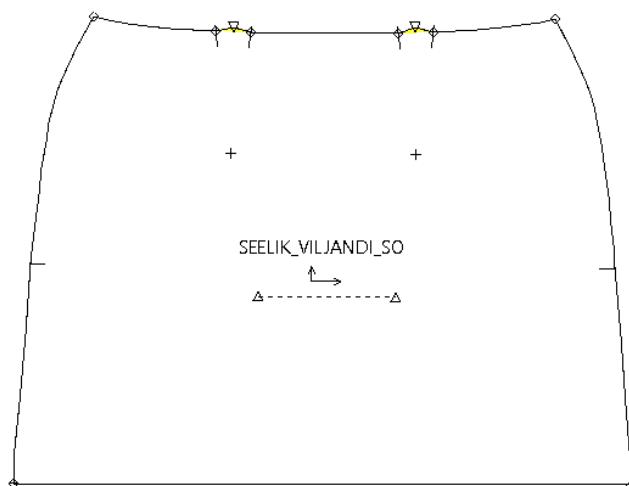
- Seeliku baaskonstruksiooni lühendamine
- Küljejoonte modelleerimine – alt laiendamine
- Esiosa ülekäigule katteriide pöördeosa lisamine
- Nööpide ja nööpaukude asukoha märkimine
- Taskute asukoha märkimine

Seljaosa:

- Seeliku baaskonstruksiooni lühendamine
- Küljejoonte modelleerimine – alt laiendamine



Joonis 3.1.2.3 Seelik „VILJANDI“ esiosa lõige



Joonis 3.1.2.4 Seelik „VILJANDI“ seljaosa lõige

Pärast esi- ja seljaosa lõigete valmimist konstrueeriti vastavalt vööümberrõõdule tootele sirge värvel. Eraldati voodridetailid, mille alumine lõikeserv oli 1,0 cm lühem seeliku valmis pikkusest. Lisaks konstrueeriti ka vööaasa detail ja pealeõmmeldavate taskute detailid.

Tabelis 3.1.2.2 on esitatud peale esimest proovi toote lõigetel läbi viidud parandused.

Tabel 3.1.2.2 Seelik „VILJANDI“ lõigete parandused peale proovi

Paranduse asukoht	Parandus
Seeliku küljejoon	Vööjoonest 7,0 cm allpool küljejoon -1,0 cm
Tasku asukoht	6,5 cm ülesse
Vööaasa detaili mõõtmed	Pikkus +4,0 cm; uus laius 2,5 cm

Toote lekaalid on toodud seelik „VILJANDI“ detailide ja lekaalide spetsifikatsioonis Lisa 7.

3.1.3 Toote tehnoloogiline kirjeldus

Toote tehnoloogilises kirjelduses antakse edasi informatsiooni toote kohta (toote tehniline joonis, vajadusel tehnoloogiliste sõlmede joonised jm.) ja peamised toote töötlemiseks vajalikud tingimused (toote tehnilised tingimused). Oluline on edastada informatsiooni ka vajalike materjalide kohta.

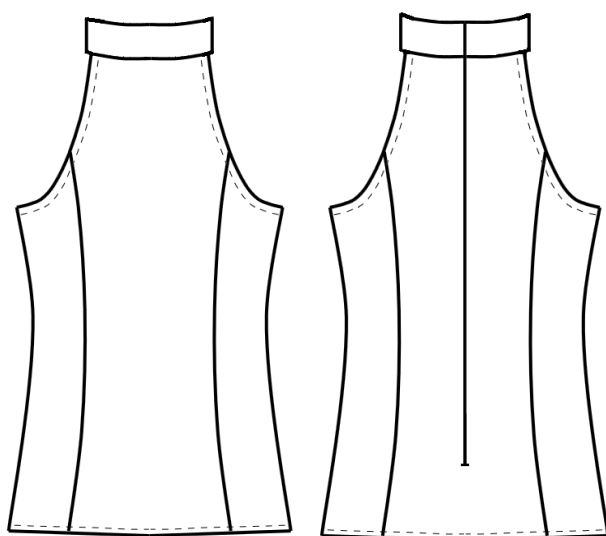
Järgnevalt on toodud kavandatud toodete tehnoloogilised kirjeldused.

PLUUS „KIHNU“ TEHNOLOOGILINE KIRJELDUS

Mudeli nimi	Toode	Hooaeg	Mudeli nr
KIHNU	Naiste varrukateta pluus	Kevad/suvi 2018	P - 001

PÕHIMATERJAL			
Materjali art	Koostis	Värv	Muster
Art.nr. 5623	100% puuvill	tumepunane	triibuline
VOODRIMATERJAL			
Materjali art	Koostis	Värv	
Ar.nr. 3987	100% polüester	punane	
TUGEVDUSMATERJAL			
Materjali art	Koostis	Värv	
Art.nr. 321	100% polüester	hall	
NIIT ÜHENDUS			
Materjali art	Koostis	Värv	Niidi nr
Art.nr 932	100% polüester	tumepunane	120
NIIT ÄÄRESTUS			
Materjali art	Koostis	Värv	Niidi nr
Art.nr. 543	100% polüester	pruun	120

TEHNILINE JOONIS



TEHNILINE KIRJELDUS

Äärestuse laius 0,5 cm. Tõmbeluk (peitlukk) pikkus 55,0 cm.

PÕHIMATERJAL: Piste pikkus 4p/cm. Õv ühendusõmblustes 1,0 cm. Lõikekohasekandi detailide ühendusõmbluse õv 0,7 cm. Käeaugukaare tepingu laius 0,5 cm. Krae välimise poole õv 1,0 cm. Krae sisemise poole ühendusõmbluse laius 0,1 cm. Peitluku ühendusõmbluse õv 1,5 cm. Allääre ühekordse palistuse laius 2,0 cm. Allääre ühekordse palistuse ühendusõmbluse laius 1,5 cm.

VOODRIMATERJAL: Piste pikkus 3p/cm. Õv ühendusõmblustes 1,0 cm. Voodridetaili ja lõikekohasekandi detaili ühendusõmbluse õv 1,0 cm. Voodridetaili seljakeskõmblusesse ühendamise õv 1,0 cm. Allääre kahekordse palistuse laius 1,0 cm. Allääre kahekordse palistuse ühendusõmbluse laius 0,2 cm.

HOOLDUSTINGIMUSED



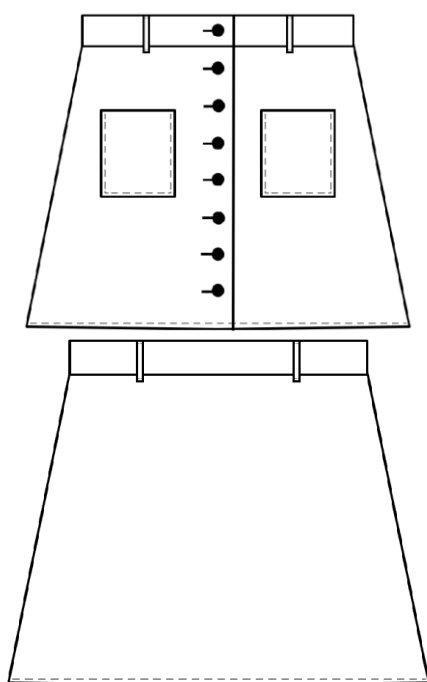
PESTA KOOS SARNAST VÄRVI RIIETEGA

SEELIK „VILJANDI“ TEHNOLOOGILINE KIRJELDUS

Mudeli nimi	Toode	Hooaeg	Mudeli nr
VILJANDI	Naiste seelik	Kevad/suvi 2018	S - 001

PÕHIMATERJAL			
Kanga art	Koostis	Värv	Muster
Art.nr. 5624	100% puuvill	punane	triibuline
VOODRIMATERJAL			
Materjali art	Koostis	Värv	
Art.nr. 3987	100% polüester	punane	
TUGEVDUSMATERJAL			
Materjali art	Koostis	Värv	
Art.nr. 321	100% polüester	hall	
NIIT ÜHENDUS			
Materjali art	Koostis	Värv	Niidi nr
Art.nr. 462	100% polüester	punane	120
NIIT ÄÄRESTUS			
Materjali art	Koostis	Värv	Niidi nr
Art.nr. 543	100% polüester	pruun	120

TEHNILINE JOONIS



TEHNILINE KIRJELDUS

Äärestuse laius 0,5 cm. Nööpaugu pikkus 2,5 cm. Nööpide arv 8 (4 auguga), paksus 0,2 cm.

PÕHIMATERJAL: Piste pikkus 4p/cm. Õv ühendusõmblustes 1,0 cm. Tasku pealustusõmbluse laius 0,1 cm. Värvli pealmise poole ühendusõmbluse õv 1,0 cm. Värvli kinnitusõmbluse laius 0,1 cm. Katteriide pöördeosa laius 5,0 cm. Allääre ühekordse palistuse laius 2,0 cm. Allääre ühe-kordse palistuse ühendusõmbluse laius 1,5 cm.

VOODRIMATERJAL: Piste pikkus 3p/cm. Õv ühendusõmblustes 1,0 cm. Allääre kahekordse palistuse laius 1,0 cm. Allääre kahekordse palistuse ühendusõmbluse laius 0,2 cm.

VÖÖAAS: Vööaasa kinnitusõmbluse laius murdejoonest 0,2 cm. Lühemate servade pöördeosa laius 0,5 cm.

HOOLDUSTINGIMUSED



PESTA KOOS SARNAST VÄRVI RIIETEGA

3.2 Juurdelõikusprotsess

Teise põhietapina toimub rõivaste valmistamise protsessis detailide juurdelõikus, kus asetatakse lekaalid kangale ja lõigatakse välja toodete õblemiseks vajalikud detailid. Juurdelõikuse kvaliteedist oleneb valmistoodete kvaliteet, seega on lekaalide käsitsi kangale paigutamisel oluline nende korrektne paigutus, et tagada detailide täpne juurdelõikus.

Lekaalide paigutamisel kangale tuleb kinni pidada lõime- ja koelõnga suundadest. Lekaalile märgitud lõimesuund peab ühtima kanga lõimesuunaga. Ebatäpse juurdelõikuse tagajärjel võib valmistootes esineda rida puudusi, näiteks kangal olevad triibud ei jätku ühendusõmblustes [21].

Triibuliste kangaste puhul nagu rahvuslik triibukangas torkab isegi väike kõrvalekaldumine lõimelõnga suunast silma valmistootes ja viib sellega alla toote kvaliteedi [21].

