

**<Drone Transportsysteem>  
System Architecture Document (eerste helft: het CAF deel)**

---

## Contents

|  |    |
|--|----|
| 1- Inleiding .....                     | 3  |
| 1.1 Referentie .....                   | 3  |
| 1.2 Leeswijzer.....                    | 3  |
| 2- Architectuur Overzicht.....         | 3  |
| 2. 1- Systeem Context .....            | 3  |
| 2.2 – Stakeholders.....                | 4  |
| 2.3 Key drivers.....                   | 5  |
| 2.4 – Key driver graph .....           | 7  |
| 3- Architectuur Requirements .....     | 9  |
| 3.1- Functional Requirements.....      | 9  |
| 3.2 – Non-Functional Requirements..... | 10 |
| 3.3 – Constraints .....                | 11 |
| 3.3- Usecases .....                    | 12 |
| 3.3a- Usecase beschrijvingen.....      | 12 |
| 3.3b- Usecase diagram.....             | 18 |
| 3.4- Activity Diagram(men) .....       | 19 |
| 4- Requirements Tracibility.....       | 20 |
| 5- Logische View .....                 | 21 |
| 6- Development View .....              | 21 |
| 6.1 Software structure .....           | 21 |
| 7- Proces View.....                    | 21 |
| 8- Realisatie View .....               | 21 |
| 8.1 Physical View.....                 | 21 |
| 8.2- Ontwerpkeuzes.....                | 21 |
| 8.3- FMEA.....                         | 21 |
| Bijlages .....                         | 22 |

# 1- Inleiding

Dit document bevat de eerste helft van de Architectuur documentatie, dit betreft de Functional en Behavioural aspecten van dit project.

