

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Muotoilun koulutusohjelma / Teollinen muotoilu

Antti Viitanen

HUVILAVENEEN KONSEPTOINTI

Opinnäytetyö 2010

# KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Muotoilu ja Media

Teollinen muotoilu

VIITANEN, ANTTI

Huvilavenekonsepti

Opinnäytetyö

58 sivua + 6 liitesivua

Työn ohjaaja

Työnohjaaja Ari Hynynen, Projektipäällikkö Ari Haapanen

Toimeksiantaja

TR-Rakenne Oy, Timo Ruhanen

Huhtikuu 2010

Avainsanat

konseptisuunnittelu, huvilavene, tuotekonsepti,

Opinnäytetyön aiheena oli suunnitella huvilavenekonsepti. Tämä tarkoitti veneen pohjaratkaisun laatimista, toimintojen suunnittelua ja ulkoista muotoilua. Työn tilaaja oli kouvolaalainen rakennusalan yritys, TR-Rakenne Oy. Työ tilattiin KymiDesignista ja projektipäällikkönä huvilaveneen suunnittelussa toimi KymiDesignissa työskentelevä veneinsinööri Ari Haapanen.

Prosessimenetelmänä käytettiin konseptisuunnitteluntoimintamallia. Konseptisuunnittelussa pyrittiin ratkaisevaan ja määrittelevään konseptointiin. Pohjaratkaisun suunnittelussa otettiin suunnittelun avuksi persoonat, joille luotiin skenaariomaisesti omat pohjaratkaisut.

Työn tavoitteena oli modernikokonaisuus huvilaveneestä, jossa pohjaratkaisu palvelee erilaisia käyttäjäryhmiä. Suunnittelu toteutettiin kesä 2009 ja kevät 2010 välisenä aikana. Projektissa oli mukana sisustussuunnittelun opiskelija Leena Kinnunen, joka laati samanaikaisesti veneensisustussuunnitelman. Muotoilutyöstä syntyi luonnoksia ja 3D-mallinnuksia, joista tehtiin renderöityjä kuvia.

# KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Industrial design

VIITANEN, ANTTI	Houseboat
Bachelor's Thesis	58 pages + 6 pages of appendices
Supervisor	Ari Hynynen, lecturer, Ari Haapanen, project manager
Commissioned by	TR-Rakenne Oy
April 2010	
Keywords	concept design, houseboat, product concept

The subject of Bachelor's thesis was to design a houseboat. This meant houseboats layout design, function design and exterior design. The client was a building branch company from kouvola, named TR-Rakenne Oy. The project was subscribed to KymiDesign where from it was guided to Antti Viitanen. The Project manager was boatengineer Ari Haapanen.

The procedure was conceptdesignprocedure, wich in pursue was to resolve and refine. On layout design a new method was taken to process. There were used personas as aid to the design and a scenario on a base.

The objective was to design a modern body of houseboat which serves different user-groups. The project was taken in summer 2009 and ended in spring 2010. As an interior designer in this project, was student Leena Kinnunen. Project created sketches and 3D-model, which was used for rendering.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
1.1	Opinnäytetyön aihe	6
1.2	TR-Rakenne Oy	7
2	LÄHTÖKOHDAT	7
2.1	Työn lähtökohdat	7
2.2	Työn tavoite	8
2.3	Aikataulu	8
3	TUTKIMUSMENETELMÄT	9
3.1	Tutkimusongelma	9
3.2	Konseptisuunnittelu	9
4	TIEDONHAKU	12
4.1	Kirjallinen tiedonhaku ja havainnointi	12
4.2	Vene 2010 -messut	16
4.3	El Prince Goda	17
4.4	Huvilaveneiden markkinaselvitys	17
4.5	KymiDesign	20
5	SUUNNITTELU	20
5.1	Pohjaratkaisun suunnitleminen	20
5.1.1	Persoonat suunnittelussa	20
5.1.1.1	Persoonien luonti	22
5.1.1.1.1	Perhe Suhonen	22
5.1.1.1.2	Mainostoimisto Cando	23
5.1.1.1.3	Pariskunta Virtanen	23
5.1.2	Pohjaratkaisukonseptit	23
5.1.2.1	Perhekonsepti	25

5.1.2.2	Yritysvuokrauskonsepti	27
5.1.2.3	Pariskuntakonsepti	29
5.1.3	Yhteenveto	31
5.2	Ulkoasun muotoilu	32
5.2.1	Muotoiluprosessi	32
5.2.2	Lopullinen muodonanto	36
6	LOPULLINEN SUUNNITELMA	37
6.1	Pohjaratkaisu	37
6.1.1	Keulatila	38
6.1.2	Makuuhuoneet	40
6.1.3	Kylpyhuone	43
6.1.4	Märkätilat	43
6.1.5	Ohjaamo/Kapteeninhytti	46
6.1.6	Käytävät ja rampit	47
6.1.7	Takaterassi	48
6.1.8	Yläterassi	50
6.2	Runkorakenne	53
6.3	Ponttonit	53
6.4	Ulkonäkö	54
	YHTEENVETO JA POHDINTA	55
	LÄHTEET	
	KUVALUETTELO	
	LIITELUETTELO	
	Liite 1. Ulkokuvia	
	Liite2. Sisäkuvia	
	Liite3. Mittakuvia	

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Opinnäytetyön aihe

Opinnäytetyöni aiheena oli suunnitella huvilavene. Sain aiheen KymiDesignista. Kymidesign & Business on Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Kansainvälisen liiketoiminnan ja kulttuurin toimialan oppimis- ja innovaatioyksikkö, joka toimii Kouvolassa. KymiDesign on erikoistunut veneiden suunnitteluun. Projektipäällikkönä tehtävässä toimi veneinsinööri Ari Haapanen. Huvilaveneen tilaaja oli kouvolaalainen rakennusalan yritys, TR-Rakenne Oy.

Työnkuvaani kuuluivat veneen muotoilu, pohjaratkaisun laatiminen ja toimintojen suunnittelu. Opinnäytetyöni oli laaja, mutta mahdollinen annetun ajan puitteissa. Itseläni ei ole aikaisempaa kokemusta veneilystä. Aihe oli siis erittäin haastava ja monipuolinen. Koin projektin todella mielenkiintoiseksi ja opettavaiseksi.

Projekti alkoi kesällä 2009 työharjoittelujaksollani ja jatkui kevääseen 2010. Kesän työharjoittelujaksolla toimin projektissa yksin. Syksyllä 2009 projektiin tuli mukaan Kymenlaakson ammattikorkeakoulun sisustussuunnittelun opiskelija Leena Kinnunen. Talven aikana kävin Vene 2010 -messuilla tutustumassa erilaisiin veneisiin. Lisäksi tutustuin talvella Hurghadassa, Egyptissä jahtien vuokrakäyttöön. Keväällä 2010 Haapanen suunnitteli veneeseen ponttonit ja rungon.

Huvilavene koostuu kahdesta kerroksesta. Pääasialliset sisätilat on sijoitettu alakertaan. Huvilaveneellä on kaksi pääkäyttötarkoitusta; asuminen ja veneily. Asiakkaan toive oli, että veneen ulkonäköön yhdistettäisiin elementtejä talonrakentamisesta ja veneistä. Vene suunniteltiin ympärivuotiseen käyttöön sisävesille ja rannikkoalueille.

Venettä ei varsinaisesti ole nimetty. Kutsun venettä opinnäytetyössä nimellä TerraSea. Sana Terra tulee yrityksen nimestä, TR-Rakenne Oy:stä. Sana Sea tulee englanninkielisestä sanasta, joka tarkoittaa merta. Mikäli veneitä ryhdytään valmistamaan eri kokoluokissa, merkitään veneen loppuun sen pituus. Pituus merkitään jalka-mittayksiköllä, mikä on 0,3048 metriä. Esimerkiksi suunnittelemani vene olisi nimeltään TerraSea 65.

## 1.2 TR-Rakenne Oy

TR-Rakenne Oy on vuonna 1987 perustettu kouvolaalainen rakennusalan yritys, joka tekee pääasiassa rakennussaneerauksia. Yrityksen perustaja ja omistaja on Timo Ruhanen. (TR-Rakenne Oy:n kotisivut 2010)

TR-Rakenne Oy:n tarkoituksena on laajentaa toimintaansa venerakentamisen puolelle, huvilaveneiden valmistukseen. Ensimmäinen vene on tarkoitus saada vesille kesällä 2011. Tarkoituksena on, että veneen osat tilataan alihankintoina ja kasaus tehdään itse. Esimerkiksi veneen seinät ja ikkunat tilataan eri alihankkijoilta ja TR-Rakenne Oy kasaa ne yhteen omissa tiloissaan.

## 2 LÄHTÖKOHDAT

### 2.1 Työn lähtökohdat

Työn lähtökohtana oli suunnitella huvilaveneestä konsepti. Tämä tarkoitti veneen ulkoasun ja sisäpuolen muotoilua. Niihin kuuluivat ulkonäön muotoilu, pohjaratkaisun suunnittelu ja veneen eri toiminnot. Suunnittelun tein luonnostelemalla ja mallintamalla. Mallintamiseen käytin SolidWorks -mallinnusohjelmaa.

Lähtökohtaisesti Ruhanen määritteli veneen käyttäjäryhmäksi oman perheensä ja yritykset, jotka vuokraisivat venettä esimerkiksi virkistätymiskäyttöön. Ensimmäinen vene lasketaan vesille 2011 kesällä ja sitä on tarkoitus valmistaa jatkossa useita kappaleita myyntiin sekä vuokralle, kysynnän mukaan.

Veneen ulkonäkö haluttiin moderniksi ja erottuvuutta kilpailijoihin haettiin venemäisemmällä ulkonäöllä. Veneen oleskelutilat rakentuivat rungon päälle kahteen kerrokseen. Pääasialliset sisätilat suunniteltiin alakertaan. Yläkerran tila koostui pääosin terrassista. Lähtökohtaisesti veneeseen haluttiin kolme makuuhuonetta, tupakeittiö, ruokailutila 10:lle henkilölle, takkahuone, sauna, suihku, wc ja ohjauspiste. Lisäksi veneeseen haluttiin terassitila, grilli, paikka vesiskootterille sekä mahdollisuus kalastamiseen ja uimiseen. Veneen ympäriliikkumisen Ruhanen halusi tapahtuvan toispuoleisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että veneen toiselle puolelle suunniteltiin kookas käytävä ja toiselle puolelle kapea huoltokäytävä. Veneen runko perustui kaksiponttoniseen katararaanirunkoon. Ponttonien sisään suunniteltiin veneen tekniikka, kuten moottorit,

juomavesi, likavesi ja akut. Huvilavene suunniteltiin käytettäväksi sisävesille ja meressä saaristoalueille.

## 2.2 Työn tavoite

Työn tavoitteena oli suunnitella huvilavene, joka palvelee erilaisia käyttäjäryhmiä. Tärkeimmät huomioon otettavat ryhmät olivat perheet ja vuokrakäyttäjät. Veneen toimintojen tuli olla monipuolisia, jotta se palvelisi näitä käyttäjäryhmiä. Työn tavoitteena oli myös se, että pohjaratkaisu on selkeä ja veneen ulkonäkö modernia muotoilua, jossa yhdistyy elementtejä taloista ja veneistä.

Työni pääpainotus oli produktiivinen. Projekti painottui suurimmaksi osaksi suunnitteluun ja mallintamiseen. Tavoitteeni oli työstää huvilavenekonsepti, jonka pohjalta huvilavene voitaisiin valmistaa. Tähän tarvittiin mittakuvat, materiaalivalinnat ja visuaalisivat kuvat.

## 2.3 Aikataulu

TR-Rakenne Oy antoi toimeksiannon huvilaveneen suunnittelusta KymiDesignille kesällä 2009, jolloin Haapanen ehdotti minulle, että tekisin aiheesta opinnäytetyöni. Kesällä tutustuin sekä muotoilualan että venealan -lehtiin ja hain tietoa internetistä. Suunnittelin kesällä myös veneen pohjaratkaisua, toimintoja ja ulkonäköä. Suunnittelun tein luonnostelemalla ja mallintamalla. Syksyllä projektiin mukaan tuli Kinnunen. Hänen roolinsa oli veneen sisustussuunnitelman laatiminen. Suunnittelin hänen kanssaan lopullisen huonekalujärjestyksen ja ideoimme kiinteitä kalusteita. Talvella kävin Vene 2010 -messuilla Helsingin messukeskuksessa, missä minulla oli erinomainen mahdollisuus tutustua erilaisiin veneisiin ja hyödyntää sieltä saatuja ideoita omassa suunnittelussani. Lomamatkallani Hurghadassa, Egyptissä tutustuin erilaisiin jahteihin. Vuokrasimme El Prince Coda -nimisen jahdin yhdeksi päiväksi. Kevään aikana suunnittelin veneen ulkonäön loppuun. Lisäksi suunnittelin veneen kiinteät kalusteet ja tein veneen mallinnuksen loppuun. Mallinnuksen pohjalta tein veneestä renderöidyt kuvat KymiDesignissa toimivan muotoilijan Jokke Katajamäen avustuksella.





Kuva 1. Suunnitteluajakaulu graafisesti. (Viitanen)

### 3 TUTKIMUSMENETELMÄT

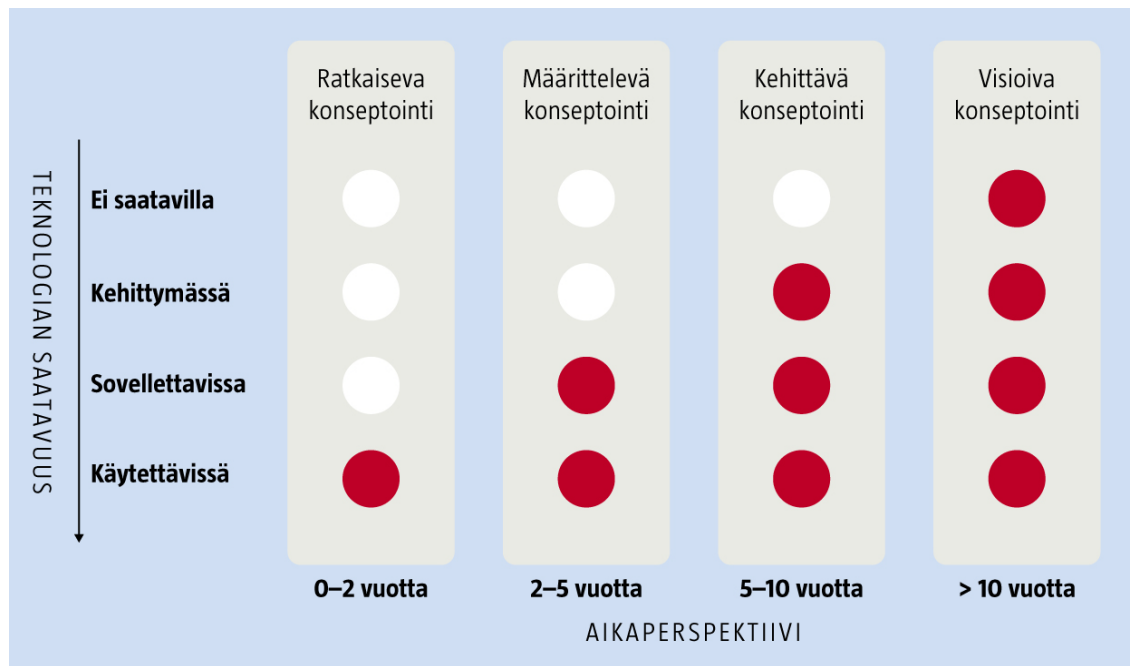
#### 3.1 Tutkimusongelma

Päällimmäiseksi tutkimuskysymykseksi nousi, millainen huvilavene palvelee määritettyjä käyttäjäryhmiä.

Alakysymyksiä projektissa olivat muun muassa: millainen on muotoilultaan toimiva veneen pohjaratkaisu, miten aistiergonomia vaikuttaa pohjaratkaisussa ja, miten voidaan yhdistää elementtejä talonrakentamisesta ja veneistä.

#### 3.2 Konseptisuunnittelu

Konseptisuunnittelu ei ole yksiselitteinen käsite, sillä konsepteja voidaan tehdä eri tavoin eri tarkoituksia varten. Kaksi pidemmälle tulevaisuuteen tähtäävää kategoriaa ovat visioivat ja kehittävät konseptisuunnittelut. Nämä eivät välttämättä suoraan johda kaupallisen tuotteen kehittämiseen. Tuotekehitysprojektiin suoraan liittyvää konseptointia ovat määrittelevä ja ratkaiseva tuotekonseptointi. (Kokkonen et al. 2005, 17.)

