



Spine

- Modulbasert møbel i betong

Masteroppgave i produktdesign ved Høgskolen i Akershus, våren 2010
Karoline Sandnes Bommen & Ingvild Wasbotten Mørk

Sammendrag

Stian og Bjarne Varre skal etablere et nytt firma hvor de ønsker å produsere og selge betongmøbler, bakgrunnen for dette prosjektet er at de ønsket at vi skulle lage et betongmøbel som de potensielt kan produsere og selge. De eneste føringene vi fikk, med unntak fra materialet, var at møbelet skulle være til et offentlig miljø. Vi ønsket selv å arbeide med et innendørs offentlig miljø, og kom da i kontakt med Eli Auråen, rektor ved Hjalmar Johansen videregående skole i Skien som tilba oss å bruke skolens vestibyle som utgangspunkt for prosjektet vårt.

Denne rapporten beskriver hvordan vi med dette som utgangspunkt har arbeidet med problemstillingen: ”Hvordan kan et modulbasert møbelkonsept i betong øke trivselen i et offentlig innemiljø?”. Målet med oppgaven har vært å produsere et møbel som svar på problemstillingen. For å oppnå dette har vi først gjort et teoretisk breddesøk hvor vi har samlet inn nødvendig informasjon. Dette har spesielt gått ut på å bli kjent med brukergruppen, hvor vi har tatt utgangspunkt i elevene ved Hjalmar Johansen vgs.

Videre har vi blant annet sett på eksisterende betongprodukter, studert møbler i andre offentlige rom, og sett på hvilke tanker forskjellige personer har om betong som materiale. Målet har hele veien vært å forstå hvordan vi ved hjelp av et betongmøbel kan øke trivselen blant brukerne.

Som et resultat av de teoretiske undersøkelsene satte vi ned en rekke kravspesifikasjoner for den videre formutviklingen. En av kravspesifikasjonene som ble satt ned var at vi skulle lage et sittemøbel. Fra det ble avgjort handler den videre formutviklingen mye om estetikk og formu-

tvikling, ergonomi og fleksibilitet, alt etter brukerens behov. Hvilke behov som skal tilfredsstilles har hele tiden blitt veid opp mot å et ønske om å øke trivselen

Resultatet som kan ses under ble et konsept bestående av fire sittemoduler. En liten og en stor som så speilvendes slik at det til sammen blir fire moduler. Fleksibilitet har vært et viktig ord i formutviklingen, og kun den minste modulen har ryggstøtte. Spine er derfor ikke et sett med like stoler eller en ordinær benk, men et konsept bestående av fire ulike moduler som kan plasseres i utallige formasjoner og slik møte forskjellige behov fra brukergruppen.

Ved siden av denne rapporten følger et appendiks som beskriver hele den praktiske formutviklingen basert på bilder. Denne trenger ikke å leses fra perm til perm, men er ment som en grundigere forklaring av den estetiske formutviklingen. Den kan brukes som et oppslagsverk ved siden av rapporten hvis man føler behov for mer informasjon.



Forord

Denne rapporten starter i januar 2010 da vi hadde to oppdragsgivere, den første brødrene Stian & Bjarne Varre som ønsket et møbel i betong, og den andre Eli Auråen som ønsket et møbel til vestibylen på Hjalmar Johansen videregående skole. Denne rapporten beskriver hvordan vi har imøtekommet oppdragene fra disse to, samkjørt de, og gjort det til vårt masterprosjekt.

Vi vil gjerne rette en stor takk til Stian & Bjarne Varre for konstruktiv kritikk og hjelp med prototyp. I denne sammenheng vil vi også takke de ansatte ved produksjonen i Polen, da spesielt Dariusz Zubryj og Mattis Henriksen.

Hjertelig takk til Eli Auråen for et spennende oppdrag, og god hjelp fra Hjalmar Johansen videregående skole.

Tusen takk til Stig Lande og Magnus Grøneng på Kebony, som har hjulpet oss med kjempefint treverk.

Vi ønsker også å rette en takk til ansatte ved Arkitektøgskolen i Oslo for hjelp med ryggstøtten, alle som har hjulpet oss å svare på spørsmål og spørreundersøkelser over telefon og e-post, og ikke minst tusen takk til våre veiledere ved Høgskolen i Akershus; Inge Pedersen og Tore Gulden.

Sist men ikke minst, tusen takk til alle elever ved Hjalmar Johansen vgs. som har vært med på workshop, svart på spørreundersøkelser og alltid vært ivrige til å hjelpe.

Oslo, 10. mai 2010,
Karoline Sandnes Bommen & Ingvild Wasbotten Mørk

Innhold

Del A: Innføring i prosjekt	06	Studie 2: Personers holdninger og brukers forhold til betong som materiale	40
Innledning	07	Villa busk	41
Problemstilling	08	Studie av 5 personers tanker om betong	42
Krav -forklaring av satte krav	09	Resultat -spørreundersøkelse Hjalmar J.	46
Metode	10	Spørreundersøkelse -fagpersoner	47
		Analyse av sitater fra “Concrete Design”	49
		Drøfting av funn om betong	51
Del B: Teoretiske undersøkelser	14	Studie 3: Hva som blir definert som trivsel i et offentlig rom	54
Studie 1: Hvilke behov som finnes i offentlig innendørs rom	15	Trivsel	55
Offentlig reglement	16	Resultat -spørreundersøkelse Hjalmar J.	56
Observasjon av andre offentlige rom	18	Spørreundersøkelse -fagpersoner	59
Hjalmar Johansen Videregående skole	22	Studie 4: Hvilken plass betong har innenfor møbel og interiør i offentlig rom	60
Beskrivelse av vestibylen	23	Betong innen møble og interiør	61
Analyse av eksisterende møbler	24	Eksisterende betongprodukter	62
Samtale med resepsjonist	27	Spørreundersøkelse -fagpersoner	67
Trafikk i vestibylen	28	Kravspesifikasjoner	69
Spørreundersøkelse til elever	30		
Resultat -spørreundersøkelse Hjalmar J.	31		
Workshop med elever ved Hjalmar J.	34		
Moodboard: Offentlig rom	36		
Moodboard: Drømmevestibylen	37		
Moodboard: Betong	38		
Moodboard: Trivsel	39		

Del C: Innføring i prosjekt	73	Del E: Avslutning	104
Formutviklingen	74	Prosjektstyring	105
Konsept: Sommerfulg	76	Avslutning	106
Konsept: 50/60-tallet	77	Refleksjon	108
Konsept: Ryggvirvler	78		
Konsept: Bevegelse	79	Kilder	
Møte med oppdragsgiver	80	Kilder -litteratur	109
Liten modul -estetikk & funksjon	81	Kilder - figurer	110
Stor modul -estetikk & funksjon	82		
Detaljer	83	Vedlegg	112
Arbeid etter leverte tegninger	86	Vedlegg 1: Problemstilling 27/1-10	113
Utforming av ryggstøtten	87	Vedlegg 2: Spørsmål, Hjalmar Johansen	114
Farge	89	Vedlegg 3: Spørsmål, 5 personer	115
		Vedlegg 4: Svar, Arild Berg	116
Del D: Sluttprodukt: Spine	90	Vedlegg 5: Svar, Tanja Lie	117
Konsept: Spine -rest your bones	91	Vedlegg 6: Svar, Ole Krokstrand	118
Produktdetaljer	92	Vedlegg 7: Svar, Robin Helland	119
Utbygging av deler	93	Vedlegg 8: Analyse "Concrete Design"	120
Formasjoner	94	Vedlegg 9: Kebony	124
Formasjoner	95	Vedlegg 10: Aktivitetsplan	125
Spine på Hjalmar Johansen	96		
Prototyp	97		
Spine i et miljøperspektiv	99		
LCA-analyse	103		

Del A:

Innføring i prosjekt

Innledning

Betong er alt du vil at det skal være

Vi kjenner det best som et røft, slitesterkt konstruksjonsmateriale i bygg og infrastruktur, men betong er også et vakkert materiale med enorme muligheter når det kommer til utforming. Vår oppdragsgiver har god erfaring med materialet, samt gode produksjonsforhold, men ønsker satsning på nye produktområder i sitt kommende firma. Vårt oppdrag er å utforme betongmøbler for offentlige innendørs miljøer. Vi vil ha betongen inn.

Bakgrunn

Vår kontakt med oppdragsgiver ble etablert våren 2009. Siden det har vi arbeidet med deres produksjonsmetoder og besøkt fabrikken i Polen, noe som har gitt gode forutsetninger for oppgaven. Stian og Bjarne Varre skal etablere et nytt firma hvor de ønsker å produsere og selge betongmøbler til offentlige miljøer. Dette ønsket har blitt til vårt masterprosjekt hvor vi har fått i oppdrag å designe møblene. Ingen føringer er lagt når det kommer til størrelse, konstruksjon eller estetikk, men avgjørelser vil bli tatt i samsvar med oppdragsgiver. På fabrikken støpes det hovedsakelig stålfiberarmert lettbetong, noe vi må forholde oss til gjennom hele prosessen. Et konkret miljø eller plassering er ikke definert fra oppdragsgivers side.

Da vi startet på oppgaven var Eli Auråen, rektor ved Hjalmar Johansen Videregående skole i Skien, en av de første personene vi kontaktet. Vi ønsket informasjon om hvordan hun gikk fram da hun skaffet møbler til den nye delen av skolen som sto ferdig i 2007, og hvordan prosedyrene er når disse må skiftes ut. Hun kunne fortelle at de ikke valgte riktige materialer i 2007, da flere av møblene måtte skiftes på grunn av

slitasje etter kun to år. Etter å ha hørt om masterprosjektet, mente hun at betongmøblene ville passe godt for skolens eldre vestibyle, bygget i 1959. Her har de lenge slitt med møbleringen med stolrygger som knekker og en sofa som er utslitt og fjernet. Auråen ønsker møbler som kan passe inn i det eldre lokalet, men samtidig være slitesterkt og tåle den røffe bruken fra det guttedominerte miljøet. Hun kan ikke garantere kjøp, men ga oss tilbud om å bruke lokalet som et konkret miljø for møblene, hvor vi kan bruke elever og lærere aktivt som ressurser i vår oppgave.

Problemstilling

”Hvordan kan et modulbasert møbelkonsept i betong øke trivselen i et offentlig innemiljø?”

For å se problemstillingen i sin helhet slik den ble godkjent av avdelingen for produktdesign ved Høgskolen i Akershus, se vedlegg 1.

Det er flere grunner til at vi ønsker å ha møblene modulbaserte. Betong er i utgangspunktet et tungt materiale, men en modulær oppbygning vil gjøre det enklere for mennesker å håndtere produktene både under transport, plassering og vedlikehold. Møblene vil da bestå av mindre komponenter som settes sammen på stedet produktene skal brukes. Ved å gi moduler ulike funksjoner vil vi tilby flere valg innen samme produkt og kunden kan til en viss grad skreddersy produktene til omgivelsene. Modulene vil skape fleksibilitet når det kommer til størrelse og plassering i ulike miljøer.

Bruk av betong som hovedmateriale er en av de få kravene vi ikke har satt selv, og vi må forholde oss til oppdragsgiver og deres produksjonsvilkår. Av den grunn har vi et større fokus på utviklingen av formkonsepter, enn materialet betong. Det er viktig å lage noe oppdragsgiver kan produsere. Betong er et solid og slitesterkt materiale som krever minimalt med vedlikehold. Vi mener at materialet egner seg godt for bruk i det offentlige, hvor slitasken er stor og hvor den økonomiske situasjonen gjør at man ønsker produkter med lang levetid (Eli Auråen).

I ordet trivsel legger vi det å trives, like seg i sine omgivelser. I filosofi brukes ordet for å beskrive hva som er optimalt bra for en person

(Crisp 2008). I dette tilfelle vil det bli for en gruppe mennesker i en gitt omgivelse. Trivsel blir ofte nevnt i forbindelse med helse, sykefravær og læringsevne (Winther 2009). Trivsel skaper gode lærings- og undervisningsforhold og gjør det lettere å ta til seg ny kunnskap (Forebyggingsboksen). En utbedring av skolens fysiske miljø, samt estetiske innsalg er eksempler på trivselsfremmende elementer (Forebyggingsboksen). Trivsel trenger ikke å ha en direkte sammenheng med materialet betong og dets fysiske egenskaper, men hva møbelet skaper i sine omgivelser. Hva trivsel er i den konkrete vestibulen, må defineres av brukergruppen.

Et betongmøbel kan i utgangspunktet plasseres både ute og inne. Vi velger å skape et møbel for offentlige innemiljøer. Med et offentlig innemiljø mener vi et sted i offentlige bygg hvor man oppholder seg over et begrenset tidsrom, ofte mens man venter. Eksempler på slike miljøer er fellesområder på skoler, vestibuler, lounge områder på hotell, venteområder i store kontorlokaler, osv. Møbelet må ha en viss komfort, men er ikke beregnet som et oppholdssted over mange timer, eller arbeidssted. Det finnes i dag utallige utemøbler i betong på markedet, men få møbler i betong brukes inne. Vi ser at mange av betongens gode egenskaper også behøves innendørs. Vi vil ha betongen inn.

Grunnen til at vestibulen på Hjalmar Johansen ikke er nevnt i problemformuleringen er at dette er tenkt som et eksempel på hvor møblene kan stå. Det er til stor hjelp for oss å ha et konkret miljø å forholde oss til, med en direkte kontakt med brukerne, men det er viktig at møblene ikke blir skreddersydd til rommet og dets brukere. Det skal hele tiden være fokus på fleksibilitet når det gjelder plassering, samt tilrettelegge for masseproduksjon i Polen.

Krav -forklaring av satte krav

- Problemstillingen skal være møbelkonseptet i seg selv med prototyp.

Da vi laget utkast til problemformuleringen, var det ofte at svaret på spørsmålet ble prosessen fram mot produktet, og ikke selve produktet. Vi følte derfor det var viktig å presisere at svaret på vår oppgave skal være møbelkonseptet med den fysiske prototyp, som et resultat av arbeidsprosessen.

- Rapporten skal dokumentere prosessen, og valg i det praktiske arbeidet skal jevnlig drøftes. 50% praksis og 50% skriftlig.

I og med at vi går konseptuel produktdesign, valgte vi å ha en jevn fordeling av praktisk og skriftlig arbeid. Alt som gjøres av praktisk arbeid som undersøkelser, workshops, intervjuer, formstudier, osv, vil jevnlig bli dokumentert og diskutert i den skriftlige rapporten.

- Konsept skal være tilpasset gitte produksjonsmetoder.

Fordi oppdragsgiver allerede har en produksjonsmetode og produksjonssted, må vi innrette oss etter dette og designe noe de kan produsere på deres fabrikk.

- Estetikk skal vektlegges i møbelkonseptet.

I og med at materialet og produksjonsmetoder allerede er gitt, ønsker vi å ha fokus på estetikk. Med estetikk mener vi visuelle virkemidler som form, tekstur, overflatebehandling, farge, materialkombinasjoner, osv.

- Møbelkonseptet skal være modulbasert for å kunne tilpasses ulike offentlige miljøer.

Ved å tenke modulært skalper man fleksibilitet i forhold til ønskede deler og funksjoner, samt størrelse og plassering i ulike miljøer. En modulær oppdeling gjør at de mindre komponentene blir lettere å håndtere på grunn av redusert størrelse og vekt.

- Møbelet skal være stasjonært.

Etter å ha observert møblene i ulike rom på Hjalmar Johansen, satte vi ned kravet om at møbelet skulle være stasjonært plassert. Møblene som lett kunne flyttes på, sto tilfeldig plassert rundt i rommet, ofte stuet sammen i et hjørne, hvor man ikke fikk utnyttet antall sitteplasser overheadet. Dette så rotete ut, og vi observert at møblene plutselig skiftet rom og etasje. Med en stasjonær plassering, mener vi ikke at møblene skal være boltet fast. Vi ønsker at møbelet skal tilby de riktige funksjonene for brukergruppen, med mulighet for tilføyning av nye moduler, så en daglig forflytning av møbelet ikke blir et behov.

Metode

Utgangspunktet for dette prosjektet er todelt:

1. Oppdragsgiver og mulig produsent ønsker et møbel i betong til offentlig rom
2. Rektor ved Hjalmar Johansen vgs. Eli Auråen ønsker et møbel til vestibulen

For å samkjøre disse laget vi problemstillingen: ”Hvordan kan et modulbasert møbelkonsept i betong øke trivselen i et offentlig innemiljø?”. På dette tidspunktet var det uvisst hva slags produkt vi skulle utvikle, og det ble derfor gjort et teoretisk breddesøk hvor målet hovedsakelig

var å få en oversikt over hvilke problemområder i offentlige rom man kan jobbe med, opparbeide seg kunnskap om aktuelle tema, samt få inspirasjon og tips til senere formutvikling.

Våre teoretiske undersøkelser er delt inn i fire forskjellige studier basert på temaene i problemstillingen, som forklart i modellen under. Oppdelingen i disse fire kategoriene har gjort forarbeidet oversiktlig i en periode hvor vi har samlet inn mye informasjon. Samtidig har vi i de forskjellige studiene gjort funn som går på tvers av disse fire kategoriene, derfor er noen

Hvordan kan et modulbasert møbelkonsept i betong øke trivselen i et offentlig innemiljø?

Studie 1: Hvilke behov som finnes i offentlige innendørs rom.

Studie 2: Personers holdninger og brukers forhold til betong som materiale.

Studie 3: Hva som blir definert som trivsel i et offentlig rom.

Studie 4: Hvilken plass betong har innenfor møbel og interiør i offentlig rom.

Metoder brukt i de teoretiske undersøkelsene er som følger:

Intervju

Vi brukte det Jordan kaller et "semi-structured interview" (Jordan, 2000) hvor vi stilte relevante spørsmål vi ønsket å få svar på, samtidig som spørsmålene var åpne nok til at de spurte kunne ta opp tema som var viktige for dem. I motsetning til et spørreskjema hvor de spurte får utdelt penn og papir, var det her mulig å stille oppfølgerspørsmål når det var nødvendig.

Spørreskjema

Fordi disse undersøkelsene ble gjort på et tidlig stadium i designprosessen hvor sluttprodukt enda var uklart, falt valget på et spørreskjema hvor de spurte kunne bruke egne ord i motsetning til et avkryssingsskjema. Noen spørsmål var veldig spesifikke, mens andre var videre slik at den spurte selv kunne skrive om det den syntes var mest relevant. "Open-ended questionnaires can be particularly useful in situations where the investigator does not know what the important issues are likely to be with respect to a designer's pleurability." (Jordan, 2000, s. 155). Ved å bruke denne typen spørreundersøkelse fikk vi et bedre innsyn i hva som var viktig for brukergruppen, siden vi fremdeles ikke hadde funnet et spesifikt produkt å arbeide videre med. Det var altså mer et kvalitativt studie enn kvantitativt fordi vi gikk i dybden på svarene, og hentet informasjon og inspirasjon av svar selv om kanskje bare en person hadde gitt det spesifikke svaret. Samtidig forsøkte vi

å få noen kvantitative aspekter ut av spørreskjemaet ved å telle opp diverse faktorer som ble nevnt flere ganger. Men dette var fremdeles på et kvalitativt stadium fordi vi ikke hadde spurt mange nok til å kunne generalisere over hele brukergruppen.

Teori, lese

Innsamling av relevant fakta ved å søke opp og lese aktuell litteratur.

Observasjon

Ifølge Patrick W. Jordan går observasjon ut på å betrakte mennesker i det miljøet de normalt ville bruke produktet. Vi observerte både vestibylen på Hjalmar Johansen vgs, og andre offentlig rom møbelkonseptet potensielt kan stå i. Dette valgte vi å gjøre i tillegg til andre metoder som spørreundersøkelse for å få et mer helhetlig bilde. Jordan sier: "Because the investigator directly observes the participant, this gives a degree of validity that might be lacking in investigations that rely on participants' reports." (Jordan, 2000, s. 150). Dette viste seg å være et reelt poeng, siden svarene i en spørreundersøkelse vi gjorde på Hjalmar Johansen vgs. sprikte med hva vi observerte da vi var i vestibylen.

Visuell analyse

Ved hjelp av observasjon og foto analyserte vi aktuell rom og møbler. Det ble da lagt vekt på estetikk, funksjon og materialer.

Workshop

Inspirert av participatory design hadde vi en workshop med potensielle fremtidige brukere av sluttproduktet. Slik ble deres ønsker og behov fanget opp på et tidlig stadium, og var med på å sette føringer for resten av produktutviklingen.

I hver eneste undersøkelse og analyse som har blitt utført er det blitt gjort en refleksjon over hva av informasjonen som er nyttig for det videre arbeidet, og hvordan denne informasjonen kan brukes i konsept- og formutviklingen.

Da de teoretiske undersøkelsene og analysene i de fire studiene var ferdig var det mulig å samle alle høydepunktene i den innhentede dataen, og formulere kravspesifikasjoner. Disse var da basert på et vidt spekter av informasjon hvor alt var relevant på sin måte.

Det videre arbeidet var nå formutviklingen av møbelkonseptet. Metodene som ble brukt her er som følger:

Skissering

Dette var først på papir, og så i 3D-programmet Rhinoceros.

Tredimensjonelle formmodeller

Nedskalerte formmodeller ble utformet i cibatoool med det formmål å

se form og kombinasjonsmuligheter.

Scalamodeller

Ble klippet ut i papir for å kunne se størrelsesforhold. Disse ble testet ut i forhold til behov for større/mindre former.

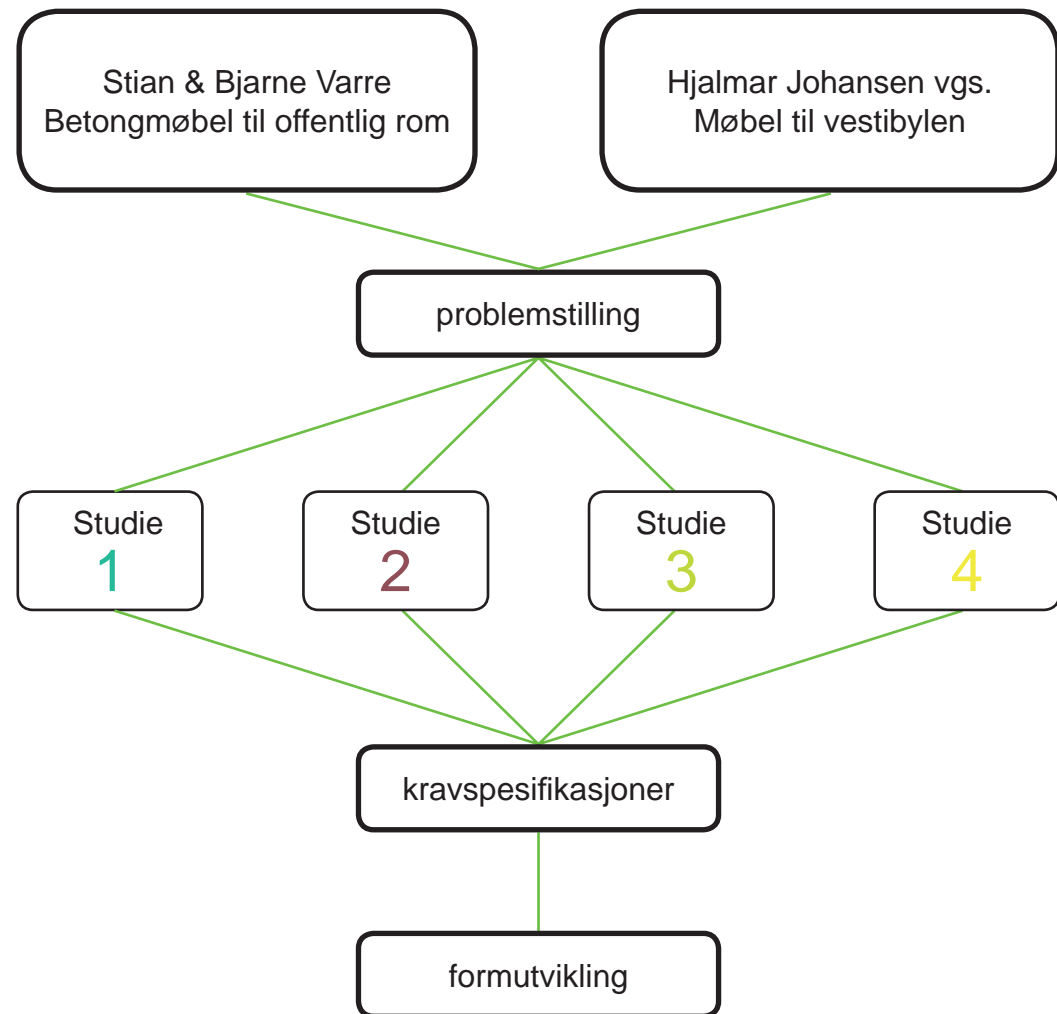
Ergonomiske modeller

Disse ble utformet i full størrelse i tre og cibatoool. Målet var å teste ergonomien og plassering av diverse deler.

Teori fra bøker og fagpersoner

Aktuell teori ble jevnlig brukt spesielt i forhold til ergonomi og tekniske løsninger.

Gangen i prosjektet kan enkelt ses i modellen på neste side. En nærmere beskrivelse av den praktiske delen av formutviklingen vises i modellen på side 2 i appendikset som kommer som et selvstendig vedlegg til denne rapporten. Felles gjennom hele prosjektet er en konstant divergent-konvergent arbeidsmetode, hvor man har gått bredt ut, for så å snevre inn og ta valg, og så gå utover igjen. Slik har det fortsatt hele veien.



Prosjektets gang

Del B:

Teoretiske undersøkelser

Studie 1:

Hvilke behov som finnes i offentlig innendørs rom

Innledning

Dette studiet er gjort for å få en forståelse av både vestibylen på Hjalmar Johansen vgs, og andre offentlige rom i forhold til brukergrupper, ergonomiske behov og estetikk.

Offentlig reglement

Våre produkter går under reglementet for offentlige sittemøbler med normal brukervekt på 110 kg (Møbelfakta.no). Alle kanter som brukeren kommer i kontakt med skal ha en radius på minimum 2 mm. I og med at produktene er i betong, vil den tunge vekten redusere muligheten for at møblene tipper. Materialet vil også være holdbart både ved statiske og dynamiske belastninger. En eventuell rygg vil være produktens svakeste punkt. Overflatens bestandighet mot vann og riper er stor, fett kan derimot feste seg. Eventuelle tekstiler må testes med en glødende sigarett, og produktet skal ikke antennes i løpet av 60 minutter (Møbelfakta.no).

Skolemøbler er inndelt i ulike størrelseskategorier, hvor vårt produkt befinner seg i kategori 1 hvor brukerhøyden er 80-100 cm (Møbelfakta.no). Eventuelle rør skal være lukket eller kapslet og ingen deler skal kunne løsne utilsiktet (Møbelfakta.no). Våre møbler har ingen bevegelige deler som armlener eller gyngefunksjon.

Innkjøp av møbler til offentlig sektor

Prosjektleder Nina Haugland jobber i eiendomsetaten i Skien kommune. Hun henviser videre til at alle offentlige etater må forholde seg til lov og forskrift om offentlige anskaffelser (LOV 1999-07-16 nr 69, og FOR 2006-04-07 nr 402) ved alle typer innkjøp av varer og tjenester.

Vi henviser til kommunikasjon med Haugland gjennom eksamensperioden. Kommunikasjonen har foregått via telefon og e-post.

Skal man gå til anskaffelse av nye møbler i offentlig sektor er det strenge regelverk ved store innkjøp. Er budsjettet på mer enn 500 000 kr kreves det en nasjonal kunngjøring, en anbudsrunde og en offentlig konkurranse. ”Konkurransen blir utlyst på www.doffin.no, database for offentlige innkjøp, i samsvar med gjeldende regelverk for offentlige anskaffelser” (Haugland 2010). Ofte inviteres også utenlandske deltakere.

Er budsjettet på under 100.000 inviteres ofte noen få kunder til en lukket konkurranse. Dette er kunder man vet kan levere ønskede produkter til lavest mulig pris. Skal man kjøpe inn møbler til for eksempel en barnehage hvor kontraktverdiene er lave, er det vanlig å invitere møbelprodusenter til å komme med forslag.

Dreier det seg om mindre konsumprodukter, som for eksempel kontormateriell eller kontorstoler, inngår man ofte rammeavtaler med produsenter som gir et avslag på ca 5 %. Denne konkurranseformen åpner for at det foretas tildeling av flere kontrakter i løpet av en periode, altså med mulighet for parallelle rammeavtaler, hvor det ikke dreier seg om engangsløyper.

Dersom den offentlige sektoren som står for byggeprosjektet allerede har en rammeavtale, lønner det seg ofte å benytte disse ved små innkjøp i små prosjekter. ”Det kan likevel være u hensiktsmessig dersom en ønsker et spesielt design eller andre kvaliteter til møbelleveransen, som generelle produsenter/leverandører ikke kan skaffe til veie ” (Haugland 2010).

Normalt er det arkitekten som er ansvarlig for møbler, gardiner og annet interiør, mens i større prosjekter er det ansatt en eller flere interiørarkitekter. ”Entreprenøren kan også levere møbler, men da har prosjektleder mindre kontroll” (Haugland 2010).

Eksempel offentlig sektor

Hjalmar Johansen videregående bygget i 2007.

Vi henviser til samtale med rektor Eli Auråen 11. januar 2010. Auråen kunne fortelle at hun hadde ansatt to interiørarkitekter da skolen ble bygget. Sammen valgte de ut firmaer som kom med interiørforslag, og Auråen var hele tiden aktiv i avgjørelsene. Hun mener at den vanligste prosedyren er å ha sterke interiørarkitekter.

I følge Auråen blir det satt av en viss prosentandel av totalbudsjettet på et nytt byggeprosjekt til interiør. Skal noe fornyes bestemmer Auråen selv dette ut i fra budsjett. Hun ønsker å tilføre miljøet kreativitet.

Feil som ble begått i 2007 vises nå gjennom møbler som allerede går i stykker. I følge rektor ble det ikke valgt gode nok materialer, særskilt tekstilene måtte skiftes etter kun halvannet års bruk.

De eneste betongproduktene skolen har i dag, om man ser bort ifra selve arkitekturen, er utebenker. Auråens assosiasjoner til materialet er Villa Busk i Bamble, som ble tegnet av Sverre Fehn og eies av Terje Welle Busk. Hennes tips til betongmøbler er å gi dem et tidløst formspråk med utskiftbare deler som tilbyr god funksjonalitet over lang tid.

Universell utforming

Møbelkonseptet skal kunne stå på den aktuelle skolen og i andre offentlige rom, og universell utforming er derfor et tema det må tas hensyn til. Dette innebærer at produktene skal kunne brukes av mange forskjellige mennesker med ulike behov.

Observasjon av andre offentlige rom

Møbelet vårt skal kunne stå i flere typer offentlig rom, og vi reiste derfor rundt og observerte diversers vestibyler og andre lignende rom hvor vårt møbel potensielt skal kunne stå. Vi kikket både på bruken av møblene, plassering og materialvalg.

Politistasjonen på Grønland

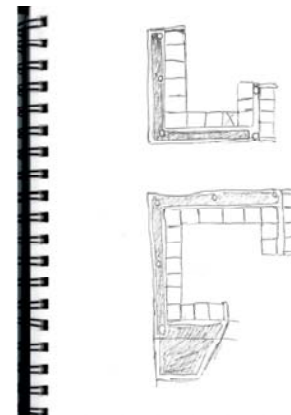
Dette var et naturlig sted å oppsøke fordi det her er betongmøbler. Disse møblene er organisert i grupper med en hovedstruktur i betong. De består av en sofalignende del med seter i svart skinnimitasjon, en del med grønne planter, og belysning i glasskuper.

Vi oppfattet begge disse møblene som grønne oaser i rommet, til tross for at de hovedsakelig er i grå betong. Det at planter er inkludert i møbelet gjør det mer levende, og plantene er med på å skjerme brukerne ved å skape en lun stemning, samt dele opp rommet hvor det var flere etasjer opp til taket. Putene i skinnimitasjon mykner opp betongen, mens lyskuppene gjør det hele varmere.

Hver møbelgruppe er ulik med forskjellig antall sitteplasser og utforming. På denne måten passer møblene perfekt til rommets form, men det betyr også at det alltid må tilpasses uten at det eksisterer et åpenbart synlig modulsistem.



Grønland politistasjon



Thon Hotel Slottsparken

På Thon Hotel er det et eget rom som skal fungere som et oppholdrom for hotellets gjester. Men i følge Johanna Bergsli er det veldig sjeldent noen som oppholder seg der. Heller ikke da vi var tilstede i rundt 1 time var det andre enn oss i rommet.

Rommet er fylt med forskjellige møbler som ikke hører sammen, noe

gammelt og antikt og noe nytt. Det at møblene ikke hører sammen gir et inntrykk av at man er i en gammel stue, rommet ligner ikke et typisk lounge-område hvor det gjerne er flere like sittegrupper, hvor det er beregnet at det skal oppholde seg flere små grupper av mennesker som ikke kjenner hverandre.

Noen av møblene er dessuten plassert på en slik måte at de blir lite funksjonelle. Et eksempel på dette er at det står en hel stolrad langs veggen, men ingen er plassert slik at man får godt syn mot flatskjerm tv som henger på veggen.



Thon Hotel Slottsparken

Andre skoler

Fordi vi skal ta utgangspunkt i Hjalmar Johansen videregående skole kikket vi på flere skoler for å se hva annet som finnes.

På Høgskolen i Oslo er det på forskjellige steder plassert møbler som ikke nødvendigvis er like. Samtidig henger de sammen ved å være i fargene rødt og sort, og mye treverk. Sittegruppene er beregnet på forskjellig antall personer. I forhold til vedlikehold kan trebenkene deres være vanskelig å rengjøre fordi det er mye gliper og mellomrom mellom treplankene.



Høgskolen i Oslo



På Elvebakken videregående skole var det en stor rund benk som kun var i bruk en gang da vi var tilstedet. Den står nærme utgangsdøren, og ble brukt av en elev som tok på seg skoene. Fordi denne benken er rund gjør den det vanskelig å sitte mange sammen som kan ha øyekontakt med mindre man snur seg inn mot midten av sirkelen. På grunn av formen tar den mye unødvendig plass.

Kristelig gymnasium har innredet med møbler basert på treverk. En benk var spesielt interessant i forhold til montering siden den henger på veggen i stedet for å ha montert bein.



Thon Hotel Slottsparken

Andre inspirerende miljøer

På flyplassen i Frankfurt så vi en benk hvor ryggstøtten også fungerer som en skillevegg. Det at benken ikke er delt inn i seter gjør det også mulig for den sovende mannen å ligge mer behagelig.

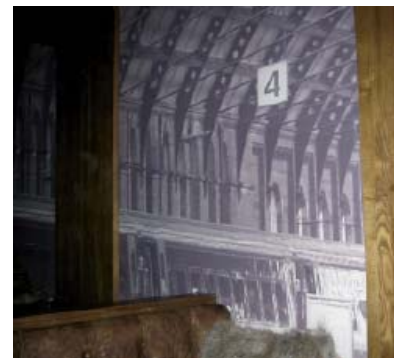
Flyplassen
i Frankfurt



Holdeplassen bar har spennende materialkombinasjoner som er interessante for oss fordi flere av veggene der er i teglstein akkurat som på Hjalmar J. vgs. De har kombinert teglsteinen med skinnimitasjon, treverk, og puter med dyremønstre. Sammen med blant annet en peis, fire gevir og en tapet med motiv fra gamle stasjoner skaper dette en varm atmosfære med tema som jakt og gamle jernbanestasjoner.

I motsetning til Holdeplassen har materialkombinasjonene på Lysaker stasjon et mer moderne og urbant preg, med inspirerende fargebruk.

Holdeplassen bar

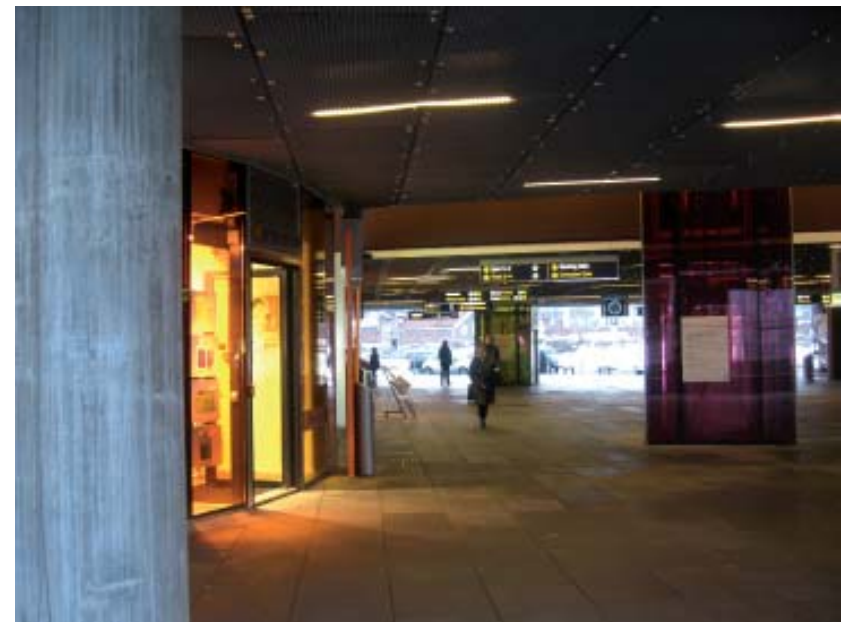


Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

Som gjort på Grønland politistasjon kan vi vurdere hvilke andre elementer som kan kombineres med betongen for å gi den et mykere totalinntrykk. Da kan vi hente inspirasjon i Holdeplassen og Lysaker stasjon.

Når det kommer til formen på møbelkonseptet burde vi lage et møbel som er enkelt å renholde, i motsetning til trebenken på HiO. Vi burde også tenke fleksibel form på modulene siden møbelkonseptet skal kunne stå i mange forskjellige rom, i motsetning til møblene på politistasjonen.

Hvorfor ingen oppholder seg i loungen på Thon Hotell vet vi ikke, men kan hende er et poeng at en vestibyle faktisk må gi de mulighetene en vestibyle normalt har, som er å romme flere grupper med mennesker som ikke kjenner hverandre.



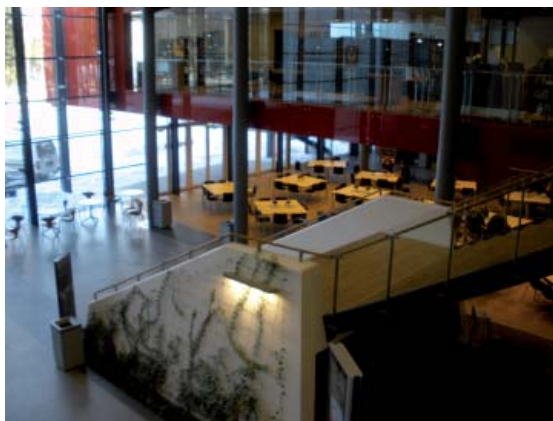
Lysaker stasjon

Hjalmar Johansen videregående skole

Hjalmar Johansen videregående skole i Skien sto ferdig i 2007. Navnet har de tatt etter den kjente idrettsmannen og polfareren fra Skien, Hjalmar Johansen. Bygget var et samarbeid mellom Skien kommune som ønsket å ruste opp folkebadet og Skien fylkeskommune som trengte en ny videregående skole. Sammen danner de Skien fritidspark, med skole, idrettshaller, svømmehall, skøytehall, og store fritidsområder. (Web-side)

Skolen er delt opp i to avdelinger, Skien fritidspark er den nye delen, og avdeling Klosterskogen er den eldre delen hvor skolen originalt lå plassert. Vestibylen vi jobber med er en del av avdeling Klosterskogen og ble bygget i 1959. Her går det ca 300 elever, med linjer som teknikk og industriell produksjon, allmennfaglig påbygging, formgivningsfag og idrettselever som er innom et par dager i uken. Alt i alt har avdelingen hele 66% gutter (Auråen). Avdelingen har også andre fellesrom som resepsjon og kantine (Midtgarden 2010). Bygningene består hovedsaklig av teglsteinsbygg fra 1950 og 60- årene.

Over: Inngang til vestibylen, Klosterskogen.
Under: Inngang ny avdeling, Skien fritidspark



Møbler i inngangspartiet på den nye avdeligen

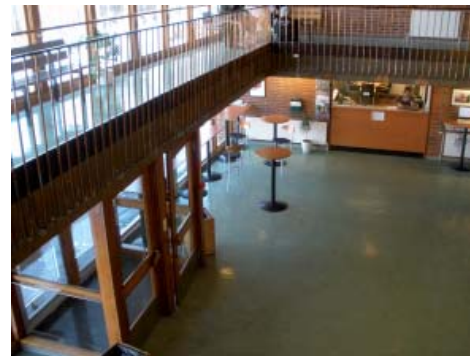
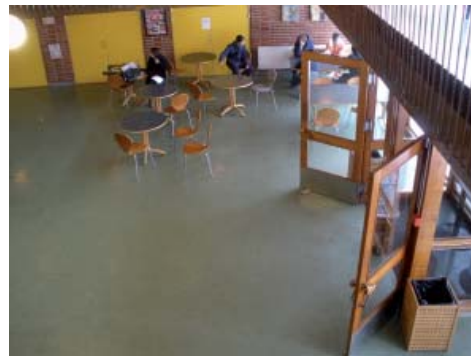
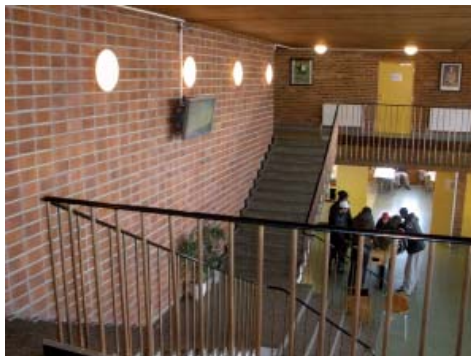


Beskrivelse av vestibylen

En vestibyle blir definert som forhall eller inngangshall i større bygninger (Cappelen). Eksempler på slike bygg er skoler, rådhus, bibliotek, kulturhus, sykehus, osv. En vestibyle blir ofte et knutepunkt hvor resepsjon og informasjonsskranke vanligvis er plassert.

Vestibylen på Hjalmar Johansen er et fellesrom for alle elever og ansatte ved Hjalmar Johansen, avdeling Klosterskogen. Det blir også brukt som venterom for foreldre som skal til samtale. Byggets geometriske formspråk, farger og materialbruk viser tydelig tidsepoken det ble bygget i, og den symmetriske utformingen fortsetter også inne. Vestibylen strekker seg over to etasjer, hvor man i 1.etg. har stoler og bord hvor elevene kan slappe av, gjøre lekser eller spise. Et fotballbord er plassert sentralt i rommet og danner et naturlig samlingspunkt med mye aktivitet. Det finnes også tre elevpc'er i rommet. I tillegg til å være et oppholdsrom og inngangsparti, er vestibylen et knutepunkt i bygget med resepsjon, toalett, trapper til 2.etasje, og med eneste inngangen til kantina. I annen etasje er det inngang til klasserom, samt flere benker langs vinduene.

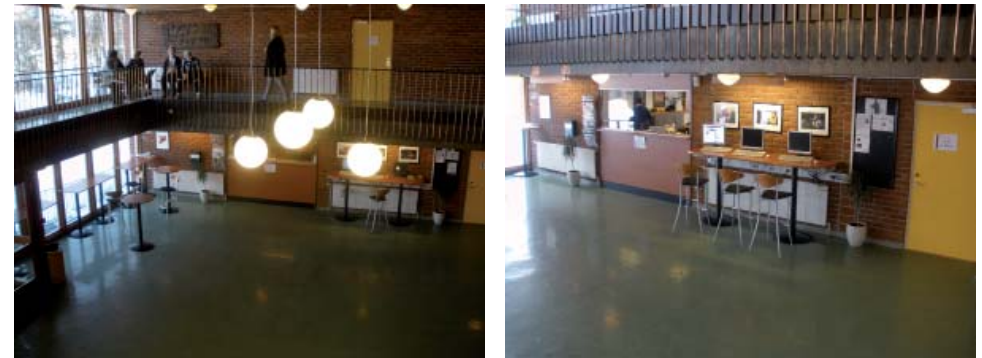
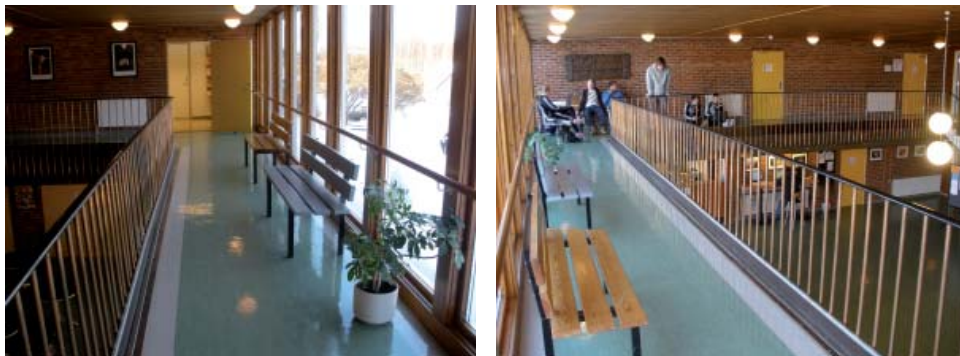
Hovedinngangen er plassert på byggets fasade som hovedsakelig består av vinduer. Rundt vinduene og inngangsdørene er det trelist, samme farge som trepanelet i taket. Treet kan likne på teak, men det er det ikke i følge Auråen som har jobbet for å bevare bygget i sin originale 50/60-tallsstil. Veggene består av rød teglstein fra gulv til tak med varierende størrelse og tekstur. Gulvet er et grønt linoliumgulv, noen steder innrammet med grå linolium. Rekkverket på trappen er konstruert av messingspiler som strekker seg opp trappen og rundt åpningen mot 2.etg, noe som og danner et dekorativt element i rommet. Det eneste som skiller seg ut er de gule dørene til klasserom og kantine som ser ut til å være forholdsvis nye. Den elektriske belysningen består av hvite glasskupler montert på vegger og som pendler ned fra taket. Kuplene i taket ser også ut til å være av nyere dato, men passer stilmessig godt inn. Vi tror at dørene har blitt satt inn som et forsøk på modernisering av bygget. Kanskje elevene har etterlyst farger, men ettersom veggene ikke kan males, har dørene blitt gule.



Analyse av eksisterende møbler

Andre etasje

Vestibylen har tre ulike typer møbler som i utgangspunktet er plassert i separate deler av rommet. Møblene i 2.etg. består av fire enkle furu-benker vendt innover i rommet, to av dem malt grå. Benkene har rammeverk i stål, er solide og viser ikke tegn på hærverk. De er funksjonelle til å sitte på over kortere tidsrom, som i et friminutt eller en skoletime, men over lengre tid kan det bli hardt. To av benkene er plassert i et hjørne, mens de andre står side om side. Vi har observert elever benytte seg av benkene i hjørnet til skolearbeid, mens ingen har brukt de andre benkene mens vi har vært til stedet. Visuelt sett skaper ikke benkene noe blikkfang, men er på kanten til anonyme og tilfører ikke rommet noe ekstra i form av estetikk. For oss skaper de assosiasjoner til typiske ”ute/hyttemøbler”, men de glir godt inn i omgivelsene på grunn av deres enkle og geometriske linjer. De kommuniserer ikke komfort, det du ser er hva du får. De får et lett uttrykk i fordi treplatene er plassert med mellomrom som slipper inn lys og gjør de mindre massive. Bortsett fra en potteplante, er det ikke plassert andre møbler oppe, mest sannsynlig som et resultat av liten plass.



Første etasje

I første etasje deler de to ulike møbelgruppene visuelt rommet i to avdelinger, en på hver side av inngangspartiet. I den ene delen av rommet er det såkalte bar møbler med høye bord og barkrakker. To rektangulære bord er plassert langs vinduene, og to små runde bord står fritt i rommet. I følge resepsjonisten har det vært flere stoler, men de har blitt ødelagt og nå er det kun tre igjen. De brune bordflatene og de sorte beina passer godt inn i omgivelsene, men materialene og konstruksjon gjør at møblene ser billige ut. Stolenes konstruksjon ser skjør ut og står i kontrast til resten av rommet som består av tunge, sterke materialer. De hadde nok egnet seg bedre på en liten kafé enn i et stort offentlig rom hvor brukergruppen er mellom 16 og 19 år. I et slikt rom er det heller ikke funksjonelt å ha flere bord enn stoler, noe som hadde vært annerledes i for eksempel en bar. I løpet av vår observasjon har ikke disse møblene blitt brukt.

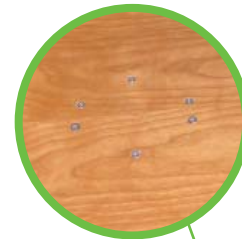
I den siste delen av rommet befinner det seg syv bord, to store rektangulære og fem runde. Sammen med disse er det tilfeldig plassert en trebenk og ca 16 stoler. Stolene er av formpresset finér og skal likne Syver stolen til Arne Jacobsen. Auråen kjøpte disse fordi hun mente de formmessig ville passe inn i omgivelsene.

Problemet er at de ikke tåler den røffe bruken og går lett i stykker, som oftest ved at setet løsner. Mange av setene er nå reparert med nye skruer, mens bordene ikke er synlig ødelagt. Ved observasjon har vi sett at de stolene som er plassert nærmest fotballbordet blir hyppigst brukt. Et annet problem er at stolene er lette å flytte på, så plasseringen blir meget ustrukturert og det ser lett rotete ut. Vi observerte samme problem på den nye delen av skolen hvor møbler som ikke er stasjonære blir flyttet tilfeldig rundt. Noen ganger kan det nok øke friheten til å skape sosiale grupper og et riktig antall sitteplasser, men de stedene vi observerte reduserte det funksjonaliteten og forhindret bruk av alle møbler. I følge vaskedamen blir gulvet vasket med mopp, noe som ikke kan være lett i og med at hver stol har fire stålrørsbein, og står tilfeldig plassert. Det blir ikke vasket under stolene hver dag.

Hovedområde for stoler og bord til høyre. Fotballbord til venstre.



Møblene i den nye avdelingen av skolen i Skien fritidspark.



Reparert stol i vestibylen, og ødelagt bord liggende i kantinen



Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Møblene kan fortsette å visuelt dele opp rommet gjennom ulike formspråk, farger eller å sette opp fysiske skillevegger som deler opp i mindre arealer. På den annen side kan møblene skape en helhet i rommet, også på tvers av etasjer. De kan harmonisere med rommets geometriske formspråk fra 1950/60-tallet, eller det kan skapes kontrast med usymmetri og organiske linjer.

- Det er viktig at møblene er solide og tåler elevenes daglige bruk. Dette kan gjøres både gjennom valg av materialer og konstruksjon. I og med at de ødelagte produktene ikke alltid blir erstattet, ville det vært lettere om man kunne demontere og erstatte kun den ødelagte delen av møbelet.

- Observasjonen om at benkene som er plassert sammen i et hjørne blir brukt hyppigere enn de andre er interessant, og noe det går an å dra videre inn i et produkt

- Positive og negative former kan brukes bevisst i møblene for å slippe igjennom lys.

- Ingen av de eksisterende møblene har et høyt nivå komfort over lengre tid, og det er ingen puter eller tekstil på noen av møblene. Våre produkter kan øke komforten, eller de kan spille på surrealisme og gi en illusjon av en annen komfort. Altså, det du ser er ikke hva du får.

- Når møblene gjøres stasjonære for å begrense forflytning og rot, kan de for eksempel boltes i gulvet, eller de kan gjøres tunge av vekt. På en annen side vil dette redusere fleksibiliteten og elevenes aktivitet. Om dette vil gjøre det lettere eller vanskeligere å rengjøre kommer an på utformingen.

Samtale med resepsjonist

Vi fikk vi mange nysgjerrige blikk de gangene vi besøkte vestibylen, men den eneste som henvendte seg til oss var resepsjonisten. I starten var hun skeptisk, men hun ble meget engasjert da vi fortalte om oppgaven, og uansett hva vi skulle lage, ville hun ha det der. Hun var opp-tatt av at elevene skal ha det bra og ønsket forandring. Det er hyggelig når folk er positive til forandring. Da går vår jobb mye lettere.

I følge resepsjonisten brukes bordene i vestibylen av elever om morgenen før klasserommene åpner. Her gjøres det noen ganger lekser, men de runde bordene egner seg ikke for bruk av laptop. I følge resepsjonisten spises det ikke ofte rundt møblene, men en gang i blant. Bar møblene ble brukt da de var nye, men i og med at de fleste stolene er fjernet, blir de i dag lite brukt.

Som en avsluttende kommentar sa resepsjonisten at lokalet er for mørkt. Rommet får masse lys ved at hele fasadeveggen består av vinduer fra gulv til tak, samt mengder elektrisk belysning, men sammen resonerte vi oss fram til at det ikke er fysisk mangel på lys, men at det skyldes de mørke veggene gir en følelse av at rommet er mørkt. Vi nevnte bevisst aldri til andre enn rektoren at vi arbeider med betong. Dette for å unngå eventuelle negative assosiasjoner og skepsis før produktet er klart.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Rommet blir brukt til ulike aktiviteter. Vi kan lage møbler som tilbyr de samme funksjonene som eksisterende møbler, vi kan redusere bruken eller vi kan utvide. Kantinen ligger vegg i vegg og klasserommene er i 2.etg, så det er viktig å konkretisere hva behovet er i selve vestibylen.
- Vi kan jobbe med å motvirke oppfattelsen av at rommet er mørkt.

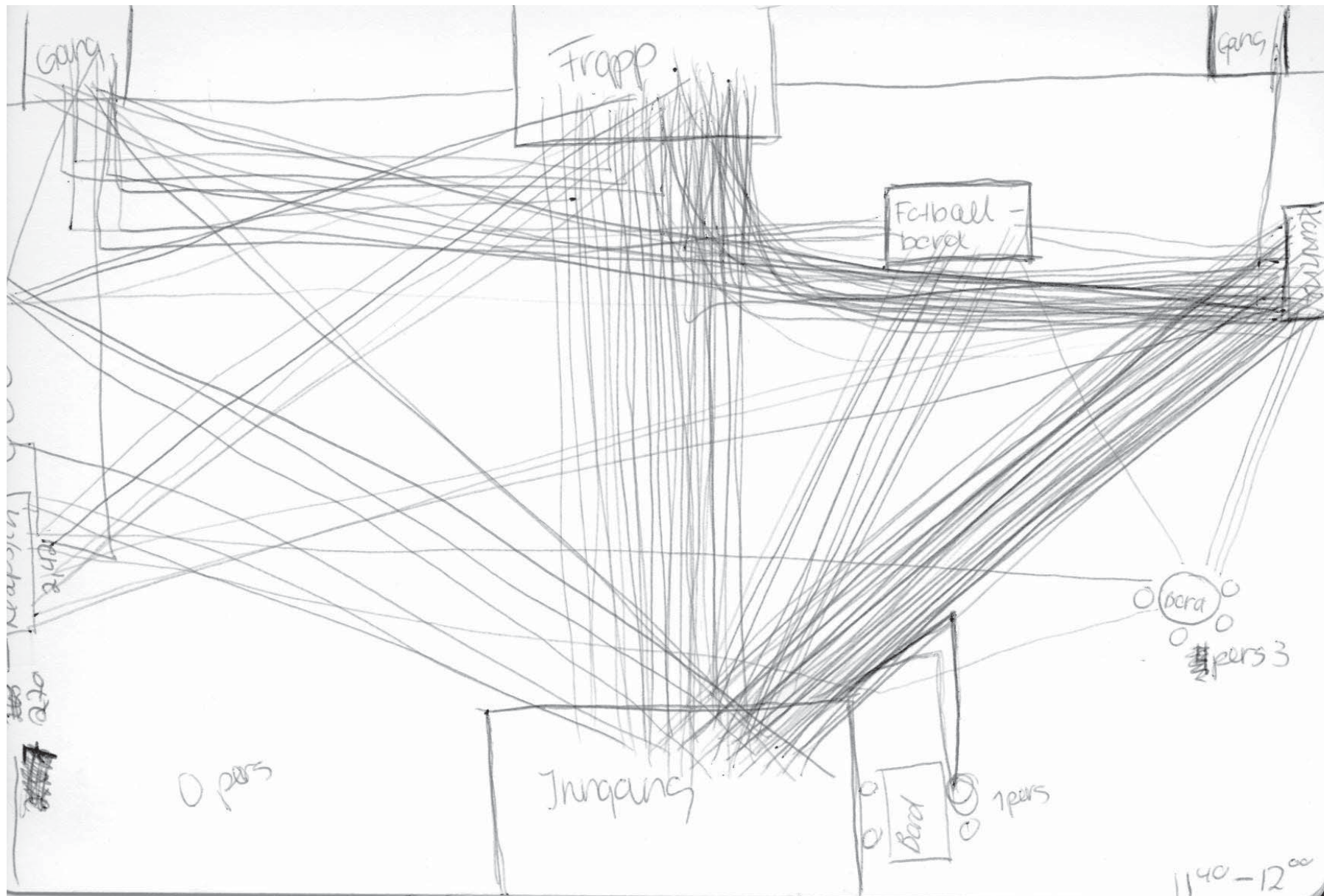
Trafikk i vestibylen

For å finne ut mer om hvordan brukerne beveger seg i rommet, observerte vi første etasje i vestibylen i en midttid i tiden 11.40-12.00. Dette er tiden på dagen hvor det er mest trafikk i rommet, både elever og lærere. Annen etasje ble ikke observert fordi det på denne tiden er hovedsakelig tomme klasserom. Rommet ble enkelt skissert opp og en pennestrek markerer hvert menneske som er i bevegelse og deres retning i rommet. Denne observasjonen understreker hvor lite møblene faktisk er i bruk. I løpet av de tjue minuttene har fire personer benyttet et møbel, den ene satt der i underkant av to minutt, før han forlot rommet, mens de tre andre var tilskuere til fotballbordet. Denne observasjonen er også til hjelp når møblene skal plasseres i rommet. Det er tydelig steder med mye trafikk og markerte steder uten trafikk overhead.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Vi ser viktigheten i å involvere brukerne aktivt i utarbeidelsen av de nye produktene, slik at de får møbler som dekker deres behov og som de ønsker å bruke.
- Når det kommer til plasseringen av de nye møblene kan de enten plasseres utenfor dagens bevegelsesmønster, eller de kan plasseres andre steder for å bevisst lede trafikken og lage nye mønstre.

Kartlegging av bevegelse i vestibulen



Spørreundersøkelse til elever

Tidlig i prosjektet reiste vi til Skien for å se på vestibylen. Vi studerte materialene som er der, noterte oss arkitekturen, og observerte brukergruppene som ferdes der. På forhånd hadde vi laget et lite spørreskjema om rommet og møblene som vi fikk 10 elever til å svare på. Dette var en god forundersøkelse som gav oss et lite innblikk i hva vi kunne vente ved en større undersøkelse. Dette gjelder både i svarene vi fikk, og mer tekniske aspekter som hvordan vi burde formulere oss i selve spørsmålene.

Med utgangspunkt i denne undersøkelsen laget vi et noe mer omfattende spørreskjema vi tok med neste gang, og delte ut til 40 elever som oppholdt seg i vestibylen. Undersøkelsen bestod av 11 spørsmål om elevenes forhold til vestibylen (se vedlegg nr.2). Spørsmålene som ble stilt kan fordeles på studie 1-3 som handler om behov i offentlig rom, brukers holdninger til betong og til sist trivsel. Svarene vil bli diskutert under tilhørende studie.

Tolkning av svar

Før svarene av undersøkelsen tolkes bør det understrekes at reaksjonene til elevene da de fikk undersøkelsen stort sett alltid var positiv. Da vi stod i vestibylen og spurte tilfeldige elever om de kunne tenke seg å svare på en spørreundersøkelse var det mange som var usikre, men da vi fortalte hva undersøkelsen gjaldt var det flere som kastet seg over den, og også oppfordret vennene sine til å gjøre det samme. Mange tok seg god tid, og så ut til å tenke seg godt om før de svarte. Under utviklingen av spørreundersøkelsen valgte vi bevisst å lage et skjema hvor elevene kunne svare med egne ord i motsetning til å gi dem et avkryssningsskjema. Vi ønsket å ikke gi dem for mange føringer,

og heller la dem svare fritt. Dette gjorde tolkningen av svarene vanskeligere. Elevene hadde ofte forstått spørsmålene forskjellig, og svarte derfor på forskjellige måter som gjorde det vanskelig å telle over slik man ville kunne gjort med et avkryssningsskjema. Et eksempel på dette er spørsmål 1: "Hvor ofte oppholder du deg i dette rommet?". Noen svarte "hver dag", andre svarte "ca. 7 friminutt" og andre igjen svarte "1 dag og 3 timer". Ved å snakke med dem fant vi ut at noen klasser hovedsakelig holder til på den andre avdelingen av skolen, men at de har undervisning på denne avdelingen 1 dag og 3 timer i uka. Elevene har altså svart på forskjellige premisser ut ifra hvordan de har tolket spørsmålet. Hadde vi hatt et avkryssningsskjema hadde det altså vært lettere å telle opp svarene i ettertid. Men vi hadde også mistet essensielle svar som: "Går gjennom dette rommet flere ganger daglig. Oppholder meg ikke her, fordi møblene ikke er komfortable.". Ved at elevene kunne svare med egne ord fikk vi også andre interessante og ofte beskrivende svar. En elev hadde lagt til en smiley bak tre av svarene sine, mens andre satte en demonstrativ strek hvis de ikke hadde noe svar på spørsmålet. Dette gjaldt spesielt spørsmål nr. 4; "Hva liker du ved å sitte her?".

I tolkningen av undersøkelsen valgte vi å sortere alle svarene etter spørsmålene for å kunne sammenligne best. Vi tok et ark per spørsmål, og førte så inn de 40 forskjellige svarene fortløpende under slik at de kunne sammenlignes ved siden av hverandre. Deretter laget vi fargekoder for å kunne se likheter og ulikheter, og også nyanser mellom svarene. Fargekodene var til stor hjelp i tolkningen av resultatet, og hjalp oss til slutt også å kunne telle over like svar.

Resultat -spørreundersøkelse Hjalmar J.

Spørsmål 1: Hvor ofte oppholder du deg i dette rommet?

Svar:

- 21 av 40 sier de er der flere ganger om dagen.
- 9 stykker er der 1 dag og 3 timer, eller 2 dager i uka.
- 5 av 40 er der sjeldent eller aldri.

Tolkning:

Når elevene først er på Klosterskogen er vestibylen hyppig i bruk. Over halvparten sier de oppholder seg der flere ganger om dagen. 18 elever bruker ordet ”friminutt”, og det er klart at de oppholder seg der over et begrenset tidsrom, som for eksempel friminuttene, midttid og fritime. Et eksempel på dette er en person som svarer ”Hvert friminutt og loggskrivning.”

Det kommer også fram at elevene går gjennom vestibylen på vei til andre steder: ”Er der når jeg skal i kantina, fylle vann, eller ha undervisning.”

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Vi kan lage et fleksibelt møbelkonsept hvor vi tar hensyn til hyppig bruk
- I utformingen av møbelet og materialvalg kan vi ta med i betraktningen at brukerne kun er der over kortere tidsperioder.

Spørsmål 2: Hva gjør du når du er her?

Svar:

- 19 av 40 bruker ord relatert til avslapning. Eks.: ”slapper av”, ”chiller”.
- 8 stk nevner ordet ”sitte”.
- 18 stk nevner sosiale faktorer som prating og fotballspill
- 5 stk sier de venter.
- 6 stk nevner andre aktiviteter

Tolkning:

Avslapning og det sosiale er i fokus hos oppimot halvparten av de spurte. Ofte blir det å sitte kombinert med det sosiale i svar som: ”Sitter og prater med venner.”. Andre aktiviteter verdt å bemerke seg nevnes av 6 elever, dette er spise, drikke, lekser og pc.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- vi kan gi elevene et møbelkonsept hvor de kan slappe av mellom timene, og utforme det på en slik måte at det fremmer det sosiale.

Spørsmål 3: Benytter du deg av møblene i rommet? I så fall, hvilke?

Svar:

- 13 av 40 sier de benytter seg av bordene
- 31 nevner stolene
- 9 sier de aldri eller sjeldent benytter seg av møblene

Tolkning:

Andre møbler enn bordene og stolene nevnes ikke, bort sett fra en person som sier "barkrakkstolene". Vi kan derfor anta at barområdet blir lite brukt. 32 av de spurte nevner sittemøbler, og 18 av disse nevner kun dette og ikke bord. Vi tolker det derfor til at av de spurte er det å sitte viktigere enn å ha et bord.

Nesten 25 % sier de aldri eller sjeldent benytter seg av møblene. To av disse svarer negativt, og det kan hjelpe oss å forstå hvorfor de ikke bruker møblene. Disse svarene er som følger: "Nei, de er vonde å sitte i. Hvis krise setter jeg meg ned." og "Nei, de er ekle.. Mest stolene og borda i kantina."

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Vi kan utvikle et møbelkonsept med hovedfokus på å sitte.
- Et eventuelt sittemøbel må utformes slik at det ikke blir et sted elevene setter seg ned "hvis krise"

Spørsmål 7: Pleier du å sitte der aleine, eller sammen med andre? Hvis sammen med andre, ca. hvor mange pleier dere å være?

