

# Indholdsfortegnelse

---

<b>Kapitel 1</b>	<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>Kapitel 2</b>	<b>Ordliste</b>	<b>5</b>
<b>Kapitel 3</b>	<b>Kravspecifikation</b>	<b>7</b>
3.1	Aktører . . . . .	7
3.1.1	Bruger . . . . .	7
3.1.2	Eksterne enheder . . . . .	7
3.1.3	Barn . . . . .	7
3.1.4	SMS modtager . . . . .	7
3.2	Usecases . . . . .	8
3.2.1	UC1: Login . . . . .	9
3.2.2	UC2: Aktiver . . . . .	10
3.2.3	UC3: Deaktiver . . . . .	11
3.2.4	UC4: Udlæs status . . . . .	11
3.2.5	UC5: Detekter lyd . . . . .	12
3.2.6	UC6: Rediger SMS-modtager . . . . .	12
3.2.7	UC7: Start opsætning . . . . .	13
3.2.8	UC8: Tilføj/fjern X10 udtag . . . . .	13
3.3	Ikke-funktionelle krav . . . . .	13
3.4	Begrænsninger . . . . .	14
3.5	HMI(Human Machine Interface) . . . . .	15
<b>Kapitel 4</b>	<b>Forundersøgelse</b>	<b>17</b>
<b>Kapitel 5</b>	<b>Accepttestspecifikation</b>	<b>19</b>



# Indledning 1

---

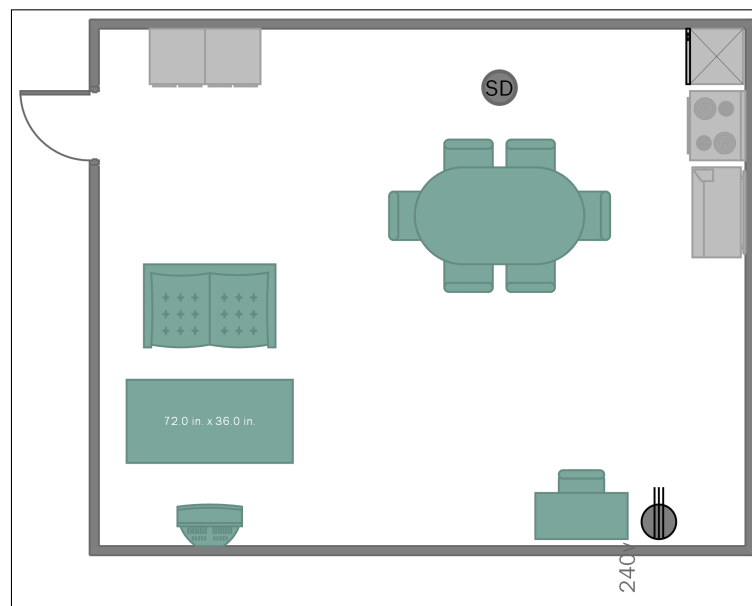
Med udgangspunkt i børnesikkerhed i hjemmet vil vi udvikle et produkt, som kan hjælpe familier med børn, til at få et mere sikkert hjem.

Konkret konstrueres følgende:

- Afbryder til valgt 230V stikkontakt
  - Beskyttelse mod kogeplader og lignende
- Låsemekanisme til at låse skabe og skuffer
  - Aflåsning af skuffe med køkkenknive
- Sensor system til at detektere brand  $CO_2$ , temperature, bevægelse og lyd
  - Beskyttelse mod brand, indbrud og en udvidet babymonitor

Systemet skal være nemt at sætte op og skal kommunikere over det eksisterende 230V vekselspændings netværk i hus installationen.

En central enhed håndterer styringen i mellem enhederne og der skal være mulighed for at tilkoble en computer som kan bruges til at styre og aflæse systemet. Hele systemet aktiveres med et kodeltryk.