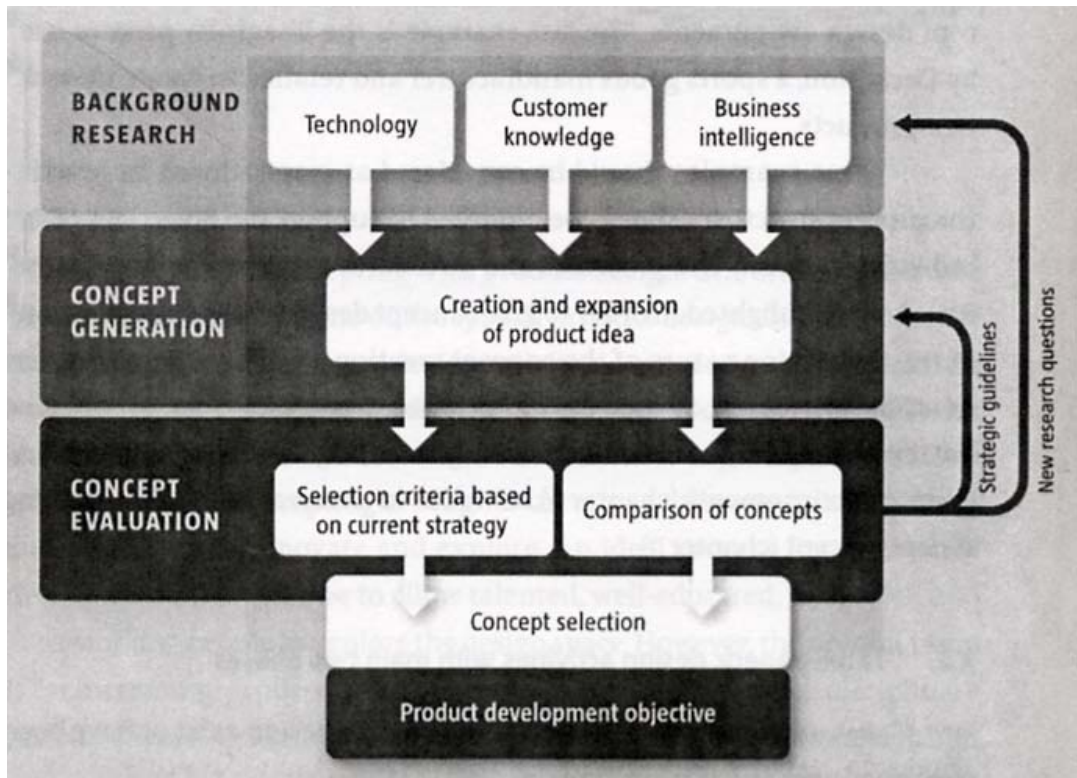


Kuva 2. Konseptikategoriat suhteessa teknologian saatavuuteen. (Kokkonen et al. 2005, 21.)

Konseptoinnin yksi määrittelijä on teknologian saatavuus (kuva 2). Huvilaveneen konseptisuunnittelu sijoittui ratkaisevaan ja määrittelevään konseptointiin. Huvilavene valmistetaan jo olemassa olevalla teknologialla. Minun osuuteni muotoilijana on tehdä ratkaisevan konseptoinnin lisäksi määrittelevää konseptointia, johon joku toinen suunnittelee teknologian.

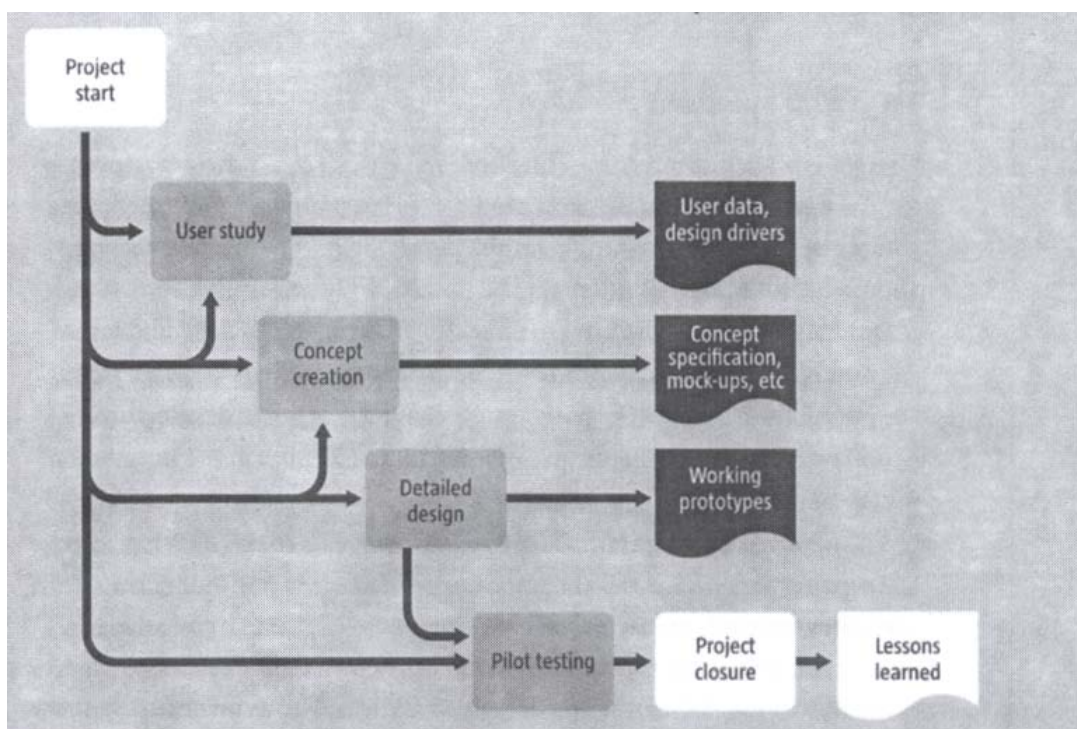
Konseptisuunnittelun toimintamalliksi otin Takalan, Keinosen ja Mantereen suunnitteleman konseptointimallin (kuva 3).

Tuotekehityksessä ja täten konseptisuunnittelussa käytetään kolmeosaista runkomallia. Se koostuu perustellusta tiedon hausta, konseptin onnistuneesta tuotekehityksestä ja niiden arvioimisesta. Suunnitteluprosessin runko toimii silmukkana, joka voidaan toistaa tarvittaessa. (Keinonen & Takala 2006, 59–60.)



Kuva 3. Kolmiosaisen konseptisuunnittelun kaaviomalli. (Keinonen, Takala, Mantere, s.60)

Konseptisuunnittelun tukena pohjaratkaisua suunniteltaessa käytin käyttäjäkeskeistä suunnittelun näkökulmaa. Ohessa kuva NRC:n eli Nokia Research Centerin suunnittelemastä käyttäjälähtöisestä suunnitteluprosessin toimintamallista (kuva 4).



Kuva 4. Käyttäjakeskeisen suunnitteluprosessin toimintakaavio. (Keinonen, Takala, s. 79)

Käyttäjakeskeinen suunnitteluprosessi lähtee valitun käyttäjäryhmän tutkimisesta havainnoimalla ja haastatteleamalla. Tutkimuksesta löydetyt asiat nostetaan esille alustavina konsepti-ideoina. (Takala & Keinonen, 2006, 79.)

Käyttämällä käyttäjakeskeistä suunnittelua apunani, sain laajan näkemyksen tutkimuskysymykseeni. Käyttäjakeskeisen suunnittelun näkökulmaksi valitsin persoonat.

Persoonien käyttämisen tavoitteena on, että suunnittelijat saavat niiden avulla ymmärrystä käyttäjien tavoitteista tietyssä kontekstissa. Jotta tuote vastaisi käyttäjien tarpeita, tämä ymmärrys on olennaista. Suunnittelemalla tuote tietyille persoonille saadaan aikaan tuote, joka soveltuu kyseiselle käyttäjäryhmälle. (Lilja 2005, 33.)

Persoonasuunnittelusta kerron lisää Persoonat suunnittelussa -osiossa.

## 4 TIEDONHAKU

### 4.1 Kirjallinen tiedonhaku ja havainnointi

Etsin tietoa muotoilu- ja venealan -lehdistä sekä internetistä. Luin erityisesti Yacht Design -lehtiä, joissa on viimeisin tieto venemaailman tapahtumista. Muita lukemiani venealan lehtiä olivat suomalaiset Venemestari ja Kippari. Lisäksi havainnoin muotoilualan lehtiä, joita olivat muun muassa ddn, eli Design Diffusion News ja Auto & Design. Hyödynsin näitä lähinnä hakeakseni muotoilullista näkökulmaa suunnitelmaani. Internetin avulla etsin veneeseen ratkaisuja myös talorakentamisesta. Käytin havainnoivassa tiedonhaussa myös kahta kirjaa, joita olivat Yacht Interior (Llorella 2005) ja Small City houses (Schleifer 2006).

Veneen sisustassa kiinnitin huomiota varsinkin kalusteratkaisuihin (kuva 5). Kalusteet ovat veneissä usein kiinteästi asennettuja. Syy tähän on se, että halutaan välttää huonekalujen liikkumista kovassa merenkäynnissä. Muotoilullisesti kiinteillä kalusteilla pystyy tekemään rakenteellisesti näyttäviä ratkaisuja. Aistiergonomiaan kannalta kiin-

teät ratkaisut luovat kuvaa turvallisuudesta ja voivat olla esteettisyyden kannalta silmälle rauhallisia. Veneissä oli myös erittäin kevytrakenteisia kalusteratkaisuja, esimerkiksi terasseilla. Nämä ratkaisut olivat usein muovisia tai rottinkisia. Kevyillä ratkaisuilla saadaan tilaan muunneltavuutta. Tämä asia on hyvä huomioida, kun tilaa suunnitellaan eri käyttäjäryhmille.



Kuva 5. Kollaasi veneen sisustoista. (Viitanen)

Veneiden yleisiä muotoilullisia piirteitä olivat kannen ympärikuljettavuus, suippo-keula, takaterassi ja kylkipalkit (kuva 6). Kannen ympärikuljettavuus on eduksi esimerkiksi laituriin ajettaessa. Veneen liikkuessa takaterassi toimii suojaisana paikkana tuulelta.



Kuva 6. Kollaasi veneistä. (Viitanen)

Seinän sisään piilotettu kaapisto tekee pienestä tilasta selkeän ja siistin oloisen (kuva 7). Seinän sisään piilotettu kaapisto oli aistiergonomisesta näkökulmasta esteettisesti harmoninen.



Kuva 7. Seinän sisään piilotettu kaapisto. (Schleifer 112-113)

Talorakentamisen puolelta hain ideoita esimerkiksi rakenteista ja muodoista (kuva 9). Asuntojen sisältä etsin myös esimerkiksi toimivaa keittiöratkaisua (kuva 8).



Kuva 8. Kollaasi talon sisustasta. (Viitanen)



Kuva 9. Kollaasi rakennusten ulkoisesta arkkitehtuurista. (Viitanen)

Jake Kavanagh kirjoittaa Venemestari-lehdessä 1-2/2010 vedyllä toimivasta veneestä. Sen oli valmistanut yhteistyössä itävaltalaiset venevalmistaja Frauscher ja polttokennoja valmistava Fronius. Vety tuotetaan vedestä, josta elektrolyysin avulla erotetaan vety ja happi. Valmis vety varastoidaan tässä tapauksessa painesäiliöön. Frauscher päätyi polttokennojen hyödyntämiseen, sillä ne ovat kevyitä ja tuottavat keskeytymä-

töntä voimaa tunneiksi. Vety ja sen ympärillä oleva tekniikka on vielä toistaiseksi kallista, mutta kuitenkin testattua ja toimivaa.

Frauscher edustaa uusinta teknologiaa veneteollisuuden vaihtoehtoisissa energianlähteissä. Vaikka tekniikka onkin vielä kallista, on sen käyttömahdollisuus esimerkiksi veneiden vuokrakäytössä realistinen lähivuosien aikana.

#### 4.2 Vene 2010 -messut

Vene 2010 -messut järjestettiin Helsingin messukeskuksessa 11.–20.helmikuuta 2010. Kävin paikan päällä havainnoimassa erilaisia mielenkiintoisia veneitä. Kaksi mieleenpainuvinta, osakseen messuilla paljon huomiota saaneet veneet, olivat Marinon APB 27 (kuva 10) ja Sealine 46 (kuva 11).

APB-lyhenne tulee englannin kielisistä sanoista All Purpose Boat. Mielenkiintoista veneessä on sen monipuolisuus ja tekniikka. Vene toimii yhteysveneenä, sporttiveneenä, tavarankuljetusveneenä ja retkiveneenä. Veneen takaikkunarakenteen saa rakenteiden sisään, jolloin vene muuttuu suljetusta kabiiniveneestä perästä avoimeksi päiväriseilijäksi. Perälaudan saa alas, jolloin veneeseen mahtuu kyytiin pidempää tavaraa tai sillä voidaan kuljettaa esimerkiksi mönkijä saareen. APB:n pehmusteita pystyy siirtämään siten, että peräosasta saa suuren oleskelutilan useammalle henkilölle. Veneen ulkoreunaa ympäröi pehmustelista, joka toimii fenderinä, eli se korvaa veneessä tavallisesti olevat lepuuttajat.



Kuva 10. Marino APB 27. (Viitanen)

Toinen mieleen jäänyt vene oli Sealinen F46. F46:ssa miellytti varsinkin sisustus, sen muotoilu ja tunnelma. Sisätilassa oli käytetty paljon tummaa puuta, mutta sisustus oli silti raikas, ilmava ja moderni. Ilmavuus ja raikkaus syntyivät valkoisesta väristä, isoista ikkunoista ja avaraksi tehdyistä tiloista. Modernisuus tuli esiin kulmikkaassa



muotoilussa ja mustissa kiiltävissä ikkunankarmeissa. Pohjaratkaisun korkeuserot oli toteutettu veneessä erittäin hienosti ja sisustuksessa oli huomioitu hyvin oleskelutila ja keittiö.



Kuva 11. Sealine F46. (Viitanen)

#### 4.3 El Prince Goda

Olin opinnäytetyöni aikana lomamatkalla Hurgadassa, Egyptissä. Matkallani vietin päivän El Prince Goda -nimisellä jahdilla. Jahdissa pääsin tutustumaan sen toimintaan käytännössä. Vene oli noin 25 metriä pitkä ja se kulki eteenpäin kahdella 600-hevosvoimaisella moottorilla. Runko oli tehty metallista ja veneen ylärakenteet puusta. Vene koostui alakerran hyttiosastosta, keskitasosta ja yläkerrasta. Keskiosasta pääsi uimaan sekä kalastamaan ja sen sisätiloissa oli keittiö sekä suuri ruokailutila. Yläkerrassa olivat ohjaamo, kapteeninhytti ja terassitilat.

Vuokrasimme veneen 14-henkisellä ryhmällä. Meidän lisäksi veneessä oli mukana viisihenkinen miehistö. Venereissu kesti viisi tuntia, jonka aikana otimme aurinkoa, kävimme snorklaamassa riutoilla, kalastimme, ruokailimme ja nautimme virvokkeista. Oleskelu tapahtui yläterassilla, missä oli hyvän kokoiset tilat ja hienot näkymät. Kalastus ja uimaanlähtö tapahtui perätasolta, jonka koko oli riittävän suuri useammalle henkilölle. Veneen keulassa ei juurikaan vietetty aikaa, koska veneen liikkeessä siellä oli tuulista.

#### 4.4 Huvilaveneiden markkinaselvitys

Maailmalta löytyy huvilaveneitä, asuntoveneitä ja asuntolaivoja, jotka ovat hyvin samantyyppisiä. Asuntolaiva eroaa huvilaveneestä ja asuntoveneestä siten, että se on tyypiltään vedessä kelluva asumismuoto, joka ei liiku. Keski-Euroopassa tämä asumismuoto on erittäin suosittua ja esimerkiksi Amsterdamissa asuntolaivoja on noin 2500 kappaletta, eikä venepaikkojen puutteen vuoksi laivoja mahdu lisää (Deco 4/10,

64). Asuntovene-käsite on välimuoto, joka voi tarkoittaa kiinteää asumismuotoa tai loma-asumusta. Sillä voi olla oma moottori liikkumiseen tai ei. Huvilavene-käsite tarkoittaa loma-asumusta ja se voi sisältää oman moottorin liikkumiseen.

Liikkuvia asuntoveneitä löytyy esimerkiksi Pohjois-Amerikasta. Siellä valmistettavat veneet ovat hyvin samannäköisiä, vaikka asuntoveneilyä on harrastettu pitkään. Vasta vuoden 2009 aikana on ollut havaittavissa erilaistumista.

Yksi asuntoveneiden vuokrauksen edelläkävijä Kanadassa on Waterway Houseboats (kuva 12). Waterway Houseboatsin asuntoveneet on luokiteltu neljään eri kokoluokkaan, joihin kuuluu yhteensä 17 venemallia. Vuokraus toimii Shuswap-järvellä, jonne on kerätty vesiaktiiviteettien lisäksi esimerkiksi golfkenttiä, mahdollisuus mönkijäajeluihin, monipuolisia patikkapaikkoja sekä kelluvia kauppoja. Shuswapin järvellä on yli 1000 kilometriä rantaviivaa ja lämpötila vaihtelee vuodenajasta riippuen 18–36 lämpöasteeseen välillä. (Waterway Houseboats kotisivut 2010.)



Kuva 12. Waterway Legacy 94. (<http://www.waterwayhouseboats.com/>)

Suomessa huvilaveneitä valmistaa Hollolainen Catmarina. Catmarinan vene valmistetaan samantyyppiselle kaksiponttoniselle katamaraani -malliselle rungolle, kuin TerraSea ja siinä on oma moottori sekä sisätilat (kuva 13) (Catmarina kotisivut 2010).

TerraSea erottui kilpailijoistaan muotoilullisesti ja monipuolisemmilla toiminnoilla. TerraSeassa on esimerkiksi tilava perätaso uimiselle, vesiskootteri ja sisätilaa kahdessa kerroksessa. Muotoilullisesti TerraSea on modernimpi ja enemmän veneennäköinen.



Kuva 13. Catmarinan UivaHuvila 21560. (<http://www.catmarina.fi/fi/uivathuvilat.php>)

Lisäksi havainnoin asuntovenekonsepteja muotoilullisesta näkökulmasta. Ulkonäöltään löytämäni konseptit olivat nykyaikaisia, moderneja, graafisia ja puhtaslinjaisia (kuva 14). Itseäni miellytti varsinkin modernit ja puhtaslinjaiset konseptit. Lasin käyttö oli osassa veneistä runsasta, mikä kasvattaa tilan tuntua ja tuo ympärillä olevaa luontoa sisälle. Kelluvissa asunnoissa on pyrkimykseenä käyttää kevyitä ja kosteutta kestäviä materiaaleja, kuten alumiinia, ruostumatonta terästä ja puuta (Salminen 2006).



