

# 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: Startopsætning . . . . .	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

---

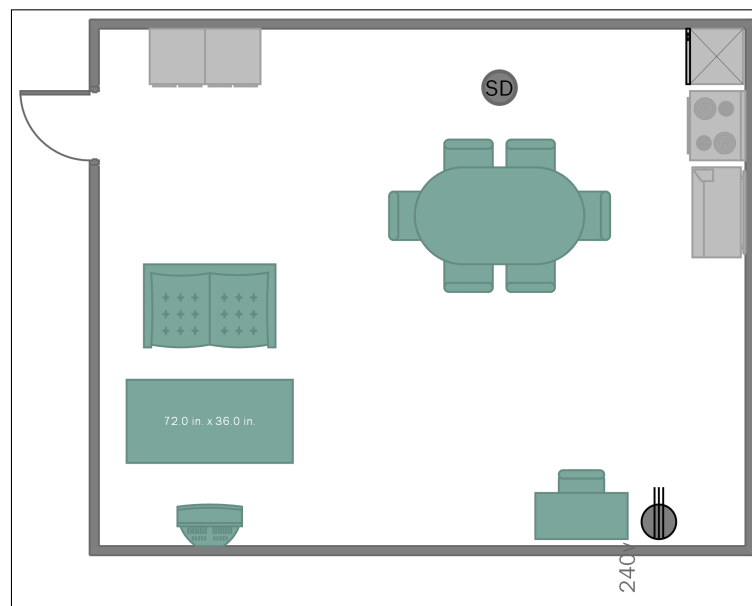
Med udgangspunkt i børnesikkerhed i hjemmet vil vi udvikle et produkt, som kan hjælpe familier med børn, til at få et mere sikkert hjem.

