



Masteroppgave utført av Christina Erring Bårdsen.
Utvikling av bæreenhet for laptop
tilpasset sykkel.
Institutt for produktdesign, NTNU - våren 2010

Forord

Denne rapporten beskriver og redegjør for masteroppgaven til student Christina Erring Bårdsen utført ved Institutt for produktdesign, NTNU våren 2010. Oppgaven var å utvikle en bæreenhet for laptop tilpasset bruk på sykkel. Oppgaven er utført etter idé av og i samarbeid med Aksel Tjora.

Opprinnelig skulle oppgaven skrives i samarbeid med TTO, Technology Transfer as, men siden oppgaven omhandlet en idé Aksel Tjora hadde utenom sin jobb som NTNU ansatt var det ikke hensiktsmessig at TTO skulle være med på videre samarbeid.

Trondheim, 14. juni 2010

Takk til

Jon Herman Rismoen, veileder ved IPD

Aksel Tjora, Idéhaver

Ulf Solli, tidligere student ved AHO

Sigurd Stensås, ansatt ved Flårønning

Marius Ottar Ekeland Solberg, korrekturlesing

En takk til alle som har hjulpet meg med brukertesting

Innholdsfortegnelse

Forord	2	Plassering	30	Opphenget	63
Takk til	2	Hvordan feste produktet på sykkel	34	Ytterlomma	65
Sammendrag	4	Laptopresearch	36	Lokk	66
		Materialer	39	Sikring	67
1. Introduksjon til problemet.	5			Bærereim	68
Introduksjon av idéhaver	6	6. Kravspesifikasjon	41	Borrelås	70
Oppgavebeskrivelse	7			Fargevalg	71
Problemdefinisjon	8	7. Idégenerering	43	Dimensjoner	73
Prosjektplan og oversikt	9	Om testing og iterasjonene	44	Modellbygging	74
		Plasseringsmetode	45	Resultat	75
2. Brukeren	11	Idéutvikling og testing	46		
Målgruppe	12	Ny inspirasjon og definering av		8. Bruk	77
Behov som syklist	13	konsepter	48	Brukssekvens	78
Brukssekvens	14	Andre brukertest	52	Generell bruk	82
		Videreutvikling av konseptene	54		
3. Analyse	17	Tredje brukertest	56	9. Evaluering	83
Markedsforståelse	18	Valg av konsept	58	Funksjonsmodellen mot kravene	84
Analyse av eksisterende produkter	19			Evaluering av designet	85
		8. Detaljering.	59	Evaluering av prosjektet	88
4. Research	25	Estetisk uttrykk	60	Mine Erfaringer	88
Sykkeltyper	26	Inspirasjon	61	Idéhavers erfaringer	89
Sykkelramme	27	Detaljutvikling	62	Kilder	90

Sammendrag

Oppgaven ble gjort i samarbeid med idèhaver Aksel Tjora, der utgangspunktet var å utvikle et eller flere konsepter som gjør det enklere å frakte med seg en laptop på sykkel. Sykkel er et miljøvennlig og helsemessig gunstig transportmiddel, og en enkel løsning kan oppfordre til økt bruk av sykkel i sammenheng med reising til og fra jobb eller skole.

Oppgaveteksten satte få begrensninger, men produktet måtte selvfølgelig være tilpasset brukeren og brukerens behov når det gjelder transportering av en laptop. Dette åpnet for muligheten til å utforske mange alternativer. Jeg innledet prosjektet med å definere en målgruppe, samt å sette meg inn i brukssekvensen for målgruppens daglige rutiner for å kartlegge brukerbehovet. Gjennom hele prosessen har jeg hatt stort fokus på brukervennlighet og testing.

Det endelige resultatet skulle være et eller flere konsepter, samt en fungerende modell. En stor del av prosjektet har gått ut på å benytte ulike brukergrupper til informasjonsinnhenting gjennom diskusjoner, spørreskjemaer og brukertesting.

Et viktig kriterium under valg av konsept var brukerens opplevelse av sikkerhet, og elementer som et fast oppheng og at formen kommuniserte tilhørighet på sykkelramma var avgjørende. Videre har jeg også vektlagt brukervennlighet og komfort, da det er avgjørende at produktet er raskt og enkelt å feste på sykkel uten at den er i veien under bruk.

Resultatet er en liten og nett pc-veske med plass til lader og noe utstyr som plasseres på overrøret på sykkelramma. Veska festes med et krokformet oppheng rundt overrøret på sykkelramma, og sikres med en strikk som går rundt underøret.

Opphenget gjør produktet unikt, og har derfor stått i fokus under detaljering. Videre har jeg lagt vekt på detaljer som gjør at produktet passer til både bruk på sykkel og på kontoret. Formen på veska følger sykkelramma og samtidig er enkel og diskret.

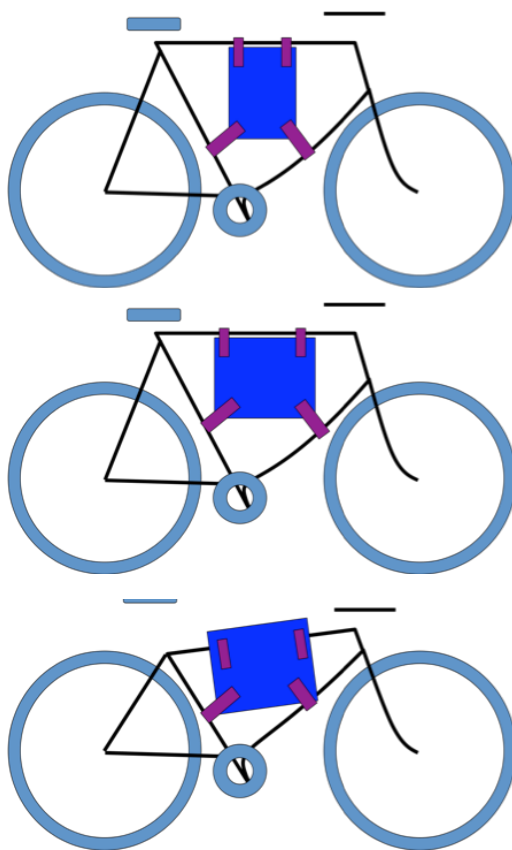
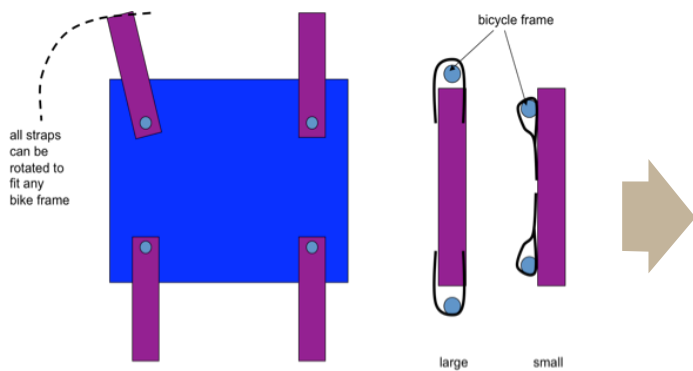


1

1. Introduksjon

Idéhaver

Gjennom prosjektet har jeg arbeidet sammen med Aksel Tjora som er professor i sosiologi ved NTNU. I flere år har han hatt en idé som han ønsket å få realisert. Tanken bak ideen var at mange sykler har stor plass inne i rammene som kan utnyttes til oppbevaring av laptop mens man sykler. Ideen gikk ut på å sette stropper på en veske som festes rundt rørene på ramma som kan roteres slik at veska blir tilpasset flere ulike rammegeometrier. Ved å benytte borrelås på begge sider av stroppene kan veska også festes til rammer med mindre geometri, se illustrasjonen under.



illustrasjoner: Aksel Tjora



Oppgavebeskrivelse

Tittel: Utvikling av bæreenhet for laptop tilpasset sykkel

Development of carrying unit for laptop for bicycle

Bakgrunn for oppgaven/ innledning

Oppgaven skrives i samarbeid med NTNU Technology Transfer as og idéhaver Aksel Tjora. Sykkel er et mye brukt transportmiddel, men det er vanskelig å sykle med pc-veske med dagens løsninger. I tillegg er det viktig for brukeren å være forsikret om at pc'en er tilstrekkelig beskyttet under transport. Idéhaver ønsker at produktet skal være tilgjengelige for flest mulig brukere, men likevel være litt eksklusivt.

Oppgaven (mål)

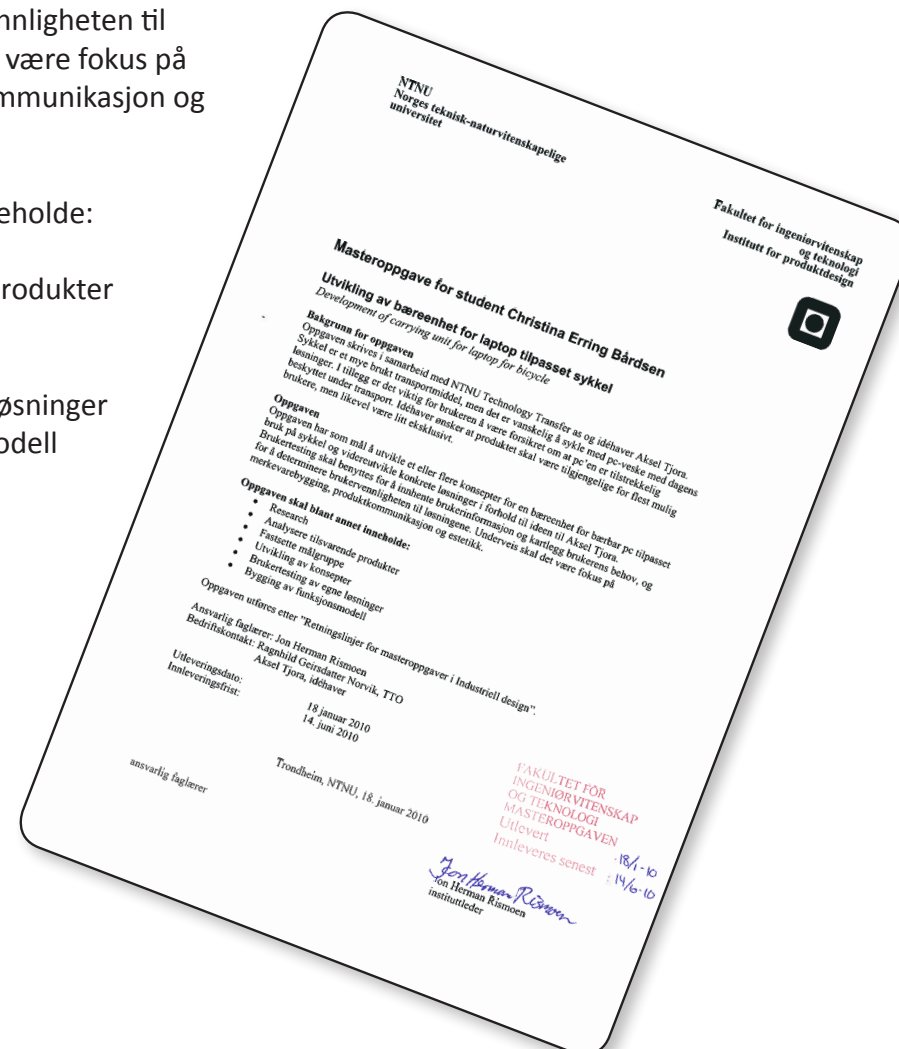
Oppgaven har som mål å utvikle et eller flere konsepter for en bæreenhet for bærbar pc tilpasset bruk på sykkel og videreutvikle konkrete løsninger i forhold til ideen til Aksel Tjora. Brukertesting skal benyttes for å innhente brukerinformasjon og kartlegg brukerens behov,

og for å determinere brukervennligheten til løsningene. Underveis skal det være fokus på merkevarebygging, produktkommunikasjon og estetikk.

Oppgaven skal blant annet inneholde:

- Research
- Analysere tilsvarende produkter
- Fastsette målgruppe
- Utvikling av konsepter
- Brukertesting av egne løsninger
- Bygging av funksjonsmodell

Se vedlegg



Problemdefinisjon

Sykkel er et mye brukt transportmiddel, men det er vanskelig å sykle med laptopveske. Spesielt veskene som baserer seg på en løsning med skulderstropp eller håndtak. Alternativet er å bruke ryggsekk tilpasset laptop, men disse blir ofte varme og tunge på ryggen.

Det finnes vesker som kan festes på sykler i dag, men disse løsningene er ofte basert på at det finnes et bagasjebrett på sykkelen.

I tillegg er det viktig for brukeren å være forsikret om at laptop'en er tilstrekkelig beskyttet under transport.

Oppgaven

Frakte en laptop ved bruk av sykkel

Behovet

Det er komplisert å frakte laptop ved bruk av vanlig laptopvesker.

Hva

En veske som enkelt og raskt festes på sykkelen som beskytter laptop'en mot støt, vann, skitt osv.

Problemområder

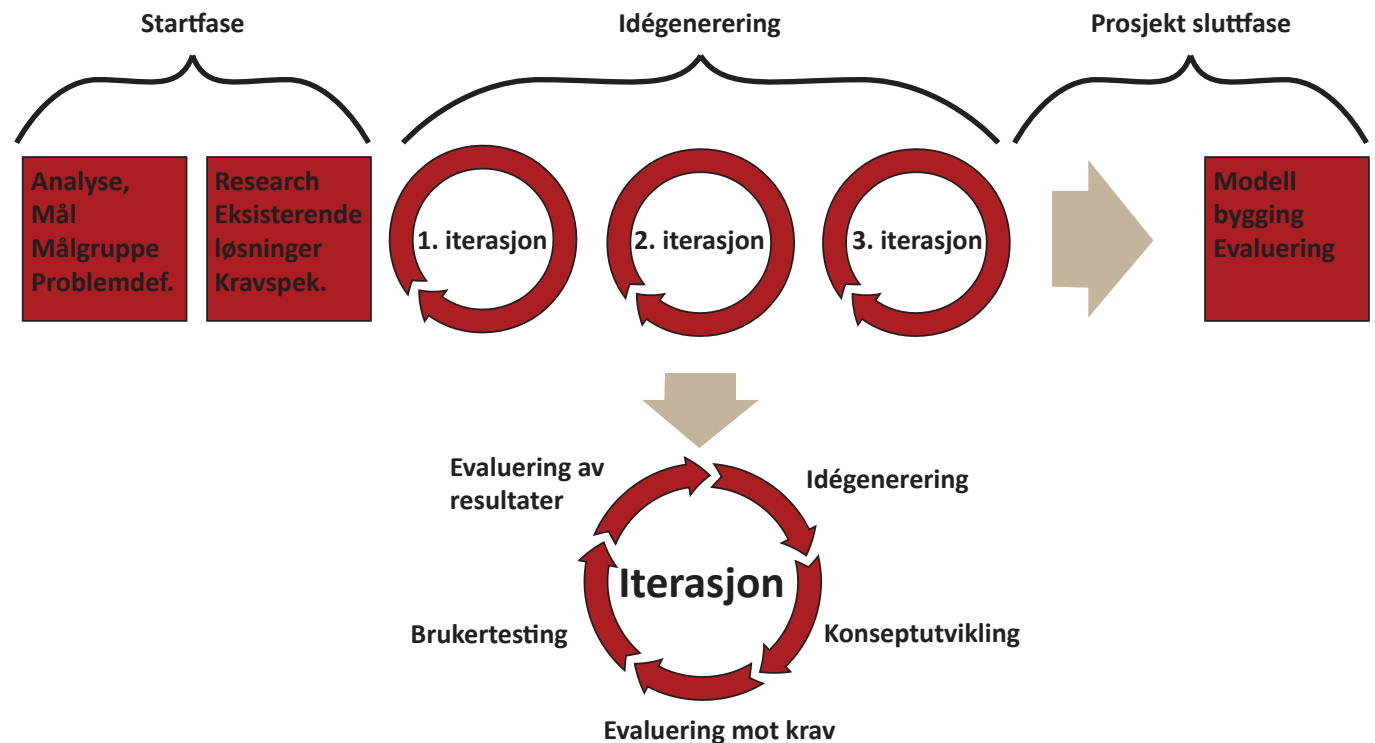
Er det nok plass på sykkelen, hvordan kan en veske enkelt festes, hvordan forsikre brukeren om at veska er tilstrekkelig sikret og hvordan gjøre løsningen fleksibel for ulike brukere og sykkelmodeller?

Prosjektplan og oversikt

Prosjektet er lagt opp i tre overlappende faser, startfase, idégenerering og slutfase. Startfasen brukes til å få oversikt over oppgaven ved definere målgruppe og mål for prosjektet, samt skaffe tilstrekkelig bakgrunnsinformasjon til å sette krav til produktet.

Gjennom idégenerering fasen har fokus på iterasjoner med konseptutvikling, brukertesting og evaluering vært i fokus for å oppnå et brukervennlig resultat.

Mot slutfasen vil jeg evaluere prosjektet og oppnådde mål samt reflektere over videre arbeid.