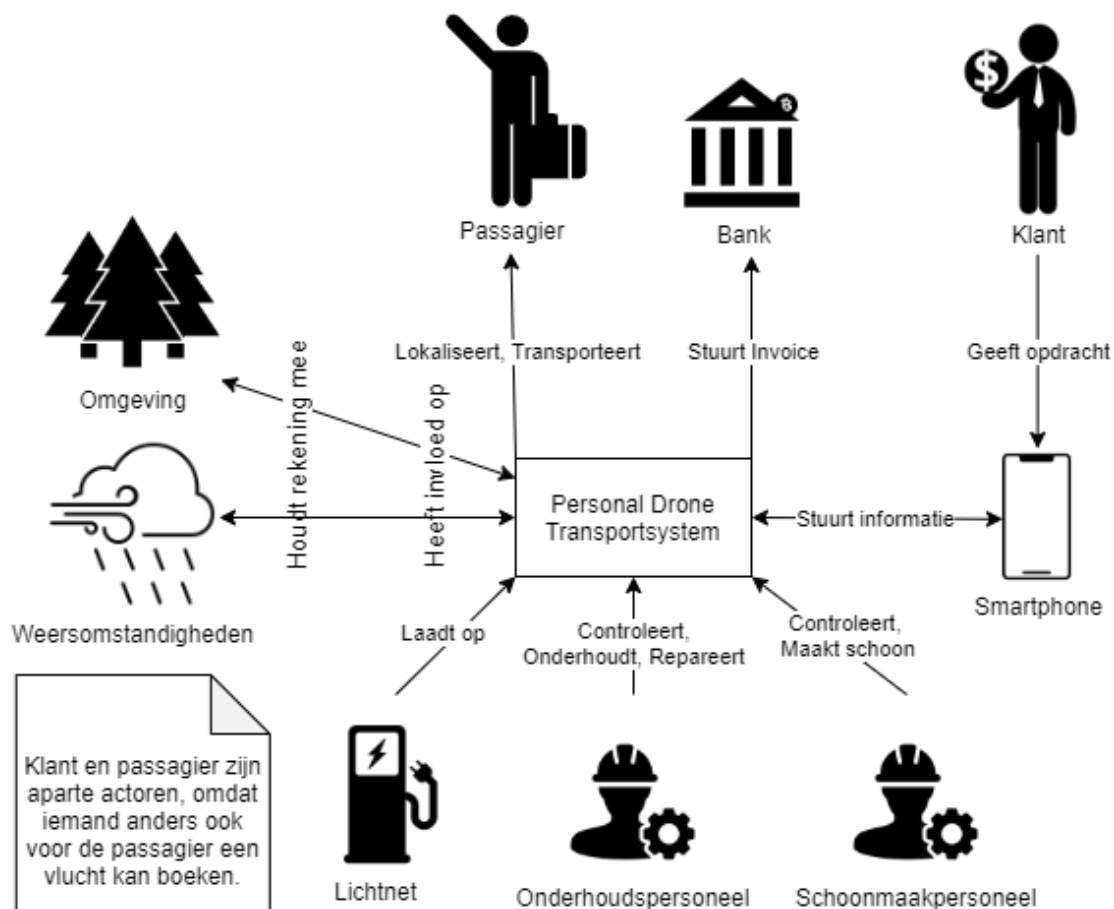
## 1.1 Referentie

- De Reader: Reader System Engineering
- Architectural Reasoning Explained: ArchitecturalReasoningBook
- Chapter 2 of Incose Systems Engineering Handbook: SEHandbookv3
- Chapter 2 of Nasa Systems Engineering Handbook: nasa\_systems\_engineering\_handbook
- ISO 25010:2011
- SYSML Distilled Deligatti

## 1.2 Leeswijzer

# 2- Architectuur Overzicht

## 2. 1- Systeem Context



Figuur 1: Systeemcontext Diagram

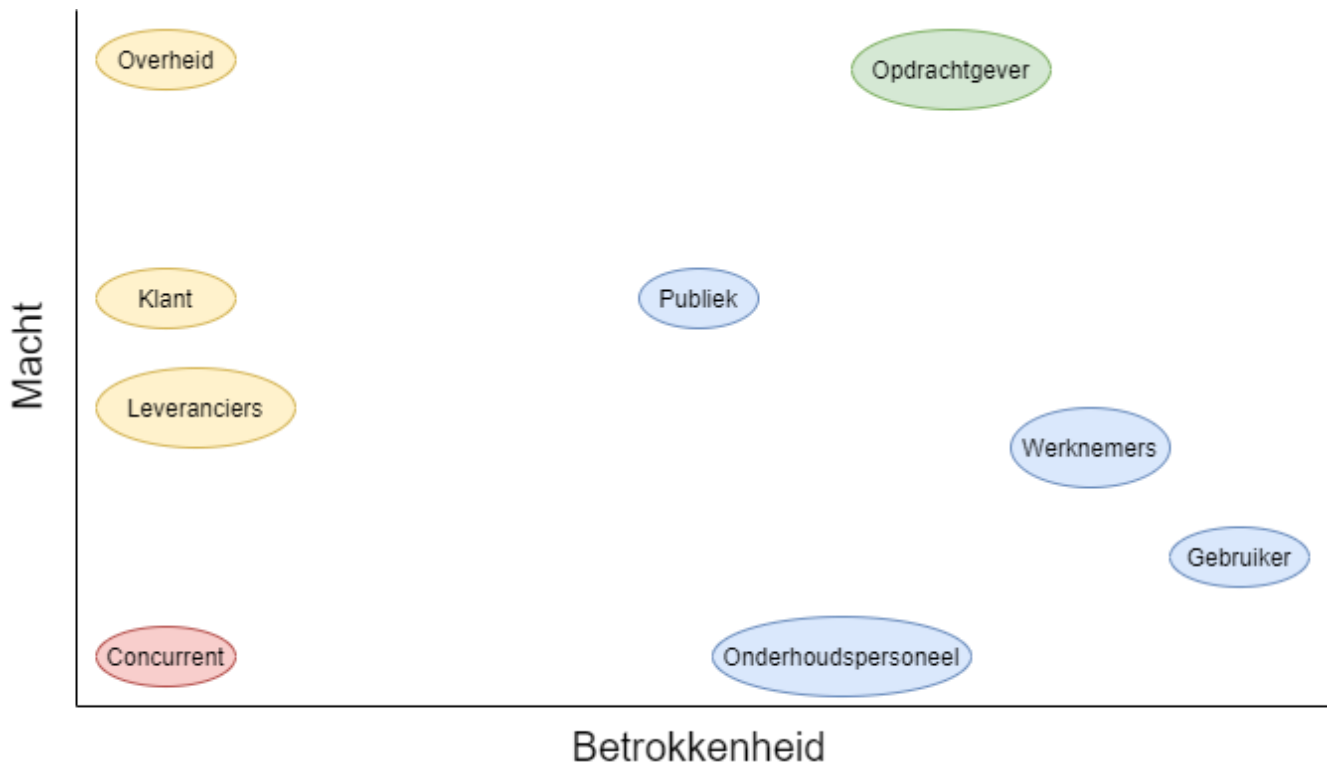
Het diagram zoals te zien in figuur 1 beschrijft de context van het Personal Drone Transportsysteem. In dit figuur kun je zien dat de passagier en klant apart van elkaar staan. In deze context is de passagier enkel de persoon die de reis aflegt en de klant de persoon die de vlucht boekt voor de passagier tevens kan de klant en passagier ook dezelfde persoon zijn.