Triibud pakuvad erinevaid võimalusi, kuidas kangast lõigata. Võib lõigata mööda lõime-, koelõnga või diagonaalselt. Koesuunas lõigatud detailidel peavad triibud üldjuhul kattuma küljeõmblustes (detailid võib ka välja lõigata nii, et ühtimine ei ole probleemiks) [7].

Järgnevalt mõned punktid, mida on oluline kindlaks teha enne juurdelõikust:

- Määrata kanga parem- ja pahempool
- Kanga iseloomu visuaalne hindamine (pehme, läbipaistev, kortsuv, langev, hargnev jne)
- Jälgida lekaalile märgitud lõimesuunda

Enne antud toodete detailide juurdelõikust pesti kangad 40 °C pesuprogrammiga, et vältida hilisemal pesemisel toodete suurt mõõtmete muutust; kangad triigiti pärast kuivamist triikrauaga temperatuuril 200 °C.

Juurdelõikuslauale ladestati kangas ühe kihina ning juurdelõikusprotsessis jälgiti lekaalide asetamisel kangale, et ühendusõmblustes läheksid triibud üle sirgete joontena. Samuti jälgiti, et lekaalide triikimisel ei venitaks kangast välja, mille tagajärjel võib detail lainetama hakata ja mõjutada pärast ka toote visuaalset välimust.

Detailid lõigati välja mööda koelõnga, põhjuseks oli kanga väiksem kortsumine koesuunas. Juurdelõikus teostati kasutades kääre.

Väikeste detailide nagu krae, värvli, taskute juurdelõikusel arvestati samuti asjaolu, et muster ühtiks võimalikult täpselt, jätkates kanga mustrit.

Juurdelõikuseks vajalikud detailide ja lekaalide spetsifikatsioonid on esitatud Lisa 6 ja Lisa 7.

3.3 Toodete valmistamine ja viimistlemine

Kolmandaks ja viimaseks etapiks rõivaste valmistamise protsessis on toodete valmistamine (õmblemisprotsess) ja valmistoodete viimistlemine, mille tulemusena väljuvad protsessist kavandatud tegumoega toodete esikmudelid.

Enne toote töötlemise asumist on vajalik koostada toote töötlemise tehnoloogiline järjestus, mis tugineb toote tegumoele, kasutatavatele materjalidele, seadmetele [21].

Toote töötlemise tehnoloogiline järjestus sisaldab toote töötlemise tehnoloogiliselt jagumatute operatsioonide loetelu ja vajalikke andmeid (jagumatute operatsioonide eriala, liik, seadmed jm. vajalikud andmed) [21].

Toodete valmistamiseks kasutati järgnevaid seadmeid, abivahendeid:

- Universaalmasin Juki CP – 180, piste klass 301 (nõel nr. 90, teravik R)
- Äärestusmasin ALTIN 8515/710, piste klass 504
- Nööpaugumasin MINERVA 25-1-24196
- Peitluku- ja lukupresstald

Õmblusprotsessis on toodete kuumniiske töötlemine samuti oluliseks tööõiguks. Toote kuumniiske töötlemine õmblusprotsessi käigus kergendab tööd ja tõstab selle kvaliteeti [21]. Eelkõige on selle eesmärgiks eemaldada õmblustest pinged ja suunata õmblusvarud õigele poole õmblusjoont, vastavalt toote valmistamise tehnoloogiale.

Toodete õmblemise tegi keeruliseks detailide nihkumine õmblemisel, mis raskendas triipude ühtimist ühendusõmblustes, seega tuli toodete õmblemisel olla väga tähelepanelik.

Pluus „KIHNU“ töötlemise läbilõike joonised on toodud Lisa 8 ja toote töötlemise tehnoloogiline järjestus Lisa 10. Seelik „VILJANDI“ töötlemise läbilõike joonised on esitatud Lisa 9 ja toote töötlemise tehnoloogiline järjestus Lisa 11.

3.3.1 Toodete viimistlemine

Viimistlustöödeks on eelkõige valmistoodete puhastamine niidotstest ja valmistootele lõpliku vormi andmine triikimis- ja pressimisprotsessis [21].

Toote lõpliku kuumniiske töötlemisega kõrvaldatakse riidest kortsud ning voldid ja kinnistatakse töötlemisprotsessis tootele antud vorm. Kuumniiskel töötlemisel tuleb valida toote materjalile sobiv KNT režiim (sõltub materjali kiulisest koostisest) [21].

Toodete viimistlemise protsessi käigus puhastati valmistooted niidotstest ja triigiti paremalt poolt triikrauaga temperatuuril 200 °C. Seelikule õmmeldi nõöbid.

3.4 Toodete kvaliteedinõuded

Kvaliteet on toote vastavus sellele esitatud nõuetele, vajadustele ja ootustele [25].

Toote kvaliteeti tuleb jälgida kogu toote valmistamise protsessi käigus. Lõpptulemust kontrollides võivad selguda tootes vead, mida vahekontrollis ei ole märgatud ja neid vigu ei saa enam parandada, seega tekib praak, mis on aga kulukas. Oluline on kvaliteedikontrolli tulemusi analüüsida, mille tulemusena tuleb meelde jätta vead, mida tulevikus vältida.

Toote kvaliteet on sünergia

- Toorme (materjali) kvaliteedist

- Toote arenduse kvaliteedist (konstruktsioon, disain)
- Tootmise teostusprotsessi kvaliteedist ja vahenditest
- Üksikute tööoperatsioonide teostamise kvaliteedist [25]

Naiste kergete rõivaste õblemisel on mitmesuguste õmbluste puhul ja tootedetailide äärestamisel lubatud mõningad kõrvalekaldumised õmbluste ettenähtud laiupest ja asukohast, mis ei avalda mõju toodete kvaliteedile (Tabel 3.4.1 ja Tabel 3.4.2) [21].

Üldiselt on toodetel oluline õmbluste kvaliteet (õmbluste puhtus, puuduvad voldid ühendusõmblustes, niidi õige pinge jms.), triipude ühtimine ühendusõmblustes, puuduvad hargnevad õmblused ja äärestused.

Tabel 3.4.1 Pluus „KIHNU“ kvaliteedinõuded

Kvaliteedinõuded – pluus „KIHNU“	Lubatud kõrvalekaldumised
Detailide ühendusõmbluste kvaliteet	± 0,1 cm
Kinnitusõmblused õige pikkusega ja asetsevad õmblusjoonel	± 0,1 cm
Allääre pöördosa ühtlane laius	± 0,2 cm
Käeaugukaare tepingu ühtlane laius	± 0 cm
Krae ühendusõmbluse laius	± 0,1 cm
Peitlukk ei paista toote paremalt poolt välja	± 0,1 cm
Voodridetaili ühendusõmblus tõmbluku külge	± 0,1 cm

Tabel 3.4.2 Seelik „VILJANDI“ kvaliteedinõuded

Kvaliteedinõuded – seelik „VILJANDI“	Lubatud kõrvalekaldumised
Detailide ühendusõmbluste kvaliteet (õmbluse puhtus)	± 0,1 cm
Kinnitusõmblused õige pikkusega ja asetsevad õmblusjoonel	± 0,1 cm
Nööpaukude õige suurus, asukoht	± 0,1 cm
Ülekäigu ühtlane laius	± 0,2 cm
Allääre pöördvaru ühtlane laius	± 0,2 cm
Tasku ühendusõmbluse ühtlane laius	± 0 cm
Värvli seesmise poole ühendusõmblus	± 0,1 cm
Vöötriipi detaili kinnitusõmblus	± 0 cm

KOKKUVÕTE

Läbi aegade on rahvarõivas muutunud samamoodi nagu on muutunud ajas ka rõivamood ja erinevad kunstistiilid. Muutunud on rahvarõiva vorm, samuti kantakse rahvarõivast ka muudel tähtpäevadel, mitte ainult tantsu- ja laulupeol. Peale Teist maailmasõda sai alguse rahvarõivastest inspiratsiooni saades rõivaste loomine, kus mängis suurt rolli tol ajal tegutsenud Tallinna moemaja.

Traditsiooniliselt tuntakse aga rahvarõivast, kui 19.sajandil kantud pidulikku talupojarõivast. Tänapäeval on inimeste seas populaarsust kogunud rahvarõiva stilisatsioonid, mille eesmärgiks on tuua rahvarõiva ilu, elemendid laiema publikuni, kasutades tänapäevaseid tehnilisi lahendusi, materjale ja tegumode.

Rahvuslikud motiivid ja mustrid on kandunud tänapäeva moodi. Inspiratsiooni on ammutatud rahvarõiva seeliku mustritest, värvikombinatsioonidest ja vöökirjadest.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida, kuidas sobivad rahvuslikud triibukangad käesoleva aja moe trendidega, kuidas sobitada kokku kanga muster toote kavandatava konstruktsiooniga ning teostada tekstiilikatsetused rahvuslikule triibukangale.

Lõputöö käigus teostatud tekstiilikatsetuste tulemustest selgus, et rahvuslikel triibukangastel on nii positiivseid kui ka negatiivseid omadusi, näiteks on triibukangas kergesti kortsuv (mõjutab toote visuaalset poolt), kuid hea värvipüsivus hõõrdumise ja pesemise toimele, vähene kokkumine pesus.

Lõputöö raames läbiti toote valmistamise etapid. Konstrueeriti toodete baaskonstruktsioonid, teostati modelleering vastavalt kavandatud tegumoodidele, läbiti juurdelõikus- ja õmblusprotsess, mille tulemusena valmisid naiste kergrõivad – seelik „VILJANDI“ ja pluus „KIHNU“. Näidati, et rahvuslikust triibukangast kaasaegsete tootmiseseadmetega valmistatud rõivad sobivad kokku käesoleva aja moetrendidega, tulemuseks on igapäevane ja poolpidulik disain.

Bakalaureusetöö käigus õpiti, kuidas sobitada kokku kanga muster toote kavandatava konstruktsiooniga, kui oluline on arvestada kanga iseärasustega nagu kanga muster, käitumine juurdelõikus- ja õmblemisprotsessis. Samuti saadi parem ülevaade rahvusliku triibukanga omadustest.

Kokkuvõtteks võib öelda, et lõputöö alguses püstitatud eesmärgid said töö käigus täidetud. Edaspidisel toodete kandmisel ja hooldamisel on hea jälgida, kui vastupidav on rahvuslik triibukangas erinevates kandmis-, hooldus- ja säilitustingimustes.