2. Brukeren

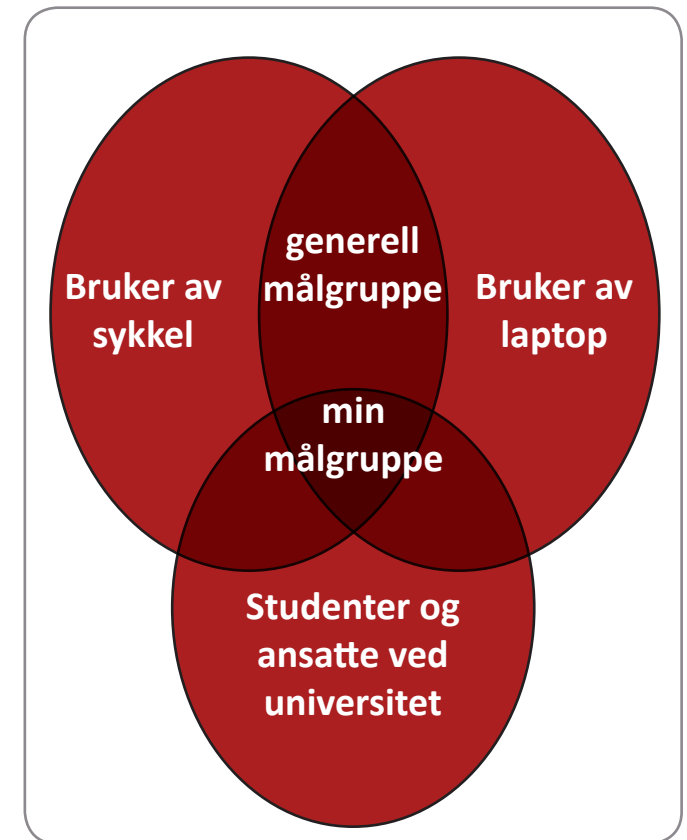
Målgruppe

Dette er et produkt som henvender seg til alle brukere av sykkel, som i tillegg bruker laptop og regelmessig har behov for å frakte laptop'en mellom for eksempel hjem og skole/jobb. Dette ble satt til en generell overordnet brukergruppe.

Etter diskusjon med Aksel Tjora fastsatte vi at studenter og ansatte ved universitet og høyskoler skal være en hovedbrukergruppe, da dette er en gruppe som er ofte daglig bruker laptop og som er hyppige brukere av sykkel. Dette er også en gruppe som er lett å observere og kan da brukes hyppig gjennom designprosessen.

Brukergruppen har stor individuell spredning som gjør det vanskelig å se på gruppen som en felles enhet; hver enkelt bruker har ulike behov og vaner. Noen har kanskje alltid veldig dårlig tid om morgenen som tilsier at de er ute etter en løsning som er veldig rask å bruke. Andre er veldig opptatt av sikkerheten til den bærbare datamaskinen, mens noen igjen kanskje setter større fokus på at løsningen skal matche/speile klær eller sykkel.

Denne spredningen i brukerens preferanser kan utnyttes til å komme frem til varierte konsepter som dekker flest mulig behov, men det er også viktig å understreke at det ikke er mulig å ta hensyn til alles meninger og valg må tas underveis i prosessen.



Behov som syklist

Fra observasjoner av tilfeldige syklister i Trondheim, både i og utenfor målgruppen, har jeg fastsatt ulike ytre faktorer som spiller inn under definering av hvilke behov som må dekkes gjennom produktutviklingen. Under brukertesting kom det også frem at det var ønske om at produktet må ta hensyn til disse faktorene.

- Brukerne sykler uansett vær, som tilsier at produktet må tåle vann og samtidig beskytte laptop'en mot vannskader.
- Brukerne sykler gjennom hele året. Dette setter krav til at produktet må tåle kulde, men også at det er enkelt å håndtere selv om brukeren har på hansker eller votter.
- Brukerne sykler gjennom hele døgnet, det er da nødvendig å ta hensyn til at produktet skal benyttes under reduserte lysforhold og det må da være lett å kjenne seg frem til hvordan produktet skal festes.

- Det blir ofte utført tyveri av eller vandalisme på sykler som gjør at det er viktig å ta hensyn til at eventuelle deler som skal være fastmonterte på sykkelen er festet skikkelig eller låst fast. Det kan også være viktig for brukeren å ha oversikt over produktet under bruk – ha det innenfor synsvidde.



Brukssekvens

Ved å se på de ulike handlingene som blir foretatt gjennom en tenkt brukssekvens kan jeg kartlegge problemområder og få oversikt over hvilke krav som må settes til produktet.

- 1. Legge pc i veske** Hvordan åpnes veska? Vil et oppheng være i veien? Er det lett å legge inn laptop'en. Må veska ligge på bordet eller kan man bære den mens man legger inn laptop'en?
- 2. Bære veska** Hvordan bæres den? Har det håndtak eller skulderreim?

- 3. Feste veske til sykkelen** Må man bøye seg? Må man holde sykkelen fast? Trenger man annet verktøy for å feste veska? Hvilken side av sykkelen henges den på? Går det raskt å feste på veska? Hvordan vet man

- 4. Sykle** Er veska i veien for bena? Er eventuelle skulderstropper gjemt vekk? Sitter den godt på sykkelen selv ved sykling på ulent underlag?



5. Trille sykkel

Er veska i veien for brukeren? Gjør veska det vanskeligere å styre sykkel? Kan man ta ut pc'en mens veska henger på sykkel?

6. Ta veske av sykkel

Skal man låse sykkel først og er da veska i veien? Kan man ta den av med én hånd?

7. Bære veske inn på kontoret

Skal opphenget gjemmes vekk og går dette fort? Er skulderstropper lett tilgjengelige? Er den komfortabel å bære?

8. Åpne veske og ta ut pc

Hvordan ligger veska på bordet? Er skulderstroppen i veien for å åpne den?

9. Ta den med på bussen

Kan den brukes som en vanlig veske i andre kontekster?

10. Rengjøre veska

Er overflatene glatte? Kan man putte veska i vaskemaskin?





3. Analyse

Markedsforståelse

For å kunne avgjøre hva som er forventet av et nytt produkt er det fordelaktig å sette seg inn i en generell markedsforståelse. Det er ikke satt noen føringer i forhold til markedsanalyse sett i sammenheng med oppgaveteksten, men jeg føler at å få oversikt over konkurrentene og hva de tilbyr kan utgjøre en betydelig forskjell under kartleggingen av behov i forhold til min målgruppe.

Å sette seg inn i brukerens ståsted og å se på hvilke kriterier som ligger til grunn for valg av en laptopveske, og hvilke andre kriterier som kommer inn i bildet når veske skal kombineres med sykkeltransport, kan hjelpe meg med å sette ulike krav til produktet.

Også det å se på fordelene ved å sykle til og fra arbeidsplassen kan være med å understreke behovet for en slik veske. En veske som gjør det lettere å benytte seg av sykkel vil kunne føre til økt bruk av dette fremkomstmiddelet.

Hvorfor er det gunstig å sykle?

Det er flere gode grunner til å benytte sykkel fremfor å bruke bil eller kollektive transportmidler. Ved å sykle til jobben vil mange oppleve mindre stress som tradisjonelt forbindes med trafikk-kø, og i mange tilfeller vil det også være tidsbesparende å bruke sykkel som fremkomstmiddel til arbeid. Videre vet vi at sykling gir langt mindre forurensing sammenlignet med bruk av andre transportmidler. Ikke bare slipper man utgifter til slike ting som bensin, forsikring,

togbillett, busskort osv., man får i tillegg verdifull mosjon med på kjøpet.

Informasjonen er hentet fra boken "Bike to Work, burn calories not gas" av Tim Grahl og Carlton Reid (2009)

Analyse av vanlige laptopvesker

Valg av veske kan være veldig personlig og mange benytter seg av dette til å uttrykke sin stil. Vesken skal matche klær og tilbehør, personligheten eller jobbsituasjon. For andre har utseende liten betydning, det er heller funksjonen som er avgjørende, enten om det skal være plass til mye ekstra utstyr eller om det kun skal beskytte maskinen mot ytre påkjenninger. Det finnes mange ulike vesker på markedet i dag - alt fra veldig enkle og stilrene modeller, til avanserte sekker med mange lommer og ekstra funksjoner.

Den satte målgruppen er studenter/ansatte som sykler til universitet/jobb og må ha med seg bærbar datamaskin noe som gjør dette til et sportslig sykkelprodukt, samtidig som det skal være et profesjonelt kontorprodukt. Det er da essensielt å tenke på at dette er et produkt som bør ha kvaliteter som forbindes med et sportsprodukt og et formspråk som passer inn på et kontor.



Merkevare

Idéhaver ønsker at dette skal være et litt eksklusivt produkt og ser for seg AppleStore eller Eplehuset som potensielle utsalgssteder.

Jeg forhørte meg med Eplehuset i Trondheim (Thomas Angells gate) angående hvilke merker de fører og hvilke modeller de selger mest av/er mest etterspurt.

De forholder seg mest til store og kjente merker som InCase, Crumpler og Walk on Water. Bildet til venstre er av utstillingsveskene fra butikken i Thomas Angells gate. Pris på de ulike modellene: varierer fra 299,- til 1299,-

Når det gjaldt hvilken modell de solgte mest av kommenterte flere ansatte at det helt klart var en enkel svart modell fra InCase tilpasset en 13" MacBook til en pris av 399,-. I veska var det rom til selve maskinen og plass til laderen i en lomme på utsiden. Jeg har brukt denne modellen som inspirasjonskilde, bildet oppe til høyre.



Veskeutstilling fra Eplehuset



Veske fra InCase

Konkurrenter - sykkelvesker

Det finnes utallige produsenter som lager laptopvesker, men det er relativt få som fokuserer helt og holdent på produksjon av laptopvesker til sykkel. Ved å se på konkurrentene vil jeg få en oversikt over hvilke ulike markedsområder som er dekket i dag og hvilke produkter som finnes. Dette kan jeg bruke til å finne den mest ideelle plasseringen av produktet på en sykkel.

Ortlieb – Tyskland



ORTLIEB-produkter er forbundet med kvalitet og karakterisert med å være vanntette. De benytter vanntette glidelåser, borrelåser eller "roll closures" hvor prinsippet går ut på å rulle sammen åpningen på sekken. Deres produkter er designet for bruk på bagasjebrett.

New Look - Nederland

New Look er et nederlandsk firma som produserer flere forskjellige vesker tilpasset sykkel med egne modeller for skole, jobb og sport. Modellene spenner fra vesker for styret til mange ulike varianter som kan festes på bagasjebrettet. De har også en egen modell, Lapino, spesielt tilpasset en laptop som hektes på bagasjebrettet. I Nederland er det vanlig at de fleste sykler har bagasjebrett, så de fleste løsningene New Look tilbyr er utviklet for å bli festet på bagasjebrettet.



JANDD – California USA

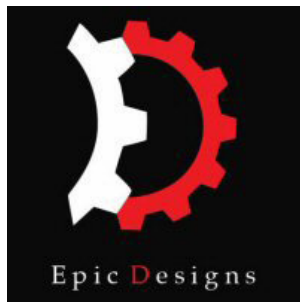
JANDD er en veske- og ryggsekkprodusent som fokuserer på kvalitet med livslang garanti og en sportslig profil. De tilbyr flere ulike typer slitesterke vesker og ryggsekker, til vandreturer, backpackreiser og sykkel. De har vesker som kan plasseres på styre, ramme, setet og på siden av forhjulet, mens modellen tilpasset laptop finnes kun for montering til bagasjebrett.



For bilder se side 24

Epic Designs – Alaska USA

Epic Designs produserer bl.a. triangelvesker for sykkelrammer. Disse veskene blir bestilt av kunden og speasialsydd til hver enkelt ramme.



TATO – sveits

TATO jobber med et oppstartsprosjekt som går ut på å promotere sykkelbruk som et miljøvennlig og mer økonomisk alternativ enn drivstoffbaserte transportmidler, oppmuntre til en sunnere livsstil og skape en plattform for en ny generasjon av sykkelutstyr og syklist. Deres produkt går ut på å endre sykkelramma slik at det er mulig å sette inn en hvilken som helst veske, kasse eller koffert som passer til de gitte dimensjonene.

TATO



Rammeendringer gjort av TATO

Konkurrenter - vanlige laptopvesker

En oversikt over noen av de største laptopveske konkurrentene kan være nyttig i forhold til å få oversikt over hvilke trender som er aktuelle for tiden.

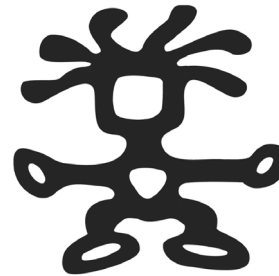
Kultbag - Tyskland

KULTBAG

Stort fokus på individualitet da ingen vesker er like på grunn av materialvalget. Alle veskene er laget av ulike gjenbrukte materialer: trailerkapell, sykkelslanger, bilbelter, seilduk, airbags, rissekker osv.

Crumpler – Australia

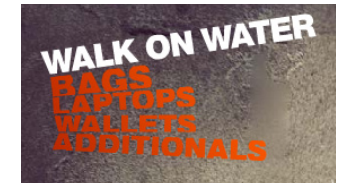
Satser stort på kvalitet, de referer til sine vesker som "indestructible". Bedriften startet med å designe vesker til sykkelbud, som fungerte som markedsføring av produktet. Veskene ble observert rundt i byene og oppfattet som slitesterke og fargerike som endte raskt med stor etterspørsel etter veskene.



C R U M P L E R™

Walk on water – Sverige

Produserer urbane vesker inspirert av sjangeren alternativmusikk med fokus på funksjonell design og miljøvennlige løsninger.



4

4. research

Sykkeltyper

Det finnes forskjellige sykler for ulikt behov, f. eks og DBS har delt syklene sine inn i disse kategoriene;

1. Terreng . Dette er en sykkel utviklet for å sykle i ulent terreng, men brukes også som fremkomstmiddel i hverdagen.
2. Racing/landeveis sykkel. Denne er tilpasset for å sykle på vei, kjennetegnes ved å være lette og stive for å få mest mulig fart.
3. Classic/tursykkel. Dette er behagelig og lettkjørte sykler som ofte kommer med en del ekstra utstyr som skjermer og bagasjebrett.
4. Hybrid. Her har vi en blanding av en racersykkel og terrengsykkel. Tilpasset for å komme seg raskt fra A til B.

(Informasjon og bilder fra dbs.no)

Solgte sykler i Norge.

I diplomoppgaven til Ulf Solli var det oppgitt tall for import av sykler til det norske markedet i 2008 (tallene var oppgitt fra Sportsbransjen)

Terrengsykler:	37 %
Barn/Jr:	35 %
Hybrid:	21 %
Tur/classic:	5 %
Racer:	2 %

Hybrid- og terrengsykkel blir brukt mest som pendlersykkel, ifølge Solli. Jeg vil bruke disse sykkelmodellene som utgangspunkt under designfasen i forhold til dimensjoner osv.



1. Terreng. DBS intruder 03:46



2. Racer. DBS professionelle



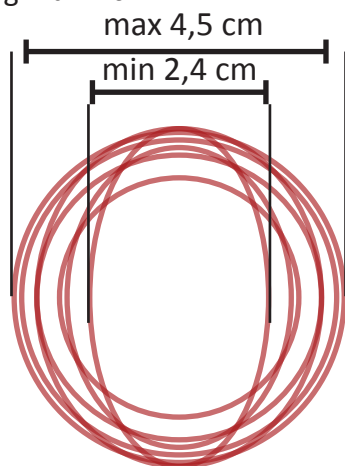
3. Classic. DBS Nostalgi 223



4. Hybrid. DBS logic 237

Sykkelramme

Sykkelmarkedet er preget av et stort antall sykkelleverandører hvor de fleste produsentene lager sine egne rammer. Dette gir stor variasjon i geometri og rørdimensjon. Figuren til venstre viser ulike dimensjoner på overrøret gjort under en observasjon av sykler på Gløshaugen. En løsning som baserer seg på bruk av overrøret må ta hensyn til variasjonen på diameteren. Jeg har da valgt å avgrense valg av rørdiameter til min: 3 cm og max 4 cm.