*Figur 1.1.* Plan tegning



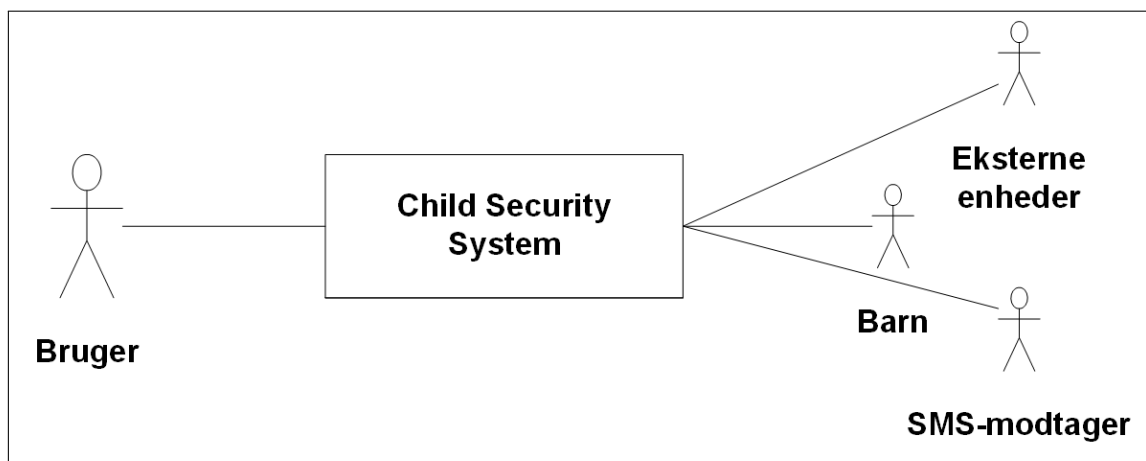
# Ordliste 2

---



# Kravspekifikation 3

## 3.1 Aktører



Figur 3.1. Kontekst diagram

### 3.1.1 Bruger

Type Beskrivelse	Bruger aktøren er ejeren af systemet eller den voksne med adgang til Computeren. Dette kunne være forældre, barnepige osv.
------------------	--

### 3.1.2 Eksterne enheder

Type Beskrivelse	Eksterne enheder, omfatter hvad man ønsker at aflåse eller slukke for. Dette kunne typisk være skabe, komfur, el-kedel osv.
------------------	---