Lõputöö käigus omandati Lectra rõivadisaini kujundusprogrammi Kaledo Style põhifunktsioonide kasutamisoskus.

ABSTRACT

Throughout the years, the folk costume has changed in the same way as clothing styles and artistic styles have. There have been changes in the form of the national garments, they are also worn at other festivities not just the dance and song festivals. After the II world war, the creation of clothing was inspired by folk costumes. At that time the Tallinn Fashion House was a major contributor of the latter.

Traditionally a folk costume is known as a festive peasant garment worn in the 19th century. Nowadays the folk costumes stylizations have become popular among people, the common purpose is to bring out the beauty of national costumes and their elements to a wider audience, using modern technical solutions, current materials and style.

National motifs and patterns have been transmitted into today's fashion. Inspiration is taken from patterns, colour combinations and folk costume ribbons.

The aim of this bachelor thesis was to investigate how suitable national style garments are for fashion trends of the present time, how to match the fabric pattern with the proposed design of the product and carry out textile tests for the national style fabric.

The results of the textile experiments carried out revealed that the national fabrics have both positive and negative properties. For example, the knitted material wrinkles easily (affects the visual side of the product), but the fabric has good colour fastness to the effect of friction and washing. It also has little shrinkage in the washing process.

The bachelor thesis covered the different stages of product development. The basic sections of the products were designed, modeling was performed according to the proposed design, the cutting and sewing process was completed. As a result women's light clothing - skirt "VILJANDI" and shirt "KIHNU" were made. It was shown that clothing made from national style fabric with modern production equipment matches the fashion trends of this time, resulting in a daily and semi-formal design.

In the process of writing the bachelor thesis, knowledge on how to match the fabric pattern with the proposed design of the product was acquired. It was also learned how important is it to take

into account the features of the fabric, such as the pattern of the fabric, the behavior in the cutting and sewing process. In addition to that it gave a good overview of the characteristics of the national style textile.

To sum up, the goals set at the beginning of the thesis were completed in the course of the work. It is also interesting to observe how well the products last in the conditions of wearing, maintenance and storage.

During the thesis, the main skills of using the Lectra clothing design program Kaledo Style functions were acquired.

KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

- [1] Tamjärv, M. (2010). *Eesti rahvarõivad*. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda
- [2] Pupart, P. (2011). *Eesti rahvarõivas ja mood*. Tallinn: TEA Kirjastus
- [3] Eesti Rahvarõivad [WWW] https://et.wikipedia.org/wiki/Eesti_rahvarõivad (12.03.2018)
- [4] RajaVillane [WWW] <https://www.facebook.com/RajaVillane/photos/pcb.2032563817020322/2032564417020262/?type=3&theater> (12.03.2018)
- [5] T-shirt STORE [WWW] <http://www.t-shirtstore.ee/toode/ehe-eesti-mehe-sark/> (12.03.2018)
- [6] Lipuvabrik. Muhu põll [WWW] <https://www.lipuvabrik.ee/tootekataloog/st-poll/> (12.03.2018)
- [7] Cole, J. Czachor, S. (2014). *Professional sewing techniques for designers, 2nd edition*. Bloomsbury Publishing
- [8] Boncamper, I. *Tekstiilkiud. Käsiraamat*. Eesti Rõiva- ja Tekstiililiit
- [9] Tervonen, A. (2016). *Kangad*. Tallinn: Kirjastus Argo
- [10] Kadolph, S. J. (2014). *Textiles. Eleventh edition*. Pearson Education Limited
- [11] Sokk, K. Soone, O. (1982). *Õmble ise*. Tallinn: Kirjastus Valgus
- [12] Tekstiil. Kangasmaterjalid. Pindtiheduse määramine väikeproovidest: EVS-EN 12127:2000
- [13] Hatch, K. L. (1993). *Textile Science*. West publishing company
- [14] Tekstiil. Värvipüsivuse katsetamine. Osa X12: Värvipüsivus hõõrdumise toimele: EVS-EN ISO 105-X12:2003
- [15] Tekstiil. Värvipüsivuse katsetamine. Osa A03: Hall etalonskaala värvumise hindamiseks: EVS-EN 20105-A03:2000
- [16] Eesti Rõiva- ja Tekstiililiit. (2001). Rõivamaterjalide omadused ja vead. Soovituslikud miinimumnõuded ja katsemeetodid. Tallinn
- [17] Plamus, T. Õppeaine "Tekstiilmaterjalid" praktikumi juhend – Riide kortsuvuse määramine
- [18] Tekstiil. Riideproovide ja rõivaste ettevalmistamine, märkimine ja mõõtmete muutuse määramise katsetes: EVS-EN ISO 3759:2011
- [19] Tekstiil. Värvipüsivuse katsetamine. Osa C06: Värvipüsivus koduse ja pesumajas pesemise toimele: EVS-EN ISO 105-C06:2010
- [20] HOOLDUSMÄRGID [WWW] <http://www.virumaapuhastus.ee/wpcontent/uploads/2009/12/Hooldusmargid.pdf> (31.05.2018)
- [21] Gorelov, E. (1971). *Naiste ja laste kergete rõivaste õmblemise tehnoloogia*. Tallinn: Kirjastus Valgus
- [22] Sokk, K. (1981). *Naiste ja meeste ülerõivaste konstrueerimine*. Tallinn: Kirjastus Valgus
- [23] Orlova, R. Veenpere, M. (2011). *Õpime rätsepaks. Särgid, pluusid, kleidid ja vestid*. Tallinn

- [24] Sirk, M. (2007). *Seelikute konstrueerimise ja modelleerimise õppematerjal*. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool
- [25] Levald, H. (2014). *Kvaliteedijuhtimine igapähele. Olemus, rakendamine ja arendamine*. Tallinn: TEA Kirjastus
- [26] Crawford, C.A. (2015). *A guide to fashion sewing, 6th Edition*. Bloomsbury Publishing
- [27] Carr & Latham`s. (2000). *Technology of clothing manufacture, third edition*

Lisa 1 Rahvusliku triibukanga pindtiheduse määramine

Tabel L1.1 Triibukanga „KIHNU“ katsekehade mõõtmistulemused

KATSEKEHA NR 1				KESKMINE
Laius, mm	100	100	100	100
Pikkus, mm	99	100	100	100
KATSEKEHA NR 2				
Laius, mm	100	100	100	100
Pikkus, mm	98	98	98	98
KATSEKEHA NR 3				
Laius, mm	99,5	100	99,5	100
Pikkus, mm	99	99	99	99
KATSEKEHA NR 4				
Laius, mm	100	101	100	100
Pikkus, mm	99	99	99	99
KATSEKEHA NR 5				
Laius, mm	100	100	100	100
Pikkus, mm	99	99	100	99

Katsekehade massid:

$$m_1 = 2,1582 \text{ g}$$

$$m_2 = 2,1084 \text{ g}$$

$$m_3 = 2,1607 \text{ g}$$

$$m_4 = 2,1488 \text{ g}$$

$$m_5 = 2,1524 \text{ g}$$

Katsekehade pindtihedused:

$$\text{Katsekeha nr 1 : } G_1 = 2158200 / (100 \times 100) = 215,82 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

$$\text{Katsekeha nr 2 : } G_2 = 2108400 / (100 \times 98) = 215,14 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

$$\text{Katsekeha nr 3 : } G_3 = 2160700 / (100 \times 99) = 218,25 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

$$\text{Katsekeha nr 4 : } G_4 = 2148800 / (100 \times 99) = 217,10 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

$$\text{Katsekeha nr 5 : } G_5 = 2152400 / (100 \times 99) = 217,41 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

Keskmine pindtihedus:

$$G = (215,82 + 215,14 + 218,25 + 217,10 + 217,41) / 5 = 216,74 \text{ (g/m}^2\text{)} = 217 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

Tabel L1.2 Triibukanga „VILJANDI“ katsekehade mõõtmistulemused

KATSEKEHA NR 1				KESKMINE
Laius, mm	100	100	99	100
Pikkus, mm	99	99	99	99
KATSEKEHA NR 2				
Laius, mm	99	100	100	100
Pikkus, mm	100	100	100	100
KATSEKEHA NR 3				
Laius, mm	100	100	100	100
Pikkus, mm	99	99	99	99
KATSEKEHA NR 4				
Laius, mm	99	99	100	99
Pikkus, mm	99	98	98	98
KATSEKEHA NR 5				
Laius, mm	100	100	100	100
Pikkus, mm	100	100	100	100

Katsekehade massid:

$$m_1 = 2,0713 \text{ g}$$

$$m_2 = 2,1239 \text{ g}$$

$$m_3 = 2,0728 \text{ g}$$

$$m_4 = 2,0822 \text{ g}$$

$$m_5 = 2,1222 \text{ g}$$

Katsekehade pindtihedused:

$$\text{Katsekeha nr 1 : } G_1 = 2071300/(100 \times 99) = 209,22 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

$$\text{Katsekeha nr 2 : } G_2 = 2123900/(100 \times 100) = 212,39 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

$$\text{Katsekeha nr 3 : } G_3 = 2072800/(100 \times 99) = 209,37 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

$$\text{Katsekeha nr 4 : } G_4 = 2082200/(99 \times 98) = 214,62 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

$$\text{Katsekeha nr 5 : } G_5 = 2122200/(100 \times 100) = 212,22 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

Keskmine pindtihedus:

$$G = (209,22 + 212,39 + 209,37 + 214,62 + 212,22)/5 = 211,56 \text{ (g/m}^2\text{)} = 212 \text{ (g/m}^2\text{)}$$

Lisa 2 Rahvusliku triibukanga värvipüsivus hõõrdumise toimele

Tabel L2.1 Testriide värvuskoordinaadid enne ja pärast hõõrdumist – triibukangas „KIHNU“

Kuiv hõõre	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	89,2	87,1	-0,3	-0,3	1,2	0,8
2	89,2	87,2	-0,3	-0,5	1,3	0,8
3	89,0	87,7	-0,5	-0,3	1,2	1,0
KESKMINE	89,1	87,3	-0,4	-0,4	1,2	0,9
Märg hõõre	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	89,2	76,4	-0,3	4,5	1,2	-2,2
2	89,2	78,2	-0,3	3,8	1,3	-1,3
3	89,0	77,5	-0,5	4,2	1,2	-1,4
KESKMINE	89,1	77,4	-0,4	4,2	1,2	-1,6

$$\text{Kuiv hõõre „KIHNU“ } \Delta E^* = \sqrt{(1,8)^2 + (0)^2 + (0,3)^2} = \sqrt{3,24 + 0 + 0,09} = \sqrt{3,33} = 1,8$$

$$\text{Märg hõõre „KIHNU“ } \Delta E^* = \sqrt{(11,7)^2 + (-4,6)^2 + (2,8)^2} = \sqrt{136,89 + 21,16 + 7,84} = \sqrt{165,89} = 12,9$$