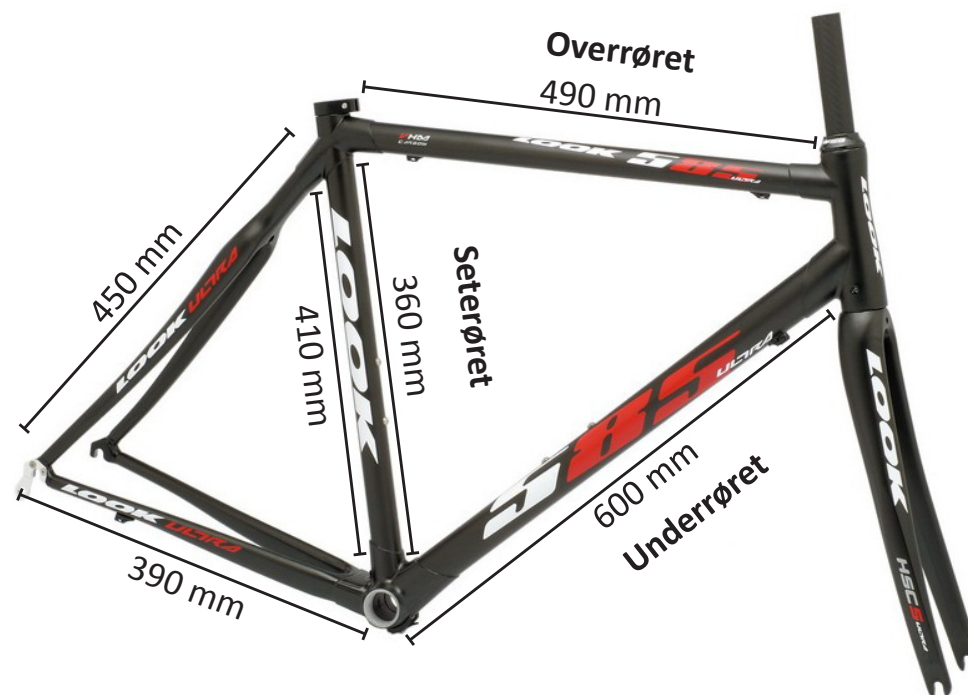


Variasjon i diameter på overrøret

Størrelser på ramme

Da hybrid- og terrengsykler ofte har små rammekonstruksjoner, ble det tidlig klart at det ikke er plass til en laptop inne i rammekonstruksjonen. Dimensjonene på

rammene setter likevel begrensninger på dimensjonene på laptopveska. Målene på bildet til høyre er kun veiledende og brukt som utgangspunkt i idégenereringsfasen



Navn på de ulike rørene på en sykkelramme.

Detaljer på ramma

Jeg hadde observert at de fleste sykkelrammer hadde to hull på omtrent samme plassering og ønsket å få litt innspill på om disse kunne utnyttes i mitt prosjekt. På Sykkelsenteret fikk jeg opplyst av Lars Jakob Furunes om at de fleste rammer har slike hull, på str. M5 og er plassert 65 mm fra hverandre. De blir stort sett brukt til å feste opphenget til drikkeflasker. Det varierer om ramma har ett eller to sett med hull. Lignende hull finner vi igjen litt lengre bak på ramma og brukes til å feste bagasjebrettet på. Furunes anbefalte ikke å bruke disse hullene til å feste noe "stort og tungt" i, da dette ville skape moment og virke ustabil. Jeg gikk derfor bort fra ideen om å utnytte disse hullene.

Vaier

For å få oversikt over hvor vaierne er plassert på ulike sykler observert jeg 298 ulike sykler på Gløshaugen campus. Resultatet viser at:

Under overrøret:	41 %
Over overrøret:	39 %
Under underrøret:	12 %
Siden av overrøret:	5 %
Inne i ramma:	3 %

Vaiere som går på oversiden av overrøret er litt utsatt, men ifølge Ulf Solli, fraOslo Sportslager, er det mulig å sette på vaierstrømper. Det finnes også metoder for å feste utstyr som ikke påvirker vaierne.



Standardhull på ramma til montering av flaskeholder



Vaier under overrøret



Vaier over overrøret



Vaier under underrøret



Vaier på siden av overrøret



Løsning som ikke påvirker vaier



Plassering

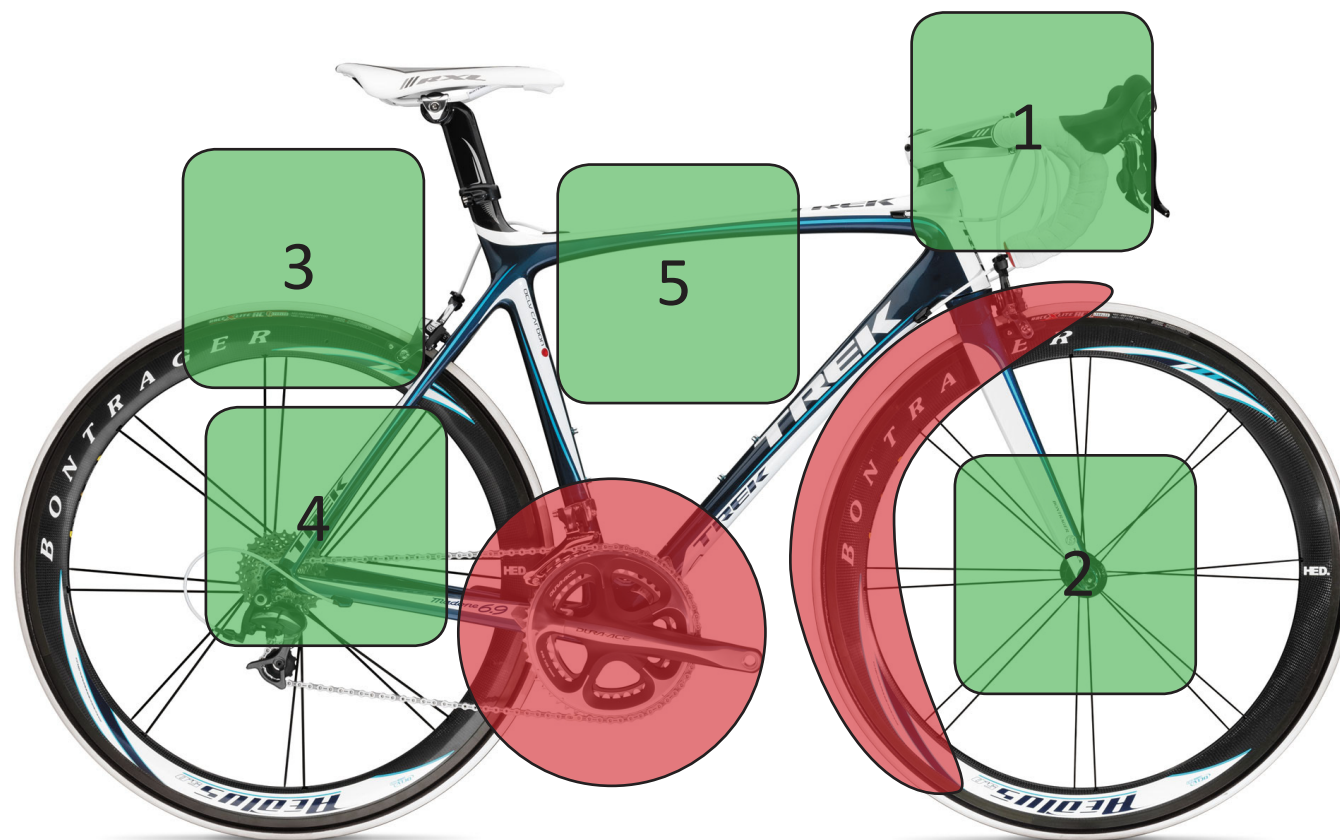
Her er et utvalg eksisterende løsninger på hvor og hvordan utstyr kan fraktes på en sykkel.



Plassering

Det finnes mange mulige områder å plassere en veske på en sykkel. Jeg har sett på de ulike områdene og evaluert hvilket område som passer best i forhold til oppgaven. Evaluering er gjort etter kommentarer fra brukere og Furunes fra Sykkelsenteret.

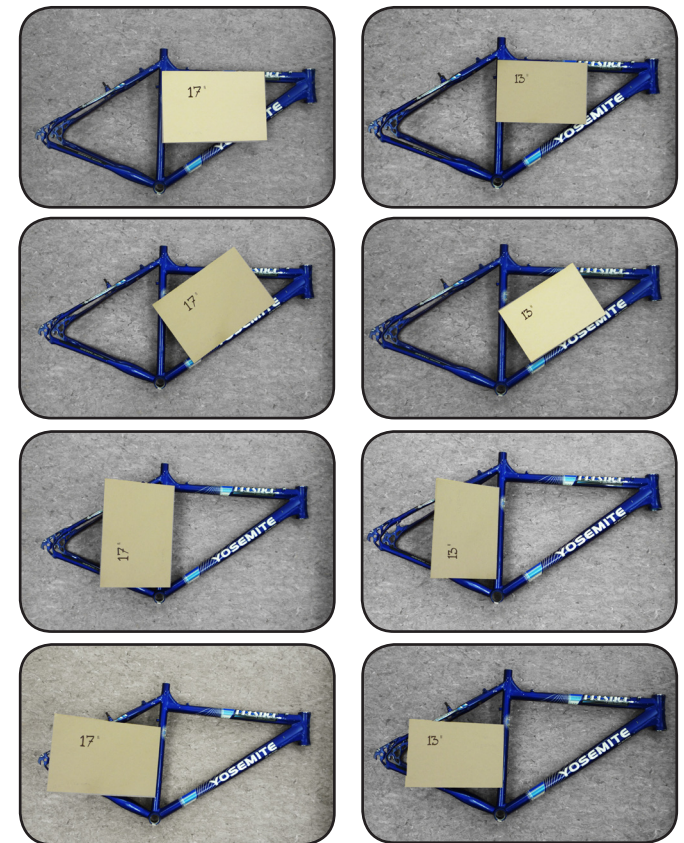
1. **Styret:** det kan bli vanskelig å manøvrere sykkelen med stor vekt på styret på grunn av høyere tyngdepunkt, her er det også begrenset plass. Det positive er at du alltid har oversikt over veska.
2. **Forhjulet:** her kommer tyngden lengre ned på sykkelen, men det kan likevel bli vanskeligere å styre med ekstra vekt på hjulet. Veska virker også mer utsatt på dette området.



3. **Bagasjebrettet:** det finnes flere eksisterende løsninger på laptopvesker som kan festes på dette området, men jeg vil ikke at brukeren skal være avhengig av bagasjebrett. I tillegg kommenterte en bruker at hun føler seg mer utsatt for tyveri ved bruk av veske på bagasjebrett da hun mister oversikten over veska når hun sykler sakte gjennom by eller triller sykkelen.
4. **Ramma bak setet:** det er litt begrenset plass på dette området. Brukeren kan miste litt oversikten over veska under sykling. En veskeholder som er montert på den ene siden av rammen her krever stor sideveis stivhet.
5. **Ramma mellom setet og styret:** her er det bedre plass, men veska kan være i veien for brukeren. Brukeren får bedre oversikt over produktet under sykling.

Den mest stabile plasseringen vil være så nærme senter av sykkelrammen som mulig. Ved å utnytte ramma vil laptopveska få en stor og stabil hvileflate.

Testing med størrelsesmodeller gjorde det klart at det er for liten plass inne i gjennomsnittlig hybrid-/terrengsykkelramme til å romme en laptopveske. Flere størrelsesmodeller (ca. str. 13", 15" og 17") ble lagt på ulike plasser utenpå en sykkelramme for å gi et inntrykk av plassbehovet ved å feste en veske på utsiden av rammen. Av egen erfaring og etter kommentarer fra andre virket det som plasseringen bak fort kunne være litt i veien for føttene og det virket litt "utrygt" å ha laptop'en plassert såpass nærme hjulet, for eksempel at løse deler som kan sette seg fast. Konzeptene her trengte også mer støtte for å bli tilstrekkelig sikret. Derfor valgte jeg å fokusere på løsninger for plassering mellom seterøret og styrerøret.



Plassering

Er det plass til en veske i bredden på triangelet?

I følge Furunes finnes det egne vesker, triangelbag, til "rommet" inne i ramma (ofte spesialsydd). Avstanden mellom pedalene er gjennomsnittlig 158 mm og 77mm fra senter av ramma til pedal på siden uten tannhjul (målt på 10 sykler på Gløshaugen). Furunes har erfaring med bruk av triangelbag på ca. 10 cm i bredden som var komfortabel å sykle med, men hvis det blir mye bredere enn dette vil det være i veien for syklisten.

Men er dette et komfortabelt og praktisk område å feste veska, vil den være i veien for bena under sykling eller komme borti fronthjulet? Det ble utført en test av denne plasseringen på sykkel med 10 ulike brukere på Gløshaugen utenfor IPD.

Ingen av brukerne mente det ville være et problem å sykle med veska plassert her og et flertall av brukerne ble positivt overrasket over hvor enkelt og behagelig det var å sykle med en veske plassert her. En veske for en mindre laptop vil også minimere muligheten for at den kommer nær forhjulet.

Det sveitsiske militæret brukte frem til 2001 sykler som blant annet hadde et rom for oppbevaring inne i ramma. Se bildet til høyre.

(informasjon og bilde fra www.militaervelo.ch)





Bør veska plasseres på høyre eller venstre side av sykkelen?

Støtta er på venstre side som tilsier at sykkelen lener seg mot venstre, da er det lettere å bøye seg over sykkelen for å henge veska på høyre siden enn å bøye seg ned for å feste den på venstre. Flertallet av syklister går på venstre side mens de triller sykkelen, og hvis vesken er på høyre siden så vil den være mindre i veien for brukeren. Det negative med å plassere veska på høyre side er at det kan sprute mer søle og skitt fra tannhullet på veska.

Jeg valgte å designe løsninger tilpasset en plassering for høyre side, men gjennom brukertest 2 og 3 kom det frem at brukerne plasserte modellene på helt tilfeldig side og et par kommenterte at de helst ville plassert den vekk fra sykkelkjedet. Dette førte til at jeg fokuserte mer på løsningene som kan brukes på begge sider.

Hvordan feste veska på sykkelen?

Jeg har sett på hvordan diverse utstyr kan festes til en sykkel og observert at to klemmer på topp og en ekstra klemme, holder eller strikk lengre ned som sikrer veska var mest brukt, se eksempelet på bildet til høyre av en veske fra Ortlieb.

Når det gjelder annet utstyr til sykkel baserer mange av løsningene seg på å ha en del festet permanent til sykkelen og hvor du kan ta av produktet. Eksempler på dette er festet til hamax barnesete, sykkellåsholder, vannflaskeholdere. (se eksempler på permanente løsninger til høyre på neste side).

På Sykkelsenteret tok jeg en nærmere titt på et par av disse "permanente" delene. Eksempelet på figur 1 viser en festemekanisme i plast som festes til sykkelen med et bånd som strammes ved hjelp av verktøy. Eksempelet på figur 2 er en lignende plastikkdel, men som er mer fleksibel da den festes til sykkelen ved hjelp av en strikk som eliminerer behovet for verktøy.



Figur 1



Figur 2



Opphenget på en veske fra Ortlieb



Annet utstyr som ofte finnes på sykler er blant annet vesker til bagasjebrett, sykkelkurver og sadelvesker. Disse er enkle å ta av og på, og festemekanismen er integrert i produktet. (se avtagbare metoder)

Festemekanismer som ofte er brukt på de avtagbare løsningene er for eksempel borrelås, stropper og kroker. (se eksempler på oppheng og bildet til venstre)

Permanente metoder	Avtagbare metoder	Eksempler på oppheng
		
		
		

Laptopresearch

I 2009 ble det solgt 995 000 laptop'er i Norge ifølge NRK (Publisert 02.02.2010). Computerworld skriver også på deres nettsider at til tross for finanskrisen, har salget av laptop'er hatt en vekst på 27,4 prosent i forhold til samme periode i 2009 (Publisert 16.04.2010). Maskinene har blitt billigere og de er enklere å ta med seg. Under transport av en bærbar maskin så er det forskjellige faktorer som avgjør om brukeren føler at maskinen er trygg. For å unngå støt og riper på maskinen så velger mange å bruke en laptop sleeve.

Jeg kontaktet Newfashion som blant annet produserer en modell, Lapino, som er designet for transport av laptop på sykkel. For å beskytte laptop'en benyttes det en sjokkabsorberende foring og et ekstra regntrekk for å beskytte vesken, som i utgangspunktet ikke er vanntett.

Populære laptop'er

Jeg kontaktet Datakjeden og Eplehuset for å forhøre meg om hvilke modeller det har blitt solgt mest av i den siste tiden. Datakjeden opplyste om at de har solgt mest av modellen Samsung R520 15,6". Ifølge Eplehuset er MacBook Pro 13,3" den maskinen som de har solgt mest av, rett etter kommer MacBook Pro 15". 13,3" modellen har i lengre perioder vært utsolgt på grunn av stor etterspørsel.

"Det blir solgt mest av modeller med små skjermer spesielt siden disse er lettest å ta med seg. De som kjøper 17" trenger større skjerm til f.eks. grafisk arbeid, men til dette er som regel stasjonære maskiner foretrukket." Ansatt på Eplehuset.

MacBook Pro



Samsung R520



Dimensjoner

Ut ifra opplysningene på forrige side og etter diskusjon med Aksel Tjora ble oppgaven begrenset til å omfatte design av en veske tilpasset små maskiner mellom 13" og 15".

Senere ble det beste etter ønske fra Aksel at funksjonsmodellen skal tilpasses en 13" MacBook Pro, da han vil stå som eier av den endelige modellen.