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



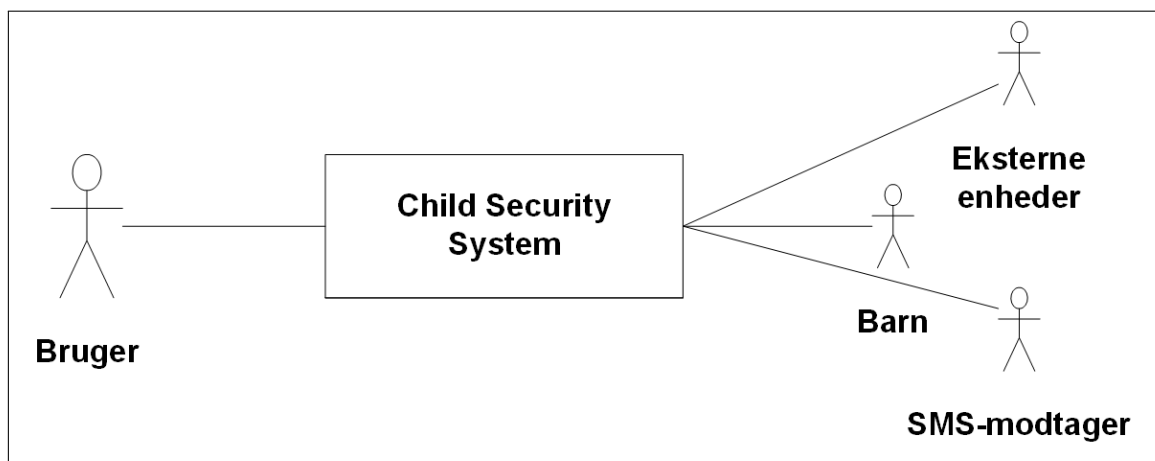
# Ordliste 2

---



# 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.
------------------	---

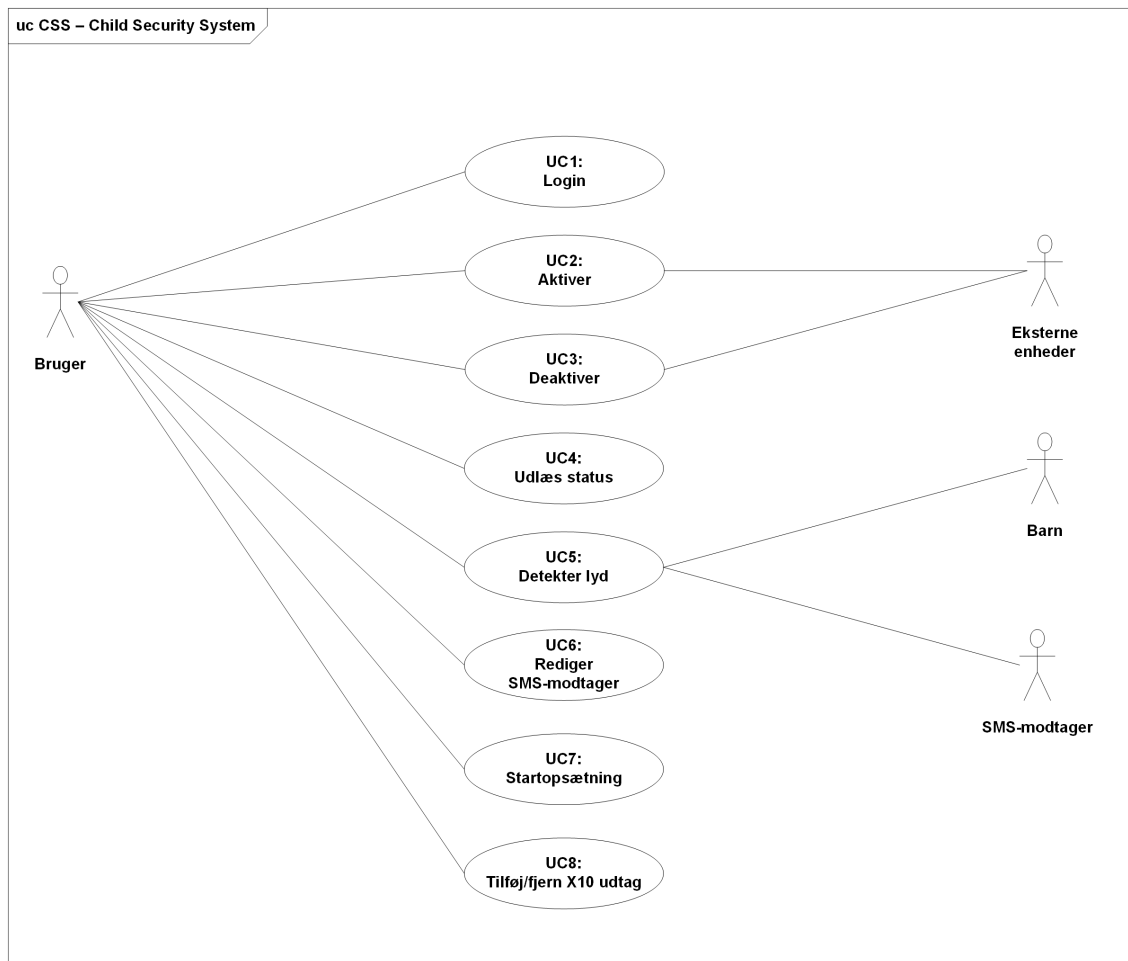
### 3.1.3 Barn

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

«««< HEAD Mål	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>	
<b>UC1: Aktiver CSS enhed(er)</b>	
<b>Mål</b>	At brugeren kan aktivere enkelte eller alle enheder, i systemet.
<b>Initialisering</b>	Bruger vælger "Aktiver".
<b>Aktører og Stakeholders</b>	Primær: Bruger ønsker at aktivere CSS enheder
<b>Referencer</b>	Login
<b>Antal af samtidige hændelser</b>	1
<b>Forudsætning</b>	Ingen
<b>Efterfølgende tilstand</b>	Hovedmenu vises
<b>Hovedforløb</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bruger trykker på "Aktiver"knapp</li> <li>2. Bruger logger ind med kode.</li> <li>3. Interface viser mulige enheder samt "Vælg alle", "Aktiver"og "Tilbage-knapper</li> <li>4. Bruger markerer ønskede enheder til aktivering</li> <li>5. Bruger trykker "Aktiver"</li> <li><b>[Undtagelse 5a]</b> Bruger trykker "Tilbage"</li> <li>6. Systemet aktiverer valgte enheder</li> <li><b>[Undtagelse 6a]</b> Ingen valgte enheder</li> <li>7. Brugerinterface viser besked om at enheder, er aktiverede</li> <li>8. Interface returnerer til hovedmenu</li> </ol>
<b>Undtagelser</b>	5a. Brugerinterface returnerer til standardskærm og UC1 afbrydes
	6a. Hvis ingen unit er valgt udskrives en fejl på skærmen og beder brugeren om at vælge en enhed og går til UC1.4. »»»> $FETCH_{HEAD}$
<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"</li> <li>6. Systemet aktiverer 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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punkt</li> <li>2. Punkt</li> </ol>
<b>Undtagelser</b>	Ingen
<b>Version</b>	1.0

