

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1	Ordliste	3
Kapitel 2	Kravspecifikation	5
2.1	Indledning	6
2.2	Aktører	6
2.3	Usecases	6
2.3.1	UC1: Indsamle data	6
2.3.2	UC2: Aktiver/Deaktiver	6
2.3.3	UC3: Planlagt vanding	7
2.3.4	UC4: Config	8
2.3.5	UC5: Send log	8
2.3.6	UC6: Tjek status	9
2.3.7	UC7: Udskriv log	9
2.3.8	UC8: Vanding	10
2.3.9	UC9: Tilføj/fjern enhed	10
2.3.10	UC10: Enhedsdrift	11
2.4	Ikke-funktionelle krav	12
Kapitel 3	Forundersøgelse	13
Kapitel 4	Systemarkitektur	15
Kapitel 5	Hardwaredesign	17
Kapitel 6	Software design	19
Kapitel 7	Modultest	21
Kapitel 8	Accepttestspecifikation	23
Kapitel 9	Bilag (CD-indhold)	25

Ordliste 1

AASH Antal af samtidige hændelser

Devkit8000 Udviklingsboard fra Embest baseret på Linux (beagleboard)

Enhed Autonomt undersystem som håndtere sensorer mv. baseret på PSoC boardet

Masterenhed Hovedenhed i systemet baseret på Devkit8000

PSoC Udviklingsboard fra Cypress

UI User-Interface (brugergrænseflade)

Kravspekifikation 2

2.1 Indledning

2.2 Aktører

Her beskrives systemets aktøre. Disse vil blive refereret i de efterfølgende usecase-beskrivelser.

Aktør navn	Beskrivelse
Bruger	Bruger-aktøren vil normalt være greenkeeperen. Det er vedkommende som kontrollere og betjener systemet. (Primær)
Omgivelser	Almene omgivelser, som har indflydelse på systemets sensorer. Det være sig temperatur, fugtighed og bevægelser i områderne omkring systemet. (Sekundær)

Ud over de nævnte aktører bruges også navnene på nogle af systemets dele.

2.3 Usecases

Her følger en dybere beskrivelse af systemets opbygning og måde at virke på. Dette gøres med fulde usecase beskrivelser hvor systemets virkning er beskrevet i detaljer.

2.3.1 UC1: Indsamle data

UC1: Indsamle data	
Mål	Indsamle data fra omkringliggende jord. Temperatur, fugt og bevægelse
Initialisering	Enhedstimer udløb
Aktører og Stakeholders	Enhed(Primær) Master(Sekundær)
Referencer	UC8: Vanding
AASH	1
Forudsætning	Aktiv enhed
Efterfølgende tilstand	Data logget i Master
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none">1. Sensorer måler konstant temperatur, fugt og bevægelse på banen2. Enhed henter data ved hver udløb af Enhedstimer3. Data bliver gemt og overført til log

2.3.2 UC2: Aktiver/Deaktiver

UC2: Aktiver/deaktiver	
Mål	At Bruger kan aktivere og deaktivere Enheder
Initialisering	Bruger

...fortsat fra forrige side

UC2: Aktiver/deaktiver	
Aktører og Stakeholders	Bruger(primær) Enhed(sekundær) Master(sekundær)
Referencer	Ingen
AASH	1
Forudsætning	Master er opsat og systemet kører Forbindelsen er intakt
Efterfølgende tilstand	Enhedstilstand ændres iflg. valg
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger logger ind på Master 2. Bruger vælger aktiver/deaktiver i hovedmenuen 3. Bruger vælger aktiver eller deaktiver efter ønske 4. Bruger indtaster adresse på valgte enhed for at aktivere eller deaktivere denne

2.3.3 UC3: Planlagt vanding

UC3: Planlagt vanding	
Mål	Udføre planlagt vanding
Initialisering	Bruger vælger "Planlagt vanding"
Aktører og Stakeholders	Bruger(Primær)
Referencer	Ingen
AASH	1
Forudsætning	At valgte Enhed er aktiv
Efterfølgende tilstand	Enhed i autonom tilstand
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger planlagt vanding i UI 2. Bruger vælger "Opret ny" [Undtagelse 1a] Bruger vælger "Vis planlagte vandinger" [Undtagelse 1b] Bruger vælger "Fjern planlagt vanding" 3. Bruger indstiller ønsket dato 4. Bruger indstiller ønsket ON tidsrum 5. Bruger indstiller ønsket OFF tidsrum 6. Bruger indstiller ønsket vandingsmængde i ON tidsrummet 7. Bruger gemmer planlagt vanding 8. Bruger vender tilbage til hovedmenu

...fortsat fra forrige side

UC3: Planlagt vanding	
Undtagelser	<ol style="list-style-type: none"> 1a. Bruger vælger "Vis planlagte vandinger" <ol style="list-style-type: none"> a) Bruger vises planlagte vandinger b) Bruger trykker tilbage c) Bruger vender tilbage til hovedmenu 1b. Bruger vælger "Fjern planlagt vanding" <ol style="list-style-type: none"> a) Bruger vises en liste af planlagte vandinger b) Bruger indtaster det enhedsid som ønskes slettet c) Den planlagte vanding slettes d) Bruger vender tilbage til hovedmenu

2.3.4 UC4: Config

UC4: Config	
Mål	Konfigurer indstillinger på en enhed
Initialisering	Bruger åbner Config i UI
Aktører og Stakeholders	Bruger(Primær)
Referencer	Ingen
AASH	1
Forudsætning	Aktivt system
Efterfølgende tilstand	Ingen
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger Config i UI 2. Bruger vælger den enhed brugeren ønsker at konfigurere. 3. Bruger opsætter de ønskede indstillinger på den valgte enhed. 4. Bruger færdiggøre indstillingen og vælger "Gem" 5. Master uploader/programmere de nye indstillinger til den valgte enhed.