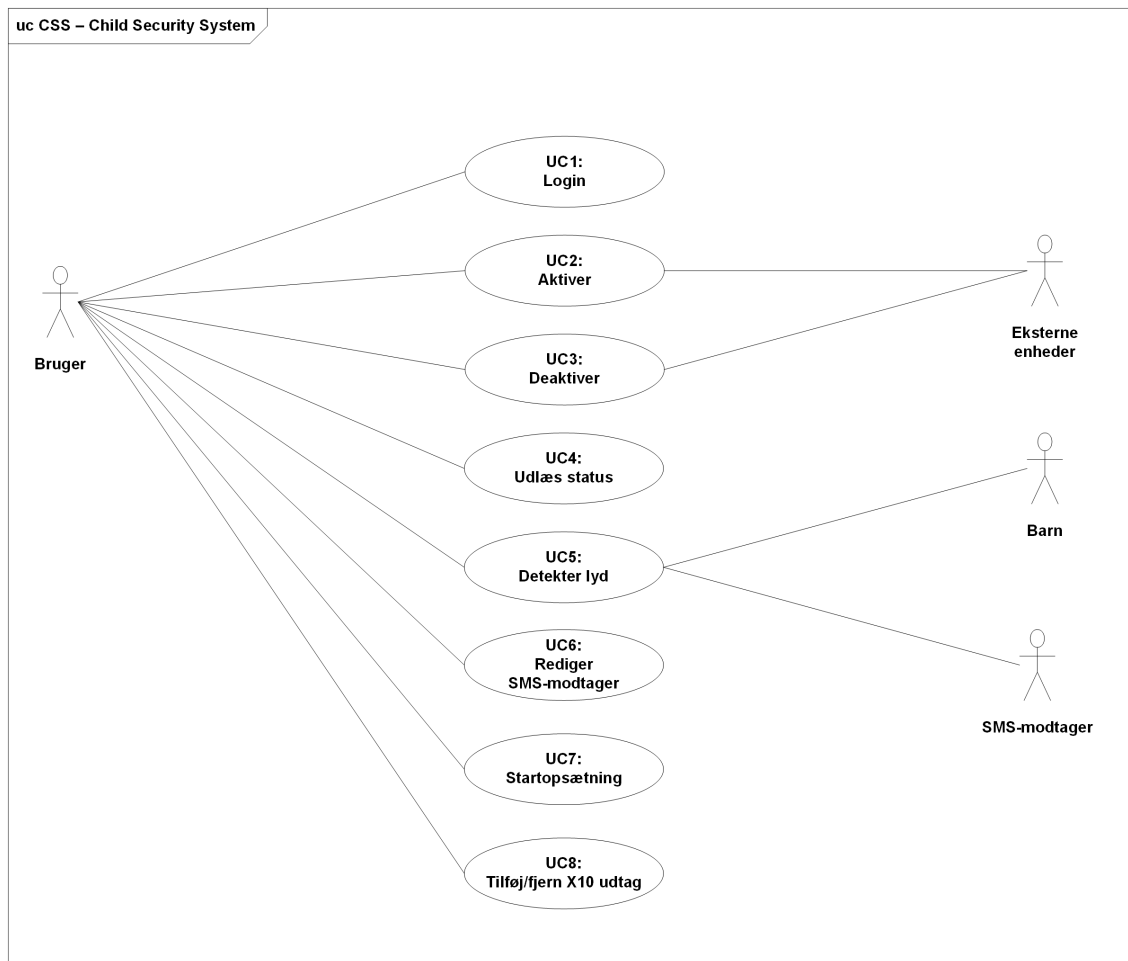
### 3.1.3 Barn

Type Beskrivelse	Barnet eller børnene i huset, som systemet skal beskytte.
------------------	---

### 3.1.4 SMS modtager

Type Beskrivelse	Typisk forældrene eller barnepigen. Den person der skal have besked om gråd eller anden støj fra børneværelset.
------------------	---

## 3.2 Usecases



*Figur 3.2.* Usecase diagram



### 3.2.1 UC1: Login

<b>Mål</b>	At tilmeldt bruger af systemet kan logge ind ved brug af personlig brugernavn og password
<b>Initialisering</b>	Bruger vælger login i interface
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Primær: Bruger
<b>Referencer</b>	Ingen
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	Der kan foretages ét login ad gangen (sådan skal det formuleres!)
<b>Forudsætning</b>	At interface er online
<b>Efterfølgende tilstand</b>	At bruger er logget ind og hovedmenu vises på skærmen. Hele systemet er klar til brug
<b>Hovedforløb</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bruger vælger login i interface</li> <li>2. Bruger indtaster personlig brugernavn og adgangskode [Undtagelse 1: Bruger vælger Annuller]</li> <li>3. Systemet validerer brugernavn og adgangskode [Undtagelse 2: Ikke valideret]</li> <li>4. Bruger får adgang til hovedmenu</li> </ol>
<b>Undtagelser</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2a. Bruger vælger annuller og kommer tilbage til startskærm</li> <li>3a. Brugernavn eller adgangskode ikke indtastet korrekt. Brugernavn og adgangskode indtastes igen.</li> </ol>
<b>Version</b>	1.0

### 3.2.2 UC2: Aktiver

<b>Mål</b>	At brugeren kan aktivere enkelte eller alle enheder, i systemet.
<b>Initialisering</b>	Bruger vælger "Aktiver"
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Bruger(Primær)
<b>Referencer</b>	UC1: Login
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	1
<b>Forudsætning</b>	Ingen
<b>Efterfølgende tilstand</b>	Enkelte eller alle enheder er aktiveret
<b>Hovedforløb</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bruger logger ind med kode.</li> <li>2. Bruger vælger "Aktiver" i hovedmenu</li> <li>3. UI viser mulige enheder samt "Vælg alle", "Aktiver" og "Tilbage"</li> <li>4. Bruger markerer ønskede enheder til aktivering</li> <li>5. Bruger trykker "Aktiver"  <b>[Undtagelse 5a]</b> Bruger trykker "Tilbage"</li> <li>6. Systemet aktiverer valgte enheder  <b>[Undtagelse 6a]</b> Ingen valgte enheder</li> <li>7. UI viser besked om at enheder, er aktiverede</li> <li>8. UI returnerer til hovedmenu</li> </ol>
<b>Undtagelser</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5a. Brugerinterface returnerer til standardskærm og UC1 afbrydes</li> <li>6a. Hvis ingen unit er valgt udskrives en fejl på skærmen og beder brugeren om at vælge en unit og går til UC1.4.</li> </ol>
<b>Version</b>	1.1