## 2.2 – Stakeholders



*Figuur 2: Onion Model*

In figuur 2 is het onion model te zien. In dit model maken we duidelijk wie onze belangrijkste stakeholders zijn en wat hun relatie is met het project. Dit project is opgezet door de opdrachtgever te vinden in de business laag deze is betrokken geweest bij het initiële design proces en financieert het project, om in eerste instantie door te kunnen verkopen aan de klant. Die dan het product op de markt kunnen gaan brengen voor de gebruikers.



Figuur 3: invloed-betrokkenheidsdiagram

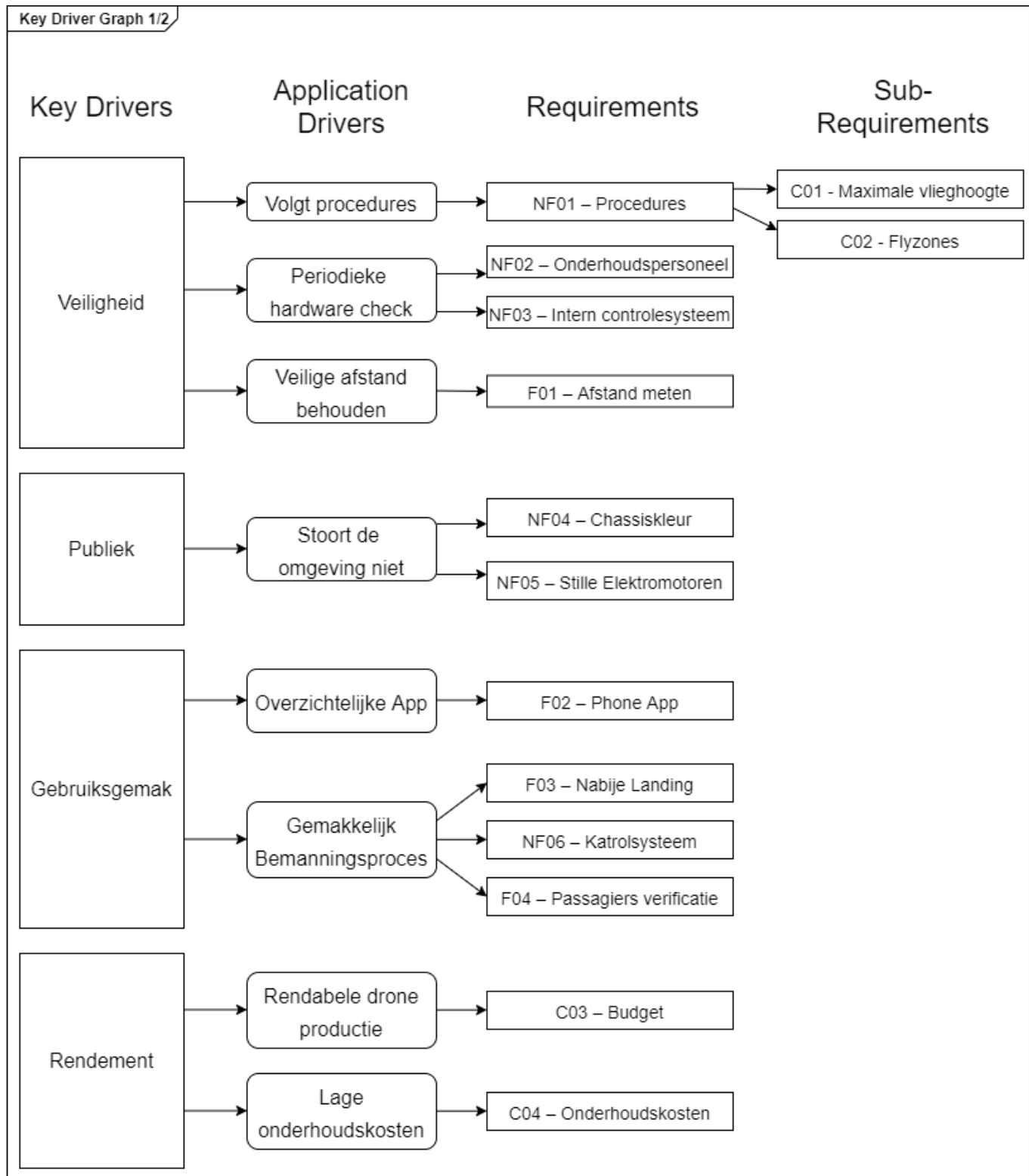
Ook in het figuur hierboven worden de belangrijkste stakeholders geanalyseerd. Het opvallende hier is dat het publiek centraal staat in het diagram. Hier is voor gekozen, omdat onze opdrachtgever erg veel om zijn publieke imago geeft.