Tabel L2.2 Testriide värvuskoordinaadid enne ja pärast hõõrdumist – triibukangas „VILJANDI“

Kuiv hõõre	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	89,2	88,0	-0,3	-0,5	1,2	1,2
2	89,2	88,3	-0,3	-0,3	1,3	1,2
3	89,0	87,8	-0,5	-0,3	1,2	1,3
KESKMINE	89,1	88,0	-0,4	-0,4	1,2	1,2
Märg hõõre	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	89,2	80,9	-0,3	2,0	1,2	1,3
2	89,2	81,9	-0,3	2,3	1,3	1,5
3	89,0	82,2	-0,5	1,9	1,2	1,3
KESKMINE	89,1	81,7	-0,4	2,1	1,2	1,4

$$\text{Kuiv hõõre „VILJANDI“ } \Delta E^* = \sqrt{(1,1)^2 + (-0,8)^2 + (0)^2} = \sqrt{1,21 + 0,64 + 0} = \sqrt{1,85} = 1,4$$

$$\text{Märg hõõre „VILJANDI“ } \Delta E^* = \sqrt{(7,4)^2 + (-2,5)^2 + (-0,2)^2} = \sqrt{54,76 + 6,25 + 0,04} = \sqrt{61,05} = 7,8$$

Lisa 3 Voodrimaterjali värvipüsisus hõõrdumise toimele

Tabel L3.1 Testriide värvuskoordinaadid enne ja pärast hõõrdumist – kuiv hõõre

Koe suunas	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	89,2	90,0	-0,3	-2,8	1,2	3,3
2	89,2	89,8	-0,3	-2,7	1,3	3,1
3	89,0	90,0	-0,5	-2,8	1,2	3,1
KESKMINE	89,1	89,9	-0,4	-2,8	1,2	3,2
Lõime suunas	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	89,2	89,8	-0,3	-2,8	1,2	2,9
2	89,2	90,0	-0,3	-3,1	1,3	3,0
3	89,0	89,9	-0,5	-2,8	1,2	3,1
KESKMINE	89,1	89,8	-0,4	-2,9	1,2	3,0

Kuiv hõõre lõime suunas $\Delta E^* = \sqrt{(-0,7)^2 + (2,5)^2 + (-1,8)^2} = \sqrt{10,13} = 3,2$

Kuiv hõõre koe suunas $\Delta E^* = \sqrt{(-0,8)^2 + (2,4)^2 + (-2,0)^2} = \sqrt{10,4} = 3,2$

Tabel L3.2 Testriide värvuskoordinaadid enne ja pärast hõõrdumist – märg hõõre

Lõime suunas	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	89,2	89,7	-0,3	-2,5	1,2	3,4
2	89,2	89,8	-0,3	-2,6	1,3	3,1
3	89,0	89,4	-0,5	-2,4	1,2	3,3
KESKMINE	89,1	89,6	-0,4	-2,5	1,2	3,3
Koe suunas	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	89,2	89,9	-0,3	-2,6	1,2	3,0
2	89,2	89,7	-0,3	-2,6	1,3	3,0
3	89,0	89,7	-0,5	-2,6	1,2	3,1
KESKMINE	89,1	89,8	-0,4	-2,6	1,2	3,0

Märg hõõre lõime suunas $\Delta E^* = \sqrt{(-0,5)^2 + (2,1)^2 + (-2,1)^2} = \sqrt{9,07} = 3,0$

Märg hõõre koe suunas $\Delta E^* = \sqrt{(-0,7)^2 + (2,2)^2 + (-1,8)^2} = \sqrt{8,57} = 2,9$

Lisa 4 Rahvusliku triibukanga kortsuvuse määramine

Tabel L4.1 Triibukanga „VILJANDI“ sirgestusnurga määramine

Proovi nr	Sirgestusnurk, °	
	Lõime suunas	Koe suunas
1	44	71
2	40	74
3	38	78
4	43	79
5	38	80
KESKMINE	41	76

Mittekortsuvuse näitajad – triibukangas „VILJANDI“:

Lõime suunas $H = 41 \cdot 0,555 = 23\%$

Koe suunas $H = 76 \cdot 0,555 = 42\%$

Tabel L4.2 Triibukanga „KIHNU“ sirgestusnurga määramine

Proovi nr	Sirgestusnurk, °	
	Lõime suunas	Koe suunas
1	34	90
2	38	113
3	32	90
4	42	93
5	35	105
KESKMINE	36	98

Mittekortsuvuse näitajad – triibukangas „KIHNU“:

Lõime suunas $H = 36 \cdot 0,555 = 20\%$

Koe suunas $H = 98 \cdot 0,555 = 54\%$

Lisa 5 Rahvusliku triibukanga värvipüsivus pesemise toimele

Tabel L5.1 Triibukanga "KIHNU" testiirde värvuskoordinaadid enne ja pärast pesemist

Triatsetaat	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	86,8	90,5	-3,4	-4,2	2,8	3,8
2	86,4	89,7	-3,3	-3,9	2,7	3,8
3	86,5	90,4	-3,4	-4,5	2,7	3,8
KESKMINE	86,6	90,2	-3,4	-4,2	2,7	3,8
Puuvill	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	86,8	89,8	-3,2	-4,0	2,5	3,3
2	87,1	89,4	-3,2	-3,9	2,4	3,7
3	86,8	89,6	-3,3	-3,8	2,4	3,6
KESKMINE	86,9	89,6	-3,4	-3,9	2,4	3,5
Polüamiid	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	82,9	87,6	-2,8	-4,5	1,8	3,3
2	82,7	87,9	-3,2	-4,4	1,5	3,7
3	83,3	88,1	-3,3	-4,2	1,7	3,6
KESKMINE	89,1	87,9	-3,1	4,2	1,7	3,5
Polüester	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	85,7	89,3	-3,3	-4,0	1,7	2,9
2	85,7	89,0	-3,5	-3,9	1,8	3,0
3	85,3	89,7	-3,2	-4,1	1,7	3,0
KESKMINE	85,6	89,3	-3,3	-4,0	1,7	3,0
Polüakrüül	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	87,3	89,2	-3,4	-4,3	2,2	3,1
2	87,3	88,1	-3,6	-4,8	2,3	3,0
3	87,6	89,1	-3,7	-4,4	2,1	3,2
KESKMINE	87,4	88,8	-3,6	-4,5	2,2	3,1
Viskoos	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	86,3	86,3	-3,4	-4,0	3,0	3,8
2	85,8	86,9	-3,4	-3,9	3,4	3,7
3	85,8	86,7	-3,5	-4,0	3,7	3,6
KESKMINE	86,0	86,6	-3,4	-4,0	3,4	3,7

$$\text{Triatsetaat } \Delta E^* = \sqrt{(-3,6)^2 + (0,8)^2 + (-1,1)^2} = \sqrt{14,81} = 3,9$$

$$\text{Puuvill } \Delta E^* = \sqrt{(-2,7)^2 + (0,7)^2 + (-1,0)^2} = \sqrt{8,78} = 3,0$$

$$\text{Polüamiid } \Delta E^* = \sqrt{(-4,9)^2 + (1,3)^2 + (-1,9)^2} = \sqrt{29,31} = 5,4$$

$$\text{Polüester } \Delta E^* = \sqrt{(-3,8)^2 + (0,7)^2 + (-1,2)^2} = \sqrt{16,37} = 4,1$$

$$\text{Polüakrüül } \Delta E^* = \sqrt{(-1,4)^2 + (0,9)^2 + (-0,9)^2} = \sqrt{3,58} = 1,9$$

$$\text{Viskoos } \Delta E^* = \sqrt{(-0,7)^2 + (0,5)^2 + (-0,3)^2} = \sqrt{0,83} = 0,9$$

Tabel L5.2 Triibukanga „VILJANDI“ testriide värvuskoordinaadi enne ja pärast pesemist

Triatsetaat	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	86,8	90,2	-3,4	-4,2	2,8	3,8
2	86,4	89,3	-3,3	-4,2	2,7	3,9
3	86,5	90,1	-3,4	-4,1	2,7	3,8
KESKMINE	86,6	89,9	-3,4	-4,2	2,7	3,8
Puuvill	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	86,8	89,8	-3,2	-3,8	2,5	3,3
2	87,1	88,9	-3,2	-3,5	2,4	3,5
3	86,8	89,8	-3,3	-3,8	2,4	3,5
KESKMINE	86,9	89,5	-3,4	-3,7	2,4	3,4
Polüamiid	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	82,9	87,6	-2,8	-4,3	1,8	3,5
2	82,7	88,1	-3,2	-4,5	1,5	3,7
3	83,3	88,3	-3,3	-4,4	1,7	3,8
KESKMINE	89,1	88,1	-3,1	-4,4	1,7	3,7
Polüester	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	85,7	89,3	-3,3	-4,2	1,7	2,9
2	85,7	88,6	-3,5	-3,9	1,8	3,1
3	85,3	89,2	-3,2	-4,1	1,7	3,0
KESKMINE	85,6	89,0	-3,3	-4,1	1,7	3,0
Polüakrüül	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	87,3	88,8	-3,4	-4,7	2,2	3,1
2	87,3	88,7	-3,6	-4,6	2,3	3,0
3	87,6	88,9	-3,7	-4,4	2,1	3,2
KESKMINE	87,4	88,8	-3,6	-4,6	2,2	3,1
Viskoos	L (enne)	L (pärast)	a (enne)	a (pärast)	b (enne)	b (pärast)
1	86,3	86,7	-3,4	-4,1	3,0	3,8
2	85,8	86,7	-3,4	-4,2	3,4	3,4
3	85,8	86,9	-3,5	-3,9	3,7	3,7
KESKMINE	86,0	86,8	-3,4	-4,1	3,4	3,6

$$\text{Triatsetaat } \Delta E^* = \sqrt{(-3,3)^2 + (0,8)^2 + (-1,1)^2} = \sqrt{12,74} = 3,6$$

$$\text{Puuvill } \Delta E^* = \sqrt{(-2,6)^2 + (0,5)^2 + (-1,0)^2} = \sqrt{8,01} = 2,8$$

$$\text{Polüamiid } \Delta E^* = \sqrt{(-5,1)^2 + (1,3)^2 + (-2,0)^2} = \sqrt{31,7} = 5,6$$

$$\text{Polüester } \Delta E^* = \sqrt{(-3,5)^2 + (0,7)^2 + (-1,3)^2} = \sqrt{14,43} = 3,8$$