Lader

Størrelsen på laderen til en MacBook Pro er 120 x 95 x 45 mm



Størrelse og vekt til en MacBook Pro 13"

Høyde: 2,41 cm
Bredde: 32,5 cm
Dybde: 22,7 cm
Vekt: 2,04 kg



Størrelse og vekt til en MacBook Pro 15"

Høyde: 2,41 cm
Bredde: 36,4 cm
Dybde: 24,9 cm
Vekt: 2,54 kg



Bilder og informasjon er hentet fra Apple.no

Hva har brukeren behov for å ha med i veska?

Til en laptop finnes det mye ekstrautstyr som for eksempel ekstern mus, minnepinne eller web kamera som gjør bruken av maskinen mer komfortabel eller enkel. I tillegg så er det mange som bruker laptopveska som oppbevaring for andre eiendeler som mobil, lommebok eller nøkler. Det ble fortatt en spørreundersøkelse på tilsammen 17 brukere, både medstudenter (6) og brukere utenfor IPD (11) for å få oversikt over hva som er foretrukket å ha med i laptopveska og hva som blir prioritert ved begrenset plass.

Resultatet av testen viser at det er stor individuell forskjell på hva de ulike brukerne ønsker å ha med seg og jeg har delt resultatet inn i ulike grupper etter hvor nødvendig det er å ha med seg de ulike gjenstandene. Alle brukerne kommenterte at det er viktig å ha med lader, så dette ble satt som et krav.

Mest nødvendig ved siden av lader er de vanlige gjenstander som minnepenn, notatblokk og noe å skrive med.

Mindre nødvendig er mus, web kamera eller matpakk, men brukerne ville gjerne ha plass til dette selv om dette ikke er utstyr som er høyest prioritert ved plassmangel.

Lite nødvendig er store og tunge gjenstander som bøker og tegneutstyr. Det var brukere av laptopsekk med stor plass som kommenterte at de vil ha med seg store gjenstander, men det ble nevnt at disse tingene ikke ville bli prioritert ved bruk av en veske med liten plass.

Annet: For oppbevaring av gjenstander som mobil, nøkler, lommebok osv. benyttet de fleste brukerne en annen veske/sekk/lomme og kategoriserte disse gjenstandene som nødvendige å ha med seg, men ikke nødvendigvis i laptopveska.



Materialer

De ulike behovene i forhold til ytre påkjenning for veska kan bli dekket gjennom valg av riktige materialer. Materialene som er presentert her har egenskaper som vanntett, støtdempende og slitesterkt

Jeg bestilte ulike vareprøver fra Shelby.com for bl.a. å kunne evaluere de estetiske og taktile egenskapene til materialene.

CORDURA

Dette er et slitesterkt og vanntett materiale basert på nylon. Cordura benyttes i en mengde produkter som ryggsekker, støvler og militærutstyr. Materialet har lang holdbarhet og er motstandsdyktig mot skader samt det finnes med teflon finish som gjør at det frastøter skitt.



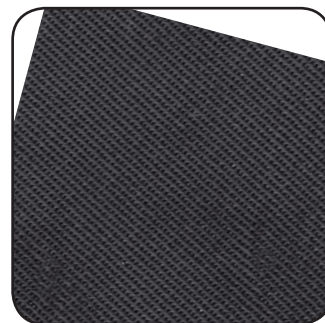
cordura, bilde fra shelby.fi

Bevernylon

Dette er også et slitesterkt og vanntett materiale. Nylon med 1000 denier er også veldig stivt og foretrukket til bruk i ryggsekker osv.

Risptop

Er et lett nylonmateriale som brukes bl.a. til sportsutstyr. Det er vindtett og vannavstøtende.



bevernylon, bilde fra stoffogstil.no

Neoprene

Dette er en syntetisk gummi med et homogent lag med luftbobler inne i som gir god fleksibilitet gjennom et stort temperaturspekter. Blir ofte brukt til et beskyttende lapptrekk. I tillegg til å være støtdempende er det også vanntett, oljebestandig og varmeisolerende.

Siden dette materialet er såpass utbredt blant laptopbrukere har det blitt valgt som indre beskyttende lag på veska. Overflaten til neoprene er dekket av et Jersey materiale (blanding av ull, bomull og syntetiske fibre) med lav friksjon som gjør det enkelt å føre laptop'en inn i veska.



5. Kravspesifikasjon

Kravspesifikasjon

Gjennom research og analysefasen ble det utarbeidet en del kriterier som produktet må møte. Dette er for å forsikre at veska dekker brukerens behov. Kravene er også blitt brukt som avgrensning av oppgaven underveis. Videre gjennom designfasen vil noen krav bli endret som konsekvens av nye erfaringer og avgjørelser.

Funksjon

Produktet skal transportere laptop på sykkel.

Generell bruk

- Skal romme en 13" eller 15" laptop
- Skal være plass til en lader i veska i tillegg bør det være plass til annet utstyr som mus, notatblokk eller nøkler
- Skal brukes på hybrid- og terrengsykler
- Skal brukes på sykkel med rørdiameter mellom 3 cm og 4 cm
- Bør utnytte det tomme rommet inne i ramma

Brukervennlighet

- Skal være enkelt å ta laptop og annet utstyr ut og inn av veska
- Skal være enkelt og raskt å feste veska til sykkelen
- Skal være enkelt å feste veska i reduserte lysforhold
- Bør være enkelt å feste veska ved bruk av hansker/votter
- Skal festes uten bruk av verktøy. Unntaket er eventuelle festemekanismer som skal festes på sykkelen permanent, da dette er en engangshandling
- Skal ikke være i veien for brukeren ved sykling
- Skal ikke være i veien for brukeren ved trilling av sykkelen
- Skal være komfortabel å bære som vanlig veske
- Bør være lett å vaske på utsiden

Sikkerhet

- Skal ikke være noen løse deler som kan gå inn i forhjulet
- Skal henge godt på sykkelen
- Skal ikke falle av under bruk
- Kan ha reflekser
- Skal beskytte laptop og annet utstyr mot fuktighet
- Skal beskytte laptop'en mot mindre støt

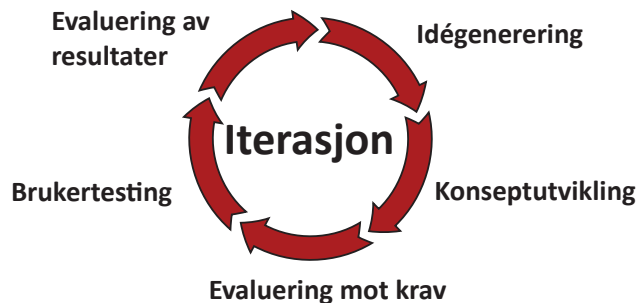
Estetiske krav

- Skal passer inn på et kontor
- Bør se sportslig ut
- Bør være mulig å individualisere produktet

6. Idégenerering

Om iterasjonene

Gjennom hele prosjektet har jeg jobbet med idégenerering parallelt med research og analyse. Jeg har jobbet gjennom flere iterasjoner, hvor jeg har definert og utviklet konsepter til testing. Deretter har jeg tatt valg på grunnlag av resultatene av testene og ved bruk av kravspesifikasjonen. Etter evaluering av hver iterasjon har jeg også benyttet muligheten til å ta inn nye idéer for å utvide konseptene og ta nytte av innspill fra brukere.



Om brukertestene

Barrieren for å ta i bruk et nytt produkt er avhengig av brukervennligheten og behovet for produktet. For å kunne komme frem til et brukervennlig produkt har jeg hatt et stort fokus på brukertesting gjennom idégenereringsfasen og konseptualiseringsfasene. Jeg har benyttet meg av spørreundersøkelser, diskusjoner, uformelle tester med klassekamerater på et tidlig stadium og mer omfattende tester med en bredere brukergruppe mot slutfasen. Dette har resultert i mange nye innspill og forbedringer underveis i prosjektet.

Da dette prosjektet er konfidensielt i forhold til idéhaver ble det undertegnet en taushetserklæring av alle deltagerne under testene.

Plasseringsmetode

Tidlig i prosessen så jeg på ulike prinsipper for å feste veske på sykkel. Disse ble definert til tre enkle plasskonsepter.

Metode 1

Går ut på å ha en veske permanent festet på sykkel til enhver tid med evt. en mindre veske inne i. Du kan da ta med deg laptop'en i den indre vesken når sykkel ikke er i bruk. Det positive med dette konseptet er at den indre vesken som tas med inn ikke blir skitten og den ytre veska kan være av et solid materiale som gir ekstra beskyttelse. Det negative er at en slik løsning vil ta unødvendig mye plass på et område med plassmangel og veska kan kun brukes på den sykkel løsningen er montert på.

Metode 2

Går ut på å ha en del av festemekanismen festet til sykkel permanent, slik som f.eks med vannflasker og barneseter, og den andre delen festet til veska. Det positive med dette konseptet

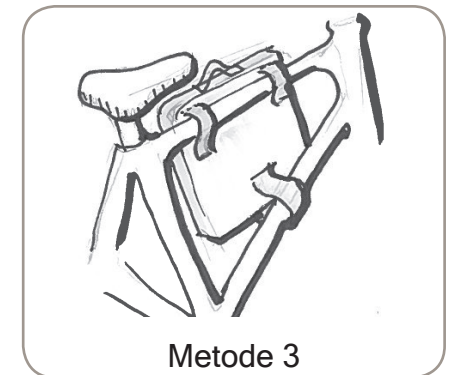
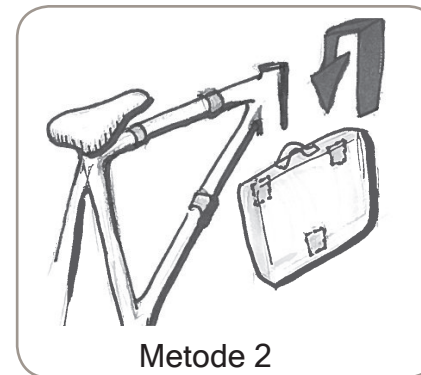
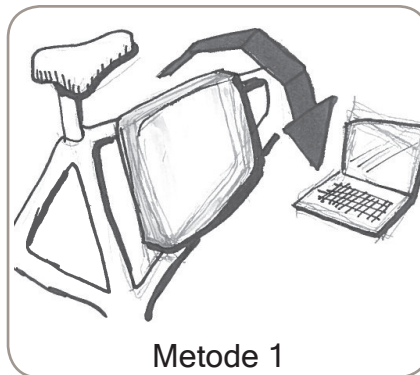
er at festemekanismen vil ta liten plass på selve veska som gjør den lettere å bruke uten sykkel. Det negative med denne løsningen er at du kun kan bruke veska på den sykkel løsningen er montert på.

Metode 3

Går ut på å ha hele festemekanismen på veska slik at ingen deler henger fast på sykkel. Det positive med dette konseptet er at veska kan brukes på

flere sykler uten å måtte flytte på eksterne deler. Det negative er at festemekanismen kan være i veien på veska når den brukes uten sykkel.

Plassmangel er et såpass viktig kriterium at metode 1 blir eliminert. Prinsippene fra metode 2 og 3 blir brukt videre til å utvikle mer definerte konsepter.

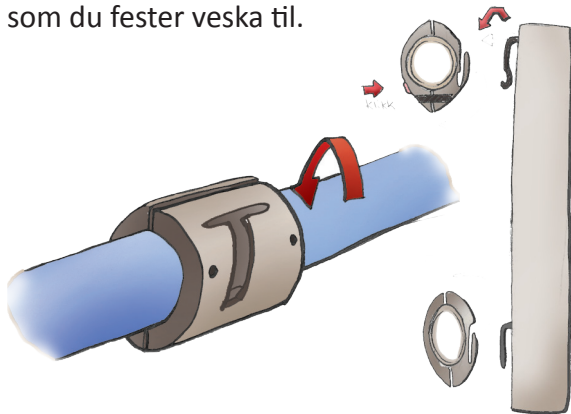


Idéutvikling

Jeg har jobbet med utvikling av idéer parallelt med research og analyse. Dette har ført til at flere av prinsippene ble forkastet etter hvert som jeg tilegnet meg ny informasjon. Dette har ført til en dynamisk idégenereringsfase. Her presenteres et par av ideene som ble videreutviklet.

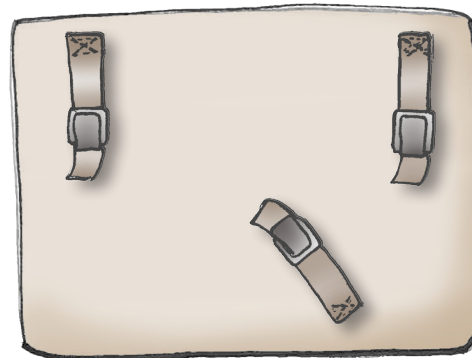
Idékonsept 1

Ideen er basert på de eksisterende festene som finnes til låser osv som jeg kikket på hos sykkelsenteret. Du spenner fast en del på ramma som du fester veska til.



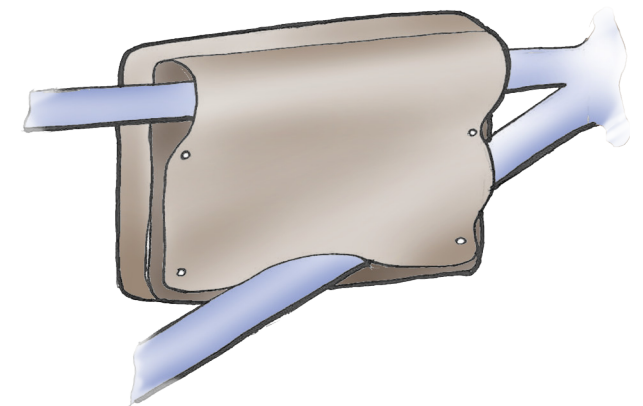
Idékonsept 2

Jeg så på muligheten til å benytte et stroppesystem som ofte brukes på triangelbag'er til å feste veska til ramma med. Disse stroppene vil være skånsomme mot sykkelramma og lett å gjemme vekk ved bruk av veske uten sykkel.



Idékonsept 3

Jeg ville sjekke ut muligheten til å benytte eksisterende deler på veska til å feste den fast i ramma med, som f.eks lokket eller skulderreima, og på den måte eliminere unødige komponenter



Tidlig testing av idéer

I løpet av idéutviklingen ble et par av prinsippene testet ut ved bruk av enkle mock-ups. Løsningene ble uformelt testet av 4 medstudenter på IPD. På denne måten ble ugunstige ideer luket ut på et tidlig stadium.

Det kom frem at det var altfor vanskelig å feste en modellen med flere stropper og det ble klart at fastmonteringen må være mulig å utføres med en hånd. En løsning som først kan henges på sykkel for så å stroppe fast kan være gunstig.

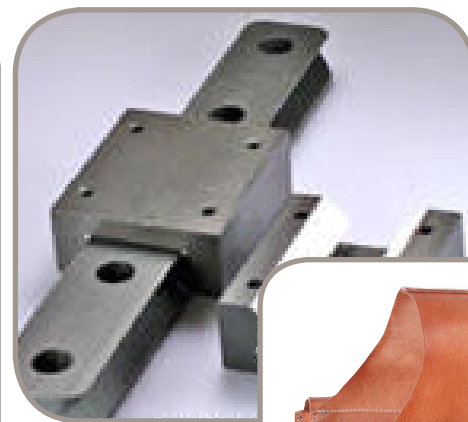
Videre ble det oppfattet som en veldig ustødig metode å kun henge veska fast med et mykt lokk av tekstil. Modellen med et stivt lokk ble ansett som stødigere da den holdt "laptop'en" godt inntil ramma.



Ny inspirasjon og definering av konsepter

Etter innspill fra brukerne hadde jeg fått litt guiding i hva som føles som sikkert og enkelt å bruke og det var på tide å utvide konseptene og hente ny inspirasjon. Etter oppfordring og inspirasjon fra veileder så jeg bl.a. på muligheten for å utnytte prinsippet fra "knipetak". "En klo som har fire klør av galvanisert stål som fungerer på lik linje som kjetting på glatte føreforhold. Oppfinner er Egil Hyggen" Strinda historielag

Mange nye ideer kondenserte til flere konsepter som jeg har delt inn i gruppene: spenne på, henge på og skyve på. Prinsippene bak hver løsning ble testet i en mer omfattende brukertest. Her har jeg kun tatt med de viktigste resultatene.



Spenne på

Konsept 1, fjær

Her brukes en fjær til å spenne fast veska. Den ene kroken hektes på seterøret først og så drar man veska og hekter den på plass med to faste kroker. Kan gjøres med én hånd.

Konsept 2, trykkfjær

Dette konseptet trykker du ned på underrøret og plasserer de andre krokene innunder overrøret og seterøret. Veska holdes på plass av en trykkfjær spenner mot innsiden av ramma, og unngår vaiere som går på oversiden av røret.



Konsept 1
fjær



Konsept 2
trykkfjær

Henge på

Konsept3, krok

Dette er en veldig enkel løsning som går ut på å ha en krok på veska som hektes på overrøret, lignende det som finnes på eksisterende sykkelvesker til bagasjebrett.

Konsept 4, saltaske

Dette konseptet benytter saltaske prinsippet, hvor du har en veske som du henger på overrøret. Hele opphenger blir da integrert i formen til veska.