### 3.2.3 UC3: Deaktiver

<b>Mål</b>	At brugeren kan deaktivere enkelte eller alle enheder, i systemet.
<b>Initialisering</b>	Bruger vælger "deaktiver"
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Bruger(Primær), Eksterne enheder(Sekundær)
<b>Referencer</b>	UC1: Login
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	1
<b>Forudsætning</b>	At systemet er helt eller delvist aktiveret.
<b>Efterfølgende tilstand</b>	Enkelte eller alle enheder er deaktiveret
<b>Hovedforløb</b>	Bruger vælger deaktiver og følger instruktionerne på skærmen. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deaktiver alt</li> <li>2. Deaktiver alle låse</li> <li>3. Deaktiver babyalarm</li> </ol>
<b>Undtagelser</b>	Ingen
<b>Version</b>	1.1

### 3.2.4 UC4: Udlæs status

<b>Mål</b>	Aflæse status
<b>Initialisering</b>	Brugeren vælger "Vis status"
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Bruger
<b>Referencer</b>	Ingen
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	1
<b>Forudsætning</b>	Systemet er tændt
<b>Efterfølgende tilstand</b>	Systemet viser hovedmenu
<b>Hovedforløb</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bruger vælger "Vis status"</li> <li>2. Status vises</li> <li>3. Bruger vælger tilbage</li> </ol>
<b>Undtagelser</b>	Ingen
<b>Version</b>	1.0

### 3.2.5 UC5: Detekter lyd

<b>Mål</b>	At detektere om barnet bevæger sig eller græder
<b>Initialisering</b>	Barnet bevæger sig eller græder
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Bruger(Primær): Ønsker at kunne overvåge barnet. SMS Bruger(Sekundær): Modtager SMS ved gråd eller bevægelser. Barn(Sekundær): Ønskes overvåget
<b>Referencer</b>	Advisering
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	1
<b>Forudsætning</b>	At CSS er aktiveret
<b>Efterfølgende tilstand</b>	Sensor stadig aktiv
<b>Hovedforløb</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systemet er aktiveret</li> <li>2. Systemet opfanger bevægelse eller gråd</li> <li>3. Systemet kalder advisering</li> </ol>
<b>1. Undtagelser</b>	Ingen
<b>Version</b>	1.0

### 3.2.6 UC6: Rediger SMS-modtager

<b>Mål</b>	Skriv her
<b>Initialisering</b>	Skriv her
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Skriv her
<b>Referencer</b>	Skriv her
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	Skriv her
<b>Forudsætning</b>	Skriv her
<b>Efterfølgende tilstand</b>	Skriv her
<b>Hovedforløb</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punkt</li> <li>2. Punkt</li> </ol>
<b>Undtagelser</b>	Ingen
<b>Version</b>	1.0

**3.2.7 UC7: Startopsætning**

<b>Mål</b>	Skriv her
<b>Initialisering</b>	Skriv her
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Skriv her
<b>Referencer</b>	Skriv her
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	Skriv her
<b>Forudsætning</b>	Skriv her
<b>Efterfølgende tilstand</b>	Skriv her
<b>Hovedforløb</b>	1. Punkt 2. Punkt
<b>Undtagelser</b>	Ingen
<b>Version</b>	1.0

**3.2.8 UC8: Tilføj/fjern X10 udtag**

<b>Mål</b>	Skriv her
<b>Initialisering</b>	Skriv her
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Skriv her
<b>Referencer</b>	Skriv her
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	Skriv her
<b>Forudsætning</b>	Skriv her
<b>Efterfølgende tilstand</b>	Skriv her
<b>Hovedforløb</b>	1. Punkt 2. Punkt
<b>Undtagelser</b>	Ingen
<b>Version</b>	1.0

**3.3 Ikke-funktionelle krav****Usability**

- UI let at bruge  
     Forstå det efter 5 min

**Reliability**

- Levetid: 5 år uden hardware nedbrud
- Software opetid: Min. 1 måned før genstart

## Performance

- System respons må maksimalt være  $2 \pm 0,5$  sekunder
- Startuptid fra power-off til funktionel tilstand maksimalt  $2 \pm 0,5$  minutter
- Systemkapaciteten på max 15 CSS enheder
- Ved alarm må der max gå 10 sek. før advisering
- Ved alarm må der max gå 1 min før SMS advisering

## Supportability

- CSS enheder kan udskiftes separat ved simpel omkodning vha. dipswitches
- Systemet er plug'n'play i en almindelig husholdning
- CSS enheder kan tilføjes og installeres løbende

## Generelle krav

- Systemet skal virke på det eksisterende 230 Vac netværk i almindelige husstande
- Systemet skal kommunikere på X10 protokollen
- Systemet skal kunne afsende SMS adviseringer