## 2.3 Key drivers

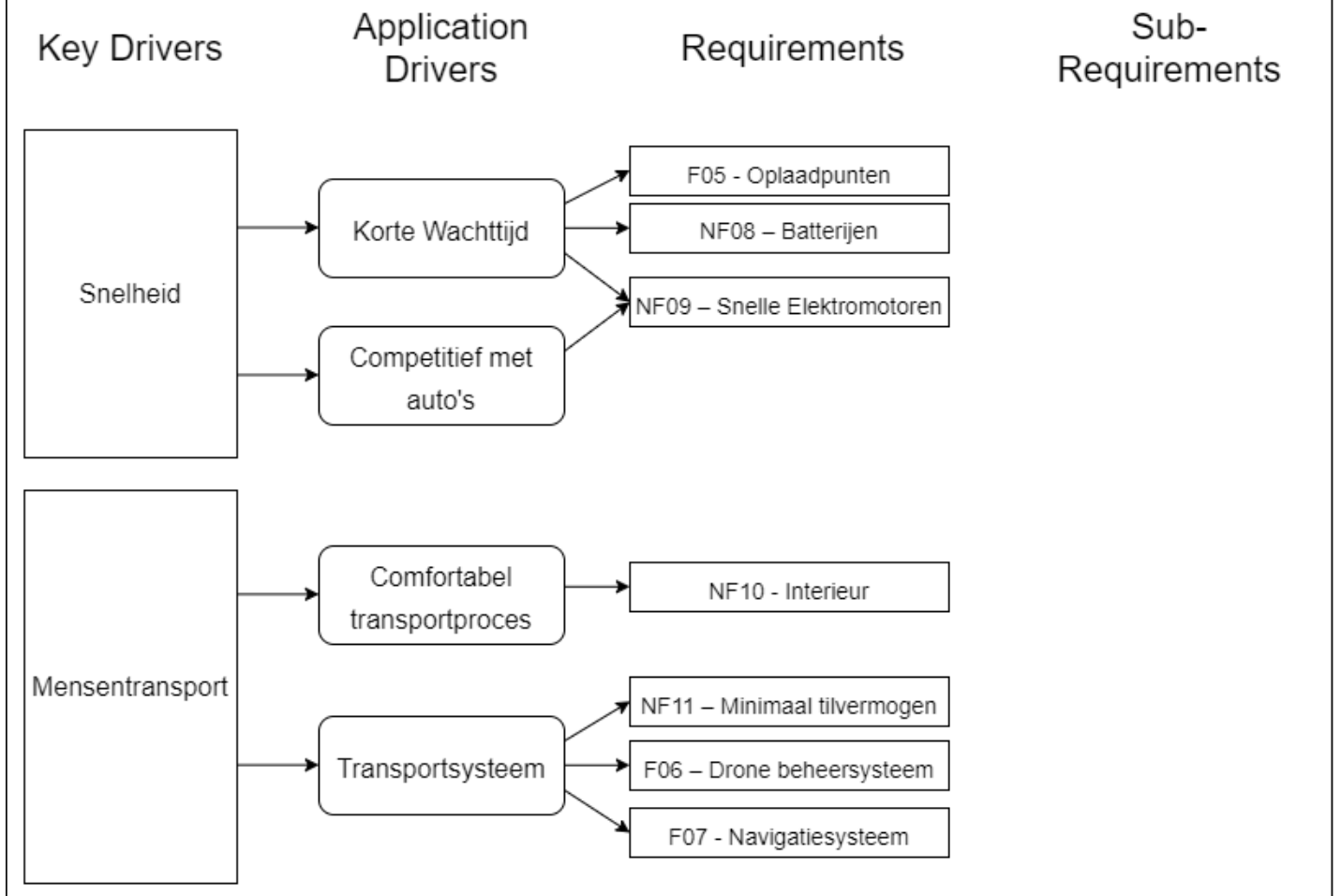
| Stakeholders                                   | Keydrivers      |
|--|-----------------|
| Opdrachtgever, Gebruikers, Publiek en Overheid | Veiligheid      |
| Opdrachtgever en Publiek                       | Publiek         |
| Gebruikers                                     | Gebruiksgemak   |
| Klant  | Rendement       |
| Opdrachtgever, Klant en Gebruikers             | Snelheid        |
| Leverancier, Opdrachtgever, Klant en Gebruiker | Mensentransport |