Konsept 5
krok



Konsept 6
saltaske

Skyve på

Konsept 5, skinne

På veska og sykkelramma er det plassert tilhørende skinner. På denne måten kan veska skyves på plass på ramma og vil sitte helt fast.

Konsept 6, v-skinne

Dette konseptet benytter en V-form på opphenget og en v-form på veska som passer inne i opphenget. En slik løsning vil gjøre det veldig enkelt å plassere veska. Dette er et ganske stort oppheng, som kanskje kan bli benyttet som et oppbevaringsrom.



Konsept 5
skinne



Konsept 6
v-skinne

Testing av konsepter

Denne testen gikk mer i dybden på de ulike konseptene. Relativt enkle mock-up modeller ble testet av 6 medstudenter på IPD. Målet med testen var å få innspill fra brukere i forhold til hva som oppfattes som enkelt og sikkert, samt å avgjøre hvilken konseptuel retning som er mest gunstig å utvikle videre.

Spenne på

Ingen av disse løsningene ble foretrukket gjennom testen. De var vanskelig å bruke og det ble kommentert at det kom til å bli vanskelige å tilpasse ulike rammer, noe jeg sier meg helt enig i. Flere var redd for at flere festepunkter ville gi mer riper på sykkelen. Opphenget ble også sett på som for stort og dominerende. Forslag til forbedring: Det må utvikles bedre kroker, slik som de er nå virker det som veska kan falle av hvis du kommer borttil med foten, og det var vanskelig å få tak for å ta veska av og på sykkelen. Finne en måte å skjule opphenget når veska brukes uten sykkel.

Disse løsningene ble rangert som dårligst av alle brukerne og jeg valgte å gå bort fra disse konseptene når det gjaldt videre utvikling.

Henge på

Dette var de mest intuitive løsningene, som alle brukerne plasserte riktig med én gang. Det at løsningene var såpass enkle ble veldig godt mottatt. Konsept 4 satt litt bedre da det omsluttet overrøret helt, noe som kan utnyttes ved videre konseptutvikling. Forslag til forbedringer: Tilføre mer sikring slik at man er sikker på at den ikke hopper av under bruk. Viktig å utnytte rommet inne i ramma på begge modeller.

Skyve på

Brukerne synes løsningene var generelt enkle å sette på ramma, det var litt mer komplisert å treffe to skinner på konsept 5 enn kun én skinne på konsept 6, men til gjengjeld satt denne konsept 5 mye bedre på ramma. Brukerne likte at opphenget på selve veska var såpass subtilt, men likte ikke

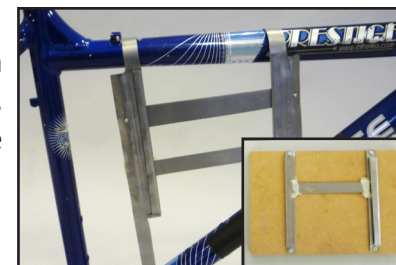
Spenne på konsept 1, fjær



Henge på konsept 3, krok



Skyve på konsept 5, skinne





Spenne på
konsept 2,
trykkfjær



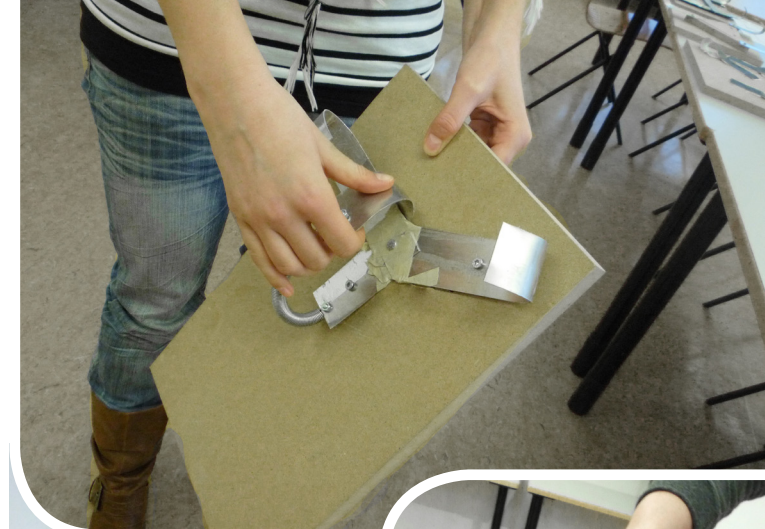
Henge på
konsept 4,
saltaske



Skyve på
konsept 6,
v-skinne

at opphengene tok så stor plass på sykkelen. De var også usikre på om disse løsningene vil passe til flere ulike sykkelrammegeometrier. Videre var flere av brukerne negative til at løsningene ikke kan brukes på andre sykler og at veska blir ubrukelig hvis du ikke har opphengt som festes på sykkelen (om det blir stjålet, du låner en venns sykkel osv.). Forslag til forbedringer: Gjøre skinnene på konsept 5 mer v-formet slik at veska blir lettere å plassere. Utvikle et oppheng som tar mindre oppmerksomhet og tilføre en ekstra sikring slik at brukeren er sikker på at veska ikke hopper av under bruk. Tilpasse opphengt slik at det kan festes på flere ulike rammegeometrier.

Resultat: Det var klart at “henge på” konseptene var de enkleste løsningene, men flere av brukerne sa de ville fortrukket et skinnesystem. Derfor har jeg valgt å jobbe videre med saltaske-, krok- og skinnekonseptet.

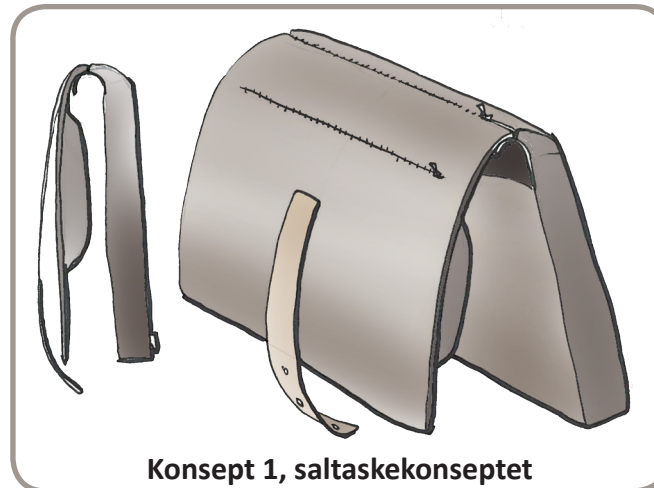


Videreutvikling av konseptene

Under videre arbeid med utvikling av konsepter startet jeg med å rette opp de feil og mangler som ble kommentert under brukertesten, samt fokusere på ulike metoder for å sikre veska bedre etter at den er plassert på sykkelramma.

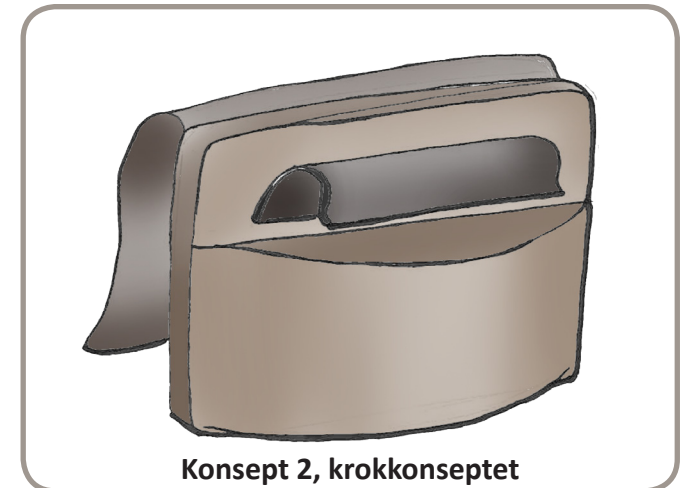
Konsept 1, saltaskekonseptet

Hovedrommet til maskinen og rommet til lader henger sammen. Når veska er festet på sykkelkelen låses hovedrommet og laderrommet sammen med borrelås. Som en ekstra sikring går det en strikk fra hovedrommet som strekkes under underrøret.



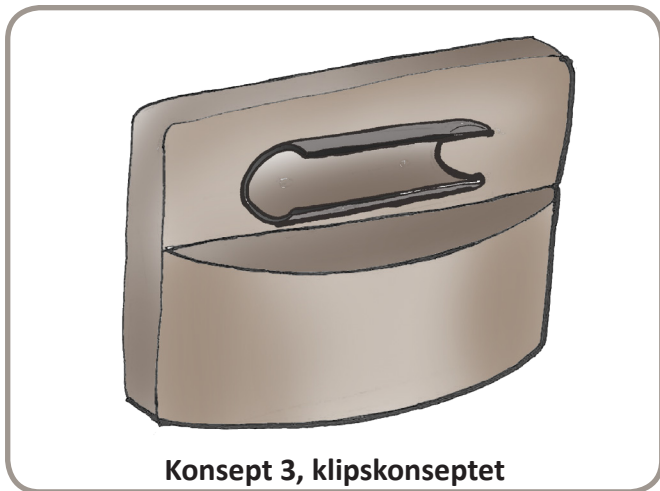
Konsept 2, krokkonseptet

Eksisterende løsninger har vært inspirasjon til dette konseptet. En enkel krok festes på overrøret. En lomme på siden av veska utnytter området inne i ramma, denne lomma kan være avtakbar. (Til testen ble det satt på en strikksikring som skal gå under underrøret)



Konsept 3, klipskonseptet

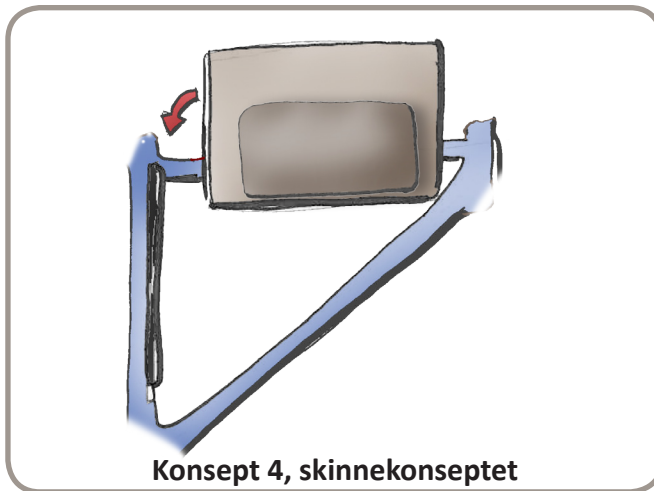
Dette er en modifikasjon av krokkonseptet som er inspirert av en veldig enkel flaskeholder (se bildet) I stedet for å henge veska på presses den fast i overrøret fra siden. (til testen satte jeg på to alternativer for sikring, som begge gikk ut på at veska må plasseres på høyre siden av sykkelen, en borrelås- og en klypeløsning, som skal gå rundt overrøret)



Konsept 3, klipskonseptet

Konsept 4, skinnekonseptet

På sykkelen er det plassert en skinne som veska skyves fast i. Jeg har valgt å plassere denne langs seterøret for å gi brukeren best sikt når de skal treffe skinnen, og samtidig utnytte at vekten presses nedover. Festet er plassert langs kanten av veska for og ikke å være i veien når den brukes uten sykkel. (til testen satte jeg på en borrelåssikring som går rundt overrøret)



Konsept 4, skinnekonseptet

Sikringsmetoder

Mulig sikringsmetoder kan være stikk som går under underøret eller bånd som festes rundt enten underøret eller seterøret. Disse båndene kan være borrelås som er raske og enkle å feste, eller faste bånd som må festes med en lås. Disse løsningene ble testet, se neste side.

Brukertest

I denne brukertesten var målet å velge et konsept som skulle brukes til videre detaljering, samt avgjøre hvilken sikringsmetode som er foretrukket. Modellene i denne testen var av bedre kvalitet for å eliminere flest mulig feilkilder. Testpanelet bestod av 11 brukere utenfor IPD, både studenter (8) og andre yrkesgrupper (3), i dette tilfellet: it-sjef, psykolog og butikkmedarbeider. Jeg har kun tatt med det mest relevante av resultater og kommentarer fra brukerne.

Saltaskekonseptet

Denne modellen var lett å plassere, men ikke alle forstod at den kun skulle over overrøret og . Flere plasserte også strikken kun rundt veska og ikke rundt underrøret.

Krokkonseptet

Flertallet mente denne modellen var mest intuitiv å plassere, delvis på grunn av formen på kroken. Det var også lettere å se behovet for strikken her som førte til at flere sikret veska korrekt.

Klipskonseptet

Flertallet av brukerne hadde problemer med å sette på denne modellen da de ikke ville presse den så hard inn på sykkelen. Brukerne hadde også litt problemer med å finne ut hvilken siden av sykkelen den skulle festes på siden det var lagt føringer på dette på grunn av typen sikringer. Dette var også den løsningen brukerne mente satt dårligst på, siden den bare trenger et lite dytt fra siden så er den av.

Skinnekonseptet

Denne modellen var ganske lett å feste, men skinne kunne hatt en enda mer markert v-form. Det ble kommentert at det var veldig upraktisk at denne løsningen kun kunne brukes på sykkelen hvor festet er montert på.

Sikringene

Det kom frem under testen av strikken var det beste alternativet. Forslag til forbedringer var blant annet å bruke en mer solid strikk og mottak.





Krokkonseptet

Skinnekonseptet

Brukerne var veldig klare på at de ikke ønsker å bruke borrelås som sikring selv om dette er en veldig rask løsning. Dette er på grunn av at borrelås fort blir slitt og mister sin funksjon. Stroppeløsningen var litt komplisert å bruke og tok for lang tid i forhold til strikken. Det er også veldig upraktisk å legge føringer til hvilken side av sykkelen brukeren må feste veska, så både festemetode og sikringsmetode må være fleksibel til å brukes på begge sider.



Konklusjon

Jeg valgte å eliminere klipskonseptet da denne fikk dårligst kommentarer og satt veldig dårlig fast på ramma. Skinnekonseptet ble også eliminert siden det er upraktisk å være begrenset til kun bruk av én sykkel.

Det var veldig jevnt mellom saltaskekonseptet og krokkonseptet, men etter evaluering mot kravspesifikasjonen og i samsvar med brukerkommentarer falt valget på krok konseptet. Brukerne følte at dette konseptet satt bedre på sykkelens ramme grunnet det stive opphenget. Løsningen virket også mer intuitiv da formen på kroken indikerte hvor den skulle plasseres. Laderrommet på saltaskekonseptet gjorde veska litt uhåndterlig når den ble brettet ut så krokkonseptet var litt enklere å plassere på sykkelens ramme, siden den bare skulle presses på overrøret.

Dette konseptet var også fortrunket av et knapt flertall under brukertesten.



7

7. detaljering

Estetisk uttrykk.



Dette er et produkt som både skal appellere til en syklist og til en som jobber på kontor. Derfor er det viktig å se på hvilke av disse faktorene som spiller størst rolle under valg av laptopveske. Jeg valgte å se på hvilke type vesker som er mest solgt og høre med brukere om hva de ønsker. Etter en spørreundersøkelse gjort i sammenheng med tredje brukertest (11 personer) kom det frem at flertallet (9 personer) ønsket en veske som passer inn på et kontor og er nøytral i fargevalget. Det ble også kommentert at en veske med en enkel form uten for mange ekstra funksjoner ga et mer profesjonelt uttrykk og ville passe bedre inn på et kontor enn for eksempel en ryggsekk.

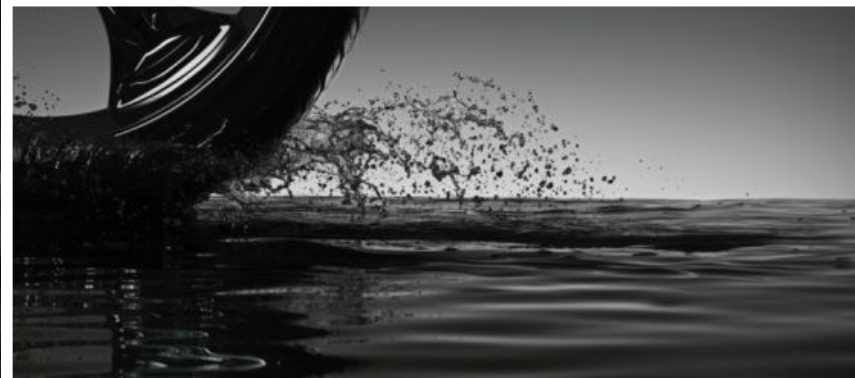
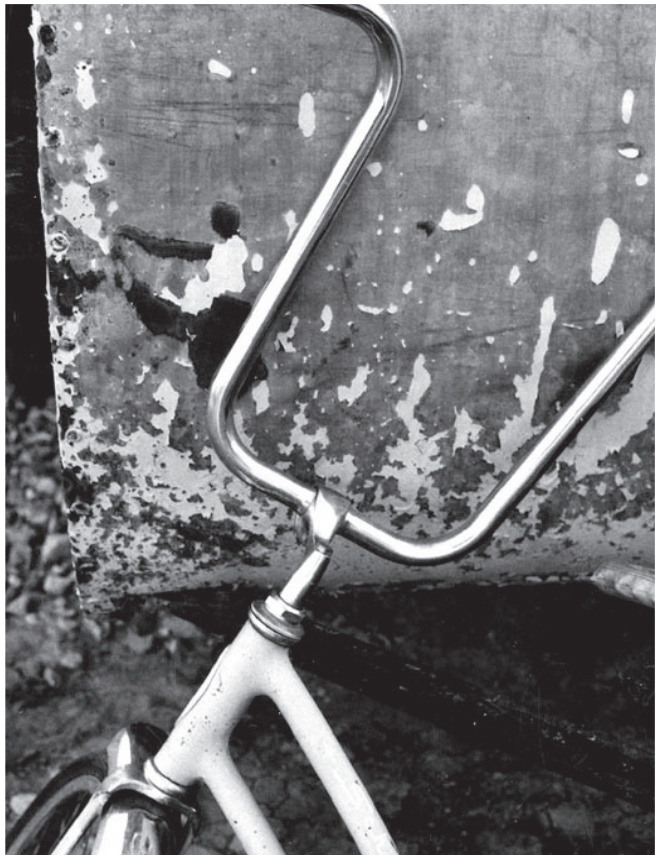
Den andre delen av brukere ønsket et mer sporty utseende på veska, og mente at dette avhenger mer av bruken av sterke farger.