Kuva 14. Kollaasi asuntovenekonsepteista. (Viitanen)

## 4.5 KymiDesign

KymiDesign on erikoistunut venesuunnitteluun ja muotoiluun. Pystyin siis hakemaan paljon tietoa työympäristöstäni esimerkiksi refleктоimalla. Reflektioni tarkoittaa pohittavaa ja tutkivaa keskustelua, jossa kyseenalaistetaan keskeiset havainnot, kunnes niistä päästään yksimielisyyteen (Anttila 1992, 106). KymiDesignissa työskenteleviä henkilöitä, joiden kanssa refleктоin, olivat Haapasen ja Kinnusen lisäksi muotoilija Jokke Katajamäki, projektipäällikkö/muotoilija Pasi Korhonen, sisustusarkkitehti Heikki Lindroos ja projektipäällikkö/muotoilija Jouni Silfver.

## 5 SUUNNITTELU

### 5.1 Pohjaratkaisun suunnitleminen

Pyrin sisätilojen suunnittelussa johdonmukaiseen ja mielenkiintoiseen pohjaratkaisuun. Halusin sen olevan helposti omaksuttava, mutta ei tylsä. Tilojen suunnittelussa on käytetty aistiergonomiaa muun muassa käytävien sijoituksessa, kalustevalinnoissa ja väreissä.

On mahdotonta suunnitella pohjaratkaisu, joka sopii kaiken tyyppisille veneille ja ihmisille. Esimerkiksi urheiluveneen kansi toimii alustana, jossa hyvin koulutettu miehistö tekee työtään ja jokaisella miehistön jäsenellä on paikkansa, kun taas risteilijä tyyppisessä miehistö on pienempi ja veneen kansi toimii auringonottoa paikkana, jossa pystyy myös suojautumaan huonolta säältä. (Larsson, Eliasson 2000, 305.)

Aloitin pohjaratkaisun suunnittelun käyttäjälähtöisestä näkökulmasta, käyttämällä sen suunnittelussa apuvälineenä persoonia. Käyttäjryhmiksi valitsin kolme persoonaa. Persoonien valinnan jälkeen oli luonnosteluvaihe, jossa hahmottelin toimivaa veneen pohjaratkaisua. Tein kullekin persoonalle oman pohjaratkaisumallin, jonka perusteella suunnittelin TerraSean pohjaratkaisun.

#### 5.1.1 Persoonat suunnittelussa

Käyttäjryhmälähtöinen suunnittelu perustuu johonkin rooliin paneutumista samalla tavalla kuin näyttelijä paneutuu roolihahmoonsa. Roolihahmoon paneutuminen tarkoittaa sitä, että tietää saman, mitä hahmo tietää ja tuntee saman, mitä hahmo tuntee.

Jotta roolihahmo olisi helpompi sisäistää, voidaan sille luoda tausta, koulutus, työpaikka ja tavoitteita. (Cooper 1999, 179.) Tämä helpottaa skenaarioiden luomisessa.

Persoonat ovat tuotesuunnittelumenetelmä, jossa suunnittelija luo kuvitteellisia käyttäjäpersoonia suunnittelun apuvälineeksi. (Salo 2006, 13.)

Suunnitteluprosessi lähtee siitä, että päätetään fiktiiviset käyttäjät ja suunnitellaan *heille*. Näitä käyttäjäryhmän edustajia kutsutaan persooniksi ja he ovat välttämätön perusta hyvälle käyttöliittymälle. Persoonat eivät ole oikeita ihmisiä, mutta he edustavat heitä koko suunnitteluprosessin ajan. (Cooper 1999, 123-124.)

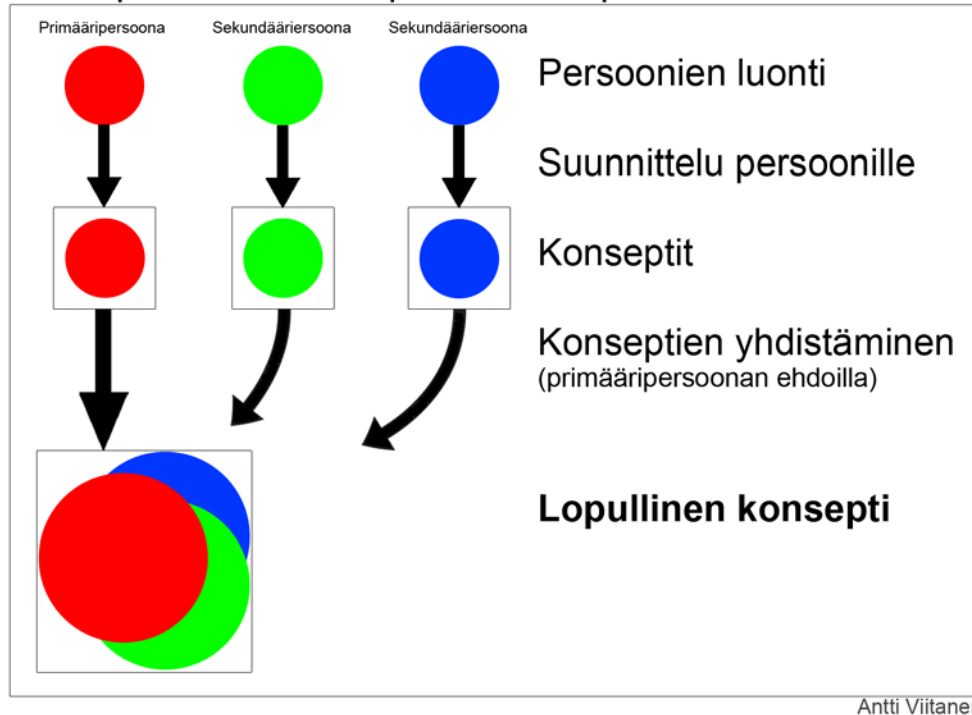
Persoonat valitaan käyttäjätutkimuksen kautta. Käyttäjätutkimuksessa esiin nostetuista käyttäjäryhmistä muodostetaan omat persoonansa. Käyttäjäryhmään kuuluvien tulisi poiketa riittävästi toisistaan, jotta he loisivat tarpeeksi kattavan kuvan käyttäjäryhmästään. (Cooper, Reimann 2003, 67-71.)

Persoonista valitaan yksi, jolle tuote pääasiallisesti suunnitellaan. Tätä persoonaa kutsutaan primääripersoonaksi. Toissijaista persoonaa kutsutaan sekundääripersoonaksi. Hänen tarpeensa tulee ainakin pintapuolisesti olla tyydytty lopullisessa suunnitelmassa. Sekundääripersoonan tarpeet eivät kuitenkaan saa olla esteenä primääripersoonan suunnitelmalle. (Cooper, Reimann 2003, 71-73.)

Persoonien käyttämisen tavoitteena on, että suunnittelijat saavat niiden avulla ymmärrystä käyttäjien tavoitteista tietyssä kontekstissa. Jotta tuote vastaisi käyttäjien tarpeita, tämä ymmärrys on olennaista. Suunnittelemalla tuote tietyille persoonille saadaan aikaan tuote, joka soveltuu kyseiselle käyttäjäryhmälle. (Lilja 2005, 33.)

Tein persoonasuunnittelusta itselleni kaavion (kuva 15), jonka avulla minun oli helpompi hahmottaa suunnitteluprosessi.

## Konseptisuunnittelun apuvälineenä persoona



Kuva 15. Konseptisuunnittelun apuvälineenä persoona. (Viitanen)

### 5.1.1.1 Persoonien luonti

Asiakas määritteli minulle kaksi persoona, perheen ja yritykset. Asiakastapaamisistani keräsin informaatiota Ruhasen tarpeista, joita käytin lähtökohtana suunniteltaessa perheelle. Tämän lisäksi haastattelin Korhosta perhenäkökulmasta. Korhoselta sain muotoilijan näkökulmaa asiaan ja hän sopi haastateltavaksi hyvin, koska hän harrastaa veneilyä ja on kahden pienen lapsen isä. Yritysten virkistätymiskäyttöön tarkoitetun veneen suunnitteluun käytin apuna omakohtaista kokemustani El Prince Goda -jahdilta. Lisäksi päätin ottaa tarkasteluun vielä kolmannen persoonan, pariskunnan. Valitsin pariskunnan, koska se erosi sopivasti kahdesta edellä valitusta persoonasta.

#### 5.1.1.1.1 Perhe Suhonen

Perhettä edustaa perhe Suhonen, johon kuuluu isä Timo (39), äiti Merja (36) ja heidän kaksi lastaan Amanda (9) ja Veeti (7). Perheen isä on rakennusalan yrittäjä ja äiti toimii kirjanpitäjänä. Kesäisin he harrastavat yhdessä puutarhanhoitoa. Lapset käyvät peruskoulun ala-astetta. Lapset ovat aktiivisia urheilijoita, Amanda harrastaa muun muassa taitoluistelua ja Veeti pelaa jalkapalloa.

#### 5.1.1.1.2 Mainostoimisto Cando

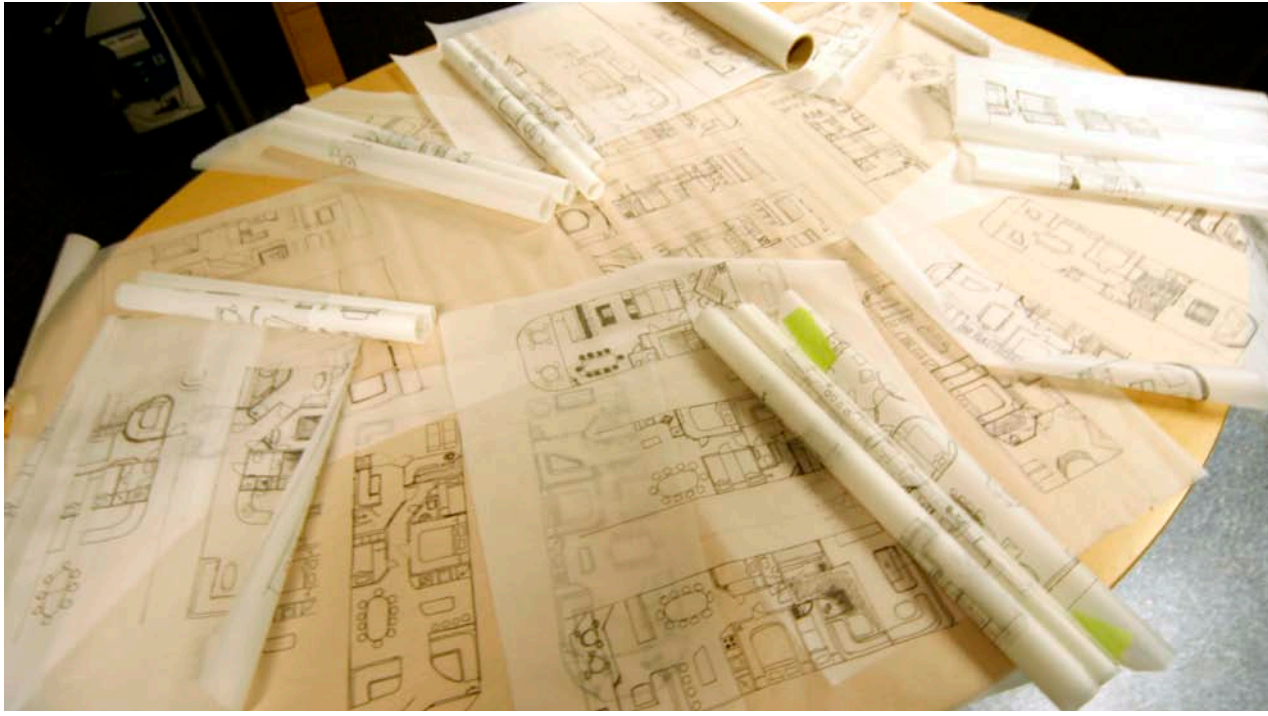
Yritystä edustaa helsinkiläinen mainostoimisto Cando, joka on perustettu vuonna 1999. Toimistossa työskentelee 10 henkilöä, joita ovat toimitusjohtaja Pekka(41), projektipäälliköt Lea (43) ja Joni (37) sekä suunnittelutiimi Mikko (39), Silja (32), Hanna (30), Leevi (28), Anu (27), Mari (23) ja Joonas (22). Yrityksessä on hyvä työilmapiiri ja Pekalla on tapana järjestää virkistäytymispäiviä kolme kertaa vuodessa.

#### 5.1.1.1.3 Pariskunta Virtanen

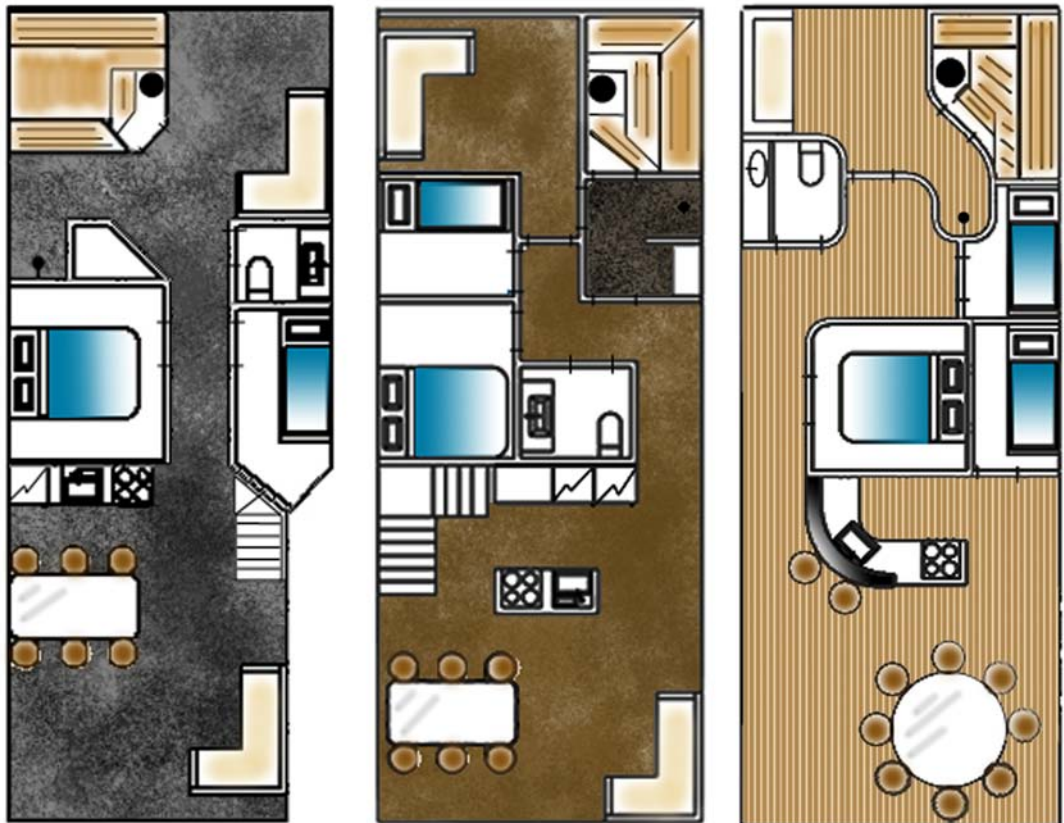
Pariskuntaa edustaa Eero (31) ja Terhi (29) Virtanen. Eero ja Terhi menivät naimisiin viime kesänä. Eero on pokerin ammattilainen ja Terhi toimii ala-asteen opettajana. Eero sijoittaa pokerivoittonsa rahastoihin ja osakkeisiin. Hän harrastaa moottoriurheilua ja seuraa televisiosta kaiken mahdollisen tähän liittyvän. Terhin harrastuksiin kuuluvat lenkkeily ja kuntosali. Heidän yhteinen harrastus on pyöräily ja he viettävät usein iltoja tuttavapariskunnan Jonnan ja Samin kanssa. Eerolla ja Terhillä on paljon yhteisiä ystäviä ja he järjestävät juhlia silloin tällöin.

#### 5.1.2 Pohjaratkaisukonseptit

Aloitin pohjaratkaisun suunnittelun luonnostelemalla skissipaperille. Skissipaperi on läpinäkyvää leivinpaperin tyyppistä materiaalia, jonka avulla pystyin kopioimaan hyviä ratkaisuja uuteen versioon läpipiirtämällä. Tämän tyyppinen päällekkäin piirtäminen säästää aikaa. Tällä tavalla kaikkea ei tarvitse piirtää uudestaan ja mittasuhteet säilyvät ennallaan. Löytääkseni toimivan pohjaratkaisun tein valtavan määrän luonnoksia (kuva 16). Joitakin luonnoksia mallinsin SolidWorks -ohjelmalla tarkastellakseni niitä tarkemmin (kuva 17).