| Keydrivers             | Toelichtingen  | Application Drivers   | Requirements  |
|------------------------|--|---|---|
| <b>Veiligheid</b>      | De drones veroorzaken geen gevaarlijke situaties.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt procedures.</li> <li>• Periode hardware check.</li> <li>• Veilige afstand behouden.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedures</li> <li>• Onderhoudspersoneel</li> <li>• Intern controlesysteem</li> <li>• Afstand meten</li> </ul>      |
| <b>Publiek</b>         | De drones storen de mensen in hun omgeving niet.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoort de omgeving niet.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chassis kleur</li> <li>• Stille elektromotoren</li> </ul>  |
| <b>Gebruiksgemak</b>   | De gebruikers kunnen zonder extra instructies gebruik maken van het systeem. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overzichtelijke App.</li> <li>• Gemakkelijk bemanningsproces .</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phone App</li> <li>• Nabije landing</li> <li>• Katrolsysteem</li> <li>• Passagiers verificatie</li> </ul>            |
| <b>Rendement</b>       | De klanten willen winst kunnen maken met dit systeem.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendabele drone productie kosten.</li> <li>• Lage onderhoudskosten.</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budget</li> <li>• Onderhoudskosten</li> </ul>  |
| <b>Snelheid</b>        | De drones moeten even snel zijn als auto's.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korte wachttijd.</li> <li>• Competitief met auto's.</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oplaadpunten</li> <li>• Batterijen</li> <li>• Snelle elektromotoren</li> </ul>                                       |
| <b>Mensentransport</b> | De drones moeten mensen comfortabel kunnen vervoeren.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comfortabel transportproces.</li> <li>• Transportsysteem.</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interieur</li> <li>• Minimal tilvermogen</li> <li>• Drone beheersysteem</li> <li>• Drone navigatiesysteem</li> </ul> |

## 2.4 – Key driver graph



Figuur 4: Deel 1/2 van de Keydriver Graph



Figuur 5: deel 2/2 van de Keydriver Graph



## 3- Architectuur Requirements

### 3.1- Functional Requirements

#### F01 – AFSTAND METEN

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone moet de afstand met zijn omgeving bewaren.                    |
| <b>RATIONALE</b>         | Het is belangrijk dat de drone geen schade aan zijn omgeving aanricht. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have  |

#### F02 – PHONE APP

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drones moeten opgeroepen kunnen worden met een overzichtelijke app en de app moet voor iedereen beschikbaar zijn. |
| <b>RATIONALE</b>         | De gebruikers moeten een drone kunnen boeken.  |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have  |

#### F03 – NABIJE LANDING

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone probeert zo dichtbij de afgesproken locatie te landen indien mogelijk. |
| <b>RATIONALE</b>         | De gebruiker moet zich niet al te ver hoeven te verplaatsen voor de drone.      |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Should Have   |