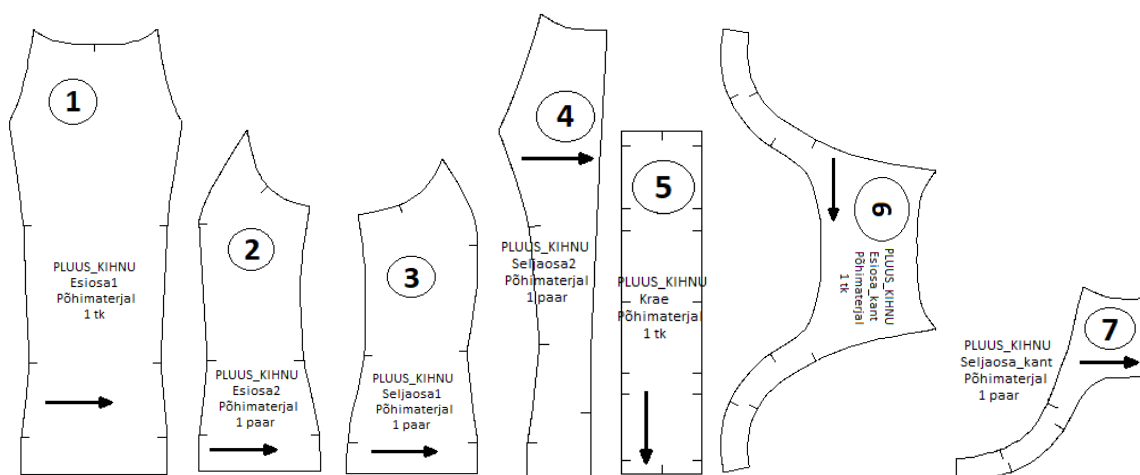
$$\text{Polüakrüül } \Delta E^* = \sqrt{(-1,4)^2 + (1,0)^2 + (-0,9)^2} = \sqrt{3,77} = 2,0$$

$$\text{Viskoos } \Delta E^* = \sqrt{(-0,8)^2 + (0,6)^2 + (-0,3)^2} = \sqrt{1,09} = 1,0$$

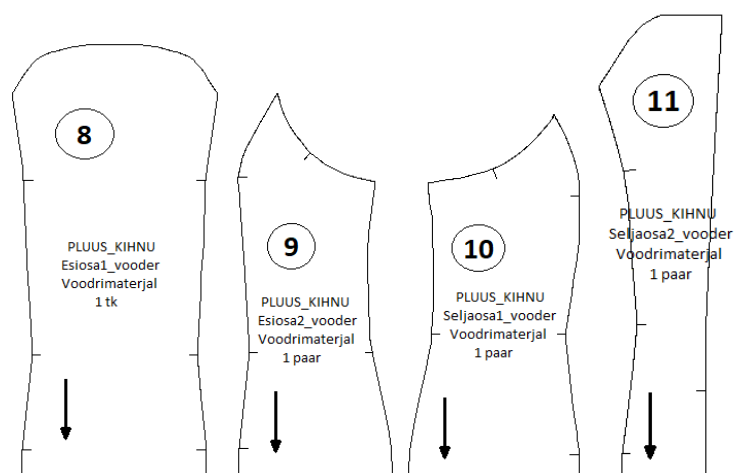
Lisa 6 Pluus „KIHNU“ detailide ja lekaalide spetsifikatsioon

Tabel L6.1 Pluus „KIHNU“ detailide ja lekaalide spetsifikatsioon

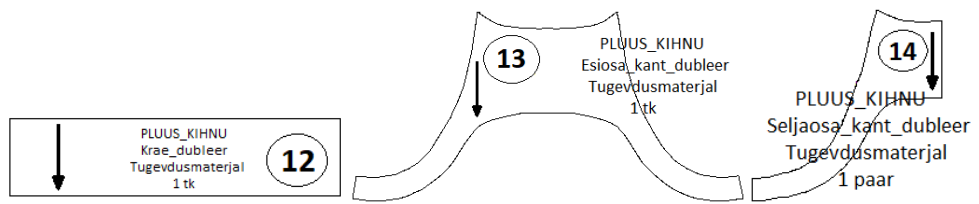
Lekaali nr	Lekaali nimetus	Materjali liik	Lõikamiskord
1	Esiosa1	Põhimaterjal	1 tk
2	Esiosa2	Põhimaterjal	1 paar
3	Seljaosa1	Põhimaterjal	1 paar
4	Seljaosa2	Põhimaterjal	1 paar
5	Krae	Põhimaterjal	1 tk
6	Esiosa kant	Põhimaterjal	1 tk
7	Seljaosa kant	Põhimaterjal	1 paar
8	Esiosa1 vooder	Voodrimaterjal	1 tk
9	Esiosa2 vooder	Voodrimaterjal	1 paar
10	Seljaosa1 vooder	Voodrimaterjal	1 paar
11	Seljaosa2 vooder	Voodrimaterjal	1 paar
12	Krae dubleer	Tugevdusmaterjal	1 tk
13	Esiosa kant dubleer	Tugevdusmaterjal	1 tk
14	Seljaosa kant dubleer	Tugevdusmaterjal	1 paar



Joonis L6.1 Põhimaterjalist lekaalid



Joonis L6.2 Voodrimaterjalist lekaalid

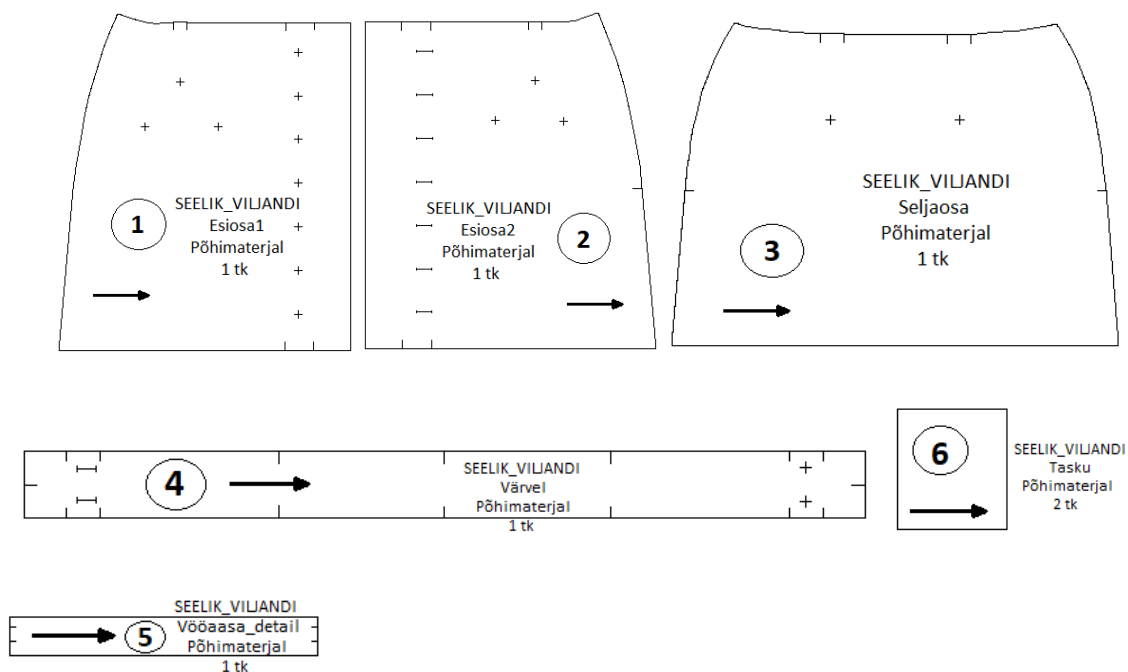


Joonis L6.3 Tugevdusmaterjalist lekaalid

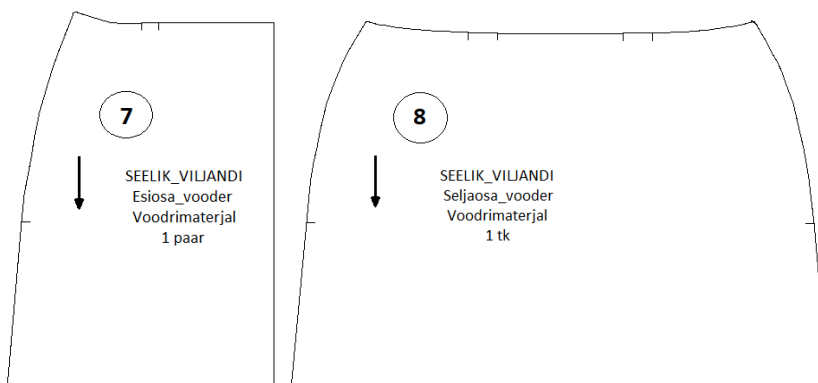
Lisa 7 Seelik „VILJANDI“ detailide ja lekaalide spetsifikatsioon

Tabel L7.1 Seelik „VILJANDI“ detailide ja lekaalide spetsifikatsioon

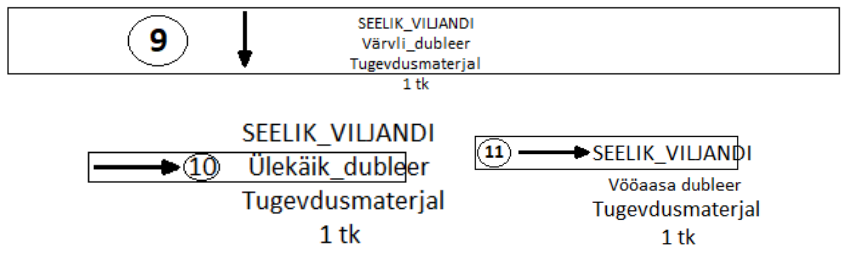
Lekaali nr	Lekaali nimetus	Materjali liik	Lõikamiskord
1	Esiosa1	Põhimaterjal	1 tk
2	Esiosa2	Põhimaterjal	1 tk
3	Seljaosa	Põhimaterjal	1 tk
4	Värvel	Põhimaterjal	1 tk
5	Vööaasa detail	Põhimaterjal	1 tk
6	Tasku	Põhimaterjal	2 tk
7	Esiosa vooder	Voodrimaterjal	1 paar
8	Seljaosa vooder	Voodrimaterjal	1 tk
9	Värvli dubleer	Tugevdusmaterjal	1 tk
10	Ülekäik dubleer	Tugevdusmaterjal	1 tk
11	Vööaasa dubleer	Tugevdusmaterjal	1 tk