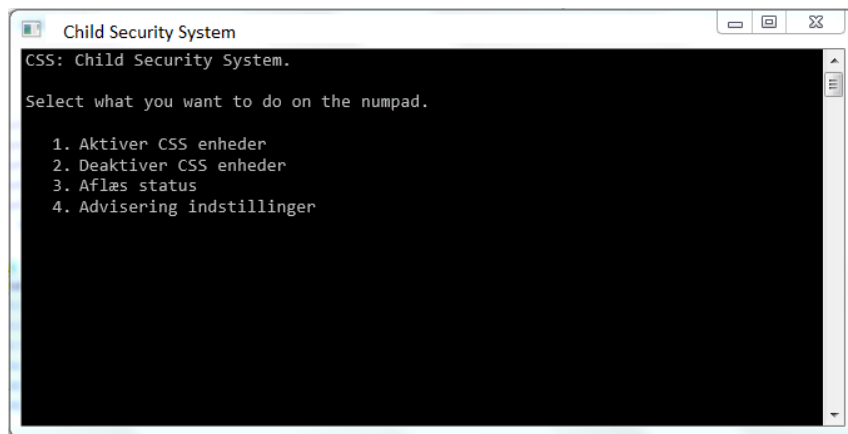
## CSS enheder

- Outlet enheder skal kunne være i en 1,5 moduls Fuga stikdåse
- Låse enheder må maks. være  $8 \times 5 \times 3$  cm
- Enheder skal have en LED indikator som viser at den er aktiv
- Det skal være muligt at teste røgdetektoren ved tryk på en knap
- Røgdetektions enheden har DENNE tolerance! (Indskrives efter forundersøgelse)
- Klimadetektionsenheden har disse måleegenskaber med disse tolerancer! (Indskrives efter forundersøgelse)
- Klimadetektions enheden sender information kontinuert 1 gang i minuttet
- CSS enhederne skal køre på 230 Vac/13 A

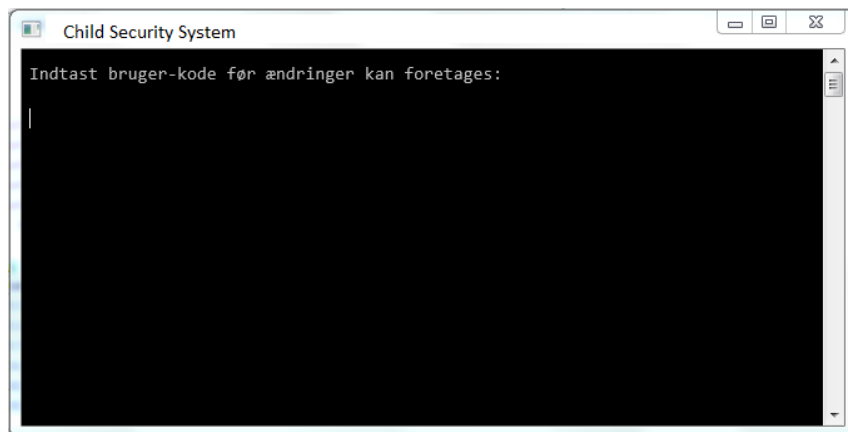
## 3.4 Begrænsninger

- Prototypen udføres i et 18 Vac testmiljø

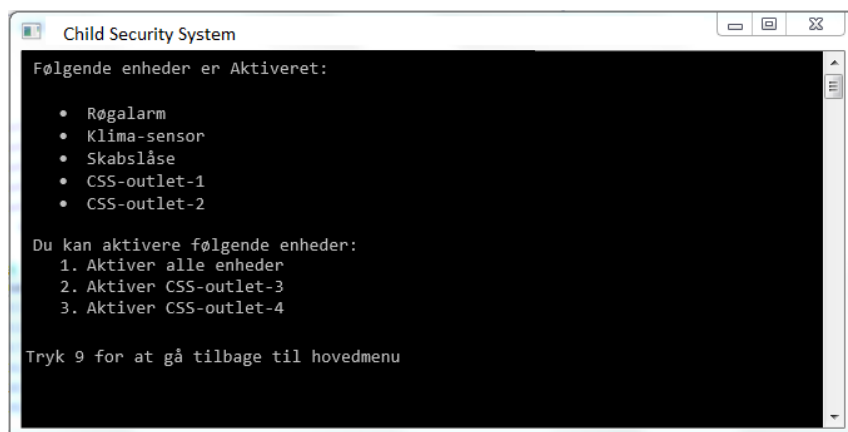
### 3.5 HMI(Human Machine Interface)