Som tidligere nevnt selger Eplehuset mest av en svart, enkel modell fra InCase. Dette passer også godt med resultatene ovenfor.





Inspirasjon



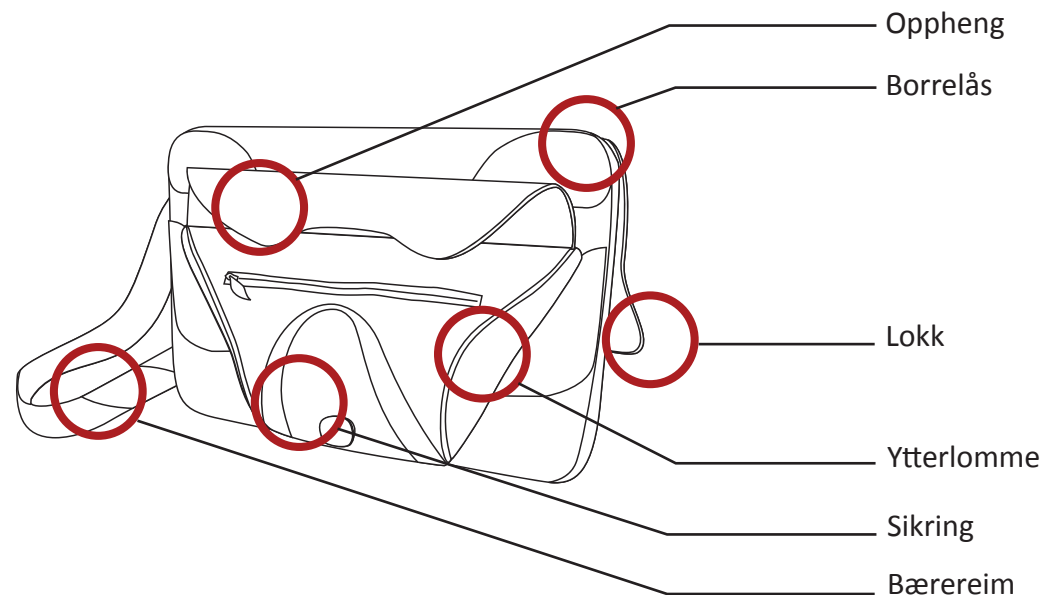
Detaljutvikling

På det valgte konseptet er opphenget den mest fremtredende detaljen som jeg vil utvikle til produktets kjennetegn. Opphenget er også det som lyser mot deg når du legger veska på bordet for å ta ut eller legge inn datamaskinen, det er derfor viktig å se på hvordan denne kommuniserer.

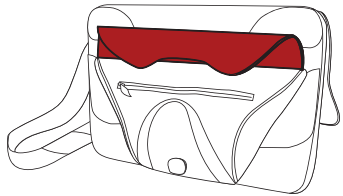
Jeg ønsker å gå bort fra lignende løsninger som finnes på eksisterende produkter som baserer seg på samme prinsipp, men bruker to oppheng. Dette gir et uttrykk som er veldig preget av at det er et sykkeltilbehør. Det finnes også eksisterende modeller som har inkludert måter å skjule opphenget på når det ikke er i bruk, noe som jeg ønsker å benytte delvis ved å bruke et lokk på veska.

Videre har jeg fokusert på flere ulike deler av veska. For å oppnå et helhetlig uttrykk har jeg jobbet med detaljering av ulike deler parallelt. I hovedsak har jeg jobbet mest med følgende komponenter: ytterlomme, bærereim, lokk, sikringstrikken og borrelåser.

For å se hvordan ulike løsninger og detaljer fungerte i forhold til hverandre jobbet jeg mye med bruk av mock-ups og testmodeller.



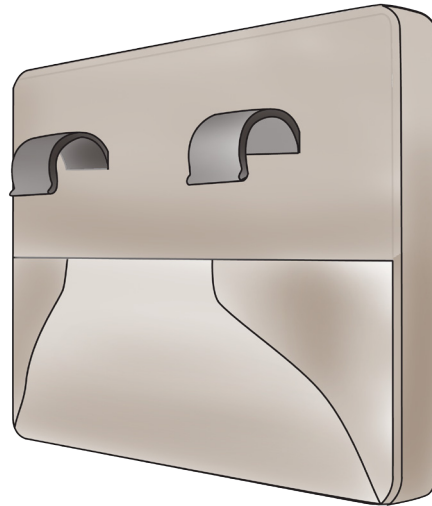
Opphenget



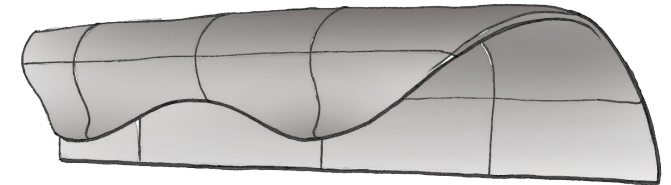
Jeg så på muligheten for å bruke to kroker til opphenget, men etter diskusjon med veileder kom vi frem til at opphenget først

og fremst vil være synlig når du tar ut og inn laptop'en noe som tilsier at du befinner deg på kontoret eller tilsvarende. To kroker ga et veldig sportslig (inntrykk)uttrykk som ikke er ønsket i denne settingen og jeg jobbet videre med å utvikle en enklere og mykere form.

For å gjøre tilgangen til ytterlomma enklere valgte jeg å trekke senteret av opphenget litt oppover. Det er også mulig å holde fast i opphenget for å gjøre oppgaven med å ta maskinen ut og inn enklere.



To oppheng ga et for sportslig uttrykk.

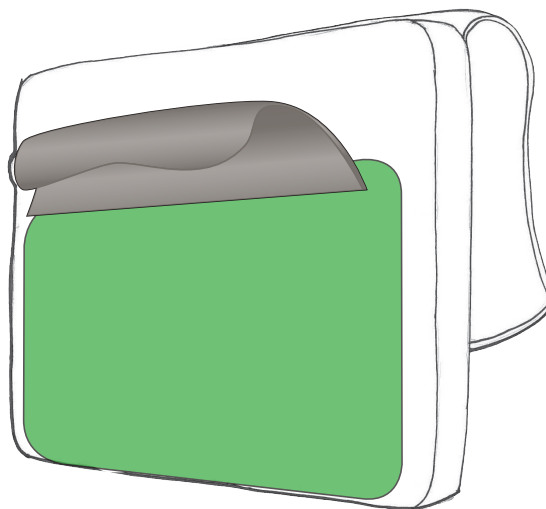


Et heldekkende oppheng er mer diskret

Bruk av plast eller metall ble vurdert. Metall virket for hardt og tungt iforhold til en så liten veske, og siden eksisterende produkter bruker nylonplast anså jeg dette som en god løsning i forhold til kvalitet.

Opphenget er satt fast i en stiv bakplate som er sydd inn i veska. Denne gir støtte både for bærereima og for maskinen inn mot ramma. Ved å adskille rommet mellom laptop og lader vil maskinen bli bedre beskyttet mot bulker som kan oppstå hvis disse presses sammen.

Ved å legge på et tynt gummilag på innsiden av opphenget oppnådde jeg en mer dempet overgang når veska ble plassert på overrøret, som igjen virket mer skånsomt på ramma.

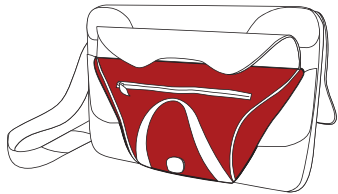


Bakplata gir ekstra stabilitet til veska



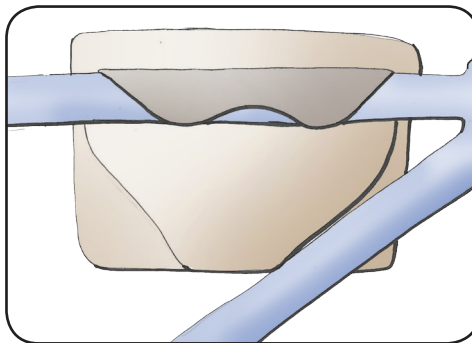
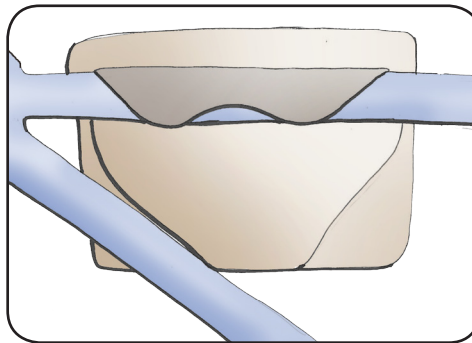
Opphenget har et tynt gummibelegg på innsiden.

Ytterlomma

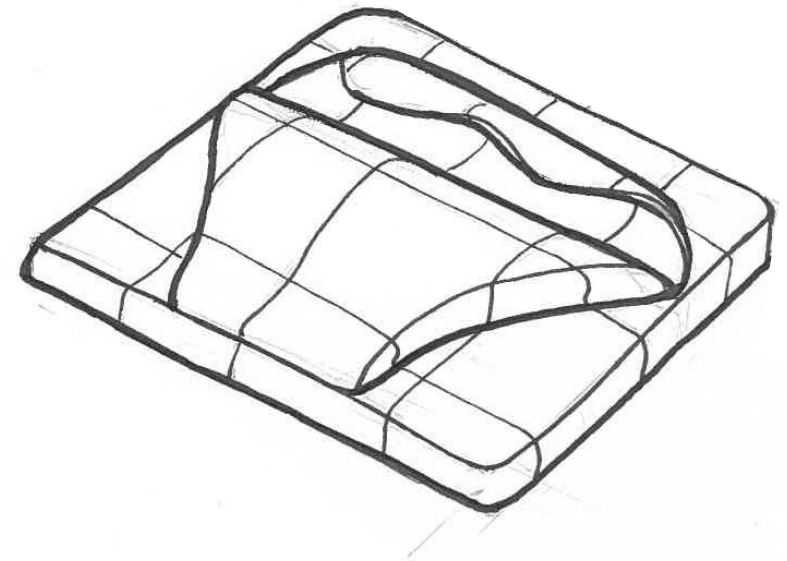


Formen på ytterlomma følger ramma på sykkelen og er symmetrisk slik at det ikke blir lagt føringer til hvilken side av ramma veska skal henges på. På denne måten får jeg også utnyttet rommet inne i ramma. Jeg har jobbet med å skape myke overganger og et uttrykk som virker skånsomt mot sykkelen, men lagt inn avstivninger slik formen opprettholdes, på den måten kan det også virke mer intuitivt at du skal legge inn ekstra utstyr her. Denne avstivningen er også lagt inn med tanke på at stoffet ikke skal bli dratt når sikringen er festet på.

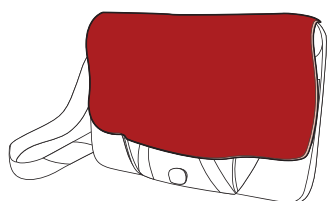
For å åpne lomma brukes en glidelås som går på tvers av lomma og ut til sidene.



Formen på ytterlomma gjør at veska kan plasseres på både høyre og venstre side av sykkelen.



Lokk



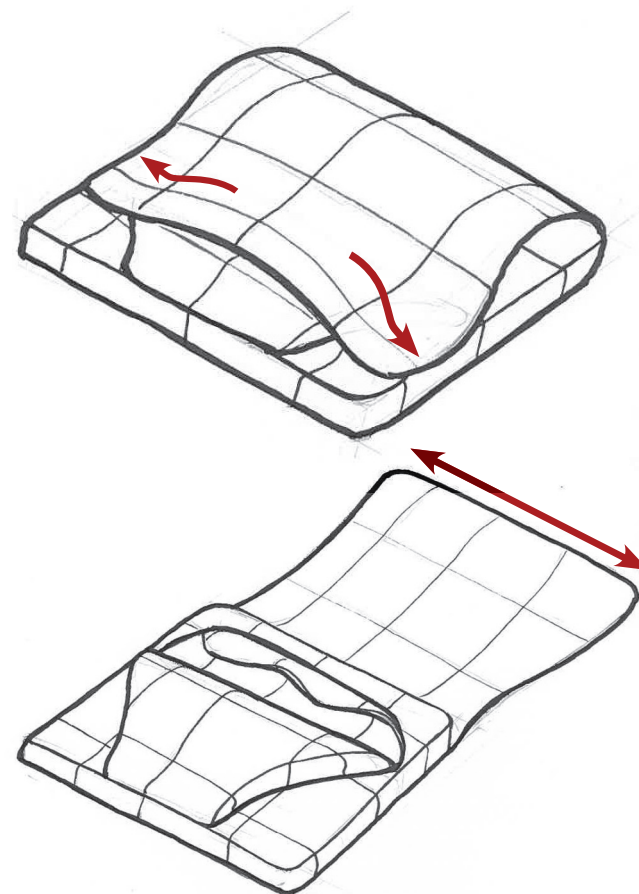
Kommentarer fra siste brukertest viser at brukerne var positive til å ha et lokk eller lignende rundt overrøret, dette ga en

bedre følelse av at produktet satt trygt. Et lokk vil også skape et mer helhetlig uttrykk under sykling og hjelpe med å holde fast bærereima. Det vil også være en fordel i forhold til at veska blir mer vanntett og du unngår å få skitt på skulderreim og glidelåser under sykling. Lokket vil også gjemme bort opphenget når du er ute og går med veska, slik at det ikke "lyser" sykkelprodukt på lang avstand.

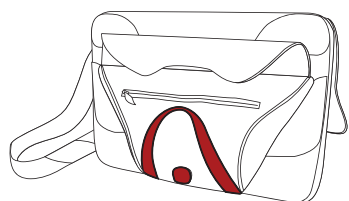
Lengden på lokket går ikke helt ned over veska, da underrøret vil gjøre det vanskelig å feste det når veska er plassert på sykkel. Derfor har jeg valgt å la lokket dekke glidelåsen til ytterlomma, men vise opphenget til strikken.

Videre går lokket helt ut til sidene av veska hvor den festes. Borrelås er valgt som festemetode da dette er kjent for de fleste brukere og stiller ikke store krav til presisjon. Lokket er festet på begge sider av veska slik at det ikke blir dratt opp på sidene under sykling.

Langs kanten av er det lagt inn en avstivning for å gjøre det enklere å ta tak i lokket og tilføre en forsterkning til et område som må tåle litt røff håndtering.



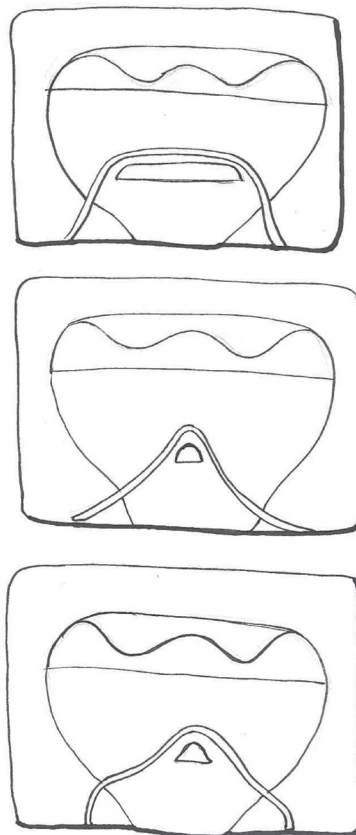
Sikring



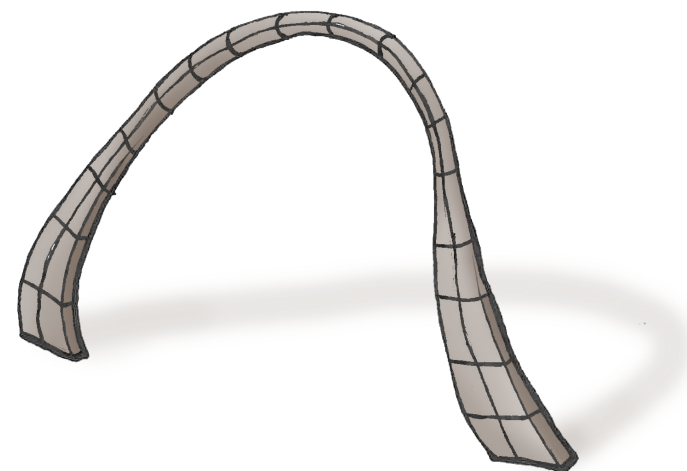
Fra tredje bruketest kom det frem at strikk var en enkel og rask metode å sikre veska til ramma på. Dette er også en veldig fleksibel

løsning som passer til flere ulike rammetyper. Det var også bred enighet fra brukerne at et tydelig og fast mottak for strikken var foretrukket.