Svar:

- 18 av 40 svarer de pleier å oppholde seg sammen med 10 eller færre
- 16 svarer de pleier å være over 10 personer.
- 1 av 40 pleier å være alene

Tolkning:

Bortsett fra den ene personen som pleier å være der alene svarer samtlige at de er der sammen med andre, det er altså for disse elevene et sosialt sted. Antallene varierer kraftig, men nesten halvparten av de spurte pleier å være i vestibylen med 10 eller færre medelever. Og av de 16 som pleier å være i gjenger på over 10 personer svarer to av dem "40 stk", mens andre snakker om 20-25 personer. Disse store tallene kan forklares med svaret: "Det er som regel sammen med hele klassen og kanskje flere klasser også."

Et viktig poeng kommer fram i dette svaret: "Det går fra å være 2 til 10, folk kommer og går hele tiden.". Elevene pleier altså å være i vestibylen sammen med andre medelever, men antallet varierer mye.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Lage et fleksibelt møbelkonsept som kan romme både små og store grupper.

Spørsmål 8: Skulle du likt å ha et sted i dette rommet hvor du kunne sitte aleine?

Svar:

- 9 av 40 svarer ”ja” eller ”kanskje”
- 30 stk svarer negativt

Tolkning:

Et klart flertall sier de ikke trenger et sted å sitte aleine. Flere begrunner det med sosiale faktorer som ”Nei, trives med de andre.”. To av svarene kan gi en annen mulig forklaring på hvorfor de ikke vil være aleine; ”Egentlig ikke, du går helst ikke dit for å være alene.” og ”Nei! Det blir så rart å sitte aleine i et slikt rom.”. Dette kan bety at vestibylens oppbygning og interiør ikke innbyr til å sitte aleine.

Selv om flertallet ikke føler behov for å ha et sted å være aleine, utgjør de 9 som sier at de kunne trenge det neste 25 % av totalen. En av dem oppgir denne grunnen: ”Ja, kanskje et sted man kan lese/gjøre lekser mens man venter på å bli hentet/bussen.”.

Toalettet blir nevnt i to sammenhenger. Den første svarer negativt; ”Nei, egentlig ikke, i verste fall har jeg noen.”. Det eneste svaret vi her ikke har tolket er ”Toalettet”. Denne personen kan være fornøyd med å ha toalettet å være aleine på, det vet vi ikke, men det kan også bety at vi som utenforstående burde tolke dette dit hen at vedkommende kunne ha behov for et hyggeligere sted enn toalettet å være aleine på.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Utforme møbelkonseptet på en slik måte at det er mulighet for å sitte aleine i den forstand at man blir delvis avskjermet fra resten av rommet

Workshop med elever ved Hjalmar J.

Den 19. februar arrangerte vi en workshop med to klasser på Hjalmar Johansen videregående skole. Vi ønsket å involvere elevene ved skolen fordi som brukere av vestibylen i opptil 3 år burde de ha relevante tanker og erfaringer om dette rommet. Rektor ved skolen; Eli Auråen, var positiv til dette, og vi fikk tildelt to formgivningsklasser i ca. 2,5 time. Disse gikk i 2. og 3. klasse, og var på til sammen 15 elever.

Vårt mål med å arrangere denne workshop'n var som følger:

- Forstå hva som er viktig for denne brukergruppen
- Få informasjon om vestibylen på skolen
- Høre og se hva elevene tenker om offentlige rom og møbler
- Få inspirasjon og ideer for videre utvikling av et konsept

For å oppnå denne kunnskapen laget vi på forhånd en plan for hvordan vi skulle arrangere dette. Vi ønsket å være godt forberedt for å få mest mulig informasjon ut av timene vi var blitt tildelt, samt i respekt for elevene og de ansatte ved skolen som vi var i kontakt med.

Programmet:

1. Presentasjon

Vi startet med å presentere oss selv og forklare hvorfor vi var der slik at elevene skulle forstå hva vi ønsket å oppnå med å ha en workshop sammen med dem. For å forklare nærmere hvem vi er og hva vi gjør viste vi dem en power point-presentasjon med foto fra Høgskolen i Aker-

shus, og bilder fra skisse til ferdig produkt fra prosjekter vi tidligere har utført. Vi presiserte dessuten at vi selv har gått på formgivningsfag da vi var på deres alder, slik at de kunne få et innblikk i hvilke muligheter de har etter videregående. Dette førte til at de helt på slutten av dagen begynte å spørre om skolen og studiet vårt, og slik følte vi at vi også kunne gi dem nyttig informasjon.

2. Brainstorming

For å sette i gang tankeprosessen begynte vi arbeidet med en brainstorming. Dette var med hele klassen for å gi dem en myk start, kun de elevene som hadde lyst kunne snakke. Vi ønsket ikke å presse noen i tilfelle de syntes det var ubehagelig.

I brainstormingen fokuserte vi på disse spørsmålene:

- Hva tenker dere om vestibylen?
- Hva er viktig i offentlige rom for å skape trivsel?
- Hva savner dere? Hva slags funksjoner burde vestibylen ha?

Det første som kom opp var at de syntes det var bedre før da det stod en sofa i vestibylen. Den var varm og komfortabel, og det var sosialt. Men et problem var at den ofte ble kapret av hele klasser om gangen slik at det ikke ble plass til andre. Eller at de eventuelt ikke ville sitte sammen med en klasse de ikke kjente.

Videre diskuterte elevene hvordan det ofte oppholder seg flere grupper i vestibylen, og at de vil ha flere sitteplasser. De mener bordene som er der i dag er små, og ikke har plass til mange. De sa det trekker

fra vinduene i vestibylen, og fortalte om hvordan det i kantinen som ligger i rommet ved siden av er kamp om plassene under vinduet fordi det der er varmovner.

I forhold til estetikken ble det nevnt at skolen bærer preg av å være gammel. De synes den ser kjedelig ut, og fargene er kjedelige. De ønsket seg planter for å skape mer liv.

3. Moodboards

Etter innledningen med brainstorming delte vi elevene inn i fire grupper for å lage moodboards. Vi forklarte dem hva et moodboard er siden flere var usikre, og viste dem et eksempel på et vi selv har laget tidligere. Gruppene fikk tildelt hvert sitt tema som moodboardet skulle handle om. Mens de klippet og limte gikk vi rundt og snakket med dem, og da de var ferdige presenterte de resultatet for hele klassen, og forklarte hva de hadde tenkt, samtidig som vi stilte dem spørsmål.

4. Skisse/skrive

Til slutt var planen at elevene individuelt skulle skisse på ideer til møbler og konsepter de kunne tenke seg i vestibylen. Eventuelt kunne de skrive og fortelle hva de tenkte, for så til slutt å presentere det for hele klassen etterpå. Tanken var at etter å ha hatt brainstorming med hele klassen, og så laget moodboard i grupper så burde de sitte igjen med noen ideer og tanker det hadde vært interessant å høre. Vi håpet også elevene ville være komfortable med å fortelle det på egen hånd etter da å ha tilbrakt så pass mye tid med oss.

Men etter hvert som tiden gikk, og elevene jobbet med moodboardene, innså vi at vi måtte la dette punktet utgå. Det var ikke kun på grunn av for liten tid, men også fordi vi så at elevene jobbet bra med moodboardene, de tok det alvorlig, og så ut til å tenke nøye gjennom alt de gjorde. Vi fikk veldig mye nyttig informasjon da de presenterte arbeidene sine, og behovet for skisser var derfor ikke lenger så stort.

Dessuten måtte vi ta hensyn til ytre faktorer som spisefri, og at den ene klassen måtte gå litt tidligere enn planlagt. Samt at det var siste fredag før vinterferie. Vi følte ikke vi kunne holde dem igjen lenger, og hadde heller ikke lyst siden de hadde vært så flinke og ikke minst hyggelige mot oss.



Moodboard: Offentlig rom

Dette temaet valgte vi for å høre hvilke tanker elevene har om offentlige rom generelt. Denne gruppen sleit mest med å komme i gang, og kan hende var deres tema det vanskeligste av de fire. Men det var dermed desto viktigere for oss å se hvilke ting gruppen vektla i moodboardet.

Telefon:
- kommunikasjon
- et sted man kan kommunisere

Bestikk:
- et sted man kan spise

Planter:
- trivsel
- eksotisk
- koselig

Lyse farger:
- koselig
- trivsel

Kaffe:
- møtes
- kos
- samlingspunkt

Mann på henda:
- ha det moro/gøy

Kunstgjenstander:
- må falle alle i smak
- binder sammen ulike personligheter og kulturer

Søppeldunk:
- må man ha

Andre kommentarer
- trivsel er viktig
- et sted man kan lese
- jobbe med skoleting



Moodboard: Drømmevestibylene

Dette temaet ble valgt for å finne ut hva de mest av alt kunne ønske seg å ha i vestibylene. Det var meningen at de her skulle kunne bruke all den fantasien de ville, uten å måtte relatere seg til virkeligheten. Elevene på denne gruppen derimot valgte å forholde seg til normale forhold, uten å bevege seg langt inn i fantasien. Men gruppen hadde mye bra innhold i moodboardet sitt.



Blomster:
 - liv, farge, friskhet
 - naturlig plassering
 - må være ekte planter

Sofa:
 - stilig

Uansett stil

- komfort
- komfortable møbler
- plass til mange
- Best: kombinasjon av stilene

Sofa:
 - hjemmekoselig

Moderne stil

- modernistiske farger
- limefarge

Koselig stil

- hyttestil
- rødt, rosa og gull



Kunst:
 - bilder

Peis:
 - varme

Kaffe:
 - sosialt
 - koselig
 - krok
 - fint

Moodboard: Trivsel

Trivsel er en viktig del av problemstillingen vår, og det var derfor et selvsagt tema for et moodboard. Vi ønsket å få vite hva elevene vektlegger i forhold til trivsel og hva som kan øke trivselen deres.



Kaffe:
- kaker

Peis:
- varme
- komfort

Ferie:
- avslappende
- mykhet

Penger/mat:
- mat
- se ordentlig ut, ikke tilfeldigheter
- fresht, moderne, tiltrekke oppmerksomhet

Planter

Ferie:
- bading
- bil
- ferie
- klær
- sko

Generelle kommentarer

- mennesker sammen
- trygt, koble av
- farger
- ikke pinnestoler
- skille seg fra klasserom

Studie 2:

Personers holdninger og brukers forhold til betong som materiale

Innledning

Dette studiet er gjort for å se hvilke tanker og holdninger forskjellige brukere har til betong som materiale. Denne informasjonen kan utnyttes videre i utviklingen av et produkt slik at man skaper et møbelkonsept som vil bli likt, og dermed også bidra til å øke trivselen.

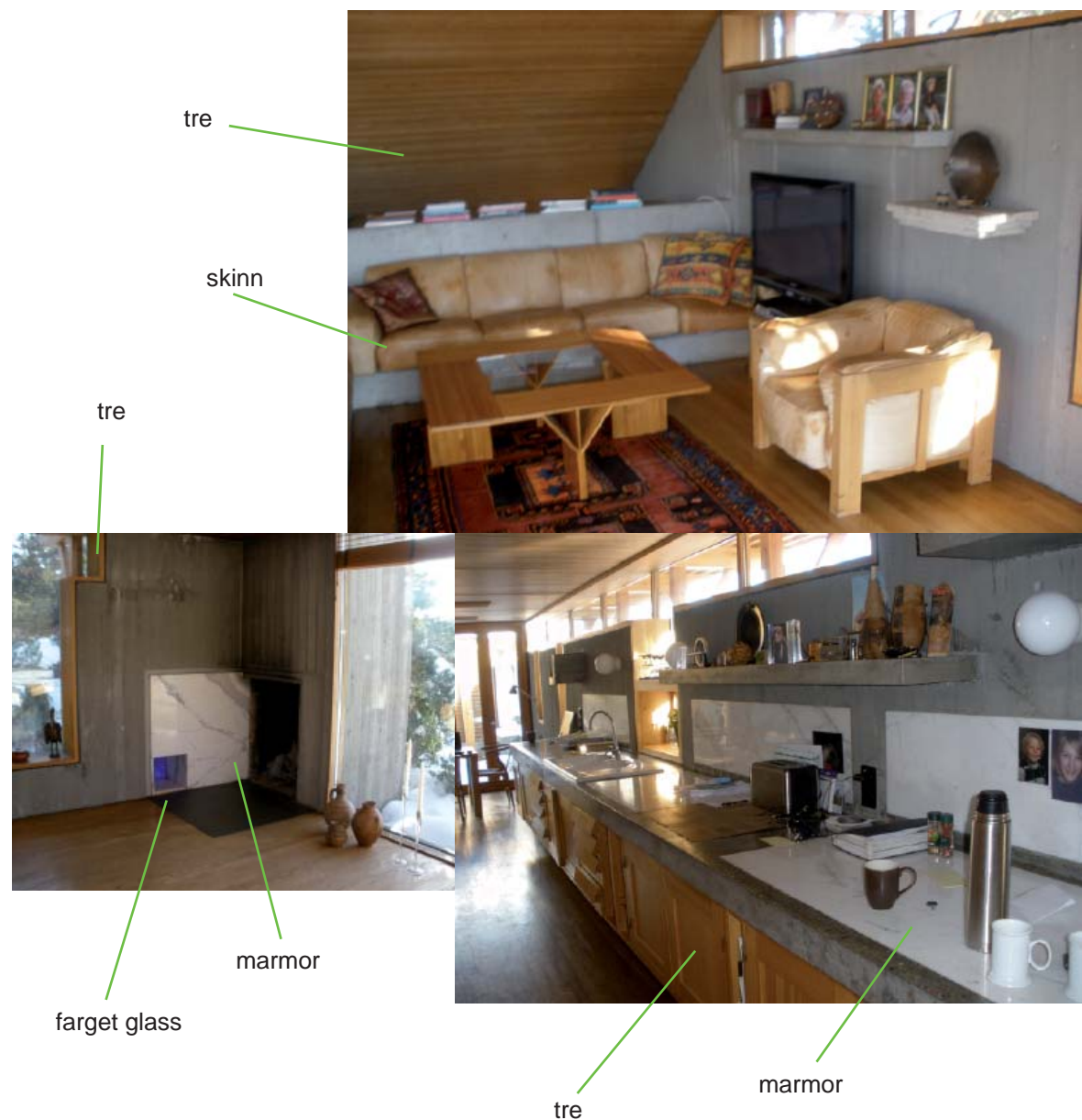
Villa Busk

Den 11. februar besøkte vi Villa Busk i Bamble i Telemark. Dette er hjemmet til Astrid Busk og Terje Welle Busk, som ble tegnet av arkitekt Sverre Fehn i 1990. Villa Busk er bygget i betong som hovedmateriale kombinert med tre, og betongen er fullt eksponert både inne og ute. Vi ba om å få lov til å komme og se på huset, og samtidig gjøre et kort intervju.

Målet var å lære noe om hvordan det er å leve med betong når den er så fremtredende i ens eget hjem. Vi ønsket å høre Astrid og Terje Busk sine tanker og følelser rundt dette, samt deres erfaringer med hvordan huset fungerer rent funksjonelt, og om vedlikehold av betongen.

Villa Busk er bygget på et fjellplatå omringet av trær, og mange vinduer gir mye lys inn i huset. Terje Busk uttalte at han aldri føler at han er inwendørs selv om han er inne i huset. Betongen er kombinert med limtre og redwood, og paret mente at treet myker opp den mer strenge betongen. I sofaen ble betongen kombinert med skinn, og i peisen er det en stor marmorplate. Astrid og Terje Busk uttalte at de liker de enkle detaljene i huset, som for eksempel hyllen over lenestolen som også er i betong (se foto øverst til høyre). Fordi både huset og mye av inventaret er laget i betong uttalte Terje Busk: ”Jeg veit ikke hva som er hus og hva som er møbel.”

Alle betongen i Villa Busk er vedlikeholdsfri, og paret mener at betongen bare blir flottere og flottere med tiden. Dessuten slipper de å pusse opp, eller krangle om hvilke gardiner de skal ha, noe de var fornøyde med. Alt i alt gav de uttrykk for å trives stort i Villa Busk, og gav bare positive tilbakemeldinger på huset.



Studie av 5 personers tanker om betong

Dette er et studie gjort for å få et innblikk i hva fem forskjellige personer tenker om betong som materiale. Studiet fokuserer hovedsakelig på de estetiske aspektene ved betong, og hvilke assosiasjoner og meninger studiepersonene har om materialet.

Hovedmålet med studiet er å se om studiepersonene kommer med eksempler på positive sider ved betong som vi deretter bevisst kan bruke i vårt konsept. Eller om de peker ut noen negative sider som vi enten kan forsøke å unngå, eller forandre til noe positivt.

Studiet er basert på intervju slik at det er mulighet til å stille oppfølgerspørsmål om nødvendig. Alle spørsmålene kan ses i vedlegg 3. Intervjuet er delt inn i 3 hoveddeler:

Del 1: Første intervju.

Om deres meninger, assosiasjoner og tanker om betong som materiale.

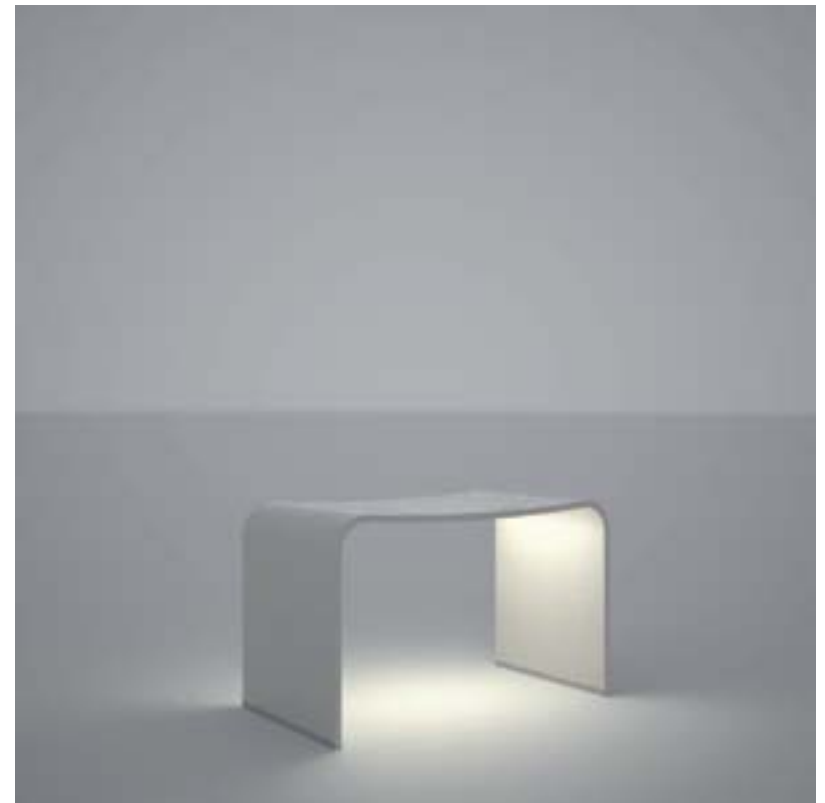
Del 2: Ut og ta bilder.

Studiepersonen tar med seg et fotoapparat, og går en tur på ca. 30 minutter hvor den tar bilder av all betongen den ser.

Del 3: Oppfølgende intervju

- Spørsmål om hva de tenker om bildene de tok.
- Viser studiepersonene bilde av betongbenk (se figur 1)
- Spørsmål om hva de tenker om benken

De spurte i intervjuene er Elise på 29 år, Ken Roger på 36, Kristin 29 og Kristine og Marit på 24 år. Disse er valgt ut kun på grunnlag av at de ikke arbeider med betong eller har annet enn “vanlige” kunnskaper om materialet.



Figur 1.

Del 1: Intervju

På spørsmål om å nevne de første produktene du tenker på som er laget i betong svarte alle fem bygninger. Deretter svarte Elise og Ken Roger grunnmur, mens Kristin, Kristine og Marit tenkte på veisperrer. Når Kristine og Marit hører ordet betong tenker de fremdeles på bygninger og store konstruksjoner, mens de tre andre tenker på grått, og også tungt og hardt blir nevnt. Kristin påpeker at betong blir fint med farger.

Utseendet til betong sier Elise hun synes er grått og kjedelig og uten glans, noe Kristin også er enig i siden hun sier at betong passer best i små ting fordi det ellers blir for mye grått. Dette er derimot Ken Roger uenig i, han sier han liker fargen, og at betong er behagelig å ta og se på. Også Kristine og Marit sier betong er litt fint, men også hardt og upersonlig. De mener betongen kan bli litt finere med noe organisk i seg.

Kristin, Kristine og Marit sier de liker bedre å ta på tre enn betong, Kristine og Marit begrunner dette med at tre er varmere å ta på, mens Kristin sier det er fordi tre er organisk. Ken Roger derimot sier han liker bedre å ta på tre enn betong fordi han da ikke vil få flis, og føler seg trygg.

Når det kommer til assosiasjoner sier Elise at hun assosierer betong med store og solide ting, Kristine og Marit legger blant annet til upersonlig, hardt og moderne. Kristin sier grått hele tre ganger, og Ken Roger gjentar ved å si at betong er grått og kjedelig, og ikke akkurat levende.

En sammenligning mellom betong og trivsel er det kun Kristin som

kommer på med en gang. Hun svarer grilling og naturstier hvor for eksempel to fjell har blitt fylt opp med betong. Kristine og Marit svarer etter en stund at betong er reint, og nevner til slutt skateparker.

Samtlige mener at deres tanker om betong stammer fra å ha sett hva Elise kaller firkanta betongblokker, altså leiligheter, stablet oppå hverandre. Kristine og Marit kaller det videre for bomaskiner, og assosierer de med Øst-Europa, streng, fattigslig og ukoselig.

Del 2: Ut og ta bilder + nøkkelord

Elise

- "Den triste gråheten, det er så massivt, det blir så dystert."



Lite sprede farger, kun ved tagging.



Taket inne på Stavanger kino.

Ken Roger:

- "Det er ikke akkurat levende."



"Morsom fordi betongen er blitt støpt i naturen for å lede en elv. Den er veldig gammel."



Interessant og morsom, er til å sette en parasoll i.

Kristin

- "I stedet for at alt er grått og symmetrisk."



Klisjeen på kjedelig; helt rene, grå flater.



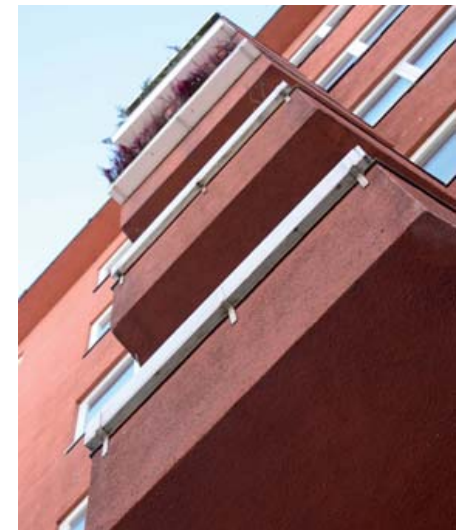
Likte best dette bildet pga. den varme, brune fargen. "Det handler om å få det nærmere naturen."

Kristine og Marit

- "Kaldt, tre er varmere."



Interessant, gav et nytt bilde av betong fordi bygningen er "mer organisk og ikke så klinisk".



Likte best på grunn av plantene på balkongen.

Del 3: Oppfølgende intervju om krakken

Da Elise så bildet av betongkrakken ble hun forundret, og sa at hun forbinder betong med massive ting, men at den krakken ikke er massiv. Hun liker at man kan bruke betong til mer elegante ting som dette, og at betongen kan ha farge slik som den hvite krakken. Også Ken Roger kommenterer fargen som han mener gjør krakken lys og varm. Han mener dessuten at den ser veldig ubehagelig ut siden det ikke er noe å lene seg på. Kristine og Marit beskriver krakken som ”kul, kjempefin, organisk og elegant”.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Samtlige betegner betongen som grå, spesielt Elise synes dette er problematisk: ”Den triste gråheten, det er så massivt, det blir så dystert.”. Vi kan derfor tilføye andre elementer med farge, eller bruke farget betong.
- Kristine og Marit sier betongen kan bli finere med noe organisk i seg, så vi kan la noe ha et organisk uttrykk. Samtidig sier Kristin at hun liker bedre å ta på tre enn betong fordi hun mener det er mer organisk, det er derfor mulig å tilføye tre for å skape et mer organisk uttrykk.
- Ken Roger sier om betong at ”Det er ikke akkurat levende.”. Vi kan derfor forsøke å få mer ”liv” i betongen. Kanskje vi kan følge Kristins kommentar: ”Det handler om å få det nærmere naturen.”.
- Samtlige forbinder betong med arkitektur som blant annet beskrives

av Kristine og Marit som 60/70-tallets bomaskiner; streng, fattigslig og ukoselig. Dette kan det være lurt å ha i mente i formutviklingen, og ikke skape noe som kan minne om denne arkitekturen.

- Ken Roger synes betongkrakken ser ubehagelig ut siden den ikke har noe å lene seg på, om vi ender opp med å lage et sittemøbel må vi huske på dette.



Foto tatt av Kristine og Marit. Interessant fordi det viser noe av det organiske de savner ved betongen gjennom basilikummen. Pluss det faktum at bildet er tatt innendørs i motsetning til flesteparten av alle de andre bildene.



Ken Roger likte godt dette bildet tatt av asfalt, men var usikker på om det er betong i asfalt. I formutviklingen kan det være inspirerende fordi bildet like så godt kunne vært tatt i skolegården på Hjalmar Johanen vgs.

Resultat -spørreundersøkelse Hjalmar J.

Spørsmål 11: Hva tenker du på når du hører ordet betong?

Svar:

- 11 av 40 oppgir steder som Mæla ungdomsskole, Skien sentrum, fengsel og bygg- og anleggsområder.
- 6 nevner muring, grunnmur og gulv.
- 7 sier kjedelig
- 15 sier hardt
- 10 sier grått
- 11 sier kaldt
- 5 sier trist

Tolkning:

17 av svarene kan relateres til arkitektur med ord som grunnmur, fengsel osv., men ingen nevner produkter.

Adjektivene elevene sier når de hører ordet betong kan i denne sammenhengen tolkes til å være negativt ladede. Til sammen nevnes de fem ordene kjedelig, hardt, grått, kaldt og trist 48 ganger. En person nevner samtlige: ”Grått, kaldt, trist, kjedelig, hardt.”. Bortsett fra disse nevnes kun to adjektiver til, disse er sterk og vond. En svarer kun ”Au!”.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Betong skal være hovedmaterialet i vårt møbelkonsept, og vi må forholde oss til de negativt ladede beskrivelsene til elevene, og forsøke å forandre betongen på disse punktene. Vi må utforme betongen på en slik måte at disse elevene ikke ville sakt det var nettopp kjedelig, hardt, grått, kaldt og trist.

Spørreundersøkelse -fagpersoner

Spørreundersøkelsen til elevene ved Hjalmar Johansen og intervjuene av de 5 personene gir et innblikk i hva personer som ikke arbeider med betong tenker om dette materialet. For å få et mer helhetlig bilde av betong har vi sendt en spørreundersøkelse til personer som arbeider med betong. Vi ønsket med dette å gå mer i dybden ved å lære av personer med lang erfaring i å arbeide med dette materialet.

Svarene som her vil bli diskutert er fra Arild Berg; kunstner (vedl. 4), Tanja Lie (vedlegg 5), arkitekt, Ole Krokstrand, tidligere leder i Bygg uten grenser (vedlegg 6) og Robin Helland, ingeniør og rådgiver i akustikk (vedlegg 7). Sitatene er kopiert direkte fra svarene deres. Temaene vil bli fordelt under de studiene de tilhører.

1. Hvilke assosiasjoner har du til betong?

Ole Krokstrand: ”*Formbart og vakker, men kan også være svært roft og direkte stygt*”.

Arild Berg: ”*Betong gir meg assosiasjoner til det urbane, krig og business. Bombede byer blir gjerne vist hvor betongrestene er det eneste som gjenstår. Byer er bygd opp av betong. Manhattan Skyline.*”

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

Kommentaren til Krokstrand sier noe om hvordan betongen kan ha mange uttrykk, og at vi som designere har mange muligheter og stor makt til å forme betongen slik vi ønsker det.

Berg sitt svar kan gi inspirasjon i forhold til å se nærmere på alle brukersområdene til betong. Samtidig minner bombene oss om hvor solid betong er, og at det ikke burde brukes i et produkt hvis det ikke er hensiktsmessig at det er så solid.

(Spm.2: Hva slags reaksjoner får du fra publikum når du muntlig sier du jobber med betong?)

3. Er reaksjonene annerledes når publikum ser sluttproduktet med egne øyne?

Ole Krokstrand: ”*Avhenger av produktet. Det finnes mye utrolig stygt, men det finnes også mye vakker. Når folk ser det vakre blir de ofte forbauset over at betong kan gjøres slik.*”

Arild Berg: ”*I alle fall er det flere som har kommentert at de liker den humaniseringen av betong som har funnet sted. At betongkulturen trenger et annet image. Det er kanskje ofte et symbol på inhuman design og inhuman arkitektur.*”

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

Krokstrand sier at folk kan ha en forutinntatt holdning til betong som vi kan utfordre. Når Berg kaller betong for et ”symbol på inhuman design” kan vi motarbeide dette ved å bevisst gjøre den mer menneskelig, vi kan gjøre tiltak som gjør betongen varmere og mer innbydende. Å gi et nytt image til betongkulturen er ambisiøst, men samtidig et mål man kan sette seg å arbeide mot i samarbeid med andre designere, arkitekter osv, noe som kan hjelpe i den daglige motivasjonen.

7. Hva mener du er betongens beste egenskaper?

Robin Helland: *"Fleksibelt, tungt og godt lydisolerende."*

Arild Berg: *"At den har lite egenskaper i seg selv, og åpner derfor for stor kreativitet for de som mestrer det, bl.a. at den kan kombineres med andre materialer på utallige måter,..."*

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

I produktutviklingen må vi jobbe med fleksibiliteten til betongen, hvis det stemmer at betongen har lite egenskaper i seg selv, kan vi forsøke å gi den identitet ved hjelp av form og overflate. Vi har mulighet til å tilføye andre materialer, og kan jobbe med tyngden til betong som en god egenskap.

Analyse av sitater fra “Concrete design”

Etter å ha lest “Concrete Design” skrevet av Sarah Gaventa har vi her notert ned sitater fra boken som vi mener kan være interessante for oss (Gaventa, 2001). Boken handler om betong brukt i design, interiør og arkitektur, og tar for seg hovedtitlene: styrke, form, tekstur og nytte.

I denne analysen har vi sortert sitatene under tre hovedtema: estetikk/form, nytte og økonomi. Deretter har vi framhevet nøkkelord i teksten ved hjelp av fargekoder. I kolonnen helt til høyre har vi skrevet egne kommentarer på hvorfor dette er interessant for oss, og hvordan vi kan utnytte denne informasjonen. Et eksempel fra denne analysen kan ses i skjemaet under, mens hele analysen er i vedlegg 8.

Helt til slutt har vi samlet alle nøkkelordene i tre lister etter tema, for å

få en rask oversikt over noe av det som blir sagt om betong. Dette ses på neste side. Her kan man også se hvilke ord som blir gjentatt.

Denne analysen er gjort for å få en grundigere gjennomgang av det vi har lest, og en oversikt over temaer det kan være viktig å huske. Med kolonnen med egne kommentarer har vi blitt tvunget til å tenke over sitatene, og hvordan vi kan utnytte den gitte informasjonen i vårt prosjekt. Samtidig har vi også fått underbygget en del av den samme informasjonen som kommer fram i andre undersøkelser vi har gjort om personers holdninger til betong, som for eksempel “Studie av fem personers tanker om betong” på side 42. Forskjellen fra andre undersøkelser vi har gjort er at her blir det underbygget av profesjonelle som jobber med betong verden over.

Coment made by	About	Aesthetics, form	Practicality	Economy	Our coment
Sarah Gaventa author, communications director	Curvy Work Unit, UK 1999, Totem Design Page 76.	“The combination of utilitarian MDF and concrete in the same unit is a nice touch, since both materials form the backbone of contemporary construction, yet both are usually covered over or disguised in some way in order to hide their nature and character. Hume describes this approach as “a play on honest materials.”			- Why is it usually covered over or disguised?
Sarah Gaventa author, communications director	Kitchen and bathroom, UK 2001, Kayode Lipede Page 78.		“Lipede feels that concrete is at its best when used with weight. Its heaviness and thickness can initially seem daunting to clients, but the possibility of creating chunky elements is part of its character and he finds clients respond to this once they see the final results.”		- The heaviness can be exploited.
Kayode Lipede architect, designer	Kitchen and bathroom, UK 2001 Page 78.		“One of the advantages of working with concrete is that you don't have to have seams and joints, as you would if using, say, marble or granite –it also means that you can produce work that is more sculptural in concept.”		- It's possible to work close to art. - No joints means less parts; environmental gain.

Hvordan kan vi utnytte denne informasjonen?

Hvis man ser på kolonnen under estetikk/form er det en god blanding mellom positivt ladede ord som vakker, sjarmerende, ærlighet, varm og sensuell samt andre mer negativt ladede ord som billig, stygg, skremmende, umenneskelig, kvalmende og hedensk. Dette er alle ord brukt for å beskrive betong, og viser at det er mulig å uttrykke en rekke forskjellige uttrykk gjennom dette materialet. Dette betyr igjen at betongen utfordrer til å tørre å nærme seg noe utenfor det normale spekteret av formuttrykk innen offentlig rom, siden den tross alt er i stand til å uttrykke så mye forskjellig, og bli oppfattet på så mange forskjellige måter. Dette er noe vi kan utnytte oss av i både konsept- og formutviklingen.

Når det kommer til nytte er det lurt å ha i minne at betongen er fleksibel, “pour and form” som det står på listen. Den gir stor frihet i form, samtidig som den er sterk og solid. Tre viktige ord på listen er “self-coloured, self-textured og self-finished”. Dette kan gjøre produksjonen enklere ved å unngå all form for etterarbeid, så sant man får ønsket uttrykk gjennom betongen slik den er, eller eventuelt ved å jobbe med fargepigment eller tekstur.

Et viktig poeng under økonomi er at betong kan være et billig materiale under masseproduksjon, men i mindre skala kan det bli dyrere. Spesielt i forhold til frakt på grunn av vekten.

Estetikk, form	Nytte	Økonomi
noxious,	environmentally sustainable	expensive
inhuman	restored	small scale
interesting	repolished	expensive
charming	revarnished	weight
scary	strong	not abroad
emotional	flexible	expesive to ship
expressive	heaviness	cheap
smooth	thickness	cheap
rough	sculptural	labour-intensive
sensual	self-coloured	low cost
ugly	self-textured	maintenance economy
shoddy	self-finished	
cheap	controllable	
inhuman	easy	
warm	pour and form	
honest materials	freedom	
daunting	speedy	
chunky	shockproofness	
honesty	fireproofness	
cheap	limitless possibilities	
unique	plastic potential	
grey	high-class material	
beauty	simple	
semantics	direct	
pagan	solid	
unsuitable	versatile	
lacking in moral fibre	delicate	
without character	flexible	
pagan	strong	
bautiful	challenging	
attractive		
crafted quality		
Imperfections		

Alle nøkkelord fra analysen av sitatene

Drøfting av funn om betong

Våre oppdragsgivere Stian og Bjarne Varre gav oss betong å jobbe med som hovedmateriale i et møbel. Vi ønsket derfor å finne ut hva den generelle tanken er om betong.

Etter vi hadde startet prosjektet opplevde vi mange forvirrede blikk da vi fortalte at vi arbeider med et betongmøbel, og da særlig til innendørs bruk. Mange var negative til betong, og kom med kommentarer i forhold til estetikken og vekten. Vi ønsket å undersøke dette nærmere. Hvis det finnes en generell negativ holdning til betong blant folk ønsker vi å vite hvorfor, og ikke minst hva folk er negative til. Vi har ikke valgt å gjøre store, kvantitative undersøkelser, målet har ikke vært å kunne generalisere. Vi har derimot ønsket å finne ut hva folk liker med betong, og hva de ikke liker, slik at vi kan bruke denne informasjonen i formutviklingsprosessen. Dette har ligget som bakgrunn for de fleste av studiene vi har gjort i dette kapittelet. Vi har derfor gjort grundigere studier med få personer, hvor vi har kunnet gå dypere inn i temaet. Hvis vi skal øke trivselen ved hjelp av et betongmøbel, må vi vite hva folk tenker om betong.

Hva tenker folk om betong?

Hvis man ser på boken til Sarah Gaventa, "Concrete Design", skriver hun i introduksjonen om betong: "Considered a dirty word by the vast majority of the public, the material has become synonymous with the words "shoddy", "cheap" –even "inhuman" (Gaventa, 2001, s. 8). Betong blir altså av mange sett på som et materiale av dårlig kvalitet, billig og til sist umenneskelig, et ord også Arild Berg nevnte da han snakket om betong: "Det er kanskje ofte et symbol på inhuman design og inhu-

man arkitektur." (Berg, 2010).

Blant de 5 studiepersonene var det ingen som kalte betong for inhuman, men de brukte ord som grått, kaldt, og ikke levende. I spørreundersøkelsen utført på Hjalmar spurte vi hva elevene tenker på når de hører ordet "betong", og da ble ordene "kjedelig, hardt, grått, kaldt og trist" til sammen nevnt 48 ganger av 40 personer, hvor en person nevnte samtlige ord. Hvis dette er den generelle tanken om betong, hvordan kan vi da skape et møbel i betong som øker trivselen i et offentlig rom?

Hvor stammer disse tankene fra?

Positive eller negative, et relevant spørsmål er hvor alle disse tankene om betong stammer fra. Hvorfor skamroser noen betong, mens andre avskyr materialet? I studiet av de 5 personene forbandt samtlige betong med det Kristine og Marit kalte bomaskiner fra 60/70-tallet, beskrevet som fattigslig og ukoselig. Sarah Gaventa nevner også dette i boken sin: "But, a lot of 1960s precast concrete buildings were noxious, inhuman in attitude, and carelessly disregarded human needs for texture and scale. A sample of concrete when it appears in the architect's office can look interesting and charming, but quite scary when you see it on a massive scale." (Gaventa, 2001, s. 7). Det er altså ikke kun de 5 studiepersonene som er negative til disse bygningene, men som Gaventa sier kan skala ha mye med saken å gjøre. Betong kan virke fullstendig annerledes i et mindre produkt enn i en stor bygning, noe som kan være til fordel i et møbelkonsept.

Hvis man ser lenger tilbake i tid ble betong i følge Gaventa på 1890-tallet sett på som et hedensk materiale grunnet sin romerske avstamning. Det ble derfor oppfattet som et uegnet materiale for kirkebygg. Gaventa henviser til Peter Collins som sier at siden betong ikke har en egen form, ble det sett som et materiale uten karakter som mangler ”moralsk fiber”. Det at betong er flytende og derfor har hva Gaventa kaller ubegrenset med muligheter på grunn av sitt plastiske potensiale, ble altså ikke ansett som noe positivt.

Hvis man ser utenfor Europa sier Thomas Daniell (Gaventa, 2001) at i Japan blir betong sett på som et overklasse-materiale, der er det ingen negative assosiasjoner til betong slik som i Europa. Uansett mener Gaventa at bruken av betong i interiør er en trend, og da snakker hun om dagens samfunn.

Hvilke sammenhenger er det mellom betong og trivsel?

I Concrete Design står det om hvordan Willy Guhl som har laget stolen ”Loop chair” (figur 2) for utendørs bruk sier: ”People send me pictures of their chairs, they paint flowers on them, they upholster them...”. (Gaventa, 2001, s. 72). I analysen av situatene fra denne boken (se vedlegg 8) har vi her konkludert med at disse personene ønsker å gjøre stolen mer fargerik og komfortabel. Det virker altså som de, akkurat som elevene ved Hjalmar og de fem studiepersonene, synes betong er fargeløst, eller grått som er ordet de generelt bruker. Dette betyr at farge er en faktor som kan ha mye å si for trivselen.



Figur2.
”Loop chair”, Willy Guhl.

Vi kan ikke vite akkurat hvorfor disse personene har malt blomster på stolen, men hvis ikke det er fordi den er grå og fargeløs, kan det være fordi de er enige med Kristine og Marit som savner noe organisk ved betong, og som mener at betong vil bli finere med noe organisk i seg. Men hva kan dette organiske være?

I følge Kristin er tre mer organisk enn betong, mens Kristine og Marit sier de liker bedre å ta på tre enn betong fordi tre er varmere. Uansett nevner begge tre, noe som er et interessant faktum. Hvorfor sammenligner flere betong med tre? Også Ken Roger er inne på temaet, men han er av en annen oppfatning, han liker bedre å ta på betong enn tre fordi han da ikke vil få flis, og føler seg derfor trygg. Uansett ser det ut som Kristine, Marit og Kristin ser på tre som et mer organisk materiale enn betong.

Hvis man slår opp i ordboka får man denne forklaringen på ordet organisk: levende, som hører til dyre- el. planteriket en planet uten o- liv (Bokmålsordboka, 2008). Dette er det motsatte av hvordan Ken Roger beskriver betong: ”Det er ikke akkurat levende”(refererer til s. 44) .

Kan grunnen til at disse personene sammenligner betong med tre være

at de ser på det som et materiale med de motsatte egenskapene? I så fall kan den betongen som de beskriver som kald og umenneskelig forvandles til varm og organisk hvis tre tilføyes konstruksjonen. Faktisk likte Kristine og Marit best bildet av den røde blokken på grunn av plantene på balkongen (se s. 44). Også Ken Roger syntes bildet han tok av en mur på fjellet var morsom fordi: "...betongen er blitt støpt i naturen for å lede en elv.". Dette tyder altså på at tre kan øke trivselsfaktoren til et betongprodukt. Kanskje det er som Kristin sier: "Det handler om å få det nærmere naturen."

Uansett er det som i vår kommentar til sitatet om Rebecca Uth sine "Fusion boxes" (se figur 3) (Gaventa, 2001), hvor hun har kombinert betong med ei rye, viktig å være bevisst på kontrastene om man velger å kombinere betong med et annet materiale (vedlegg 8). Dette spesielt om det er visse kvaliteter man ønsker å oppnå. Vi ønsker å oppnå trivsel, og burde derfor velge kombinasjonsmaterialer som har positive egenskaper på de områdene hvor betongen kommer til kort.

Hvis man ser tilbake på sitatet til Willy Guhl står det at noen personer også har valgt å polstre stolen hans. Dette kan bety at de savner bedre komfort. En av elevene ved Hjalmar svarte kun "Au!" på spørsmål om hva vedkommende tenker når han/hun hører ordet betong. Å øke trivselen kan altså bety å gjøre betongen mer komfortabel.

Betong blir ikke utelukkende beskrevet med ord som grå og kald. I analysen av sitatene fra "Concrete Design" er det på side 50 listet opp ord fra boken som skal beskrive det estetiske ved betong. Der er det flere positive ord som sjarmerende, vakker og varm. Også mer funksjonelle

fordeler ved betong kommer fram i hva "The American Architect and Building News" skrev om betong i år 1900: "First speedy construction, second low cost, third daylight illumination, fourth shockproofness, fifth maintenance economy and sixth fireproofness." (Gaventa, 2001, s. 18). (Gaventa, 2001) Robin Helland legger til "Fleksibelt, tungt og godt lydisolerende." (Helland, 2010). Betong har altså mange funksjonelle fordeler, for eksempel kan det at betong er godt lydisolerende ha stor innvirkning på trivselen hvis man unngår støy.

Arild Berg sier at den beste egenskapen til betong er: "At den har lite egenskaper i seg selv, og åpner derfor for stor kreativitet for de som mestrer det..." (Berg, 2010). Også Tyler Hays er av samme oppfatning: "It would be nice to blame or give credit to this simple material, but it commands a certain self-evaluation. The freedom it affords makes an architect closer to 100 per cent responsible for the outcome." (Gaventa, 2001, s. 108). (Gaventa, 2001). Dette betyr at hvis det er mulig å øke trivselen ved hjelp av et betongmøbel, så gir betongen den nødvendige friheten for å oppnå dette. Så sant man er kreativ nok.



Figur 3.
"Fusion box", Rebecca Uth.

Studie 3:

Hva som blir definert som trivsel i et offentlig rom

Innledning

Dette studiet er gjort for å se hvilke tanker og holdninger forskjellige brukere har til betong som materiale. Denne informasjonen kan utnyttes videre i utviklingen av et produkt slik at man skaper et møbelkonsept som vil bli likt, og dermed også bidra til å øke trivselen.

Trivsel

Trivsel er et substantiv som beskriver det å trives eller det at noen trives (dictionary 2010). I dette tilfellet vil noen være møblenes brukere, som vil variere fra miljø til miljø.

Fom et eksempel legges det økende vekt på trivsel i bybildet. De kommunale myndigheter er opptatte av estetikk som virkemiddel for å øke innbyggernes trivsel og å skape vekst (Byggutengrenser.no). Svart asfalt blir erstattet av betongstrukturer og overflater som stimulerer våre sanser. Et lyst bakkenivå oppfattes som mer positivt enn et mørkt (Byggutengrenser.no). Gjennom nye former og farger kan man tilføre omgivelsene noe nytt, eller man kan ta oppmerksomheten bort fra det mindre vakre i omgivelsene. Som et resultat øker stedets estetiske kvalitet og påvirker brukernes opplevelse (Byggutengrenser.no).

”Trivsel betyr alt” (Winther 2009). I følge leder for studentparlamentet ved Høyskolen i Oslo, Eirik Yven, gir trivsel økt kvalitet på studiene og økt tilhørigheten til skolen (Aamli 2009). En utbedring av skolens fysiske miljø, samt estetiske innsalg er eksempler på trivselsfremmende elementer (Forebyggingsboksen). På universitetet i Cambridge skriver The Well-being Institute at trivsel refererer til positive faktorer som gjør det mulig for mennesker og organisasjoner å trives og blomstre (Huppert 2006-2008). Instituttet jobber med å finne den vitenskapelige forståelsen av trivsel og har utviklet en modell som viser faktorer de mener har innvirkning. Eksempler på disse faktorene er miljø, psykologi og utdanning, teknologi og kunst. Tilleggsfaktorer er bl.a. læring og design (Huppert 2006-2008).

Trivsel fremmer vekst, verdiskapning og kompetanseutvikling (diction-

ary 2010), det øker også elevers konsentrasjon om læring (Forebyggingsboksen). I vår studie er ikke trivselen knyttet direkte opp mot materialet betong, men mulighetene betongkonseptet skaper i sine omgivelser. Hva som skal til for å skape trivsel vil variere fra sted til sted, men vårt utgangspunkt er brukerne av vestibylen på Hjalmar Johansen. I vår prosess ønsker vi et nært samarbeid med brukergruppen for å skape et produkt hvor deres trivsel er ivaretatt.

Resultat -spørreundersøkelse Hjalmar J.

Spørsmål 4: Hva liker du ved å sitte her?

Svar:

- 6 av 40 har ikke svart
- 15 kommenterer det sosiale
- 8 nevner det å slappe av
- 4 sier det er varmt
- 8 nevner ord som koselig, stille og rolig
- 3 er negative til området

Tolkning:

For de 6 som ikke har svart er dette for 3 av dem eneste ubesvarte spørsmål, mens de resterende har satt en strek. Dette tyder på at de ønsker å sende et budskap ved å ikke svare. Hvis disse 6 plusses på de 3 som er negative til området er det til sammen 9 med en negative holdning til vestibylen. En av dem begrunner det slik: "Jeg liker ikke sitte der nå fordi det er ikke noe koselig å sitte der."

I motsetning til disse 9 negative, er det 8 elever som nevner positive ord som koselig og rolig. 4 stykker sier det er varmt der, noe som kan tyde på at varmen har en innvirkning på trivselen. Ordet varm opptrer alltid i positive sammenhenger som denne: "Det er sosialt, varmt og koselig." Her er vedkommende i tillegg inne på det sosiale, og i alt 15 elever nevner faktorer som har med det sosiale å gjøre. De bruker ord som "snakke" og "prate", og det er ofte i sammenheng med avslapning: "Slappe av, snakke med folk." Det sosiale og avslapning står altså igjen i fokus hos de som svarer positivt.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Vi må gi mulighet for at brukerne kan være sosiale og snakke med hverandre.
- Avslapning?

Spørsmål 5: Hva skulle du gjerne forandret på?

Svar:

- 26 nevner spesifikt sittemøbler. 10 av disse sier sofa, og 16 sier stol/sitteplasser.
- 6 stk savner flere sitteplasser.
- 16 stk har svar relatert til komfort.
- 8 nevner estetiske elementer
- 3 nevner temperatur/varme
- 3 personer nevner ting vi ikke kan hjelpe med, som brusautomat.

Tolkning:

Godt over halvparten av de spurte kommenterer sittemøbler så dette viktig for elevene. Av de 16 som vil ha bedre komfort er dette av typen svar som: "Stolene. Kjempeharde!" og "Litt bedre stoler.". Dette kan tolkes dit hen at de ønsker seg bedre komfort enn det de får i dagens tilbud.

Av de 8 som snakker om estetikk poengterer 5 av dem fargene. En sier: ”Skulle gjerne forandret på fargene, mer sterke ”fresh” farger. Mer og bedre sitteplasser.”.

3 nevner temperatur eller varme, den ene av disse har skrevet ”Litt mer komfortabelt, ” så har vedkommende skrevet ”mindre åpent o”, og så strøket over dette igjen, for så å skrive ”varmere”. Hvis man kan ta hensyn til det vedkommende har strøket over, kan det tolkes til at denne personen ikke nødvendigvis tenker på varme reint fysisk som ved å skru opp ovnene, men også estetisk i at rommet er åpent.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Vi kan gi følelsen av varme ved å gjøre rommet mindre åpent.
- Vi kan fokusere på bedre komfort enn det elevene har i dag.
- Vi kan gi dem et sted å sitte.

Spørsmål 6: Hvis du kunne ønske deg hva som helst, hva ville du hatt i vestibylen?

Svar:

- 13 av 40 svarer ting vi ikke kan gjøre noe med (Tv, playstation, lufthockeybord osv.)
- 26 sier sittemøbler
- 7 nevner komfort
- 4 vil ha flere sitteplasser
- Andre ønsker: masse fine farger, bord, farger, planter, bilder.

Tolkning:

Godt over halvparten ønsker seg sittemøbler, av disse skriver 22 at de ønsker seg sofa, og 6 nevner stoler. Ord som har med komfort å gjøre kommer opp i 7 tilfeller; ”Noen sofaer og flere behagelige stoler og bord.”. Dette eksempelet kan tyde på at vedkommende betrakter en sofa som mer komfortabel enn en stol, siden han/hun har følt behovet for å legge til ordet ”behagelig” før ordet ”stol”. I 4 av tilfellene hvor de spurte har svart at de ønsker seg en stol, har de lagt til et ord som har med komfort å gjøre. Dette gjelder i kun 2 av tilfellene hos de 22 som har svart sofa.

Svaret: ”Noe som ligner en sofa. I hvert fall har samme funksjonen.” viser at denne personen ikke nødvendigvis trenger en sofa, men ønsker seg det en sofa gir. I sammenheng med de andre svarene kan funksjonene vedkommende snakker om være komfort og det sosiale samlingpunktet en sofa gir.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Vi kan fokusere på funksjonene en sofa gir uten å nødvendigvis lage en sofa.

Spørsmål 9: Trives du godt i dette rommet?

Svar:

- 24 av 40 sier ja
- 8 sier nei
- 6 er usikre

Tolkning:

Flertallet som er på over halvparten sier de trives godt. Av de 8 som ikke trives oppgir to av dem hvorfor: ”Nei, det er dystert og deprimerende.” og ”Nei ikke nå. Det ser kjedelig og trist ut som det er i dag.”. Disse to legger vekt på estetiske faktorer, mens en av de som trives i rommet igjen kommenterer temperaturen: ”Trives godt, men trekker kanskje litt der, på grunn av døra som blir åpnet hele tiden”.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- vi kan legge vekt på estetikk.

Spørsmål 10: Hva skal til for å eventuelt øke trivselen din i vestibylen?

Svar:

- 22 av 40 ønsker sittemøbler
- 8 kommenterer fargene
- 3 nevner varme og lys
- 11 stk har ønsker vi ikke kan tilfredsstille

Tolkning:

Hele 11 personer ønsker seg ting vi ikke kan hjelpe dem med i vårt prosjekt, dette er produkter som tv, biljardbord og brusautomat. Men flertallet ligger på et sittemøbel, og 11 av de 22 som ønsker seg det sier de vil ha sofa. Mange nevner i denne sammenhengen ord som har med komfort å gjøre, som i: ”Varmere, flere behagelige sitteplasser.”. Det nest mest nevnte er fargene. Det skal enten være mer farge, eller lysere farger.

Andre ting som blir nevnt er varme, lys og i ett tilfelle blomster: ”En sofa, blomster, litt mer farger og kanskje en tv.”.

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

- Sittemøbel burde være i fokus.
- Fysisk sett kan vi ikke gi elevene mer varme, men i den estetisk utformingen kan vi tenke på varme og lys. Også blomster kan presenteres i form av organiske former.

Spørreundersøkelse -fagpersoner

9. Hva er dine tanker rundt å bruke betong i innendørs produkter for offentlig rom?

Robin Helland: *"Bra bestandige produkter, men betong kan ikke være for dominerende som synlig overflate i offentlig rom - det skaper rom med mye klang, dårlig taleakustikk og potensielt høyt støynivå."*

Arild Berg: *"Det er slitesterkt, og det gir rom for å skape helhet med resten av interiøret, hvis det også har betongmateriale i seg, for eksempel vegger, gulv, søyler. Det er tungt å flytte, på godt og på vondt. Det er kaldt å sitte på, noe som vanligvis er en ulempe."*

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

Når vi har kommet fram til et produkt må vi undersøke om det vil bli et problem med akustikken slik at vi kan sette inn tiltak mot dette. På Hjalmar Johansen er det ikke synlig betong i vestibulen, men for å skape helhet mellom vårt betongprodukt og resten av rommet kan vi for eksempel ta opp farger eller materialer som er i rommet.

For å unngå en kald sitteflate i betong er det mulig å tilføye andre materialer.

Hva synes du er viktig for å skape trivsel i et offentlig rom?

Ole Krokstrand: *"Dagslys, romvolum (Stor takhøyde), innbydende møblering."*

Robin Helland: *"God akustikk, lunt miljø, lys."*

Tanja Lie: *"Trær. Ulike grupper mennesker. Fugler. God akustikk. Varige materialer som slites på en fin måte."*

Arild Berg: *"At det skapes sosiale møteplasser, og at møbler, kunst og arkitektur tar hensyn til menneskestrømmene, som går forbi...(....) For å skape trivsel i et offentlig rom må det ikke være noe som kan være støtende for noen, samtidig skal man tørre å lage noe som står ut og ikke glir sammen med alt annet som er der."*

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

Krokstrand og Helland snakker om lys, vi må ikke lage et møbel som sperrer for dagslyset som kommer inn i vestibulen på Hjalmar Johansen. Vi må heller ikke ødelegge akustikken og skape mer støy på en skole hvor det i utgangspunktet er nok støy som det er.

Som både Lie og Berg påpeker må vi ta hensyn til forskjellige grupper mennesker, siden møbelet vårt skal kunne stå i flere forskjellige typer rom burde vi teste det opp mot forskjellige brukergrupper. Helland sier et "lunt miljø" er viktig for trivselen, og kanskje et det vil virke innbydende hvis vi skal skape den sosiale møteplassen som Berg snakker om. Det er mye trafikk i vestibulen, både til klasserom, kantine og annet, så plasseringen av møbelet må være gjennomtenkt.

I forhold til estetikken er det som Berg sier viktig å ikke overdesigne møbelet til vestibulen. Målet er å utvikle et møbel som kan stå i flere typer rom, og det er derfor viktig at estetikken er såpass enkel og fleksibel at dette er mulig. Kanskje møbelet heller kan være et friskt pust i ellers gjennomdesignede og helhetlige rom?

Studie 4:

Hvilken plass betong har innenfor møbel og interiør i offentlig rom

Innledning

Dette studiet er gjort for å få en oversikt over hva som eksisterer i betong innen møbel og interiør, og for å få inspirasjon gjennom å se hva andre designere har gjort.

Betong innen møbel og interiør

I undersøkelsen av hvilken plass betong har innen møbel og interiør i offentlig rom har vi kikket gjennom mange interiørblader, fagblader og ikke minst sett rundt oss der vi har befunnet oss til en hver tid, dette for å få et inntrykk av betongens stilling i offentlig rom.

Interiørblader

I vårens interiørblader har vi sett betong ved mange anledninger. Ikke bare som en tilfeldig bakgrunn for annen informasjon, men som et bevisst valg av materiale. Et godt eksempel på dette er figur 4 fra Wallpaper, hvor et rom med vegger kun i betong er brukt til fotografering av diverse produkter. Betongen i rommet er veldig påtrengende, og det kan umulig være tilfeldig at produktene er avfotografert i dette rommet. Betongen i seg selv er grov, og man kan se avtrykket fra en treforskalling. Det er trolig heller ikke tilfeldig at et trendsettende blad som Wallpaper bruker betong på denne måten.



Figur 4: Fra Wallpaper, artikkel om produkter

Figur 5: Fra Elle Interiør, reklame for FLOS

Figur 6: Fra Elle Interiør, reklame for ire voice.

Reklame

I interiørbladene er betong brukt i reklamer ved flere anledninger. I figur 5 ser man den som en bakgrunn i en reklame for FLOS som selger lamper. Også her er betongen grov, ikke på grunn av støpeprosessen, men fordi den ser gammel ut, og har begynt å flekke av. I figur 6 derimot kunne betongen vært nystøpt, den er ikke grov i teksturen, men man kan tydelig se betongplatene veggen er bygget opp av. Den har også mye porer i seg. Dette er en reklame for ire voice som selger møbler, og møblene i denne reklamen er i skarpe farger som skaper en stor kontrast til den lysere betongveggen. I reklamen for FLOS er fargene mindre kulørte, og skaper sammen med betongen et mer delikat uttrykk.

Uansett i hvilken form og tekstur betongen kommer, er det tydelig i disse bladene at betong er i tiden som materiale, og brukes som en aktør for å selge andre produkter gjennom reklame.

Eksisterende betongprodukter

Metrofarm

Metrofarm er et firma som holder til i Berlin, Tyskland. De lager betongbenker og bord i stålarmert betong. Hvert produkt består av tre deler, to bein i betong og en sammenføyningsdel som er møbeltapetsert, laminert eller i heltre (Metrofarm 2006).

Produktene har en enkel form hvor de avrundede hjørnene gir betongen et mykere uttrykk. Det negative rommet gjør at benken ser lett ut og de ulike materialkombinasjonene er spennende. De kalles betongmøbler, men er det det når mengden betong er mindre enn de andre materialene?

Til tross for ulike materialkombinasjoner, synes vi uttrykket på møblene er kjedelige og det er liten valgfrihet når det kommer til formasjoner, størrelse og ulike sammensetninger.



Figur 7.



Figur 8.



Figur 9.

“Concrete Things”

Møblene er tegnet av det danske designfirmaet Komplot for det svenske firmaet Nola (Nola). Nola lager møbler for offentlige rom og bruker mye betong og treverk.

“Concrete Things” er laget i råbetong og er beregnet på miljøer som galleri, entré, museum, terrasser, parker, torg og gater (Nola). Altså både ute og inne.

Vi liker møblene hvor den geometriske utsiden av formene står i kontrast til møblenes sitteflate. Bordene er kubistiske og gjentar formspråket i stolene. Her kan man velge om man vil sitte sammen (mot hverandre) eller for seg selv med ryggen mot sittegruppen. Møblene har et massivt uttrykk og ser tunge ut.



Figur 10.

“Swilken Bench”

enken selges av Acronym som holder til i Kansas City, USA. De lager produkter til både det offentlig og private (Acronym).

Møblet er inspirert av Swilken Bridge i Skotland (Acronym). Vi liker dens skulpturelle og samtidige grafiske uttrykk. Kombinasjonen med treverket er vakker og sammenføyningene er elegant utført. Det kan være vanskelig å sette to benker sammen fordi den skrår ut mot underlaget.



Figur 12.



Figur 11.

GORE DESIGN CO.

Gore design co holder til i Arizona, USA. De lager produkter til det offentlig og private marked og bruker mye betong, ofte i kombinasjon med tre, skinn og planter. Møbler, vasker og peiser er eksempler på deres produkter (GOREDESIGNCO. 2004-2009).

Bildene to produkt typer som har hentet sin inspirasjon fra naturen. Bordet i betong og tre er kontrastfullt både når det kommer til materialekombinasjon og formspråk. Betongen er utformet geometrisk, mens treverket er i form av en avkuttet trestamme.

Vasken har en geometrisk form, men organisk utforming der vannet renner ned mot sluket. Mønsteret minnet om et landskap.

Vi liker at betongproduktene skaper assosiasjoner til naturen.

Figur 13.



Figur 14.



Figur 15.

"Reco"

Prosjektet er et samarbeid mellom en silikonfabrikk og National University of Singapore, produsert av Compac Green Singapore pte ltd (Designboom).

Møblene er for offentlige rom og består av resirkulert betong fra gamle bygninger (Designboom).

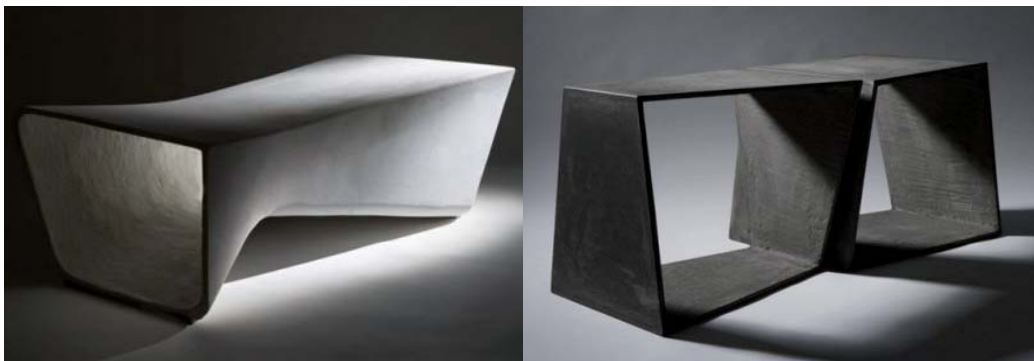
Vi liker at avfall kan brukes i nye produkter med lang levetid. Formspråket til benkene bak i bildet er organisk og gir produktene elegante linjer. Det skapes et mellomrom mellom objektene som kan være upraktisk med tanke på søppel. Vi liker ikke når offentlige betongprodukter skal etterlikne stuesofaer.

Daniel Miese

Daniel Miese er en australsk designer som har laget disse to bordene i betong; “Bridge” and “Together” (Tevami).

Vi liker bruken av negative rom som dekorative element. Formene er elegante på hver sine måter. “Bridge” har mer organiske linjer som får materialet til å se mykt ut. “Together” er to geometriske former med et usymmetrisk snitt, som sakper mye bevegelse når de settes sammen. Disse ser ut som hard betong, men er elegante med sine grafisk, tynne linjer.

Figur 16-17.



X-po Design

X-po design ligger i Oslo og deres betongprodukter består av bord, benker, vasker og grillbord (X-poDesign).

Det øverste bildet viser en benk i “fiberbetong med nedstøpt organisk form, som kan brukes til vann, sand, blomster, lys etc, eller som innebygd skål i bordet” (X-poDesign). Produktet kan både stå inne og ute og produseres av Byggimpuls AS (X-poDesign).

Produktene har alle geometriske former med et tykt gods. Møblene fremstår klumpete og statiske med et uelegant formspråk. Vi får ikke assosiasjonen til det moderne og nytenkende, noe de andre eksemplene har vist. Vasken er den som skiller seg mest ut med en god formmessig komposisjon. Funksjonalitet i forhold til dimensjon er vanskelig å se på bildet. Benkens forsøk på å inkludere den organiske formen ser vi på som mislykket rent estetisk og uten funksjon ved at den ødelegger for sitteplassen.

Figur 18.20.



Hvordan kan vi bruke dette?

Studiet av de eksisterende produktene viser at former som slipper igjennom lys ser lettere og mindre massive ut. Dette kan vi bruke i våre produkter hvor det har kommet kommentarer om at vestibylen er mørk. Inspirasjon kan hentes fra naturen. Organiske linjer kan brukes til å visuelt myke opp betongen. Lek med kombinasjoner av geometriske og organiske former kan skape spennende flater så lenge komposisjonen er gjennomarbeidet. Vi kan også bruke ulike materialkombinasjoner, spesielt treverk får betong til å virke varmere og mer organisk.

Vi kan lage produkter som tilbyr ulike valgmuligheter når det kommer til sammensetning og formasjoner, med mulighet til å skape et større møbelkonsept enn kun en benk. Møblene kan tilby mulighet for å være sosial i det offentlige rom, eller sitte mer for seg selv. Modulene burde være leget slik at de passer sammen og ikke skaper uheldige åpne rom hvor det er vanskelig å rengjøre.

Betong gir mulighet til å skape skulpturell form og usymmetri kan brukes bevisst for å skape dynamikk i formene.

Dekor bør ikke brukes slik at det ødelegger for funksjon.

Vi ønsker å ta avstand til stuemøbler og ser ikke det som et alternativ til vestibylen.