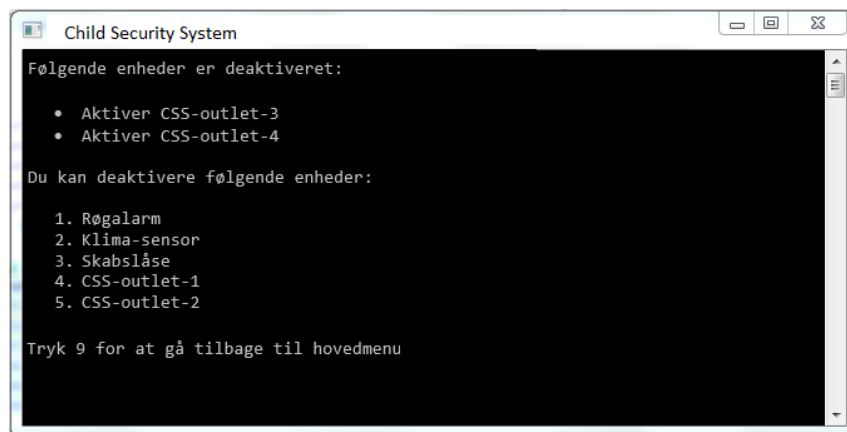
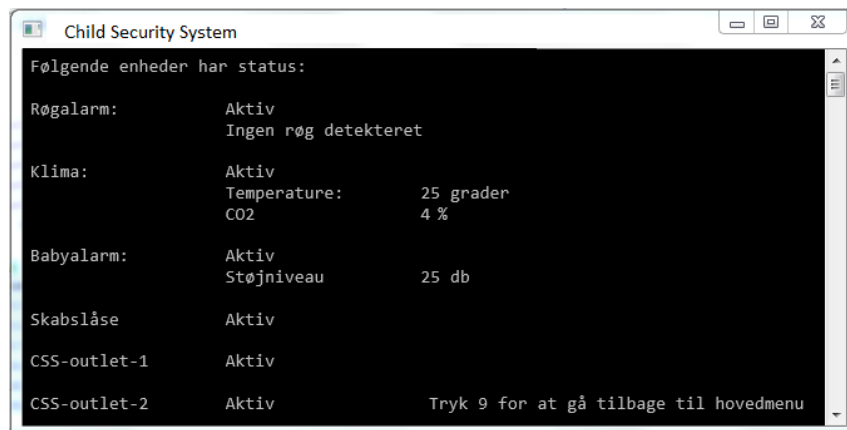
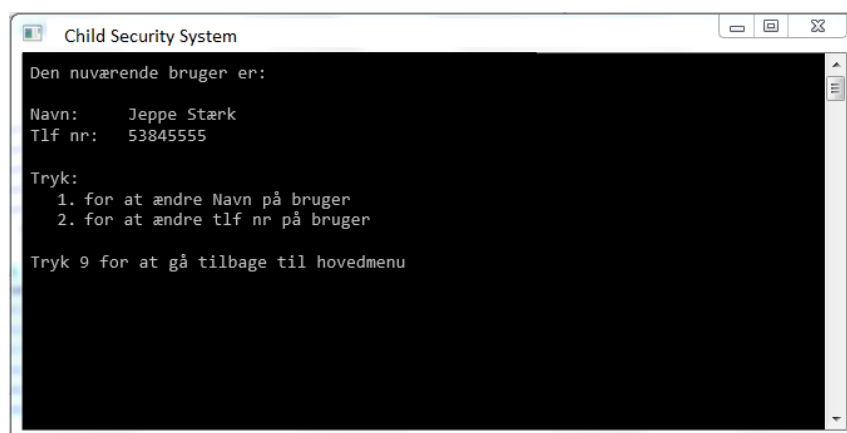
*Figur 3.3.* CSS Menu