Kuva 16. Skissipaperille tehtyjä layoutluonnoksia. (Viitanen)



Kuva 17. SolidWorks -ohjelmalla tehtyjä pohjamallinnuksia. (Viitanen)



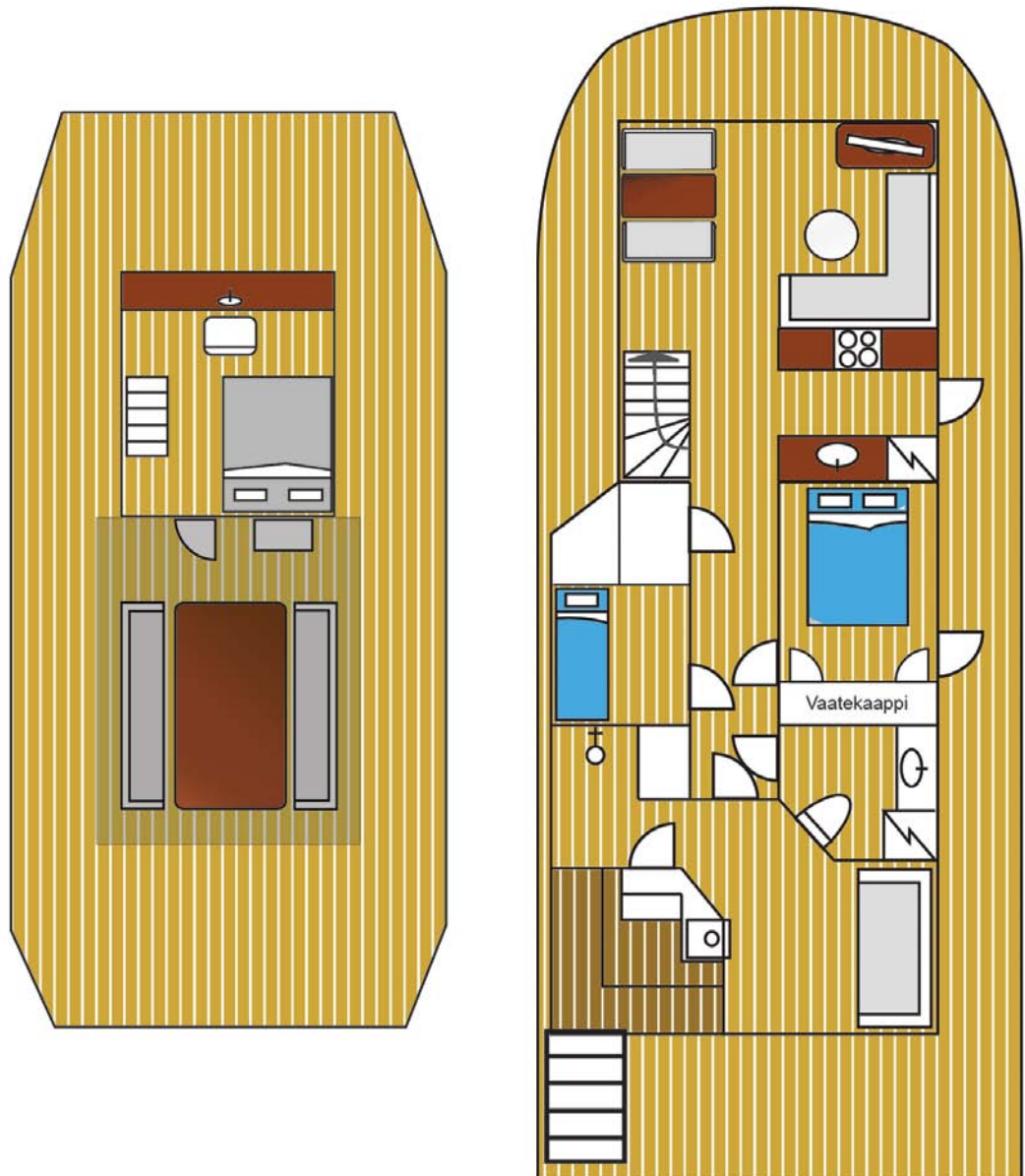
Kaikkien konseptien sisustan pohjaratkaisuja yhdistää kolmiosainen rytmitys; keulatiila, keskitila ja perätila. Keula- ja perätila ovat niin sanottuja aktiivisia alueita, joihin on suunniteltu yhteistä toimintaa. Keskitila on taas rauhallinen alue, johon on sijoitettu vessat ja makuuhuoneet. Tällä tavalla saadaan hyvä kahtiajako keulan ja perän toimintaan ja näin veneestä saadaan myös mielenkiintoinen. Jokaisessa konseptissa keulatiila on suunniteltu oleskeluun. Tämä johtuu kahdesta asiasta; siitä, että keulatilassa mahdollistuu 270 asteen näköala ja siitä, että veneen liikkeessä keulasta on mukava seurata etenemistä, mikäli aikaa vietetään sisätiloissa. Konseptista riippuen keulatiilaan on liitetty myös muita toimintoja. Uiminen tapahtuu veneen perältä ja siksi on loogista sijoittaa märkätilat veneen peräosaan. Tällä tavalla vältetään myös ylimääräiseltä liikkumiselta veneessä, mikä kastelisi tiloja. Märkätilaan kuuluu suihku, sauna sekä takahuone ja nämä elementit löytyvät jokaisesta konseptista.

Veneen yläkertaan sijoitettiin ohjaamo. Yläkerrassa on paras näkyvyys, mikä osaltaan määrittä ohjaamon sijainnin. Vedenpinnan tulee näkyä ilman suurempia kuolleita kulmia neljän venemitan päästä horisonttiin asti. (Veneteollisuuden Eu-käsikirja 1998, 71.) Jokaisessa konseptissa yläkerran sisätila toimi myös kapteeninhyttinä. Yläkerran avoin alue hyödynnettiin kaikissa konsepteissa terassina.

#### 5.1.2.1 Perhekonsepti

Perhe, tässä tapauksessa perhe Suhonen, oli primääripersoonana sisätiloja suunniteltaessa. Perheen käyttää venettä pääasiassa viikonloppuisin, sillä vanhemmat ovat viikot töissä. Perjantaisin Timo ja Merja lopettavat työnteon aikaisemmin ja perhe lähtee viettämään viikonloppua huvilaveneelle. Tällä kertaa lapset, Amanda ja Veeti, ovat saaneet ottaa kaverinsa Siirin ja Anssin mukaan reissulle. Veneen keulatiilaan on sijoitettu keittiö, ruokapöytä ja sohva. Matka huvilaveneellä alkaa siten, että Timo asettaa navigaattoriin määränpääsaareen ja Merja alkaa valmistella ruokaa. Lapset leikkivät keulatilassa ja äiti pitää heille samalla seuraa. Lapset seuraavat mielellään keulatilän televisiosta etenemistä määränpääsaareen. Saavutettuaan määränpään Timo ryhtyy paistamaan yläkerran terassilla makkaraa ja pihvejä. Ennen ruokailua lapset siivoavat lelunsa rappusten alla olevaan kiinteään laatikkoon. Yläkerran terassilla on tilava pöytä, jonka äärellä syödään. Ruokailun ajaksi laitetaan markiisi pöydän yläpuolelle katokseksi. Ruoan jälkeen Timo opettaa alakerran takaterassilla Veetiä ja Anssia kalastamaan virvelillä. Huvilaveneen suuressa vessassa on tilaa pesukoneelle ja Merja voi

pestä viikon pyykit siinä. Tytöt ovat yläterassilla leikkimässä ja ottamassa aurinkoa. Heidät uskaltaa jättää sinne keskenään, sillä terassi on ympärikatettu korkealla kaiteella. Iltapäivällä Timo käy hakemassa saaresta puita ja ryhtyy lämmittämään saunaa. Takaterassin kaide pidetään turvallisuussyistä suljettuna aina, kun vanhemmat eivät ole lasten seurassa. Sauna on tilava ja kaikki mahtuvat sinne samanaikaisesti. Aikuis-ten on helppo seurata lasten vesileikkejä saunan ikkunoista. Timo ja Merja siirtävät polyrottinkisen sohvan takahuoneesta takaterassille, jotta he voivat viettää aikaa lasten kanssa. Iltapala syödään sisätiloissa, jonka jälkeen Siiri ja Amanda menevät nukkumaan päämakuuhuoneeseen, Veeti ja Anssi parvisänkyyn ja Timo ja Merja kapteenin hyttiin. Yöksi laitetaan turvallisuussyistä sisätilojen lattiaa valaiseva led-valaistus päälle. Katamaraanirunko on erittäin vakaa (Marshall 2002, 35.), joten vene ei juuri heilu. Tämän ansiosta veneessä on mahdollista nukkua rauhassa.



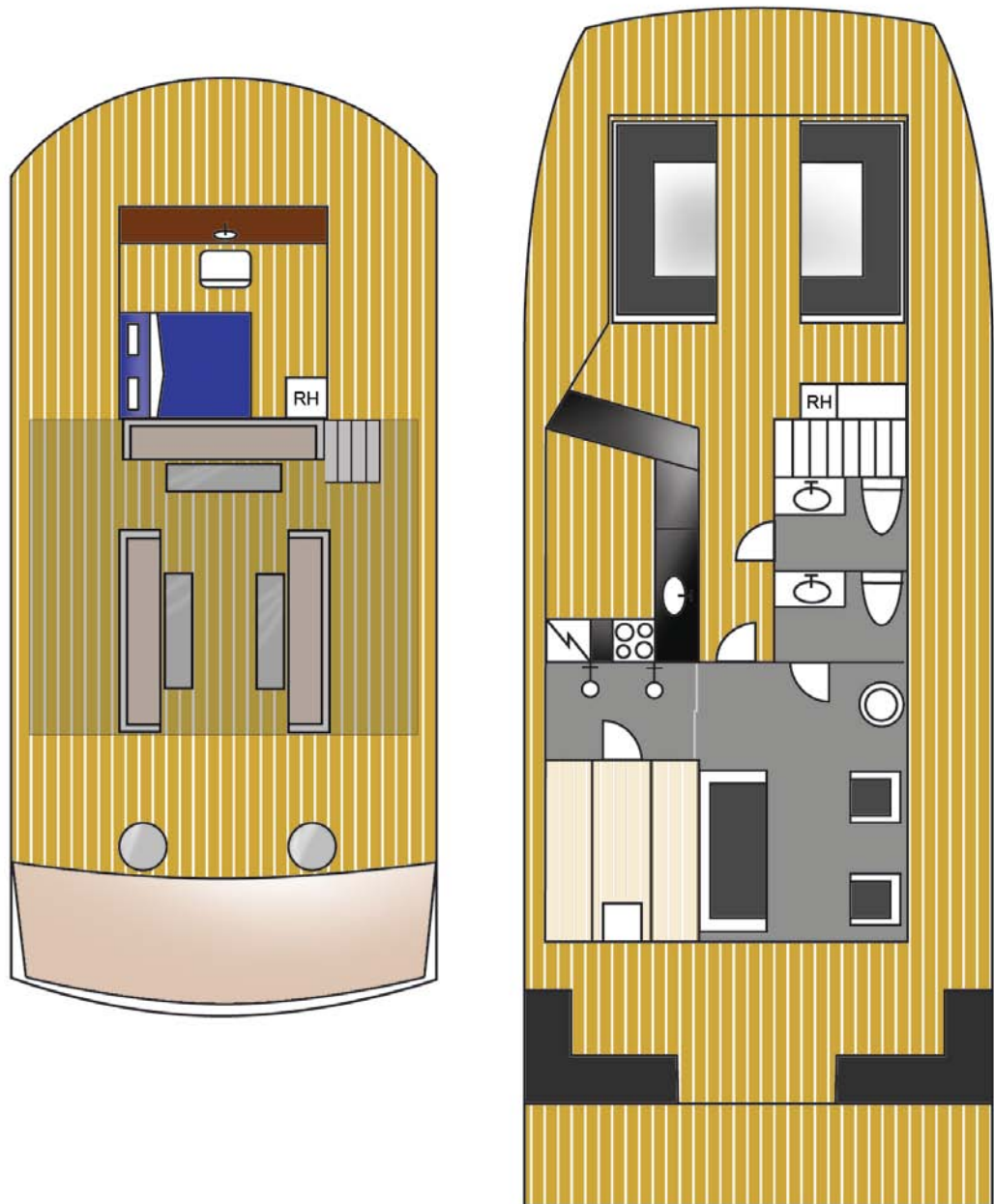
Kuva 18. Perhekonsepti. (Viitanen)

### 5.1.2.2 Yritysvuokrauskonsepti

Yritysvuokraaja, tässä tapauksessa mainostoimisto Cando, oli sekundääripersoona. Vuokrakäyttö perustuu elämysmatka-palvelupaketteihin, joita myydään asiakkaille. Pakettiin kuuluu huvilavene ja kolmehenkinen miehistö. Paketin sisällön saa valita laajasta valikoimasta itseään miellyttäväksi. Pekan valitseman paketin matka alkoi veneajelulla saarelle, missä pienen patikkareissun jälkeen päästiin kallion kielekkeelle, jossa tapahtui kalliolaskeutuminen. Alhaalta käveltiin lyhyt matka takaisin rannalle, jossa huvilavene jo odotti. Tästä huvilavene jatkoi rauhalliselle lahdelta, missä pääsi

ajamaan vesiskootteria. Tämän jälkeen oli ruokatarjoilu seisovasta pöydästä. Ruoan jälkeen siirryttiin terassille nauttimaan virvokkeita. Samalla, kun huvilavene eteni hitaasti uuteen päämääräänsä, halukkaat pääsivät kokeilemaan uistelua veneen perästä. Päämäärän saavutettuaan, sauna oli jo lämmennyt ja naiset menivät ensimmäisinä saunomaan. Naisten saunavuoron ajaksi miehet siirtyivät veneen keulaosaan, jossa oli tarjolla naposteltavaa ja lisää virvokkeita. Saunasta käytiin uimassa raikkaassa järvi-vedessä. Lopuksi suoritettiin vielä roolinvaihto, jonka jälkeen huvilavene suuntasi takaisin kotisatamaan.

Vuokrakäyttöön tarkoitettujen veneen tilat ovat avarat ja selkeät. Tiloja suunniteltaessa huomioitiin, että kaikki osanottajat mahtuvat yhtä aikaa samaan tilaan. Kulkuväylät on suunniteltu liikuntarajoitteiset huomioon ottaen. Keulassa on ruokailutilat. Avokeittiö toimii baarina. Ruoka voidaan kattaa baaritiskille, josta vieraat voivat itse noutaa ruoan. Yläkertaan liikkuminen tapahtuu keulatilaan sijoitetuista portaista. Portaikon läheisyyteen on sijoitettu ruokahissi, johon mahtuu olutkori. Vuokrakonseptissa on kaksi vessaa ruuhkien välttämiseksi. Toiseen vessaan pääsee keittiön edestä ja toiseen märkätiloista. Märkätiloissa on tilava sauna ja kaksi suihkua. Märkätilan vilvoittelutilassa on polyrottinkisohva ja -penkit sekä juomasammio. Saunan kiuas on kaasukiuas. Takaterassi on tilava ja sillä on tilaa säilyttää muun muassa kahta vesiskootteria. Yläkerran terassilla on kolme isoa sohvaa, joiden edessä on pöytä. Terassin pystyy osittain kattamaan. Yläterassin perälle sijoitettiin lisäksi kookas patja oleskelua ja aurin-  
gonottoa varten.



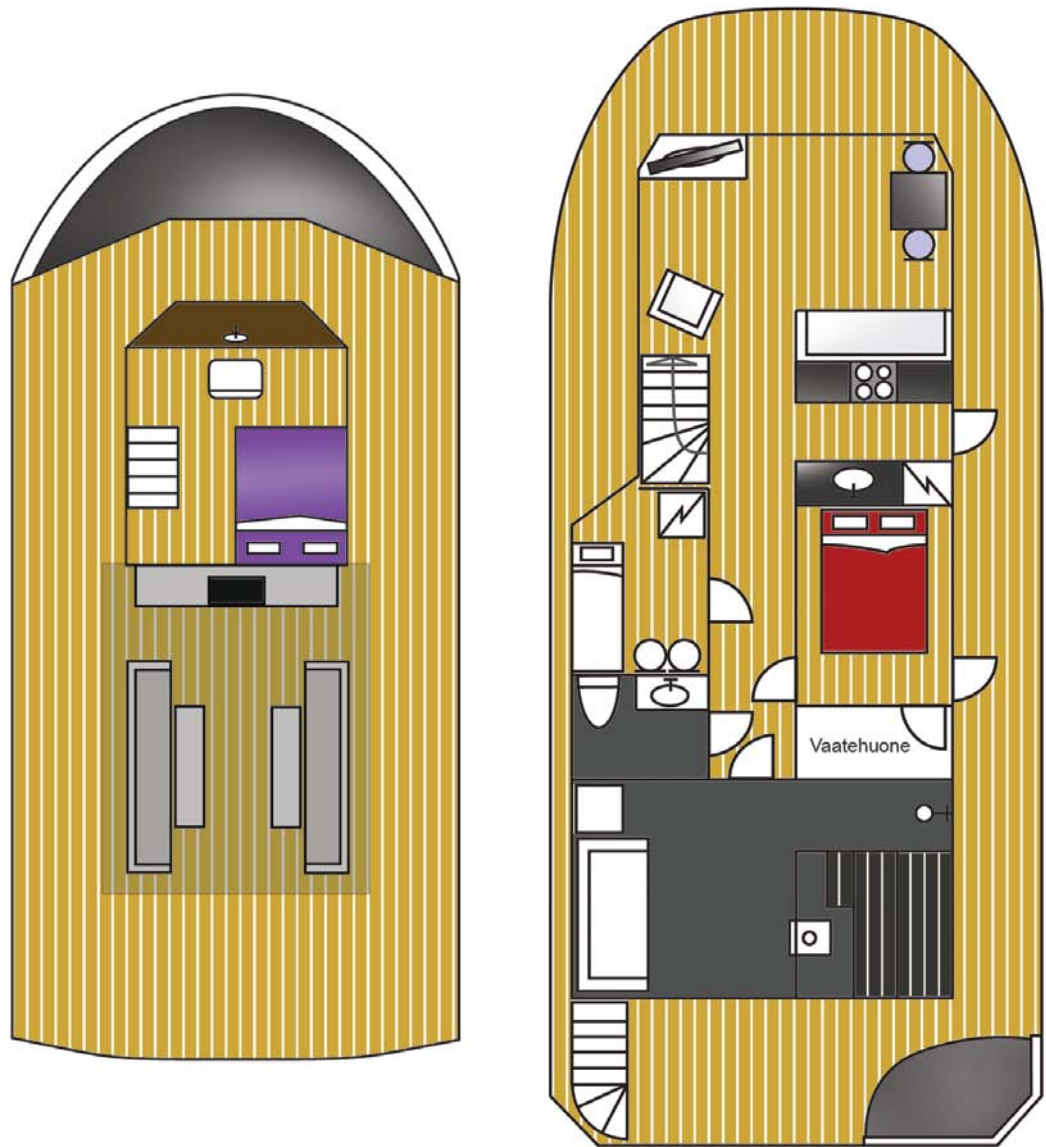
Kuva 19. Vuokrakonsepti. (Viitanen)

### 5.1.2.3 Pariskuntakonsepti

Pariskunta, tässä tapauksessa pariskunta Virtanen, oli sekundääripersoonaa. Pariskunnan avulla hain näkökulmaa siitä jos venettä käytettäisiin enemmän kuin viikonloppuisin tai vuokrakäytössä.