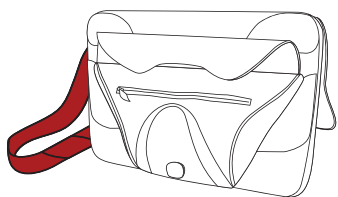
En tidligere idé var å kombinere festet til strikken sammen med opphenget, men dette skapte problemer for tilgangen til ytterlomma. Når sikringen ikke er i bruk henges den på plass slik at den er i veien, men hvis den skal henges fast i opphenget så vil den gå over glidelåsen på ytterlomma og brukeren må da ta strikken av igjen for å få tilgang til lader osv. Ut fra dette fant jeg ut at den enkleste plasseringen vil være midt på lomma.



Flere ideer har blitt utviklet for å få formen på strikken til å passe bedre inn med formspråket på veska. En strøpt gummistrikk som går fra et flatt utgangspunkt (for lettere å feste den nederst på veske) til et rundt tverrsnitt øverst (som er lettere å feste på mottaket) og følger fomen på veska vil ha et mykt uttrykk som passer inn på veska.



Bærereim

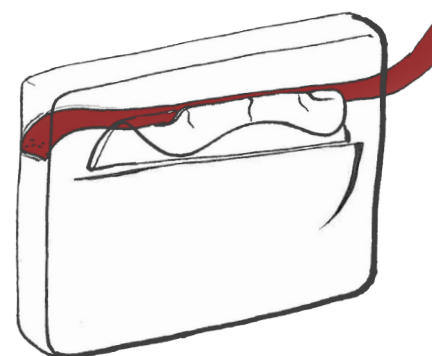


For at produktet enkelt kan bæres er det blitt tilført en bærereim som går over skulderen.

Lengden på reima er satt til å være tre ganger lengden på veska. Slik at den enkelt kan brettes langs kanten på veska når den brukes på sykkel. Det er viktig at reima ikke kommer ned i hjulene under bruk. Flere ulike løsninger ble utviklet for å løse dette problemet som å feste reima fast i veska med borrelås, ha to tapper som reima brettes rundt eller at opphenget holdet den på plass. Disse løsningene ble testet på flere personer i klassen og det var bred enighet at borrelåsen satt best og var enklest å bruke.



Feste reima med borrlås



Forme opphenget slik at reima kan legges over og holdes på plass



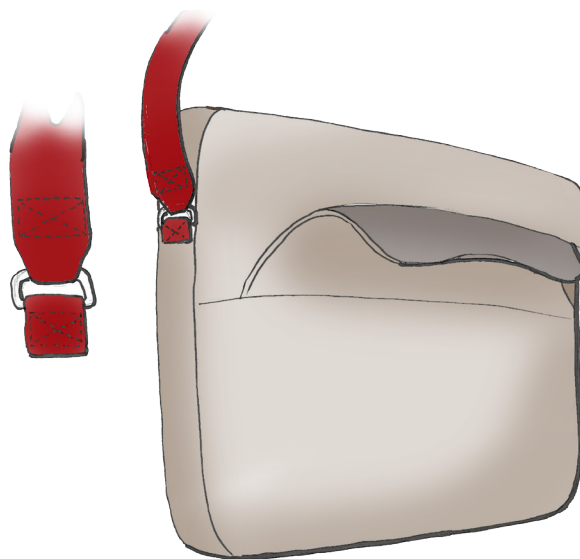
Sette på to "tapper" som reima brettes rundt.



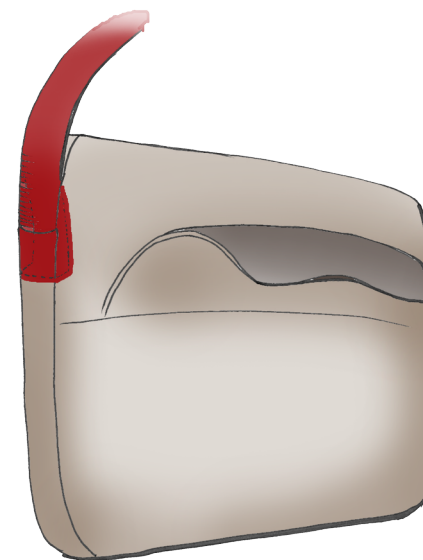
En behagelig skulderreim må være minimum 4 cm bred og bredden på veska er skal være max 3 cm. Det betyr at det må være en overgang mellom disse to breddene.

Her er et utvalg mulige løsninger. Et feste som benytter en ring vil bryte med formen til veska, mens et oppheng som er brettet inn fra 4 cm til bredden på veska og sydd inn langs kantene vil gi et rent og ryddig uttrykk uten å bryte med formen.

Ved sikring av reima: Partien som førts går over borrelåsen må være smalere de første 10 cm slik at det er mulig å sikre den andre enden av reima når den brettes tilbake. Reima vil da gå fra ca. 3 cm til 4 cm over en strkning på 10 cm på begge sider.

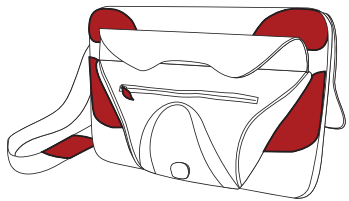


Ekstra deler vil bryte med formen og gjøre inntrykket uryddig.



Reima går inn i sømmene og overgangen bryter ikke med formen på veska

Borrelås



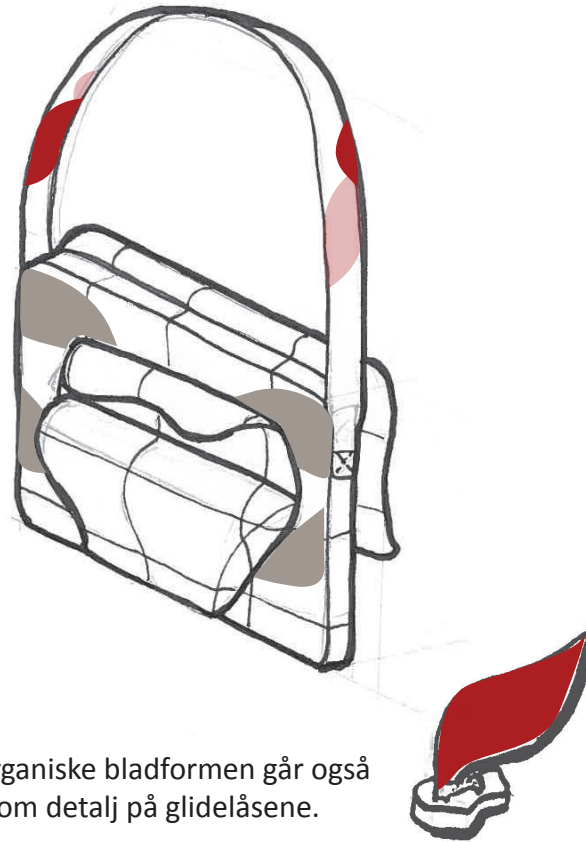
På disse områdene er det plassert borrelåser:

- bærereima, som skal låse den fast i veska under bruk på sykkel

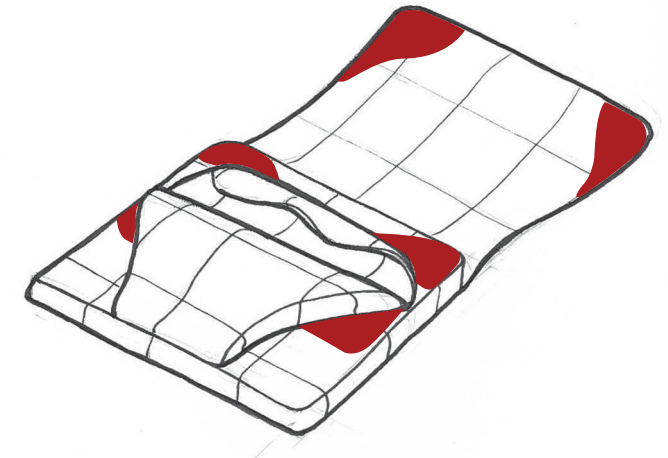
- på innsiden av lokket
- på veska, øverst som hører til borrelåsene på reima og nederst som hører til lokket

Formen på borrelåsene er inspirert av organiske, bladformer for å ta igjen myke elementer fra opphenget.

Borrelåsene på reima er designet slik at brukeren kan velge hvilken side de vil feste først. Siden det må være borrelås på begge sider av reima har jeg valgt å bruke én form som går rundt kanten for gi en mer helhet på detaljen. På lokket følger borrelåsen på formen på lokket og tar igjen den organiske formen som vi finner på skulderreima. det samme gjelder borrelåsene på selve veska.



Den organiske bladformen går også igjen som detalj på glidelåsene.



Fargevalg

Fra siste brukertest kom det frem at det er ønsket at produktet matcher klær og passer inn på sykkelen. Fra dette har jeg konkludert med at det skal være mulig å tilpasse vesken til de ulike brukerne ved å tilby produktet i ulike fargekombinasjoner.

Ruth Mugge (2008) har gjort en vitenskapelig undersøkelse i forhold til personlig produkttilhørighet (product attachment). "Ved noen tilfeller blir produkter spesielle for brukeren og det oppstår en tilhørighet som gir produktet en affeksjonsverdi som kan føre til at produktet oppfyller en trang til identitetsfølelse". Ved å tilby fargevariasjoner kan jeg tilføre produktet individualisme.

Under utvikling av funksjonsmodell har jeg valgt å benytte svarte elementer. Dette er på grunn av at helheten i designet kommer best frem på en monokromatisk modell, og svart er en såpass nøytral farge som ikke tar oppmerksomheten

bort fra detaljene. På neste sider er det satt opp tre fargealternativer for henholdsvis den profesjonelle, den sporty og den urbane bruker.

Det er ikke nødvendig å ha en ensfarget veske. Detaljer egner seg til bruk av kontrastfarger som kanten på lokket, strikken, borrelåser, og glidelåser. I tillegg består vesken av flere store flater, baksiden og lokket både på ut- og innsiden, som egner seg godt til grafikk.

Gjennom research på materialer ble det også gjort klart at overflaten til materialet har mye å si for hvilken setting det skal brukes i. Grovere nylon og kordura-materialer ble ofte anbefalt til sekker og kofferter. Så et materiale som ser ut som det tåler vann og litt "røff" behandling bidra til å gi produktet mer sportslig tilhørighet.

Ved å kombinere farge- og materialvalg og en enkel utforming så har jeg oppnå et uttrykk som kan passe inn både på kontoret og på sykkelen.

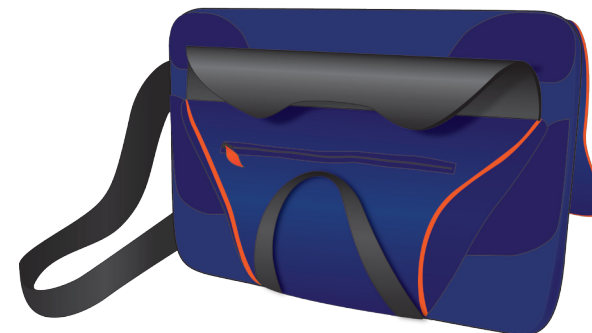




Den konservative brukeren



Den sporty brukeren



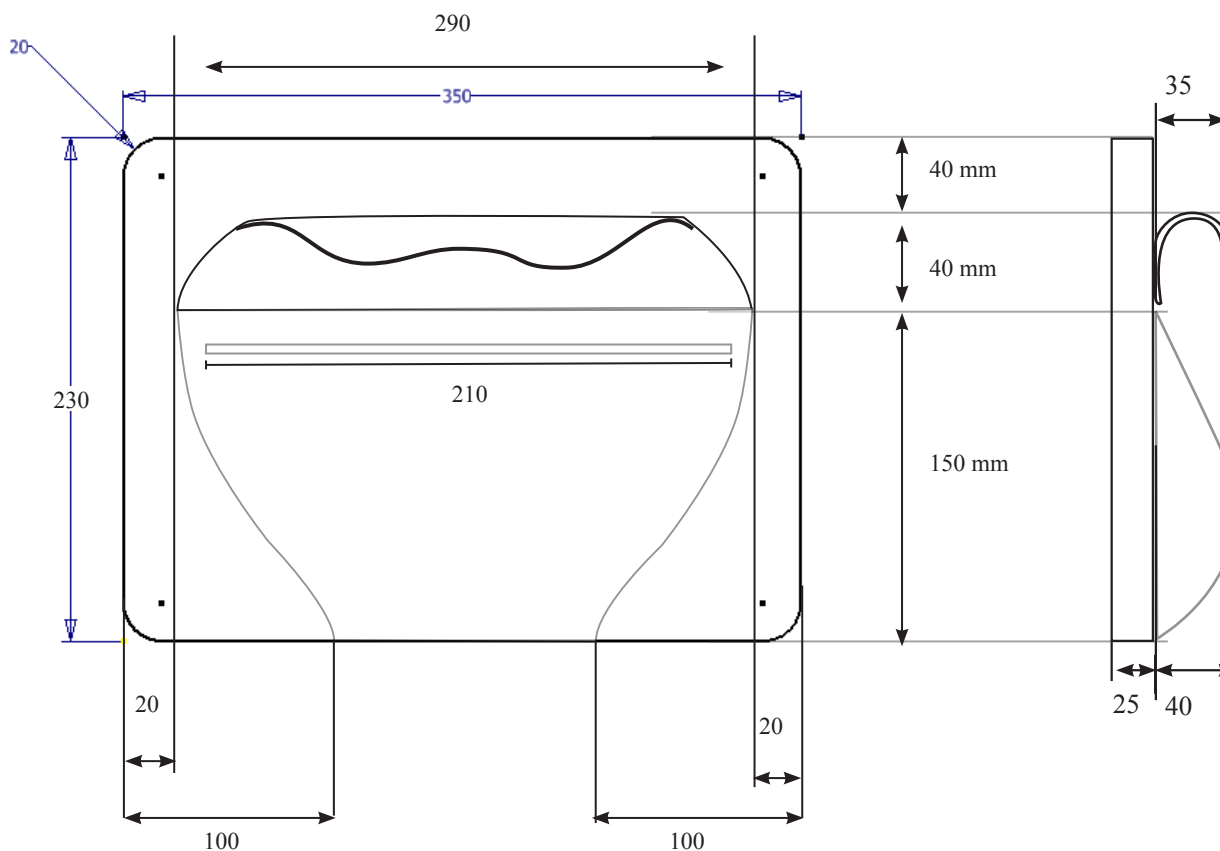
Den urbane brukeren



Dimensjoner

Det endelige resultatet var veldig minimert og passer perfekt til den oppgitte laptopmodellen. Her er noen utvalgte mål på størrelsen på funksjonsmodellen samt målene på en MacBook Pro 13"

Høyde: 2,41 cm
Bredde: 32,5 cm
Dybde: 22,7 cm

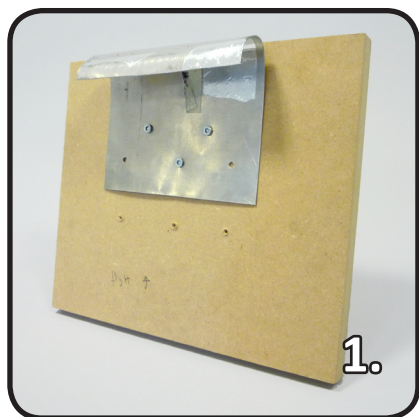


Modellbygging

Gjennom hele designprosessen har jeg jobbet mye med ulike mock-upmodeller. Dette var både for å teste teste løsninger for min egen del og til bruk under bruketestene. Videre har modellene blitt brukt for å se helheten i designet under detalj utviklingen.

Bildeserien viser utviklingen av av det valgte konseptet frem til funksjonsmodell.

Modell 4 ble også brukt som supplement til tekniske tegninger hos Rantex Flårønning da de skulle sy funksjonsmodellen.





Resultat

En liten og elegant laptop veske tilpasset en 13" MacBook Pro som raskt festes over overrøret på en sykkel og sikres med en strikk rundt underrøret.