*Figur 3.4.* CSS Login



*Figur 3.5.* CSS Aktiver

*Figur 3.6.* CSS Deaktvier*Figur 3.7.* CSS Vis Status*Figur 3.8.* CSS Advisering



# Forundersøgelse 4

---



# Accepttestspecifikation

# 5

UC1: Login				
	Test	Forventet Resultat	Resultat	Godkendt/ Kommentar
Punkt 1	Login vælges i interface	Login screen kommer frem på skærmen	N/A	N/A
Punkt 2	Brugernavnet "Test Bruger" oprettes og tildeles passwordet "test4321"Login forsøg foretages med disse parameter	brugernavn vises på skærmen, password karakter vises som "*"	N/A	N/A
Punkt 3	Systemet validerer login information	Indtastede information valideres af systemet	N/A	N/A
Punkt 4	Bruger får adgang til hovedmenu	Hovedmenu vises på skærmen og er klar til brug	N/A	N/A

UC2: Aktiver				
	Test	Forventet Resultat	Resultat	Godkendt/ Kommentar
Punkt 1	Der trykkes på knappen "Aktiver"	Det er muligt at trykke på knappen	N/A	N/A

...fortsat fra forrige side

	<b>Test</b>	<b>Forventet Resultat</b>	<b>Resultat</b>	<b>Godkendt/ Kommentar</b>
<b>Punkt 2</b>	Visuel test: Billedet skifter til "Aktiver-billedet og viser specificerede knapper	Brugerinterface viser mulige enheder samt specificerede knapper	N/A	N/A
<b>Punkt 3</b>	Bruger kan vælge ønskede enheder	Det er muligt at vælge ønskede enheder	N/A	N/A
<b>Punkt 4</b>	Der trykkes på knappen "Aktiver"	Det er muligt at trykke på knappen	N/A	N/A
<b>Punkt 4a</b>	Der trykkes på knappen "Tilbage"	Brugerinterface viser hovedmenu	N/A	N/A
<b>Punkt 5</b>	Der måles at valgte enheder bliver aktiveret	De valgte enheder bliver aktiveret	N/A	N/A
<b>Punkt 5a</b>	Der vælges ingen enheder i punkt 4 og trykkes "Aktiver"	Brugerinterface udskriver fejl på skærmen med besked om at vælge en enhed og går til UC1.4	N/A	N/A
<b>Punkt 6</b>	Visuel test: Brugerinterface viser besked om at enheder er aktiverede	Brugerinterface viser besked	N/A	N/A
<b>Punkt 7</b>	Visuel test: Brugerinterface viser hovedmenu	Brugerinterface viser hovedmenu	N/A	N/A

UC3: Deaktiver				
	Test	Forventet Resultat	Resultat	Godkendt/ Kommentar
Punkt 1	Vælg "Deaktiver alt"	Alle enheder måles, til at være deaktiveret	N/A	N/A
Punkt 2	Vælg Deaktiver alle låse	Visuel: Se at låse bliver låst op	N/A	N/A
Punkt 3	Deaktiver babyalarm(er)	Babyalarmen måles til at være slukket	N/A	N/A

UC4: Udlæs status				
	Test	Forventet Resultat	Resultat	Godkendt/ Kommentar
Punkt 1	Vælger "Vis status"	Systemet viser status	N/A	N/A
Punkt 2	Status vises	Visuel: Status for systemet vises	N/A	N/A
Punkt 3	Vælg tilbage fra status	Visuel: Hovedmenu vises	N/A	N/A

UC5: Detekter lyd				
	Test	Forventet Resultat	Resultat	Godkendt/ Kommentar
Punkt 1	Bruger aktivere systemet via interface	System er aktivt	N/A	N/A
Punkt 2	Efterligner bevægelser eller gråd	Detektorer opfanget gråd/bevægelse	N/A	N/A
Punkt 3	SMS-bruger modtager information	Korrekt information modtaget til SMS-bruger	N/A	N/A

UC6: Rediger SMS-modtager				
	Test	Forventet Resultat	Resultat	Godkendt/ Kommentar
<b>Punkt 1</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A
<b>Punkt 2</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A
<b>Punkt 3</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A

UC7: Startopsætning				
	Test	Forventet Resultat	Resultat	Godkendt/ Kommentar
<b>Punkt 1</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A
<b>Punkt 2</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A
<b>Punkt 3</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A

UC8: Tilføj/fjern X10 udtag				
	Test	Forventet Resultat	Resultat	Godkendt/ Kommentar
<b>Punkt 1</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A
<b>Punkt 2</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A
<b>Punkt 3</b>	Skriv her	Skriv her	N/A	N/A