Spørreundersøkelse -fagpersoner

5. Hvilken posisjon mener du betong har i dagens samfunn?

Robin Helland: *"Fundament for det meste infrastruktur."*

Tanja Lie: *"Stødig."*

Arild Berg: *"Jeg mener at betong har en sentral posisjon, den er dominerende som byggemateriale, men utskjelt for sin estetikk. Likevel, når vakre bygg lages i betong, blir det sjeldent framhevet at det er betong, da blir det mer framhevet at det er arkitektens estetiske sans som er god."*

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

Alle tre sier at betong har en sentral rolle i dagens samfunn, og Lie sitt svar "stødig" tyder på at det kommer til å fortsette slik. Det er dermed et "trygt" materiale å arbeide med i forhold til mote og det faktum at man ønsker å utvikle produkter som vil selge. Dette er viktig både for oss som designere og for eventuelle produsenter Stian og Bjarne Varre. Samtidig snakker Helland og Berg om infrastruktur og arkitektur, ingen nevner produktdesign. Dette kan bety at det for oss er mye å utforske på dette området.

6. Hvilken posisjon tror du betong vil ha i fremtiden?

Ole Krokstrand: *"Fortsatt like sterk. For eks kunne verken Trollplattformen eller Svinesundbrua vært bygget i andre materialer. Dessuten er betong et svært bestandig og bærekraftig materiale."*

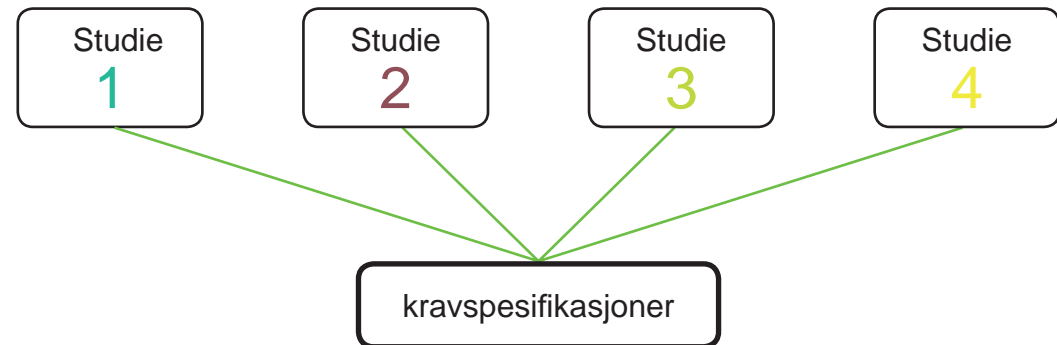
Robin Helland: *"Kan tenkes at det brukes mer og mer som termisk masse og lignende. Miljøbygg."*

Arild Berg: *"Jeg tror at betong vil fortsette å utvikle seg med et mer økologisk perspektiv i rike land."*

Hvordan kan vi bruke denne informasjonen?

Vi må undersøke betongen i et miljøperspektiv, og se på både nåværende og framtidige løsninger.

Avslutning av studie 1-4



Kravspesifikasjoner

Etter å ha utført alle de teoretiske undersøkelsene, og tilegnet oss kunnskaper om de forskjellige temaene, er resultatene blitt samlet og sammenlignet. Aspekter som har utpekt seg, eller gått igjen i forskjellige undersøkelser har så blitt grunnlag for kravspesifikasjoner som er basen i hele konsept- og formutviklingen. Nedenfor er kravspesifikasjonene listet opp, så følger en forklaring på hvor i den teoretiske delen de stammer fra.

1. Møbelkonseptet skal være et sittemøbel
2. Det skal ha komfort etter behov i miljø
3. Møbelkonseptet skal være fleksibelt i forhold til antall brukere
4. Det skal være enkelt å vedlikeholde
5. Farger skal vurderes i forhold til rom og bruker
6. Møbelkonseptet skal være et sted hvor man kan slappe av/koble ut
7. Møbelkonseptet må være tilpasset offentlige bygningsforskrifter
8. Møbelkonseptet skal konstrueres slik at det får en lang levetid
9. Tilleggs-elementer til betongen skal ha fokus på varme.
10. Konseptet skal ha organiske elementer i seg
11. Alt under setet skal være i betong

Kravspesifikasjoner omformulert:

1. Møbelkonseptet skal være et sittemøbel

I spørreundersøkelsen som ble gitt ut til elever ved Hjalmar hadde elevene høyt fokus på sittemøbler. Om de kunne ønske seg hva som helst,

ville hele 26 av 40 ha et sittemøbel (s. 57), og om de kunne forandret på noe ville over halvparten forandret på sittemøblene (s. 56). På spørsmål om hvilke møbler de pleier å bruke sa 32 stolene, og 18 av disse nevnte kun stoler og ikke bord. Dette tolker vi dit hen at det å sitte er viktigere for elevene enn å ha bord. Dette underbygges også i spørsmålet om hva de pleier å gjøre når de er i vestibylen, hvor få nevner aktiviteter hvor det er et stort behov for et bord.

Resepsjonisten sier at elevene sjelden spiser i vestibylen, men at de av og til bruker laptop'n der. Samtidig har vi ved observasjon (s. 29, trafikk i vestibylen) aldri sett at noen har brukt laptop'e'n der, eller spist ved et bord (s. 24, analyse av eksisterende møbler). Konklusjonen etter samtalen med resepsjonisten var derfor at vi enten kan redusere eller utvide bruken av eksisterende møbler i vestibylen. Nå oppfatter vi det alt slik at behovet er størst for sittemøbler hvor elevene kan slappe av og ha det sosialt mellom timene, og setter derfor ned et krav om at møbelkonseptet skal være et sittemøbel. Har elevene et stort behov for bord kan de bruke klasserommene eller kantinen.

2. Det skal ha komfort etter behov i miljø

I moodboardet til Drømmevestibylen sier elevene at de ønsker seg komfortable møbler uansett stil, og i spørreundersøkelsen til elevene ønsker mange seg bedre komfort i forbindelse med sittemøbler. Helst ønsker de seg en sofa, og mange refererte til sofaen som tidligere stod i vestibylen, den samme som Eli Auråen sa hadde gått fort i stykker på grunn av slitasje. Samtidig var det blant annet en person som sa at det vedkommende ønsket seg aller mest var: ”Noe som ligner en sofa.

I hvert fall har samme funksjonen.”. Da vi tolket dette i sammenheng med de andre svarene kom vi fram til at funksjonen vedkommende snakker om kan være komfort og det sosiale samlingspunktet en sofa gir. Dette, og det faktum at elevene bruker vestibylen hyppig, men over kortere tidsrom gjør at vi velger å ikke sette ned sofa som en kravspesifikasjon, men å stå friere overfor sluttprodukt, både i forhold til utforming av sittemøbelet, og komforten. Selv om elevene ønsker seg komfort vil vi vurdere denne komforten i forhold til hvilke behov som eksisterer på den tiden de faktisk er der.

Vi ønsker dessuten å fokusere på betongen siden den er vårt hovedmateriale, i stedet for å gjemme den bak stor sofaputer.

3. Møbelkonseptet skal være fleksibelt i forhold til antall brukere

I tolkningen av spørsmål 2 i spørreundersøkelsen på Hjalmar viste det seg at elevene er opptatte av det sosiale når de er i vestibylen. Møbelkonseptet skal derfor være fleksibelt slik at det er mulig å sitte sammen i større eller mindre gjenger så de får den sosiale settingen de trenger. Dette underbygges også i spørsmål 7 hvor elevene fikk spørsmål om hvor mange andre de pleier å være i vestibylen sammen med, hvor konklusjonen var at de trenger et fleksibelt møbelkonsept som kan romme både små og store grupper.

På spørsmål 8 om elevene skulle likt å ha et sted de kunne sitte aleine er det flere som ikke ønsker dette, og begrunner det med sosiale faktorer som ”Nei, trives med de andre”. Dette betyr at det sosiale er en

viktig faktor for trivselen, og det er derfor viktig at elevene skal kunne være sammen med venner når de bruker møblene. Samtidig kan man imøtekomme de elevene som ønsker å være aleine eller med få venner ved å lage et fleksibelt modulsystem som kan gi mulighet for å sitte mer avskjermet.

Også i moodboardene viser det seg at det sosiale er viktig, gruppen på drømmevestibylen bruker kaffe som et symbol på sosialt og koselig, mens offentlig rom-gruppen lar kaffen presentere samlingspunkt og kos samtidig som en telefon står for kommunikasjon. Et fleksibelt møbelkonsept er derfor satt ned som en kravspesifikasjon siden mye tyder på at dette vil øke trivselen, både fordi det imøtekommer det sosiale behovet til elevene, samt at det blir en mulighet for å sitte mer aleine.

4. Det skal være enkelt å vedlikeholde

På side 25 står det at vaskedamen på Hjalmar J. vgs. pleier å vaske gulvet med mopp. Vedlikehold og daglig vask må vurderes sammen med formutviklingen for å ikke skape mistrivsel blant vaskepersonell. Dette ble vi også bevisst på i analysen av møblene på Høgskolen i Akershus, hvor det er en trebenk med mye trange mellomrom (se s. 19).

5. Farger skal vurderes i forhold til rom og bruker

I studiet om 5 personers tanker om betong betegner samtlige betong med ordet grått, og spesielt Elise oppfatter betong som trist og dystert. I moodboardet om offentlig rom brukte elevene bilder av lyse farger, og mente at det ville være med på å skape trivsel og gjøre det koselig.

Det samme kom også fram i moodboardet med tema trivsel hvor elevene sa at farger er viktig for trivselen. Også i spørreundersøkelsen til skolens elever nevnes farger i flere tilfeller. 8 av 40 mener at farger vil øke trivselen i vestibylen, og 5 skulle gjerne forandret på fargene i vestibylen.

Etter å ha snakket med resepsjonisten på Hjalmar så vi at vestibylen oppfattes som veldig mørk. Ved hjelp av farge kan vi skape nytt lys i vestibylen, og vi setter derfor ned et krav om at farger skal vurderes i forhold til rom og bruker.

6. Møbelkonseptet skal være et sted hvor man kan slappe av/koble ut

Halvparten av de spurte elevene svarer at det de gjør i vestibylen er å slappe av, og på spørsmål om hva de liker ved å sitte i vestibylen svarer mange det å slappe av spm 4. I moodboardet om trivsel hadde elevene feriebilder, og de snakket om å koble av. De ønsker at vestibylen skal skille seg fra klasserommet, slik at man kan komme inn i et ”nytt miljø”. Alt dette viser at avslapning er viktig for elevene når de oppholder seg i vestibylen, og møbelkonseptet skal derfor være et sted hvor elevene kan koble ut.

7. Møbelkonseptet må være tilpasset offentlige bygningsforskrifter

Med det mål å lage et produkt så nær produksjonsklart som mulig, må

vi følge bygningsforskriftene som forklares på side.....

8. Møbelkonseptet skal konstrueres slik at det får en lang levetid

Etter samtale med Eli Auråen, rektor på Hjalmar, og analysen av eksisterende møbler i vestibylen er en av konklusjonene at det er viktig at møblene der er solide slik at de tåler elevenes daglige bruk. Det er derfor hensiktsmessig å lage et møbel med lang levetid.

I spørreundersøkelsen blant fagpersoner viste det seg også at Arild Berg assosierer betong med bombede byer hvor betongrester er det eneste som står igjen, noe som da minnet oss om at betong ikke burde brukes i et produkt hvis det ikke er hensiktsmessig at det er så solid.

9. Tilleggselementer til betongen skal ha fokus på varme

Temaet varme har kommet fram ved flere anledninger. I workshopen på Hjalmar hadde to av gruppene bilder av peis i moodboardene sine fordi den gir varme, og gruppen som jobbet med trivsel mente at dette har med komfort å gjøre, flere uttalte dessuten at de synes det er kaldt i vestibylen. Også i spørreundersøkelsen ble varme nevnt jevnlig, og 3 stykker svarer at de gjerne ville forandret på temperaturen i vestibylen. Samtidig var det på spørsmål om hva de liker ved å sitte i vestibylen 4 stykker som svarte at det er varmt der, og alle disse bruker ordet varm i positive sammenhenger, noe som kan tyde på at varmen har en innvirkning på trivselen.

Vi kan ikke fysisk skru opp varmen i vestibylen, men vi kan gi elevene ”visuell varme”. Arild Berg kaller betong for et ”symbol på inhuman design”, dette er en motsetning til den trivselen vi ønsker å skape, og som det står på s. 47 kan vi gjøre tiltak for å gjøre betongen mer menneskelig, som å gjøre den varmere og mer innbydende. Berg sier også at betong er kaldt å sitte på, og at det vanligvis er en ulempe. Dette er derfor en kravspesifikasjonen for å uttrykke varme i elementer som tilføyes møbelet ved siden av betongen.

10. Konseptet skal ha organiske elementer i seg

I studiet på side 42 viste det seg at Kristine og Marit mener betongen burde bli finere med noe organisk i seg. Også Kristin uttalte at hun liker bedre å ta på tre enn betong fordi hun mener det er mer organisk. På tre av moodboardene fra workshop'n har elevene tatt med bilder av blomster og planter, og det begrunnes med ord som trivsel, koselig, liv og friskhet. Også Kristine og Marit likte best et bilde de hadde tatt av en boligblokk med balkonger fordi det var planter på noen av balkongene. Selv om vi ikke bringer ekte planter inn i vestibylen kan disse aspektene inkluderes i sittemøbelet på en mer abstrakt måte, gjennom form, farger og uttrykk. I spørreundersøkelsen til Hjalmar sier 15 stykker at de oppfatter betong som hardt, så også på grunn av dette er det hensiktsmessig å myke opp materialet ved hjelp av organiske former.

I tillegg var en av konklusjonene etter analysen av vestibylen at man kan skape en kontrast til det geometriske formspråket fra 1950/60 tallet ved

å skape kontraster i organiske linjer. Kravet er derfor at møbelkonseptet skal ha organiske elementer i seg, for eksempel gjennom form, farge eller uttrykk.

11. Alt under setet skal være i betong

Dette var en naturlig kravspesifikasjon fordi vi etter ønske fra oppdragsgivere Stian og Bjarne Varre skal jobbe med betong. Vi ønsker å bruke deres kompetanse, og det er derfor naturlig at størstedelen av produktet utformes i betong som de har lang erfaring med.

Et annet faktum er vekten, vi så i analysen av møblene i vestibylen i dag at de blir flyttet rundt i lokalet slik at det hele blir veldig rotete. Med tyngre møbler vil dette ikke være et problem, siden elevene ikke vil klare å flytte på møblene. Siden vi allerede har betong som materiale er det da fornuftig å utnytte denne til å gjøre produktet tungt nok, i stedet for å ta inn andre lettere materialer. Når tyngden ligger under setet er det heller ikke mulig for møbelet å falle over slik at det kan skade noen.

Del C:

Prosess i formutvikling

Formutviklingen

Da vi startet på oppgaven i januar ble vi enige med oppdragsgiver om at prototyp skulle lages i betong i forholdene 1:1. Denne skulle fraktes fra fabrikken i Polen og til Norge 1. mai.

Første steg i vår formprosess var å bli ordentlig kjente med vestibylen. Vi målte opp rommet, tegnet det i full skala i Rhinoceros 3D-program, og laget en papppmodell i skala 1:20. Dette var nyttige øvelser hvor vi ble ytterligere kjent med byggets formuttrykk og størrelsesforhold.

Formskissene startet på papir med enkle strektegninger av former sett i fugleperspektiv. I og med at rommet går over to etasjer, synes vi det er viktig at produktene er dekorative fra alle synsvinkler. Dette ble en type brainstorming for å få i gang kreativiteten. I intervjuet av fagpersoner sier Arild Berg at sosiale møteplasser skaper trivsel i offentlige rom. Spørreundersøkelsen på Hjalmar viser at flertallet nevner det sosiale som en trivselsfremmende faktor, men at noen også ønsker steder hvor man kunne sitte i mindre grupper eller alene. Vi jobbet derfor med fleksibilitet i forhold til plassering og sammensetninger med et ønske om å skape et modulsystem hvor hvert enkelt miljø kan komponere egne formasjoner som skaper trivsel for egen brukergruppe. Vi jobbet også med fleksibilitet i forhold til hvilken vei man ønsker å sitte. Allerede på dette tidspunktet bestemte vi at en sittemodul ikke skulle være større enn for to personer. Dette på grunn av produksjon, transport og vekt ved montering. Betongelementene støpes med en tykkelse på 3 cm og kan lett slå seg i støp om flatene blir for store.

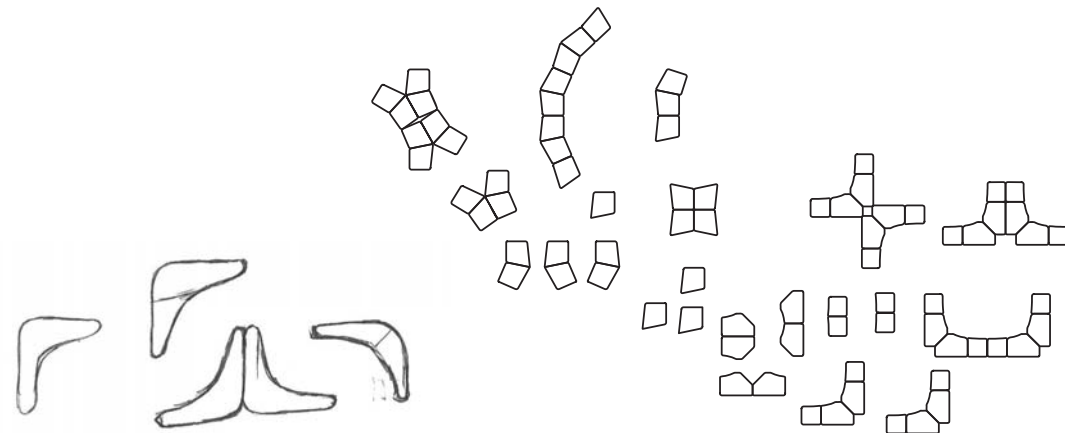
Neste steg var å få skissene inn i Rhinoceros for så å bevege seg mot det tredimensjonale. Her fortsatte vi med enkle strektegninger på



Pappmodell av vestibylen

moduler og formasjoner, uten anelse om hva slags uttrykk vi ønsket. Formspråket var derfor meget varierende med store forskjeller mellom organisk og geometriske former. Dette ledet til spørsmålet om i ville videreføre rommets geometriske og symmetriske uttrykk, eller om vi ønsket å skape kontrast gjennom mer vitale og dynamiske former.

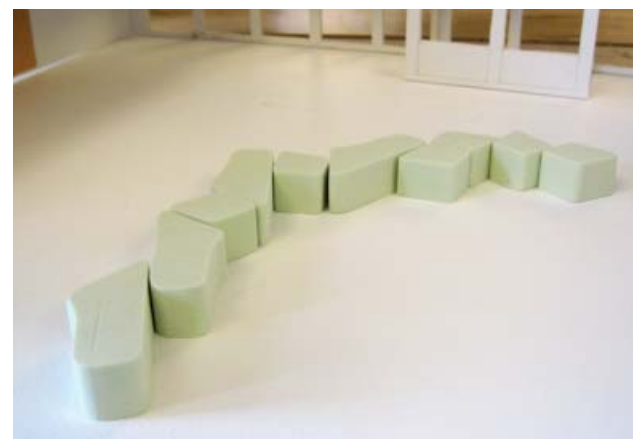
Vi bestemte tidlig at alt under setet skal være i betong. Dette fordi vi ønsker å utnytte betongens styrke og lage en solid konstruksjon med lang levetid. Dette har også økonomiske fordeler for oppdragsgivere.



4 Formkonsepter

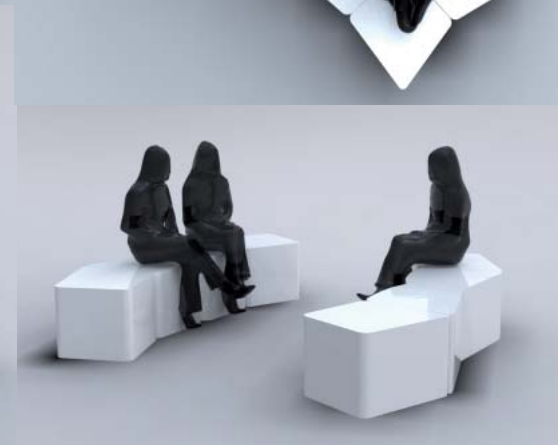
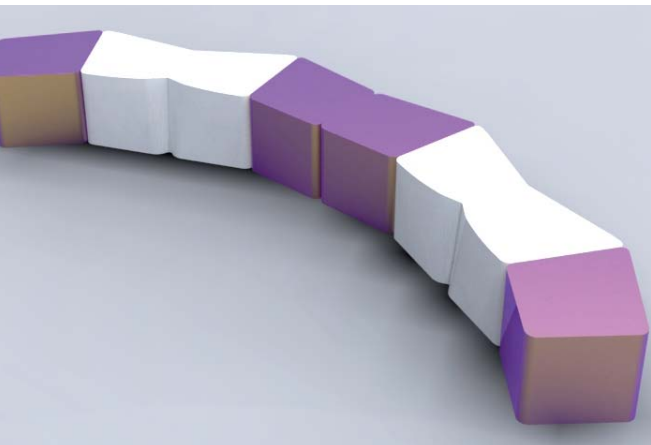
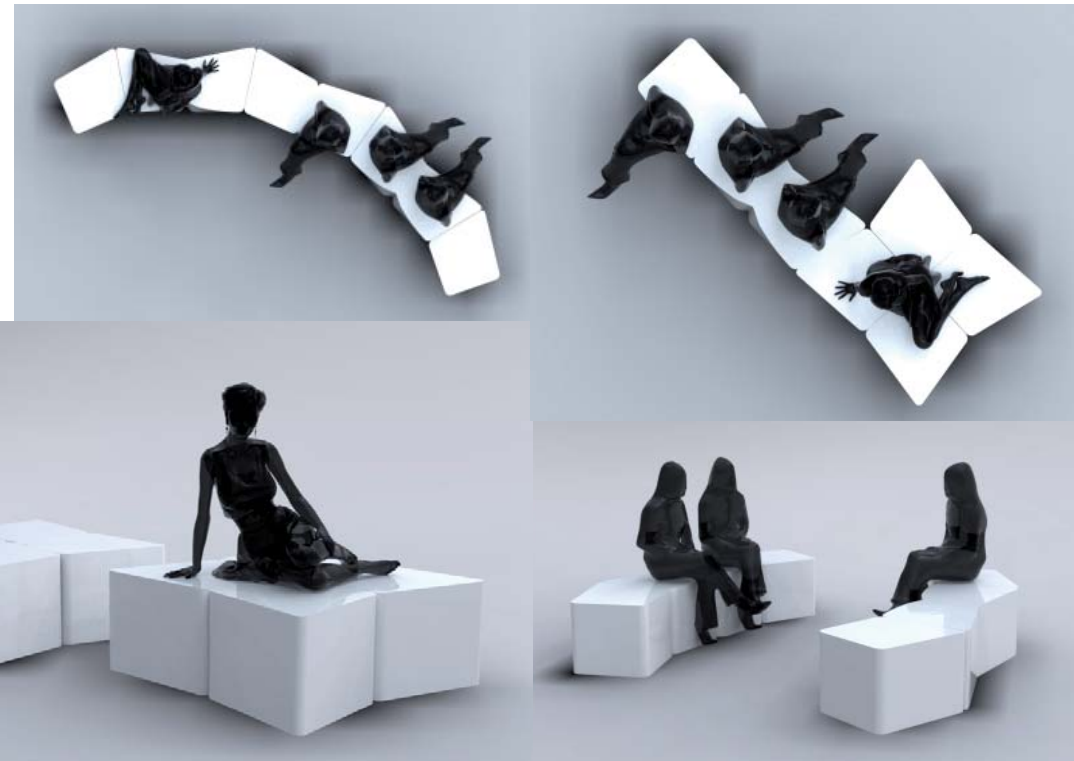
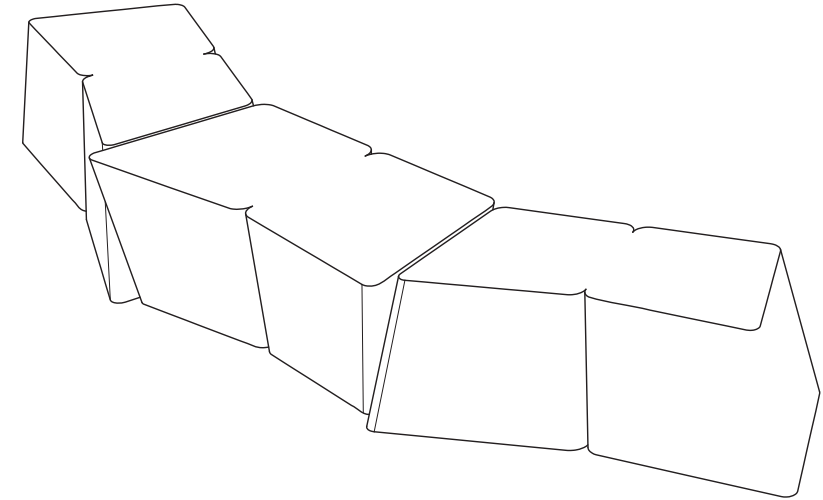
Etter mye todimensjonalt arbeid utførte vi en formstudie hvor vi laget cibatoollmodeller av tegningene i skala 1:20. Her ble det jobbet ut ifra kravspesifikasjonene, og vi lekte oss med ulike formasjoner og sammensetning i pappmodellen av vestibulen. Det var lettere å se mulighetene hvert sittemøbel ga når vi fikk de i et fysisk materiale. De hadde fortsatt verken bein eller rygg, men vi ønsket å vente med dette. Det viktigste var å finne formuttrykk som var interessante, fleksible i forhold til formasjoner og som fungerte i rommet. I og med at noen elever ikke trives i vestibulen, fordi de synes den er kjedelig og trist, ble det jobbet mye med formenes komposisjon og linjeføring, både organiske og geometriske uttrykk. Elevene assosierte deres gamle sofa med trivsel. Vi velger å ikke gi dem en ny sofa, men å jobbe med det sosiale samlingspunktet den representerte i rommet.

Etter første runde med plassering og fotografering, gikk vi tilbake til verkstedet og forandret noen av formene. Her jobbet vi med kurver, vinkler, sammenstilling, positive og negative rom, ulike modulstørrelser, osv. Vi eliminerte bort underveis, noen former var rett og slett for store, og andre var uinteressante og kjedelige. Vi ønsket noe helt nytt, noe annerledes. Resultatet av studiet ble fire formkonsepter; Sommerfugl, 50/60- tallet, Ryggvirvel og Bevegelse.



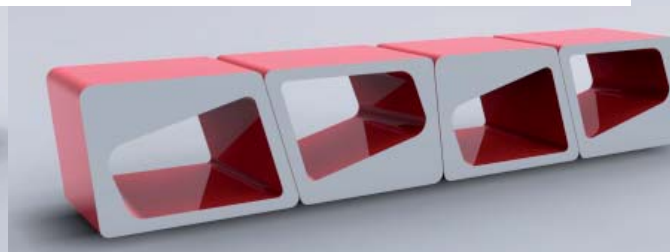
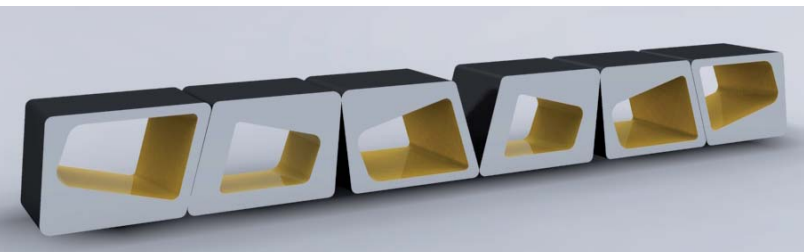
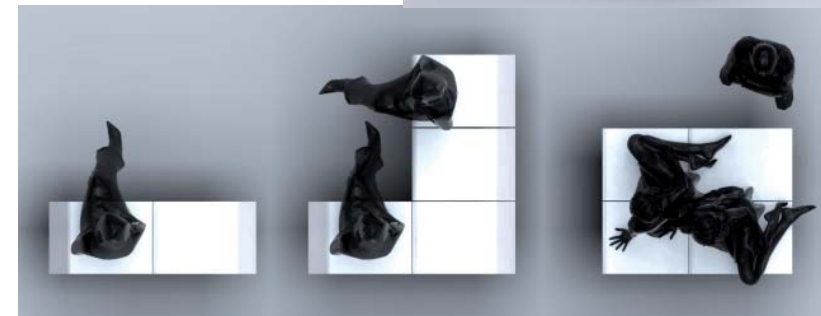
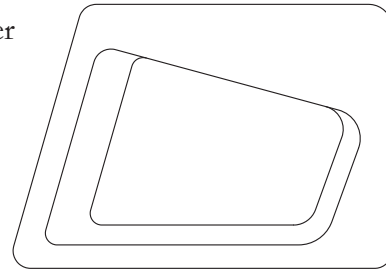
Konsept: Sommerfugl

Sommerfugler er vakre insekter, ofte med mange farger. Konsept Sommerfugl har hentet inspirasjon fra deres organisk og noe feminint uttrykk, noe som er enda nærmere de levende planter elevene ønsket. Her er det en stor og en liten modul, hvor den lille modulen er nøyaktig halvparten av den store. Dette gir et homogent og harmonisk uttrykk, men med en gang man legger farger på blir det hele mer kontrastfylt. Ved sammenstilling oppstår det organiske buer og blomsterformasjoner, noe som skaper en spennende kontrast til betongen. I spørreundersøkelsen av fagpersoner sier Robin Helland at et lunt miljø skaper trivsel i offentlige rom. Sitter man flere sammen inne i en bue, skaper man et "lukket" miljø, i motsetning til å sitte andre vei hvor man vil sitte mer spredt. Vinklene på modulene skaper naturlige sider hvor man kan sitte for seg selv. Blomsterformasjonene danner grupper eller "øyer" i rommet hvor man kan sitte få personer sammen. Modulene er fleksible og kan sattes på fra alle sider. Formene skaper også en assosiasjon til logoen til Husfliden, som igjen kan assosieres til norsk tradisjon.



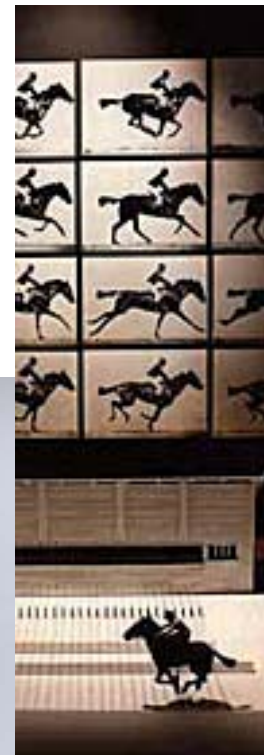
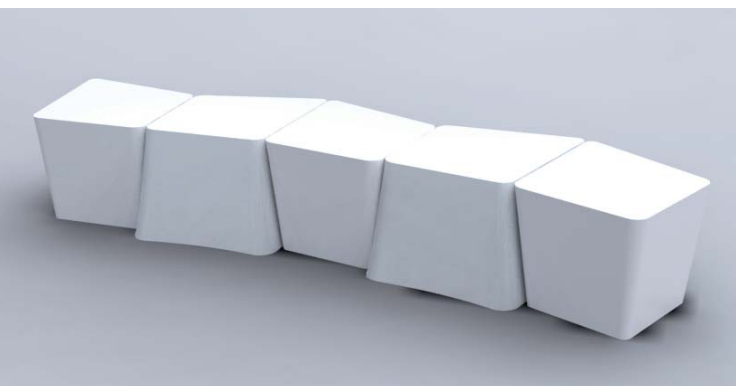
Konsept: 50/60-tallet

I dette konseptet valgte vi, inntil videre, å ikke følge kravspesifikasjonen om å ha organiske elementer, men lot oss heller inspirere av det rene, geometriske formspråket fra 50/60-tallet. Omrisset av formen er enkel og usymmetisk sett fra siden, med et negativt rom i midten. Resepsjonisten i vestibylen mente at rommet er mørkt. Modulen er utformet slik at den slipper igjennom lys for å motvirke dette. Formene danner geometriske mønstre når flere moduler settes sammen horisontalt. Workshop'n viste at elevene på Hjalmar ønsket farger og varme i vestibylen, så her har vi lekt oss med ulike farger for å visuelt gjøre betongen varmere. Fargebruken kan også brukes for å understreke mønsteret. Konseptet har kun en modul, men med mulighet for å snu den opp ned for å danne større sitteflater. Spørreundersøkelsen på Hjalmar viser at elevene er opptatte av det sosiale når de er i vestibylen. Konseptet er fleksibelt med tanke på tilpasning etter antall brukere ved at man kan sette flere sammen for å skape større sittegrupper, eller rekker, med mulighet til å sitte fra alle sider. For å imøtekomme elevene som ønsker steder man kan få følelsen av å sitte mer alene, eller med få venner, er modulene utformet slik at de kan settes sammen slik at man får et naturlig mellomrom mellom sitteflatene.



Konsept: Bevegelse

Med bakgrunn i en analyse av vestibylen er en av slutningene at man kan skape kontrast til rommets geometriske arkitektur gjennom bruk av organiske linjer. Konsept Bevegelse er en videreutvikling av den lille modulen i konsept Sommerfugl og består av to ulike moduler. Her er det organiske uttrykket dratt enda lenger ved at den ene modulen har fått forsterket sine organiske linjer mot gulvet. Spørreundersøkelsen viser at 15 stykker av de spurte oppfatter betong som hardt, noe vi har jobbet med i Bevegelse hvor linjeføringen gjør at materialet nesten ser mykt ut. I tillegg skjer det bevegelse i linjene mellom modulene ved at den ene skrår ut mot gulvet, mens den andre skrår inn. I fugleperspektiv vil man se størrelsesforskjellen tydelig, noe som også skaper bevegelse. Det vil være naturlig å sette sammen to og to moduler til frittstående "øyer" hvor man kan sitte to stykker, eller lengre rekker om man skal sitte flere sammen. Også her kan det skapes naturlige mellomrom mellom sitteflatene om man setter to like moduler sammen.



Møte med oppdragsgiver

Møte med oppdragsgiver på Lier

Den 26.03.2010 hadde vi et møte med oppdragsgiver på Lierskogen hvor de fire formkonseptene ble presentert gjennom moodboards og rendringer. Konseptene hadde ikke kommet lenger enn til hovedformene på modulene, men det var på tide å ta en avgjørelse på hvilket formkonsept vi skulle jobbe videre med. Oppdragsgiver likte det enkle formuttrykket til konsept 50/60-tallet, men var bekymret for at det kunne samles søppel i det negative rommet. Han kommenterte også oppbygningen til Bevegelse som spennende hvor formene er ulike, men passer sammen. Valget falt på konsept Ryggvirvel som han mente hadde det mest spennende formuttrykket, med mange formasjonsmuligheter i rommet. Konseptet var rendret med noe innfelt pleksiglass for å lede lys gjennom betongen, men dette mente han ville ødelegge produktens lange livstid. For å fysisk vise mulighetene formene gir, hadde vi med de små cibatoolmodellene. Dette burde vi droppet fordi formene var noe ujevne på grunn av raskt masseproduksjon, og skapte et rotet uttrykk.

I utgangspunktet ønsker vi modulene i hvit marmorbetong fordi lyse flater vil gi mer lys til vestibylen. Tanja Lie, en av de spurte fagpersonene i spørreundersøkelsen, svarte at materialer som eldres på en vakker måte er viktig for trivsel i offentlige rom. Marmorbetong eldres på en vakker måte og krever adskillig mindre vedlikehold enn betong som er malt hvit. Marmoen er også mer kostbar, så prototypene i sluttproduktet vil bli levert i råbetong og malt hvite for å gi best mulig illusjon av ønsket utseende.

Kommunikasjon med oppdragsgiver i Portugal

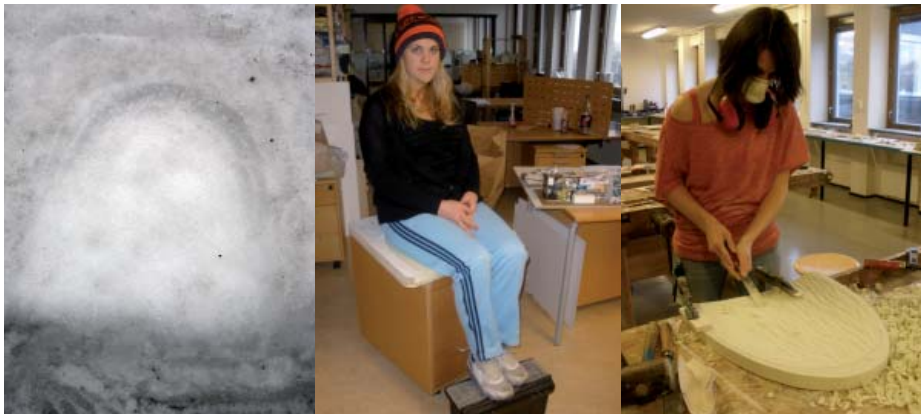
Brødrene Varre skal starte det nye firmaet sammen, men ettersom en av dem er bosatt i Portugal foregikk kontakten med han via e-post og telefon. Han kommenterer til konseptforslagene var at han ønsket rygg på modulene og at han ønsket konkave nedsenkninger i sitteflaten. Dette for å utnytte betongens muligheter til å øke sittekomforten gjennom organiske former. Grunnen til at sitteflatene var ubearbeidet var at vi ikke ønsket å antyde hvor brukerne skulle sitte, noe som vi mener begrenser fleksibiliteten. Så langt som til rygg hadde vi rett og slett ikke kommet, noe vi informerte om før presentasjonen.

Som et resultat av møtet arbeidet vi videre med konsept Ryggvirvel. Vi bestemte oss for et kompromiss mellom oppdragsgivers ønske om rygg og nedsenkning i sitteflate med vårt eget ønske om fleksibilitet i forhold til hvilken side man ønsker å sitte på. Resultatet ble å gi den lille modulen både rygg og en bearbeidet sitteflate, mens den store skulle få beholde sin jevne overflate. I og med at spørreundersøkelsen viser at 15 stykker oppfatter betong som hardt, valgte vi å avrunde kantene både oppe og nede på betongmodulene for å gi dem et mykere formspråk, og radien på 3 cm mot gulvet vil få formene til å se lettere ut. En bearbeiding av sitteflate vil understreke mykhet i formspråket. Det ble ikke jobbet med tekstur i overflaten fordi vi ikke ønsker betongen røffere enn den i utgangspunktet er. Overflaten blir derfor rolig og detaljene i møblenes former kommer godt frem.

Liten modul -estetikk & funksjon

Det ble det tegnet skisser på bearbeiding av sitteflaten og ulike ryggstøtter. Sitteflatene kunne senkes ned, men også bygges opp med samme virkning om å tilpasse seg menneskekroppen. De som ble bygget opp så fort uelegante og klumpete ut og formen mistet sitt enkle uttrykk. I og med at formuttrykket forandret seg drastisk, passet den ikke lenger sammen med den store modulen. For å teste komforten til de ulike setene, ble det utført en formundersøkelse i snøen hvor tre ulike seter ble prøvesittet. Tilbakemeldingen fra den objektive prøvesitteren var at det eggformede setet var det beste. Denne undersøkelsen er ikke helt valid fordi snøen alltid vil gi etter og man vil miste litt av formen. Vi valgte allikevel å jobbe videre med en eggformet nedsenkning i betongen, også fordi vi synes den var enkel nok til å passe formspråket. Den kom ikke i konflikt med hovedformen, men skapte nye dekorative mønstre i overflaten når man satt sammen flere moduler.

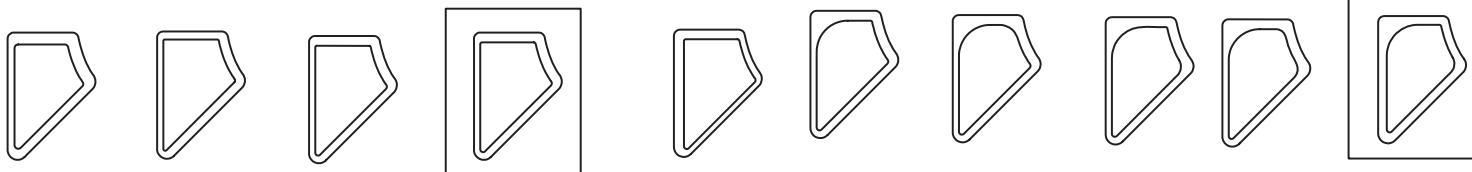
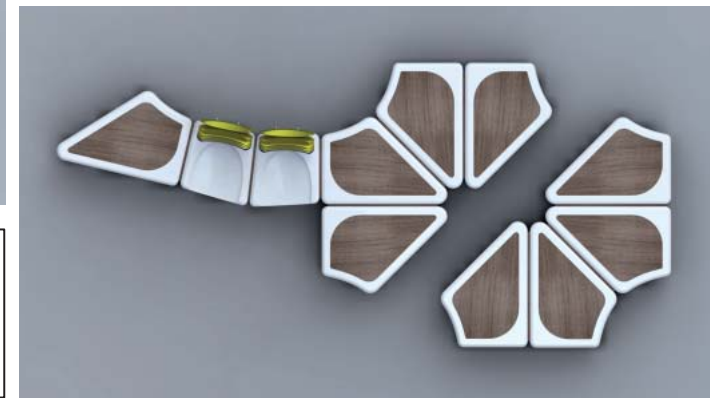
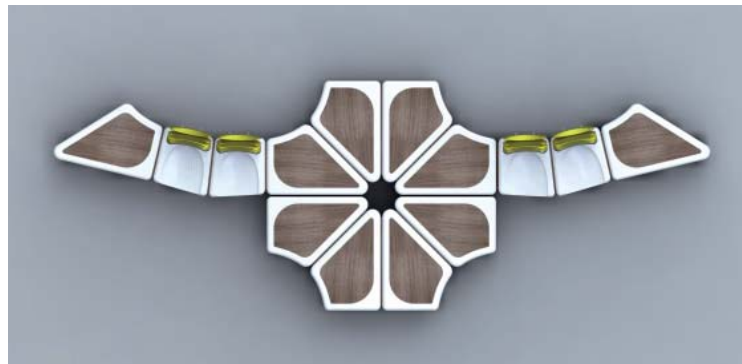
For å finne riktige dimensjoner gjorde vi nye undersøkelser. Den første undersøkelsen gikk på både form og størrelse hvor omrisset av modulene ble klippet ut i papir, prøvesittet og tilpasset. Da vi fikk formene opp i stor skala forandret vi litt på linjene for å skape en bedre visuell komposisjon. Det ble laget en fullskala modell av setet i cibatool hvor vi tilpasset form og størrelse ytterligere. Nedsenkningen i setet er på 3 cm og alle kanter avrundet, så det gjør ikke om man sitter utenfor eggformen.



Stor modul -estetikk & funksjon

Den store modulen er ment for to personer hvor man skal kunne sitte fra alle sider. Temaet varme har kommet fram ved mange anledninger. I workshopen viste elevene bilder av peis i moodboards fordi den gir varme, og varme ble også nevnt gjennom store deler av spørreundersøkelsen. I studiet "5 personers tanker om betong" likte Kristin en brunmalt overflate godt fordi den uttrykte varme. Hun sa at "Det handler om å få det nærmere naturen." Kristine og Marit savnet noe organisk sammen med betongen og likte materialet i kombinasjon med planter. Hr. og fru Busk mente at treverk myker opp den strenge betongen. Vi valgte å nedfelle treverk i den store modulen for å visuelt uttrykke varme, tilby et varmere sitteunderlag, gi møblene et ytterligere organisk uttrykk og skape en sammenheng med de eksisterende materialene i vestibylen. Av samme grunn skal også fargen på treet være varm.

Gjennom en videre formutvikling av treplaten fritok vi den fra å følge modulens omriss. I og med at plater og blomster har blitt nevnt av brukergruppen i forbindelse med trivsel, gjorde vi formen på treplaten ytterligere organisk. Når flere store moduler settes sammen, kan formen assosieres til planteriket, og det oppstår ornamentikk i sitteflatene. Vi jobbet også med å skape en større helhet med formspråket til den lille modulen.

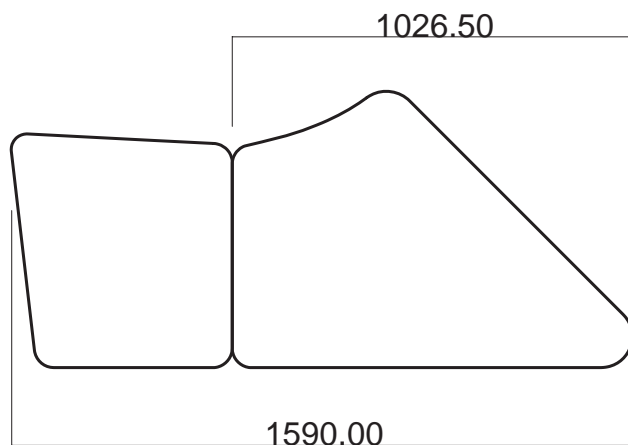


Detaljer

Ergonomi sittemoduler

I arbeidet med utformingen av ergonomiske detaljer i sittemøbelet har vi tatt utgangspunkt i boken "Sittmöblers mått" skrevet av Erik Berglund (Berglund, 1988).

Vi har ønsket å utforme et fleksibelt sittemøbel, hvor man både kan sitte sammen med venner, men også steder som det er ok å sitte alene. Dette gjøres ved å bruke ulike vinkler på møblene og ha moduler man kan sitte fra hver sin side. Berglund mener at i en sofa som fremmede personer skal dele, som for eksempel i en ventehall, må man regne 58 cm i bredden på setene i midten, og 49 cm på yttersidene. Dette betyr at en sofa for 2 personer burde være 98 cm bred, mens en treseter må være 156 cm bred. Vårt sittemøbel faller derfor akkurat innenfor disse målene, som kan ses i tegningen under.



Den store modulen ender i en vinkel på 45 grader, og står den alene uten en ny modul i enden kan den føles litt kort i forhold til disse målene. Men dette er kun om man sitter fra langsiden. Den store modulen har en høyde på 45 cm. Dette målet er et gjennomsnitt av stoler og benker vi har målt selv og funnet mål av på internett. Eksempler er stolene på skolen med setehøyde på 45 cm, Ikea som har noen setehøyder på 46 cm (IKEA 1999-2008), mens Laud gate & park har benker med høyde på 44,5 cm (Laud 1996-2009).

Kebony

Kebony er et firma som impregnerer ulike tresorter med væsker fra bioavfall fra sukkerproduksjon (Kebony 2010). Behandlingen gjør at treet blir hardt, motstandsdyktig mot råte, vedlikeholdsfritt og reduserer krymp og svelling med hele 50 %. Materialet konkurrerer med regnskogtre som teak og brukes mye i båtdekk, brygger og som utendørs kledning (Kebony 2010). Materialene er svanemerket og har mottatt Glassbjørnen, "den norske nasjonale prisen for bærekraftig konsum" (Kebony 2010) i to klasser. De er også den første norske bedriften som er nominert til den anerkjente europeiske miljøprisen (Kebony 2010).

Etttersom vi ønsket et treslag som er sterkt, holdbart og trenger minimalt med vedlikehold tok vi kontakt med Kebony. Der fikk vi snakke med Magnus Grøneng som fattet interesse for vårt prosjekt. Kebony lager ikke møbler i dag, men ser det som en mulighet med utemøbler i fremtiden. Vi sendte over rendringer av produktene, og gjorde en avtale med markedsavdelingen på huset om at vi skulle få materialer til prototyp, mot at de får bilder av våre produkter. Vi fikk også en om-

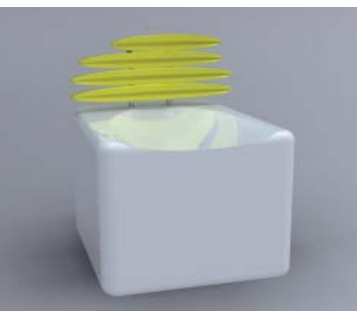
visning på fabrikken i Skien, samt flere materialprøver. Grøneng mente at lønn, eller det amerikanske treslaget syp, ville eine seg best og satte oss i kontakt med Stig Lande som er research manager i Kebony. Her fikk vi teknisk informasjon om bl.a. fusing og liming. Trevirket eldres også vakkert ved at det får en sølv-grå farge ved eksponering for vær og vind. Om ønskelig kan dette forhindres ved påføring av olje en gang per år. Bruk av Kebony sammen med betongen åpner for at møblene også kan stå ute.

Rygg

Elevene på Hjalmar ønsket komfort, noe en stolrygg kan bidra til. I og med at vi hittil hadde jobbet kun med formingen av betongen, var det en utfordring å tegne ryggstøtte som passet med formuttrykket. De ble fort seende ut som vanlige stoler, noe vi ikke ønsket. I og med at brukstiden ikke er lang per gang, trenger heller ikke ryggen å tilby optimal komfort eller god arbeidsstilling. Da vi tegnet ble uttrykket raskt veldig massivt og tungt, så vi ble enige om at ryggstøtten skulle ha et lettere uttrykk som en kontrast til basen.

For å skape ytterligere kontrast til betongen, valgte vi å jobbe med ulike materialkombinasjoner og farger på skissene. Spørreundersøkelsen viser at elevene ved Hjalmar forbinder farger med trivsel. To av de spurte fagpersonene mener at lys skal til for å skape trivsel i et offentlig rom. Vi arbeidet derfor med former som slapp igjennom lys, slik som trebenkene vestibylen har i dag. På et punkt arbeidet vi også med armlener og type skillevegger mellom modulene, men valgte det bort da det ville redusere fleksibiliteten ytterligere.

Etter utallige formskisser med store variasjoner, bestemte vi å gå videre med en rygg som også var inspirert av formspråket til en ryggstøyle. På denne måten understrekes formkonseptet og gjør det mer helhetlig. Til tross for samme inspirasjonskilde og assosiasjoner, skaper ryggstøtten allikevel stor kontrast til betongen. Ryggen får et lett og luftig uttrykk ved at formene er montert på stålstengene som forsvinner ned/kommer opp avbetongen, og ved at den slipper igjennom litt lys. Den gjør også uttrykket mer dynamisk ved at den strekker seg bakover fra den mer statiske basen.



1. Skjør i konstruksjonen ifølge oppdragsgiver.
2. Surrealistisk uttrykk, ikke så kommersiell som vi ønsker.
3. Etterligner en stolrygg

Valgt da måltegnene ble sendt til Polen



Veiledning

Dagen før produksjonstegninger skulle sendes, hadde vi veiledning med professor Tore Gulden. Han påpekte at betongens 3cm store kurver på topp og ned mot gulv ville skape åpninger hvor det kunne bli vanskelig å rengjøre. Vi tegnet derfor inn avstandsstykker i betongen som skulle skape et mellomrom mellom modulene og gjøre det lettere å dra vaskekluten over. Dette så helt greit ut der modulene sto sammen, men de sidene som sto alene, så ikke bra ut. Vi forsøkte å gjøre noe dekorativt ut av dem ved å lage negative rom i formen, men det hele ble veldig forstyrrende og ødela det enkle uttrykket vi hadde jobbet så lenge med. Et annet problem var med tanke på produksjon da produksjonssjefen sa at støpeformene måtte deles på dobbelt så mange steder. Vi bestemte derfor heller å plassere løse plater med Kebony mellom modulene. På denne måten gjentok vi også bruken av treet i andre deler av konseptet. Formene er såpass tunge at de ikke vil bli flyttet på til daglig og platene vil holde seg på plass. Ved utregning vil den lille modulen veie ca 60 kg og den store veie ca 90 kg, så det vil være mulig å dra dem fra hverandre ved en sjeldnere grundig vask.

Produksjonstegninger

Den 5. april var deadline for å sende måltegnene til produksjon. Denne datoen ble satt i starten av prosjektet hvor det ble avtalt at møblene skulle være i Norge den 1. mai. Vi la inn to uker som tidsbøffer før innlevering med tanke på eventuelle forsinkelser og etterarbeid på prototyp. På dette tidspunkt var ikke ryggen ferdig, men kun en tidlig idé som trang mye videreutvikling av form og ergonomi. Vi måtte allikevel tegne inn hvor den skulle monteres så fester kunne støpes inn.

Modulene slik de så ut da måltegnene ble sendt til produksjon. Kebonyplaten kan ses mellom modulene.



Arbeid etter leverte tegninger

Tur til Polen

Den 14. april besøkte vi fabrikk i Polen. Dette var vårt andre besøk, første var i august 2009. Her så vi nærmere på hele støpeprosessen fra modellbygging, plugg, utarbeidelsen av støpeformer og selve støpingen. De har en ingeniør som er ansatt fulltid for å forske og videreutvikle betongen som stadig blir sterkere og mindre porøs.

Under første møte med produksjonsansvarlig angående modellene, viste det seg at han ikke hadde fått verken tegningene eller beskjed om at noe skulle produseres. Dette resulterte i en lengre gjennomgang av tegningene hvor det ble gjort små endringer underveis. På grunn av det støptekniske må modulene ha en liten base. Som et resultat av dårlig kommunikasjon ble ny leveringsdato satt til 7.mai.

Produksjon av modeller og treplugger til produksjon av støpeformer.



Produksjon av støpeform i glassfiber. Reparerer ved mindre skader.



Etterarbeid.



Til herding.



Påfylling av betong i støpeformen og vibrering.

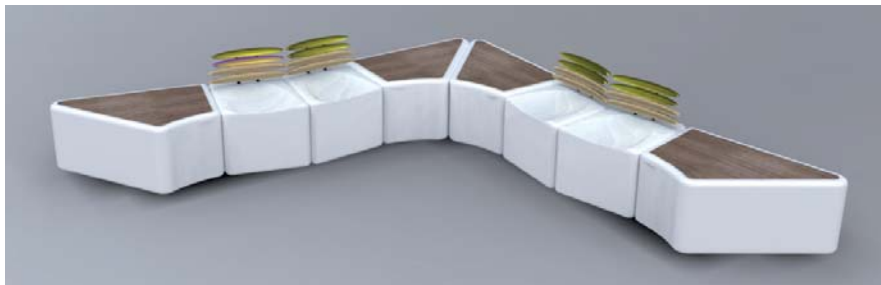


Utforming av ryggstøtte

Etter at måltegnene var sendt til produksjon jobbet vi videre med ryggen. Vi sendte tegninger til oppdragsgiver og fikk som kommentar om vi kunne gjøre ryggen litt enklere. Dimensjonen på spilene ble endret, de ble gjort større alle i alle retninger og derfor mer solide. Produksjonssjefen mente at spilene allikevel ville bli for skjøre i betong, så vi bestemte oss for å lage også disse i tre. Etter å ha forhørt oss med lærere på verkstedet kom vi fram til at den mest solide løsningen ville være å lage hull i hver spile og tre dem på metallbolter. For enkel demontering av rygg, skal boltene ha gjenger som gjør det mulig å skru spilene av betongbasen. Et enkelt feste i topp vil gjøre det mulig å fjerne spilene for maling, vask og ved eventuelle ødeleggelse.

Det ble utført en enkel test av høyde og vinkel ved å montere en enkel rygg på cibatoolsetet. Dette studiet førte til at vi endret vinkelen fra 20 til 15 grader og flytte ryggen noen cm lenger fram slik at setedybden er på 44,6 cm. Støpepluggene i Polen var fortsatt ikke ferdige, så de nye tegningene ble ettersendt til fabrikken. For å gjøre ryggen enda lettere, hevet vi den på boltene for å skape en lufting avstand til betongen. Visuelt ønsker vi at ryggen skal tilføre møblene noe ekstra, noe nytt som skiller dem ytterligere fra eksisterende møbler og vanlige stoler.

Oppdragsgiver ønsket en enklere ryggstøtte.



Test av komfort.



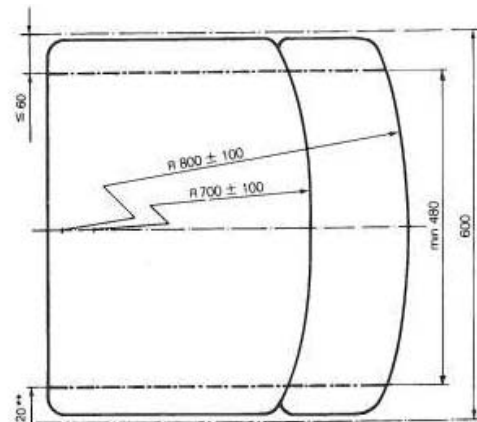
Mock-up for å teste ryggen.



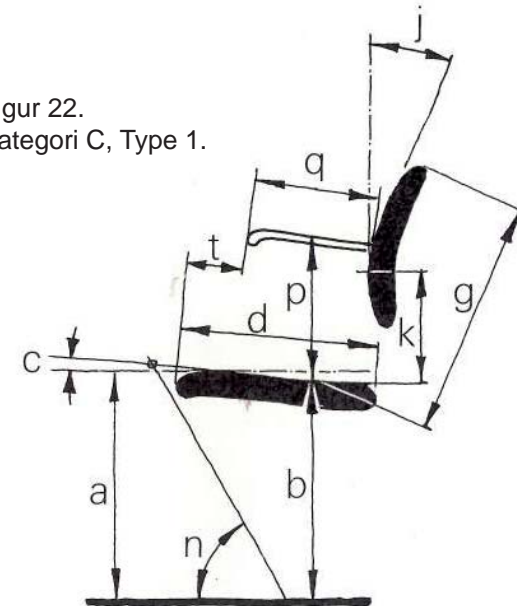
Ergonomi ryggstøtte

Også i arbeidet med ryggen har vi hentet de ergonomiske detaljene fra boken "Sittmöblers mått" skrevet av Erik Berglund (Berglund, 1988). Berglund skiller mellom fire "grunnsittstillinger", og vårt sittemøbel kommer innenfor kategori C (figur 22): Stol for lett bakåtlutende sittstilling: "...är ett mellanting mellan stolen för upprätt sittande och vilstolen. Den används ofta i t ex foajeer och väntrum, där den har samma funktion som en mindre vilstol." (Berglund, 1988, s. 68). Kategori C deles videre inn i 3 typer, hvor vårt sittemøbel faller innenfor type 1 som er uten bord. Vi har imidlertid hentet detaljer i forhold til utformingen av ryggstøtten i type 2 som er med bord. Dette fordi denne informasjonen ikke finnes under type 1. Målene vi har hentet kan ses i figur 21. Ryggstøtten vår er gjort smalere enn i boka fordi det skal kunne være mulig å plassere flere små moduler sammen.

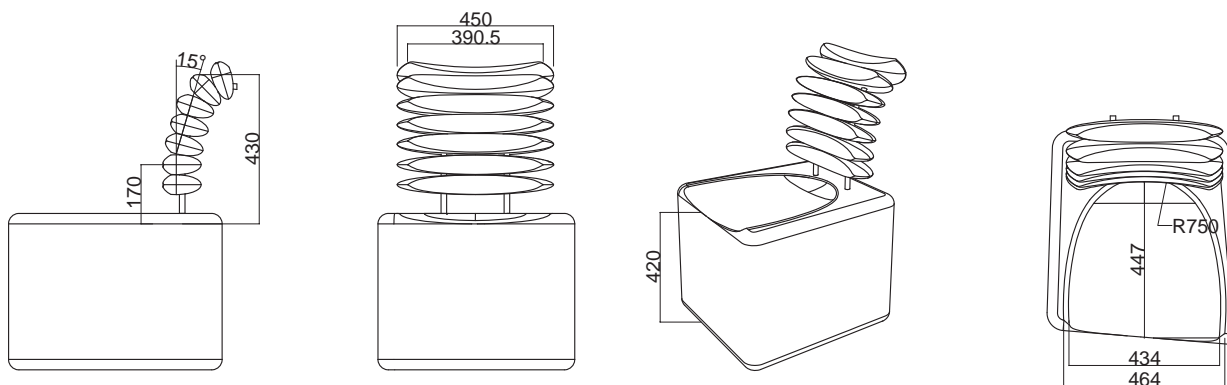
Figur 21. Krumning på ryggstøtten.



Figur 22. Kategori C, Type 1.



Figur 23. Fulgte mål:



Målene er tilpasset tegningene i Sittmöblers mått

Riktværdene

	Typ 1	Typ 2
a. Sitthøyd vid framkant	ca 42 cm	ca 43 cm
b. Sitthøyd	ca a - 5 cm	ca a - 4 cm
c. Sittslutning	ca 8°	ca 7°
d. Sittdjup	ca 44 cm	ca 42 cm
e. Sitsbredd	min 42 cm	se kom
g. Ryggstødt t överkant	min 42 cm	min 44 cm
j. Ryggstøds slutning	20 - 25°	ca 18°
k. Mest framskj. pkt	ca 17 cm	ca 18 cm
o. Avst. mellom armstød	min 42 cm	min 46 cm
p. Armstøds høyd	ca 23 cm	ca 23 cm
q. Armstøds lãngd	ca 30 cm	se kom
r. Armstøds bredd	min 6 cm	min 5 cm
t. Avst framkant-armstød	-	se kom
u. Utrymme under sits	max 60°	max 60°

Farge

Moodboardsene viser at brukergruppen forbinder farger med trivsel og planter, altså det motsatte av deres tanker om betong. I og med at vi har bestemt oss for å ha betongen hvit, ønsket vi å gi ryggen farge. Dette skaper kontrast og gjør ryggen mer karakteristisk. I og med at den er laget i tre kan males i ønsket farge. Fargene det sto mellom på prototyp var lilla og gul-grønn som vi mente begge ville passe inn i vestibylen. Den gul-grønne fargen har et retropreg over seg, mens lilla er en spennende komplementærkontrast til de gule dørene i vestibylen. Som et resultat av tidligere kommentarer om at vestibylen både er for mørk og for kald, falt valget på den gul-grønne fargen. Gul er på den varme siden i fargesirkelen og finnes mange steder i naturen. Fargen vi valgte gir en blank overflate som en kontrast til den matte betongen og resten av materialene i vestibylen. Heller ikke her ble det jobbet med tekstur av samme grunn som på betongformene.

Rendringer av Spine i en rekonstruksjon av vestibylen.

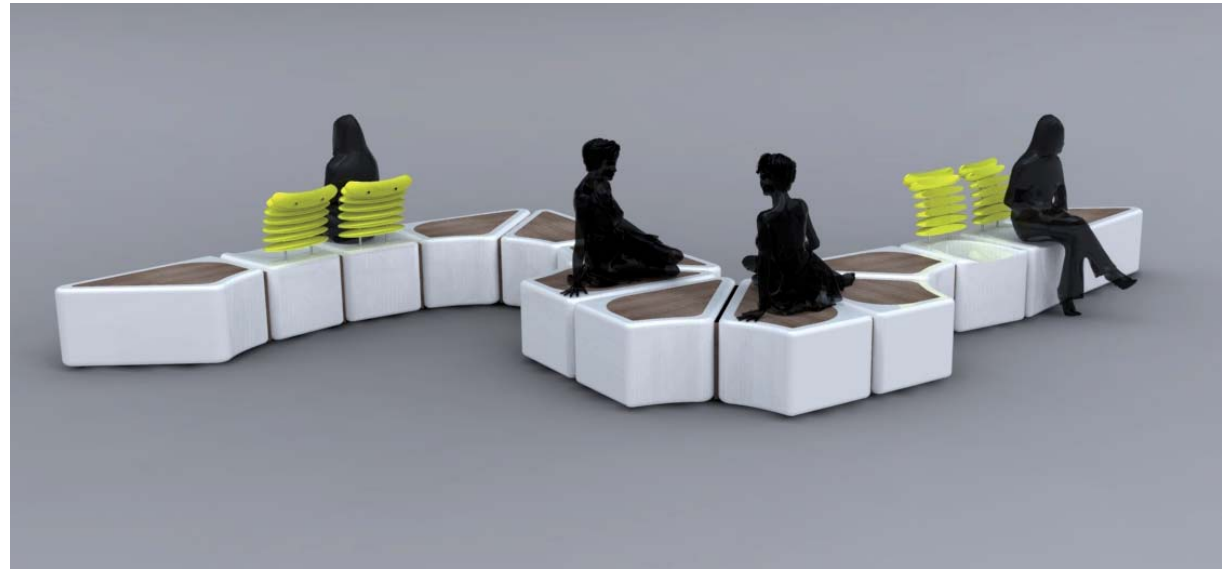
Valget falt på den gule fargen helt øverst, den lyser opp i lokalet.