Joonis L7.1 Põhimaterjalist lekaalid









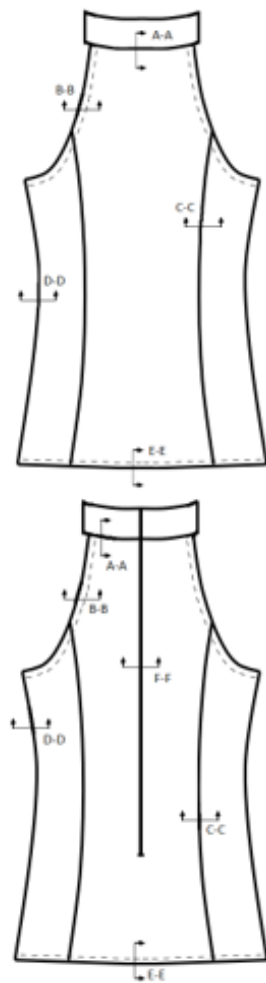
Joonis L7.2 Voodrimaterjalist lekaalid

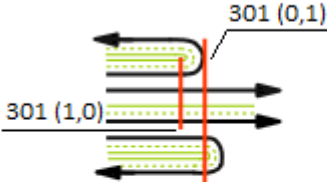
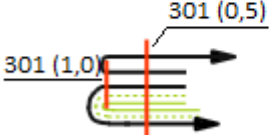

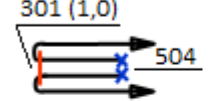
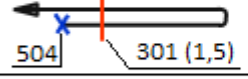
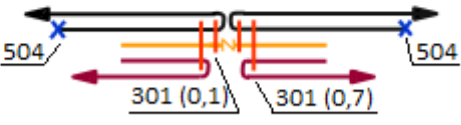


Joonis L7.3 Tugevdusmaterjalist lekaalid

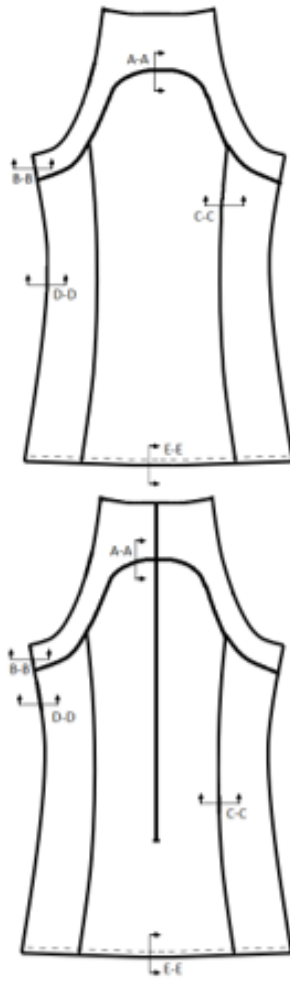
Tabel L8.1 Läbilõike jooniste tingtähist


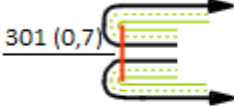
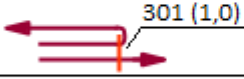
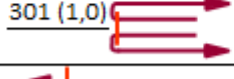
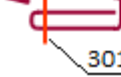
Tingtähis	Tingtähise selgitus
	Põhimaterjal
	Voodrimaterjal
	Tugevdusmaterjal
	Äärestusõmblus
	Ühendusõmblus
	Tõmblukk (peitlukk)



Läbilõige	Tingtähis, piste klass (õv)
A-A	
B-B	
C-C	
D-D	
E-E	
F-F	

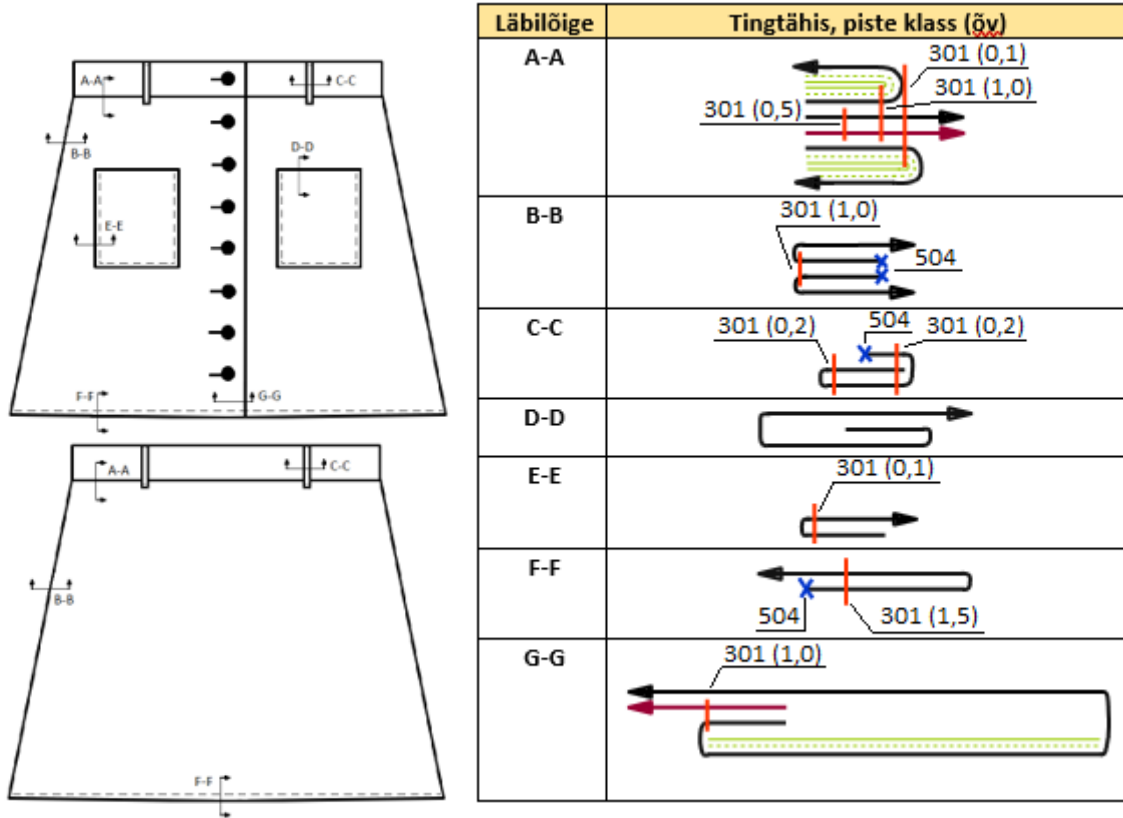
Joonis L8.1 Pluus „KIHNU“ põhidetalli läbilõike joonised



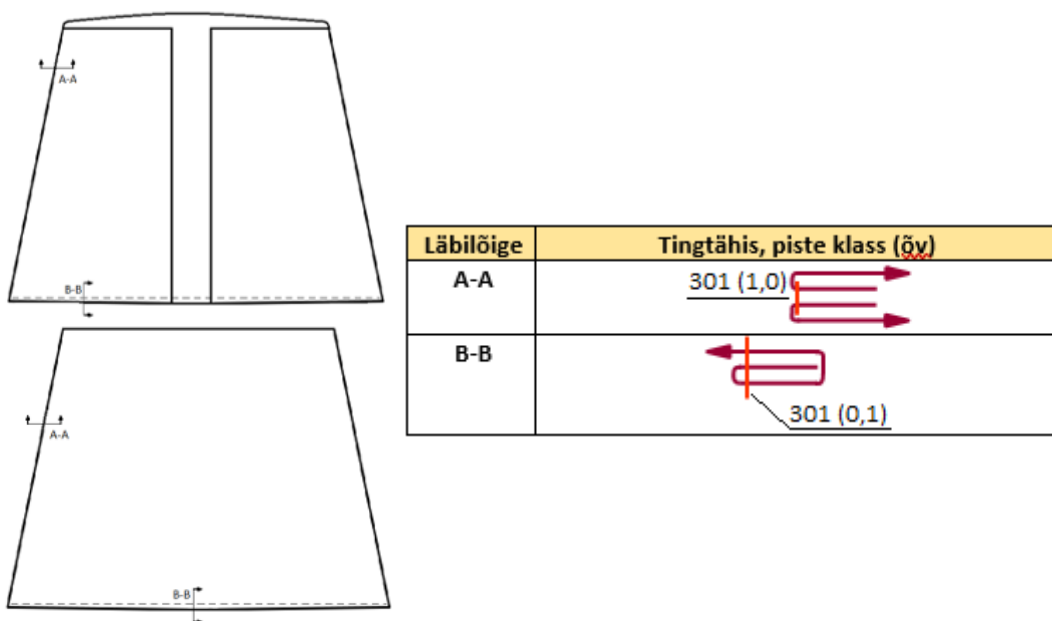
Läbilõige	Tingtähis, piste klass (õv)
A-A	 301 (1,0)
B-B	 301 (0,7)
C-C	 301 (1,0)
D-D	 301 (1,0)
E-E	 301 (0,1)

Joonis L8.2 Plus „KIHNU“ voodridetaili läbilõike joonised

Tingtähiste selgitused on toodud tabelis L8.1.



