#### F04 – PASSAGIERS VERIFICATIE

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De passagier moet geverifieerd worden.                                       |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet kunnen verifiëren of de juiste persoon probeert in te stappen. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Should Have  |

#### F05 – OPLAADPUNTEN

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | Er moeten meerderen oplaadpunten verspreid zijn over een stad zodat de drones dichterbij de gebruikers kunnen zijn. |
| <b>RATIONALE</b>         | De gebruiker wilt namelijk een zo kort mogelijke wachttijd.   |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Should Have   |

#### F06 – DRONE BEHEERSYSTEEM

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drones moeten naar locatie gestuurd kunnen worden indien beschikbaar.      |
| <b>RATIONALE</b>         | De drones moeten aangestuurd kunnen worden door een centraal beheert systeem. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have   |

**F07 – NAVIGATIESYSTEEM**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone moet een speciaal navigatiesysteem hebben.      |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet correct kunnen navigeren in de luchtwegen. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have  |

**3.2 – Non-Functional Requirements****NF01 – PROCEDURES**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone houdt zich aan de veiligheidsprocedures. |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet veilig zijn.                        |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have   |

**NF02 – ONDERHOUDSPERSONEEL**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone moet periodiek en/of gebaseerd op sensor lezingen onderhouden worden. |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet ten alle tijden volledig functioneel zijn.                       |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have  |

**NF03 – INTERN CONTROLESYSTEEM**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone kan zijn hardware controleren op defects.     |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet aan kunnen geven wanneer er iets mis is. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have  |

**NF04 – CHASSISKEUR**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone moet een zo onopvallend mogelijke chassiskleur hebben. |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet de mensen uit de omgeving niet storen.            |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Should Have   |

**NF05 – STILLE ELEKTROMOTOREN**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De elektromotoren mogen niet luider zijn dan 55 dB.  |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet de mensen uit de omgeving niet storen. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have  |

**NF06 – KATROLSYSTEEM**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | Het katrolproces moet gemakkelijk en comfortabel verlopen.  |
| <b>RATIONALE</b>         | Het moet makkelijk zijn voor de passagiers om in te kunnen stappen op plekken waar het niet mogelijk is om te landen. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Should Have   |

**NF07 – BATTERIJEN**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone moet rond de 200 km af kunnen leggen voordat de drone moet worden herladen. |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet zoveel mogelijk ingezet kunnen worden.                                 |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Should Have  |

**NF08 – SNELLE ELEKTROMOTOREN**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De elektromotoren moeten 120 km/u kunnen bereiken.       |
| <b>RATIONALE</b>         | De drone moet competitief zijn met onder anderen auto's. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have  |

**NF9 – INTERIEUR**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | Het interieur van de drone moet ruim genoeg zijn voor de gemiddelde Amerikaan. |
| <b>RATIONALE</b>         | Comfort van de passagier.  |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Should Have  |

**NF10 – MINIMAAL TILVERMOGEN**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drone moet 1 passagier en wat bagage kunnen vervoeren.   |
| <b>RATIONALE</b>         | De gebruiker moet wat handbagage met zich mee kunnen nemen. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have   |

**3.3 – Constraints****C01 – MAXIMALE VLEGHOOGTE**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b> | Drones zijn toegestaan te vliegen tot en met een hoogte van ~106 meter in Silicon Valley. |
|---------------------|---|

**C02 – FLYZONES**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b>      | De drones moeten rekening houden met no-fly zones. |
| <b>BUSINESS PRIORITY</b> | Must Have  |

**C03 – BUDGET**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>OMSCHRIJVING</b> | De door ons geproduceerde drones mogen niet duurder zijn dan de concurrenten |
|---------------------|--|

**C04 – ONDERHOUDSKOSTEN**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>OMSCHRIJVING</b> | De onderhoudskosten moeten zo laag mogelijk zijn. |
|---------------------|---|