En enkel og praktisk måte å frakte med seg laptop på sykkel.





8. Bruk

Brukssekvens

Den endelige modellen er testet opp mot krav og tifligere brukssekvens.

1. Åpne veska Du legger inn maskinen ved å holde fast i opphenget og åpne glidelåsen.

2. Legge pc i veske

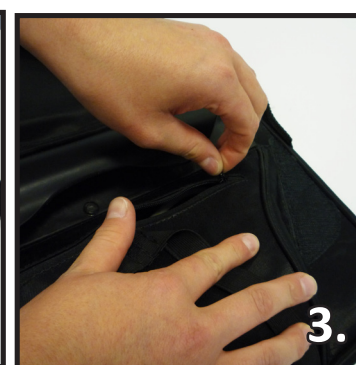
Hold i opphenget og legg inn pc'en. Veska er foret med et stoff som gjør at maskinen glir lett inn.

3. Åpne ytterlomme

Ytterlomma åpnes med en glidelås på forsiden.

4. Legge inn lader

Opphenget er trukket litt oppover på midten for at det skal være enklere å legger inn lader og andre gjenstander. Lukk glidelåsen og legg over lokket.



5. Bære veska Ta reima over skulderen. Veska bæres med ytterlomma ut så du enkelt kan lene deg inntil sykkelen når du skal ta den av.

6. Feste veske til sykkelen For å feste veska til sykkelen løfter du først vekk lokket. Opphenget presses på overrøret, eventuelt skyves under vainerne hvis du er redd for at veska skal slite på dem.

7. Sikre veska Når veska er plassert, trekker du strikken under underrøret og sikrer den fast i mottaket på veska.

8. legge vekk bærereim Deretter bretter du inn skulderrima (a) og fester den fast på borrelåsfeltene (b).

9. Gjøre veska ekstra regnsikker

Til slutt brettes lokket på plass som hjelper med å holde bærereima på plass og beskytter borrelåser mot vann og skitt.



10. Sykle

Mens du sykler er ingen løse deler i veien og veska sitter godt fast på ramma. Testpersonene sa at den er såpass liten at den ikke er i veien under sykling.

11. Trille sykkel

Den henger stødig på sykkel mens du triller den . Du har også mulighet til å ta pc'en ut mens veska henger på sykkel.

12. Ta veske av sykkel

Åpne lokket og hekk av sikringen og ta å løsne bærereimen. Dra veska av ved å ta tak i opphenget eller dra i lokket.

13. Bære veske inn på kontoret

Du kan bære veska med reimen som enten går over skulderen eller over brystet.

14. Åpne veska

Langs kanten av lokket er det lagt inn en forsterkning som gjør det enklere å ta tak i og åpne lokket.

15. Ta ut pc

For å ta ut pc'en åpnes først glidelåsen, så holder du i opphenget og drar maskinen ut.



16. Ta den med på bussen

Da opphenget er skjult under lokket er det ingen problem å bruke veska i andre settinger uten å tiltrekke seg oppmerksomhet.

17. Rengjøre veska sykkelen

Veska er laget av et vanntett materiale og kan vaskes med en klut. Opphenget gjør det vanskelig å vaske den i maskin.



“Det var veldig behagelig å holde i opphenget”

Kvinne 24



A large, light gray, stylized number '9' is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the text.

9. Evaluering

Hva evalueres?

I dette kapitlet skal jeg evaluere funksjonsmodellen, helhetsinntrykket, hvordan detaljer ble etter at de var sydd og hvordan modellen møter kravspesifikasjonen.

Til slutt vil jeg evaluere prosjektet og prosessen, og det har blitt lagt inn et par kommentarer om samarbeidet med ekstern oppdragsgiver.

Funksjonsmodellen mot kravene

Modellen møter de satte kravene godt (se side 44 for fullstendig liste)

Krav til generell bruk

Den passer perfekt til den oppgitte maskinmodellen, MacBook Pro 13" og MacBook Air. Det er også plass til lader og noe ekstra utstyr som penn og mus hvis det benyttes en liten lader. Ytterlomma utnytter tomrommet inne i ramma på en måte som passer til mindre rammegeometrier.

Modellen passer godt på flere ulike sykkelmodeller og sitter sikkert på ramma både på flat mark og i litt ulent terreng på vei til jobben (park, fortauskanter osv.).

Brukervennlighet

Det er enkelt å feste modellen til sykkel og det er mulig å sette den på i reduserte lysforhold og med votter, men festet som er brukt til strikken er litt for lite og det krever større krav til presisjon.

Det er veldig lett å legge inn maskinen, men det er litt for komplisert å legge inn lader osv. slik som ytterlomma er nå. Dette er delvis på grunn av en feil på modellen (se evaluering på side 86) og delv på grunn av at det er litt liten plass mellom opphenget og glidelåsen.

Den har et veldig minimert uttrykk og tar liten plass på sykkel og er ikke i veien for brukeren. Skulderstroppen gjør veska enkel å bære.

Veska har store, glatte flater og er laget av et materiale som er lett å vaske. Dette er for øvrig ikke det endelig materialvalget for veska, men erfaring tilsier at kordura er lett å rengjøre.

Sikkerhet

Det er går raskt å pakke vekk bærereima og den sitter godt fast og vil ikke komme inn i hjulene hvis den festes riktig. Lokket hjelper også å holde reima på plass.

Veska er laget av et vanntett materiale som beskytter laptop'en delvis mot fuktighet. På det endelige desinet skal det benyttes vanntett glidelåser og sømtape som vil gjøre veska mer motstandsdyktig mot vann.

Hovedrommet er polstret med neoprene som virker støtabsorberende.

Estetiske krav

Veska har en enkel form og passer godt inn på et kontor samtidig som signaliserer en tilhørighet da den delvis følger formen på ramma.

Underveis i designfasen kom det frem etter diskusjoner med brukere at det er viktigere at veska har et nøytralt utseende som passer inn på et kontor enn at den kommuniserer at dette er et sykkelprodukt. Men ved å la veska være del av en design kolleksjon med ulike farger, kan brukeren selv velge hvor nøytralt produktet skal være.

Forslag til endringer for å enda bedre møte kravene

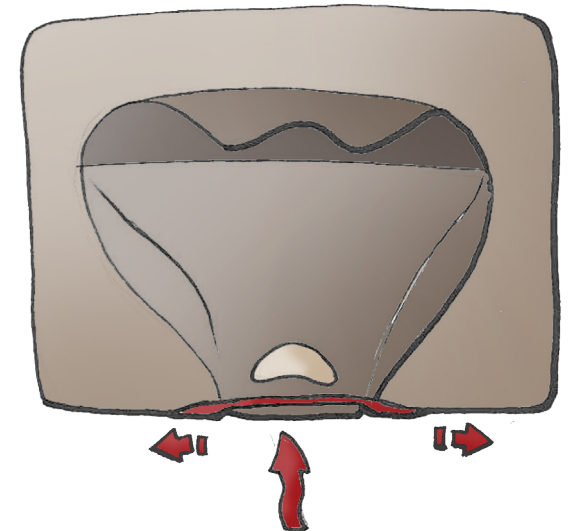
For at det skal bli lettere å sikre veska må strikken ha en form som kommuniserer at den passer til mottaket, slik som det opprinnelige designet (se side 67). Mottaket må også være større slik at det blir enklere å treffe med strikken.

Det var også flere brukere som ikke hang strikken "på plass" etter bruk, men bare lot den henge. En metode som gjemmer strikken når den ikke er i bruk, slik som vist på illustrasjonen til høyre, vil også gjøre uttrykket til veska ryddigere.

På det endelige designet gikk glidelåsene lengre ut på sidene som ville resultert i at det ville være enklere å legge inn lader og annet utstyr. Videre kan også glidelåsen bli plassert lengre ned på ytterlomma slik at det er lettere å få til gang til rommet i forhold til opphenget.

For at veska skal være enklere å ta av sykkel kan det integreres et ekstra håndtak på toppen av veska. Eller så kan midten på opphenges trekkes litt ut og opp slik at det dannes en liten "flik" som er lett å ta tak i.

Under viderutvikling av produktet burde disse forslagene testes og evalueres.



Evaluering av designet

Jeg har tatt i beregning at dette er en førstemodell og at syingen er litt for grov for et såpass lite og nett produkt. Det er likevel et par detaljer på modellen som ikke samsvarer med det opprinnelige designet, dette gjelder overgangen mellom veska og bærereim og sikringen av reima.

Overgangen fra veske til bærereim må integreres bedre, kantene burde sys inn i sidene for å få en jevn overgang.

Måten skulderreima skal sikres fungerer heller ikke helt slik som på tidligere modeller. Reima blir bred for tidlig slik at den dekker over all borrelåsen på den ene siden, og da blir det vanskelig å feste den andre enden. Feltene med borrelås på reima er plassert litt feil i forhold til designet på denne modellen.

Overgangen fra veska til lokket er ikke ideelt slik som den er sydd nå. Overgangen er for brå og tar mye oppmerksomhet. En bedre løsning vil være

å plassere overgangen litt lengre ned på baksiden av veska og la lokket overlape slik som vist på illustrasjonen under.

På denne modellen er også lokket litt for bredt på fremsiden. Tanken var at lokket skulle gå helt kant i kant med sidene av veska, men likevel bue over ytterlomma. Nå er lokket litt for bredt.



Evaluering av materialvalget

Som nevnt under evaluering mot kravene vil det endelige designet benytte et kordura. Dette materialet vil gi veska en bedre tilhørighet til sykkel da det er litt grovere enn bevernylon.

Materialet brukt i bærereima er heller ikke helt ideelt, det er litt for tykt og grovt i forhold til uttrykket til veska. En reim i samme materiale og tykkelse som bilbelte hadde passet bedre.

Borrelåstypen brukt er litt for grove. Unisexborrelås (hvor begge sidene er like, men henger godt sammen) er mer fleksible og ikke så stive, i tillegg til at de er mer diskret.

På grunn av begrenset tid og mulighet for å støpe strikk i ønsket form ble det på funksjonsmodellen benyttet en enkel, flat strikk.

Evaluering av designet

Området som trenger mest etterarbeid er sikringen. Det er tidligere foreslått å la strikken være gjemt når den ikke er i bruk, men mottaket må være synlig til en hver tid. Dette kan i midlertidig utnyttes ved designe mottaket som et emblem for veska.

Jeg er veldig fornøyd med formen på opphenget. Det passer inn på en sykkelramme ved at den følger retningen til overrøret og har det en elegant form som også passer inn i en kontorsetting. Opphenget passer også sammen med ytterlomma da overgangen mellom de to elementene er godt integrert og følger samme linjer. Formen på ytterlomma viser at det er plass til lader, selv når den er tom.

Jeg veldig fornøyd med det endelige produktet, det er en liten og enkel veske som utfyller sin oppgave uten å ta for mye oppmerksomhet. Resultatet passer bedre inn i en profesjonell setting enn en sporty etter ønske bra brukere.



Evaluering av prosjektet

Brukertesting og kommentarer fra brukere for å gjøre produktet så intuitivt og brukervennlig som mulig har blitt benyttet i stor grad gjennom hele prosjektet.

Da oppgaveformulering kun spesifiserte utvikling av konsepter og bygging av funksjonsmodell anser jeg selv det som at jeg har møtt kriteriene til oppgaven på en god måte.

Når det gjelder tidsbruken gjennom prosjektet har den delvis samsvart med Gantt-diagrammet (se vedlegg). Et par punkter har tatt lengre tid enn beregnet, som bl.a. research på områder som har vist seg å være bom i forhold til den retningen prosjektet gikk i samt at brukertesting og bygging av mock-ups var mer tidkrevende enn planlagt.

Dette førte til at jeg revurderte tidsplanen mot slutten noe som resulterte i en litt kortere detaljeringsfase enn ønsket.

Mine erfaringer om samarbeidet

Da oppgaven bygger på ideen til Aksel Tjora anså jeg det som naturlig å la han være delaktig gjennom prosjektet. Ved ulike stadier i prosessen har jeg invitert han til å komme innom IPD for å få oversikt over prosjektet og for å diskutere nye løsninger og resultater.

Aksel tilførte konstruktiv tilbakemelding på konsepter og hadde ofte egne forslag til videre utvikling. Aksel var med å på å sette begrensninger til produktet som igjen hjalp meg å begrense prosjektet og jobbe mer målrettet uten at jeg følte meg hindret underveis. Innimellom var godt å kunne forholde seg til kundens krav.

Vi endte opp med en veske som begge er fornøyd med og som Aksel kan ta med seg til videre utvikling.

Aksel har vært veldig engasjert og interresert og det har vært trivelig å jobbe med han.

Idéhavers erfaringer

“Ideen til sykkelveska hadde jeg hatt i flere år, før den ved hjelp av NTNU TTO ble definert som en mulig designmasteroppgave. Før første møte med Christina og hennes veileder hadde jeg derfor en rimelig klar oppfatning av hvordan veska måtte plasseres og festes. Det var i noen grad frustrerende å gå gjennom alle andre alternativer i starten av prosjektet. I ettertid ser jeg at dette har vært nyttig særlig for å teste ulike festemuligheter. Løsningen som vi endte opp med er uten tvil sikrere enn min egen opprinnelige festemåte.

I løpet av arbeidet har det vært mange møter med Christina for å diskutere mulige løsninger og stadig utelukke noen av dem som ikke syntes solide eller brukervennlige nok. Før hvert eneste møte har Christina kommet et stykke lenger med nye skisser og modeller. Med et så godt grunnlag for disse møtene har vi hatt en rekke konstruktive diskusjoner hvor begge har bidratt med synspunkter. Min egen deltakelse har i hovedsak vært disse møtene, etter Christinas

invitasjon, i tillegg til noe eposting. Jeg oppfatter min egen delaktighet i designprosessen som stor nok til at jeg har kunnet komme med mine ideer og synspunkter gjennom hele prosessen, men ikke hyppigere enn at arbeidet har kommet et stykke videre ved hvert møte. At Christina har invitert meg inn ved hennes behov har vært utmerket.

Jeg synes det har vært veldig gøy å være med i dette prosjektet. Christina har et blikk for detaljer som har vært viktig for at den ferdige modellen (som vi fikk sydd) fungerte så bra.

Resultatet her er på ingen måte flaks. I det hele tatt; kjempeartig.”

Aksel Tjora, 10. juni 2010

Kilder

Litteratur

Mugge, R., (2008). Emotional bonding with products : investigating product attachment from a design perspective.

Masteroppgave Anne Thorvaldsen. Terrengsykkel for kvinner, i samarbeid med hard rocx bikes. Institutt for produktdesign, NTNU våren 2006

Masteroppgave Espen Aleksander Jørgensen. Utvikling av sykkelparkering i samarbeid med Ørsta Stål AS. Institutt for produktdesign, NTNU våren 2004

Diplomoppgave Ulf Solli. Sykkelutstyr, Arkitektur og Designhøgskolen i Oslo (AHO), Høst 2009

Personer

Ulf Solli, ansatt Oslo Sportslager

Lars Jakob Furunes, ansatt Sykkelsenteret Trondheim AS

Ansatte på Eplehuset, Thomas Angells gate 15, Trondheim

Mail

Datakjeden, epost, 16. April 2010.

New Look bike bags. epost, 16. Mai 2010 og 19.mai 2010.

Internet

Grahl, T., Reid, C., (2009). Bike to Work, burn calories not gas. http://issuu.com/carltonreid/docs/bike_to_work_book_50_page_sampler (tilgjengelig 12. juni 2010)

Bilder

<http://images.google.no/>

<http://www.flickr.com/>

<http://www.gettyimages.com/>

<http://www.sxc.hu/>

Vedlegg

stemplet oppgave tekst

Dimensjoner på veska

Skisser

Kilder

<http://www.apple.com/>
http://bicycling.about.com/od/bikeequipmentaccessories/tp/laptop_carriers.htm
<https://www.crumplerbags.com/>
<http://www.cyclingfilms.de/>
<http://dbs.no/>
<http://www.dupontelastomers.com/products/neoprene/neoprene.asp>
<http://www.engadget.com/2007/07/20/apples-macbookpro-85w-magsafe-adapter-finally-shrunk/>
<http://www.epicdesignsalaska.com/>
<http://www.idg.no/computerworld/article163843.ece>
<http://www.jandd.com/>
<http://www.kultbag.de/>
<http://www.lamag.com/featuredarticle.aspx?id=12010>
<http://www.militaervelo.ch>
<http://www.newlookbikebags.nl>
<http://www.nrk.no/programmer/tv/fbi/1.6974460>
<http://www.ortlieb.de>
<http://www.shelby.fi>
http://www.ski-epic.com/amsterdam_bicycles/
http://www.slf.no/Sykler_utstyr/Tester/Sykkelveskertilhengere_etc/31042
<http://www.strindahistorielag.no>
<http://www.syklingensverden.com/baglercms.php?catID=-1&articleID=14326>
<http://tato.li/cssb/>
<http://www.teknofil.no/wip4/mini-pc-store-vinneren/d.epl?id=40370>
<http://www.walkonwater.se/>