Joonis L9.1 Seelik „VILJANDI“ põhidetali läbilõike joonised



Joonis L9.2 Seelik „VILJANDI“ voodridetaili läbilõike joonised

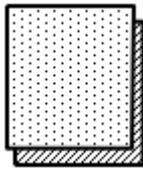

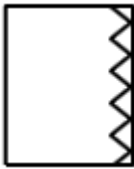

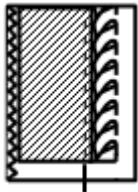
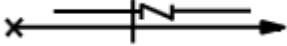
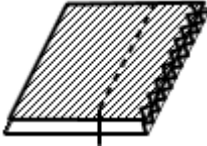
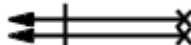
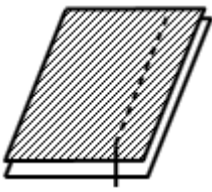

Lisa 10 Pluus „KIHNU“ töötlemise tehnoloogiline järjestus

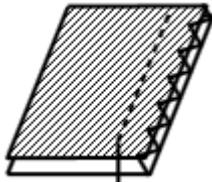

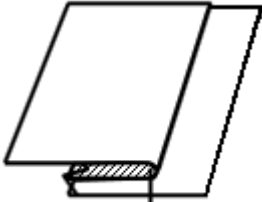

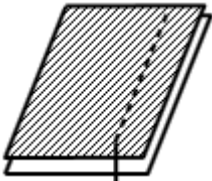

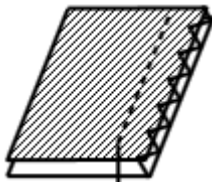

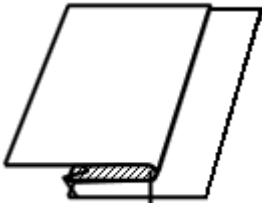
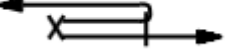
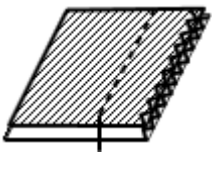
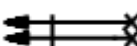


Tabel L10.1 Tehnoloogilise töötlemise järjestuse tabeli tingtähised


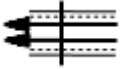
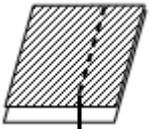

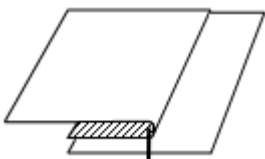

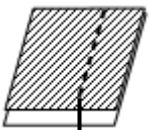

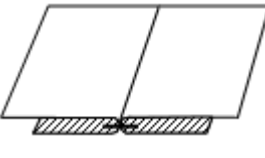

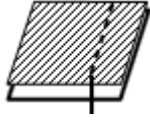

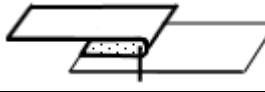
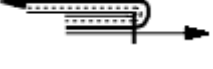
Tingtähis	Tingtähise selgitus
	Lõikamine
	Voodrimaterjal (peenjoon)
	Põhimaterjal (jamejoon)
	Pisterida
	Tugevdusmaterjal
	Süstikpisteõmblus
	Äärestusõmblus
	Tõmblukk
	Ühepoolne volt
	Riil (kinnitusõmblus)
	Nööpauk
	Nööp
	Kanga parem pool
	Kanga pahem pool
	Lõikeääre äärestus
	Dubleeritud detail



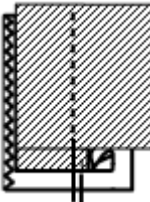

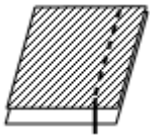

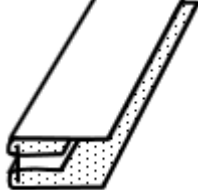
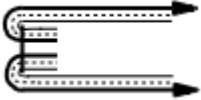
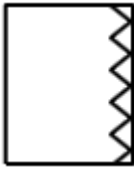



Tabel L10.2 Pluus „KIHNU“ töötlemise tehnoloogiline järjestus

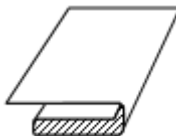

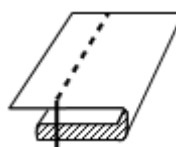

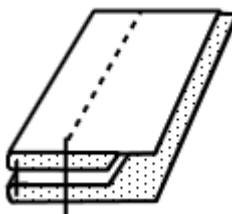


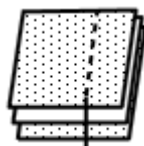
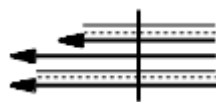
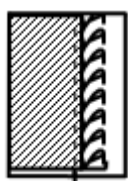

Op jrk nr.	Jagumatu op. kirjeldus, tehnilised tingimused	Op. eriala	Piste klass	Seadmed ja seadised	Joonis	Op. tingtähis
1.	Juurdelõikus – lõigata välja detailid põhi-, voodri- ja tugevdusmaterjalist,	K	-	Juurdelõikuslaud Triikraud Käärid	-	

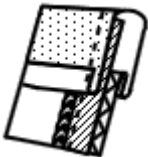
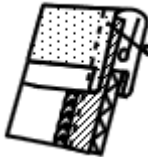

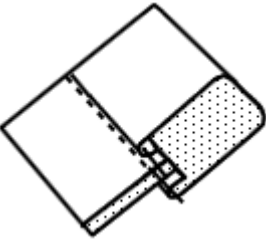
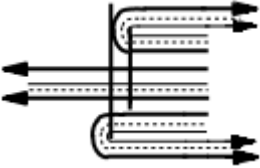
	vastavalt lekaalidele					
2.	Dubleerimine – dubleerida krae detail, lõikekohase -kandi detailid; asetada liimiriie põhimaterjali pahemale poole	D	-	Triikraud		
3.	Äärestusõmblus – äärestada esi- ja seljaosa küljedetailide lõikeservad ja seljakeskõmbluse lõikeservad; äärestuse laius 0,5 cm	Ä	504	Äärestusmasin		
4.	Ühendusõmblus – ühendada seljakeskõmblusesse peitlukk; õv 1,5 cm; lukk asetada lõikeservast üle 4,5 cm	U	301	Universaalmasin Peitluku- presstald		
5.	Ühendusõmblus – jätkata seljakeskõmbluse ühendamist, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,5 cm	U	301	Universaalmasin		
6.	Vahetriikimine – sulgeda lukk, triikida seljakeskõmblus detaili paremalt poolt	V - tr	-	Triikraud	-	-
7.	Ühendusõmblus – ühendada esiosa keskmise ja külgmised detailid, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin		
8.	Äärestusõmblus – äärestada õmblusvarud kokku; äärestuse laius 0,5 cm	Ä	504	Äärestusmasin		

						
9.	Vahetriikimine – triikida õmblusvarud esikeskjoone poole	V - tr	-	Triikraud		
10.	Ühendusõmblus – ühendada seljaosa keskmise ja külgmised detailid, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin		
11.	Äärestusõmblus – äärestada õmblusvarud kokku; äärestuse laius 0,5 cm	Ä	504	Äärestusmasin		
12.	Vahetriikimine – triikida õmblusvarud seljakeskjoone poole	V - tr	-	Triikraud		
13.	Ühendusõmblus – ühendada esi- ja seljaosa detailid, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin		
14.	Vahetriikimine – triikida õmblusvarud lahku	V - tr	-	Triikraud		

15.	Ühendusõmblus – ühendada lõikekohasekandi detailide küljeõmblused, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 0,7 cm	U	301	Universaalmasin		
16.	Ühendusõmblus – ühendada esiosa voodridetailid, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin		
17.	Vahetriikimine – triikida õmblusvarud esikeskjoone poole	U	301	Universaalmasin		
18.	Ühendusõmblus – ühendada esiosa voodridetail ja seljaosa külgmised voodridetailid, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin		
19.	Vahetriikimine – triikida õmblusvarud lahku	V - tr	-	Triikraud		
20.	Ühendusõmblus – ühendada voodridetail lõikekohasekandi detailiga, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti, jälgi vastasmärke; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin		
21.	Vahetriikimine – suunata õmblusvaru ülesse, pressida	V - tr	-	Triikraud		
22.	Ühendusõmblus – ühendada lõikekohased kandidetailid	U	301	Universaalmasin		

	pluusi ülemisse lõikeserva, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,0 cm. Ühendada detail käeaugu-kaares					
23.	Ühendusõmblus – ühendada voodri-detail seljakeskõmblusesse; õmblusvaru 1,0 cm	U	301	Universaalmasin Lukupresstald		
24.	Ühendusõmblus – jätkata voodri-detaili seljakeskõmbluse ühendamist, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 0,5 cm	U	301	Universaalmasin		
25.	Käsitsi operatsioon – pöörata voodridetail ümber ühendusõmbluste toote sisse	K	-	Triikraud		
26.	Vahetriikimine – triikida voodri-detaili ja põhimaterjalist detaili ühendusõmblused, pahemalt poolt	V - tr	-	Triikraud	-	-
27.	Äärestusõmblus – äärestada pluusi alumine lõikeserv, äärestuse laius 0,5 cm; jälgi küljeõmbluste ja seljakeskõmbluse õv suunda	Ä	504	Äärestusmasin		
28.	Ühendusõmblus – töödelda pluusi alumine lõikeserv ühekordse palistusega, pöördeosa laius	U	301	Universaalmasin		


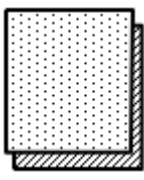



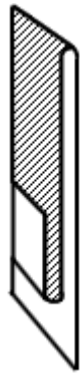

	2,0 cm; õmbluse laius 1,5 cm					
29.	Vahetriikimine – pressida tagasi pahemale poole voodri alumine lõikeserv, pöördeosa laius 1,0 cm; valmiskandi laius 1,0 cm	V - tr	-	Triikraud		
30.	Ühendusõmblus – ühendada voodri alumise lõikeserva kahekordne palistus; õv 0,2 cm	U	301	Universaalmasin		
31.	Vahetriikimine – triikida mõlemad töödeldud allääred	V - tr	-	Triikraud	-	-
32.	Ühendusõmblus – teostada tugi-teping käeaugu-kaartele; tepingu laius 0,5 cm	U	301	Universaalmasin		
33.	Ühendusõmblus – ühendada krae esi- ja seljaosa vahel asuvad lõigud; õv 1,0 cm; õmbluse alguses ja lõpus edasi-tagasi kinnitus	U	301	Universaalmasin		-
34.	Käsitsi operatsioon - pöörata välja krae parem pool	K	-	Triikraud	-	-
35.	Ühendusõmblus – ühendada pluusi ülemisse lõikeserva krae pealmine pool, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin		
36.	Ühendusõmblus – ühendada krae peitlukuga; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin Peitlukupresstald		

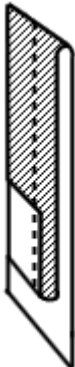
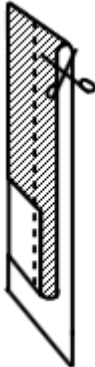

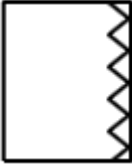


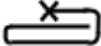
37.	Ühendusõmblus – pöörata krae sisemine pool ümbes luku ülemise serva; ühendada	U	301	Universaal- masin Lukupresstald		-
38.	Käsitsi operatsioon – lõigata nurgast ära üleliigne materjal; pöörata välja krae parem pool	K	-	Käärid		
39.	Ühendusõmblus – ühendada krae seesmine pool, kattes murde- joonega eelmise ühendusõmbluse; õv 0,1 cm	U	301	Universaal- masin		
40.	KNT – triikida toode paremalt poolt (200 °C)	L – tr	-	Triikraud	-	-

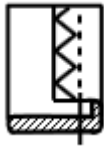
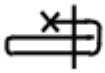

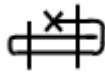

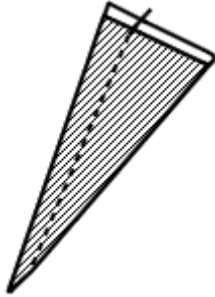
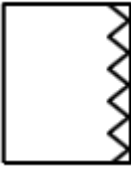

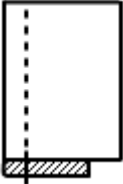

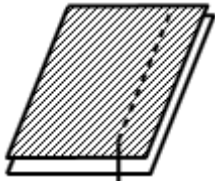

Lisa 11 Seelik „VILJANDI“ töötlemise tehnoloogiline järjestus

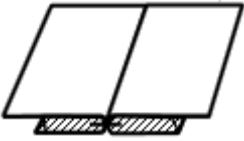

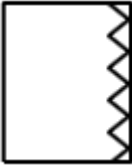

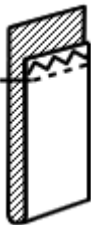



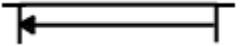
Tingtähiste selgitused on toodud tabelis L10.1.