Eero osti huvilaveneen häälahjaksi Terhille. Opettajan ja pokerinammattilaisen työt mahdollistavat sen, että Eero ja Terhi pystyvät viettämään lähes koko kesän asumalla

huvilaveneessä. Heille on siis tärkeää, että vene toimii yhtä monipuolisena asuinympäristönä kuin heidän kotinsa. Säilytystilaa tarvittiin paljon, jotta kaikki tarpeellinen kulki mukana. Veneen keulatila on samantyyppinen kuin Suhosten perheen. Alakerrassa on kaksi makuuhuonetta. Toinen makuuhuoneista toimii pyykkitupana, varastona ja vierashuoneena. Pariskunta säilyttää tässä huoneessa muun muassa polkupyöriänsä ja varatuoleja. Huoneessa on myös punkkapeti, joka on nostettuna seinää vasten silloin, kun se ei ole käytössä. Toisessa makuuhuoneessa on parisänky ja tilava vaatehuone, johon mahtuvat Terhin ja Eeron vaatteet. Märkätilassa on yksi suihku ja saunaan mahtuu Terhin ja Eeron lisäksi samanaikaisesti kaksi muuta henkilöä. Takaterassilla on oleskelupatja. Yläkerran terassilla on kaksi isoa sohvaa, joihin mahtuu useampikin henkilö yhtä aikaan. Yläterassin keulassa on kookas oleskelupatja. Langaton internet-yhteys mahdollistaa Eeron työskentelyn huvilaveneestä käsin. Mikäli hänellä on internet-pokeriturnaus loman aikana, on hänellä mahdollisuus linnoittautua ohjaamoon, sulkea ikkunoiden sälekaihtimet, asettaa läppärinsä ohjauspöydälle ja aloittaa työt.



Kuva 20. Pariskuntakonsepti. (Viitanen)

### 5.1.3 Yhteenveto

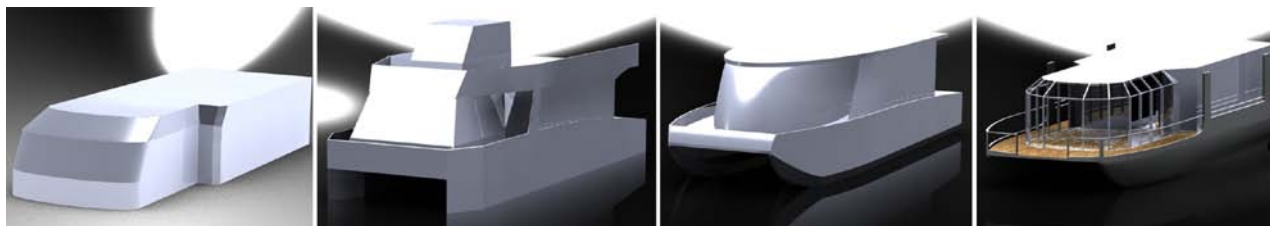
Lopullinen pohjaratkaisu suunniteltiin primääripersonan, tässä tapauksessa perhe Suhosen ehdoilla. Tämä tarkoittaa sitä, että lopullisen pohjaratkaisun tuli sisältää kaikki heille tarpeelliset asiat. Sekundääripersonasta varsinkin vuokratkonseptin huomioiminen oli tärkeää. Vuokratkonseptista piti liittää kaikki olennainen lopulliseen suunnitelmaan. Suurin yksittäinen huomioitava asia vuokratkonseptissa oli tilojen koko. Pariskuntakonseptista ei tullut varsinaisesti mitään eroavaa lopulliseen konseptiin, mutta tulevaisuusajattelun kannalta sen rooli oli olennainen.

## 5.2 Ulkoasun muotoilu

Veneen ulkoisen muotoilu tuli olla moderni ja veneeseen piti yhdistää elementtejä talonrakentamisesta ja veneistä. Nämä olivat muotoilulliset kriteerit, jotka minulle asetettiin suunnittelun alussa. Huvilaveneen pohjaratkaisu vaikuttaa veneen ulkonäköön. Veneen yläkertaan sijoitettiin ohjaamo, joka osaltaan oli erittäin haastava saada toimimaan kokonaisuudessa. Muita asiakkaan toiveita, joita veneen muotoilussa piti huomioida, oli veneen toispuoleinen käytävä.

### 5.2.1 Muotoiluprosessi

Lähtökohtaisesti olin tutkinut paljon veneiden muotoilua ja talojen rakenteita. Pyrin saamaan veneen näyttämään mahdollisimman paljon veneeltä ja vältin sitä, että veneen ilmeestä tulisi laatikkomainen. Keulatilassa pyrin käyttämään mahdollisimman paljon lasia ja halusin saada lasin runkorakenteen esille. Minulle oli jo alkuvaiheessa selvää, että halusin tehdä veneen keulasta käytävillä symmetrisen siten, että käytävä kapenisuusi vasta keulatilan jälkeen. Veneen ulkonäön hahmottelun aloitin tekemällä SolidWorks -ohjelmalla massoittelukuvia (kuva 21). SolidWorksin etu suunnittelussa on ohjelman monipuolisuus. SolidWorksillä pystyy tekemään mallinnuksen, josta saa mittakuvat, layout-kuvat ja renderöintikuvat. Tämän lisäksi mallinnusohjelmalla on helppo esitellä tuote asiakkaalle.



Kuva 21. Massoittelumallinnuksia. (Viitanen)

Käytin massoittelukuvia pohjana sivuprofiilien piirtämisessä (kuva 22). Tällä tavalla pystyin tekemään nopeasti monia luonnoksia. Sivuprojektioissa pyrin yhtenäiseen ilmeeseen ja kokeilin erilaisia muotoilullisia ratkaisuja. Kokeilin erilaisia lasien rakente-, kylkilinja-, kaidevaihto- ja ohjaamo- ja terassiratkaisuja.





Kuva 22. Sivuprojektioluonnoksista. (Viitanen)

Löydettyäni miellyttäviä piirteitä, ryhdyin mallintamaan niitä (kuva 23). Mallinnuksissa pyrin olemaan mahdollisimman perusteellinen siten, että mallinsin veneeseen kaiken siihen kuuluvan. Tämä tarkoitti käytännössä runkoa, seiniä, kaiteita, laseja, tuoleja, sohvia, sänkyjä, hyllyjä, wc-pönttöä, kaasupulloja, kiuasta, ohjaamoja ja niin edelleen. Mallintamisessa pätee sama asia kuin esimerkiksi pienoismalleissa: mitä yksityiskohtaisemmin mallinnuksen tekee, sitä realistisemmalla lopulliset kuvat näyttävät. Mallinnusprosessi on aikaa vievää, mutta mitä paremmaksi kehityin mallintajana, sitä tehokkaampi ja nopeampi työväline siitä tuli. Kokemukseni mallintamisesta olivat ennen projektia peruskurssipohjaiset, enkä aluksi saanutkaan mallinnettua kaikkia aja-

tuksiani. Apua SolidWorksillä mallintamiseen sain Haapaselta ja muotoilijaopiskelija Pasi Turpeiselta. Heillä kummallakin on pitkäaikainen kokemus tietokonemallintamisesta SolidWorksillä.

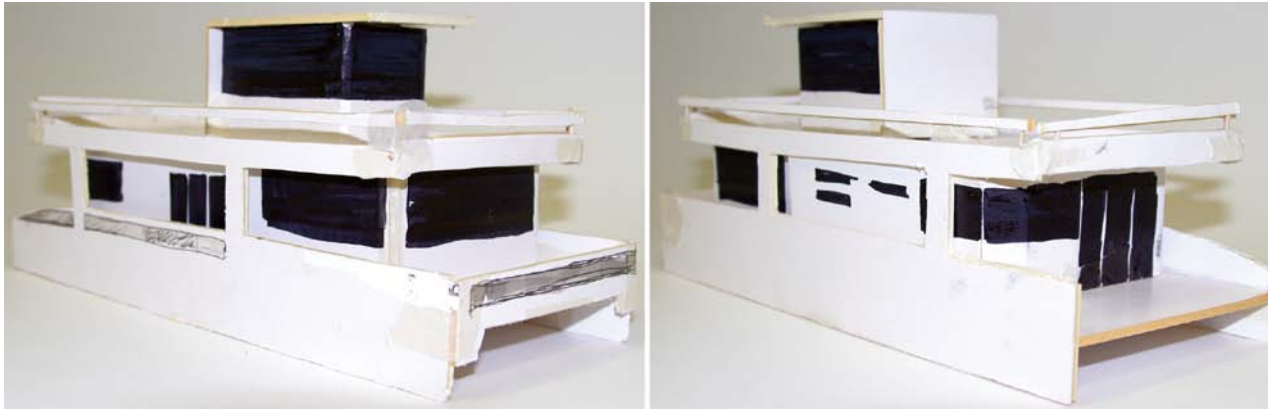


Kuva 23. Ensimmäisiä ”valmiita” mallinnuksia. (Viitanen)



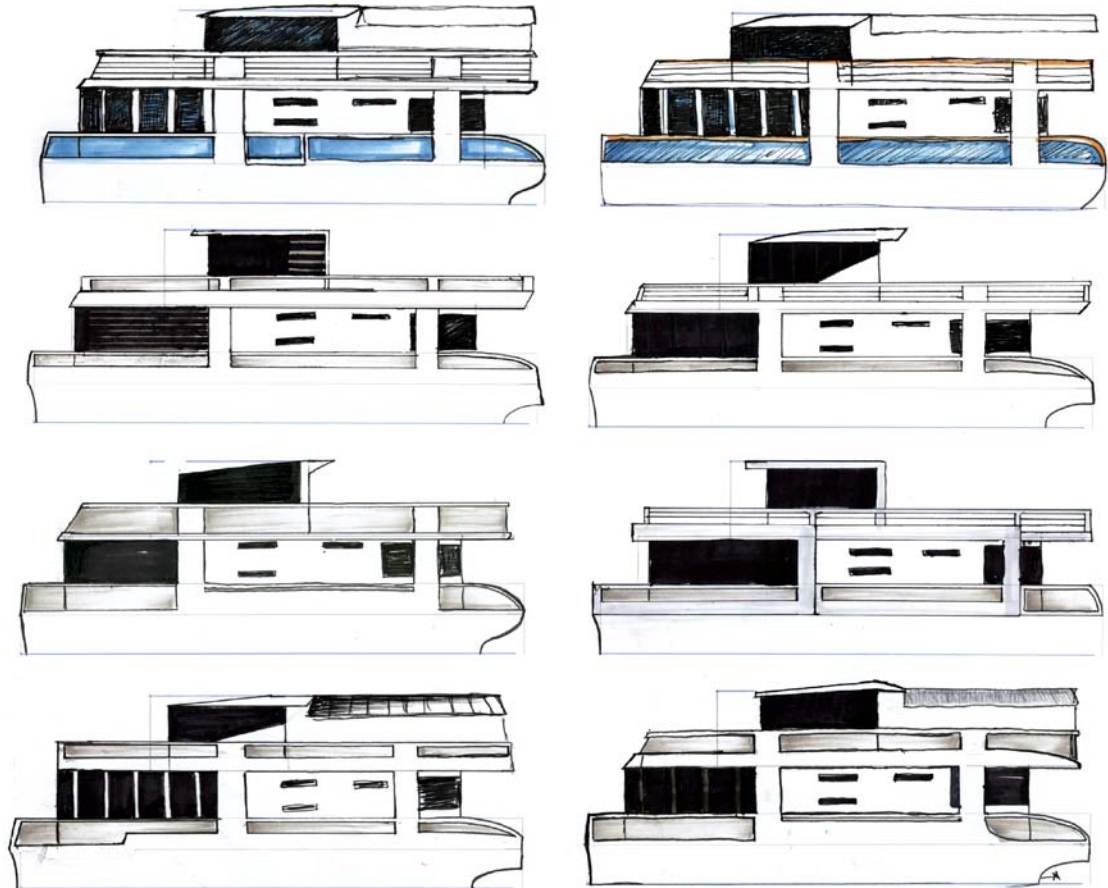
Kuva 24. Mallinnus renderöitynä 3d Studio Max -ohjelmalla. (Viitanen)

Veneeni ulkonäkö oli tässä vaiheessa mielestäni ylimuotoiltu ja ulkonäkö oli liikkunut liikaa mallinnuksen ehdoilla. Kyseenalaistin veneen venemäisen ulkonäön, sillä kyseessä oli kuitenkin huvilavene. Ryhdyin miettimään veneen ulkonäkötä uudestaan laattikomaisen ulkonäön näkökulmasta. Mietin, miten saisin täysin suorista pinnoista tehdyn veneen näyttämään hyvältä ja päädyin tekemään tästä kapalevy-hahmomallin (kuva 25). Kapamallin avulla tutkin veneen ulkonäkötä uudestaan vertaamalla sitä mallinnettuun veneeseen.



Kuva 25. Kapalevy-hahmomalli. (Viitanen)

Yhdistin elementtejä sekä mallinnuksesta että kapamallista. En tahtonut, että vene näyttää liian yksinkertaiselta, kuten kapamallissa, mutta en ollut tyytyväinen veneen vanhaan ilmeeseenkään. Aloitin uudelleenmuotoilun kyljen projektipiirroksilla (kuva 26). Mietin niissä muun muassa sitä, miten käyttäisin lasia alakerran kaiteissa, millaiset yläkerran kaiteet olisivat, mihin kohtaan ohjaamo sijoittuisi ja miltä se näyttäisi.



Kuva 26. Sivuprofiilikuvia. (Viitanen)

Kesän lopulla aloitin veneen mallintamisen uudestaan (kuva 27). Tein veneen alaker-  
 ran seinistä selkeät ja suorat. Yläkerran ohjaamosta suunnittelin virtaviivaisen. Suun-  
 nittelin kaiteista yksinkertaiset ja kokonaan lasiset. Kokeilin myös kontrastivärejä, ku-  
 ten harmaata seinää ja vaaleaa runkoa. Veneen ulkonäkö alkoi vähitellen miellyttää  
 minua, ja mikä parasta, vastaamaan tehtävänantoa. Kesän jälkeen mukaan tuli Kinnu-  
 nen, joka ryhtyi suunnittelemaan veneen sisustusta. Talvi eteni pääasiassa siten, että  
 Kinnunen suunnitteli sisustusta ja minä tein muutoksia mallinnuksiin sen mukaan, mi-  
 ten sisustus osaltaan vaikutti veneeseen.



Kuva 27. Kesän viimeisiä mallinnuksia. (Viitanen)

### 5.2.2 Lopullinen muodonanto

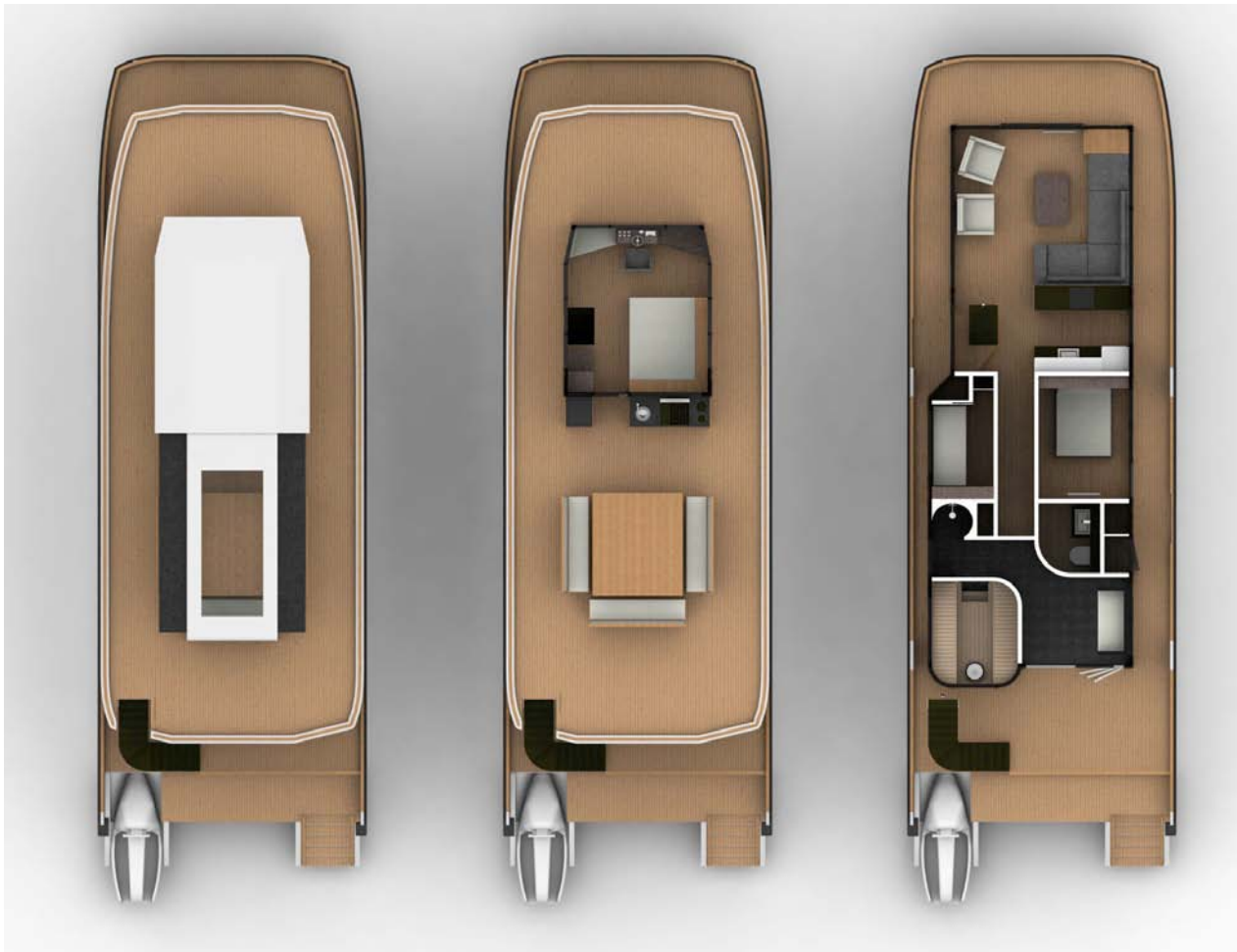
Lopullisessa muodonannossa kävin läpi kesän ja talven aikana tekemäni mallia ja karsin siitä pois kaiken ylimääräisen muodon sekä täsmensin ulkonäköä. Mielestäni veneen ulkonäkö vastasi tehtävänantoa: TerraSea:stä oli muodostunut moderni ja venemäinen.