Del D:

Sluttprodukt: Spine

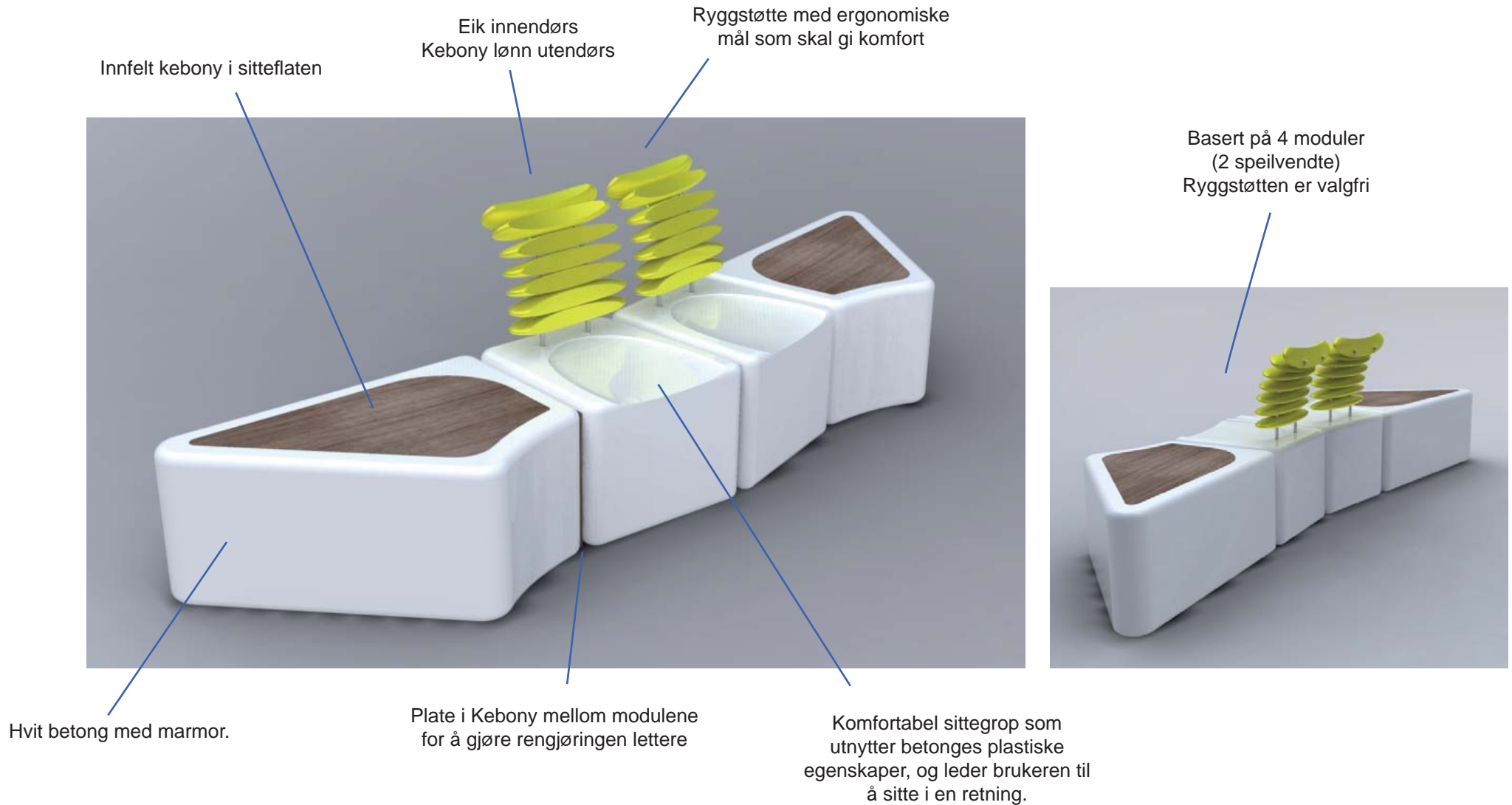
Konsept: Spine -rest your bones



- Gir trivsel gjennom:**
- Sosialt samlingspunkt
 - Fleksibilitet
 - Komfort
 - Gjennomtenkt estetikk
 - Varmt treverk, varme farger
 - Organiske former
 - Materialer som eldes med stil

- Funksjonalitet:**
- Lang livstid
 - Lite vedlikehold
 - Utskiftbare deler
 - Miljøvennlig betong og kebony
 - Vekt stor modul: ca. 80 kg
 - Vekt liten modul: ca. 60 kg.
 - Stasjonære møbler

Produktdetaljer

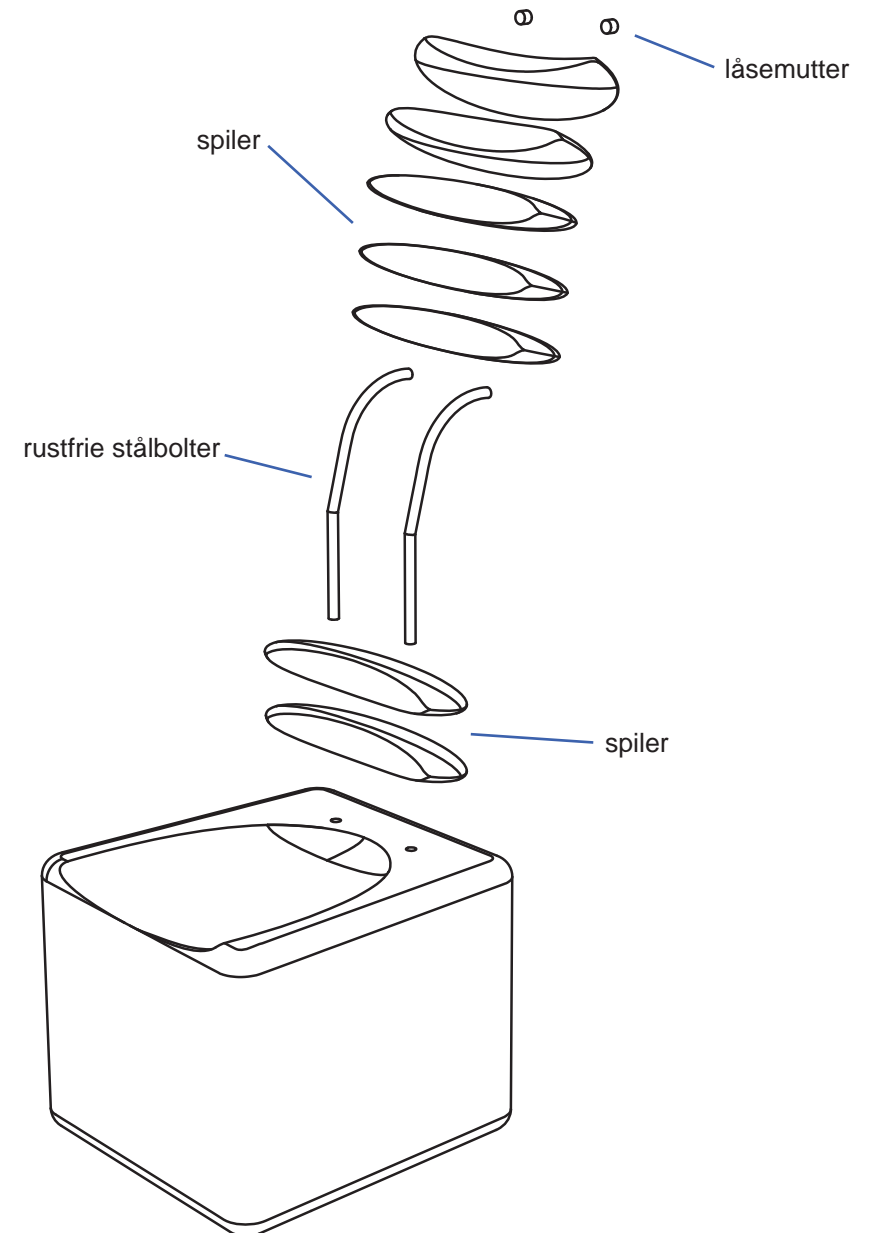
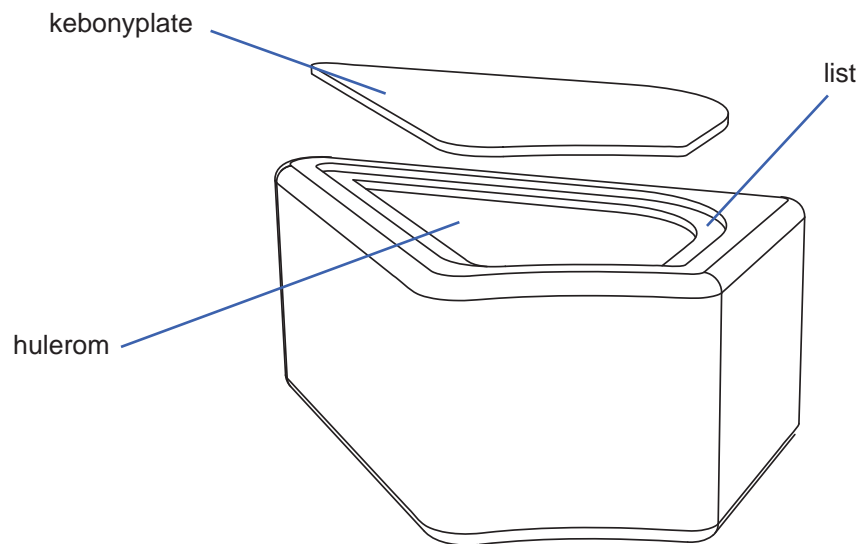


Utbytting av deler

I den store modulen er det under Kebonyplaten et hulerom som gjør det enklere å bryte opp platen hvis den skal skiftes ut. Kebonyplaten hviler på en list som ligger langs kanten rundt hele formen.

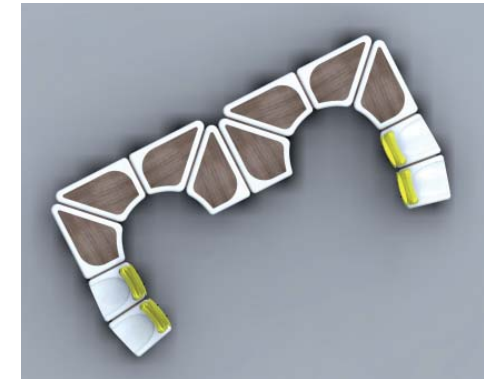
På den lille modulen kan man skru opp låsemutterne på toppen, dra opp de 5 øverste spilene, skru opp stålboltene og til slutt fjerne de to nederste spilene.

Å bytte ut spilene er ikke veldig vanskelig, men Kebonyplaten er ment å byttes av en vaktmester eller annen person med lignende arbeid.

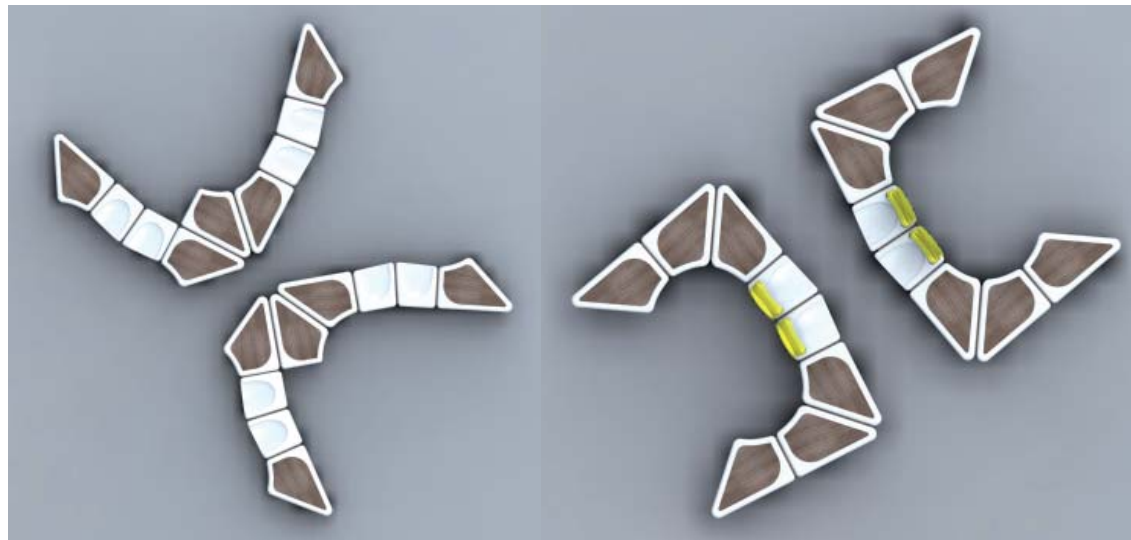


Formasjoner

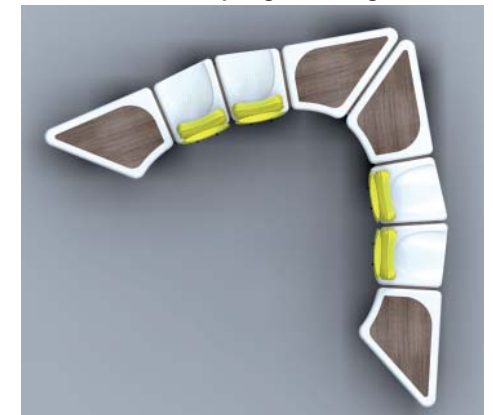
Mulighet for plassering mot vegg



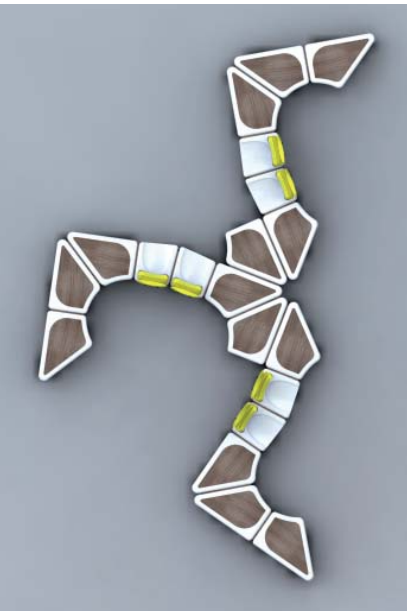
Liten sittegruppe med ryggstøtte
midt blant større sittegrupper



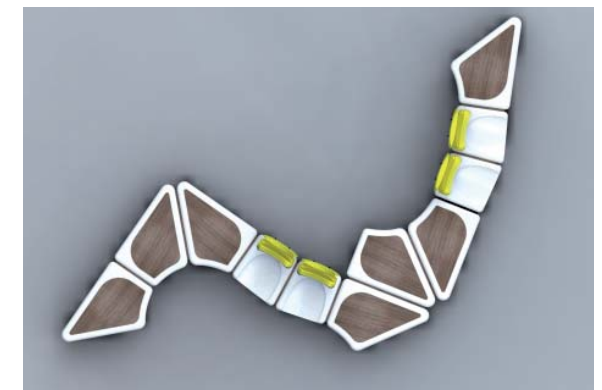
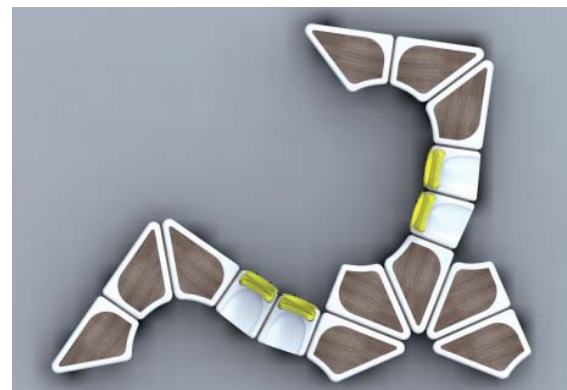
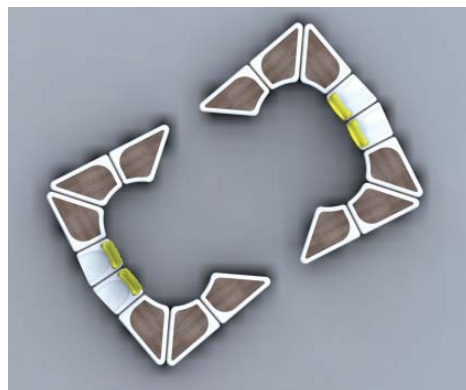
Stolryggene vender utover, innbyr
til å sitte fra forskjellige retninger.



Krevende form estetisk sett.



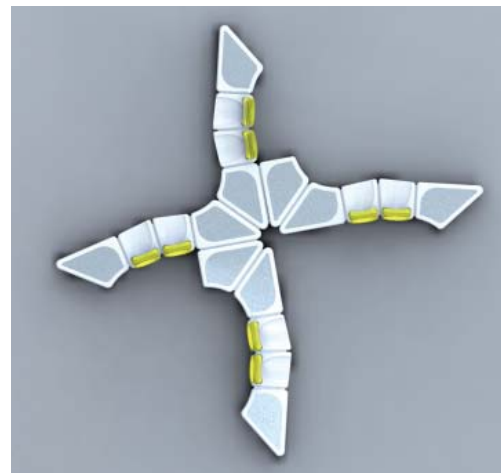
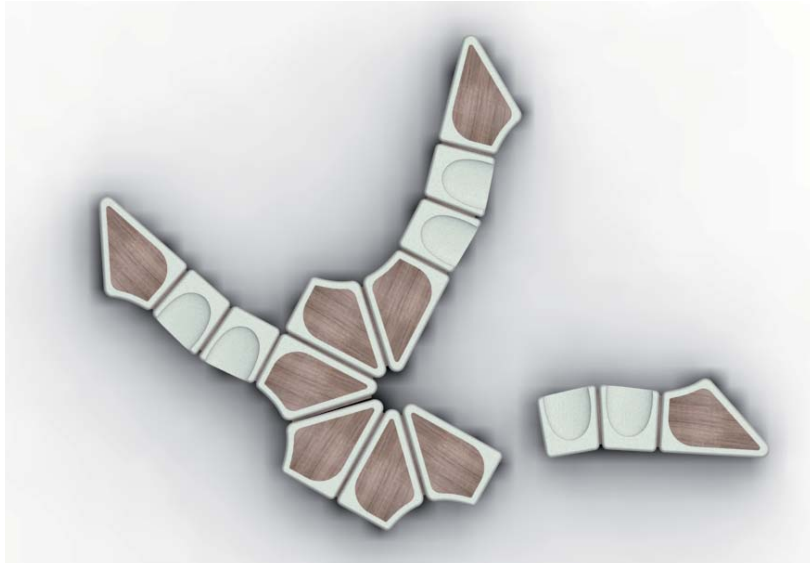
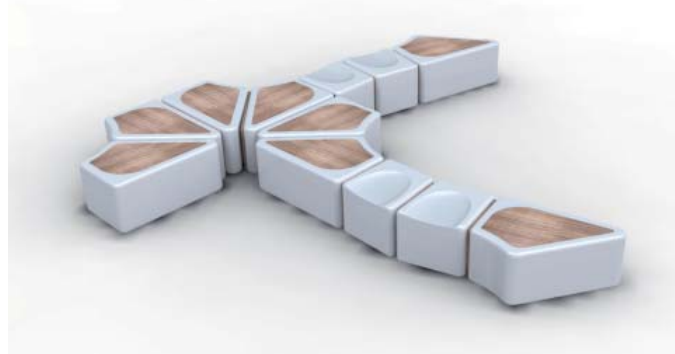
Mulighet for en stor gruppe med brukere.



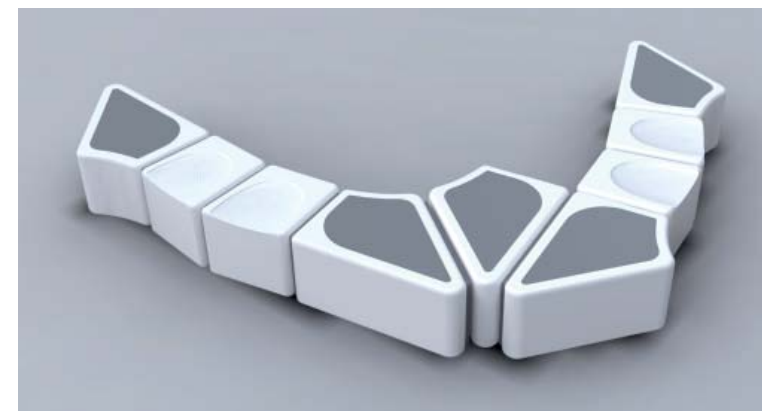
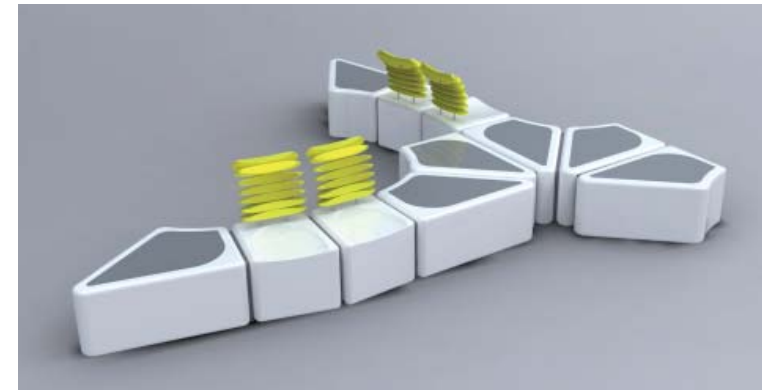
Formasjoner



Ubehandlet grå betong og kebony, uten ryggstøtte



Hvit betong, ubehandlet kebony



Spine på Hjalmar Johansen



Eksempel på plassering av Spine på samme sted som eksisterende møbler.



Eksempel på å aktivt lede menneskestrømmen ved hjelp av møblene. Jamfør kart på side 29.

Prototyp

Prototyp ble kjørt med trailer fra Polen til Asker og var klar til avhenting den 7. mai. I og med at Kebony åpnet for å bruke møblene også ute, fikk vi laget to støp av begge formene, altså to store og to små moduler. To ble malt hvite som planlagt, mens de to siste ble beholdt ubehandlet. De ubehandlede er ment for å stå utendørs og er ikke svaret på problemstillingen, men leveres som et tillegg for å vise muligheter som har utviklet seg underveis i oppgaven. Det betyr ikke at malt betong ikke kan så ute og omvendt, men vi ønsket et klart skille mellom besvarelsen og tilleggsmodulene, samt å vise et bredere spekter overflater og uttrykk. Det er per dags dato ikke tatt hensyn til at vann skal kunne renne av ved utendørs plassering.

De opprinnelige modulene er laget i lettbetong, og skal veie ca. 80 og 60 kg, hver, mens de to ekstra er laget i vanlig betong. Om dette er på grunn av pris eller tid vet vi ikke. Dette fører til at to av møblene er adskilleg tyngre enn planlagt, noe som gjør dem vanskelige å flytte på, men dette er da kun i prototyp.

For å understreke de ulike bruksområdene har vi gitt de to store modu-

lene ulike treverk i setet. Innendørs modulen har nedfelt lønn fra Kebony hvor emnene er limt sammen side om side, for så igjen limt til betongen med Tec7, et elastisk lim som er motstandsdyktig mot sopp og råte. Rundt treverket er det en elastisk fuge på 10mm som lar treverket bevege seg i betongformen. Hos modulen som er tenkt til utendørs bruk er det nedfelt syp, en amerikansk type furu. Her er det lagt inn elastiske fuger mellom hver planke og mellom treet og betongen. På denne måten kan treverket bevege seg fritt utendørs. Også denne er fastlimt til underlaget med et elastisk lim. Materialene er fra vår side ubehandlede, men kan oljes om ønsket. Utendørsproduktene har ikke ryggstøtte per i dag, så festene er tettet med to skruer.

Når det gjelder setet nå den lille modulen, ble dette tegnet som en konkav form for å dra nytte av betongens formbare egenskaper og skape en behagelig sitteflate. Her har det skjedd en feil under produksjon ved at sitteflaten på prototyp har fått en eggform, men den er ikke konkav. Flaten er rett, noe som gjør at man i utgangspunktet ikke hadde trengt eggformen, og man ødelegger den komfortable sitteflaten vi testet ut på cibatoollmodellen. Rent estetisk er dette ikke heldig fordi



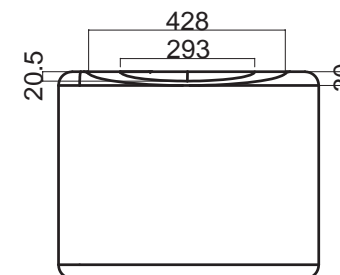
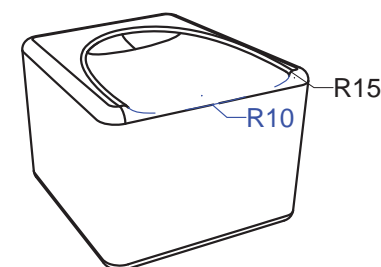
formen motvirker det myke og organiske uttrykket vi ønsket å skape. Komposisjonen mellom eggformen og hullene til ryggstøtten har også blitt forandret i produksjon, noe som har forandret det totale uttrykket. Hvorfor dette har skjedd ved vi ikke, men på dette tidspunktet var det ikke noe alternativ å rette opp formen.

I utgangspunktet er ryggen tenkt som valgfri, men i og med at elevene på Hjalmar ønsket komfort, og oppdragsgiver ønsket rygg, har vi valgt å montere rygg på prototyp. Den er festet med to ferdig gjengede bolter av galvanisert stål med en diameter på 16mm. I virkeligheten skal disse være bolter i rustfritt stål, som gjenges opp i topp og bunn. Boltene skal være festet med muttere som strammer mot betongen for en stabil konstruksjon. Festemuttere skal stoppe spilene på roppen.

Ryggens spiler er freset ut i poppel og syv stykker er montert på boltene via to hull. På denne måten kan ryggen lett demonteres. Poppelen er på modellen malt med bengalakk, men i utgangspunktet tenkt med oljemaling på grunn av slitesterkhet, sammenliknet med vannbasert maling. Det er en fordel at spilene ikke trenger å males ofte for å begrense vedlikeholdet. Bengalakk ble brukt på grunn av tørketid og pris. Fargen kunne ikke lages vannbasert.

Da vi monterte spilene til ryggstøtten i poppel så vi hvor fint treverket var mot den hvite betongen. Dette hadde vært spennende i et moderne bygg med lyse vegger, men i vestibyen på Hjalmar kan det fort bli traust i uttrykket. Samt fordi elevene ønsket mer farger i rommet. Vi ønsker dessuten et mer solid treverk i ryggstøtten som kebony eller eik.

Rendring av modulen, og utdrag fra de tekniske tegningene som ble sendt til Polen, og diskutert med produksjonsansvarlig der.



Prototypen slik vi mottok den.



Spine i et miljøperspektiv

Fordi vi fra starten av prosjektet hadde det gitte materialet betong, og ønsket å ha et fokus på trivsel, valgte vi å ikke nevne miljø i selve oppgaveteksten. Men det har for det vært et selvfølgelig tema vi har snakket mye om i forhold til produktet vårt. Vi har tenkt miljø både på konseptbasis og materialbasis.

På konseptbasis har vi i et miljøperspektiv fokusert på at møbelet skal ha en lang levetid. Vi ønsker ikke å lage et ”bruk-og-kast produkt”, men et solid møbel med lang levetid. Slik vil vi unngå unødvendig energibruk under produksjon av nye møbler, og unødvendig bruk av materialer og energibruk under materialutvinning. Lang levetid er hensiktsmessig for vårt møbelkonsept spesielt fordi det hovedsakelig er bygget i betong, som er et solid materiale. Å utvikle et produkt beregnet på kort levetid med et så langtidslevende materiale som betong ville ikke vært en fornuftig bruk av ressurser.

Betong er et solid materiale med lang levetid, og det er derfor viktig at møbelets andre deler har mulighet til å holde samme standard som betongen. Vi har jobbet etter en tankegang om at et produkt aldri er sterkere enn dets svakeste ledd, og har derfor gjort tiltak for å bedre alle svake ledd i møbelet. Dette har vi hovedsakelig løst ved at deler kan byttes ut om de skulle gå i stykker. Slik optimaliseres livet til hver eneste del. Dette gjelder ryggstøtten, som kan skrues av og byttes ut, samt at det er mulighet for å erstatte trespilene enkeltvis om noen skulle gå i stykker. Kebonyplaten som er nedfelt i den store modulen kan byttes ut, og erstattes med en ny. Det samme gjelder sammenføyningsplatene som er mellom modulene. Og hvis det skulle skje noe med betongen kan man også bytte ut hele moduler.

Miljø og estetikk

Om ønskelig er det i Spine mulig å endre noen av de estetiske aspektene om man for eksempel går lei etter lengre tid. Det er mulighet for å skifte farge ved å male både betongen, den nedfelte kebonyen og ryggstøtten til ønsket farge. Hvis den blir slitt og møkkete i overflaten kan man puss den opp ved å male betongen, og olje kebonyen. På både betongen og kebonyen er maling i utgangspunktet unødvendig, men om man ønsker å male den skal den ha bedre vedhefte enn vanlig tre, malingen vil sitte lenger (se vedlegg 9).

Selve formen på modulene får man ikke forandret på, men om man går lei, kan man flytte dem i nye formasjoner. Det finnes mange muligheter (se sformasjonene s. 94-95) hvis man ønsker å pusse opp konseptet, så kan være med på å forlenge levetiden på møbelkonseptet.

Materialbruk i Spine

Betong

Norcem skriver i brosjyren ”Betong –et bærekraftig materiale” (Norcem) at betong gir et positivt miljøregnskap. Dette begrunnes blant annet med at betong har en lang levetid som medfører mindre avfallsproduksjon og ressursbruk ved produksjon av nye produkter. Dessuten kan betongen gjenbrukes direkte etter knusing, uten ressurskrevende foredling.

På Wikipedia står det ”Sementproduksjon er svært energikrevende og

fører til utslipp av store mengder CO₂, ca 5% av de totale CO₂-utslippene på verdensbasis.” (Wikipedia). I brosjyren til Norcem forklares det at dette skjer gjennom bruk av fossile brensler til energi, og i kjemiske prosesser når kalkstein spaltes. Det forsvares med at gjennom et 100 års livsløp vil betongen absorbere opp ca. 30% av den CO₂-mengeden som ble sluppet ut under produksjon. Utslippene vil altså reverseres, og Liv-Margrethe Bjerge fra Norcem sa på et seminar om lavenergibygg i regi av Norsk fabrikkbetongforening, Norsk Betongforening, Bygg uten grenser og Betongelementforeningen den 16.mars 2010 at byggemateriale må sammenlignes i et livsløpsperspektiv.

Videre fortalte Bjerge om en lavkarbonsement som er under utvikling hvor klinkeren blir erstattet med flygeaske og kalkmel, slik at CO₂ utslippene under produksjon vil bli vesentlig redusert (Norcem, 2009) Hun snakket også om hvordan Norcem nå har erstattet 50% av fossile brensler med alternative brensler, men at det framtidige målet er 75%.

I vårt prosjekt må vi forholde oss til produksjonen ved Northstar i Polen, og betongen de bruker der, men i framtiden ved eventuell produksjon ville det vært ønskelig å bruke en lavkarbonsement. Ifølge Bjerge vil den ikke bli dyrere enn annen normal sement, noe som ville vært et godt argument i kommunikasjonen med Northstar.

Det at Norcem utvikler denne lavkarbonsementen er dessuten et tegn på at betongindustrien ønsker å være mer miljøvennlig, samt det faktum at i dag gjenvinnes 30% prosent av betongavfall, mens målet er 70 % (Bjerge, 2010). Dette tyder på at betong i framtiden vil bli et mer miljøvennlig materiale.

Rustfritt stål

I ryggstøtten har vi valgt å bruke stål framfor andre metaller på grunn av dens styrke og slitasjesterkhet. Siden Spine skal stå i offentlige rom må den tåle mye. Ifølge Norsk Stålforbund er stål det eneste byggematerialet av dagens vanligste byggematerialer som gjenvinnes med 100 % (Stålforbund). De sier det er lett å resirkulere stål, og at det resirkulerte stålet vil være av minst like god kvalitet. De hevder også at det er et materiale med lang levetid, og at det i et livsløpsperspektiv er et miljøvennlig materiale.

I en artikkel i Teknisk Ukeblad sies Tore A. Torp, rådgiver i CO₂ lagring i StatoilHydro at det i dag slippes ut to tonn CO₂ per tonn stål som produseres, men at det er funnet metoder som kan redusere utslippet til 0,2 tonn (Tunmo, 2008). Torp sier videre at i et klimaperspektiv vil stålkonstruksjoner da styrke sin konkurransevne i forhold til betong og andre byggematerialer.

Kebony

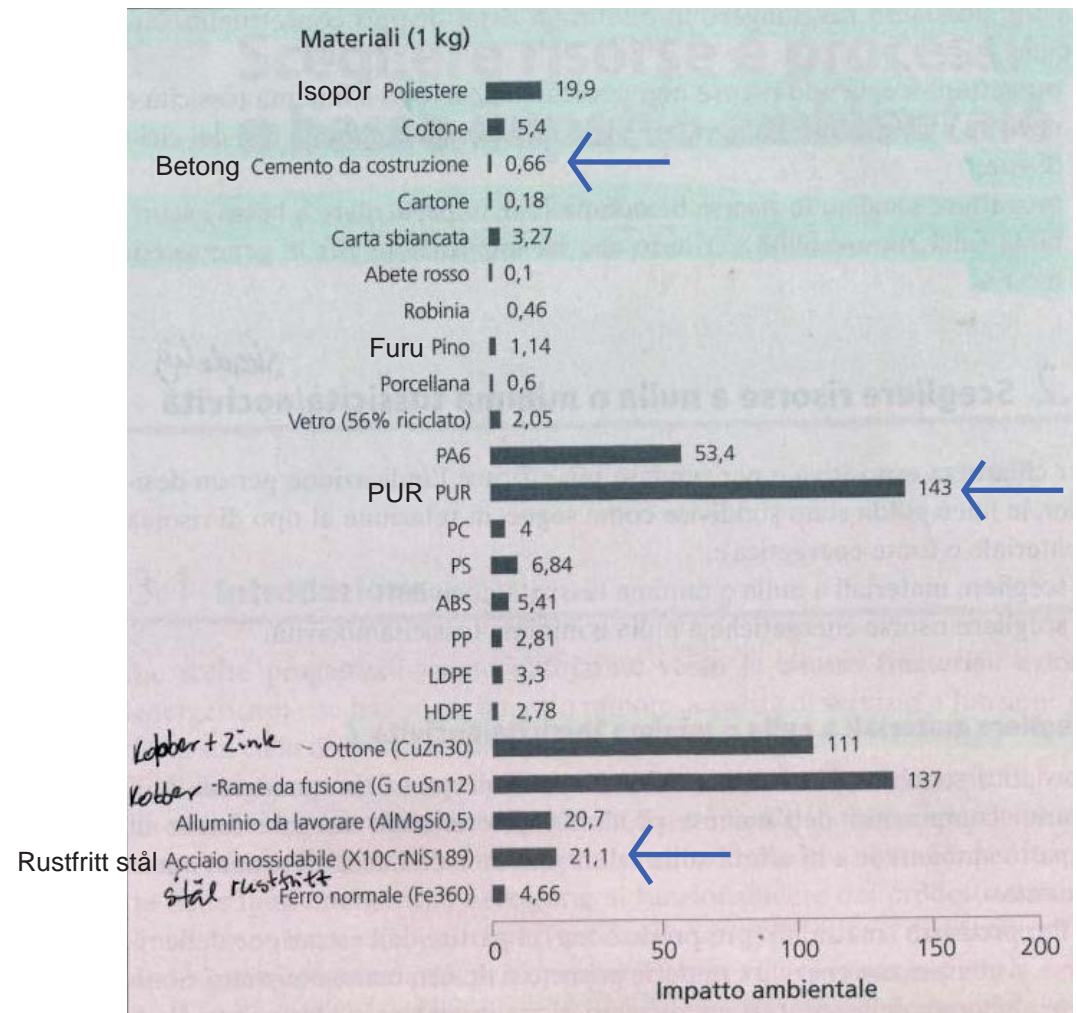
Den nedfelte sitteflaten i den store modulen, og sammenføyningssplatene mellom modulene skal være i kebony av flere grunner. Kebony er det tre med lang levetid ”Kebony Furu er et vedlikeholdsritt produkt med holdbarhet på minst 30 år!” (Kebony, 2008b). Og ifølge deres egne nettsider er det et materiale med ingen negative skadevirkninger på miljøet (Kebony, 2008a).

I en brosjyre om kebony ”Det nye treet” står det at Kebonering er en prosess hvor treverket tilføres en væske utvunnet av biomasse. Dette

gjør treet mer stabilt, og det blir hardere slik at levetiden forlenges (Kebony). Kebony inneholder ingen kjemikalier som kan komme ut i naturen, og i gjenvinning kan det behandles som annet ubehandlet treverk. Videre på nettsiden står det at de henter råvarer fra dokumentert bærekraftig skogbruk, og at alle deres leverandører må ha sertifikater som garanterer treet opphav.

I brosjyren står det at kebony gir holdbarhet og styrke: ”Blant merkbare fordeler fremhever vi slitestyrken, noe som er viktig i alle situasjoner der treverk eksponeres for ytre påvirkning.” De nevner selv skolebygg som et bruksområde for materialet. Den har god råtebeskyttelse og lang levetid, noe som er fordelaktig for vårt produkt, siden vi har fokus på lang levetid, og ønsker materialer som kan måle seg med betongen. Samtidig står det i brosjyren at kebony har en positiv klimaeffekt i forhold til bygningsmaterialer som metaller, plast og betong, så hvis dette stemmer ligger kebony foran betongen når det kommer til miljø.

På figur.... kan man se en oversikt over hvilken innvirkning forskjellige materialer har på miljøet hentet fra boken ”Design per la sostenibilità Ambientale” (Vezzoli, 2007). Utrekningene er basert på produksjonen av materialene, og er regnet ut ved å bruke Eco-indikatoren fra 1995. Denne eco-indikatoren er forholdsvis gammel, men gir et inntrykk av hvor materialene vi har brukt ligger i forhold til andre materialer.



Figur 24. (Vezzoli, 2010)

Transport

I 2006 sto veitrafikk for 60% av de totale utslippene av klimagasser forårsaket av transport i Norge (forurensningsdirektoratet, 2008). Spine ville blitt produsert i Polen, og vi antar den ville hatt samme reiserute til Norge som peisene i Nordpeis. Dette innebærer lastebil fra fabrikk, båt fra Polen til Sverige, og lastebil videre til Norge. I Norge ville den blitt lagret, for så å distribueres til utsalgssteder, også da transportert med lastebil.

I en bilmotor dannes karbondioksid når diesel og bensin forbrennes. CO₂ er den klimagassen som har størst betydning for det totale klimagassutslippet (NAF, 2010). Hvor mye drivstoff man bruker avgjør hvor mye CO₂ som utslippes, så jo høyere forbruket er av drivstoff desto høyere blir utslippet av CO₂. I følge NAF avhenger bilens drivstofforbruk blant annet av motorteknologi, vekt og type drivstoff. Ulempen med betong er da at det er et tungt materiale, noe som altså vil øke miljøutslippene. Spine er produsert i skumbetong, og den store modulen veier ca. 80 kg, mens den lille veier ca. 57 kg. De bruker også forholdsvis stor plass under frakt.

I en videreutvikling av Spine ville vi arbeidet med gjøre modulene så lette som mulig, men uten at det går på bekostning av kvaliteten og den lange levetiden. Vi ville også forsøkt å dele den opp på en hensiktsmessig måte i støpeprosessen, slik at den kan bli pakket og fraktet på så liten plass som mulig.

Livssyklusanalyse

I livssyklusanalysen er det tatt utgangspunkt i at Spine vil bli behandlet på samme måte som peisene der det er mulig. Et avvik er at peisene leveres i betongelementer og monteres direkte hos kunden. Fordi det i Spine også skal monteres på kebonyplater, og vi ikke ser for oss at det vil bli åpnet en ”monteringsfabrikk” i Norge, er det i denne livssyklusanalysen tatt høyde for at all montering vil foregå i Trzcianka, hvor det allerede er en ”assembly-line” for peisene. Dette innebærer at kebonyen må bli fraktet fra Skien til Trzcianka, men det vil da være mulig at lastebilene som har fraktet de ferdige produktene til Norge tar med seg kebony tilbake til Polen. Ryggstøtten kan kunden montere selv, så den vil bli levert i ferdige deler. Skulle den blitt ferdig montert allerede i Trzcianka ville det tatt unødvendig mye plass i transporten.

LCA-analyse



Produksjon/Assembly: Trzcianka, Polen

- produksjon av støpeformer
- støp av betong
- montering av betongelementer med akryllim og sparkel
- produksjon av alle deler til ryggstøtten
- eventuell maling av ryggstøtten og betongelementene
- laminering og montering av kebony

Ressursbruk materialer

- sementproduksjon
- kebony fra Skien
- gjenvunnet stål

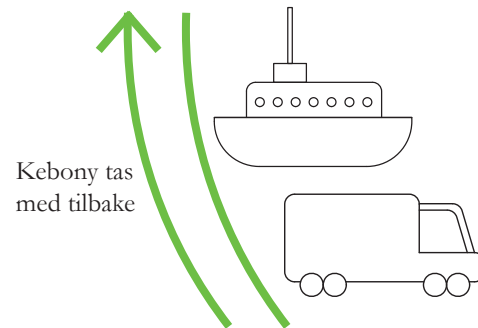
Deponering

- betong - knuses og brukes i ny betong
- kebony - energigjenvinning i biogassanlegg eller i et avfallsforbrenningsanlegg for å erstatte energi
- stål - resirkuleres og brukes i nye produkter



Bruk

- krever ingen energi under bruk
- eventuell vedlikehold ved vask, maling og oljing av kebony
- endring av formasjoner om ønskelig



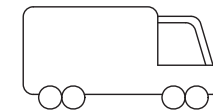
Kebony tas med tilbake

Transport Polen-Norge

- pallproduksjon på stedet, tilpasset i størrelse
- emballasje: plast og isopor



Distribusjon til utsalgssted



Lagring

- av ferdig monterte moduler
- lagring av ryggstøtter
- disse delene kan stå utendørs, og trenger derfor ikke varme. Men de må stå under et tak.



Del E:

Avslutning

Prosjektstyring

I starten av prosjektet satte vi opp en fremdriftsplan (se vedlegg 10). Her skrev vi opp hva som skulle gjøres hver uke fram til levering, og vi merket av datoer for levering av arbeidstegninger. I samsvar med oppdragsgiver satte vi en dato for produksjon og transporten til Norge. Da produksjonstegningene skulle leveres langfredag i påsken, følte vi at vi ikke var kommet langt nok med ryggen til at vi kunne tegne inne fester i betongen. Vi fikk utsatt leveringen til etter påske.

Proessen delte seg i to deler; før og etter levering av ar tekniske tegninger. Grunnen til at vi ikke klarte å følge planen var fordi vi hadde satt av alt for mye tid til undersøkelser i forarbeidet, og for liten tid til selve designprosessen før tegningene skulle sendes. Det gikk også bort mer tid enn vi hadde forutsett til to utenlandsopphold. Førte turen gikk til Verona hvor egne produkter skulle stilles ut på en messe, og den andre turen gikk til Polen hvor resterende produkter skulle lanseres. Rent tidsmessig var ikke dette det smarteste, men noe vi allikevel valgte å prioritere med tanke på fremtiden.

Kommunikasjonen med oppdragsgivere har vært sjelden, men konkret. Vi har hatt ett møte, da det skulle velges konsept, ellers har all kommunikasjon foregått via e-post. I og med at vi har jobbet for brødrene Varre i ett år, er vi vant til denne måten å jobbe på. Mot slutten av oppgaveperioden besøkte oppdragsgiver skolen for å se så på cibatooldmodellen av setet, treverket og tegninger. Tilbakemeldingen var at konseptet er spennende.

Kommunikasjonen med fabrikkene i Polen er vi vant til at for det meste går gjennom oppdragsgiver. Det gjorde det ikke denne gangen, i og

med at beskjednen om produksjonen av møblene ikke hadde kommet fram til produksjonsansvarlig. Det forsinket leveringsdato med en uke og prototyp ble levert med feil sete. Kanskje kunne dette vært forhindret med lengre tid og bedre kommunikasjon.

Eli Auråen, rektor ved Hjalmar Johansen vgs har latt oss bruke vestibylen som et miljø for våre møbler. Vi har fått tilgang til rommet og kommunisert med elevene, resepsjonist og vaskedame. Hun fikk også formgivningslærerne til å sette av tid til vår workshop, uten at de hadde kjennskap til oss fra før. Vi har sendt henne tegninger underveis i prosessen og tilbakemeldingene har vært svært korte, men positive. Det er hyggelig, men vi skulle nok ønsket noe mer kritisk tilbakemelding så vi hadde hatt mer å strekke oss etter.

Kommunikasjonen oss i mellom har vært stabil og god. Etter å ha jobbet sammen på alle prosjekt i ett år har vi lært hverandre å kjenne bra. Vi har ulike ting vi er gode på og ulike deler av prosessen vi liker å jobbe med. Dette gjør at oppgavene fordeles naturlig oss i mellom. Vi har også lært oss viktigheten av ærlighet i tilbakemeldingene til hverandre, noe som gjør det hele mer effektivt.

Avslutning

På bakgrunn av våre to oppdragsgivere Stian & Bjarne Varre som ønsket et betongmøbel, og Eli Auråen som ønsket et møbel til vestibylen ved Hjalmar Johansen vgs. laget vi problemstillingen: ”Hvordan kan et modulbasert møbelkonsept i betong øke trivselen i et offentlig innemiljø?”. Denne problemstillingen besvarer vi med konseptet Spine. At Spine er et konsept basert på moduler er det ingen tvil om, og det er åpenbart også et møbelkonsept i betong.

Hvordan Spine skal øke trivselen i et offentlig innemiljø kan vi begynne på flere punkter. I del B av rapporten beskrives alle undersøkelser og analyser som er gjort for finne ut av nettopp dette, da spesielt studie 3 som handler om trivsel i offentlig rom. Men også i samtlige av de andre tre studiene har bakgrunnen vært å finne ut hvordan vi kan svare på problemstillingen. Det å finne ut hvordan man kan øke trivselen i et offentlig rom innebærer ikke kun å imøtekomme brukergruppens funksjonelle behov, men også å se på detaljer i hva de liker og ikke liker, og hva som er viktig for dem. Vi har forsøkt å forstå hva brukergruppen ser på som det ideelle, hva de ønsker seg mest. Vi har også tatt hensyn til detaljer som blir nevnt mer sporadisk i undersøkelsene. Samtidig har vi måttet sammenligne disse svarene med hvilke behov vi oppfatter er i et offentlig innemiljø, dette med bakgrunn i utførte analyser. Vi har måttet justere disse ønskene etter produksjonsmetoder, kommersielt bruk og det gitte materialet betong. Vi ser i ettertid at spesielt spørreundersøkelsene ble veldig omfattende å tolke, og tar mye plass, men det var også nødvendig for å finne noen av de små detaljene vi har jobbet videre med.

All kontakten vi har hatt med elevene ved Hjalmar Johansen vgs. og

andre ansatte ved skolen resulterte i at vi kunne sette ned en del faktorer for hvordan elevenes trivsel kan heves i vestibylen. Disse faktorene, sammen med resultatene fra de andre studiene, resulterte i kravspesifikasjonene som ble satt ned for den videre formutviklingen. Slik er kravspesifikasjonene basert på et ønske om å øke trivselen. Vi tok da utgangspunkt i at essensen i de faktorene som kan øke elevenes trivsel også er gjeldende for andre brukere i andre offentlige rom som vi ser for oss at Spine kan stå i.

Elevene ønsket seg et sted å sitte og slappe av, da med bedre komfort enn stolene som er i vestibylen i dag, de ønsket et sosialt samlingspunkt og mer farger og varme. Også i undersøkelsene gjort om betong i studie 2 viste det seg at de involverte savner farger ved betong, de savner noe mer organisk og levende.

Fleksibilitet

Konseptet Spine øker trivselen gjennom å bestå av fleksible sittemoduler med mulighet til å skape det samlingspunktet brukergruppen ønsker seg. Den kan stå i utallige formasjoner, og på slutten av prosjektperioden finner vi fremdeles nye måter å plassere de på, noe vi ikke kunne forutse da vi først fant formen. Vi hadde heller ikke vurdert den innfelte kebonyen som potensielle bord, men i ettertid har flere kommentert at der kan det være praktisk å sette for eksempel kaffekoppen.

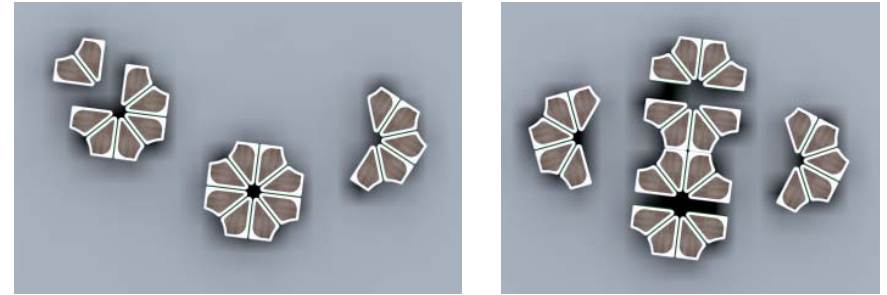
Elevene kan slik være sammen i store grupper, eller sitte i mindre grupper mer avskjermet fra de andre. I vestibylen er elevene ofte sammen med venner, men i andre offentlige rom vil det nok være mange som oppholder seg der alene. Siden ergonomiske krav i forhold til avstander

når man sitter flere sammen er tilfredsstillt, skal det ikke være ubehagelig for fremmede å sitte ved siden av hverandre. Her finnes det også mange muligheter i hvordan man velger å plassere modulene fordi de er så fleksible. Man kan både ta hensyn til rommet de skal stå i, og menneskene som ferdes der.

Under formutviklingen oppdaget vi stadig nye aspekter ved produktet vårt. Spine er et produkt utviklet for et innendørs miljø, men bytter man ut de rustfrie stålboltene i ryggstøtten med syrefaste stålbolter, eller fjerner ryggen, kan den likeså godt stå ute som inne. Dette er et punkt man burde jobbe med i en videreutvikling av produktet, hvor vi blant annet kan forsikre oss om at det ikke oppsamles vann i sittegropp og fuger. En mulighet for å ha modulene utendørs ville øke bruksområdet, markedet, og kanskje også forlenge livet til modulene. Man kan se for seg at hvis man ville bytte ut møblene innendørs kunne man sette de ut i stedet. Eller man kunne ha de samme modulene både inne i et bygg og utenfor det samme bygget. Dette kan være med på å viske ut skillet mellom inne og ute, slik som Terje Busk snakket om da han sa han aldri følte seg helt innendørs selv om han var inne i huset.

Estetikk

I studiet om trivsel viste det seg at det estetiske miljøet påvirker trivselen (Byggutengrenser.no), og det har derfor vært riktig å legge vekt på estetikk gjennom form og farge. Farge var et tema som ble berørt ofte, og med Spine i hvit betong og gul-grønne ryggstøtter vil de lyse opp i vestibulen som ellers virker mørk. Mange har beskrevet betong som grå og trist, men i hvitt og gul-grønt får den et ”gladere” uttrykk.



Varme

Elevene ved skolen ønsket mer varme, og det var tydelig at dette hadde en innvirkning på trivselen deres. Selv om vi ikke kan skru opp termostaten har vi fokusert på dette i formen på modulene ved å ha myke linjer og organiske former som vil skape ”visuell varme”. Dette gjelder også den gule fargen på ryggstøtten. Kebonyen ble felt inn fordi den i tillegg til den varme trefargen også fysisk vil være varmere å sitte på enn betongen. Dette både fordi tre er et varmere materiale i seg selv, men også fordi det er mykere enn betongen som av mange har blitt beskrevet som hard.

Organiske elementer

Flere elever ved Hjalmar Johansen uttalte at de ønsket seg planter, og også i studie 2 om betong var det noen som savnet mer organiske elementer i materialet som de mente ikke var levende. Dette har vi løst igjen ved å ha en organisk form og felle inn kebony, som av flere ble oppfattet som et mer organisk materiale enn betong. Estetisk sett kan modulene om de ses ovenfra ligne blomster, og det organiske kommer slik inn på en mer abstrakt måte (se bilde over).

Funksjon

På det mer funksjonelle plan har vi svart på kravet om enkel vedlikehold gjennom materialer, og å gjøre vask lettvinnt ved å ha sammenføyningssplater mellom modulene. Dette gjør jobben enklere for vaskepersonell og vedlikeholdsarbeidere, noe som også har med deres trivsel å gjøre.

Refleksjon

A si man skal øke trivselen i vestibylen på Hjalmar Johansen vgs. er overkommelig på grunn av en såpass homogen målgruppe. Å si man skal øke trivselen i andre lignende offentlig rom derimot er en større utfordring. Vi har tatt utgangspunkt i elevene ved Hjalmar Johansen og deres behov, og det er ikke sånn at Spine ikke vil passe for andre brukere. Den utelukker ingen aldersgrupper, ergonomiske krav er fulgt, og når den store modulen er fleksibel i hvordan man vil sitte på den, er det ikke mye som funksjonelt sett skiller den lille modulen fra en normal stol som de fleste kan sitte på. Siden modulene har rette sider kan man enkelt plassere en rullestol ved siden av møblene slik at mennesker som sitter i rullestol kan bli inkludert selv om de ikke nødvendigvis sitter på modulene. Det samme gjelder rullatorer. Men samtidig ser vi i ettertid at det kunne tilført nye aspekter til prosjektet om vi hadde snakket mer med andre potensielle brukere, og ikke kun observert møblene i andre offentlige innemiljøer.

Vi mener vi med Spine har klart å følge alle de satte kravspesifikasjonene. Samtidig vil et spørsmål være om vi satte de riktige kravspesifikasjonene? Var det noe mer vi kunne gjort for å øke trivselen? Det beste hadde vært å la Spine stå i vestibylen en stund, og så snakket med elevene etterpå for å undersøke hva de tenker om forandringen.

Det å øke trivselen gjennom estetikk er en enorm utfordring siden alle mennesker har hver sin smak. Selv blant elevene vi har snakket med som er i samme aldersgruppe og oppvokst på samme sted, er det store variasjoner blant hva de foretrekker. Vi har derfor jobbet mye med estetikk i form av en bred formutvikling, og forsøkt å skape et konsept som skiller seg fra eksisterende produkter. Vi ønsket å skape noe an-

nerledes enn en ordinær stol eller benk. Samtidig har det måttet være kommersielt nok til å potensielt kunne bli produsert av Stian og Bjarne Varre. I arbeidet har vi diskutert mye grensen mellom enkle former uten at det blir kjedelig, og hvordan vi kan lage et produkt som utfordrer eksisterende produkter uten å være for lite kommersielt siden det skal være salgbart. I prototypen er vi fornøyde med den store modulen som har en fin form, men den lille module kan trenge justeringer.

I forhold til miljø er det fremdeles en del å gjøre, spesielt i forhold til transport hvor betongen er tung. Det er beklagelig at kebonyen må fraktes fra Norge til Polen for montering, og så tilbake igjen. Samtidig er betong, kebony og stål materialer med lang levetid, og vi har skapt et solid produkt som har potensial for en lang brukstid. Men spesielt ryggen trenger testing i forhold til slitasje og motstand mot for eksempel slag og dytting.

Under formutviklingen var vi inspirert av ryggvirvler, både innen deres funksjon og estetikk. En ryggvirvel er et ”råere” tema enn for eksempel et av de andre konseptene som ble kalt sommerfugl, en ryggvirvel består av knokler og bein, og finnes inne i kroppen. Denne assosiasjonen hjalp oss ved flere tilfeller å velge bort former som for eksempel var for ordinære. Det var derfor både nyttig og inspirerende ha et slikt tema som base i konseptet. Det var derfor naturlig å kalle møbelkonseptet for Spine, det engelske ordet for ryggrad. Vi ønsker å ha et engelsk navn på konseptet fordi vi vet at Stian og Bjarne Varre har mange kontakte i utlandet, og ved en eventuell produksjon er det sannsynlig at konseptet også blir solgt utenfor Norge. Fordi Spine er et sittemøbel hvor man kan slappe av, valgte vi slagordet ”Rest your bones”.

Kilder



Kilder -litteratur

Acronym. "Swilken Bench

". from <http://www.acronymdesigns.com/pages/swilken.html>.

Berglund, E. (1988). *Sittmöblers mått: handbok för möbelformgivare*. Stockholm.

Bjerger, L.-M. (2010). Oslo.

Bokmålsordboka. 2008.from

<http://www.dokpro.uio.no/perl/ordboksoek/ordbok.cgi?alfabet=n&renset=j&OPP=organisk>

Byggutengrenser.no. "Betong til oppgradering av utemiljøer

". from <http://byggutengrenser.no.s7.subsys.net/aktuelt/09/08/25/betong-til-oppgradering-av-utemiljoer>.

Cappelen. "Vestibyle." from <http://www.caplex.no/Web/ArticleView.aspx?ID=9340022>.

Crisp, R. (2008). "Well-being." from <http://plato.stanford.edu/entries/well-being/>.

Designboom. "recycled aggregate concrete street furniture by cilicon faytory

". from http://www.google.no/imgres?imgurl=http://www.designboom.com/cms/images/a01/sing01.jpg&imgrefurl=http://www.designboom.com/weblog/keyword/singapore-furniture-fair-09.html&usq=__RTtJFoAxsUnjF0RjQ4-2tBE3v60=&h=364&w=550&sz=46&hl=no&start=103&sig2=bWrpPEqccQbjO823Iumakw&um=1&itbs=1&tbnid=8EOdspRcnntm1M:&tbnh=88&tbnw=133&prev=/images%3Fq%3Dconcrete%2Bfurniture%26start%3D84%26um%3D1%26hl%3Dno%26sa%3DN%26rlz%3D1T4SKPB_noNO361NO361%26ndsp%3D21%26tbs%3Disch:1&ei=G7rmS_6NJeWnONzD6O0G

dictionary, T. f. (2010). "Trivsel." from <http://no.thefreedictionary.com/trivsel>.

Forebyggingsboksen. "Trivsel i skolen." from

[http://www.strandskole.no/minskole/Ramsvik/pilot.nsf/ntr/479D088DF9E91408C12574D70021805F/\\$FILE/Trivsel%20i%20skolen.pdf](http://www.strandskole.no/minskole/Ramsvik/pilot.nsf/ntr/479D088DF9E91408C12574D70021805F/$FILE/Trivsel%20i%20skolen.pdf).

forurensningsdirektoratet, K.-o. (2008). Transport. *Miljøstatus i Norge*

from <http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Klimanorge/Kilder-til-utslipp/Transport/>.

Gaventa, S. (2001). *Concrete design*. London: Mitchell Beazley in association with Blue Circle.

GOREDESIGNCO. (2004-2009). from <http://www.goredesignco.com/>

Huppert, F. A. (2006-2008). "The Well-being Institute." from

<http://www.cambridgewellbeing.org/>.

IKEA (1999-2008). "Balsler." from <http://www.ikea.com/no/no/catalog/products/30155788>.

Jordan, P. W. (2000). *Designing pleasurable products: an introduction to the new human factors*. London: Taylor & Francis.

Kebony (2010). "Kebony." from <http://www.kebony.com/nor/index.cfm?page=2781&c=342>.

Kebony. Det nye treet, Fra naturen -for naturen. from <http://www.kebony.com/docs/web.pdf>

Kebony. (2008a). Produktfordeler. from

<http://www.kebony.com/nor/index.cfm?page=2781&c=342>

Kebony. (2008b). Terassebord. from <http://www.kebony.com/nor/index.cfm?sc=340&c=342>

Laud, g. p. (1996-2009). "Rendez-vous krakk buet." from <http://www.laudprodukter.no/gate-og-park/benker-og-/kombielementer/kombielementer/rendez-vou2>.

leksikon, S. n. "ryggsøyle." from http://www.snl.no/.sml_artikkel/ryggs%C3%B8yle.

Metrofarm (2006). "Concrete furniture." from <http://www.metrofarm.net/concrete/?image=2>.

Midtgarden, A. S. (2010). "Hjalmar Johansen videregående skole." from

<http://www.hjalmarjohansen.vgs.no/Skolen/Avdeling-Klosterskogen>

NAF. (2010). CO2-utslipp. from <http://www.naf.no/NAF-i-samfunnet/Bilteknologi/About-NAF/>

Kilder -figurer

Nola. "Shaping public spaces." from <http://www.nola.se/sv/produkter/mobelgrupper/concrete-things?page=1>

Norcem. Betong -et bærekraftig materiale. from http://www.heidelbergcement.com/NR/rdonlyres/FBBCDA40-E046-41D5-AF3F-899811F3A711/0/Bærekraftig_original_lav.pdf

Norcem. (2009). Cement nå. from http://www.heidelbergcement.com/NR/rdonlyres/F990C6BE-43DA-4D6F-8713-342D08BEB820/0/CementN%C3%8512010_WEB.pdf

Stålforbund, N. Miljø. from <http://www.stalforbund.com/Fagomraader/miljo.htm>
Tunmo, T. (2008). Stålproduksjon blir klimavennlig. from <http://www.tu.no/industri/article186228.ece>

Tevami. "Sturdy Tables by Daniel Miese ". from <http://tevami.com/2009/12/19/sturdy-tables-by-daniel-miese/>.

Vezzoli, C. (2007). *Design per la sostenibilità ambientale*. Milano.

Wikipedia. Betong. from <http://no.wikipedia.org/wiki/Betong>

Winther, E. S. (2009). "Trivsel betyr alt." from <http://www.saltenposten.no/meninger/kommentar/article312030.ece>.

X-poDesign. "Møbeldesign." from <http://www.x-podesign.no/index.html>.

Aamli, K. (2009). "Trivsel gir økt kvalitet." from <http://www.hio.no/Aktuelt/HiO-nytt/Arkiverte-nyheter/2009/10/Trivsel-gir-oekt-kvalitet>.

1. betong krakk, cible c <http://www.rieder.cc/at/en/home/>
2. Loop chair http://www.gloobbi.com/wp-content/uploads/2008/12/loop-chair-pic-design-copie_opt.jpg
3. fusion box
- Gaventa, S. (2001). *Concrete design*. London: Mitchell Beazley in association with Blue Circle.
4. Come the revolution. (2009). *Wallpaper*, 148-149.
5. FLOS. (2009). *Elle Interiør*, 147.
6. voice, I. (2009). *Elle Interiør*, 6-7.
7. <http://www.metrofarm.net/>
8. <http://www.metrofarm.net/>
9. <http://www.metrofarm.net/>
10. concrete things <http://www.nola.se/sv/produkter/mobelgrupper/concrete-things?page=1>
11. <http://www.acronymdesigns.com/pages/swilken.html>
12. <http://www.acronymdesigns.com/pages/swilken.html>
13. <http://www.goredesignco.com/>
14. <http://www.goredesignco.com/>
15. http://www.google.no/imgres?imgurl=http://www.designboom.com/cms/images/-a01/sing01.jpg&imgrefurl=http://www.designboom.com/weblog/keyword/singapore-furniture-fair-09.html&usq=__RTtJFoAxsUnjF0RjQ4-2tBE3v60=&h=364&w=550&sz=46&hl=no&start=103&sig2=bWrpPEqccQbjO823Iumakw&um=1&itbs=1&tbnid=8EOdspRcnntm1M:&tbnh=88&tbnw=133&prev=/images%3Fq%3Dconcrete%2Bfurniture%26start%3D84%26um%3D1%26hl%3Dno%26sa%3DN%26rlz%3D1T4SKPB_noNO361NO361%26ndsp%3D21%26tbs%3Disch:1&ei=G7rmS_6NjCWnONzD6O0G
16. <http://tevami.com/2009/12/19/sturdy-tables-by-daniel-miese/>
17. <http://tevami.com/2009/12/19/sturdy-tables-by-daniel-miese/>
18. <http://www.x-podesign.no/index.html>
19. <http://www.x-podesign.no/index.html>
20. <http://www.x-podesign.no/index.html>
21. Berglund, E. (1988). *Sittmöblers mått: handbok för möbelformgivare*. Stockholm.
22. Berglund, E. (1988). *Sittmöblers mått: handbok för möbelformgivare*. Stockholm.
23. Berglund, E. (1988). *Sittmöblers mått: handbok för möbelformgivare*. Stockholm.
24. Vezzoli, C. (2007). *Design per la sostenibilità ambientale*. Milano.

Vedlegg

The image features a decorative footer consisting of two horizontal lines. The top line is a solid purple color, and the bottom line is a solid black color. Both lines have a slight wavy, hand-drawn appearance. On the right side, the two lines meet at a small, vertical purple bracket-like shape that connects them.

Problemstilling mastereksamen:

Betong i det offentlige

Karoline Sandnes Bommen & Ingvild Wasbotten Mørk

”Hvordan kan et modulbasert møbelkonsept i betong øke trivselen i et offentlig innemiljø?”

Krav:

- Problemstillingen skal være møbelkonseptet i seg selv med prototyp.
- Rapporten skal dokumentere prosessen, og valg i det praktiske arbeidet skal jevnlig drøftes. 50% praksis og 50% skriftlig.
- Konsept skal være tilpasset gitte produksjonsmetoder.
- Estetikk skal vektlegges i møbelkonseptet.
- Møbelkonseptet skal være modulbasert for å kunne tilpasses ulike offentlige miljøer.
- Møbelet skal være stasjonært.

Dette skal undersøkes:

- Hvilke behov som finnes i offentlige innendørs rom.
- Personers holdninger og brukers forhold til betong som materiale.
- Hva som blir definert som trivsel i et offentlig rom.
- Hvilken plass betong har innenfor møbel og interiør i offentlig rom.

Bakgrunn for valg av oppgave:

- Vi har opprettet kontakt med Stian og Bjarne Varre som skal etablere en ny bedrift. De har lang erfaring med betong, og god kontakt med en betongprodusent. De ønsker at vi skal designe møbler i betong for offentlige innendørs miljøer, dette kan være både i statlig og privat sektor. Vi har etablert et samarbeid for masterprosjektet, og vi kommer derfor til å ha fokus på betong som hovedmateriale innenfor oppdragsgivers produksjonsmuligheter. Gjennom oppgaven kommer vi jevnlig til å konsultere oss med dem for å sikre at vi utvikler et produkt som er interessant for dem i ettertid, vi kommer også til å bruke dem som veiledere i forhold til betong og produksjon.
- Vi har opprettet kontakt med Eli Auråen som er rektor ved Hjalmar Johansen videregående skole i Skien, og produktet skal passe inn i deres vestbylle med mulighet for senere salg. Vi skal derfor bruke denne vestbyllen som et utgangspunkt til inspirasjon, og et eksempel på hvor vårt produkt kan stå.