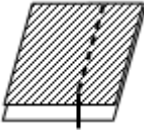

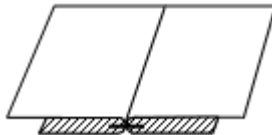

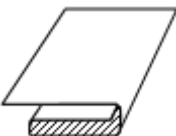
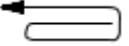
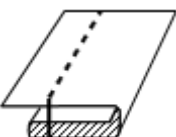

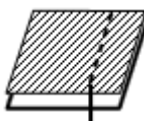

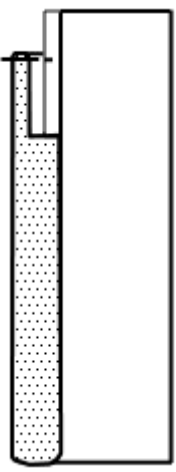

Tabel L11.1 Seelik „VILJANDI“ töötlemise tehnoloogiline järjestus

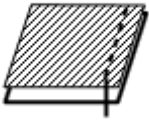
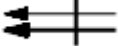
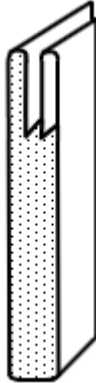

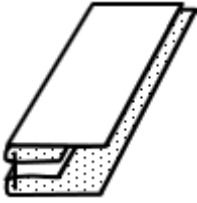
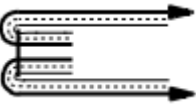
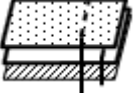

Op jrk nr.	Jagumatu op. kirjeldus, tehnilised tingimused	Op. eriala	Piste klass	Seadmed ja seadised	Joonis	Op. tingtähis
1.	Juurdelõikukus – lõigata välja detailid põhi-, voodri- ja tugevdusmaterjalist; vastavalt lekaalidele	K	-	Juurde- lõikus-laud Triikraud Käärid	-	
2.	Dubleerimine – dubleerida värvel, esiosa detailide katteriided, vööaasa detail	D	-	Triikraud		
3.	Vahetriikimine – pressida pahemale poole tasku küljeõmbluste õmblusvarud 1,0 cm	V - tr	-	Triikraud		
4.	Vahetriikimine – pressida tasku ülemise lõikeserva pöördeosa tagasi paremale poole 3,0 cm ja 1,0 cm tagasi pahemale poole	V - tr	-	Triikraud		
5.	Ühendusõmblus – kinnitada tasku ülemine pöördeosa; õv 1,0 cm	U	301	Universaal- masin	-	-

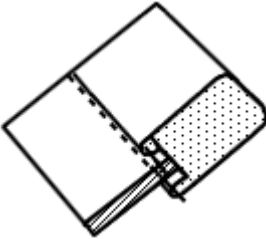
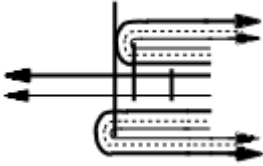
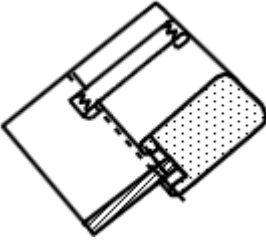

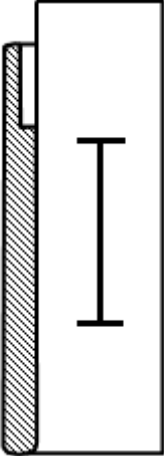


						
6.	Käsitsi operatsioon – lõigata tasku ülemistest nurkades ära liigne materjal	K	-	Käärid		
7.	Käsitsi operatsioon – pöörata välja tasku parem pool, korrastada nurgad ja triikida taskudetail	K	-	Abivahend Triikraud	-	-
8.	Äärestusõmblus – äärestada vööaasa detaili välimine lõikeserv; äärestuse laius 0,5 cm	Ä	504	Äärestus- masin		
9.	Käsitsi operatsioon – pöörata pahemale poole äärestamata lõikeserv; pöördeosa laius 1,0 cm; pöörata äärestatud lõikeserv selle peale, pressida	K	-	Triikraud		

10.	Ühendusõmblus – kinnitada detaili äärestatud lõikeserv; õmbluse laius 0,2 cm	U	301	Universaalmasin		
11.	Ühendusõmblus – teppida teine murdejoon; õmbluse laius 0,2 cm	U	301	Universaalmasin		
12.	Käsitsi operatsioon – lõigata vööaasa detailist 4 vööaasa; ühe detaili pikkus 6,0 cm	K	-	Käärid Joonlaud Kriit	-	
13.	Ühendusõmblus – õmmelda sissevõtuvoldid, õmblemist alustada ülemisest lõikeservast, jälgida täkkeid; õmbluse alguses ja lõpus edasi-tagasi kinnitus	U	301	Universaalmasin		-
14.	Vahetriikimine – pressida sissevõtuvoldid	V - tr	-	Triikraud	-	-
15.	Äärestusõmblus – äärestada esi- ja seljaosa detailide küljeõmbluste lõikeservad; äärestuse laius 0,5 cm	Ä	504	Äärestusmasin		
16.	Ühendusõmblus – ühendada tasku esiosa detailile, jälgida täkkeid; õv 0,2 cm; õmblemist alustada ja lõpetada edasi-tagasi kinnitusega	U	301	Universaalmasin		
17.	Ühendusõmblus – õmmelda küljeõmblused, paremad pooled vastamisi, lõikeservad	U	301	Universaalmasin		

	kohakuti; õv 1,0 cm					
18.	Vahetriikimine – triikida õmblusvarud lahku	V - tr	-	Triikraud		
19.	Äärestusõmblus – äärestada seeliku alumine lõikeserv; äärestuse laius 0,5 cm	Ä	504	Äärestusmasin		
20.	Ühendusõmblus – töödelda seeliku alumine lõikeserv ühekordse palistusega; pöördeosa laius 2,0 cm; õmbluse laius 1,5 cm	U	301	Universaalmasin		
21.	Vahetriikimine – triikida allääre ühendusõmblus	V - tr	-	Triikraud	-	-
22.	Käitsi operatsioon – pöörata pahemale poole esiosa katterriide õv 1,0 cm ja katterriide pöördeosa 5,0 cm	K	-	Triikraud		
23.	Ühendusõmblus – kinnitada voodri-detailide ühepoolsed voldid abiõmblusega; õmbluse laius 0,5 cm	U	301	Universaalmasin	-	

24.	Ühendusõmblus – õmmelda voodri- detailide külje- õmblused, paremad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 1,0 cm	U	301	Universaal- masin		
25.	Vahetriikimine – triikida õmblusvarud lahku	V - tr	-	Triikraud		
26.	Vahetriikimine - pressida tagasi voodri alumine lõikeserv; pöördeosa laius 1,0 cm, valmiskandi laius 1,0 cm	V - tr	-	Triikraud		
27.	Ühendusõmblus – ühendada voodri alumise lõikeserva kahekordne palistus; õv 0,2 cm	U	301	Universaal- masin		
28.	Vahetriikimine – triikida ühendus- õmblus	V - tr	-	Triikraud	-	-
29.	Ühendusõmblus – ühendada vooder esiosa katteriide õmblusvaru külge, paremad pooled vastamisi, lõike- servad kohakuti; õv 1,0 cm	U	301	Universaal- masin		
30.	Käsitsi operatsioon – pöörata katterie tagasi pahemale poole	K	-	-		

31.	Vahetriikimine – triikida murdejoon	V - tr	-	Triikraud	-	-
32.	Ühendusõmblus – ühendada voodridetaili ülemine lõikeserv abiõmblusega seeliku ülemisse lõikeserva, pahemad pooled vastamisi, lõikeservad kohakuti; õv 0,5 cm	U	301	Universaalmasin		
33.	Vahetriikimine – triikida värvli pahemale poole mõlemast lõikeservast 1,0 cm	V - tr	-	Triikraud		
34.	Ühendusõmblus – töödelda värvli otsad pöördõmblusega; õv 0,7 cm	U	301	Universaalmasin		
35.	Vahetriikimine – triikida ühendusõmblus	V - tr	-	Triikraud	-	-
36.	Ühendusõmblus – ühendada värvli välimine pool seeliku ülemisse lõikeserva, lõikeservad kohakuti, paremad pooled vastamisi; õv 1,0 cm	U	301	Universaalmasin		
37.	Ühendusõmblus – pöörata värvli pahemale poole, suunates õmblusvaru värvlipoolte vahele, kinnitada värvli seesmine pool, kattes	U	301	Universaalmasin		

	murdejoonega eelmise ühendusõmbluse; õmbluse laius 0,1 cm					
38.	Ühendusõmblus - kinnitada vööaasad	U	301	Universaalmasin		
39.	Nööpaugud - õmmelda vasakule hõlmale nööpaugud, paremalt poolt; jälgida märke	Nöa	-	Nööpaugumasin		
40.	Nööbid - õmmelda nööbid, nööpide vahe 6,0 cm	K	-	Niit Nöel	-	
41.	KNT – triikida toodet paremalt poolt (200 °C)	L - tr	-	Triikraud	-	-