Viimeisessä vaiheessa tarkistin, että mitat vastasivat todellisuutta ja olivat realistiset toteuttaa. Nämä mitat vaikuttivat muodon antoon muun muassa sillä tavalla, että yläterassin paksuutta piti lisätä ja ikkunoiden paikkoja piti muuttaa. Lisäksi suunnittelin, toimintojen käyttöergonomiaa. Lisäsin myös yksityiskohtia, kuten kaiteen takarappusiin.

## 6 LOPULLINEN SUUNNITELMA

### 6.1 Pohjaratkaisu

Veneen tilat koostuvat kahdesta kerroksesta. Yläkerran sisätiloissa on kapteeninhytti sekä ohjaamo ja ulkotilassa grillailualue, joka on katettu ja varustettu suurella ruokapöydällä. Alakerran sisätilat on rytmitty kolmeen osaan; keula-, keski- ja takaosa. Alakerran sisätiloissa on keittiö, oleskelutila, kaksi makuuhuonetta, kylpyhuone ja märkätilat, johon kuuluu takkahuone, sauna ja suihku. Kokonaisuudessaan veneessä on sisätilaa 70 neliometriä ja terassitilaa 128 neliometriä.

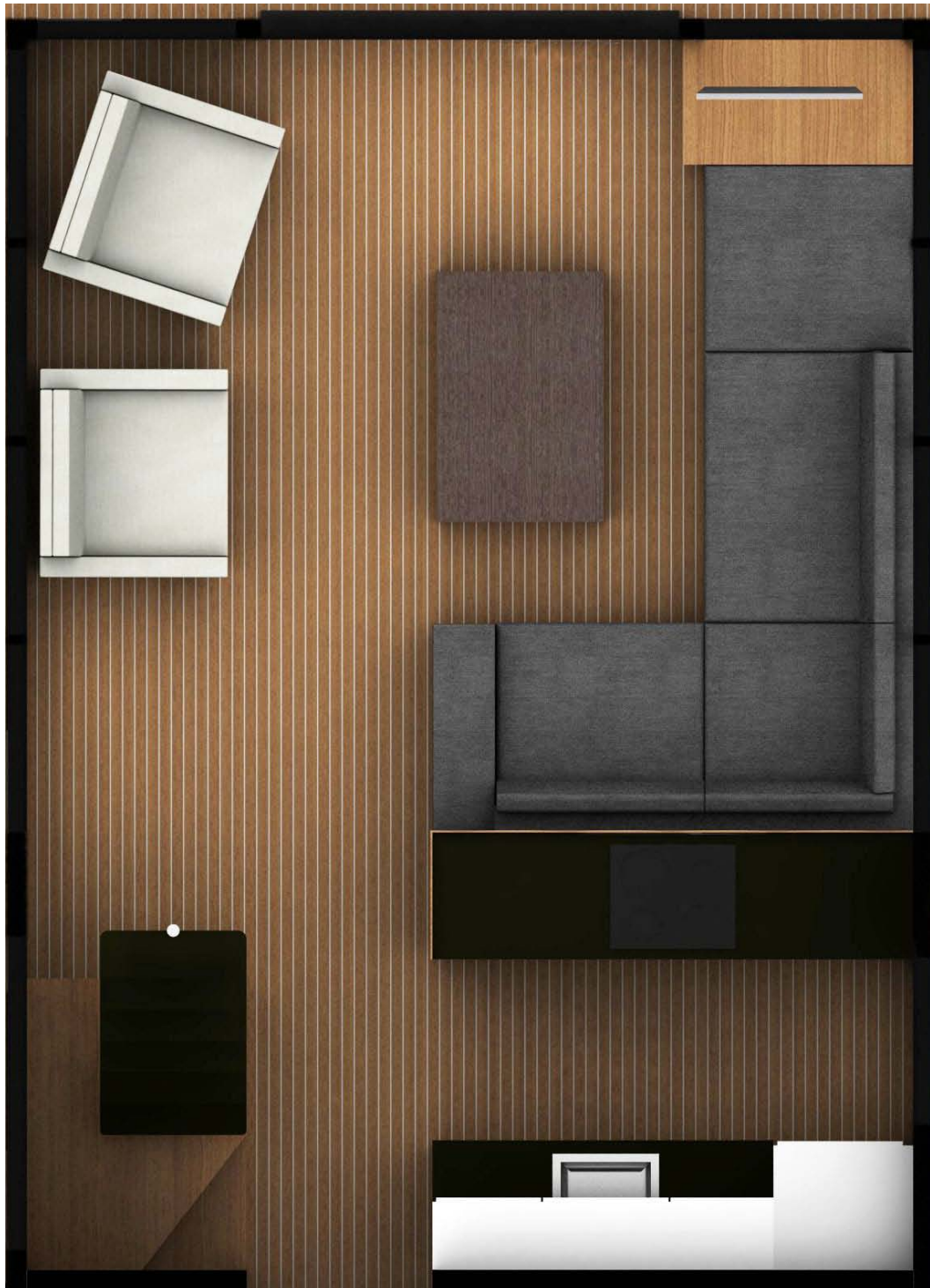


Kuva 28. Layout kuva. (Viitanen)

Sisätilojen kalusteita ja säilytystilaa on suunniteltu veneissä tyypilliseen tapaan integroimalla. Tällä tavalla kalusteet ovat turvallisempia ja aistiergonomisesti ne luovat rauhallisen ja kestäväen vaikutelman. Kaikki veneen sisätilan ovet ovat liukuovia, jotka menevät avattaessa seinän sisään.

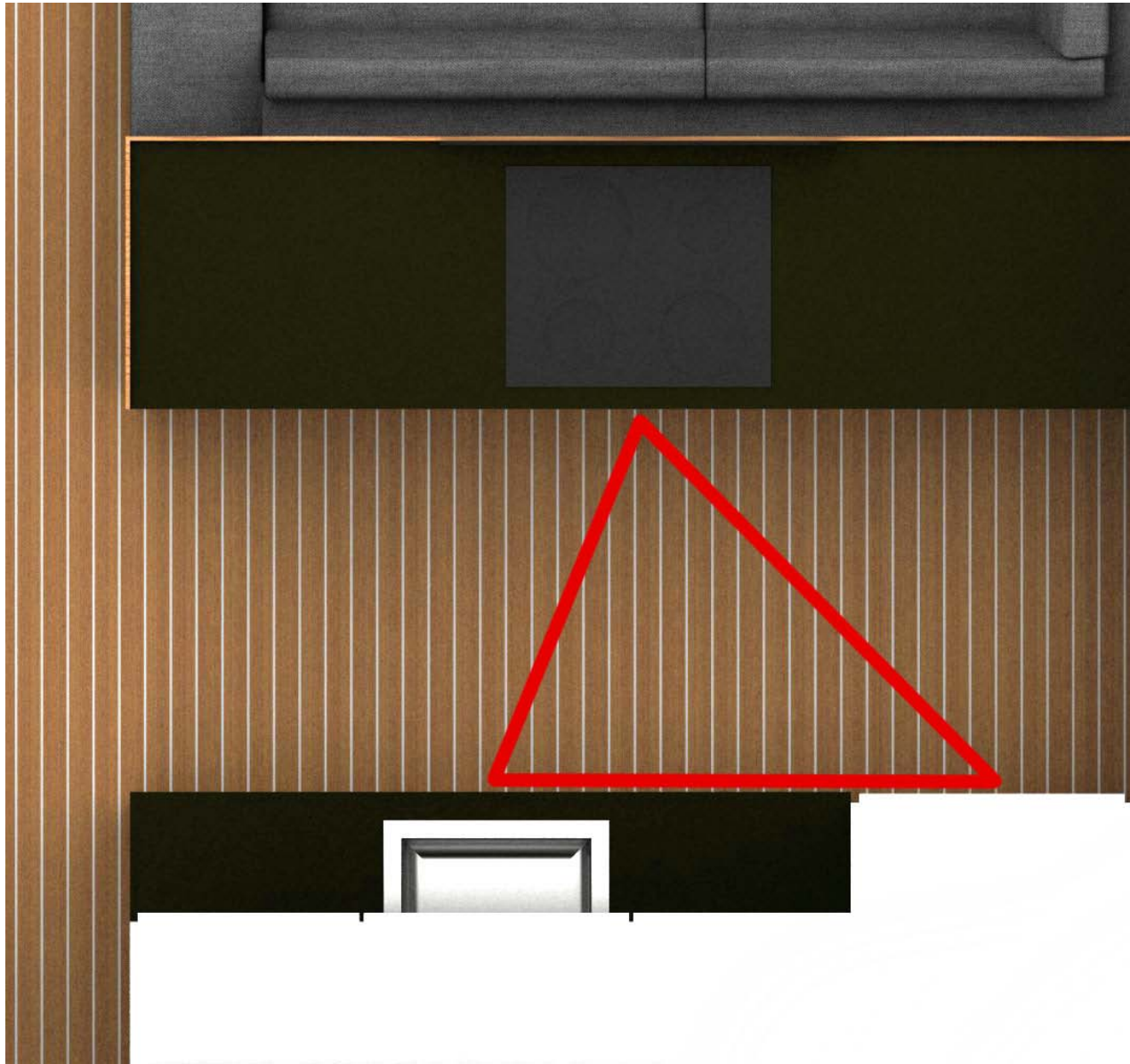
### 6.1.1 Keulatila

Keulatilaan (kuva 29) on yhdistetty keittiö ja oleskelutila. Tilaa voi käyttää myös ruokailuun. Yhdistämällä tilaan useampi toiminto, siitä saatiin viihtyisämpi, avarampi ja helpommin havainnoitava. Keulassa on isot liukuovet, joista pystyy esimerkiksi kassausvaiheessa tuomaan sisään sohvan.



Kuva 29. Keulatila. (Viitanen)

Keittiön suunnittelin käyttämällä keittiösuunnittelun työkolmio-mallia (kuva 30). Keittiön työkolmio koostuu kolmesta keskeisestä toiminnasta: ruoan valmistelu, kypsäminen ja astianpesu. Työkolmiolla saadaan keittiössä toimiminen tuntumaan helpolta ja kaikki on käden ulottuvilla. (Domus - Keittiön suunnittelu 2010.)



Kuva 30. Keittiö. (Viitanen)

Oleskelutilaan valittiin Ht-Collectionin M-sohva. Televisio asennettiin kattoon, veneen etuosaan. Televisiosta voi seurata navigaattoria ja muita veneen toimintoja. Dvd-soitin ja dvd:t säilytetään television alle maahan kiinteästi asennetussa laatikossa. Sohvapöytä on BoConceptin Amari 1200, jonka sisällä on säilytystilaa. Veneeseen voi

valita joko kaksi vuodenojatuolia Novapak Lola (kuva 29) tai ruokapöydän ja ruokatuolit.

Keulasta lähtee rappuset (kuva 31), jotka vievät ohjaamoon. Rappuset lähtevät kiinteästä puisesta laatikostosta, joka toimii säilytystilana.



Kuva 31. Rappuset. (Viitanen)

### 6.1.2 Makuuhuoneet

Alakerrassa on kaksi makuuhuonetta. Päämakuuhuoneessa on parisänky (kuva 32), jonka kehikko on asennettu kiinteästi. Sängyn alatila ja takaseinään kiinteästi asennettu kaapisto (kuva 33), toimivat säilytystiloina ja niiden pinta viilutetaan wengellä. Lisäksi huoneessa on oma vaatehuone, johon voi laittaa roikkumaan vaatteita. Pienemmässä makuuhuoneessa on parvisänky, joka on asennettu kiinni seinään. Parvisängyn



päädystä on kaapisto (kuva 34). Alapedin rungon sisällä on säilytystilaa. Pienemmissä makuuhuoneissa on myös oma vaatekaappi.



Kuva 32. Makuuhuoneet. (Viitanen)



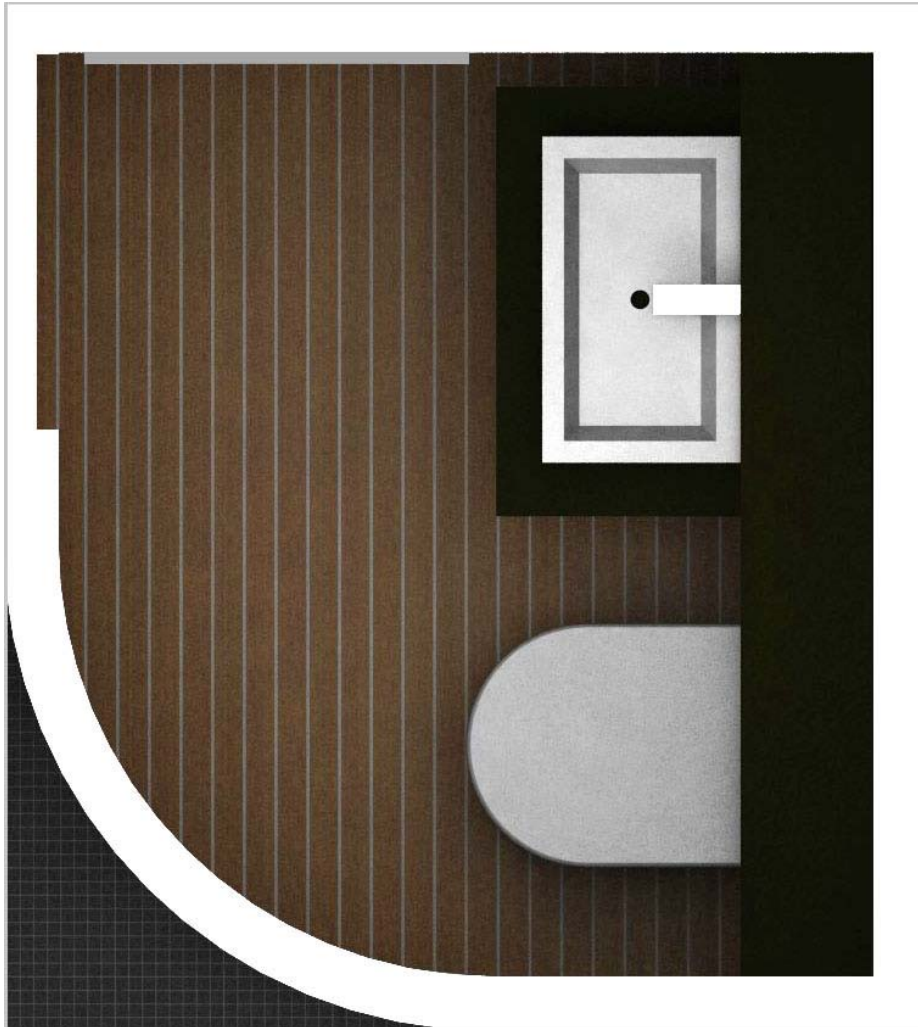
Kuva 33. Päämakuuhuoneen sängyn runko ja seinäkaapisto. (Viitanen)



Kuva 34. Parvisänky. (Viitanen)

### 6.1.3 Kylpyhuone

Kylpyhuoneen wc-pöntön mekanismi on upotettu seinään sisään. Kaikki kalusteet on sijoitettu yhdelle seinälle, mikä luo tilalle selkeyttä. Kylpyhuone on sijoitettu märkätilojen läheisyyteen, jotta märkänä liikkuminen veneessä minimoitaisiin. (Kuva 35.)