Spørsmål om vestibylene på avdeling Klosterskogen

(Inngangspartiet utafor kantina hvor resepsjonen holder til, og hvor det står et fotballbord)

1. Hvor ofte oppholder du deg i dette rommet?
2. Hva gjør du når du er der?
3. Benytter du deg av møblene i rommet? I så fall, hvilke?
4. Hva liker du ved å sitte her?
5. Hva skulle du gjerne forandret på?
6. Hvis du kunne ønske deg hva som helst, hva ville du hatt i vestibylene?
7. Pleier du å sitte der aleine, eller sammen med andre? Hvis sammen med andre, ca. hvor mange pleier dere å være?
8. Skulle du likt å ha et sted i dette rommet hvor du kunne sitte aleine?
9. Trives du godt i dette rommet?
10. Hva skal til for å eventuelt øke trivselen din i vestibylene?
11. Hva tenker du på når du hører ordet betong?

1. Intervju

1. Kan du nevne de første produktene du tenker på som er laget i betong?
2. Hva tenker du når du hører ordet "betong"?
3. Hva synes du om utseendet til betong?
4. Hva synes du om følelsen av å ta på betong i forhold til andre materialer?
5. Hvilke assosiasjoner har du til betong?
6. Finner du noen sammenheng mellom de to ordene betong og trivsel?
7. Hva tror du har skapt de tankene du har om betong? Hvor stammer det fra?

Ut og ta bilder.

2. Intervju

1. Var det noe du syntes var spesielt interessant da du tok bilder?
2. Hva likte du best av det du tok bilder av?
3. Hva likte du minst?
4. Har du på noen som helst måte endret dine oppfatninger til betong etter du var ute og tok bilder?
5. I hvor stor grad tror du det du har tatt bilder av i dag har vært med på å skape dine oppfatninger om betong?
6. Hvilke andre ting tror du har vært med på å skape ditt bilde av betong?

Viser bilde av krakk og gjør oppmerksom på at den er i betong.

7. Hva tenker du om denne krakken?
8. Hvordan ville du beskrive betongen slik den opptrer i denne krakken?
9. Etter alt vi nå har diskutert om betong, hva tenker du nå når du hører ordet "betong"?

Spørsmål: - og svar.

1. Hvilket forhold har du til betong?

Jeg har arbeidet med det i ca 8 år. Det er veldig tungt materiale å jobbe med, særlig fordi jeg lager store elementer. Det har fått meg til å innse viktigheten av å jobbe i team, og delegere oppgaver, både under produksjon og montering. Det er veldig viktig med slipp. Det er takknemlig å jobbe med i den forstand at det blir omtrent som du planlegger, det krymper ikke, som keramikk for eksempel, men er like anvendelig gjennom støpeprosessen.

2. Hvilke assosiasjoner har du til betong?

Betong gir meg assosiasjoner til det urbane, krig og business. Bombede byer blir gjerne vist hvor betongrestene er det eneste som gjenstår. Byer er bygd opp av betong. Manhattan Skyline. Banker og forsikringsselskap har gjerne betongvegger, store flater, industriaktige men polerte. Dessuten har jeg også begynt å tenke på huskonstruksjoner i betongplater, hvor lett det kan rase etter 11/9 Twin towers, og ikke minst hvor tungt det må være når 72 etasjeplater faller nedover.

3. Hva slags reaksjoner får du fra publikum når du muntlig sier du jobber med betong?

Ikke spesielt mye kommentarer. Kunstneriske konsulenter har vært positive til det fordi det har gitt en god mulighet til å kombinere det estetiske med det bruksvennlige. Det er varig, slitesterkt, og solid. Derfor kan det brukes både ute og inne. Jeg tror det å engasjere noen som arbeider med betong gir en konsulent muligheten til å forfekte ansvarlighet og forsikre om brukervennlighet. Man slipper å bekymre seg så mye om vedlikehold.

4. Er reaksjonene annerledes når publikum ser sluttproduktet med egne øyne?

I alle fall er det flere som har kommentert at de liker den humaniseringen av betong som har funnet sted. AT betongkulturen trenger et annet image. Det er kanskje ofte et symbol på inhuman design og inhuman arkitektur.

5. Hvilken posisjon mener du betong har i dagens samfunn?

Jeg mener at betong har en sentral posisjon, den er dominerende som byggemateriale, men utskjelt for sin estetikk. Likevel, når vakre bygg lages i betong, blir det sjeldent framhevet at det er betong, da blir det mer framhevet at det er arkitektens estetiske sans som er god. Til motsetning kan man sammenligne med trehus, hvor det naturlige treet ofte blir framhevet som en egenkvalitet. Betongens egenkvalitet blir sjeldent framhevet, kanskje det blir for abstrakt. Kanskje det er den norske væremåten å hylle naturmaterialer, mens betong blir sett som et symbol på industrialisme og noe som sementeres over naturen. Tre blir sett på som en forlengelse og foredling av naturen, så kan man bo i omgivelser som "puster". Kanskje betong kunne ha fått noe mer av denne natur-følelsen, i større grad utnyttet et image av å være jord-basert-løsning.

1. Hvilken posisjon tror du betong vil ha i fremtiden?

Jeg tror at betong vil fortsette å utvikle seg med et mer økologisk perspektiv i rike land. Samtidig tror jeg at fattigdom kan gjøre at billigste løsning blir brukt, til industriaktige, fremmedgjørende bygg for dem med mindre ressurser. Et håp var om man kunne ta i bruk en mer økologisk bærekraftig betong, inspirert av adobe-jordhytter, og adobe arkitektur, slik at betong fikk en mer verdibasert grunntone.

2. Hva mener du er betongens beste egenskaper?

At den har lite egenskaper i seg selv, og åpner derfor for stor kreativitet for de som mestrer det, bl.a. at den kan kombineres med andre materialer på utallige måter, og særlig at den er slitesterk, og kan lages på stedet.

3. Mener du betongens potensial blir fullt utnyttet i dagens design og arkitektur?

Det er jo en av de mest benyttede materialene, så ja til en viss grad, på den annen side, er det mange kreative løsninger med innfarging, og tilslagsmaterialer som kan utforskes videre. Det kan også lages mer økologiske løsninger.

4. Hva er dine tanker rundt å bruke betong i innendørs produkter for offentlig rom?

Det er slitesterkt, og det gir rom for å skape helhet med resten av interiøret, hvis det også har betongmateriale i seg, for eksempel vegger, gulv, søyler. Det er tungt å flytte, på godt og på vondt. Det er kaldt å sitte på, noe som vanligvis er en ulempe.

5. Hva synes du er viktig for å skape trivsel i et offentlig rom?

At det skapes sosiale møteplasser, og at møbler, kunst og arkitektur tar hensyn til menneskestrømmene, som går forbi. Menneskestrømmen må ses som noe annet enn en gruppe mennesker med ergonomiske mål på vei fra A til B: de må ses som levende mennesker, med ulike historie, og med ulike sedvaner og skikker. For å skape trivsel i et offentlig rom må det ikke være noe som kan være støtende for noen, samtidig skal man tørre å lage noe som står ut og ikke glir sammen med alt annet som er der. Hvis alt blir "overdesignet" sammen, vil alt bli til ett, et kjedsomhetens rom (Welsch, 1997).

Lykke til med oppgaven!

Hilsen Arild

Welsch, W. (1997). *Undoing aesthetics*. London: Sage Publications.

●Spørsmål:

1. Hvilket forhold har du til betong?
 2. positivt
1. Hvilke assosiasjoner har du til betong?
ditto
 1. Hva slags reaksjoner får du fra publikum når du muntlig sier du jobber med betong?
Positivt fra de fleste under 70 år (som ikke har drabantbyangst)
1. Er reaksjonene annerledes når publikum ser sluttproduktet med egne øyne?
Dere virker forutinntatt :-) (ikke så mange byggherrer over 70)
1. Hvilken posisjon mener du betong har i dagens samfunn?
Stødig
1. Hvilken posisjon tror du betong vil ha i fremtiden?
Avhengig av om armeringskorrigerer løses (og det gjør det) vil det fortsatt være et vesentlig byggemateriale
1. Hva mener du er betongens beste egenskaper?
Formbarhet, mulighet for kontinuitet
1. Mener du betongens potensial blir fullt utnyttet i dagens design og arkitektur?
Det finnes alltid et potensiale..
1. Hva er dine tanker rundt å bruke betong i innendørs produkter for offentlig rom?
 - a. Det kan være nydelig, og er gjort siden 50-tallet, sjekk politistasjonen på Grønland, f eks
1. Hva synes du er viktig for å skape trivsel i et offentlig rom?
 2. Trær. Ulike grupper mennesker. Fugler. God akustikk. Varige materialer som slites på en fin måte.

Spørsmål:

1. Hvilket forhold har du til betong?

Har jobbet i betongbransjen mesteparten av min yrkesmessige karriere

2. Hvilke assosiasjoner har du til betong?

Formbart og vakkert, men kan også være svært røfft og direkte stygt

3. Hva slags reaksjoner får du fra publikum når du muntlig sier du jobber med betong?

Ingen spesielle

4. Er reaksjonene annerledes når publikum ser sluttproduktet med egne øyne?

Avhenger av produktet. Det finnes mye utrolig stygt, men det finnes også mye vakkert. Når folk ser det vakre blir de ofte forbauset over at betong kan gjøres slik

5. Hvilken posisjon mener du betong har i dagens samfunn?

Sterk posisjon. Vi er helt avhengig av betong.

6. Hvilken posisjon tror du betong vil ha i fremtiden?

Fortsatt like sterk. For eks kunne verken Trollplattformen eller Svinesundbrua vært bygget i andre materialer. Dessuten er betong et svært bestandig og bærekraftig materiale

7. Hva mener du er betongens beste egenskaper?

Bestandig, uendelig formbart, stor varmelagringskapasitet, stor styrke

8. Mener du betongens potensial blir fullt utnyttet i dagens design og arkitektur?

Nei

9. Hva er dine tanker rundt å bruke betong i innendørs produkter for offentlig rom?

Spennende. Kan være svært vakkert.

Spørsmål:

besvart av rådgiver i akustikk

1. Hvilket forhold har du til betong?
Jobber mye med dimensjonering av betong i byggeprosjekter mtp lydforhold (luftlydisolasjon og trinnydnivå).
2. Hvilke assosiasjoner har du til betong?
Hardt, tungt, kaldt, rent
3. Hva slags reaksjoner får du fra publikum når du muntlig sier du jobber med betong?
Publikum vet ikke at jeg jobber med betong..
4. Er reaksjonene annerledes når publikum ser sluttproduktet med egne øyne?
Publikum vet ikke at jeg jobber med betong..
5. Hvilken posisjon mener du betong har i dagens samfunn?
Fundament for det meste infrastruktur
6. Hvilken posisjon tror du betong vil ha i fremtiden?
Kan tenkes at det brukes mer og mer som termisk masse og lignende. Miljøbygg.
7. Hva mener du er betongens beste egenskaper?
Fleksibelt, tungt og godt lydisolerende
8. Mener du betongens potensial blir fullt utnyttet i dagens design og arkitektur?
Nei, spesialstøpte elementer kan brukes mer i arkitektur.
9. Hva er dine tanker rundt å bruke betong i innendørs produkter for offentlig rom?
Bra bestandige produkter, men betong kan ikke være for dominerende som synlig overflate i offentlig rom - det skaper rom med mye klang, dårlig taleakustikk og potensielt høyt støynivå.
10. Hva synes du er viktig for å skape trivsel i et offentlig rom?
God akustikk, lunt miljø, lys

Vedlegg 8: Analyse, "Concrete Design"

Coment made by	About	Aesthetics, form	Practicality	Economy	Our coment
Sarah Gaventa author, communications director	Buildings in general from the 1960s. Page 7.	"But, a lot of 1960s precast concrete build- ings were noxious, inhuman in attitude, and carelessly disregarded human needs for texture and scale . A sample of con- crete when it appears in the architect's office can look interesting and charming , but quite scary when you see it on a massive scale."			- Scale can be important. - Concrete used in architecture may have affected people's thoughts about concrete, even if used in smaller products.
Sarah Gaventa author, communications director	Interiors. Page 7.	"The use of concrete in interiors is a fashion trend, but a very nice one as concrete is an emotional material and ex- tremely expressive . It can be as smooth as a cashmere jacket or as rough as hell. Con- crete is undoubtedly respectable as an ar- chitectural material and is very sensual . But concrete has an ugly side, which, perversely, is another reason why architects like it."			-Aesthetically concrete is flexible.
Sarah Gaventa author, communications director	Concrete in general. Page 8.	"Considered a dirty word by the vast majority of the public, the material has become syn- onymous with the words "shoddy", "cheap" –even "inhuman" .			- Negativ reputation when it comes to aesthetics
Sarah Gaventa author, communications director	Concrete as building material		"Concrete isn't a cheap building material –in fact, well-crafted concrete can be very expensive –but it is a more environmentally sustainable construction material than, for the sake of argument, natural stone or wood. It can be restored, repolished, and revarnished and, if well maintained, concrete can last for hundreds, if not thousands of years."		- Sustainable advantages
Sarah Gaventa author, communications director	Bordeaux House, France 1998, Rem Koolhaas/Oma Page. 38.	"Throughout the house, concrete has been teamed with warm-toned woods, glass, perspex, and eclectic furniture to create a machine that feels more human than me- chanical. "			- they obviously feel the need to make it more human, as they say.
Naoyuki Shirakawa, architect	Man & Woman House, Japan 2000, Naoyuki Shirakawa Architects Page 62.		"It may seem contradictory, but concrete is both warm and strong . It has loads of possi- bilities: being such a flexible material, it could be just about anything."		- Flexible in shape
Willy Guhl	Loop chair (made for out- doors), 1954 Page 72.	"People send me pictures of their chairs, they paint flowers on them, they upholster them; its their chair, let them do with it as they want. But I still would not put one in my living room."			-People change the looks of the grey concrete, seems like they want to make it more colourful. -They make it more comfortable.
Sarah Gaventa author, communications director	Fusion Boxes & sink, Denmark 2000 Rebecca Uth Page 132.	"Uth's work is startling in the way that it contrasts concrete with other materials . The austerity of the concrete in the sink project makes the water more visible, and, for the Fusion Boxes, it heightens the texture and pattern of the rug, the warmth and cosiness of the red velvet, and the scale and fragility of the light."		kontrasten i det varme treverket	Can be vey important to be aware of contrasts if we choose to add an other ma- terial. Especially if we have some qualities we want to achieve.

Vedlegg 8: Analyse, "Concrete Design"

Coment made by	About	Aesthetics, form	Practicality	Economy	Our coment
Sarah Gaventa author, communications director	Curvy Work Unit, UK 1999, Totem Design Page 76.	"The combination of utilitarian MDF and concrete in the same unit is a nice touch, since both materials form the backbone of contemporary construction, yet both are usually covered over or disguised in some way in order to hide their nature and character. Hume describes this approach as "a play on honest materials ."			- Why is it usually covered over or disguised?
Sarah Gaventa author, communications director	Kitchen and bathroom, UK 2001, Kayode Lipede Page 78.		"Lipede feels that concrete is at its best when used with weight. Its heaviness and thickness can initially seem daunting to clients, but the possibility of creating chunky elements is part of its character and he finds clients respond to this once they see the final results."		- The heaviness can be exploited.
Kayode Lipede architect, designer	Kitchen and bathroom, UK 2001 Page 78.		"One of the advantages of working with concrete is that you don't have to have seams and joints , as you would if using, say, marble or granite –it also means that you can produce work that is more sculptural in concept."		- It's possible to work close to art. - No joints means less parts; environmental gain.
Sarah Gaventa author, communications director	Oxo light, UK 1999, Peter Wyllly Page 82.		"But Wyllly's use of concrete was not merely pragmatic; aesthetically, he likes "the honesty of concrete, it is self-coloured, self-textured, and self-finished ".		- Environmental gain by not using paint, lacquer etc.
Sarah Gaventa author, communications director	Oxo light, UK 1999, Peter Wyllly Page 82.			"One problem he feels with concrete is that it is still perceived as being a cheap material. But the production costs –especially when working on a small scale –are high, and customers don't understand why pieces can be so expensive ."	- Is it possible to make the concrete look more expensive? (In that way the customer would not be confused.)
Kelvin Birk gold and silversmith	Rings & bowls, UK 2000 Page 86.	"Concrete is controllable up to a point but you still are never quite sure how it will look when it come out of the mould. And that is part of its attraction, all the pieces are unique ."			- Can be an artistic advantage.
Eric Barrett designer	About the grey concrete Floor with lights, UK 2000 Page 90	"I prefer it because I like the idea of bringing inside what is all around us outside –grey paving stones and the architectural monstrosities of the 1960s –which I love."			- Are there indoor and outdoor materials?
Ian Hume architect, Totem Design	Concrete in general Page 140.		"It is the only material that is so versatile , particularly in its ability to have other elements inserted in it, such as wood, glass or even MDF. Though surprisingly delicate , it is also flexible and strong and can be cast in almost any shape, so the possibilities are very exciting. It is the most challenging of materials."		It is a very versatile material. A challenge to choose?

Vedlegg 8: Analyse, "Concrete Design"

Coment made by	About	Aesthetics, form	Practicality	Economy	Our coment
Sarah Gaventa author, communications director	Lamp Base, UK 1999, The Apartment (Mark Salamon and Emma Andrew), Page 106.			Although Salamon and Andrew find concrete an ideal and easy material in which to express their design concepts, the only real drawback they have come across is its weight . But since they are making small, accessory items at present, such as planters and lamp bases, weight has not become a major manufacturing issue. On another front, however, they have noted a major problem. They sell their work directly to design shops within the UK, but not abroad .	Important to remember.
Mark Salamon Designer with background in arts	Concrete			"One of the disadvantages of working in concrete is that its weight makes it prohibitively expensive to ship ."	It would also be bad for the environment because of fuel in transportation.
Tyler Hays artist	Bath, USA 2000 Page 108.		"Concrete stands alone. It is a cheap liquid that you simply pour and form into structural stone. Its beauty certainly lies deeper than its surface, which is really the material as function. The semantics behind how concrete is used has dramatically furthered and regressed architecture and design. It would be nice to blame or give credit to this simple material, but it commands a certain self-evaluation. The freedom it affords makes an architect closer to 100 per cent responsible for the outcome."		Could be helpful when sketching to remember that concrete in the starting point actually is liquid. - Huge freedom in shape.
Sarah Gaventa author, communications director	Contemporary buildings in concrete Page 68.			Although concrete may be an intrinsically cheap building material, any non-standard component or experimentation can become labour-intensive in an age where labour is scarce and very costly.	- Concrete can be expensive.
The American Architect and Building News	Advantages of concrete Year 1900 Page 18.		"First speedy construction, second low cost , third daylight illumination, fourth shockproofness , fifth maintenance economy , and sixth fireproofness ."		
Sarah Gaventa author, communications director	The history of concrete the 1890s Page 15.	"By the 1890s, concrete was being used extensively for engineering projects , such as docks, riverbanks, and bridges, but not for "proper" architecture. It was the material's intrinsic qualities that were causing something of a moral dilemma. Concrete was considered pagan (given its Roman heritage) and so unsuitable as a construction material for Gothic Revival Christian buildings."			Is this the background for why concrete nowadays often is looked upon negatively?

Vedlegg 8: Analyse, "Concrete Design"

Coment made by	About	Aesthetics, form	Practicality	Economy	Our coment
Sarah Gaventa author, communications director	The history of concrete the 1890s Page 16.	As it had no natural form of its own, concrete was viewed as a material lacking in moral fibre, without character, and, if used at all, it should be faced with a more "moral" material, such as stone.			- Good discussion when it comes to form.
Peter Collins author	The history of concrete the 1890s Page 16	"When the Victorians first learnt of concrete they were not so much intrigued by the limitless possibilities offered by its plastic potential, as intimidated by the unprincipled character of its fabrication, since such meth- ods found no place in the annals of Christian architecture and had no precedents except in pagan buildings and text.			Deeper meanings are put into the material, such as religion.
Thomas Daniell architect	Japanese attitude toward the use of concrete. Page 114.		"The paradox of concrete is that its reputa- tion as a bad material is precisely because it is such a good material. It can easily and cheaply be turned into any form you can imagine. In Japan there is a very strong post-War tradition of using in situ reinforced concrete for housing. Peter Eisenman has said he believes it is a post-Hiroshima psychological preparation for the "next time". Tadao Ando and his ilk show how beautiful bare concrete can be, and there is none of the negative associations you get in Europe for concrete in domestic architecture. In Japan, bare concrete is a seen as a very high-class material."		Interesting in relationship to the cultural differences in peoples associations to concrete.
Tom Hurt Tom Hurt Design Office	Stained concrete Page 118.		"Concrete is attractive because it is so simple, direct, and solid -yet it accepts some manipulation, such as the addition of stain, withut losing its character. In fact, with stain- ing a richness often emerges that would not otherwise be apparent."		Maybe it's important to keep the character of the concrete?
Sarah Gaventa author, communications director	Battersea Flat, UK 1999 Patel Taylor Page 120.	"The exposed moulding board screw marks in the concrete express the method of con- struction, giving it a crafted quality. Imper- fections, such as blow holes and colour variations, are accepted, in the same way as knots in wood or veins in natural stone."			Makes it a more natural material. Imperfection is ok.
Graeme Williamson Block Architecture	Concrete in general Page 148.		"Concrete technology is changing, making people who have rejected the material in the past look at it again with fresh eyes."		Acceptance

Utsatte bygningsdeler Kebony tåler mer

Kebony - tåler mer

En norsk revolusjon har gitt oss en type tre som tåler mer, holder lengre og trenger mindre vedlikehold enn vanlige tresorter.



Du kan male Kebony

Maling er unødvendig. Men velger du å male, rett etter montering eller senere, vil du oppdage at Kebony har vesentlig bedre vedheft enn vanlig tre. Og malingen kommer til å sitte lenger.

Tidsriktig, varig og miljøriktig

Kebony kan velges fordi det er vakkert. Fordi det er skapt for å tåle barsk natur og klima. Eller fordi Kebony Furu er miljøriktig og har fått Svanemerket.



ke
bo
ny®



DIMENSJONS-
STABIL



GOD
TRYKFASTHET



MOT-
STANDSDYKTIG



LANG
VARIGHET

Utsatte bygningsdeler
Kebony kan erstatte vanlig ubearbeidet tre på alle områder, for eksempel til kledding og fasadedetaljer, tak, terrasser og brygger. Lokale forhold avgjør hvor utsatt de ulike bygningsdelene er for sopp og råte. Regelen er enkel: Jo mer utsatt en bygningsdel er, jo større blir fordelene ved å bruke Kebony.

Kledning
Vindskier
Altanrekker
Bunnstokker
Pannebord
Vannbrett



Aktivitetsplan

Fargekoder:

Behov i offentlige innendørs rom
Trivsel i et offentlig innendørs rom
Betongens rolle i dagens samfunn
Oppfatninger om betong
Praktisk arbeid
Nordpeis
Reise

— Innhenting av informasjon

— Praktisk arbeid

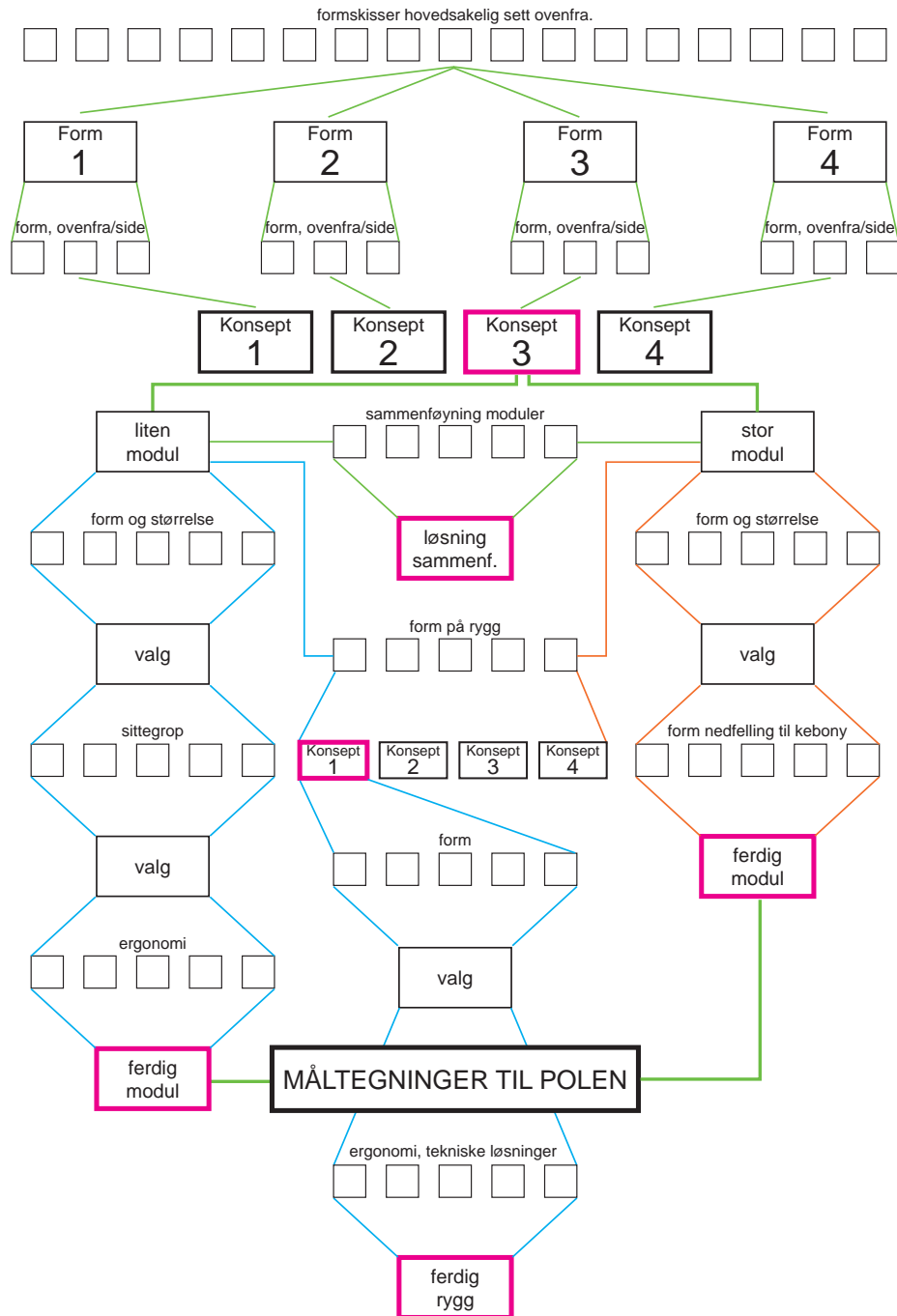
— Jobb

Spine, appendiks: Formutviklingen

- fra start til ferdig produkt



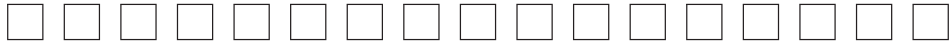
Masteroppgave i produktdesign ved Høgskolen i Akershus, våren 2010
Karoline Sandnes Bommen & Ingvild Wasbotten Mørk



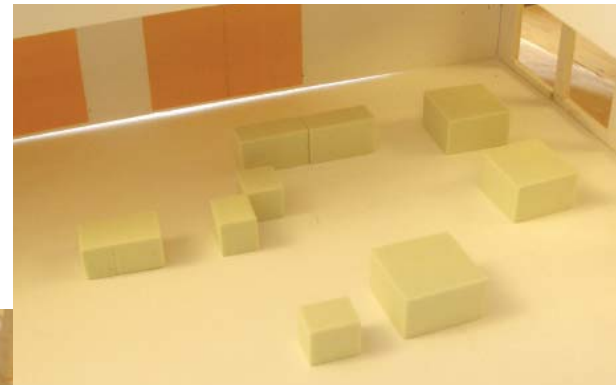
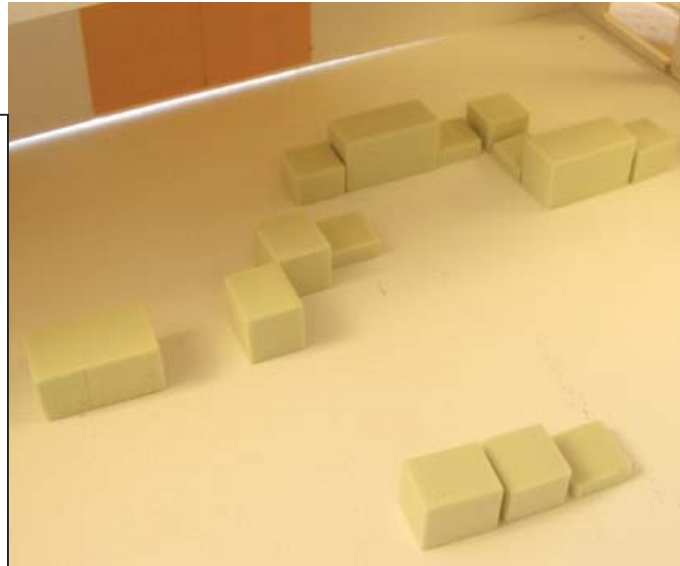
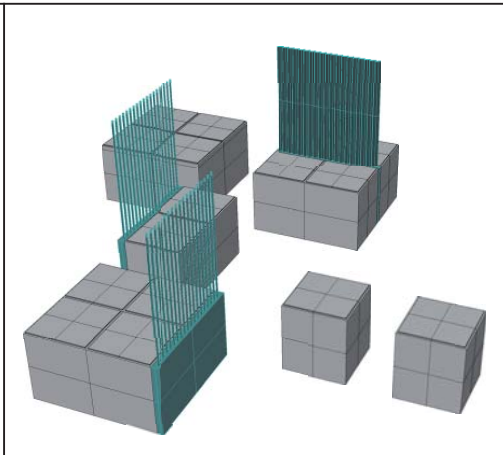
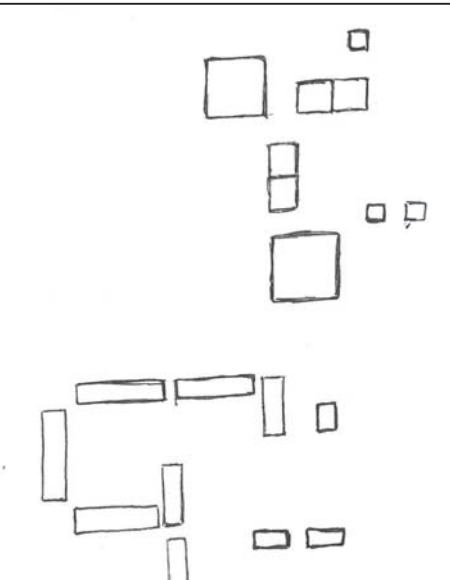
Dette er en modell over prosessen vi har hatt i formutviklingen. Denne appendiksen er lagt opp slik at den følger modellen, dermed er det alltid mulig å se hvor i prosessen man er.

Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

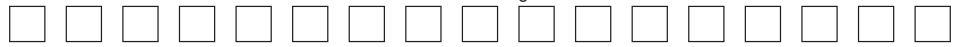


- fleksibel
- forskjellige sittemuligheter i forskjellige høyder
- lite innoverende, kuben er en av grunnformene
- forholdsvis lekent uttrykk med høydeforskjellene
- geometrisk uttrykk

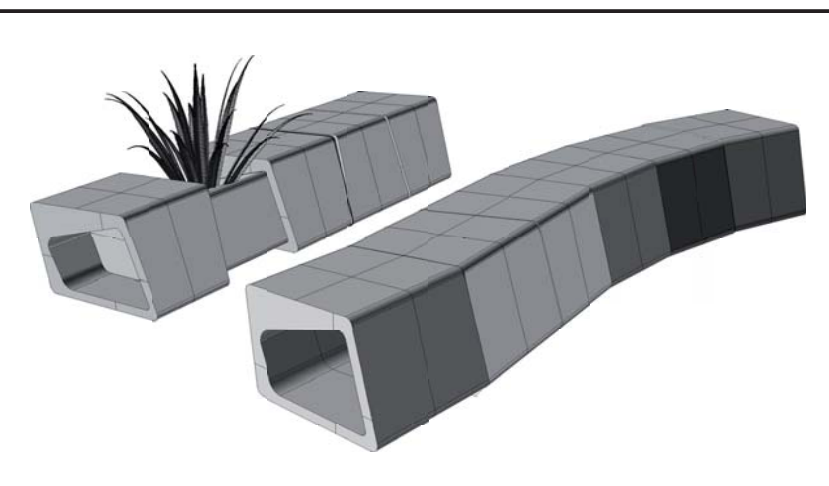
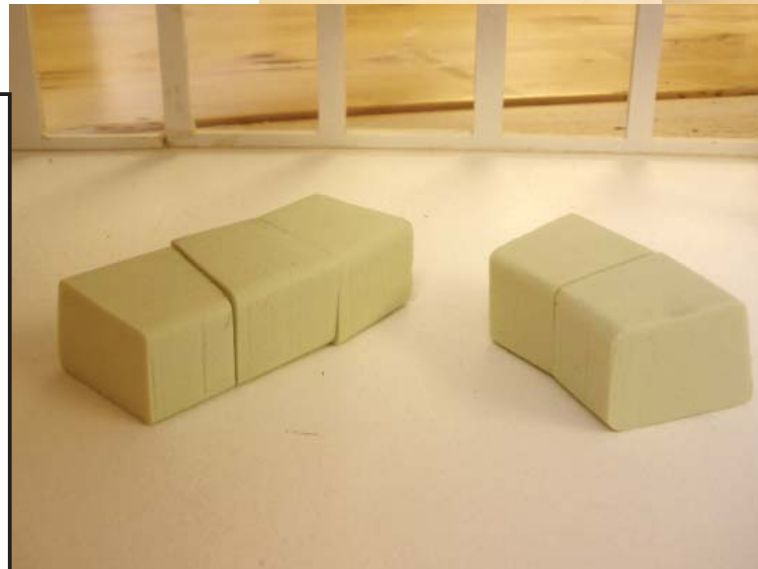
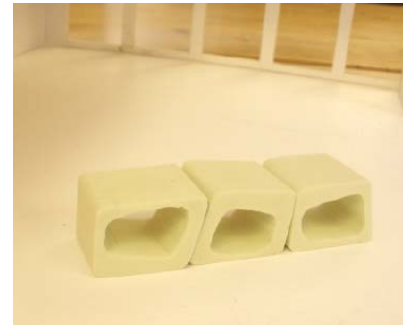


Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

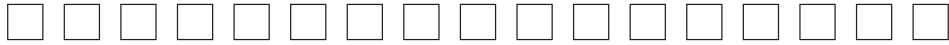


- spennende sett fra siden
- lager kun striper sett ovenfra
- lite fleksibel i formasjoner

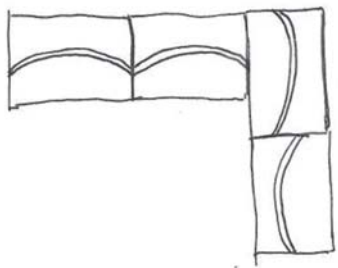
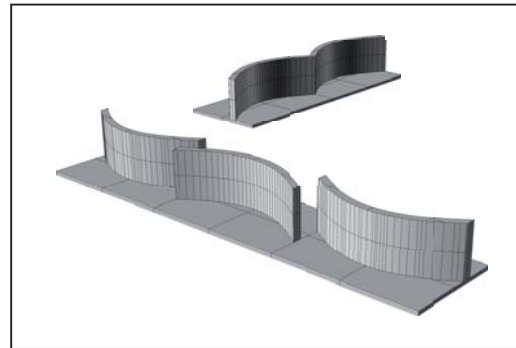


Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.



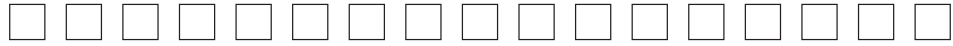
- lite sammenheng i formspråket til de to delene



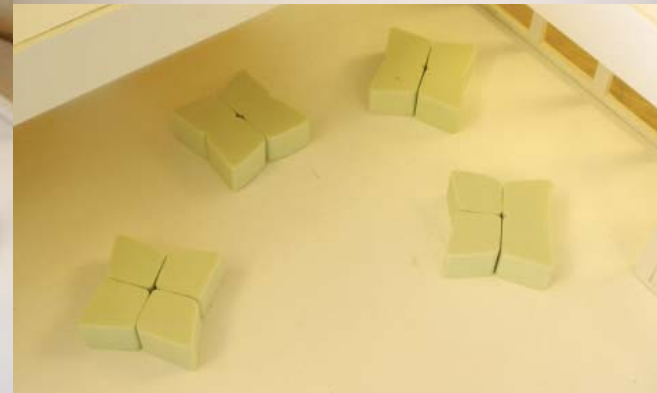
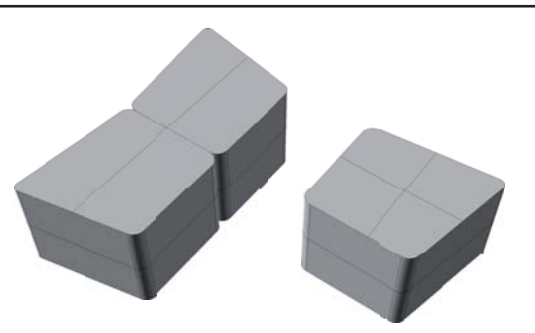
såte rett i ryggen
↓
lese/leker/laptop...
↑
mest komfort

Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

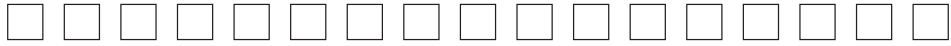


- Spennende form med mange muligheter i formasjoner.



Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

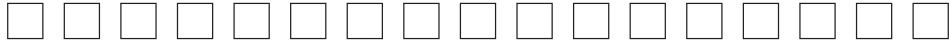


- Liten modul hentet fra konsept på forrige side.

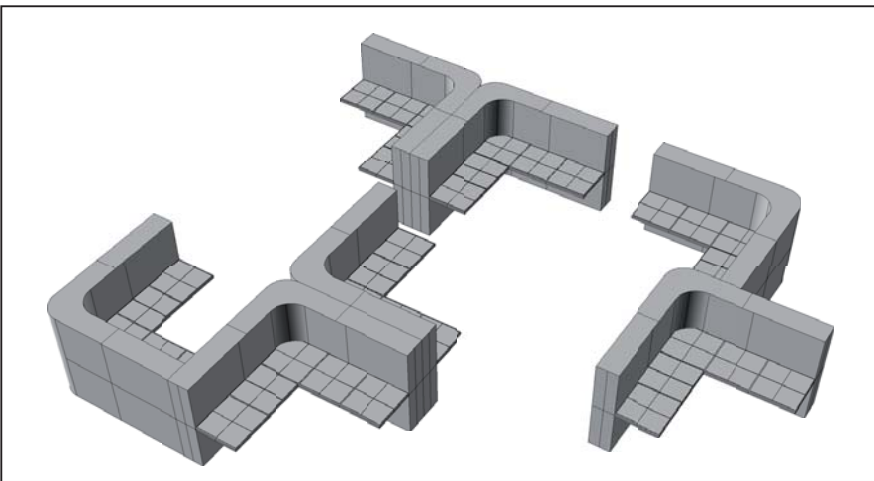
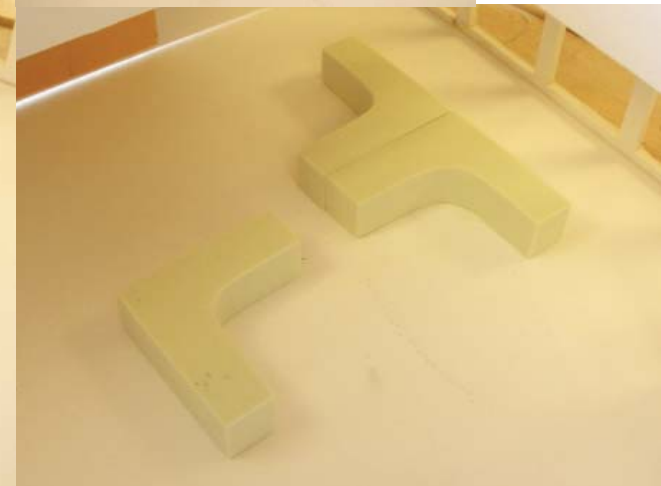
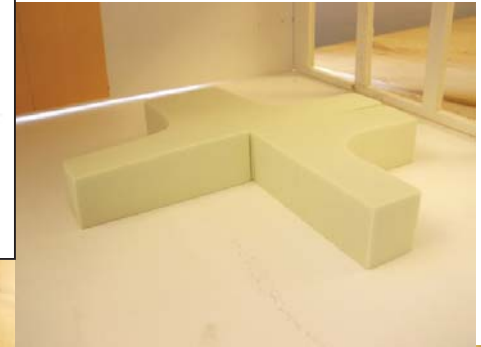
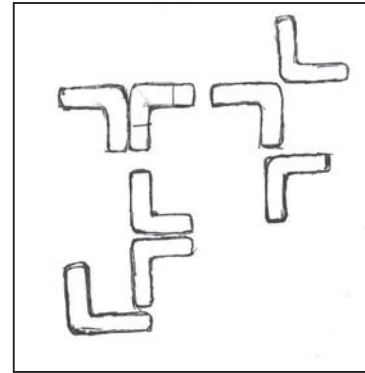


Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

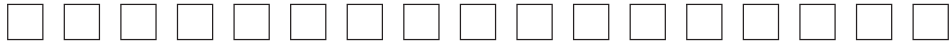


- tar mye plass
- geometrisk formuttrykk
- forholdsvis fleksibel
- for stor med tanke på støp

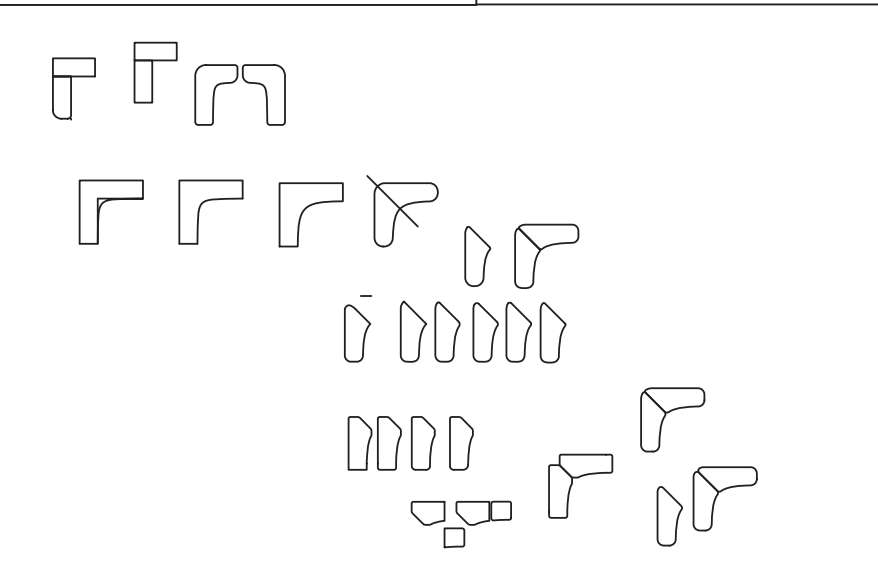
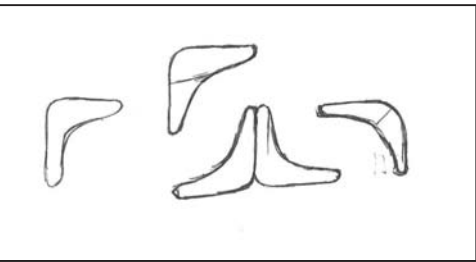


Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

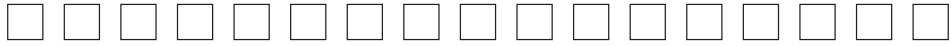


- ensformig med kun 1 modul som speilvendes

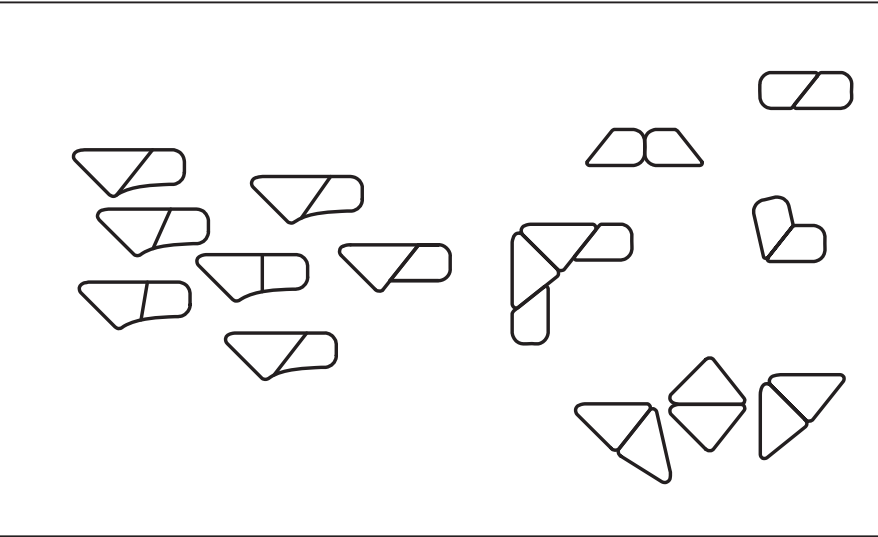
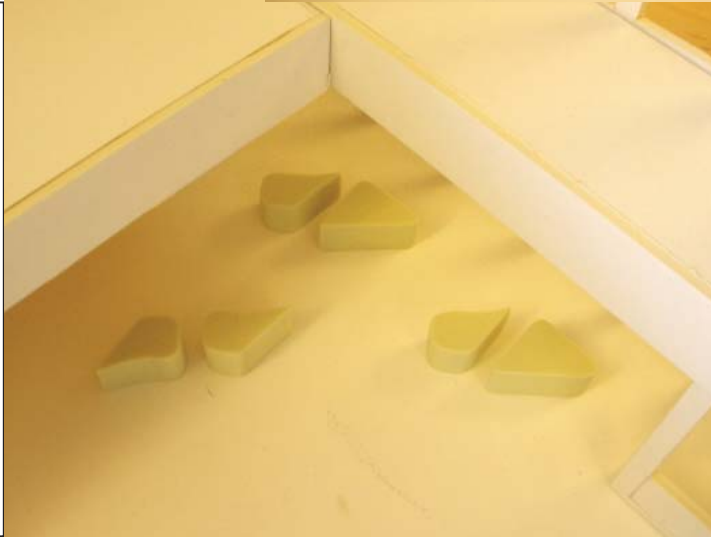
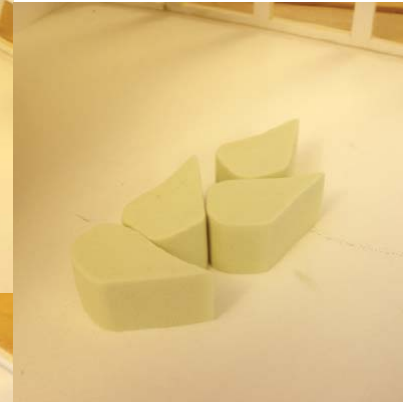


Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

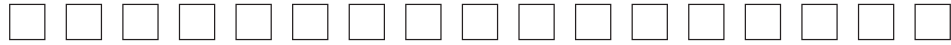


- de to modulene er altfor like
- for mye amøbeform
- umulig å sitte på den spisse vinkelen

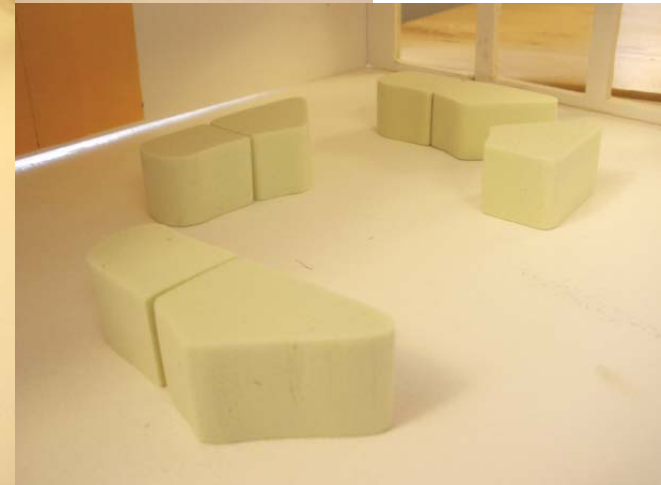
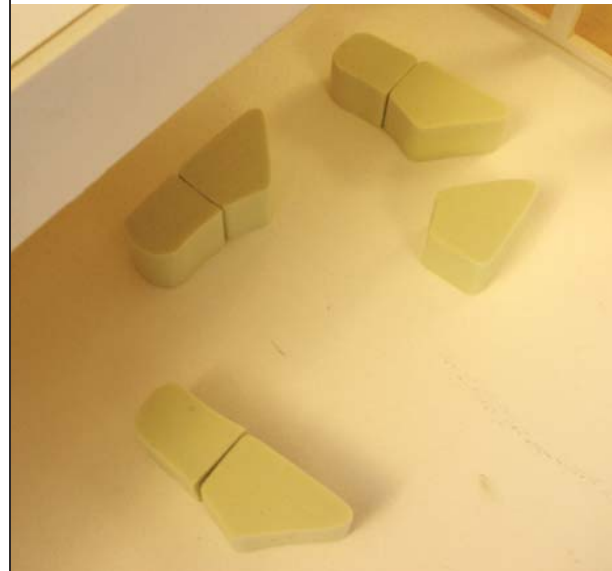
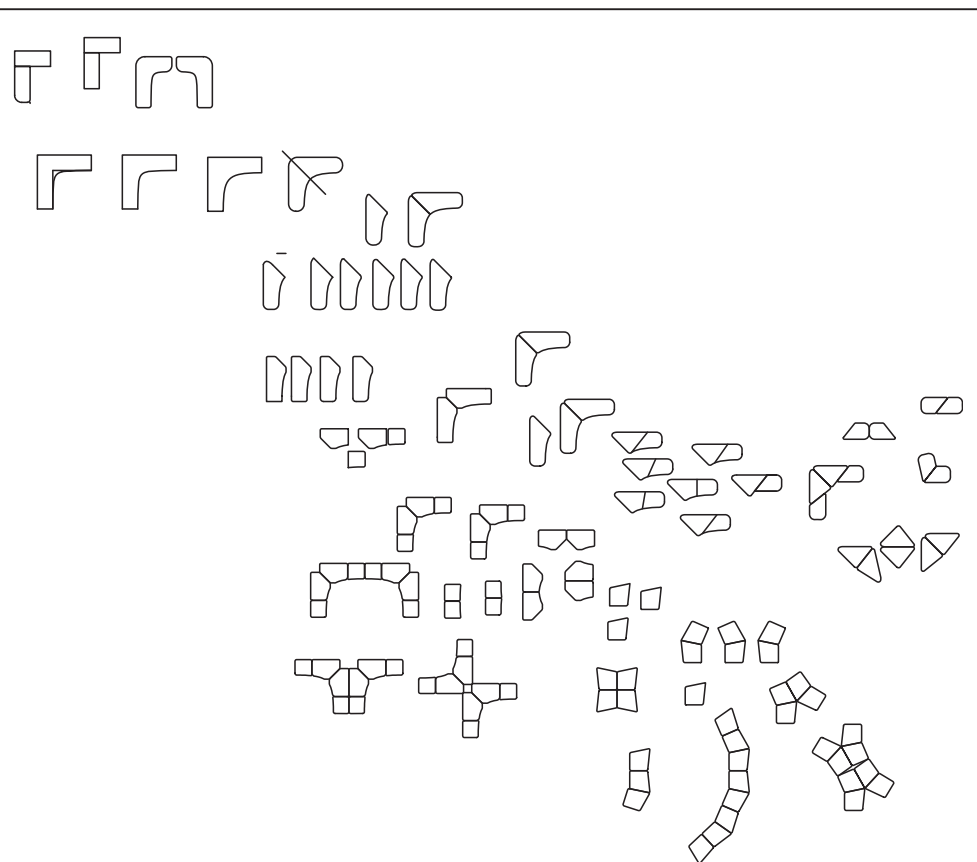


Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

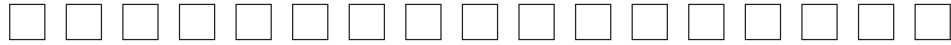


- Spesielt den minste modulen trenger å jobbes mer med fordi den ser uferdig ut.
- Spennende formasjon øverst til høyre.



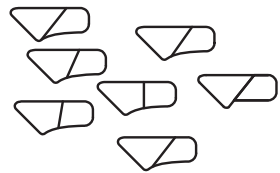
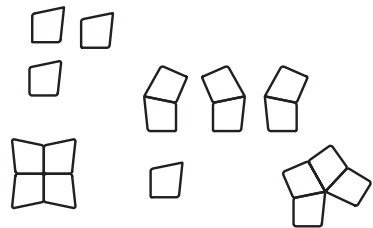
Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.



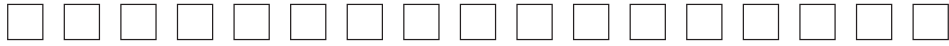
Kombinasjon av liten modul på side 4 og 5, og modul på side 9.

- Veldig fleksibel i plassering.
- De to modulene er nesten like i størrelse.



Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.



- Organisk uttrykk.
- Mye som skjer med formene både fra siden og ovenfra.
- Kan det bli rotete?

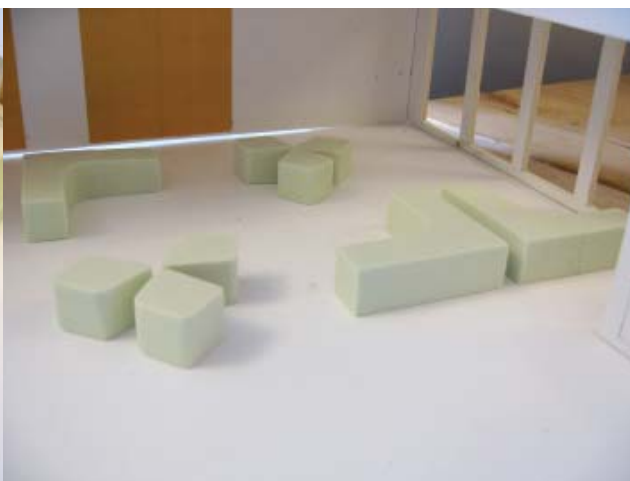


Idéskisser

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.

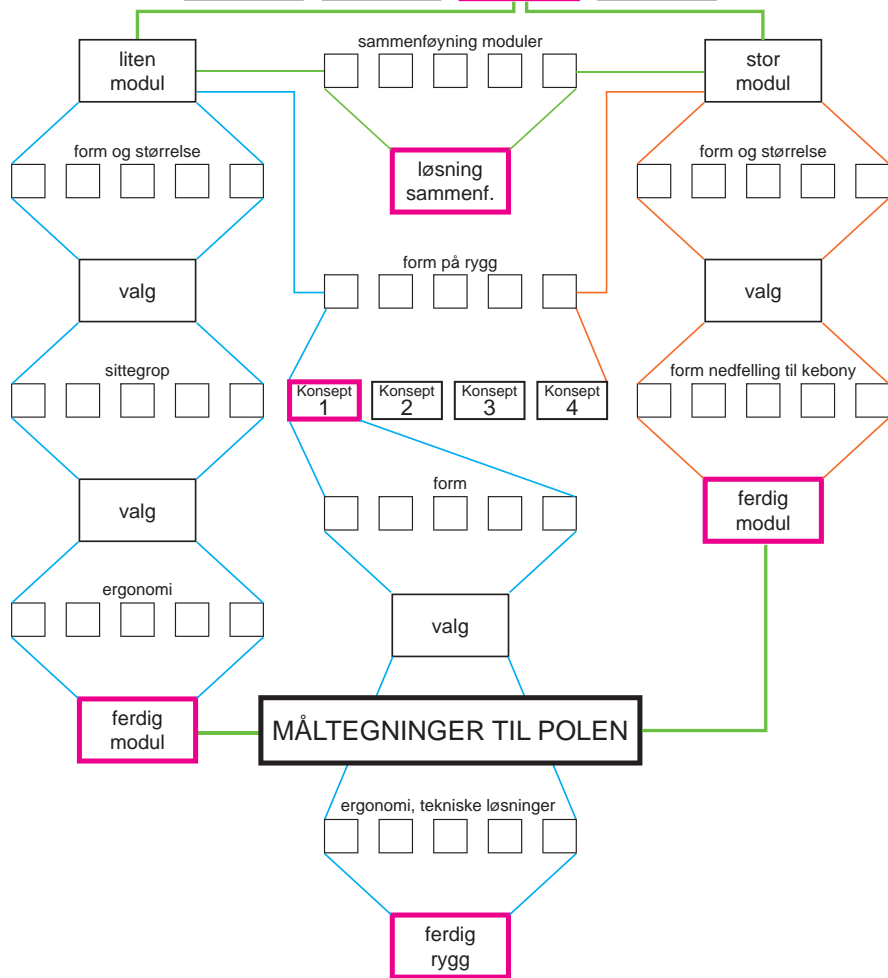
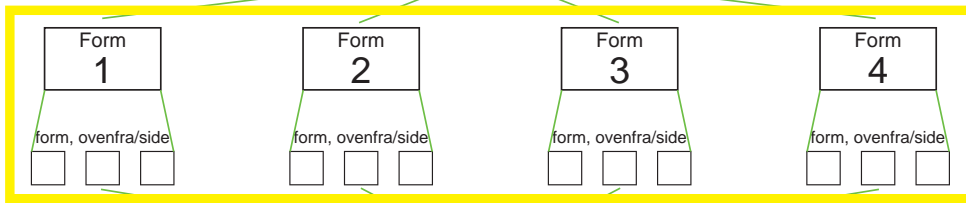


- Kombinasjoner av forskjellige moduler.
- i de to første bildene er det lite sammenheng mellom formspråket i de forskjellige modulene

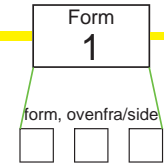


VALG AV FORMKONSEPT

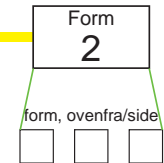
formskisser hovedsakelig sett ovenfra.



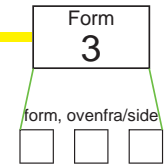
Side 4.



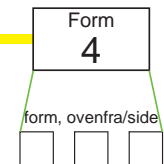
Side 2.



Side 10.

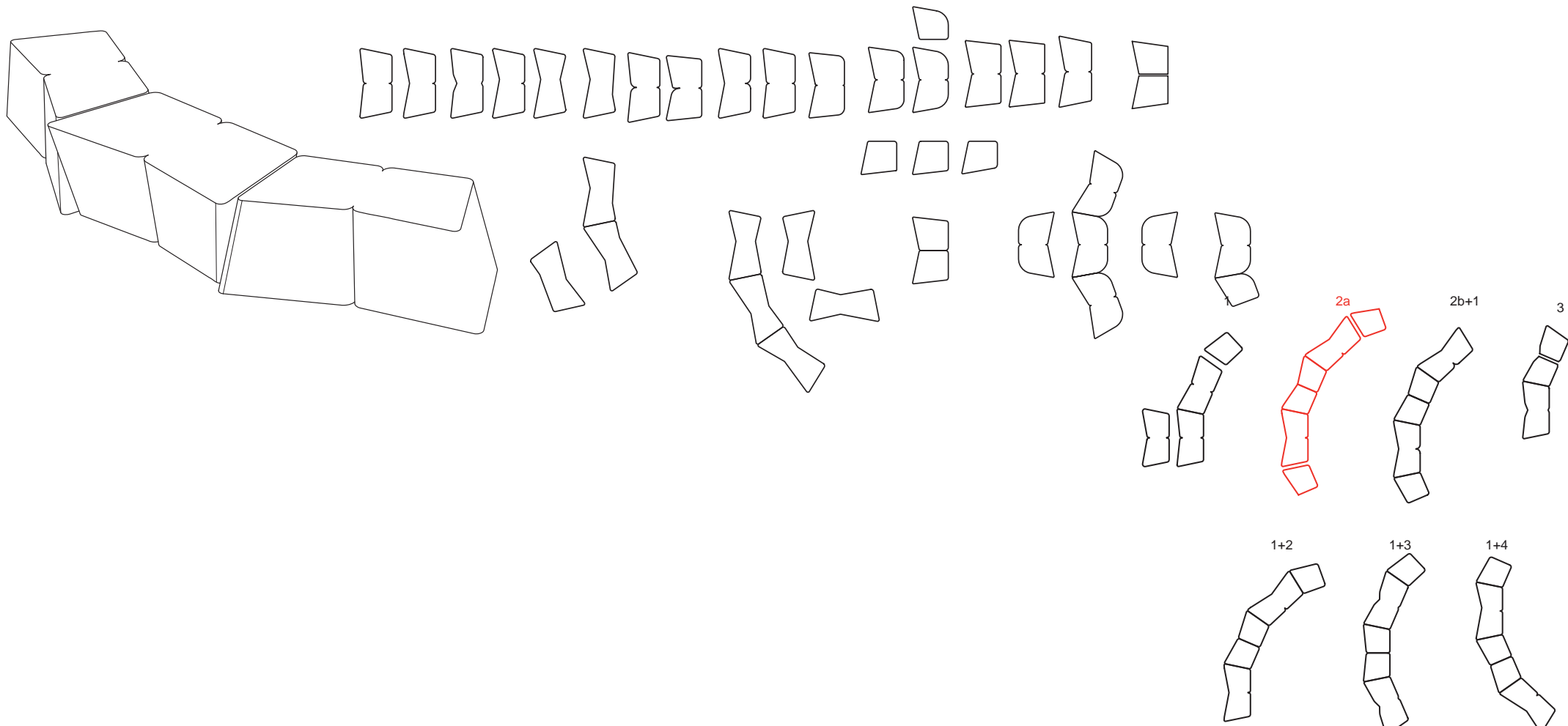
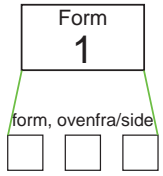


Side 5.



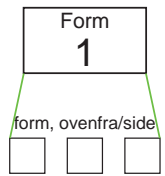
Videreutvikling av form

1: Sommerfugl

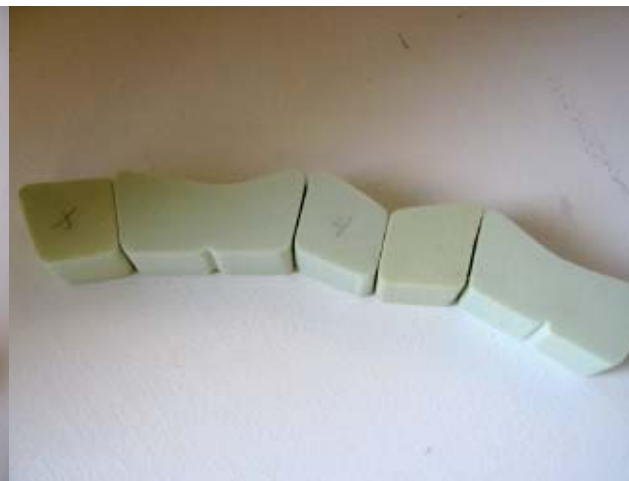


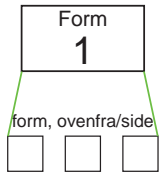
Videreutvikling av form

1: Sommerfugl

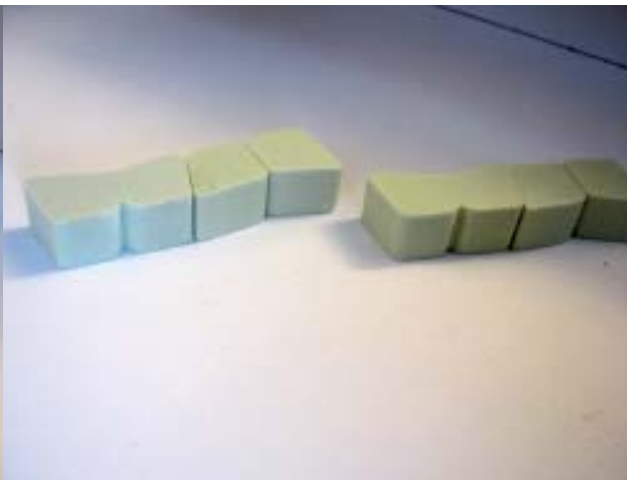


- Studie av detaljer og formkomposisjon.
- Sitte mange eller få personer sammen



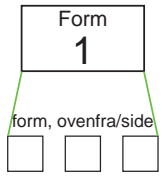


- Studie av detaljer og formkomposisjon.
- Lange rekker av moduler

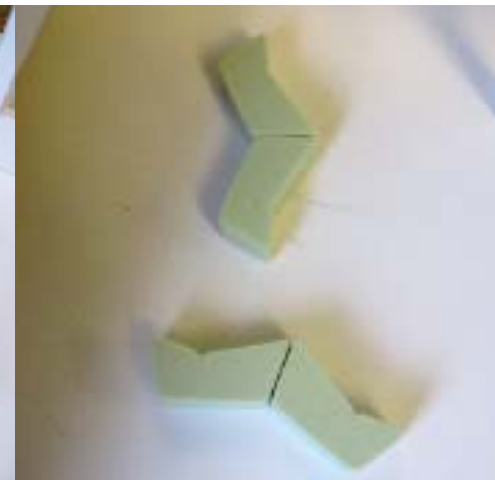
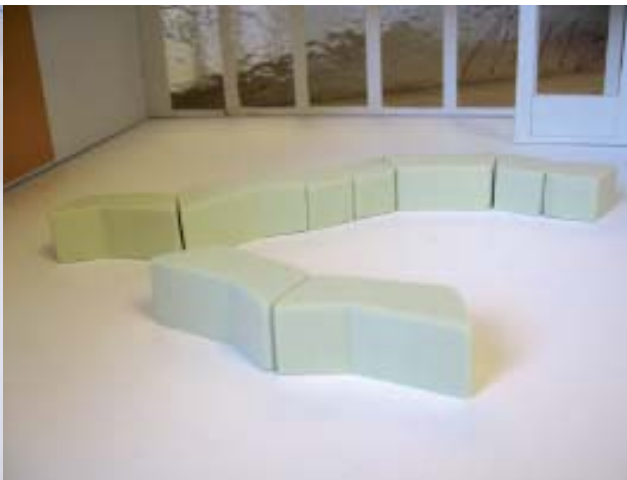


Videreutvikling av form

1: Sommerfugl

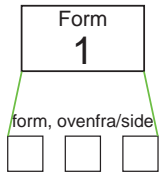


- Studie av detaljer og formkomposisjon.
- Under arbeid ble dette kalt "Grafisk måke". Den er usymmetrisk og åpner derfor for nye kombinasjoner.