2.3.5 UC5: Send log

UC5: Send log	
Mål	Send log fra vanding til master enhed
Initialisering	Enhed har vandet færdig
Aktører og Stakeholders	Enhed(primær) Masterenhed(sekundær)

...fortsat fra forrige side

UC5: Send log	
Referencer	UC8 : Vanding
AASH	1
Forudsætning	Systemet kører.
Efterfølgende tilstand	Standby
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enhed sender information om vanding til Master 2. Master modtager information fra Enhed

2.3.6 UC6: Tjek status

UC6: Tjek status	
Mål	At kontrollere status på systemet
Initialisering	Bruger vælger "Tjek status"
Aktører og Stakeholders	Bruger(Primær)
Referencer	Ingen
Antal af samtidige hændelser	1
Forudsætning	Systemet er aktivt
Efterfølgende tilstand	Systemet viser hovedmenuen på Master
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger "Tjek status" 2. Status vises på Master 3. Bruger vælger "Tilbage"

2.3.7 UC7: Udskriv log

UC7: Udskriv log	
Mål	Vise Bruger vandingslog
Initialisering	Bruger vælger Log på Master
Aktører og Stakeholders	Bruger(primær)
Referencer	Ingen
AASH	1
Forudsætning	Systemet er aktivt
Efterfølgende tilstand	Hovedmenuen på Master er vist
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger Log i hovedmenuen 2. Log udskrives på Master 3. Bruger vælger Tilbage

2.3.8 UC8: Vanding

UC8: Vanding	
Mål	At vande trængende områder
Initialisering	Bruger
Aktører og Stakeholders	Omgivelser(Primær) Bruger(Sekundær)
Referencer	UC2: Aktivere/deaktivere UC3: Planlagt vanding
Antal af samtidige hændelser	2
Forudsætning	Systemet kører
Efterfølgende tilstand	Trængende områder vandet
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger aktivere (2.3.2) automatisk vanding igennem Master 2. Enhed læser fugt- og temperaturværdier 3. Sprinkling startes på områder med for lave værdier <p>[Undtagelse 3a] Bevægelse registreret</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Master giver besked om planlagt vanding (2.3.3) <ol style="list-style-type: none"> a) Alle sensorer ignoreres b) Alle områder vandes
Undtagelser	3a. Sprinkler deaktiveres i 5 minutter

2.3.9 UC9: Tilføj/fjern enhed

UC9: Tilføj/fjern enhed	
Mål	Bruger kan tilføje eller fjerne enheder fra systemet
Initialisering	Bruger
Aktører og Stakeholders	Bruger(Primær)
Referencer	Ingen
AASH	1
Forudsætning	Systemet er aktivt
Efterfølgende tilstand	Ønskede Enhed er tilføjet eller fjernet fra systemet.

...fortsat fra forrige side

UC9: Tilføj/fjern enhed	
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger vælger ”Tilføj/fjern enhed” i UI 2. En liste af opsatte enheder præsenteres på skærmen 3. Bruger kan vælge at tilføje eller fjerne enhed 4. Bruger vælger ”Tilføj enhed” <ol style="list-style-type: none"> a) Master beder bruger om at indtaste informationer b) Bruger indtaster navn og adresse på enhed <p>[Undtagelse 4a.a] Indtastede værdier er ikke gyldige</p> c) Masterenhed tilføjer enhed til systemet d) Enhed forbindes til kommunikationsnetværket e) Master verificerer forbindelsen til enheden <p>[Undtagelse 4e.a] Enheden kan ikke verificeres</p> 5. Bruger vælger ”Fjern enhed” <ol style="list-style-type: none"> a) Bruger indtaster adresse på enhed b) Master terminerer evt. aktiviteter på enhed c) Master sletter enhed fra systemet 6. Masterenhed opdatere liste med opsatte enheder 7. Bruger kan returnere til hovedmenu eller opsætte ny enhed (Gå til UC9.3)
Undtagelser	<p>4a.a Masterenhed viser fejlbesked omkring ugyldige værdier</p> <p style="padding-left: 40px;">Gå til UC9.4a</p> <p>4e.a Masterenhed viser fejlbesked angående verificering af enheden</p> <p>4e.a Bruger kan forsøge igen (Gå til UC9.4e eller afbryde</p>

2.3.10 UC10: Enhedsdrift

UC10: Enhedsdrift	
Mål	At bearbejde indsamlet data fra UC1 og agere ud fra forud indstillede parametre
Initialisering	Autonom
Aktører og Stakeholders	Ingen

...fortsat fra forrige side

UC10: Enhedsdrift	
Referencer	UC1: Indsamle data UC2: Aktivere/deaktivere
ASSH	1
Forudsætning	Systemet er aktivt
Efterfølgende tilstand	Autonom drift
Hovedforløb	<ol style="list-style-type: none">1. Enheden bliver sat aktiv fra Master UC22. Indsamlet data fra UC1 bliver løbende bearbejdet og ud fra forud indstillede parametre styres vanding.

2.4 Ikke-funktionelle krav

Forundersøgelse 3

Systemarkitektur 4

Hardware design 5

Softwaredesign 6

Modultest 7

Accepttestspezifikation 8

Bilag (CD-indhold) 9