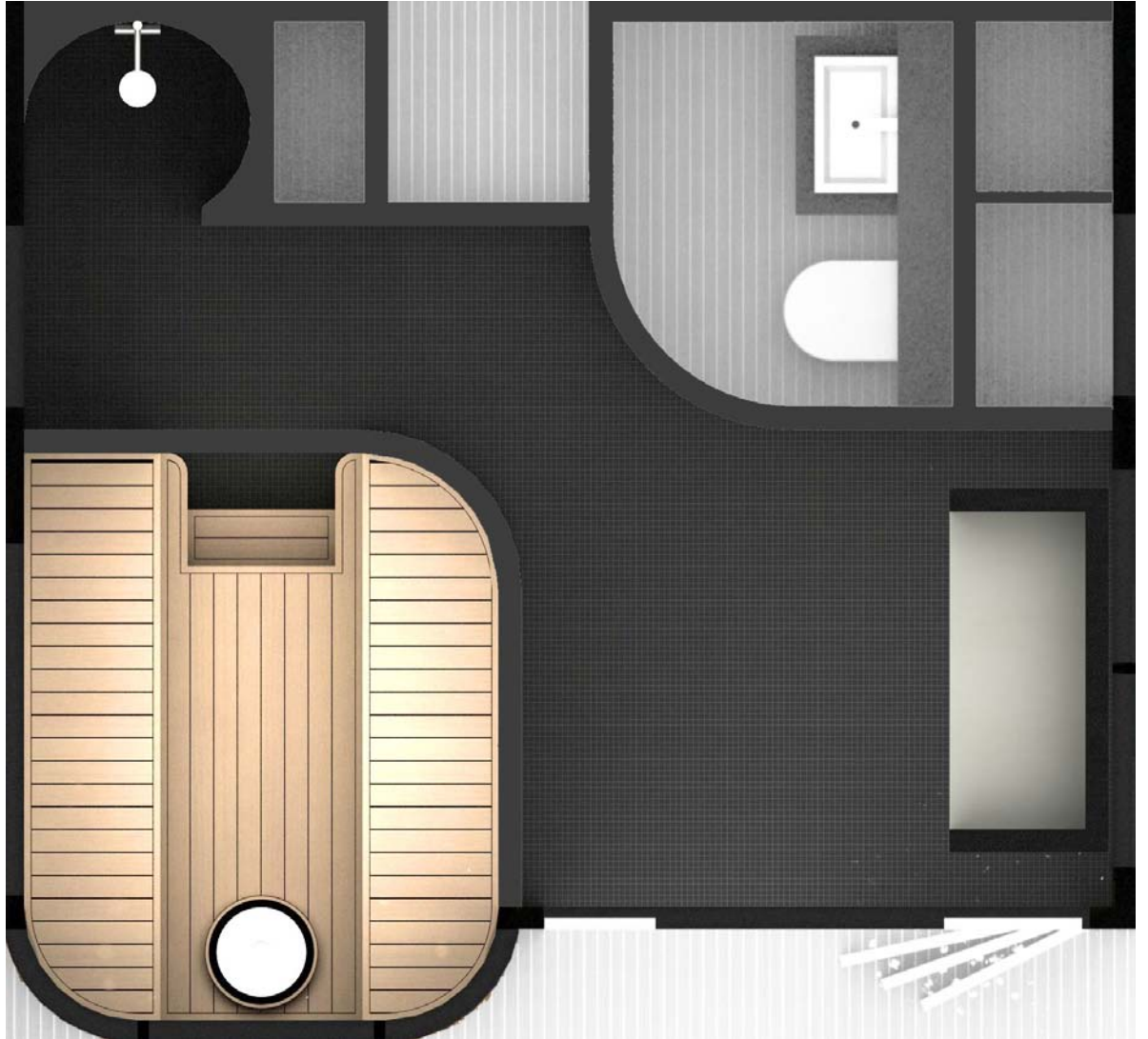


Kuva 35. Kylpyhuone. (Viitanen)

### 6.1.4 Märkätilat

Märkätila (kuva 36) koostui kolmesta elementistä: takahuoneesta, saunasta ja suihkusta. Tilan seinissä on käytetty kaarevia muotoja mielenkiinnon herättämiseksi. Muotojen avulla on myös saatu lisättyä tilaa käytävälle, jotta tarvittava 90 senttimetrin leveys saavutettiin.

Takkahuone toimii vilvoittelutilana saunasta poistuttaessa. Suuren takaseinän lasiovet on mahdollista avata kokonaan. Tällöin ulkotila ja takkahuone muodostuvat yhdeksi suureksi tilaksi. Lattiat ja seinät ovat suihkussa ja takkahuoneessa laatoitettu mosaiikkilla. Suihkutilan kaareva seinä on valmistettu Wedi-levystä ja siihen on tehty upotuksia saippuapulloille.



Kuva 36. Märkätilat. (Viitanen)

Alkuperäinen suunnitelma takkakiukaasta kariutui siihen, että tämä ratkaisu ei toiminnut saunan pohjaratkaisussa. Saunan kiukaaksi valittiin Modultechin valmistama Fin-Steamin kaasukiuas. Kaasukiukaan valintaperuste oli se, että kaasukiuas on noin neljä kertaa energiatehokkaampi vaihtoehto kuin sähkökiuas (Fin-Steamin kiuas 2010). Sauna on mitoitettu siten, että sinne mahtuu hyvin useampikin henkilö kerralla. Saunan kattoa piti madaltaa noin 200 millimetriä ja lauteiden alle täytyi tehdä välipohja, jotta ti-

lasta saatiin alle kahdeksan kuutioinen. Tämä on maksimitila, minkä kiuas pystyy lämmittämään. Laudelauta on haapaa ja saunan seinät maalataan tumman harmaalla. Vaaleat lauteet helpottavat tilan hahmottamista. Vaalea haapa ja tumman harmaa luovat hienon ulkonäkö kontrastin. Saunatilan ulkoseinissä on käytetty paljon lasia ja sisäseinien tummaväri korostaa ikkunoista näkyvää maisemaa. Lauteiden alatiila on käytetty myös hyödyksi. Pesukone on integroitu lauteiden alle kuvasta 37 katsottuna vasempaan yläkulmaan. Pesukoneen voi täyttää saunan ulkopuolelta. Lauteiden alla on myös laatikkojääkaappi kuvasta 37 katsottuna oikealla keskellä, joka aukeaa takahuoneen puolelta. Tämän lisäksi kaiken muun lauteiden alle jäävän tilan pystyy hyödyntämään veneen ulkopuolelta aukeavien ovien kautta, josta myös kiukaan kaasupullo vaihdetaan.



Kuva 37. Sauna. (Viitanen)

### 6.1.5 Ohjaamo/Kapteeninhytti

Kaikki ohjaamon kalusteet teetetään ja asennetaan kiinteiksi (kuva 38). Ohjauspisteen kummallakin puolella on ovet. Ovet helpottavat havainnoimista esimerkiksi rantautumistilanteissa. Ohjauspiste (kuva 39) on muunneltavissa pöydäksi kääntämällä laitteiston ympäri. Ohjauspisteen tuolin selkänojan saa käännettyä ympäri, jolloin istumaseento on perään päin tai tuolin selkänojaa voi käyttää venettä ajaessa nojailuun seisoma-asennossa. Ohjauspisteen toinen puoli toimii laatikostona ja työtasona, johon voi asettaa esimerkiksi merikartan. Toisella puolella on istumapaikka. Veneen navigointia ja moottorin toimintaa pystyy seuraamaan myös alakerran televisioista. Kuvasta 38 vasemmalla alhaalla on yläkerran integroitu jääkaappi ja ruokahissi, joiden koteloiden pinta on viilutettua wenge. Ruokahissiä voi käyttää, joko ohjaamosta käsin tai yläkerran ulkoterassilta. Ruokahissi on mitoitettu siten, että sinne mahtuu olutkori.

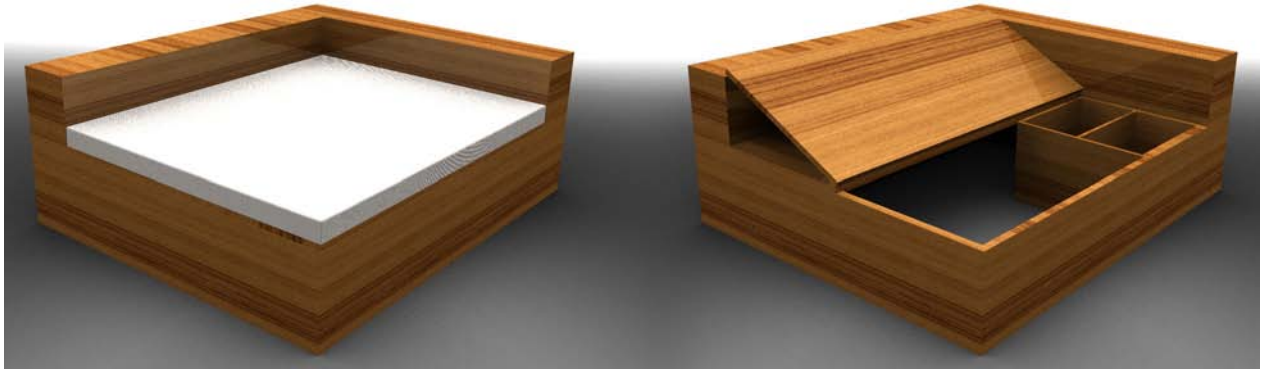


Kuva 38. Ohjaamo/Kapteeninhytti. (Viitanen)



Kuva 39. Ohjauspiste. (Viitanen)

Kapteeninhytin sänky (kuva 40) on suunniteltu siten, että sitä voidaan käyttää myös oleskeluun. Sängynrungon sisusta suunniteltiin säilytykseen.

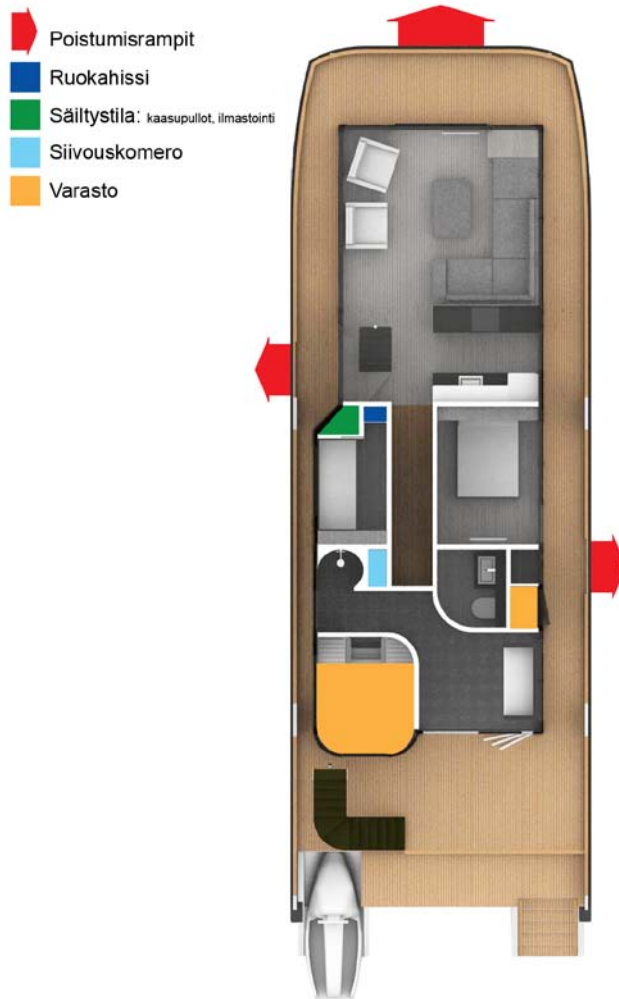


Kuva 40. Kapteeninhytin sänky. (Viitanen)

### 6.1.6 Käytävät ja rampit

Vene on ympärikuljettava. Pääulkokäytävän leveys on 90 senttimetriä. Se on mitoitettu liikuntarajoitteiset huomioon ottaen. Ulkopuolen huoltokäytävä on mitoitettu sen mukaan, että sillä mahtuu liikkumaan normaalikokoinen ihminen. Kapeimmillaan se on 40 senttimetriä. Ulkokäytävän varrella on kaksi varstokaappia, joista toisessa on tilaa kaasupulloille ja ilmastointilaitteelle. Toisessa voi säilyttää esimerkiksi pelastusliivejä. Käytävälle sijoitettiin myös huoltoluukut, joista pääsee ponttonien sisälle. Sisätilan käytävä kulkee veneen keulatilasta perätilaan. Sen varrella on ruokahissi, makuuhuoneiden ovet ja siivouskomero. Veneen keulassa on iso ramppi, joka on tarkoitettu käytettäväksi pääasiassa rantaan ajettaessa. Pääkäytävän keskelle sijoitettu ramp-

pi on tarkoitettu käytettäväksi laiturissa. Lisäksi veneen toiselle puolelle sijoitettiin samanlainen ramppi.

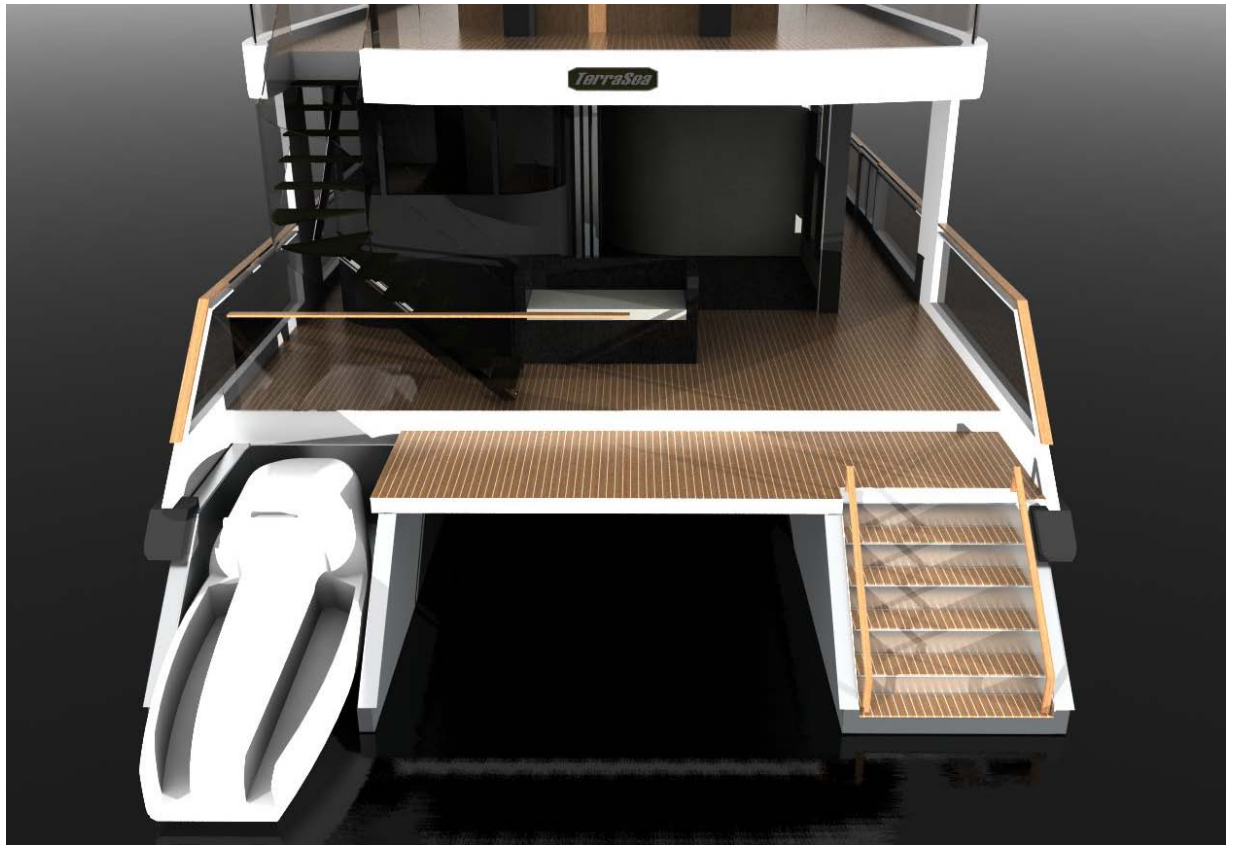


Kuva 41. Rampit ja varastot. (Viitanen)

### 6.1.7 Takaterassi

Takaterassi (Kuva 42) on monikäyttöinen. Siellä tapahtuu uiminen ja kalastaminen, lisäksi sinne sijoitettiin vesiskootteri. Vesiskootterille suunniteltiin oma telakka toisen ponttonin sisään. Toiseen ponttoniin suunniteltiin rappuset, joista pääsee uimaan. Takaterassilta on suora yhteys takahuoneeseen. Terassilla sijaitsee myös rappuset yläterassille (Kuva 43). Takarappuset on suunniteltu samalla muotokielellä kuin keulan rappuset. Takaterassin perälauta on alemmalla kuin muu kansi, jotta se olisi lähempänä vedenpintaa. Tämä helpottaa veteen menemistä ja sieltä takaisin veneeseen tuleamista. Alakannen saa suljettua kaiteella, jolloin kaiteet ympäröivät venettä kauttaaltaan.