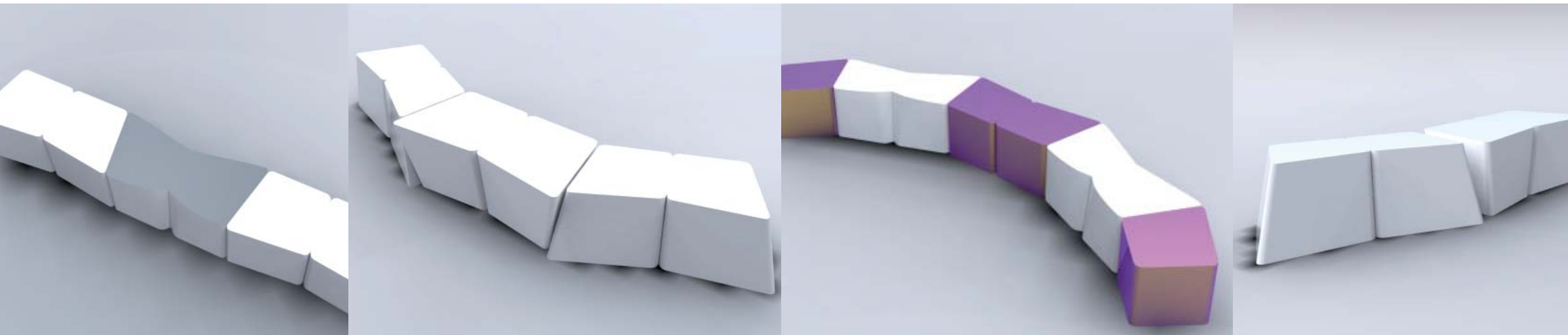


Videreutvikling av form

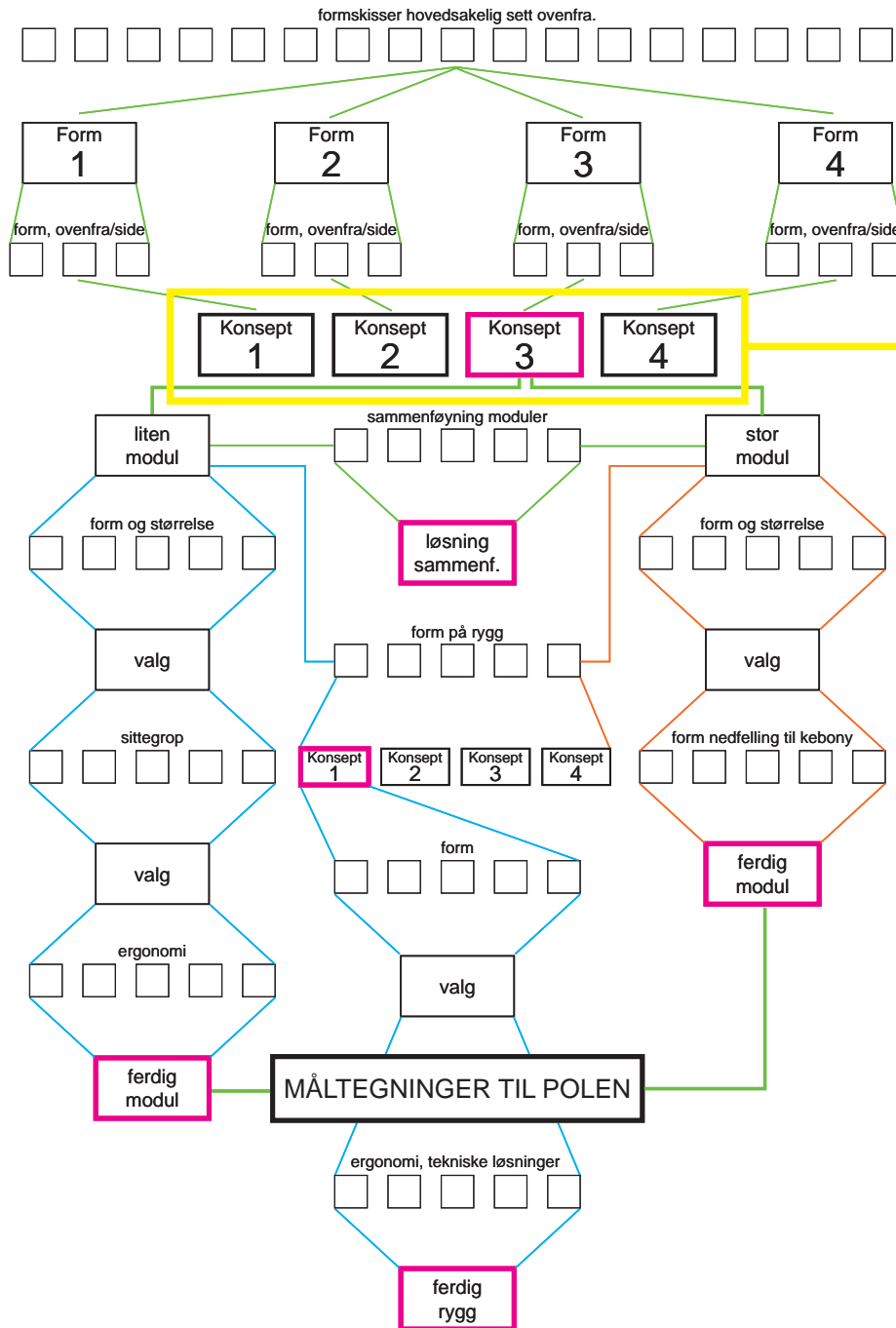
1: Sommerfugl



- Videreutvikling av formen.
- Forsøk gjort på å ekspandere formen mot bunn/topp.
- Innslag av farge



MØTE MED OPPDRAGSGIVER



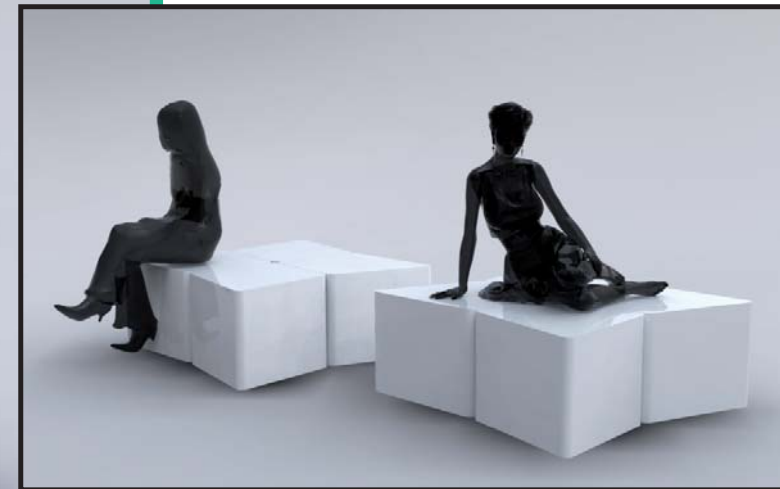
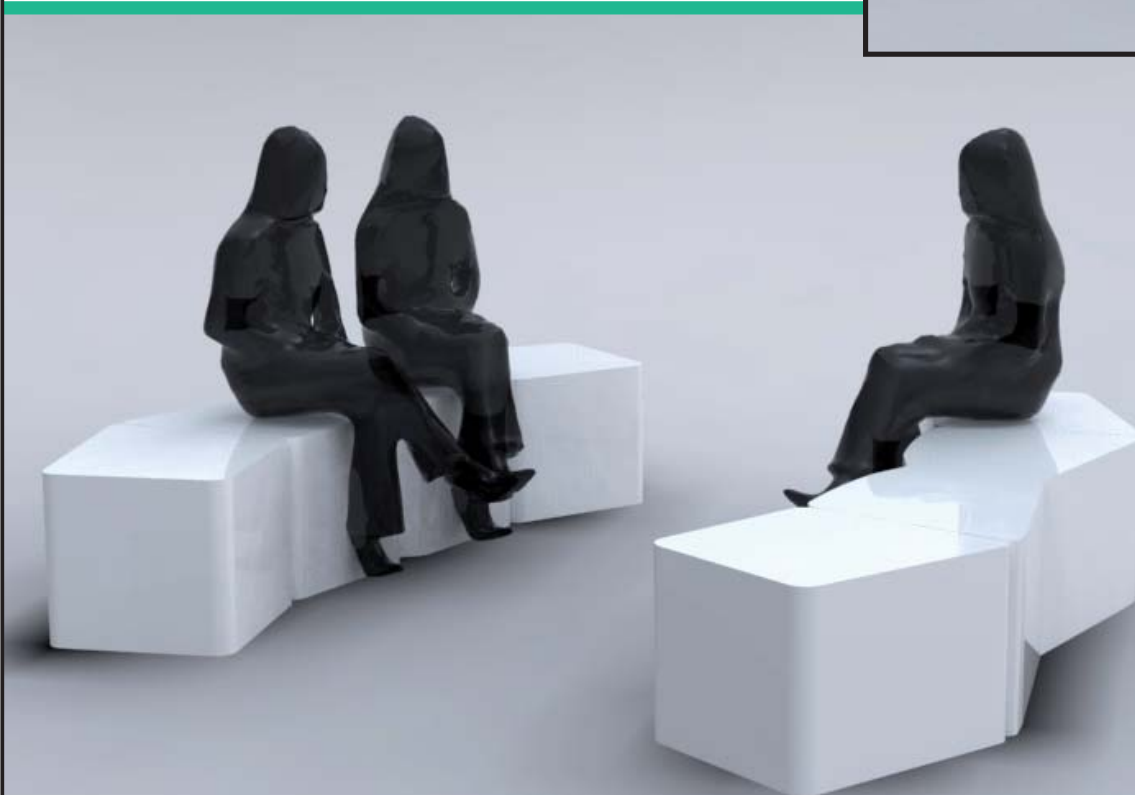
Møte med oppdragsgiver 26/3-10 hvor de fire konseptene ble presentert

Konsept 1: Sommerfugl

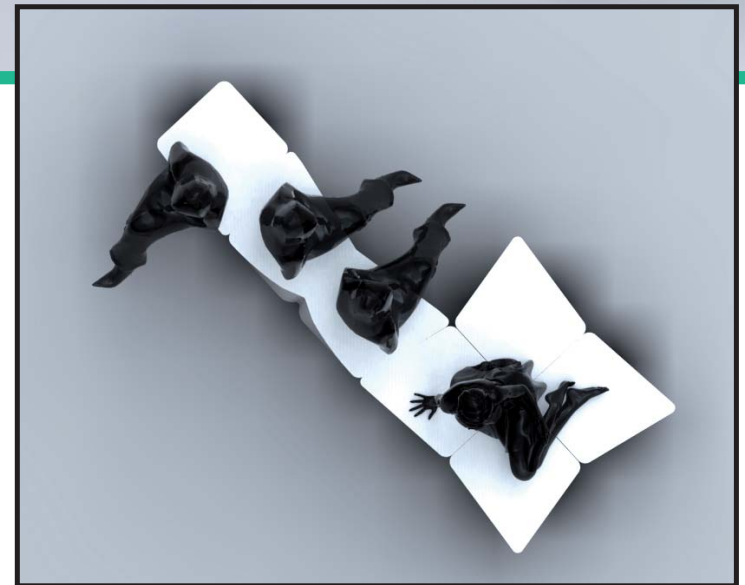
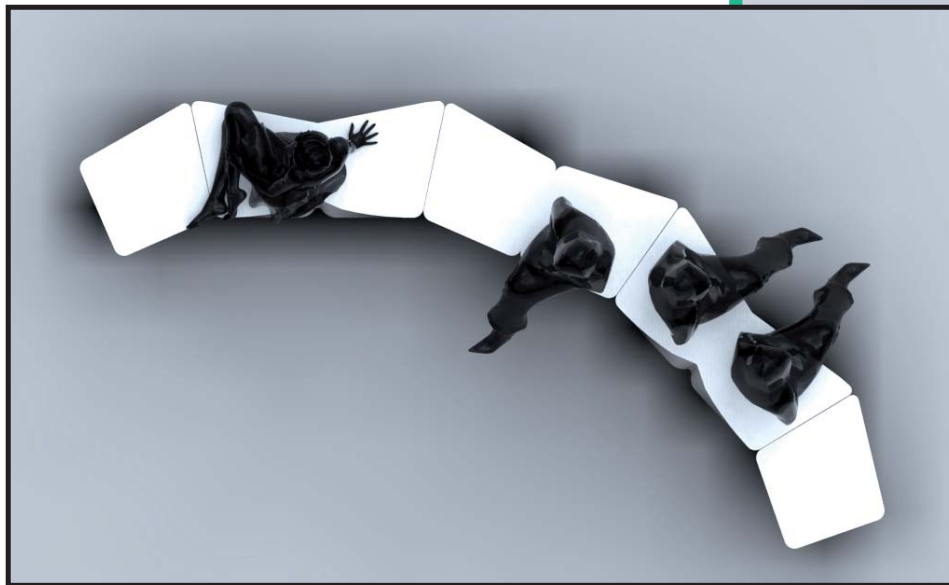
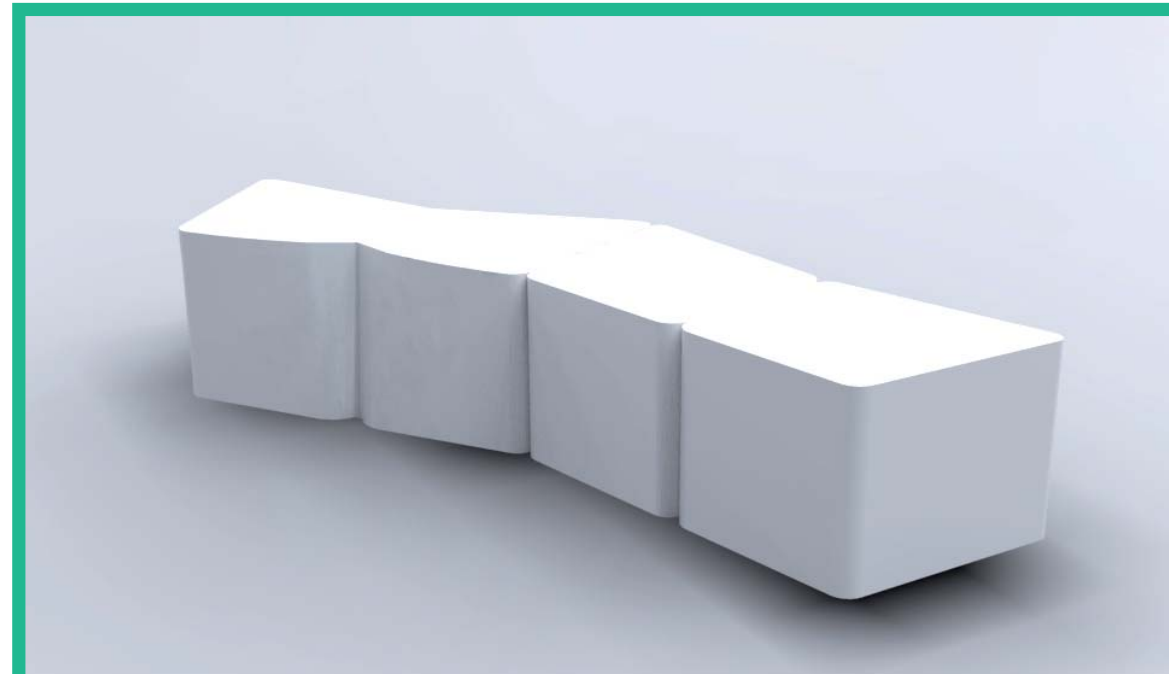
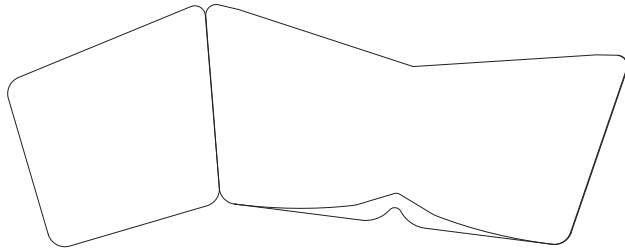
Konsept presentert for oppdragsgiver

Konsept
1

Sommerfugl

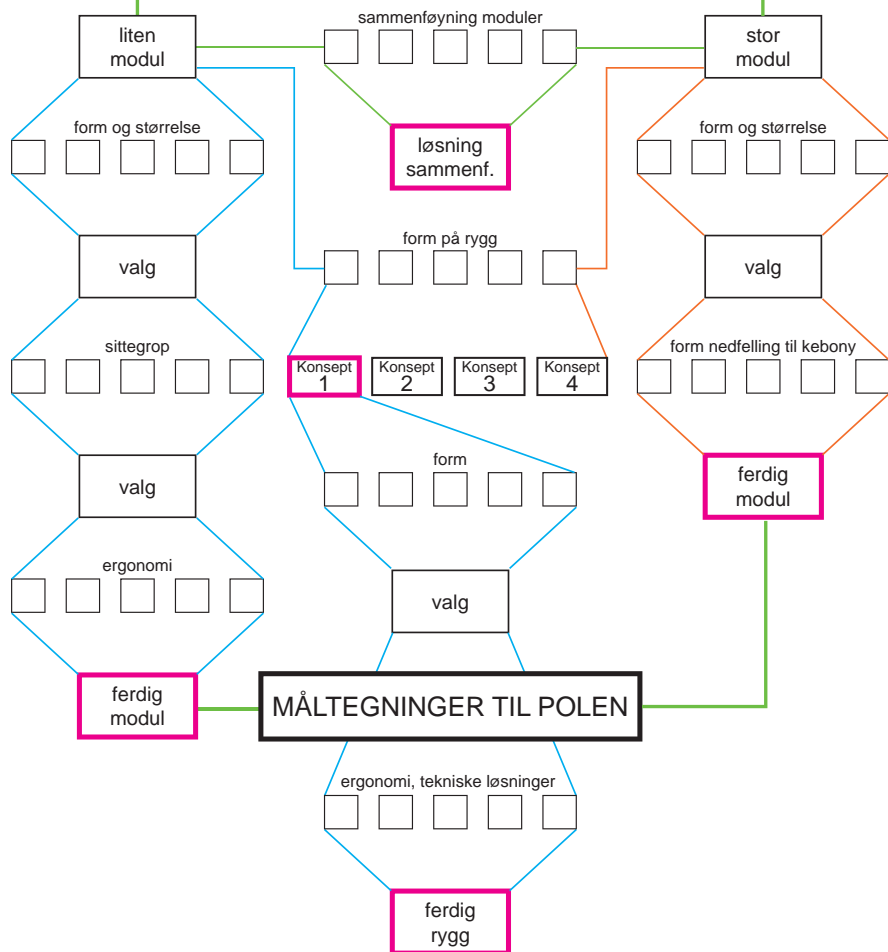
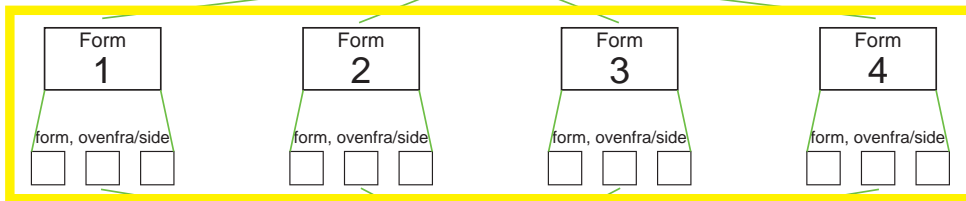
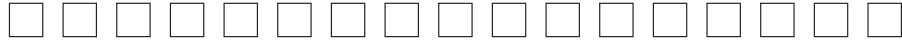


Sommerfugl

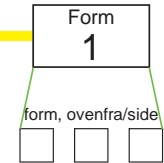


VALG AV FORMKONSEPT

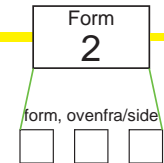
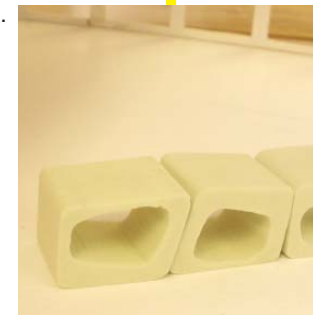
formskisser hovedsakelig sett ovenfra.



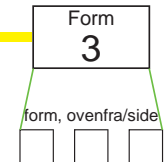
Side 4.



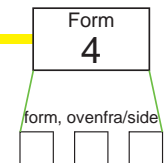
Side 2.



Side 10.



Side 5.



Konsept 2: 50/60-tallet

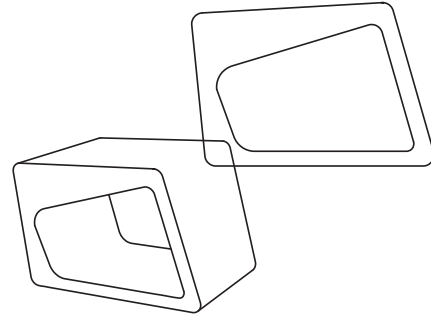
Konsept
2

50/60-tallet møter nåtid



Moodboard: Drømmevestibylen

- "moderne uttrykk"
- "moderne farger"
- "stilig"



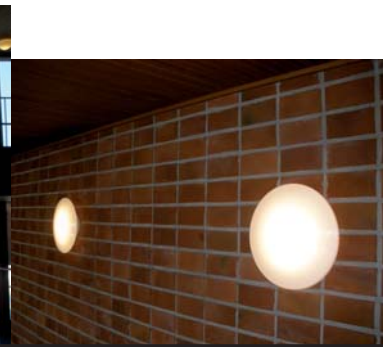
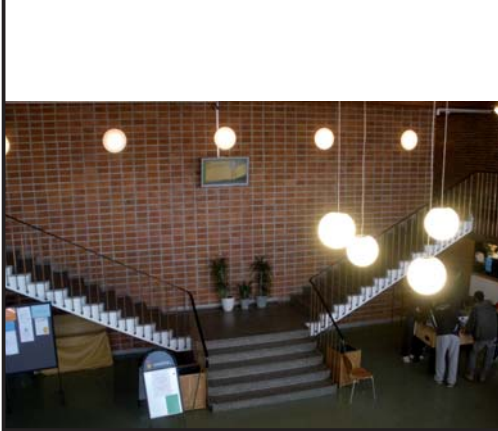
50/60-tallet

- la seg inspirere av 50/60-tallet
- studere materialene og formene i vestibylen
- resultatet skal være moderne



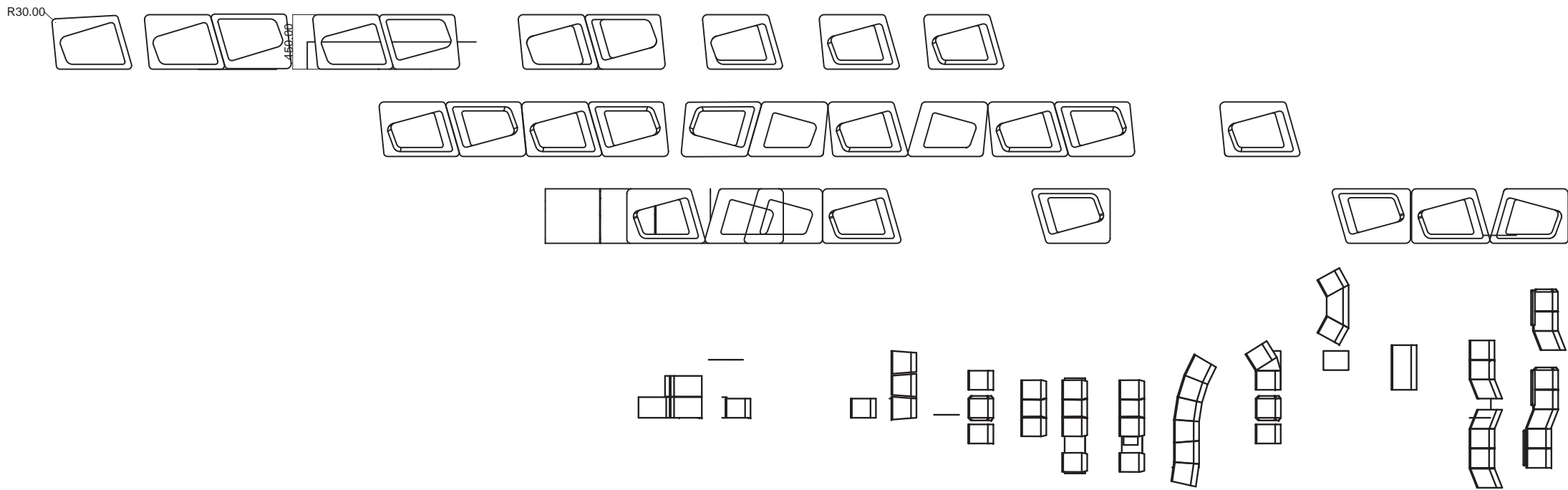
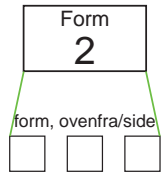
Vestibylen

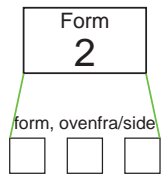
- teglstein
- glasslamper
- mye vinduer, rektangulære
- linoliumsgulv
- trebjelker i taket
- gelender i messingstenger



Videreutvikling av form

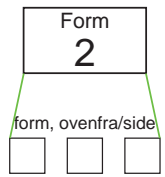
50/60-tallet



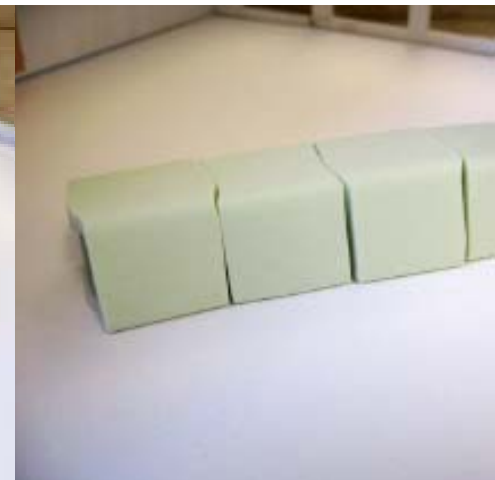


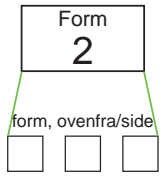
- Jobbet med positiv og negativ form for å skape spenning sett ovenfra og fra front.



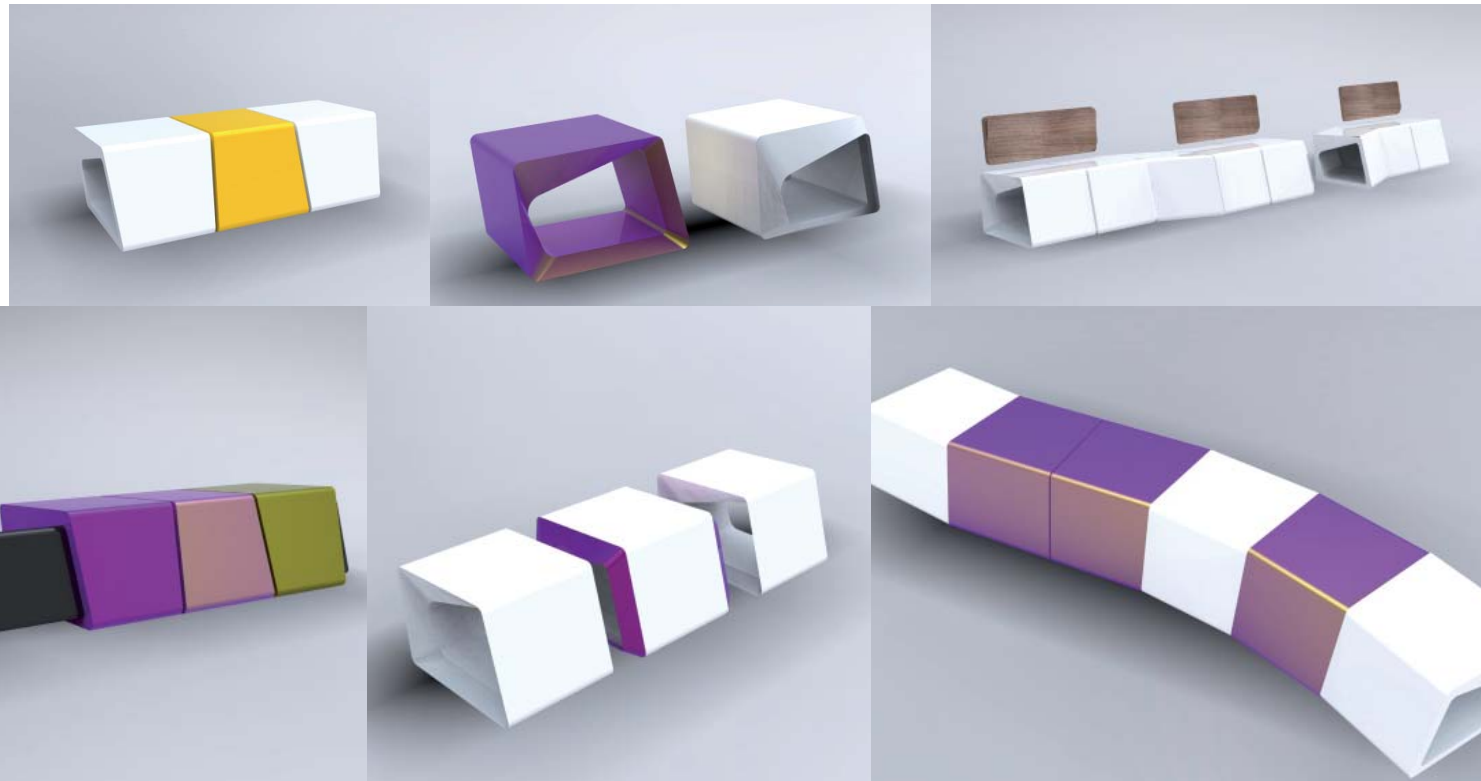


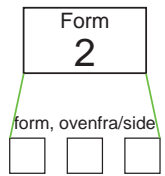
- Jobbet med positiv og negativ form for å skape spenning sett ovenfra og fra front.
- Viktig med linjene som skapes mellom modulene



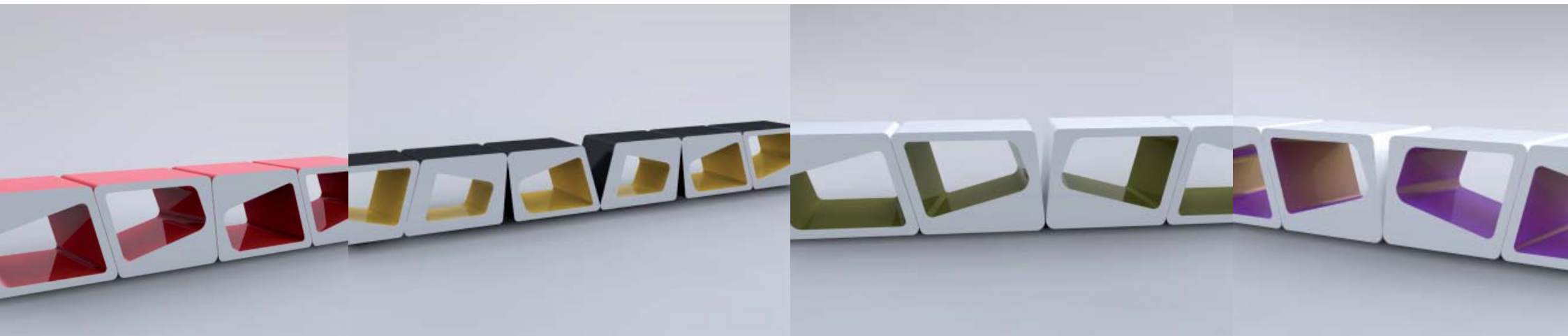


- Skisser på ulike sammenføringer.
- Fargeutprøvnings
- Forsøk på å ta inn organiske elementer som planter og ryggstøtte i tre

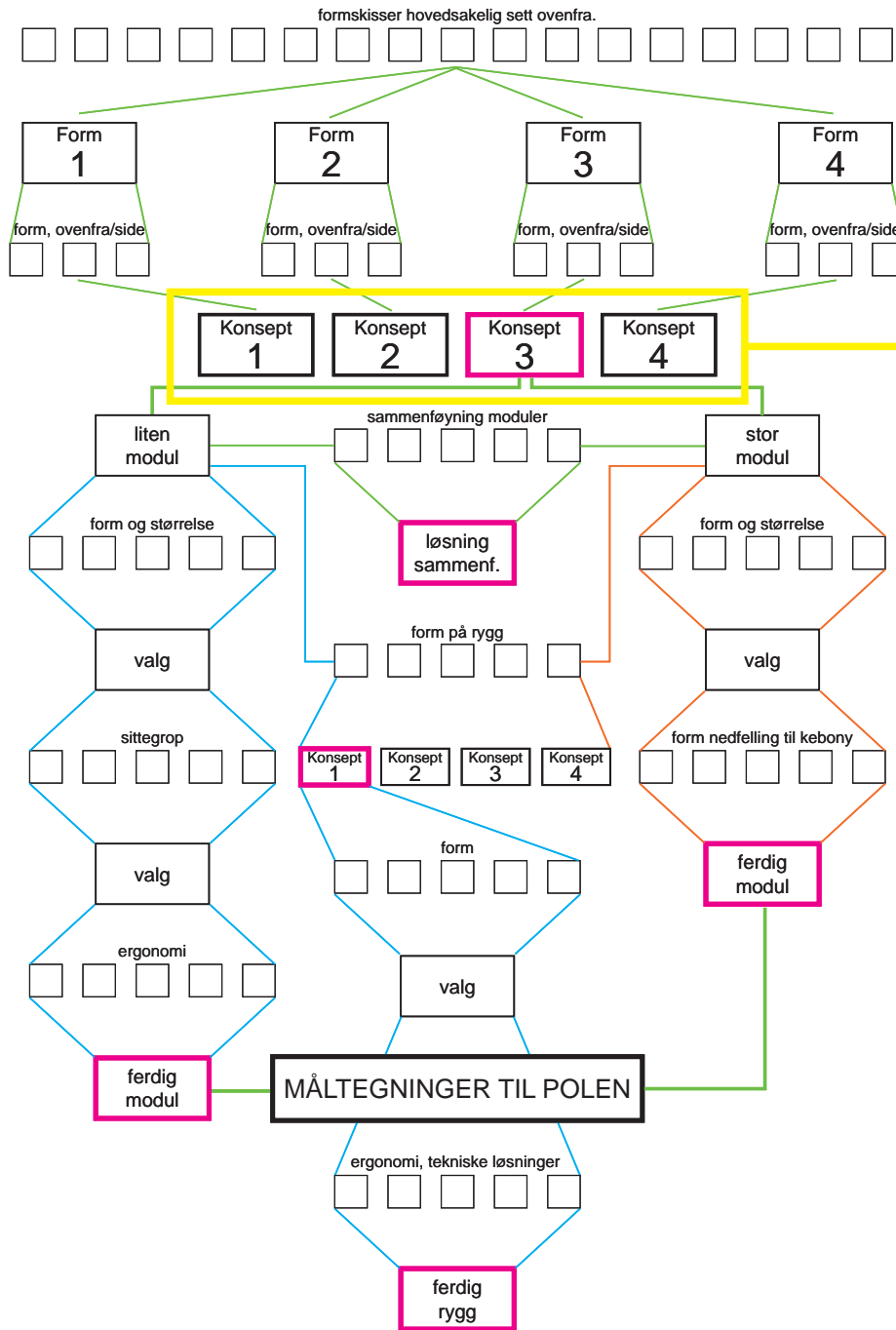




- Understreke positive og negative rom ved hjelp av farger.



MØTE MED OPPDRAGSGIVER

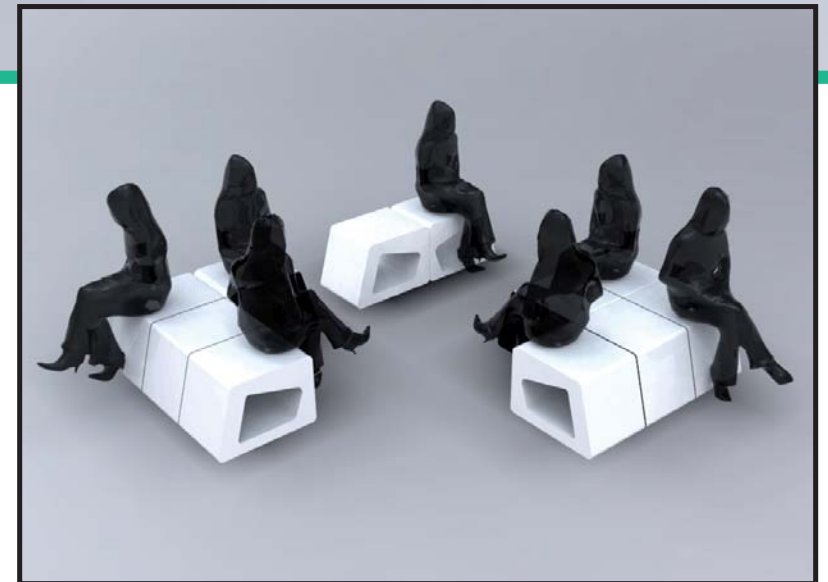
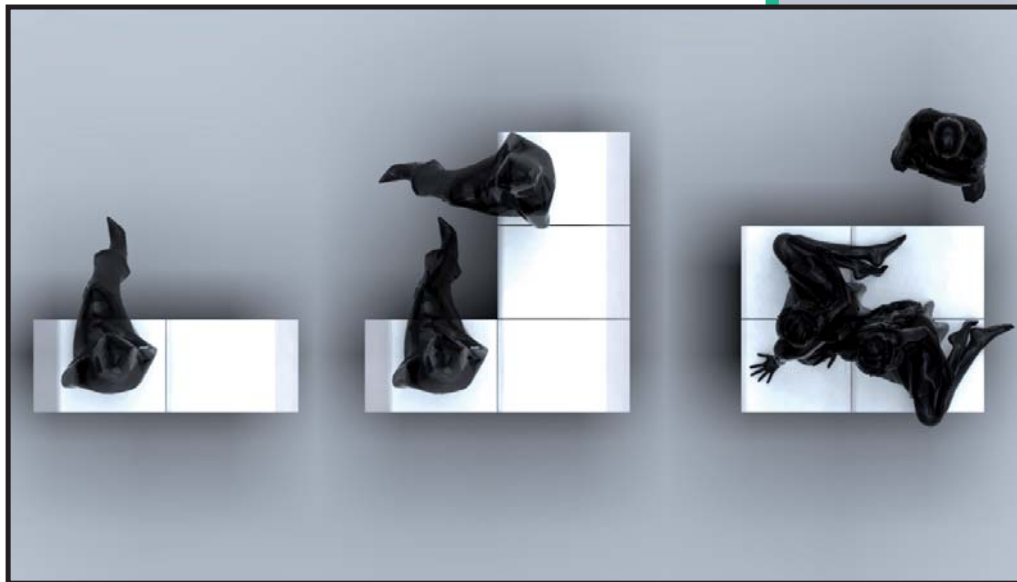
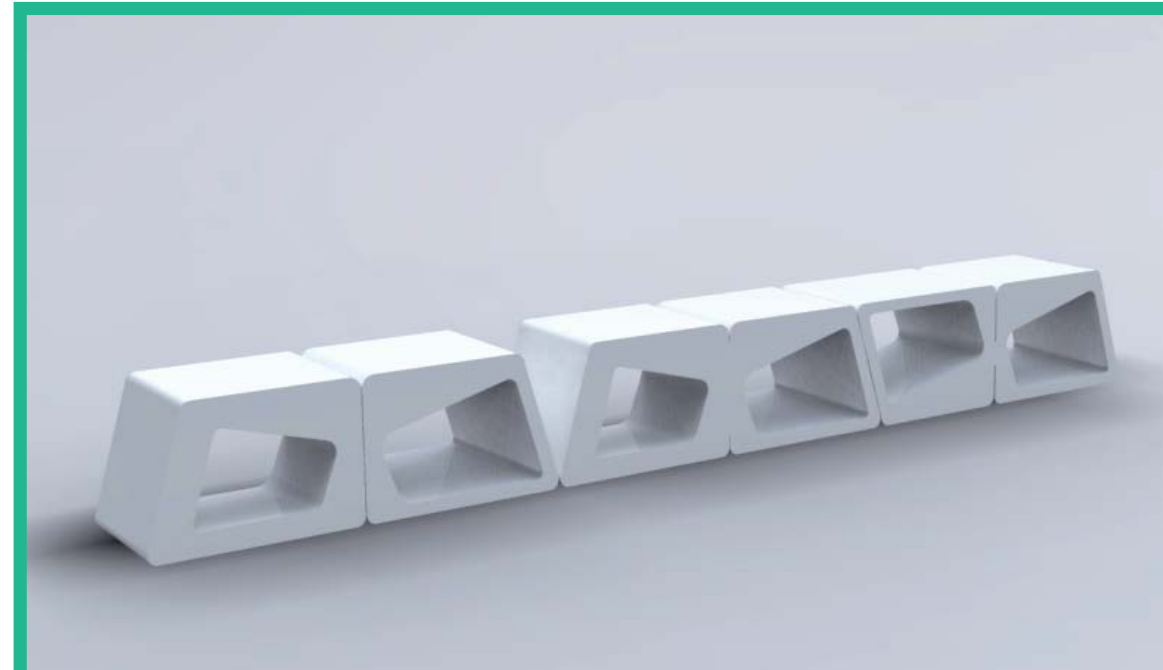
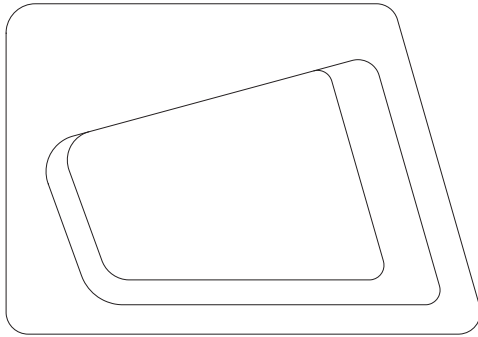


Møte med oppdragsgiver 26/3-10 hvor de fire konseptene ble presentert

Konsept 2: 50/60-tallet

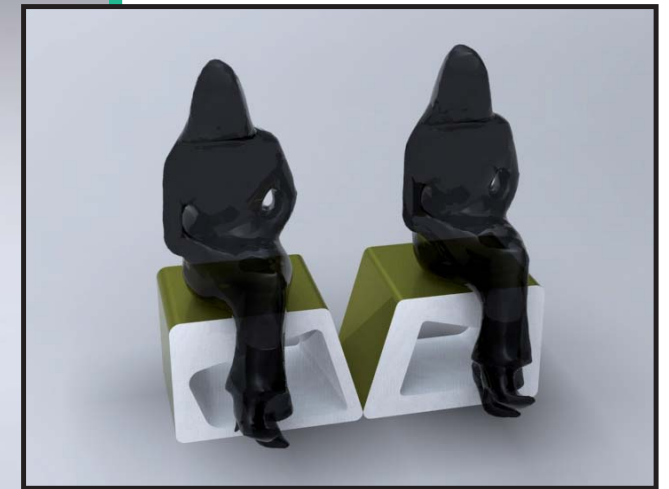
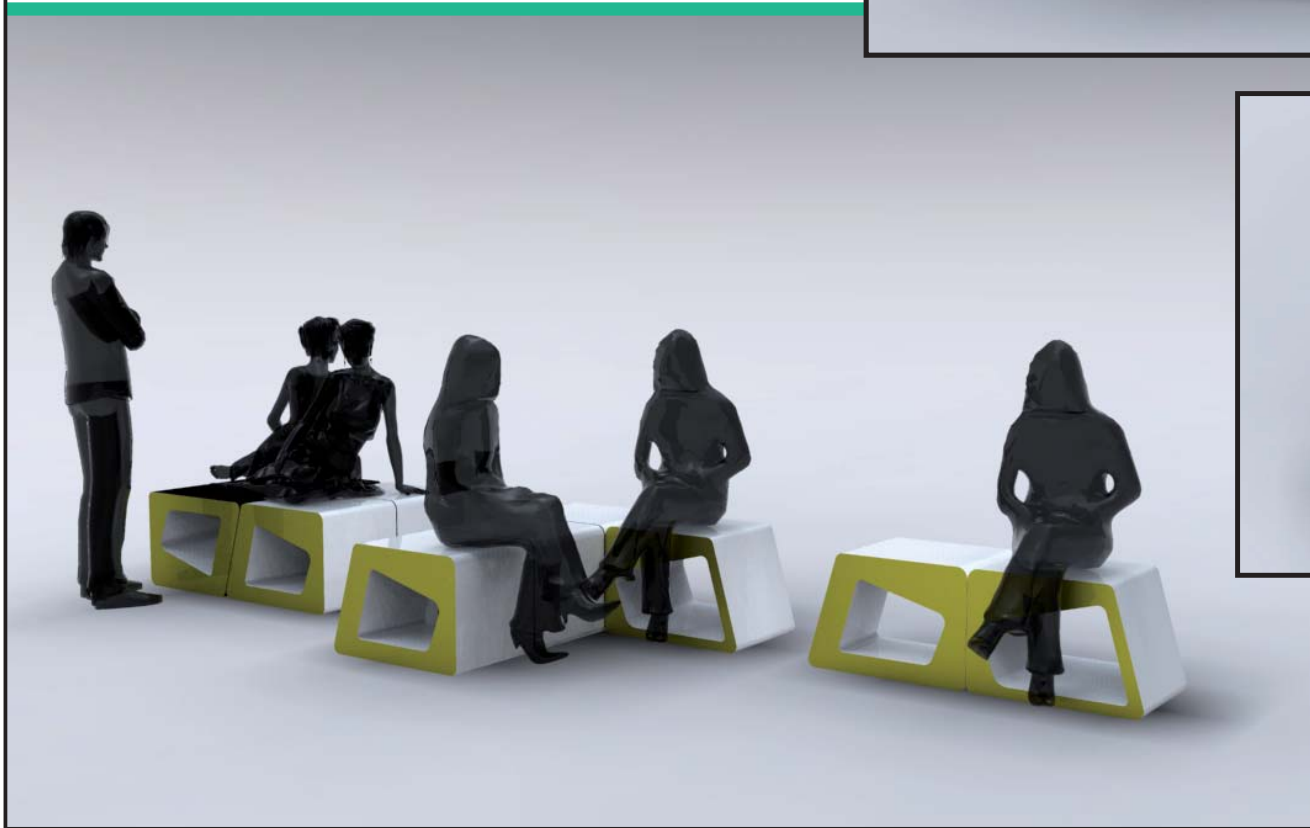
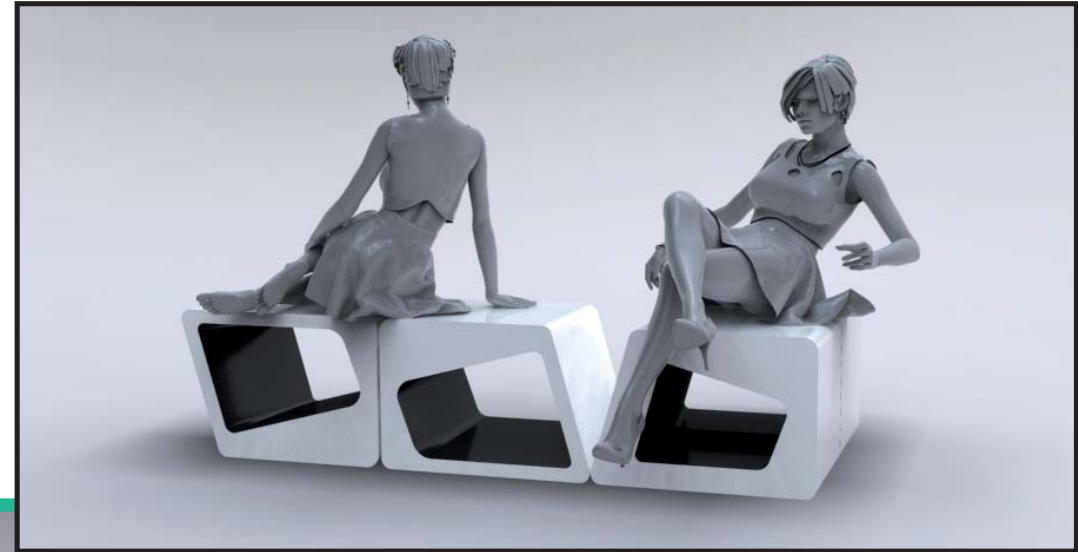
Konsept
2

50/60-tallet



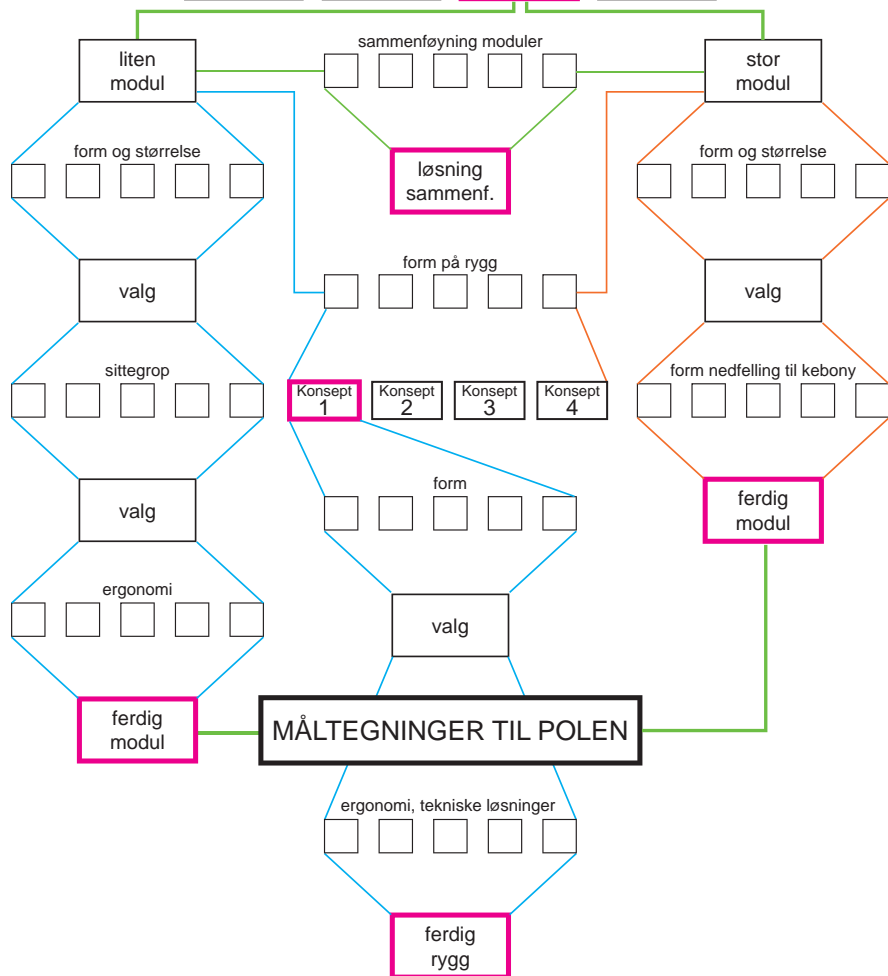
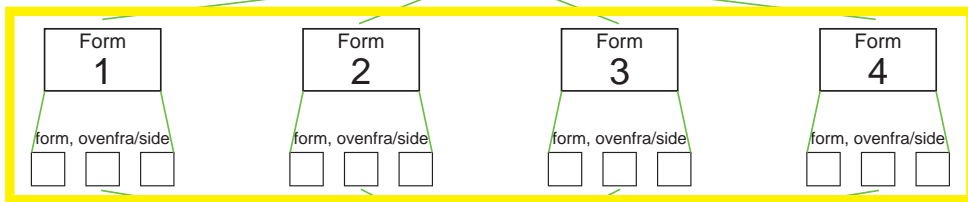
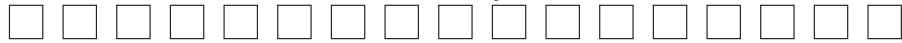
Konsept
2

50/60-tallet

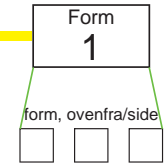


VALG AV FORMKONSEPT

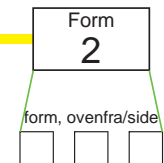
formskisser hovedsakelig sett ovenfra.



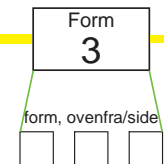
Side 4.



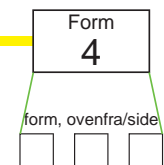
Side 2.



Side 10.



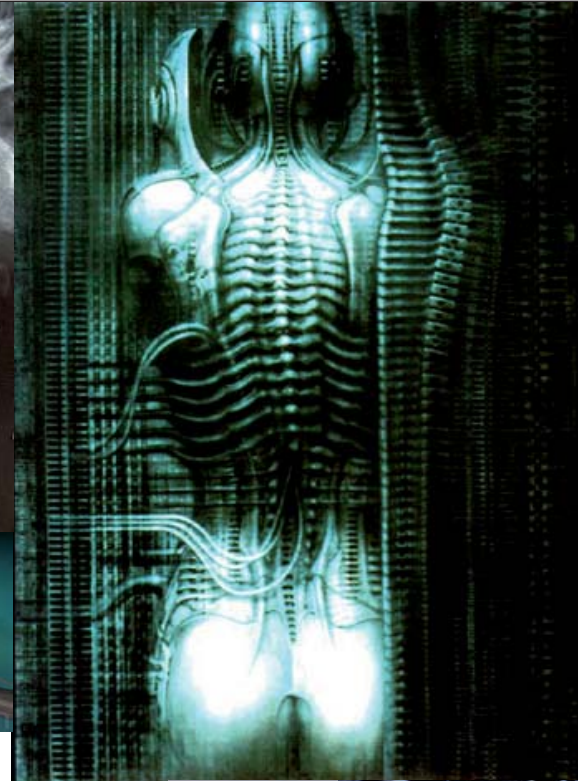
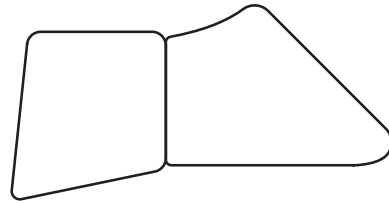
Side 5.



Konsept 3: Ryggvirvler

Konsept
3

Ryggvirvler



Moodboard

- menneskekropp
- kroppsfixerte tennåringer
- "ha det moro/gøy"



- ergonomi
- lekent
- bevegelse
- tekstur
- gjentakelse



Ryggvirvel

- anatomi
- gjentakelse
- kromninger
- bevegelse

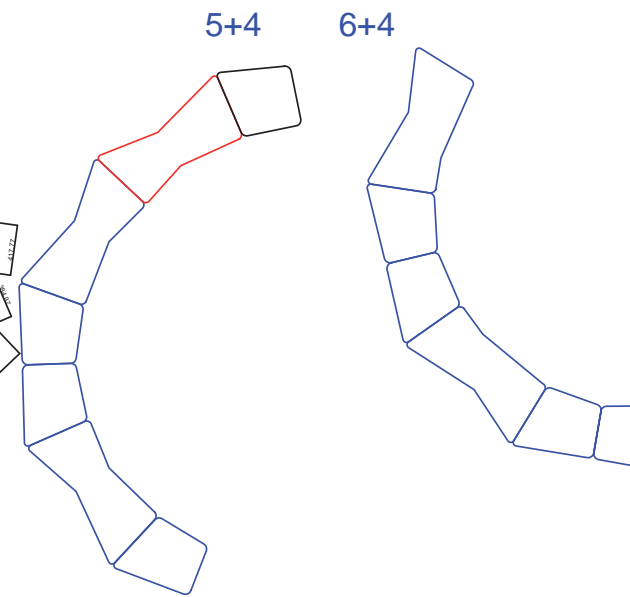
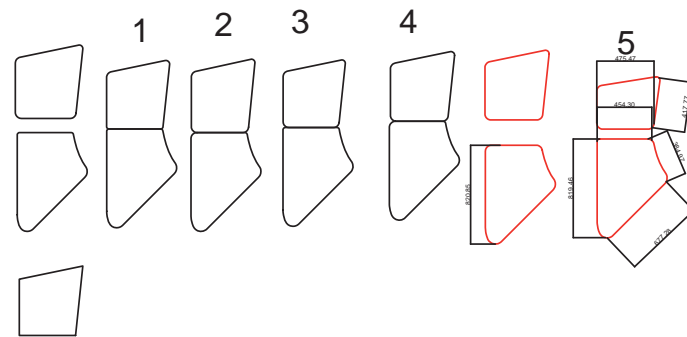
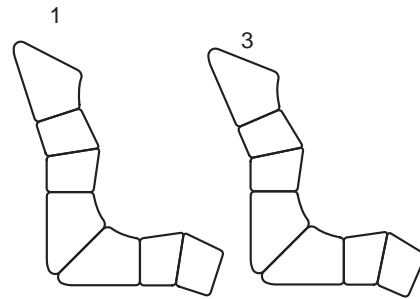
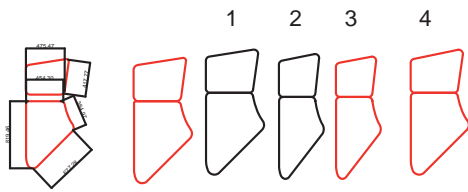
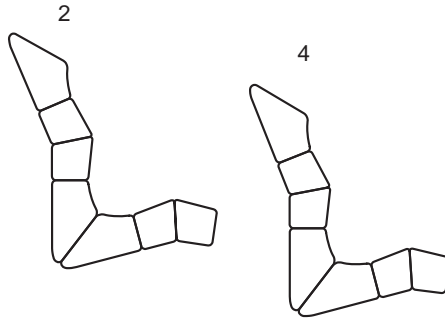
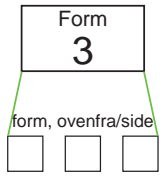


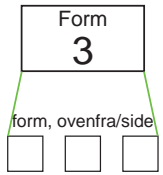
Tekstur →



← Moduler som er litt like, men ikke helt.

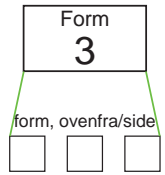
Videreutvikling av form





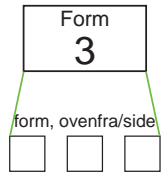
- Uharmonisk og kantete.



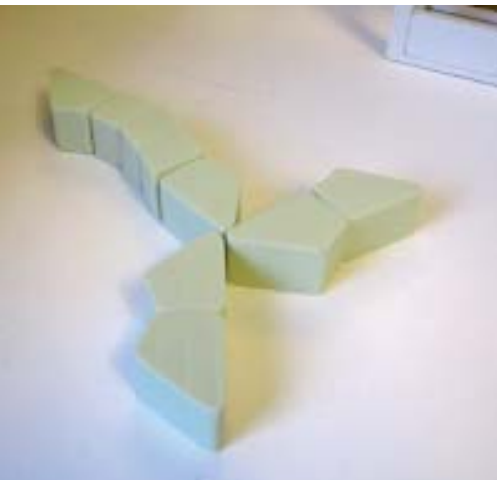


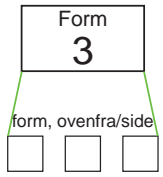
- Fleksibel når det kommer til plassering i formasjoner.
- Liker formuttrykket, kan assosieres til en ryggvirvel.
- Størrelsesforskjellen mellom de to modulene gjør komposisjonen fin.