**3.2.8 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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punkt</li> <li>2. Punkt</li> </ol>
<b>Undtagelser</b>	Ingen
<b>Version</b>	1.0

**3.3 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 +/- 0,5 sekunder
- Startuptid fra power-off til funktionel tilstand maksimalt 2 +/- 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

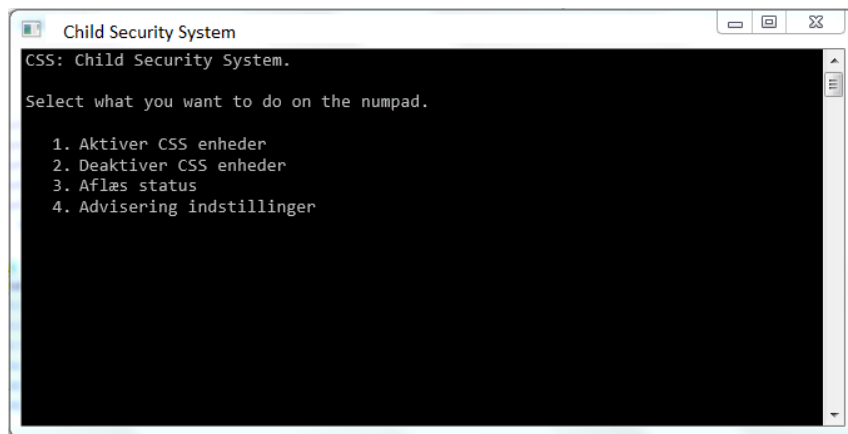
## CSS enheder

- Outlet enheder skal kunne være i en 1,5 moduls Fuga stikdåse
- Låse enheder må maks. være 8x5x3 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

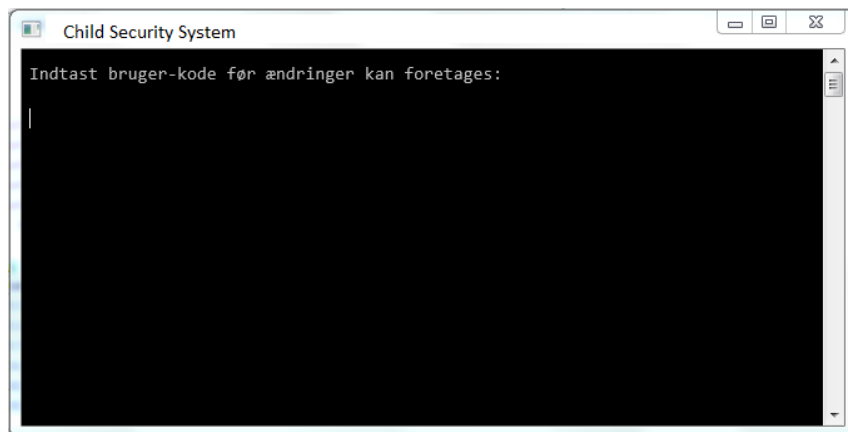
## 3.4 Begrænsninger

- Prototypen udføres i et 18 Vac testmiljø

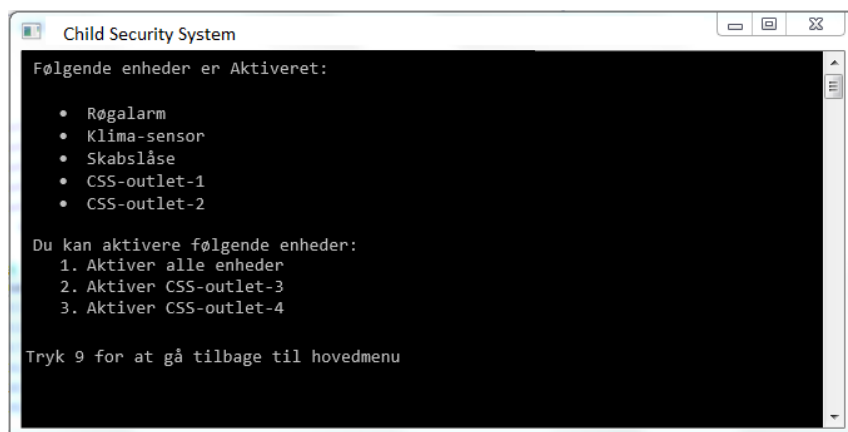
### 3.5 HMI(Human Machine Interface)