Kuva 42. Takaterassi. (Viitanen)



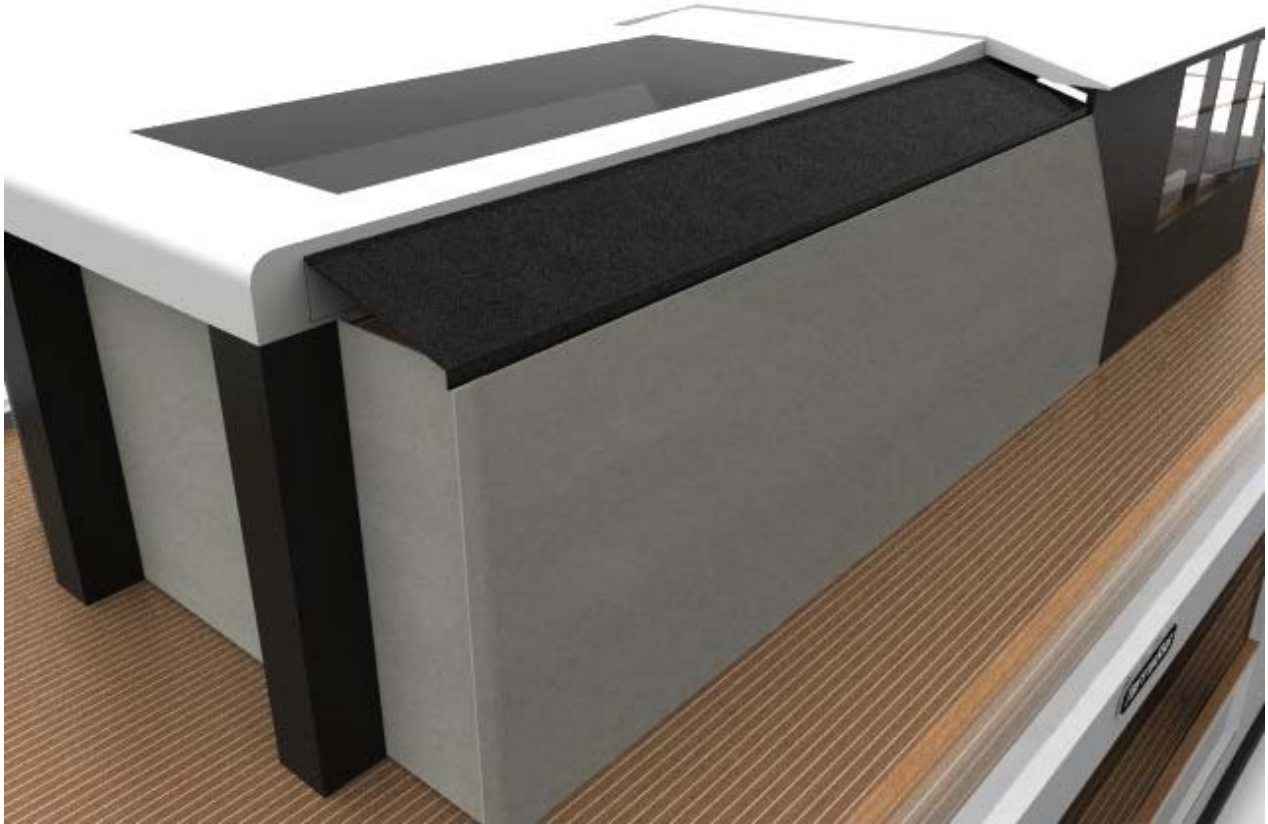
Kuva43. Takarappuset. (Viitanen)

### 6.1.8 Yläterassi

Yläterassilla on lattia pinta-alaa 86 neliötä. Terassin tiloja voi käyttää oleskeluun, auringonottoon ja ruokailuun. Terassille Kinnunen valitsi FatBoy Outdoor-säkkituolit, jotka toimivat oleskelu- ja auringonottotuoleina. Terassin keskelle on sijoitettu grillausalue, joka on osittain katettu kiinteästi (kuva 44). Kiinteän katoksen rungon sisään sivuille on piilotettu markiisi ja sen mekanismi, jonka saa avattua koko terassin leveydeltä. Lisäksi ruokailualueen saa täysin katettua kevytpeitteillä, jotka kiinnitetään markiisiin etureunaan vetoketjulla (kuva 45). Grillauspöytä on sijoitettu ohjaamon taakse, kiinteän katoksen alle (kuva 46). Grilli on asennettu kiinteästi pöytään ja pöydässä on myös vesipiste. Grillausalueen jääkaappi on ohjaamon tiloissa. Ruokahissi on sijoitettu ohjaamon takaseinän vasempaan reunaan. Ruokahissin edessä on apupöytä, johon pystyy vetämään hissistä tulevan tavaran. Grillipöydän reunojen ympärille on laitettu tiikkiset myrskylistat. Suunnittelin grillialueen yhteyteen myös kiinteän ruokailuryhmän (kuva 47). Ruokapöydän ääreen mahtuu syömään 12 henkilöä, joiden lisäksi voidaan esimerkiksi alakerran ruokailuryhmästä ottaa tarvittaessa lisää tuoleja. Ruokailuryhmä on suunniteltu kahteen käyttötarkoitukseen: ruokailuun ja oleskeluun. Ruokapöytä muuttuu sohvapöydäksi kääntämällä pöydän jatkopalat pois ja laskemalla pöydän sähkömekanismilla. Tällöin pöydän ympäri liikkuminen helpottuu ja tilan tunnelma muuttuu. Ruokailuryhmän tuolit toimivat säilytystilana ja ne saa lukittua laskemalla kannen.



Kuva 44. Takaterassi. (Viitanen)



Kuva 45. Ruokailutila katettuna. (Viitanen)



Kuva 46. Grillauspiste. (Viitanen)



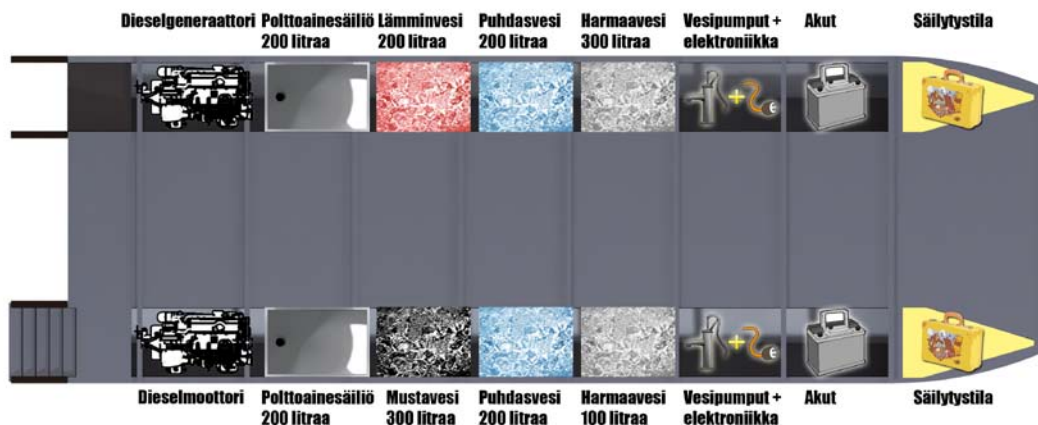
Kuva 47. Terassikalusto. (Viitanen)

## 6.2 Runkorakenne

Huvilaveneen rakenne koostuu alumiinirungosta. Veneen seinät suunniteltiin tehtävän sandwich-rakenteesta, joka koostuu lujitemuovipinnoista ja polystyreeni-sisustasta. Sandwich-rakenteen etuja ovat se, että sen rakenne ei elä kosteissa oloissa ja sen lämmöneristävyysominaisuudet ovat erinomaiset. Lisäksi sitä voidaan tilata valmistajalta valmiina paloina ja halutun värisellä pinnalla, jolloin rakenteet tarvitsee ainoastaan kasata yhteen. Sandwich-rakenne hitsataan yhteen, jolloin siitä tulee kestävä ja siisti kokonaisuus.

## 6.3 Ponttonit

Veneen tekniikka on sijoitettu ponttoneihin. Teknisiin laitteisiin kuuluvat muun muassa moottorit, juomavesisäiliö, likavesisäiliö, vesipumput, elektroniikka, akut ja viemärointi. Ponttoneja voidaan käyttää myös säilytystilana. Huoltoluukut ja säilytystilojen luukut sijoitettiin käytävälle. Säiliöiden järjestys määräytyi niin, että jokainen säiliö olisi mahdollisimman lähellä sen käyttöympäristöä. Dieselgeneraattori on sijoitettu rungon vasemmalle puolelle. Tämä johtuu siitä, että generaattorista syntyy käyntilämpö ja tällä puolella venettä on melusta vähemmän haittaa. Kummallakin moottorilla on oma polttoainesäiliö. Säiliöt ovat yhteydessä toisiinsa. Veneen septitankit ovat harmaa- ja mustavesitankit. Septitankkeihin siirtyy veneen jätevesi, mustavesitankkiin wc:n vedet ja harmaavesitankkiin suihku- ja hanavedet. Harmaavesi erotetaan, sillä sen voi puhdistaa ja uusiokäyttää. Vesitankit on mitoitettu siten, että puhdasta vettä tulee olla 30 litraa henkilöä kohden. Ponttoneihin sijoitetaan myös akkuja, jotta generaattorin ei tarvitse olla päällä kokoajan.



Kuva 48. Ponttonitoimintojen jaottelujärjestys. (Viitanen)

Kuvan 48 jaottelu on suuntaa-antava. Todellisuudessa jaottelua tapahtuu myös päällekkäin. Säilytystilaa on ponttoneissa enemmän kuin kuvaan on merkitty.

#### 6.4 Ulkonäkö

Ulkonäkö oli moderni. Moderneja elementtejä veneessä ovat esimerkiksi selkeät linjat ja suurien lasipintojen käyttö. Veneen laseissa yhdistyy sekä veneen että talon elementtejä. Lasit asennetaan siten, että niiden ulkopinta on samalla tasolla kuin veneen ulkoseinä. Ulkolistoja ei käytetä lainkaan vaan välit saumataan tummalla silikonilla. Lasien sisärunko maalataan mustaksi. Kehykset eivät näin aiheuta heijastuksia ja ovat aistiergonomiselta kannalta miellyttäviä katsella. Laseissa on auringonpaisteelta suojaava kaksoisselektiivipinnoite, joka eristää kumpaankin suuntaan (Domus-ikkunoiden lasitusvaihtoehtoja 2010).

Veneistä tuotuja elementtejä ovat esimerkiksi kylkipalkit, perälauta, kapenevakeula ja tiikkikannet. Jahdeista tutut kylkipalkit säilytin veneessä, koska muotoilullisesta näkökulmasta tämä elementti sitoo kokonaisuutta. Veneen sisätilojen ulkoseinät ovat värittään hiilenharmaat eli erittäin tumman harmaat. Muiden ulkopuolisten rakenteiden väri on vaalean hopea. Veneen ponttonien ja yläpuolisen rakenteen välillä on fenderi, joka ottaa vastaan iskuja. Tämän lisäksi se piilottaa runkorakennetta taakseen.

## YHTEENVETO JA POHDINTA

Suuren kokonaisuuden suunnittelu oli haastavaa ja aikaa vievää. Minulla ei ollut aikaisempaa kokemusta veneilystä eikä pohjaratkaisun suunnittelusta, joten ilman pitkää aikajaksoa en olisi saanut aikaiseksi näin viimeisteltyä lopputulosta.

Opin projektissa tiedonhakua, uusia suunnitteluprosessin menetelmiä ja varsinkin tietokoneohjelmien käyttöä. Solid Works osaamiseni kehittyi projektin aikana huimasti. Vaikka en aluksi osannut ohjelma juuri lainkaan, halusin kuitenkin oppia sen ja lopuksi sain mallinnettua ajatukseni täysin.

Asiakkaan kanssa oli mukavaa ja helppoa työskennellä. Hän antoi projektin edetä kässissäni omaa tahtia ja jakoi mielipiteitään asiallisesti.

Persoonat olivat hyvä työväline pohjaratkaisun suunnittelussa. Persoonien roolitus oli hauskaa ja tärkeää, jotta saatiin tehtyä hyvät rajaukset suunnittelulle. Loin persoonille skenaarioita. Skenaariosuunnittelusta olisin voinut kertoa kirjallisessa osuudessa tarkemmin. Olen kuitenkin sitä mieltä, että aiheet ovat niin lähellä toisiaan, että niitä voidaan yhdistää sen tarkemmin perustelematta.

Lopputuloksesta tuli selkeä kokonaisuus ja pohjaratkaisusta johdonmukainen. Olisin voinut kuitenkin vielä miettiä tarkemmin nykyisen pohjamallin mahdollisuuksia. Työ vastaa tehtävänantoa ja olen lopputulokseen tyytyväinen. Koin projektin aikana ammatillisen valmiuteni kasvavan suuresti.

Odotan mielenkiinnolla lopullisen tuotteen valmistumista ja toivottavasti TerraSea nähdään vesillä jo ensi kesänä.

## LÄHTEET

Anttila, P. 1992. Käsitöiden ja muotoilun teoreettiset perusteet. Porvoo: WSOY.

Anttila, P. 1996. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Helsinki: Akatiimi Oy.

Cooper, A. 1999. The Inmates Are Running The Asylum. Usa: Sams

Cooper, A., Reimann, R. 2003. About Face 2.0: the essentials of interaction design.

Kavanagh, J. 2010. Vetyplottokennot, Venemestari 1-2/2010

Kokkonen, V. Kuuva, M. Leppimäki, S. Lähteinen, V. Meristö, T. Piira, S. Sääskiläh-  
ti, M. 2005. Visioiva tuotekonseptointi. Helsinki: Teknologianteollisuus ry

Larsson, L. Eliasson, R. 2000. Principles of Yacht Design, Second Edition. Lontoo:  
Adlard Coles Nautical an imprint of A & C Black.

Lindberg, M. 2010. Asuntolaiva Amsterdamissa. Deco 4/2010

Lilja, T. 2005. Poolikuvauksiin perustuva lähestymistapa käyttäjävaatimusten selvit-  
tämässä. Diplomityö. Teknillinen korkeakoulu.

Llorella, A. 2005. Yacht Interiors. s.l.: Daab.

Marshall, R. 2002. All About Powerboats. Camden: International Marine.

Salo, N. 2006. In Time 40 – Purjevereen Ilmeen Uudistaminen. Opinnäytetyö: Kym-  
menlaakson ammattikorkeakoulu

Schleifer, S. 2006. Small City Houses. s.l.: Evergreen

Veneteollisuuden Eu-Käsikirja, Käytännön ohjeet huvivenedirektiivin soveltamiseen  
1998. Venealan Keskusliitto Finnboat Ry.

Internet



Catmarina 2010. Uivat huvilat. Saatavissa: <http://www.catmarina.fi/fi/uivathuvilat.php>  
[viitattu 30.3.2010]

Domus-ikkunoiden lasitusvaihtoehtoja 2010. Domus. Saatavissa:  
[http://ikkunat.domus.fi/index.php?group=11&mag\\_nr=1](http://ikkunat.domus.fi/index.php?group=11&mag_nr=1) [viitattu 27.4.2010]

Fin-Steam kiuas. Modultech. Saatavissa: [http://www.modultech.fi/finsteam\\_fin.html](http://www.modultech.fi/finsteam_fin.html)  
[viitattu 27.4.2010]

Keittiön suunnittelu 2010. Domus. Saatavissa:  
[http://keittiot.domus.fi/?group=71&mag\\_nr=4](http://keittiot.domus.fi/?group=71&mag_nr=4) [viitattu 27.4.2010]

Salminen, K. 2006. Kelluvia taloja Suomen rantapoukामीin. Tekniikka & Talous –  
lehti, 9.3.2006. Saatavissa: <http://www.tekniikkatalous.fi/rakennus/article42429.ece>  
[viitattu 29.3.2010]

Tr-Rakenne Oy 2010. Saatavissa: <http://trrakenneoy.websites.fi/> [viitattu 19.4.2010]

Waterway Houseboats 2010. Saatavissa: <http://www.waterwayhouseboats.com/> [viitattu 30.3.2010]

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Suunnitteluaiakataulu graafisesti. (Viitanen)

Kuva 2. Konseptikategoriat suhteessa teknologian saatavuuteen. (Kokkonen et al. 2005, 21.)

Kuva 3. Kolmiosaisen konseptisuunnittelun kaaviomalli. (Keinonen, Takala, Mantere, s.60)

Kuva 4. Käyttäjakeskeisen suunnitteluprosessin toimintakaavio. (Keinonen, Takala, s. 79)

Kuva 5. Kollaasi veneen sisustoista. (Viitanen)

Kuva 6. Kollaasi veneistä. (Viitanen)

Kuva 7. Seinän sisään piilotettu kaapisto. (Schleifer 112-113)

Kuva 8. Kollaasi talon sisustasta. (Viitanen)

Kuva 9. Kollaasi rakennusten ulkoisesta arkkitehtuurista. (Viitanen)

Kuva 10. Marino APB 27. (Viitanen)

Kuva 11. Sealine F46. (Viitanen)

Kuva 12. Waterway Legacy 94. (<http://www.waterwayhouseboats.com/>)

- Kuva 13. Catmarinan UivaHuvila 21560. (<http://www.catmarina.fi/fi/uivathuvilat.php>)
- Kuva 14. Kollaasi asuntovenekonsepteista. (Viitanen)
- Kuva 15. Konseptisuunnittelun apuvälineenä persoona. (Viitanen)
- Kuva 16. Skissipaperille tehtyjä layoutluonnoksia. (Viitanen)
- Kuva 17. SolidWorks -ohjelmalla tehtyjä pohjamallinnuksia. (Viitanen)
- Kuva 18. Perhekonsepti. (Viitanen)
- Kuva 19. Vuokrakonsepti. (Viitanen)
- Kuva 20. Pariskuntakonsepti. (Viitanen)
- Kuva 21. Massoittelumallinnuksia. (Viitanen)
- Kuva 22. Sivuprojektioluonnoksista. (Viitanen)
- Kuva 23. Ensimmäisiä ”valmiita” mallinnuksia. (Viitanen)
- Kuva 24. Mallinnus renderöitynä 3d Studio Max -ohjelmalla. (Viitanen)
- Kuva 25. Kapalevy-hahmomalli. (Viitanen)
- Kuva 26. Sivuprofiilikuvia. (Viitanen)
- Kuva 27. Kesän viimeisiä mallinnuksia. (Viitanen)
- Kuva 28. Layout kuva. (Viitanen)
- Kuva 29. Keulatilat. (Viitanen)
- Kuva 30. Keittiö. (Viitanen)
- Kuva 31. Rappuset. (Viitanen)
- Kuva 32. Makuuhuoneet. (Viitanen)
- Kuva 33. Päämakuuhuoneen sängyn runko ja seinäkaapisto. (Viitanen)
- Kuva 34. Parvisänky. (Viitanen)
- Kuva 35. Kylpyhuone. (Viitanen)
- Kuva 36. Märkätilat. (Viitanen)
- Kuva 37. Sauna. (Viitanen)
- Kuva 38. Ohjaamo/Kapteeninhytti. (Viitanen)
- Kuva 39. Ohjauspiste. (Viitanen)
- Kuva 40. Kapteeninhytin sänky. (Viitanen)
- Kuva 41. Rampit ja varastot. (Viitanen)
- Kuva 42. Takaterassi. (Viitanen)
- Kuva43. Takarappuset. (Viitanen)
- Kuva 44. Takaterassi. (Viitanen)
- Kuva 45. Terassikalusto. (Viitanen)
- Kuva 46. Ponttonitoimintojen jaottelujärjestys. (Viitanen)