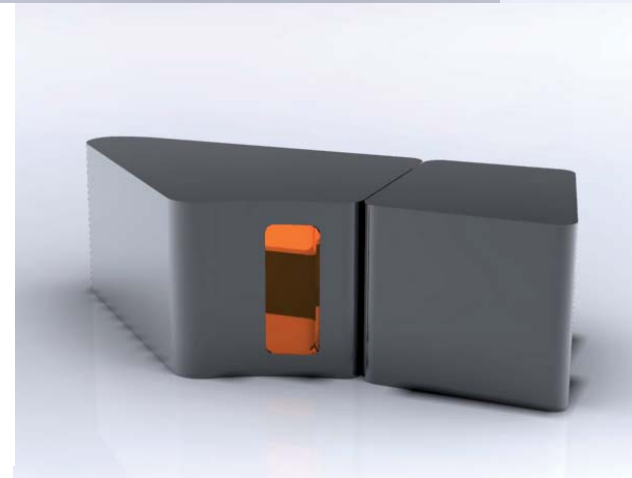
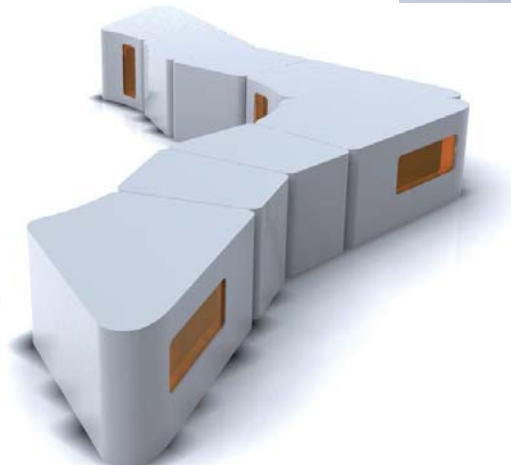
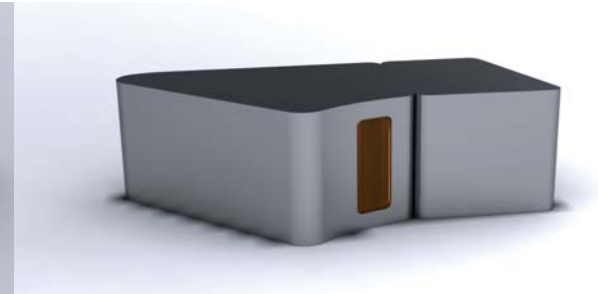
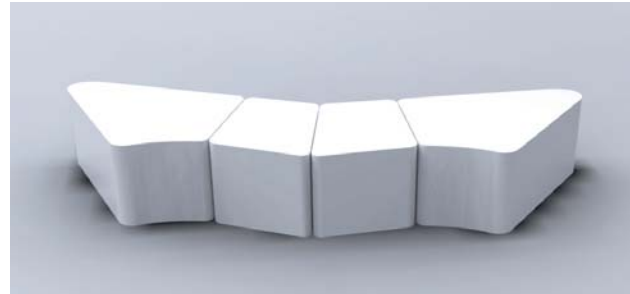


- De to modulene er for like i størrelse (se bilde nr. 2 og 4).
- Mange sittemuligheter

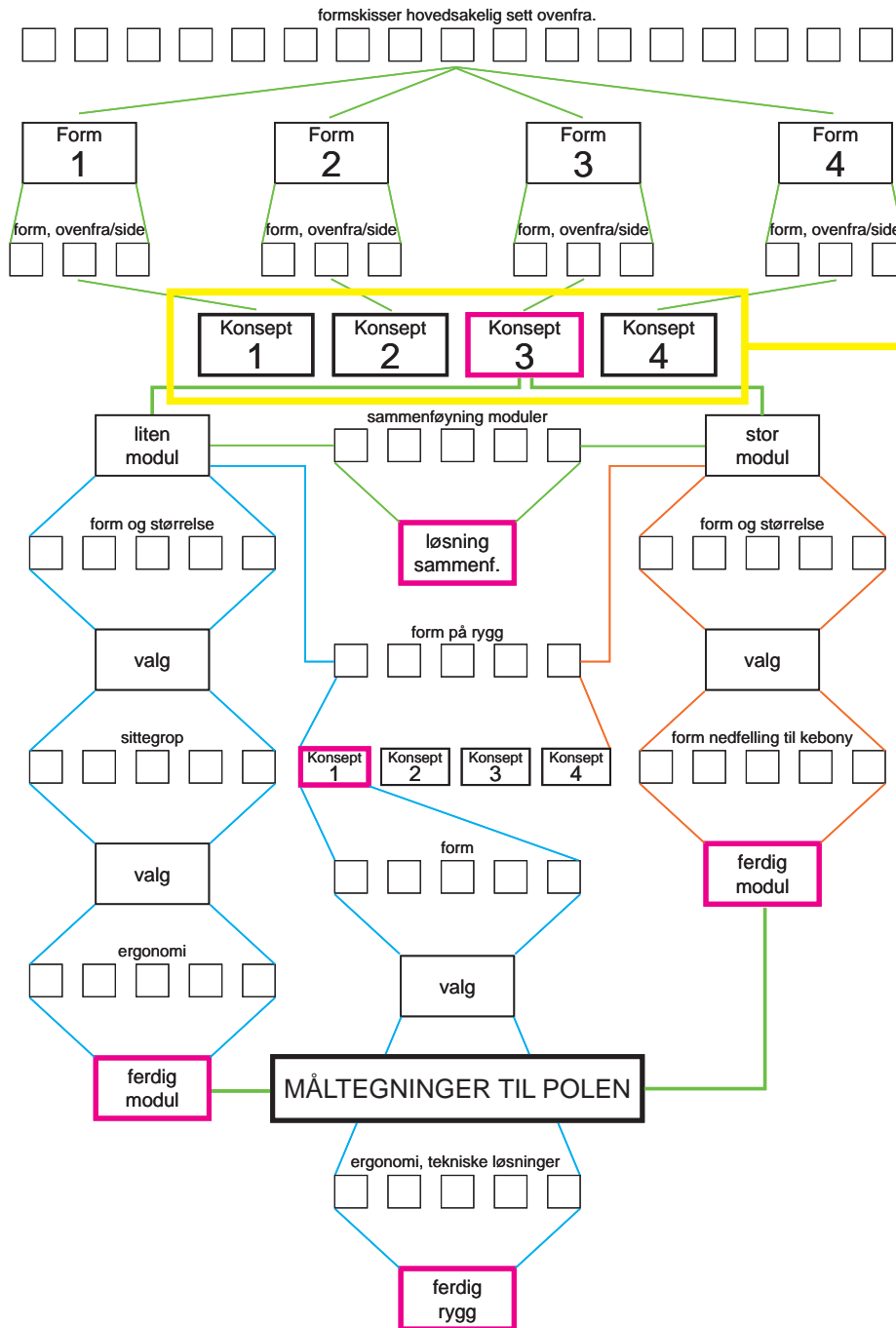




- Forsøk på å gjøre formen spennende sett fra siden ved å slippe gjennom lys.
- Elementer med farge



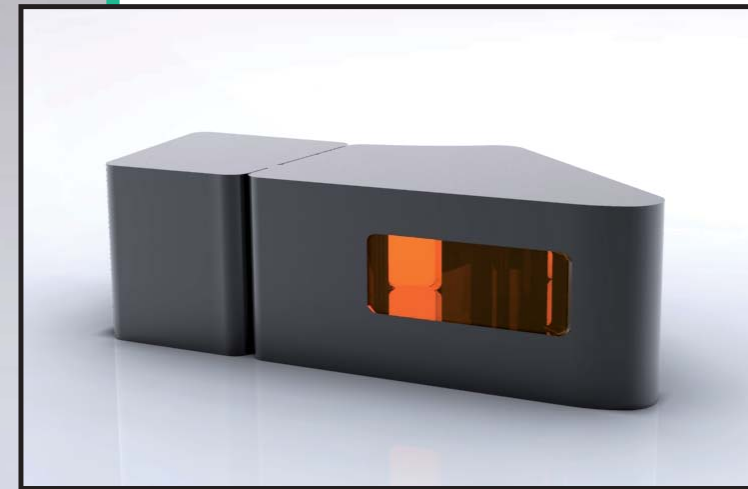
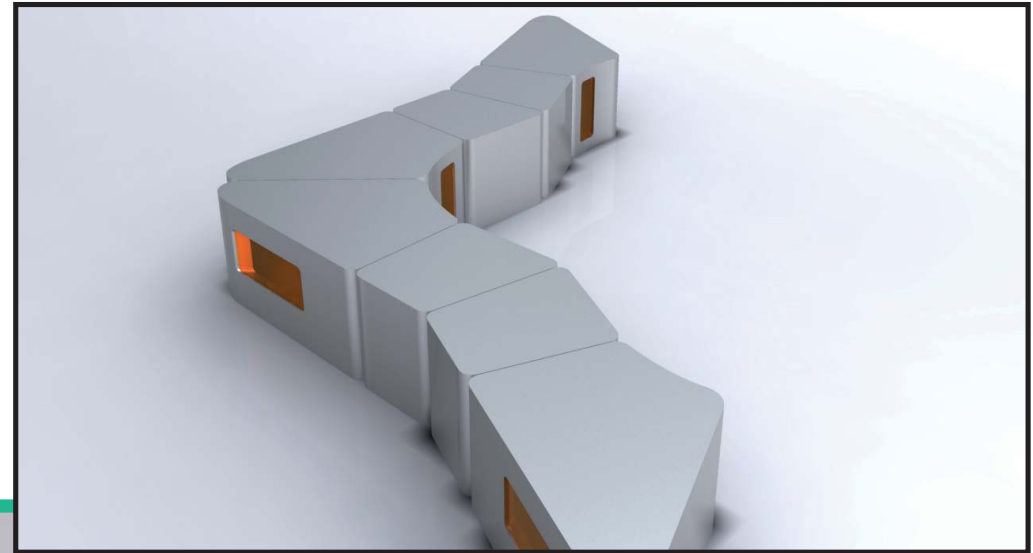
MØTE MED OPPDRAGSGIVER



Møte med oppdragsgiver 26/3-10 hvor de fire konseptene ble presentert

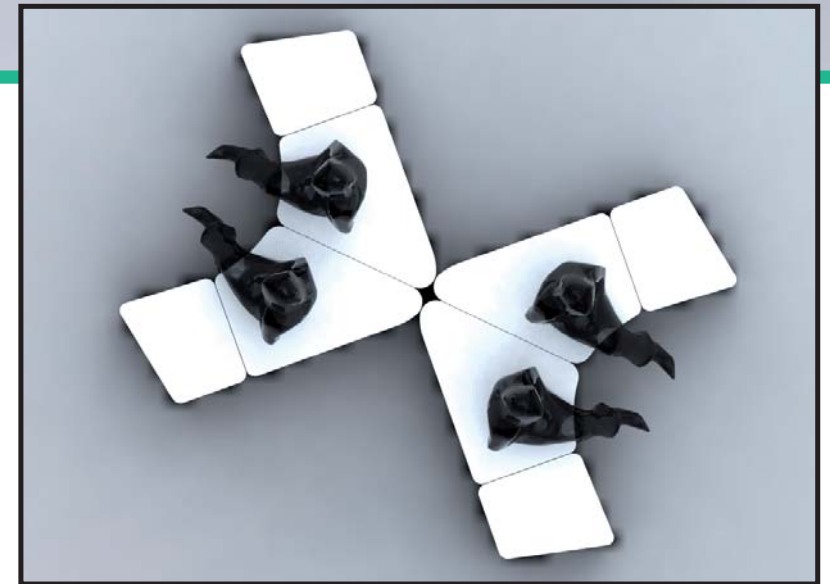
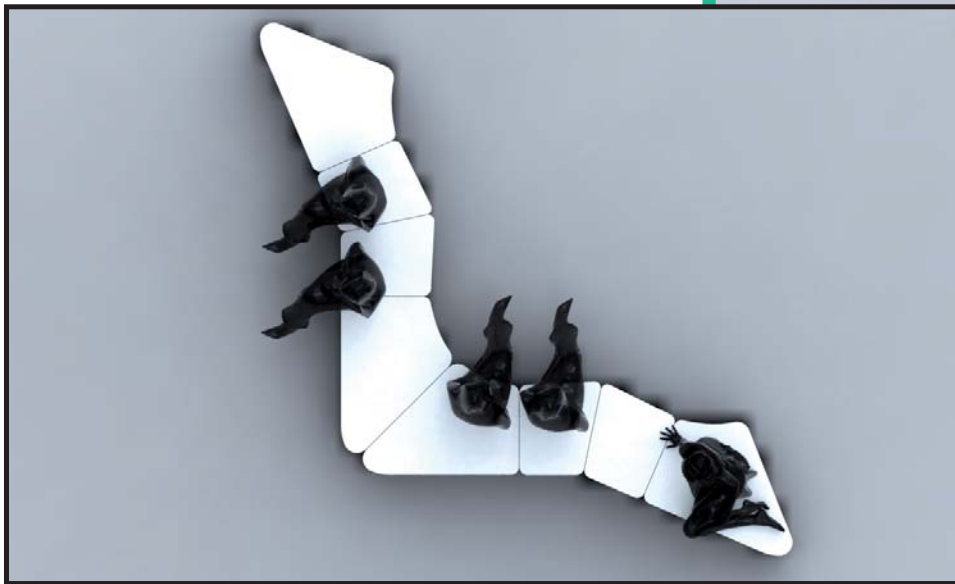
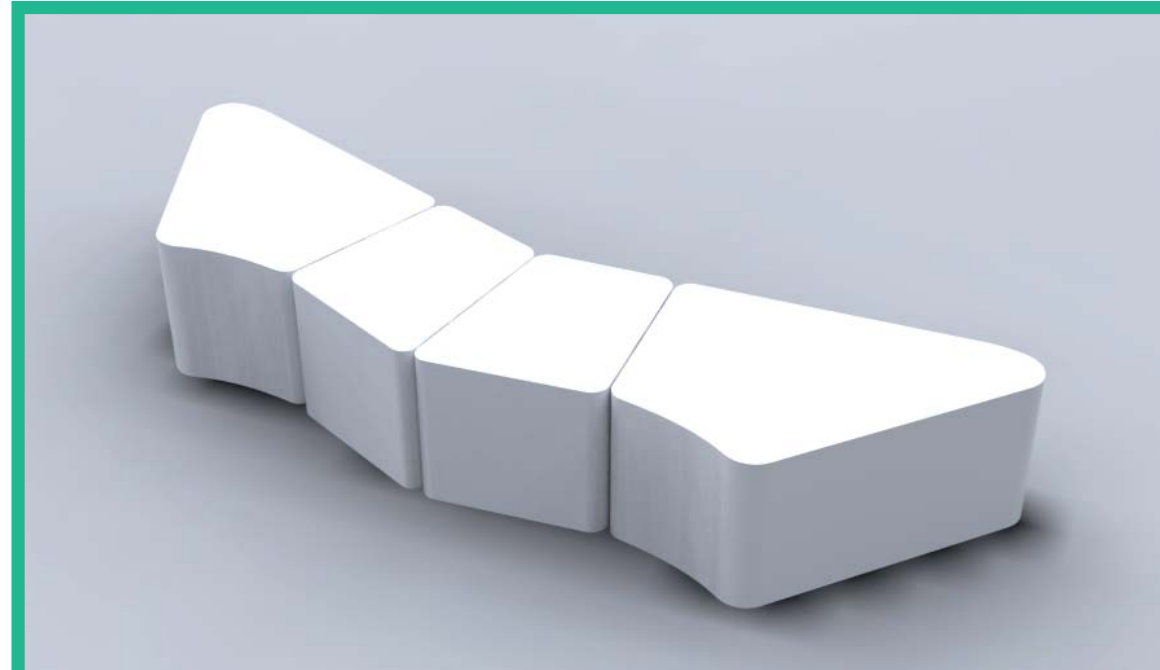
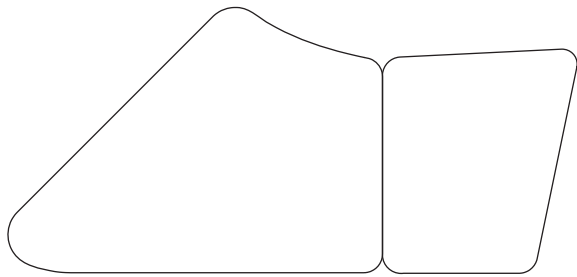
Konsept 1: Ryggvirvler

Ryggvirvler



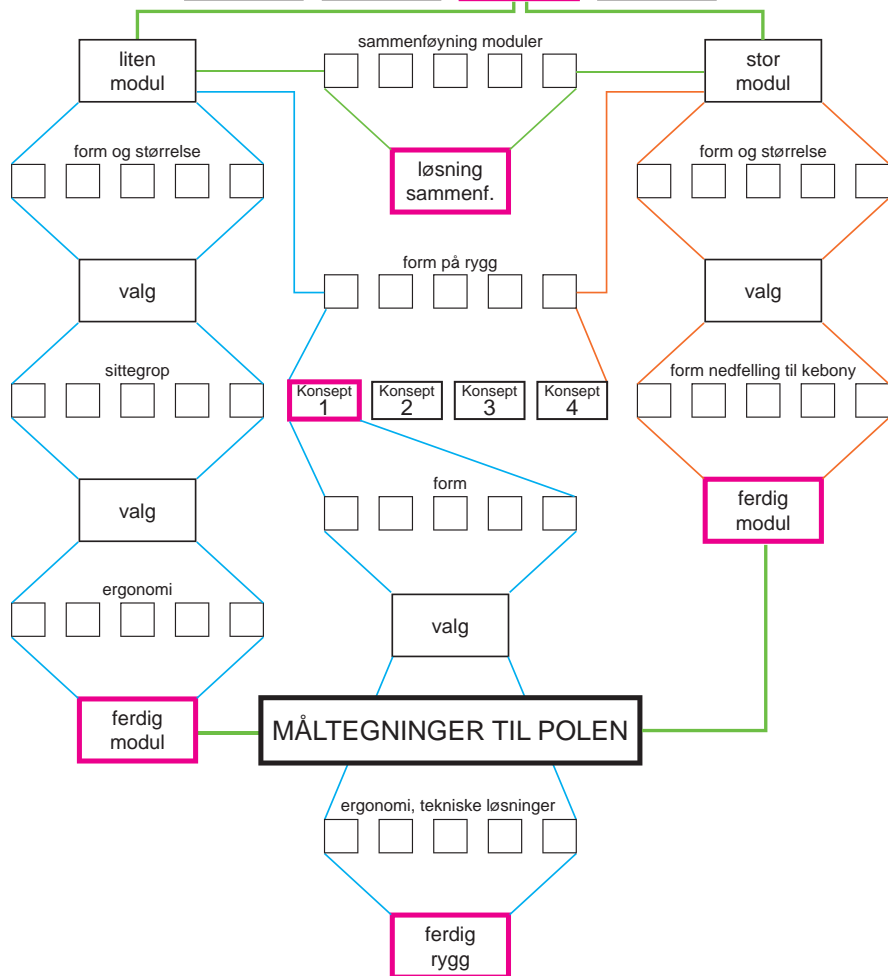
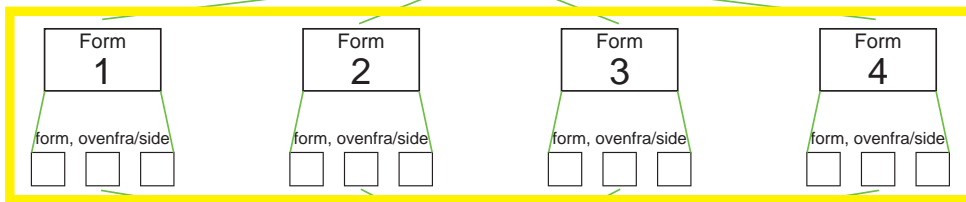
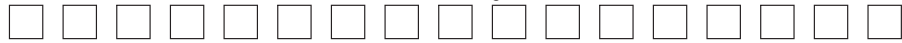
Konsept
3

Ryggvirvler

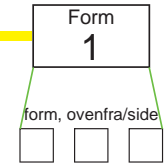


VALG AV FORMKONSEPT

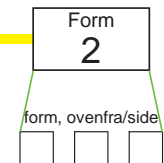
formskisser hovedsakelig sett ovenfra.



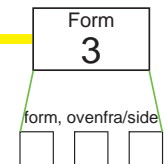
Side 4.



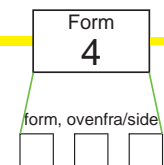
Side 2.



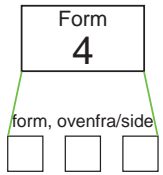
Side 10.



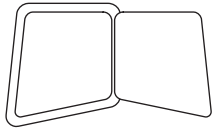
Side 5.



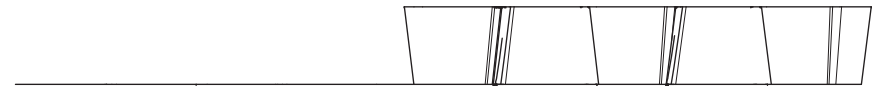
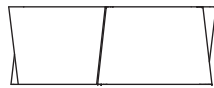
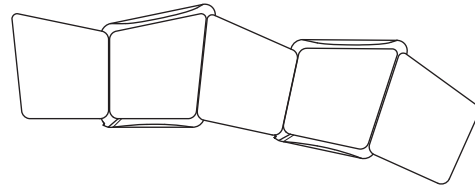
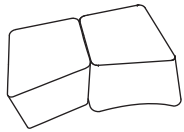
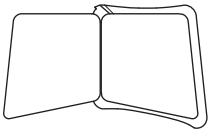
Videreutvikling av form

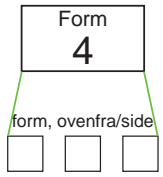


1



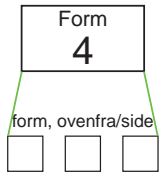
2





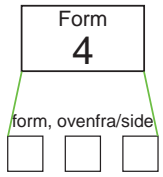
- Ensformig uttrykk med kun like moduler.





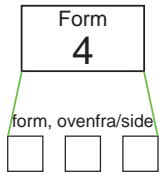
- Sidene på mouldene er skrådd.
- Spennende sett fra siden, men også litt rotete.



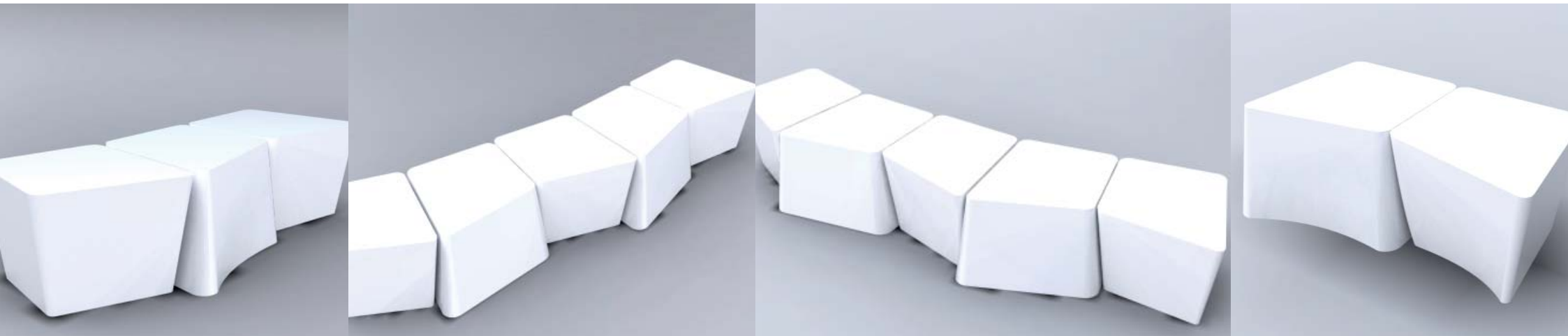


- Dynamisk, mye bevegelse i formene på grunn av ulike retninger i linjene.
- Størrelsesforholdene på modulenes topp ødelegger formuttrykket og gjør det hele mer rotete.

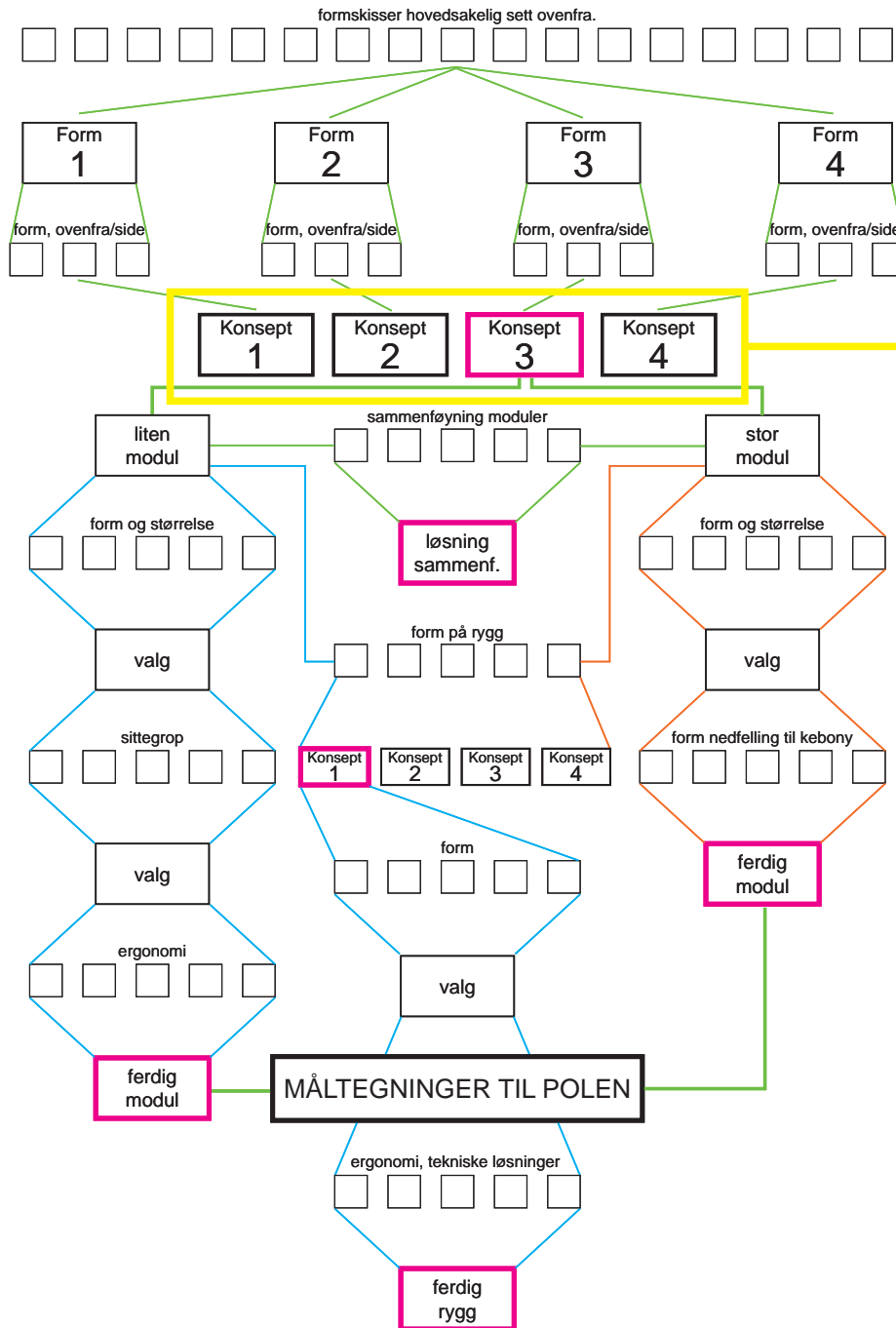




- Her er uttrykket mer organisk fordi formene er gjort ytterligere usymmetriske.



MØTE MED OPPDRAGSGIVER



Møte med oppdragsgiver 26/3-10 hvor de fire konseptene ble presentert

Konsept 4: Bevegelse

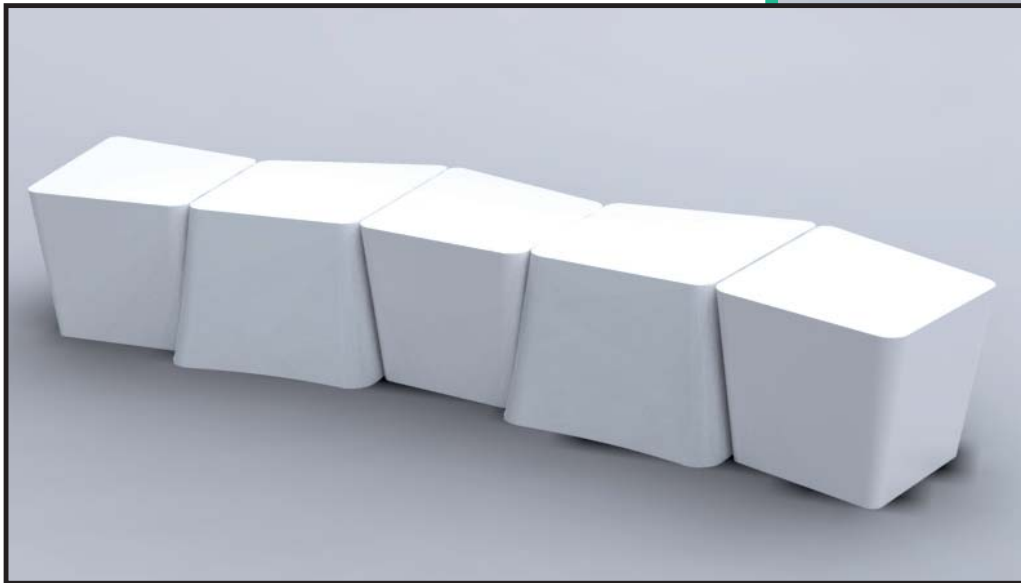
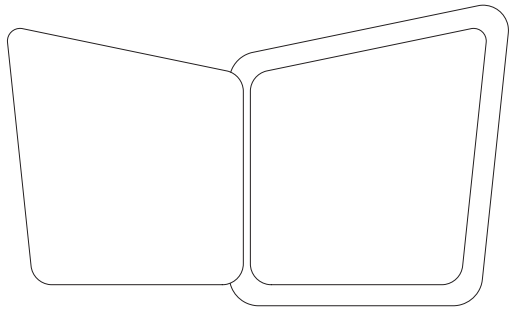
Konsept
4

Bevegelse

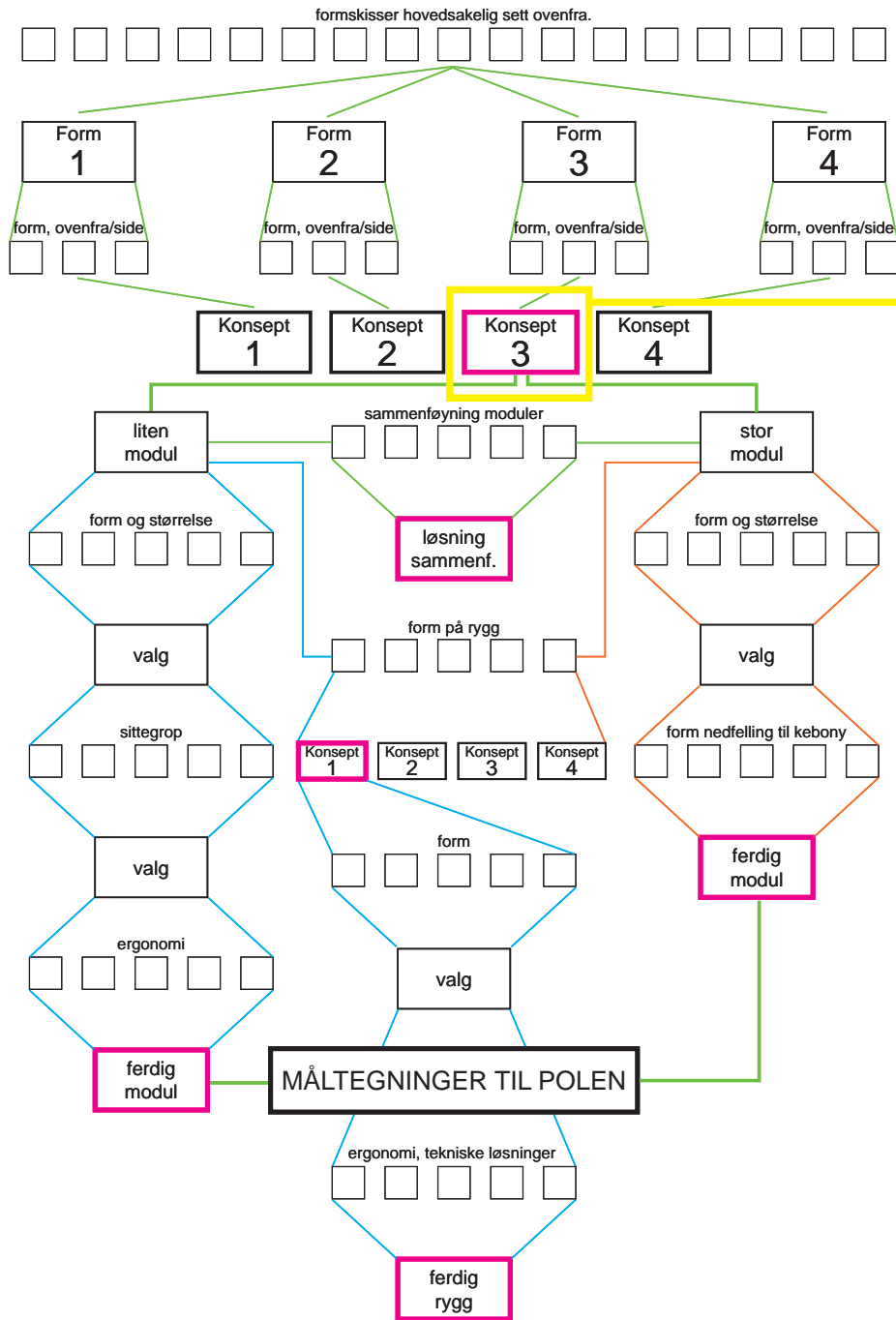


Konsept
4

Bevegelse

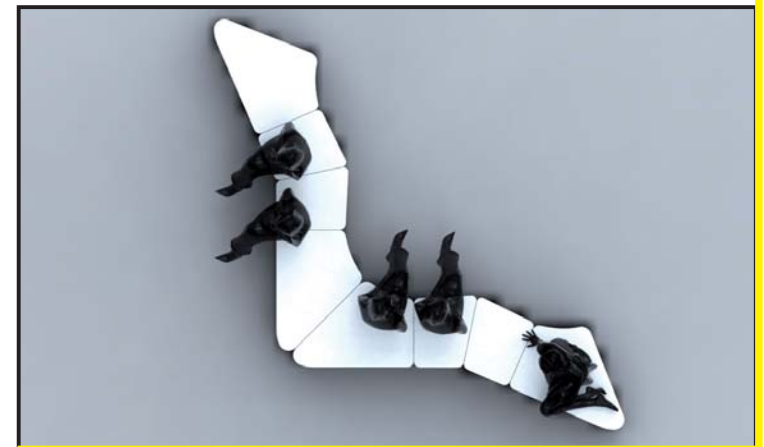
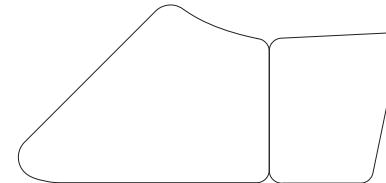
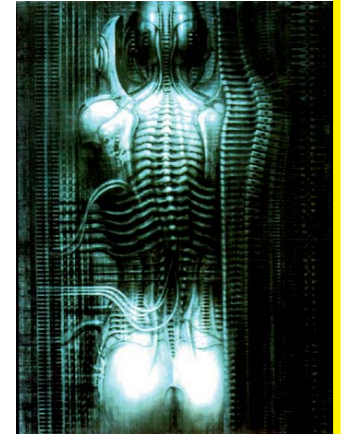


VALG: KONSEPT 3 RYGGVIRVLER



26/3-10: Valget tatt i samarbeid med oppdragsgiver Stian Varre.

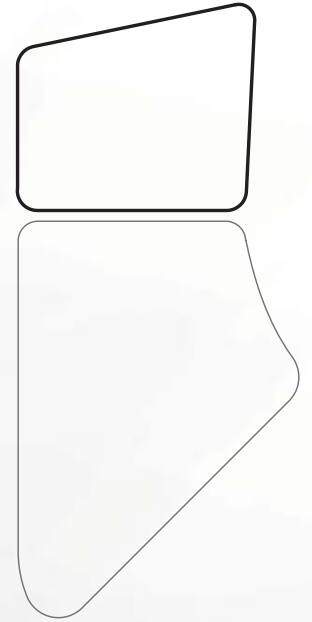
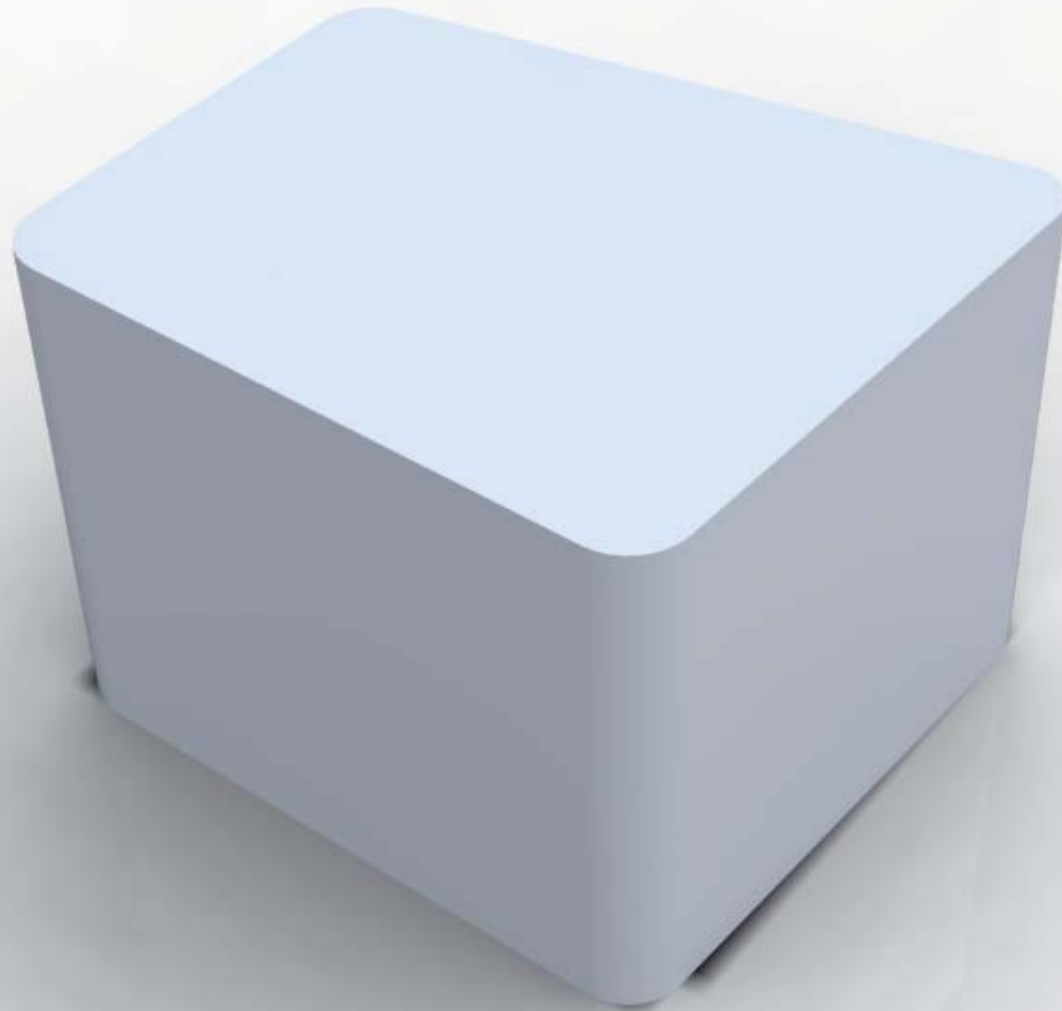
Konsept 3



Valgt konsept, liten modul

Konsept
3

liten
modul



Størrelse



form og størrelse



- Sammenligning av liten modul beregnet på 1 person med eksisterende møbler.



Form og størrelse

form og størrelse



- Moduler klippet ut for å se på form og størrelse. Testet både ut hvor mange som får plass på modulene, og fleksibilitet i forhold til hvordan man kan sitte.

- På bildet til høyre ser man et forslag på endringer i formen.



Form og størrelse

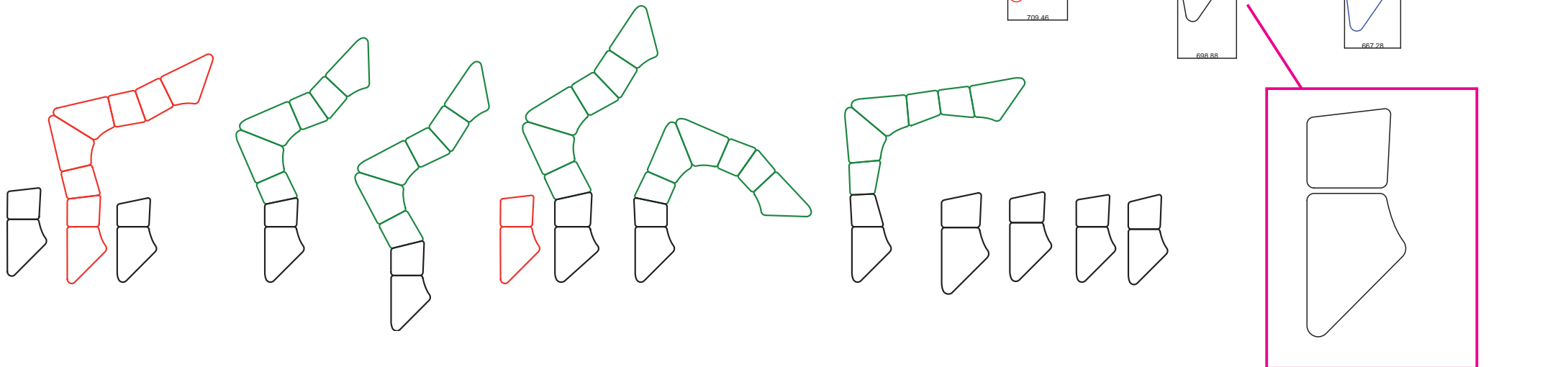
form og størrelse



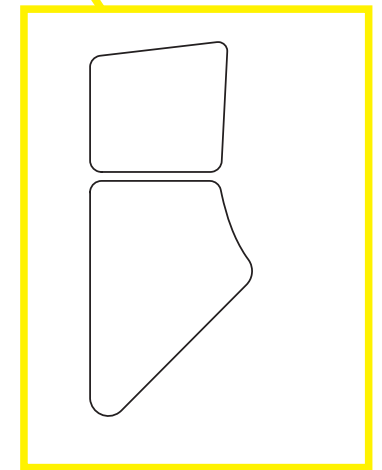
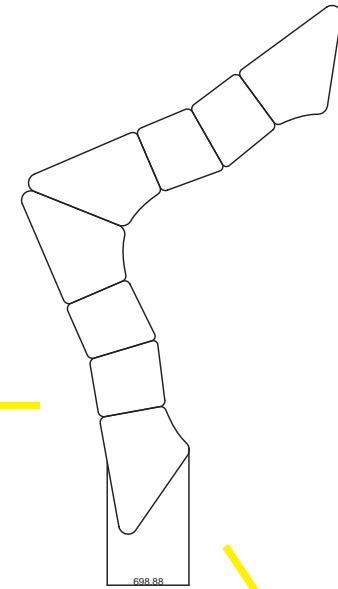
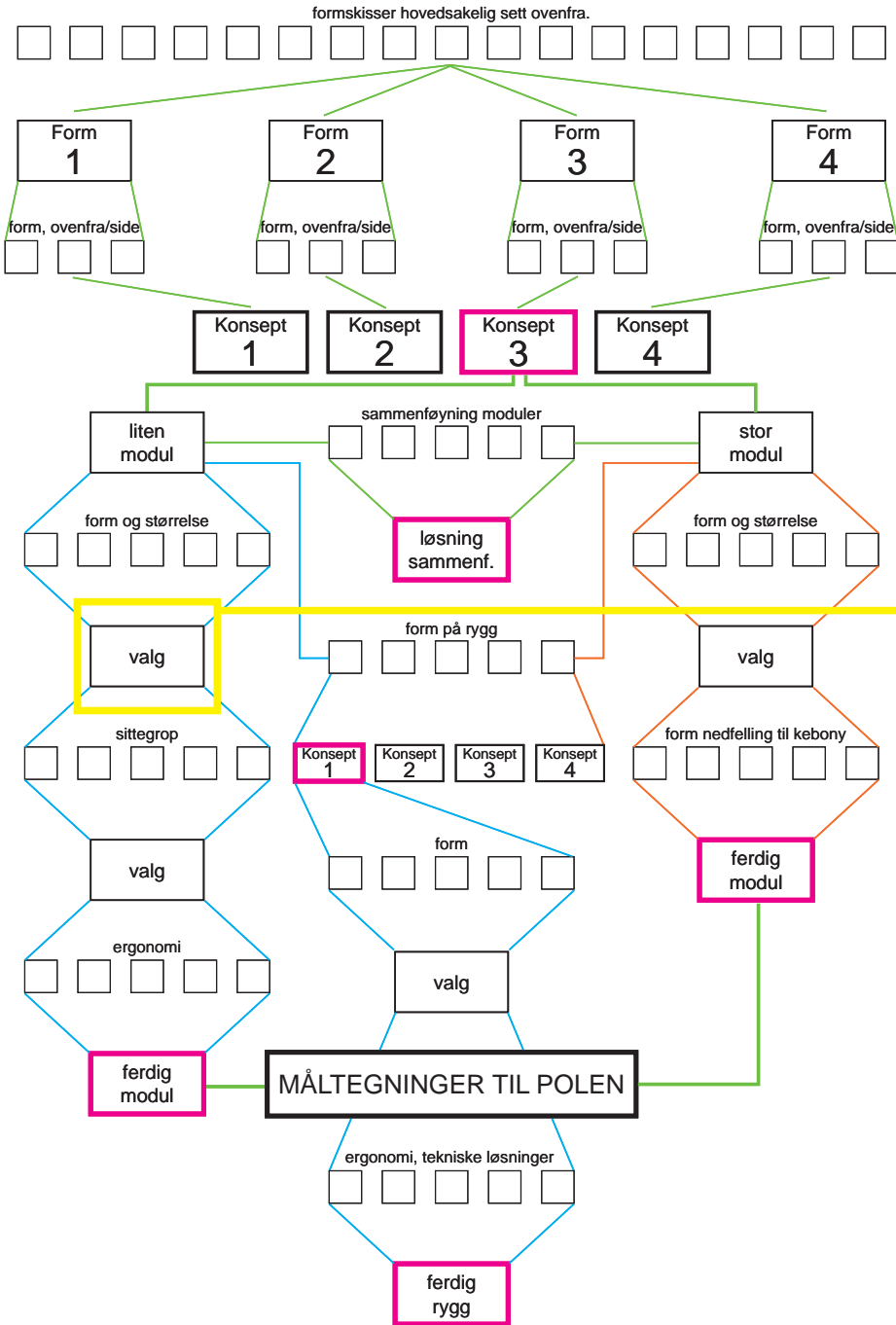
For å finne riktig form og størrelse måtte vi se de to modulene ved siden av hverandre.

I valg av form og størrelse til den lille modulen ble følgende vektlagt:

- den skal være sitteplass for en person
- den må hverken være for liten eller for stor
- formen skal ha fine linjer både når den står aleine, og når flere moduler settes sammen



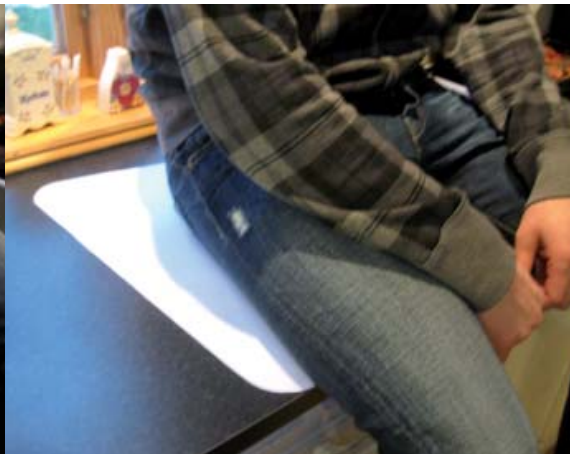
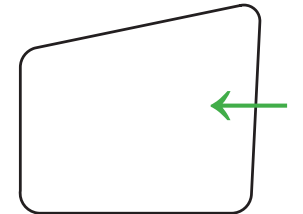
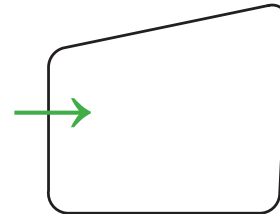
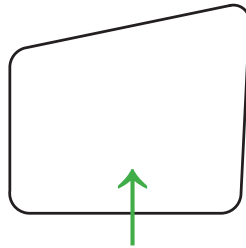
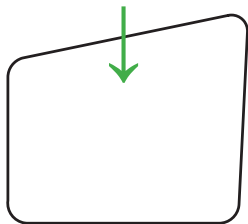
VALG



Plassering av sittegrøp



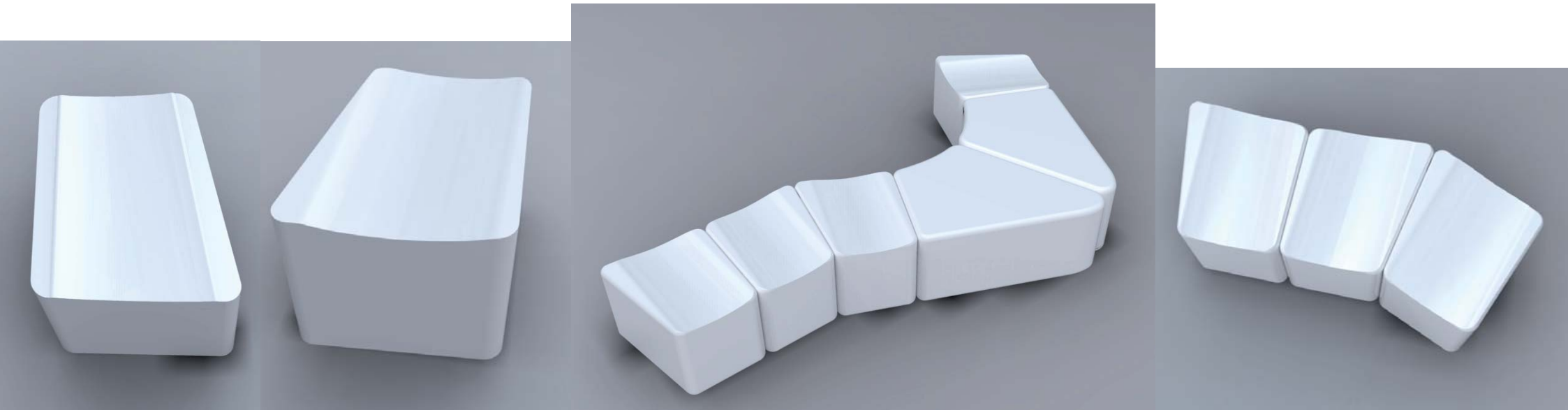
- Hvor god plass har man til å sitte fra forskjellige vinkler?
- Studie gjort for å forstå fra hvilken side sittegrøpen kan og burde være.



Utforming av sittegrop



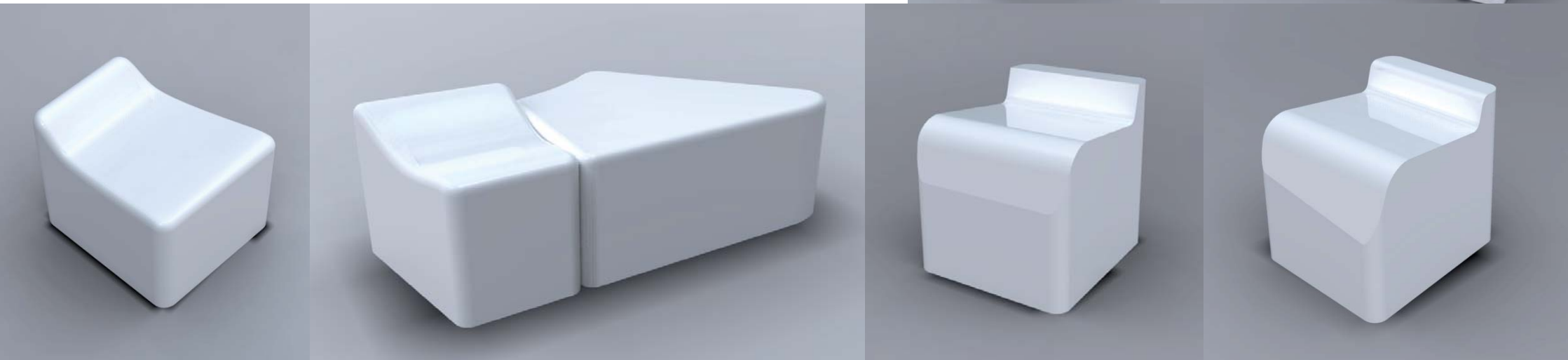
- Fleksibel i forhold til at man kan sitte fra minst to vinkler uten å bli "plaget" av kantene.
- Utnytter ikke betongens muligheter maksimalt.



Utforming av sittegrupp



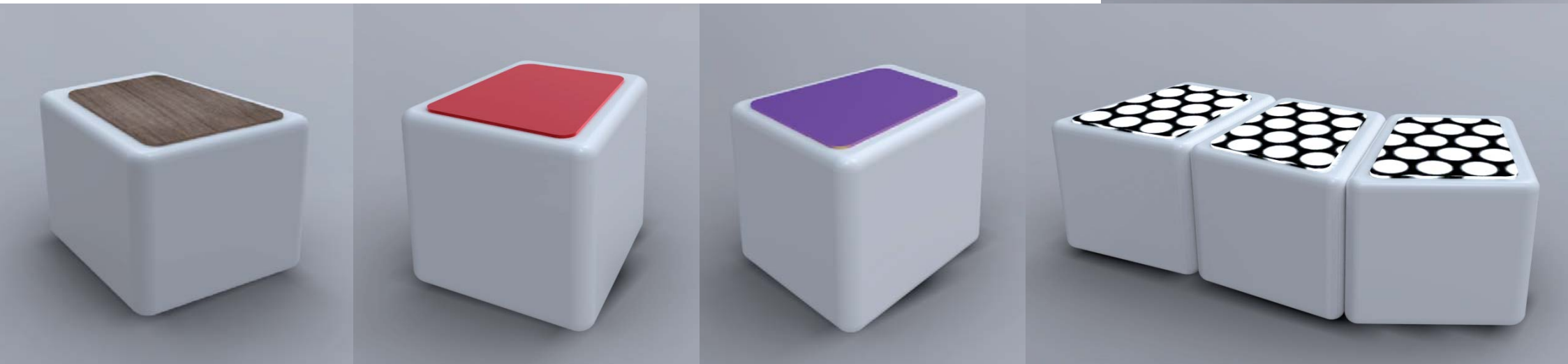
- Forsøk gjort på å "dra" den ene siden opp i en rygg. Slik er det mulighet for kun å bruke betong.
- Siden opphøyningen skjer bak ryggen, og ikke på sidene (slik som på forrige side), er dette en mindre utfordring i forhold til å kunne få plass til mennesker i alle størrelser.
- Denne "ryggen" gir modulen en helt ny form, og skaper et formuttrykk vi ikke ønsker.
- Vanskelig å få en stram form.



Utforming av sittegrupp



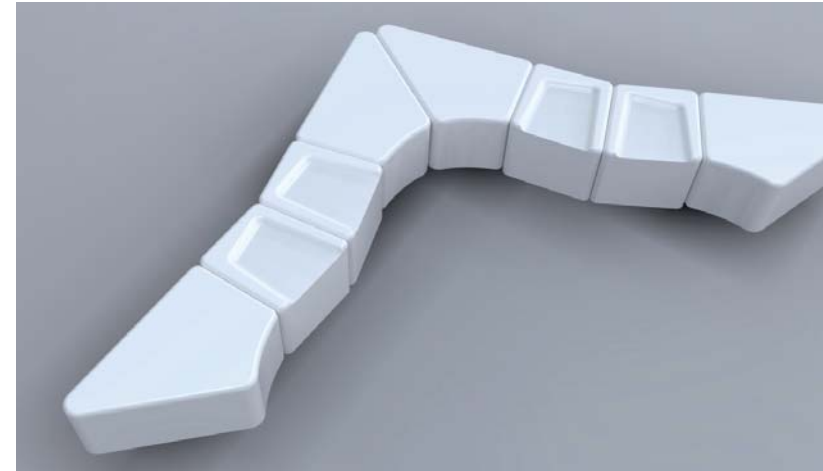
- Nedfelling av annet materiale som tre og puter.
- Mønster
- Farge



Utforming av sittegrop



- Forsøk på å lage en mer fullstendig sittegrop. Her leder man brukeren til å sitte kun fra en retning.



Ergonomi i snø -ergonomi



Eksperiment gjort i snø for å raskt kunne se hvordan det føles å sitte i tre utvalgte former.

Ingvild og Tomas prøvesatt for å finne ut av komfort og størrelse.

Eksperimentet fungerte i en viss grad for å se størrelser. Men et problem var at Tomas var for tung til å kunne kjenne hvordan det var å sitte i formen, siden han sank langt ned i snøen i stedet. Men da kom også problemer i forhold til størrelse godt fram.



I: Behagelig, synker litt ned.
T: Kjenner ingenting, kun at det går litt opp under knærne.

I: Behagelig, kjente kantene rundt.
T: Litt smal, kjente ikke så mye.

I: Behagelig. Kjenner formen rundt.

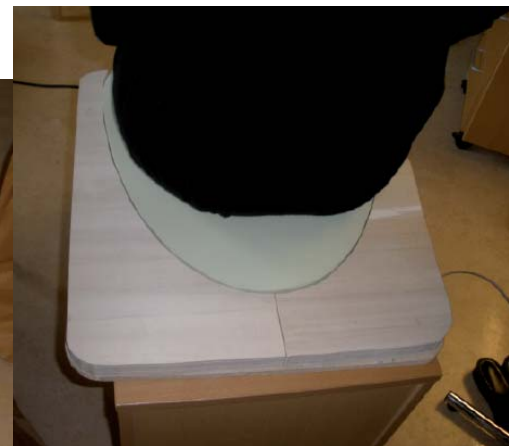
T: Sprengte hele formen, men synes fordelt at den var best.

Form- og størrelsesmodell



- Scalamodell laget for å kjenne på kroppen om tegningene fungerer. Målet var både å se på ergonomien og størrelsesforhold.

- Konklusjonen var å gjøre sittegruppen litt kortere bak ryggen. Der er den unødvendig lang, og det vil gjøre plassering av ryggstøtten ekstra vanskelig.

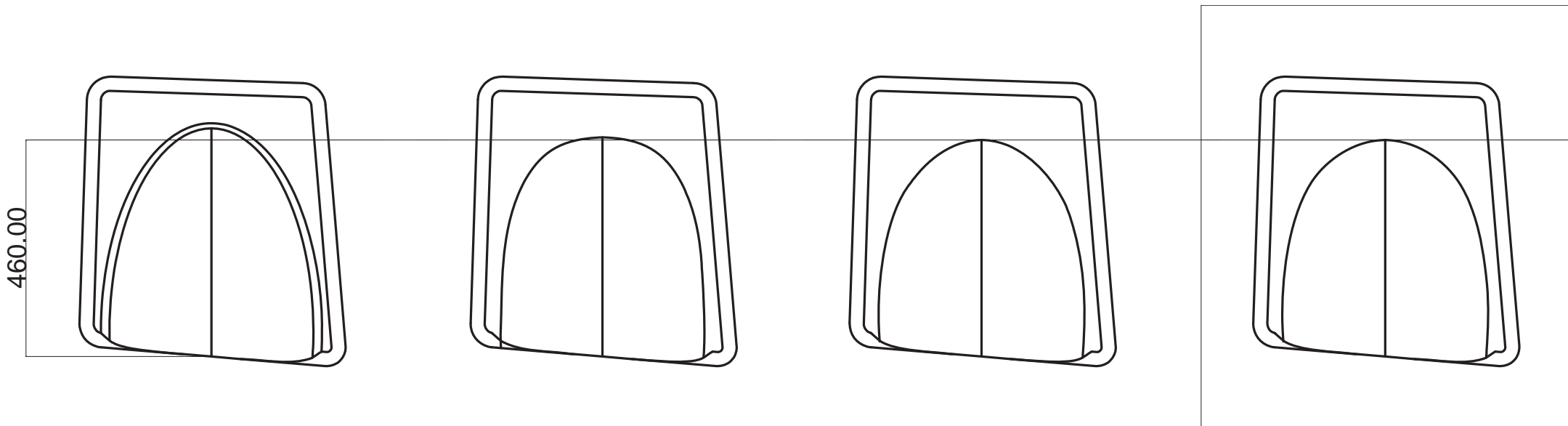


Endring av størrelse

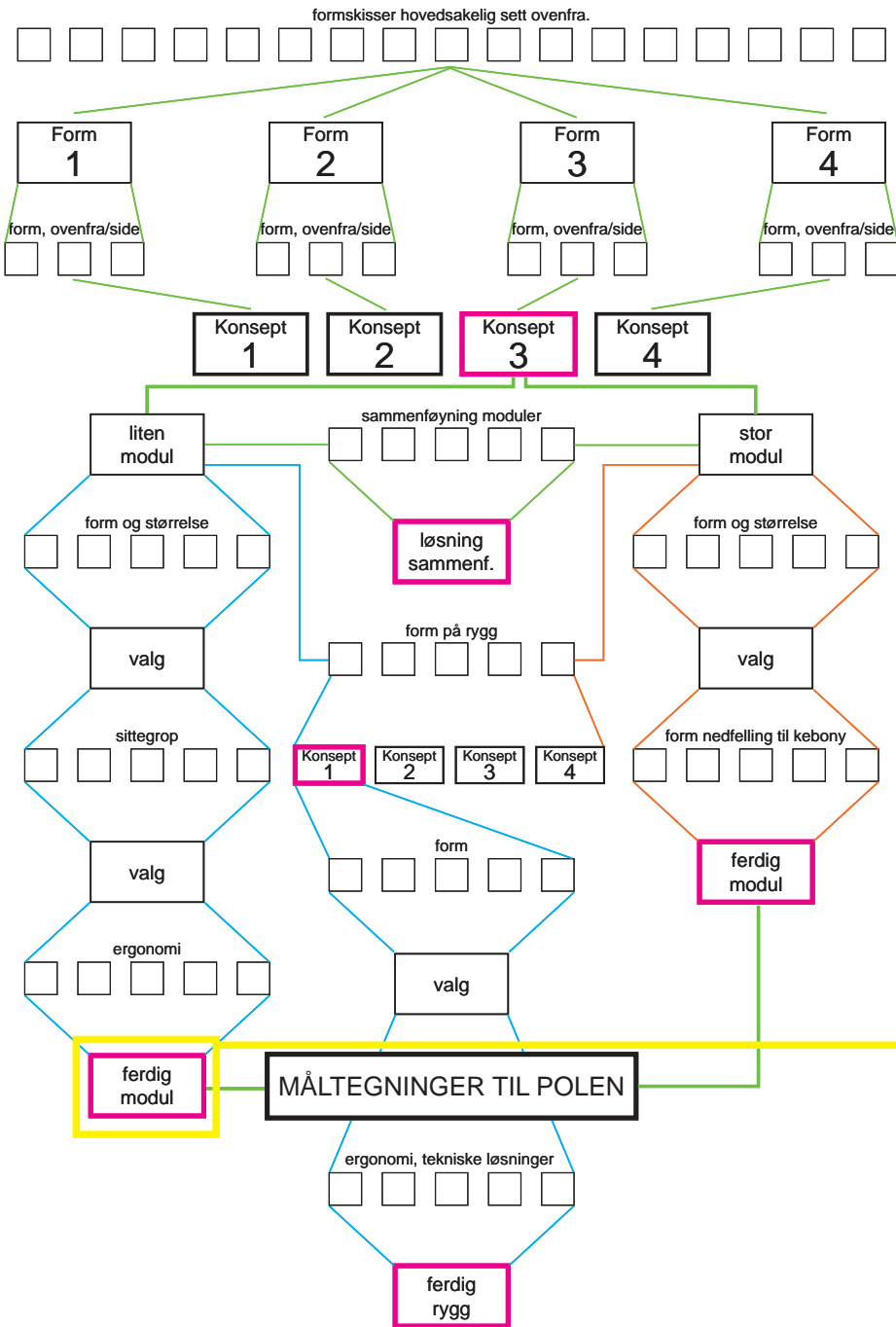
ergonomi



- Når sittegropen kortets ned, må også formen endres.
- Stor utfordring å ha en fornuftig størrelse på sittegropen hvor de fleste brukere kan få plass, og samtidig ha en god og harmonisk form.



FERDIG LITEN MODUL



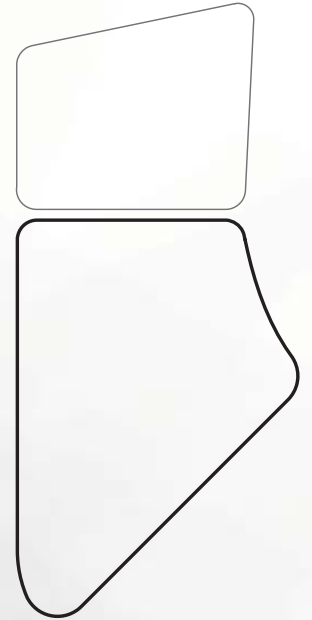
Måltegninger til produksjon i Polen:



Valgt konsept, stor modul

Konsept
3

stor
modul



Form og størrelse

form og størrelse



- Her har vi sett på størrelse på modulene, hvor de kan krympes inn, og hvor de må utvides.
- På den store modulen kikket vi spesielt på forskjellige retninger man kan sette seg ned på modulen fra, og hvordan man vil sitte når flere sitter sammen.



Form og størrelse

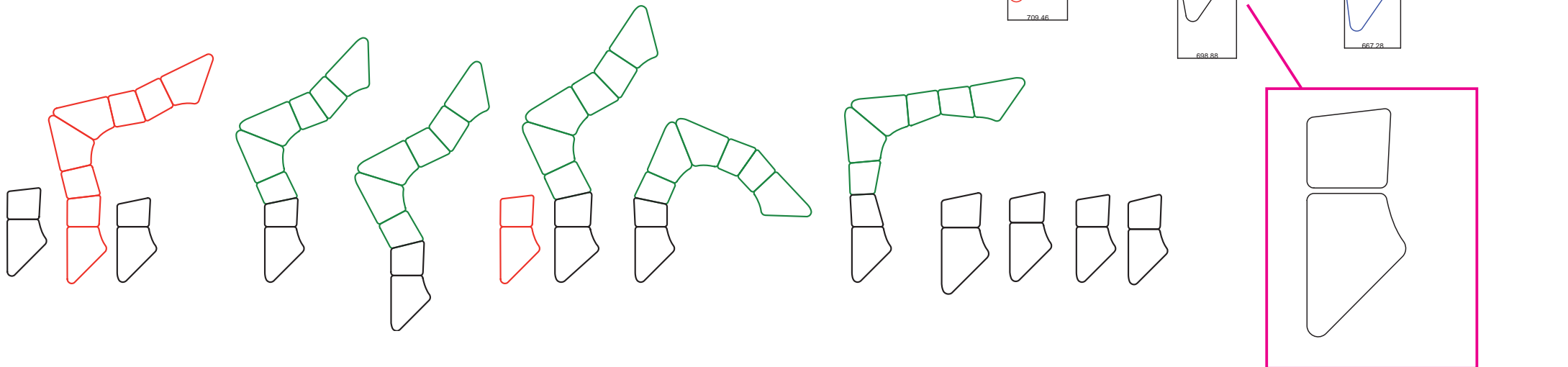
form og størrelse



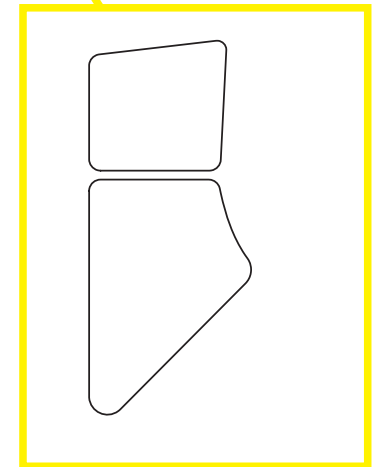
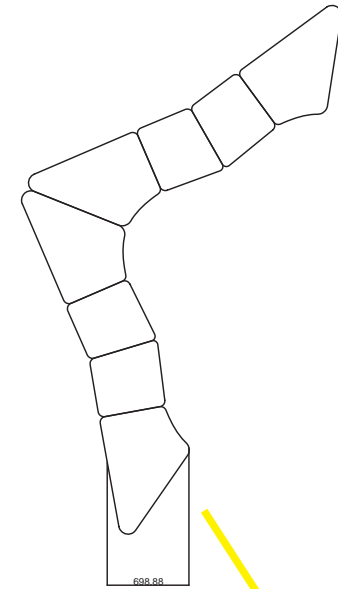
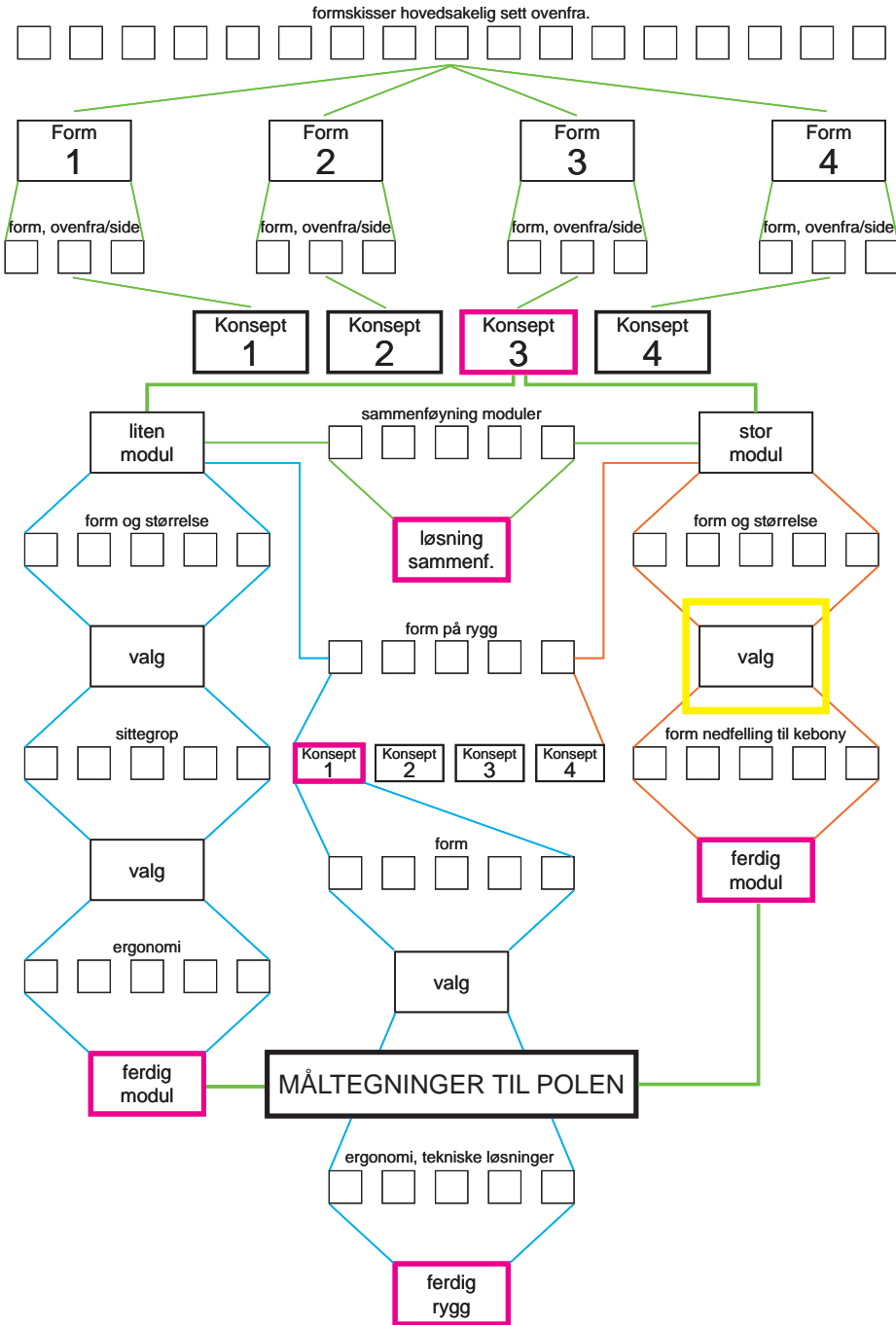
For å finne riktig form og størrelse måtte vi se de to modulene ved siden av hverandre.