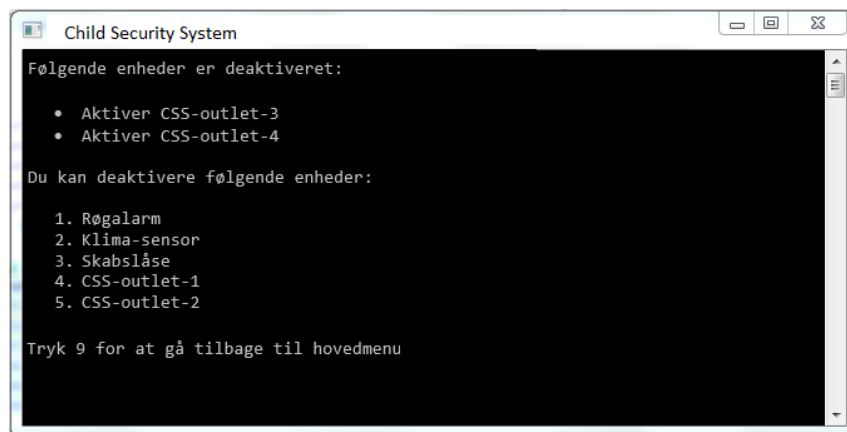
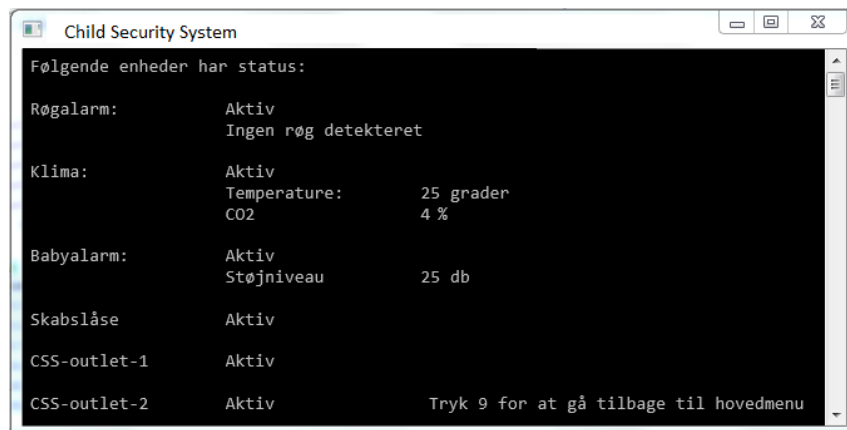
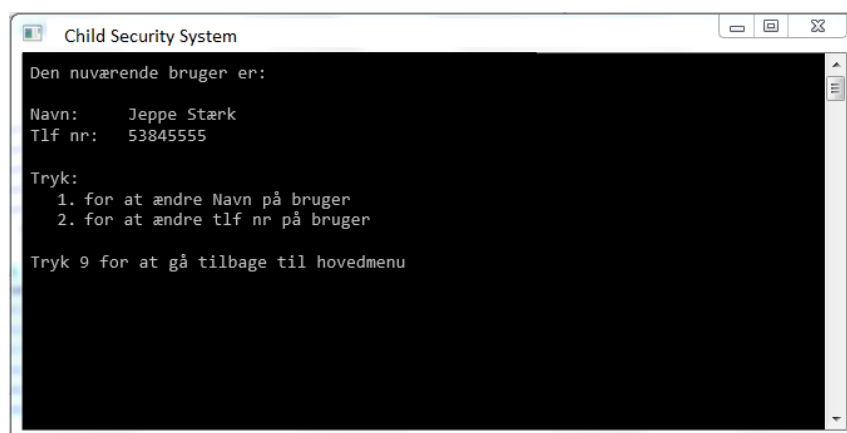
*Figur 3.3.* CSS Menu



*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