I valg av form og størrelse til den store modulen ble følgende vektlagt:

- den skal være fleksibel i forhold til sittemuligheter
- den skal være stor nok til at to personer kan sitte på den
- formen skal ha fine linjer både når den står aleine, og når flere moduler settes sammen



VALG



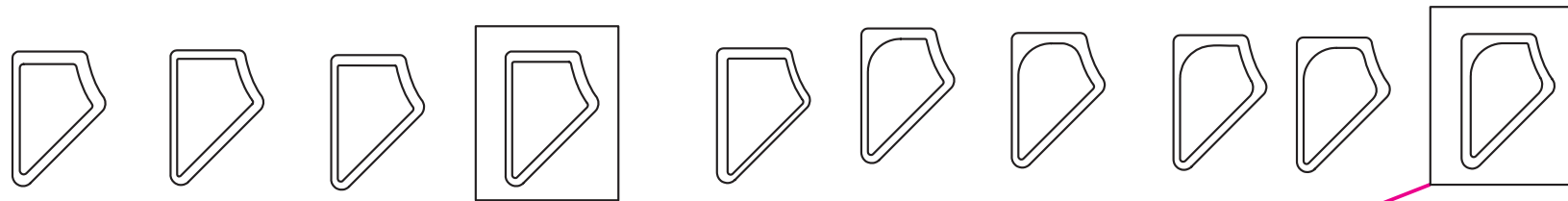
Nedfelling av kebony -form

form nedfelling til kebony

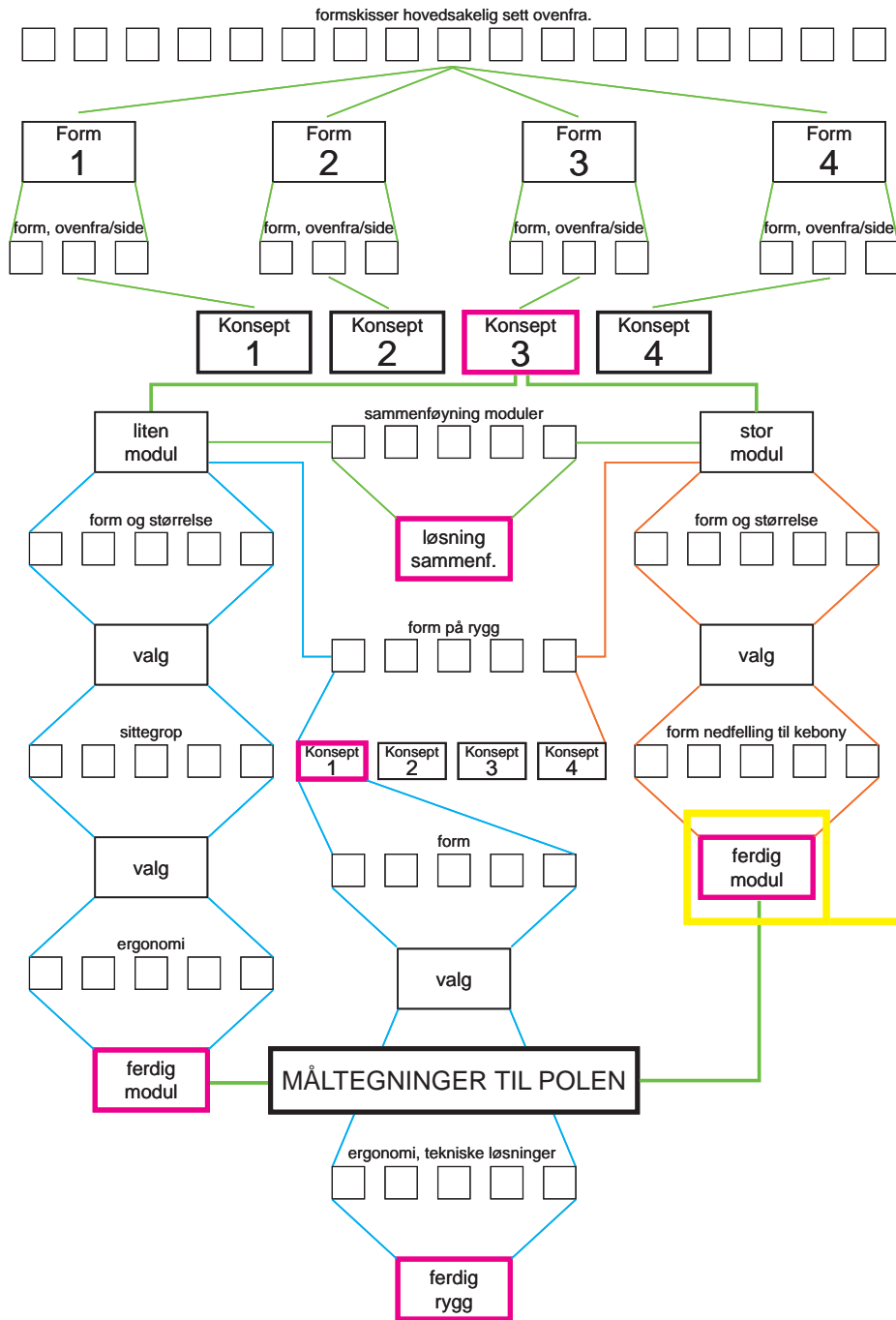


- Formskisser gjort både på kebonyen som skal felles ned i betongen, og på hvor på modulen den skal plasseres.

- Detaljene ligger i alle vinklene.



FERDIG STOR MODUL



Måltegninger til produksjon i Polen.



Sammenføring moduler

sammenføring moduler



- Her var det meningen at sammenføringselementet skulle være støpt fast i modulene.
- Forsøk gjort på å gjøre disse til dekorative elementer sett fra siden, i stedet for å se ut som de er "klistret" på.

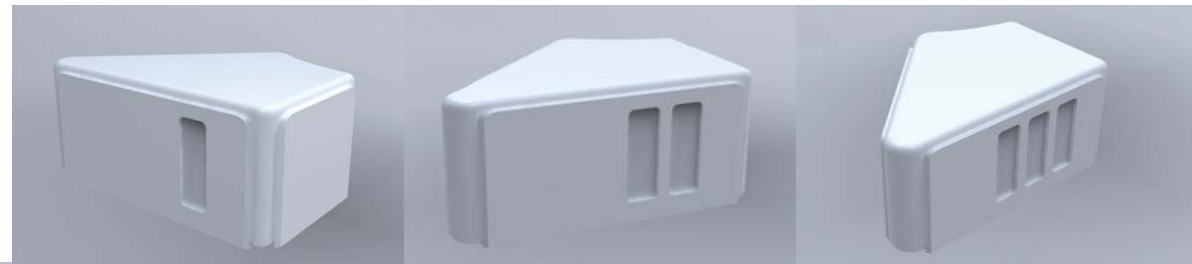


Sammenføring moduler

sammenføring moduler



- Utfordring å skape helhet i formspråket mellom hovedform på modul, og sidene.



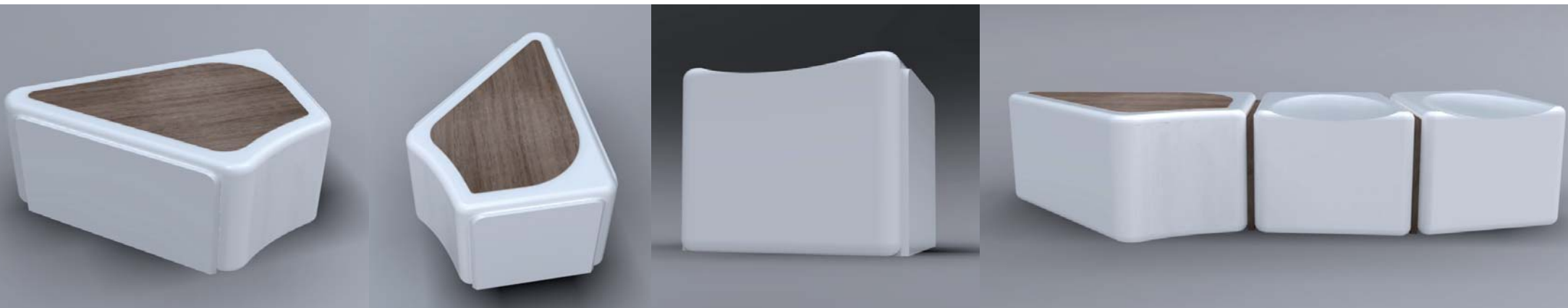
Sammenføring moduler

sammenføring moduler

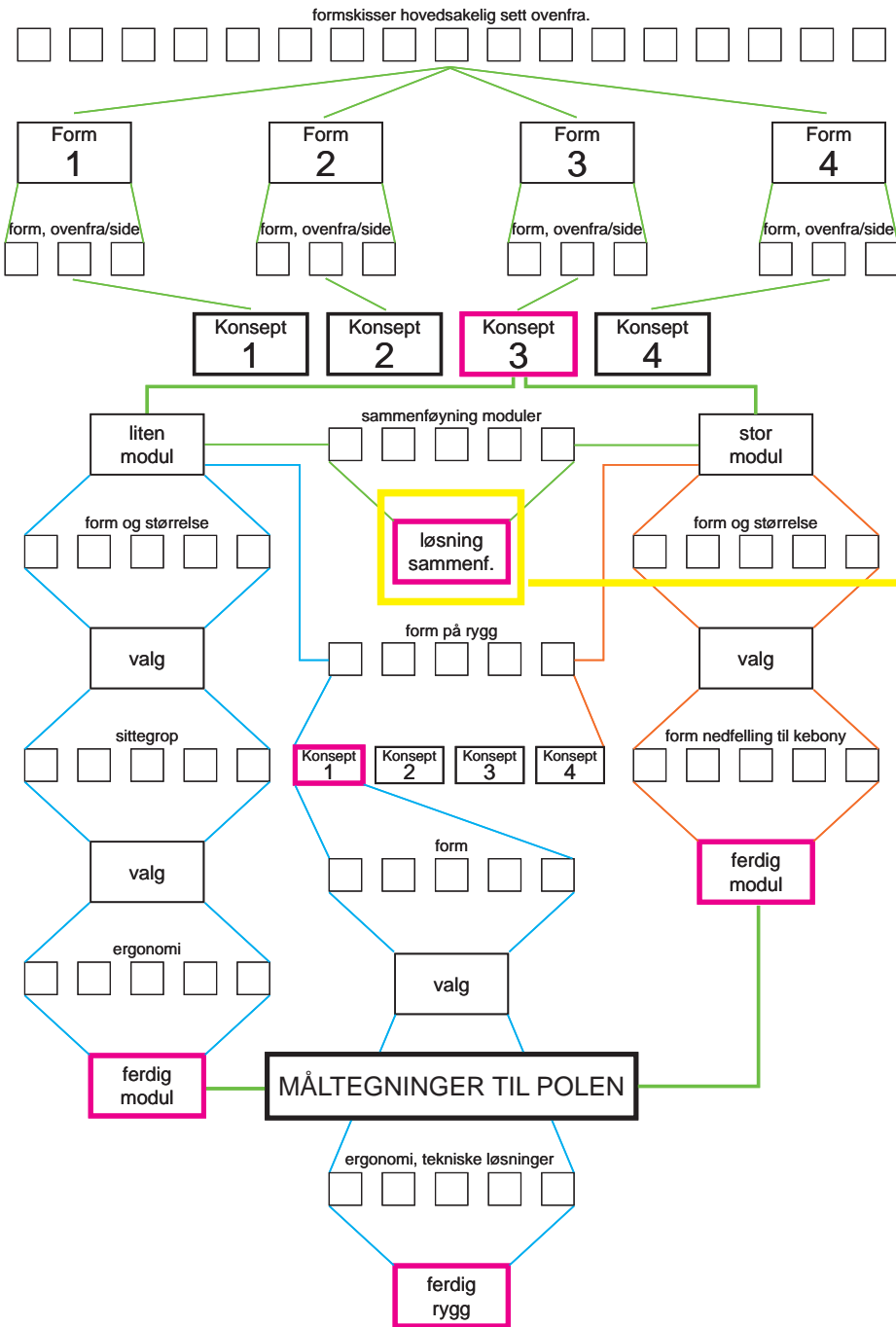


- Etter konsultasjon med produksjon i Polen ble det avgjort at disse sammenføringselementene kan komme i løse deler. Også i annet materiale, som i bildet helt til høyre.

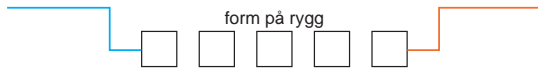
- Dette gjorde at man kunne slippe de "påklistrede" platene, som ødelegger hovedformene betraktelig sett både fra siden og ovenfra.



FERDIG SAMENFØYNINGSELEMENT



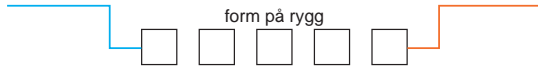
Ryggstøtte formskisser



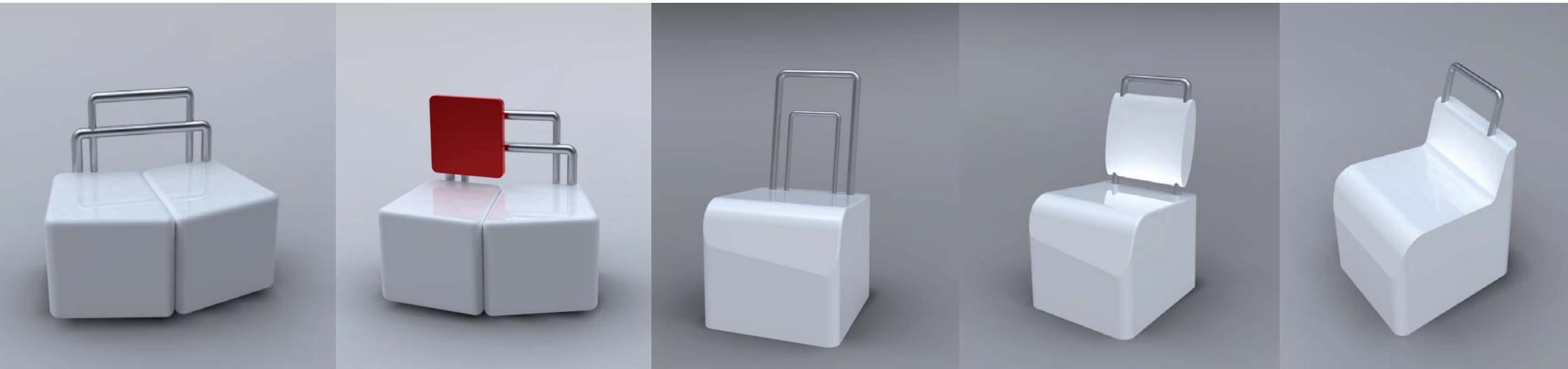
- Skisser både på ryggstøtter og en kombinasjon av ryggstøtte og skillevegg for å gjøre det mulig å sitte avskjermet fra andre.



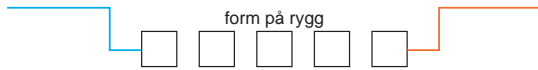
Ryggstøtte formskisser



- Lite sammenheng mellom sete og rygg. Vi ønsket ikke å etterligne en ordinær stol.

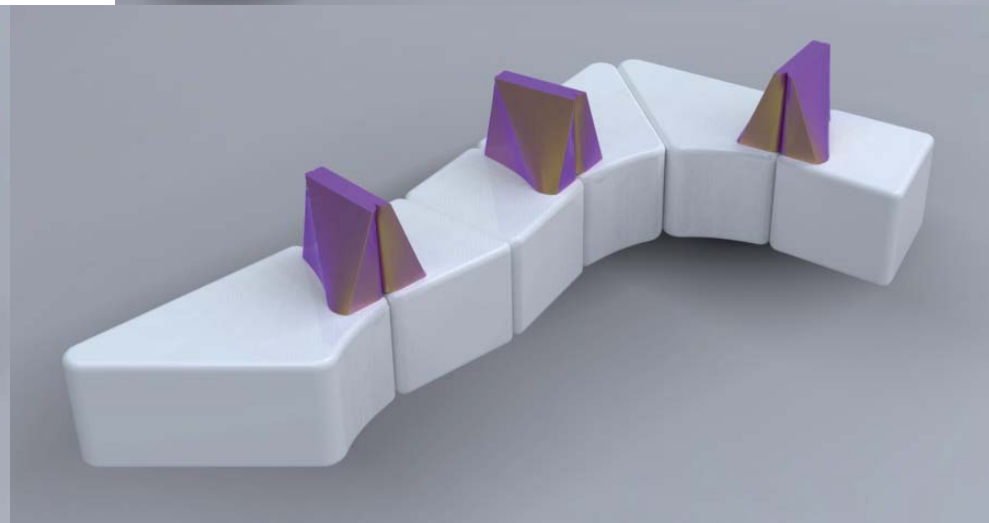
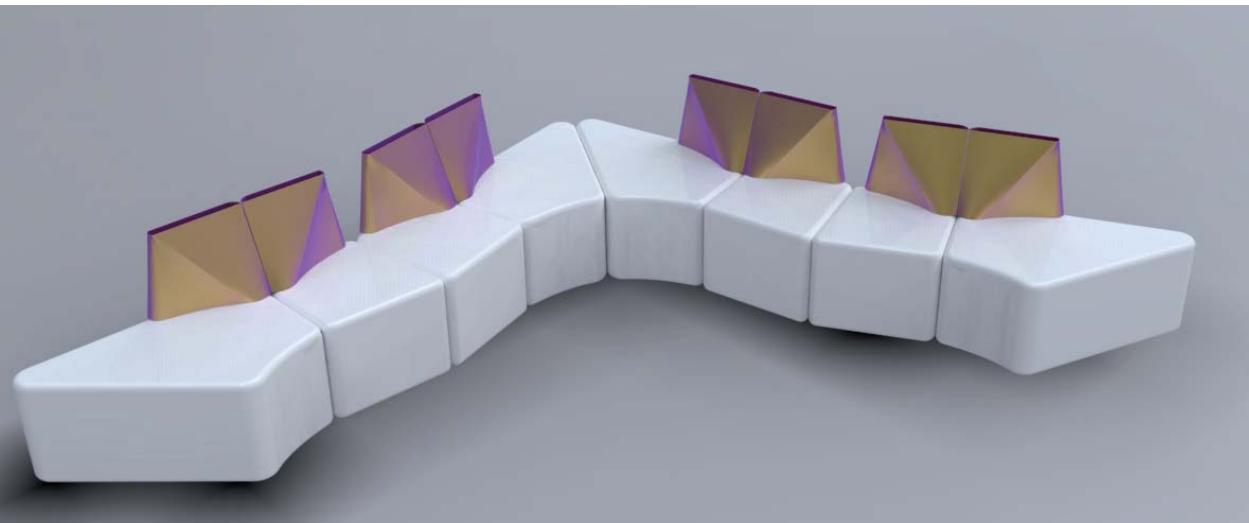
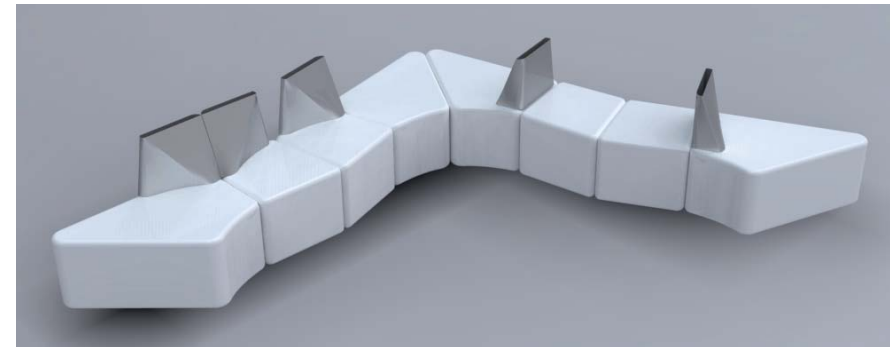


Ryggstøtte formskisser

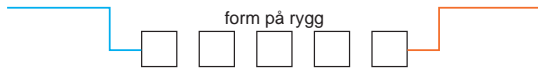


- En skisse vi likte, men gikk bort ifra fordi den ergonomisk sett overhodet ikke ville vært god å sitte i. En endring i ergonomien ville trolig forandret formen vi liker.

- Tanken var at man også på den store modulen kunne ha ryggstøtte, noe som skaper en mer flytende overgang mellom de to modulene. Ellers er ryggstøtten hovedsakelig en forlengelse av formen på modulen

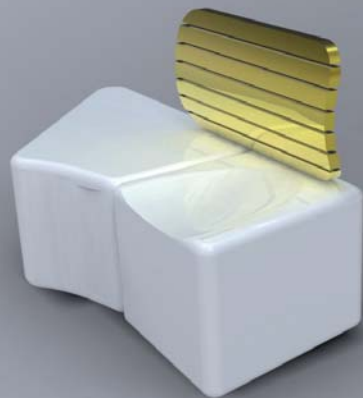
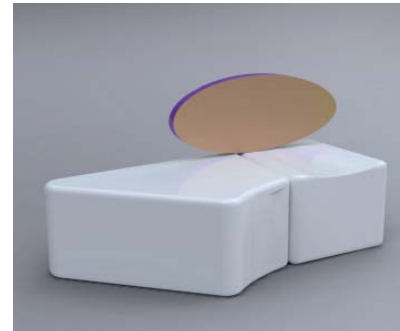


Ryggstøtte formskisser

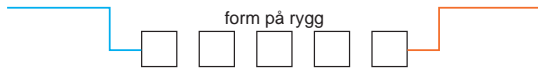


- De to helt til venstre er forsøk på å binde de to modulene sammen ved at ryggstøtten går på tvers av dem, men i stedet ser den heller fremmed ut.

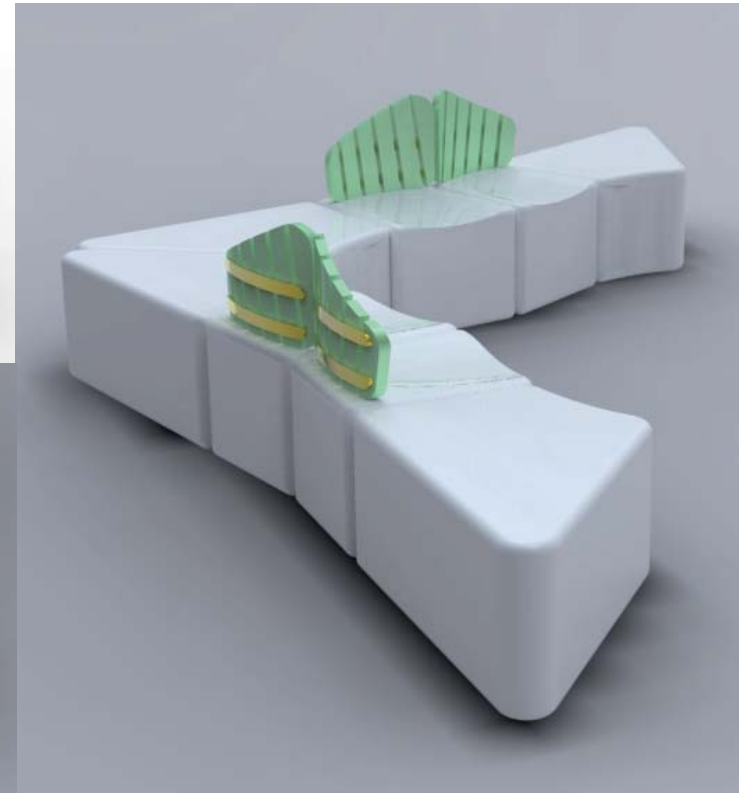
- De to nederst til høyre var et forsøk på å la lys skinne gjennom ryggen, men den ser ut som den i en viss grad forsøker å etterligne en vanlig stolrygg.



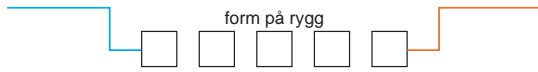
Ryggstøtte formskisser



- Variasjoner i form og farge.
- Forsøk på å slippe litt lys gjennom ryggen.



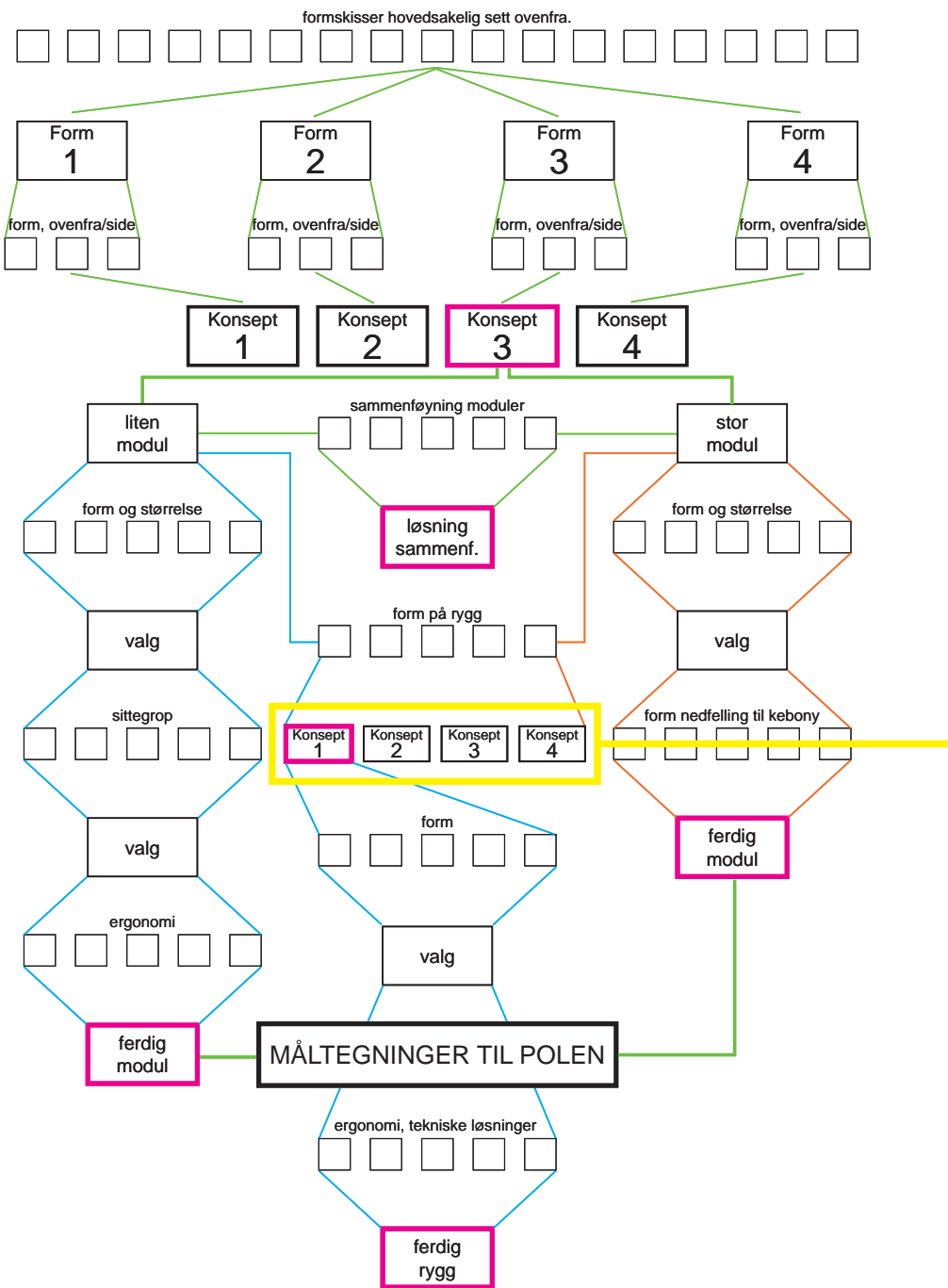
Ryggstøtte formskisser



- Skisser på kontrastfylte uttrykk mellom den tunge basen, og en luftig rygg.



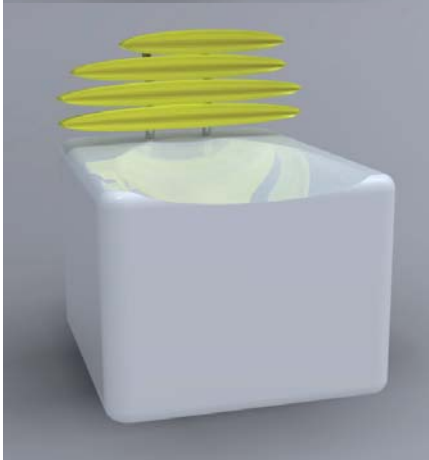
VALG: 4 KONSEPTER PÅ RYGGSTØTTE



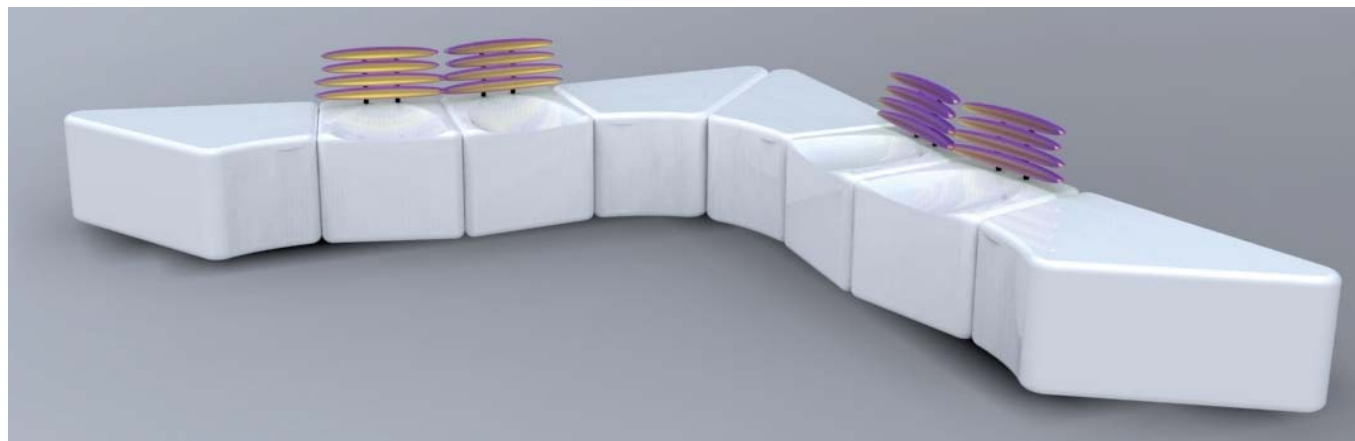
Konsultasjon med oppdragsgiver hvor fire ryggkonsepter ble presentert for utvelgelse.

Konsept vist til oppdragsgiver

Konsept
1



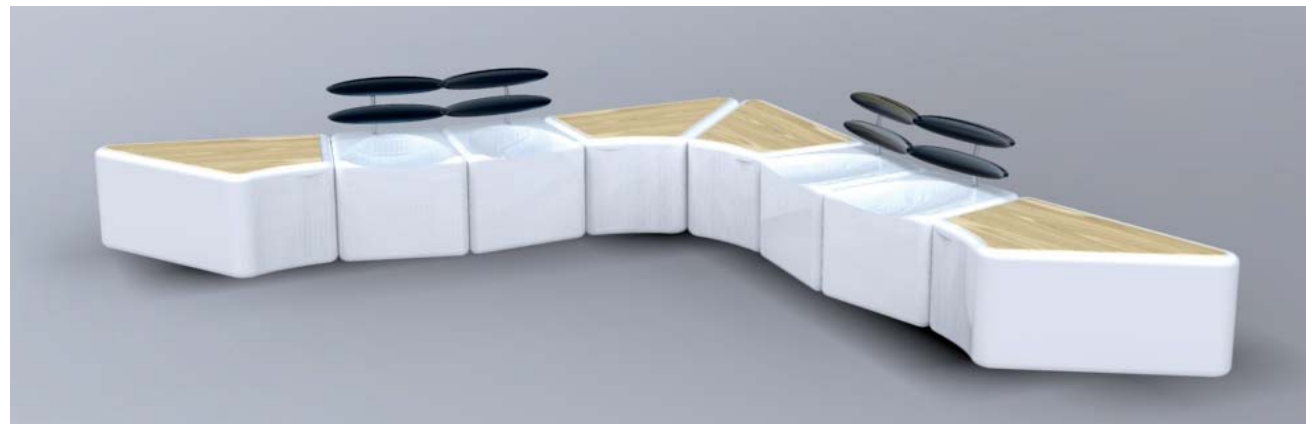
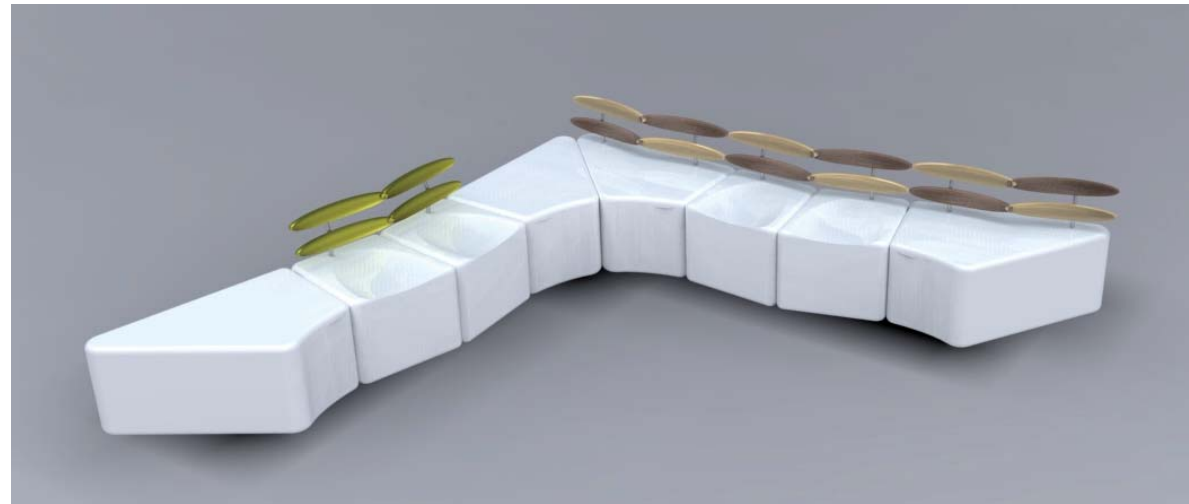
Konsept 1



Konsept vist til oppdragsgiver

Konsept
2

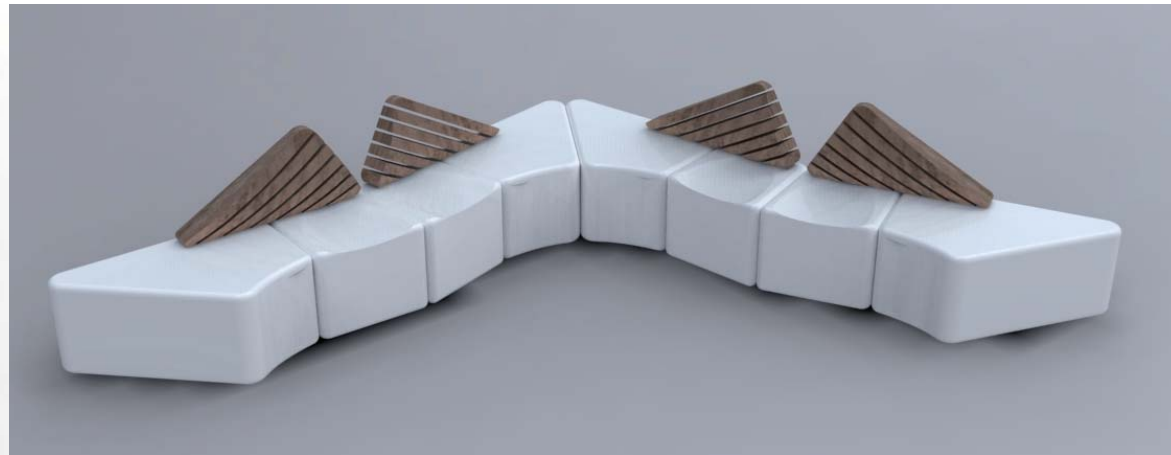
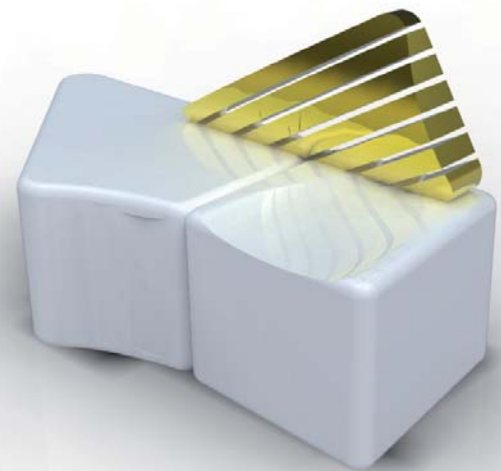
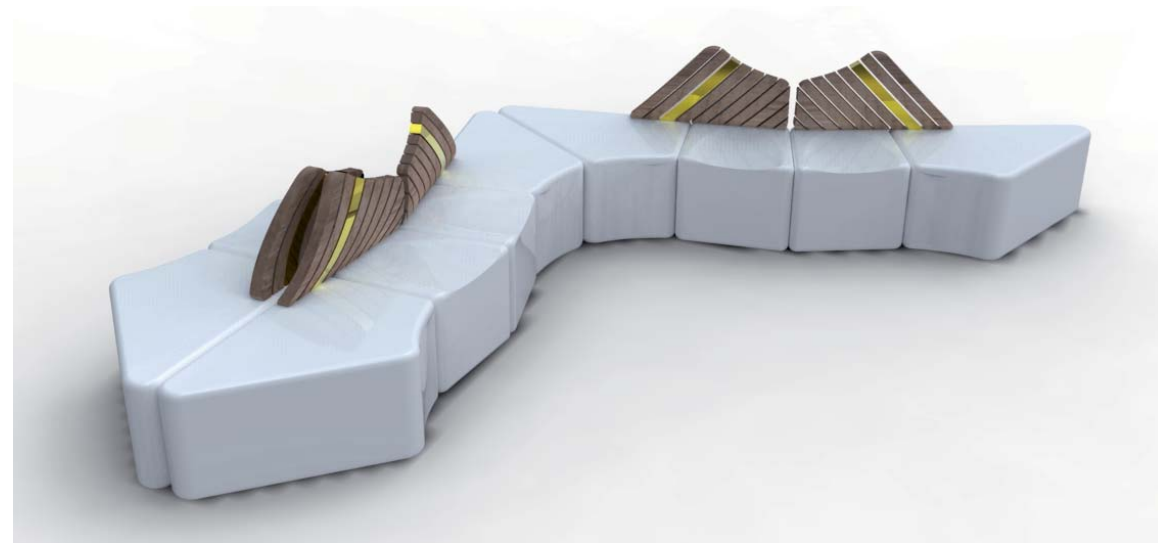
Konsept 2



Konsept vist til oppdragsgiver

Konsept
3

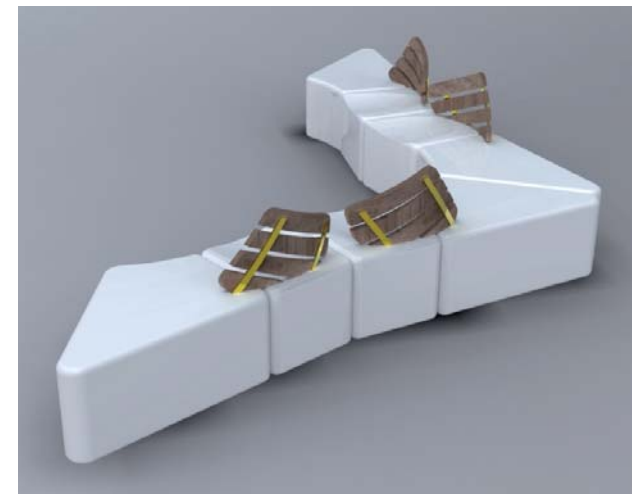
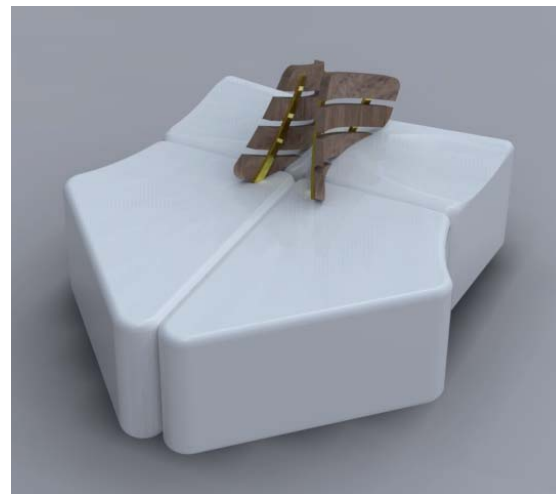
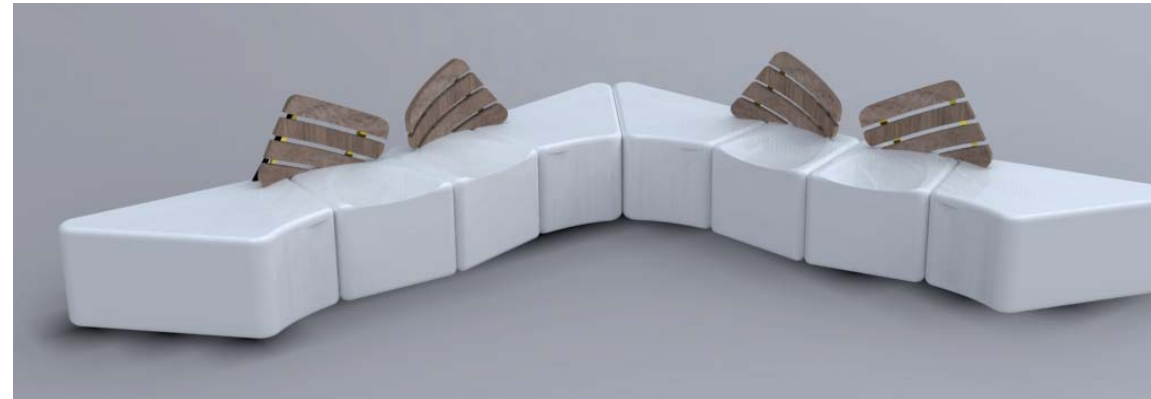
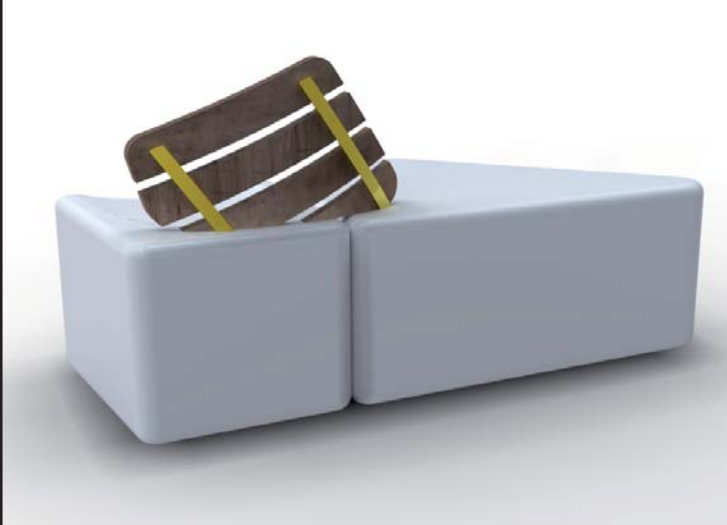
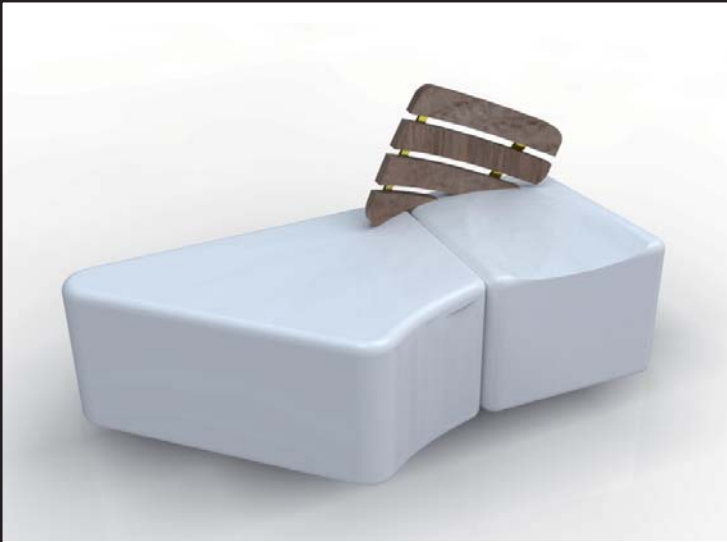
Konsept 3



Konsept vist til oppdragsgiver

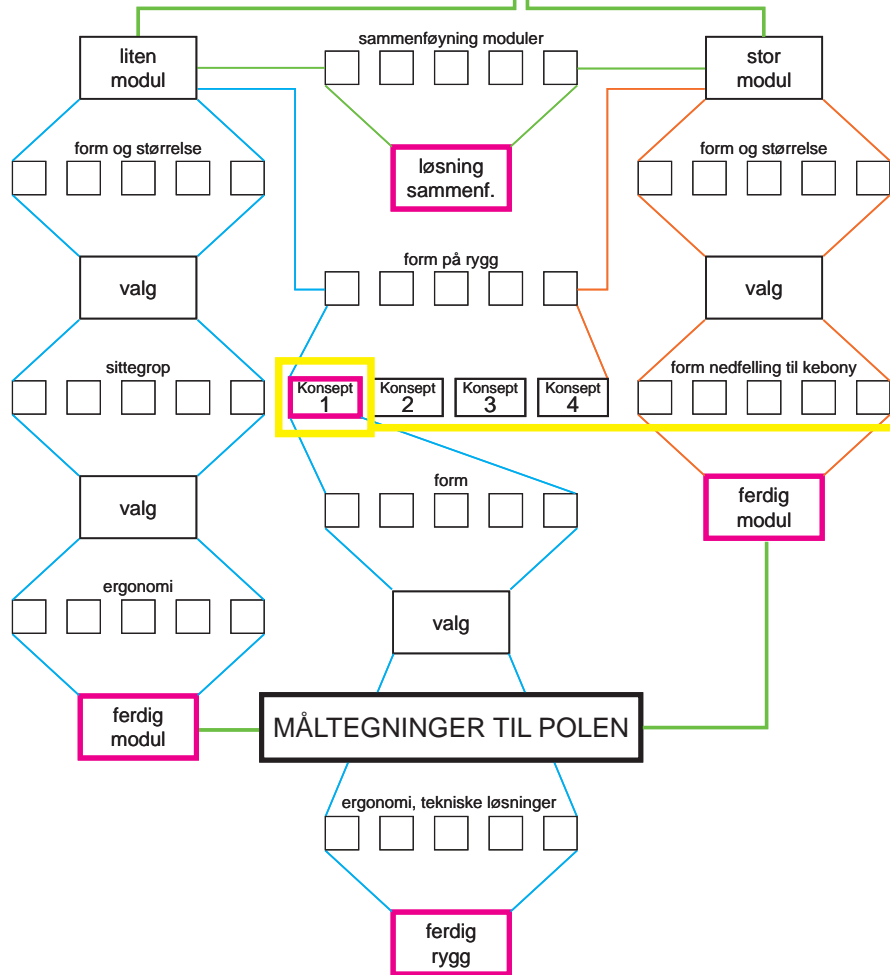
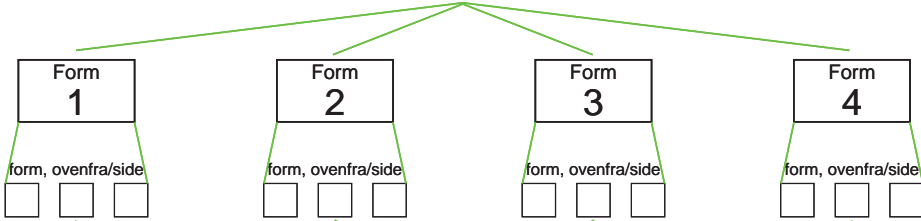
Konsept
4

Konsept 4



VALG AV KONSEPT PÅ RYGGSTØTTE

formskisser hovedsakelig sett ovenfra.



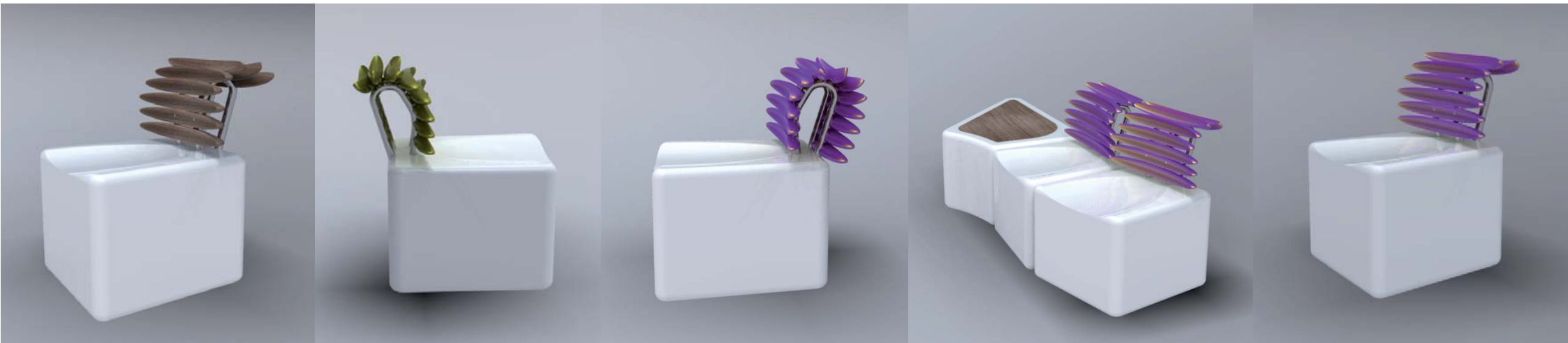
Konsept 1 Valget falt på Konsept 1.



Ryggstøtte, videreutvikling form



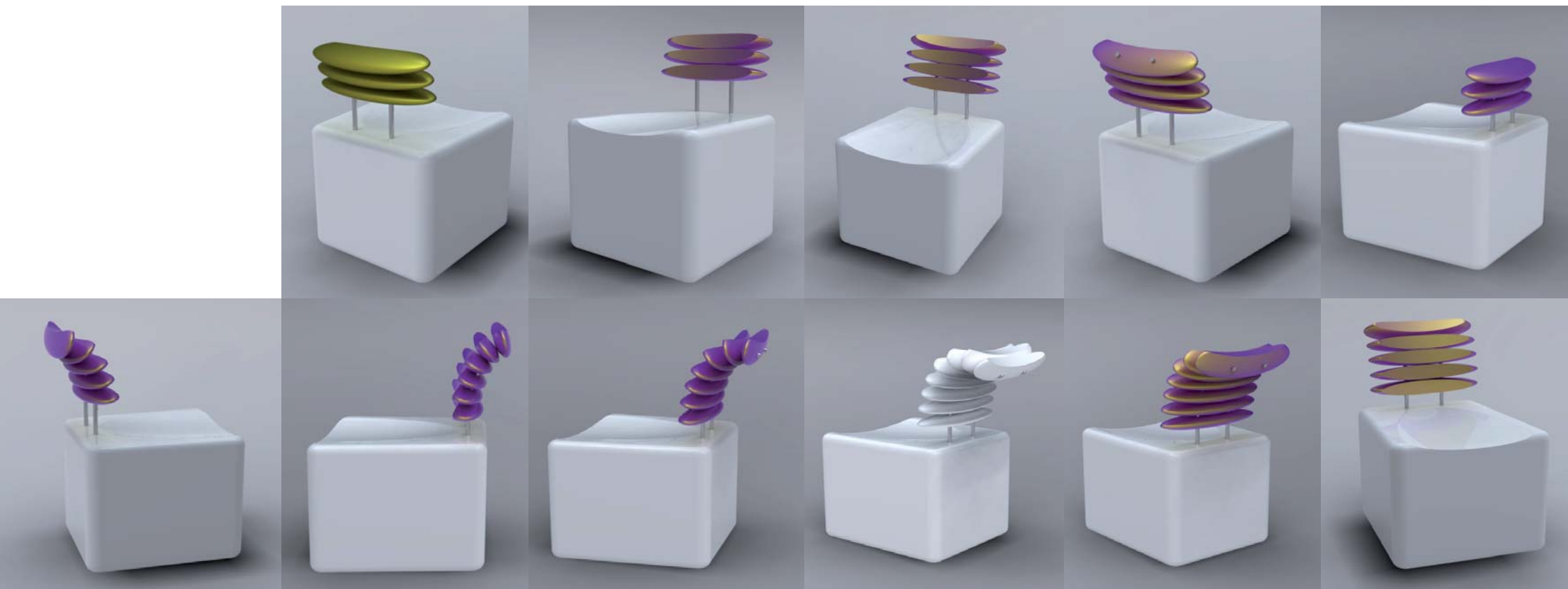
- Videreutvikling av valgte konsept, etter ønske om ha en mer spennende og uordinær form.



Ryggstøtte, videreutvikling form



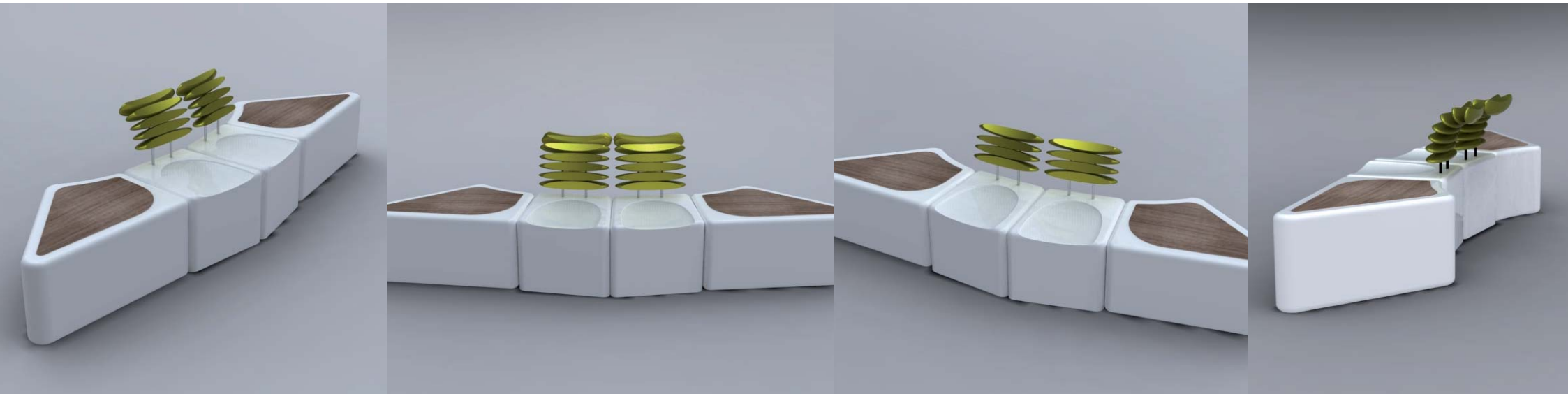
- Variasjoner av valgt fom i forhold til antall spiler, med et ønske om en stolrygg som ikke er for lik en ordinær stolrygg, men heller ikke altfor overdreven. Et eksempel på en overdreven er den helt hvite.



Ryggstøtte, videreutvikling form



- Flere moduler satt sammen med

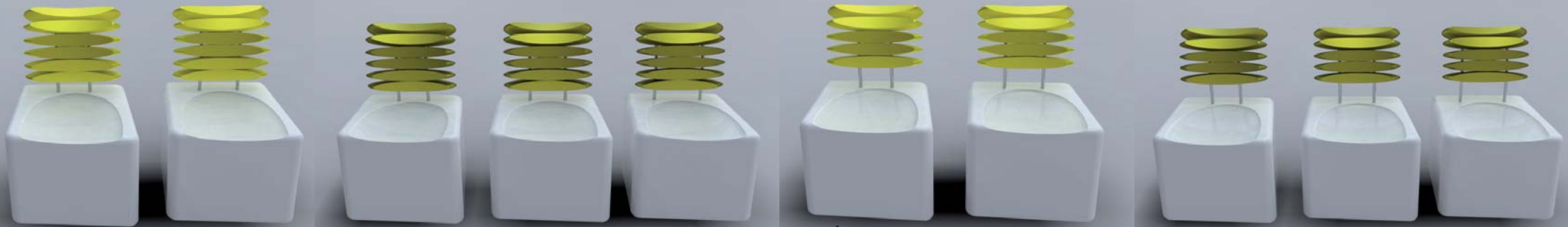


Ryggstøtte, tekniske løsninger

ergonomi, tekniske løsninger



- Plassering av stålbolter, og høyde på spiler.



Ryggstøtte, tekniske løsninger

ergonomi, tekniske løsninger



- Modell laget for å se nærmere på ergonomien.



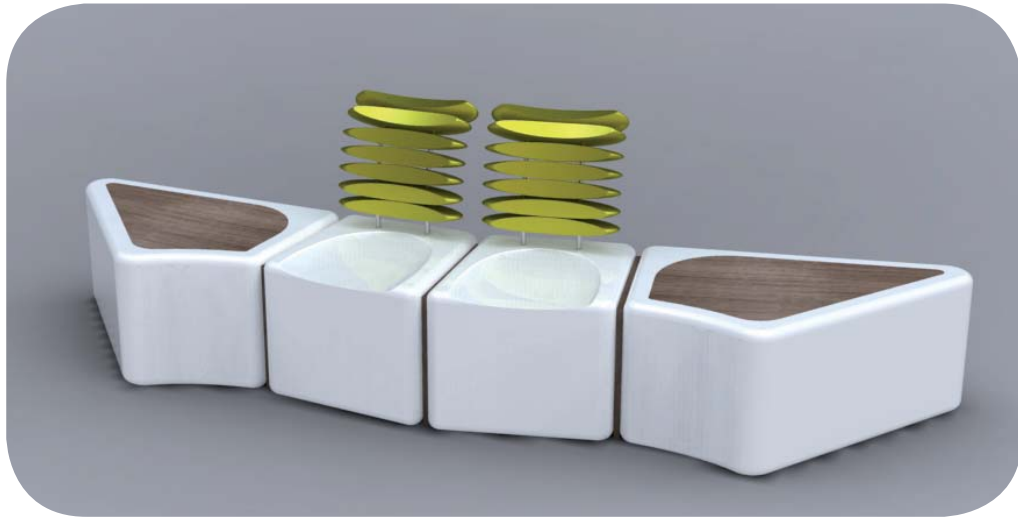
Ryggstøtte, tekniske løsninger

ergonomi, tekniske løsninger

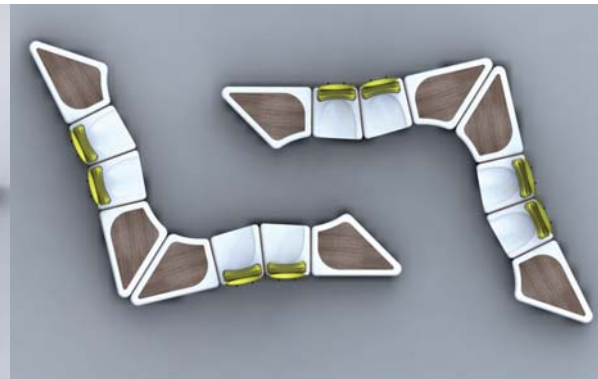
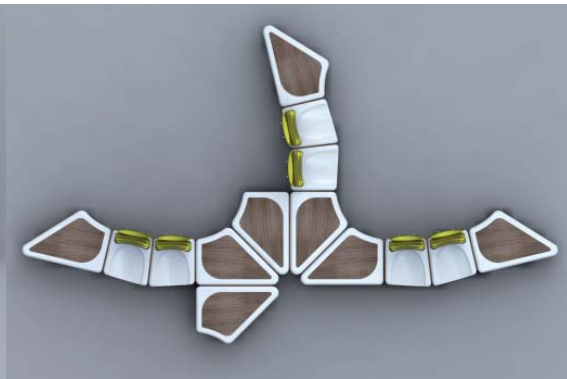
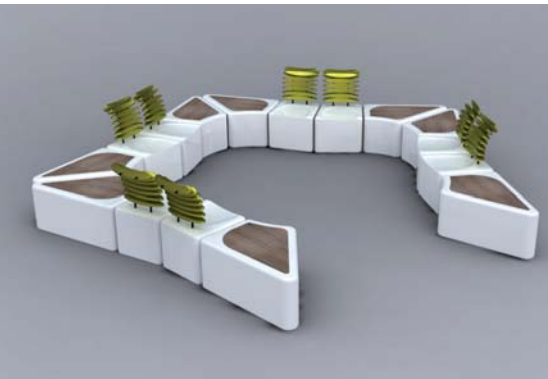


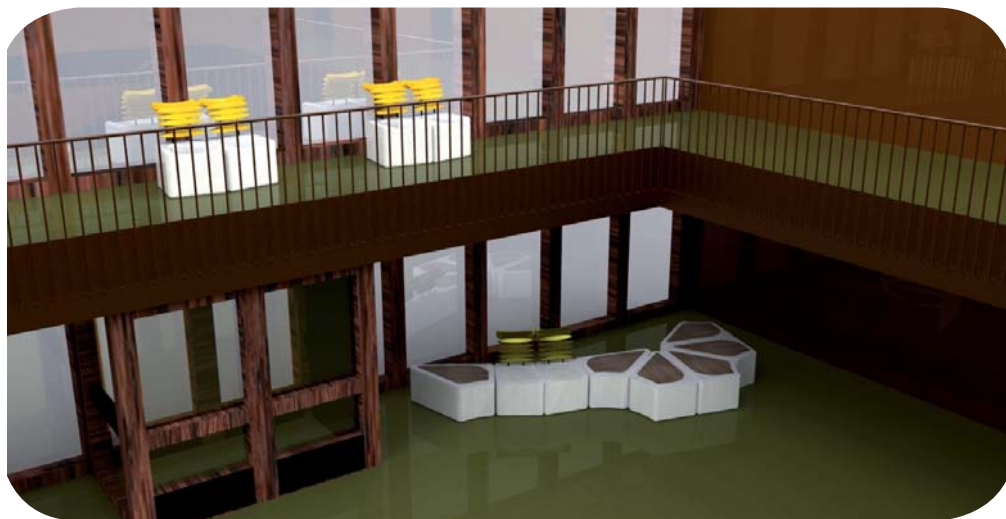
- Test av plassering av ryggstøtten. Vil det føles komfortabelt, og er den riktig plassert?





Sluttprodukt





Hjalmar J. vgs