### 3.3- Usecases

#### 3.3a- Usecase beschrijvingen

| UC01 – Plan Vlucht    |   |
|-----------------------|---|
| <b>Actor</b>          | Klant   |
| <b>Samenvatting</b>   | De klant boekt een vlucht.  |
| <b>Preconditie</b>    | -   |
| <b>Scenario</b>       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Klant voert gebruikersnaam en wachtwoord in.</li><li>2. Systeem valideert gebruikersnaam en wachtwoord.</li><li>3. Klant voert begin en eindlocatie in.</li><li>4. Systeem valideert begin en eindlocatie.</li><li>5. Systeem displayed alle beschikbare drones.</li><li>6. Klant wordt verstuurd naar het betaalscherm.</li></ol> |
| <b>Postconditie</b>   | Klant is naar de betaalscherm gestuurd.   |
| <b>Uitzonderingen</b> | <p>2a Gebruiksnaam is ongeldig.</p> <p>2b Wachtwoord is ongeldig.</p> <p>4a Begin en/of eindlocatie is te ver weg</p> <p>5a Er zijn geen beschikbare drones op de aangegeven locaties.</p>  |

| UC02 – Check-out      |  |
|-----------------------|--|
| <b>Actor</b>          | Klant en Betaalsystemen  |
| <b>Samenvatting</b>   | De klant kan de vlucht betalen of annuleren.   |
| <b>Preconditie</b>    | De klant moet een vlucht hebben gekozen.   |
| <b>Scenario</b>       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Klant kiest betaalmethode.</li><li>2. Klant rond betaling af.</li><li>3. Vlucht is geboekt.</li></ol> |
| <b>Postconditie</b>   | <p>Vlucht is geboekt.</p> <p>Klant annuleert de boeking.</p>   |
| <b>Uitzonderingen</b> | Klant annuleert de betaling.   |

| UC03 – Plan Route     |   |
|-----------------------|---|
| <b>Actor</b>          | GPS-Netwerk   |
| <b>Samenvatting</b>   | De Drone wordt aangeroepen.   |
| <b>Preconditie</b>    | De klant moet een vlucht hebben geboekt.  |
| <b>Scenario</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systeem stuurt begin en eindlocatie naar de desbetreffende controltower.</li> <li>2. Controltower stuurt de dichtstbijzijnde drone naar locatie.</li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>   | Drone is onderweg.  |
| <b>Uitzonderingen</b> | -   |

| UC04 – Maak reis      |  |
|-----------------------|--|
| <b>Actor</b>          | Passagier  |
| <b>Samenvatting</b>   | Het maken van een reis met passagiers  |
| <b>Preconditie</b>    | Er moet een eindlocatie zijn gedefinieerd. De passagier moet aanwezig zijn. de Drone is op locatie A.  |
| <b>Scenario</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De drone stijgt op</li> <li>2. De drone vliegt weg vanaf locatie A</li> <li>3. De drone vliegt tussen A en B</li> <li>4. De Drone komt aan op locatie B</li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>   | De drone is op locatie B. De passagier bevindt zich in de drone  |
| <b>Uitzonderingen</b> | <p>1a de drone kan niet wegvliegen</p> <p>3a De drone moet vanwege externe factoren een noodlanding maken</p>  |

| UC05 – Controleer Landmogelijkheden |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Actor</b>                        | Passagier   |
| <b>Samenvatting</b>                 | De drone checkt of er bij de bestemming geland kan worden.  |
| <b>Preconditie</b>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De drone moet in de lucht zijn.</li> <li>2. De drone moet bij de bestemming zijn.</li> </ol>  |
| <b>Scenario</b>                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De drone checkt of het veilig is om bij de originele bestemming te landen.</li> <li>2. Als het veilig is om te landen wordt er geland.</li> <li>3. Als het niet veilig is om te landen wordt het katrolsysteem gebruikt.</li> <li>4. Als het ook niet veilig is om het katrolsysteem te gebruiken wordt er wat verder van de bestemming gecontroleerd.</li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>                 | De drone kan landen.  |
| <b>Uitzonderingen</b>               | De landoptie wordt geforceerd naar noodlanding.   |

| UC06 – Gebruik Katrolsysteem |  |
|------------------------------|--|
| <b>Actor</b>                 | Passagier  |
| <b>Samenvatting</b>          | De passagier wordt via een katrol systeem naar de drone opgehesen of naar de grond gedaald.  |
| <b>Preconditie</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het is niet veilig om te landen.</li> </ol>  |
| <b>Scenario</b>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De drone vliegt boven de bestemming of positie van de passagier.</li> <li>2. De drone laat het katrol systeem dalen.</li> <li>3. De passagier wordt of afgezet of opgehaald.</li> <li>4. Het katrolsysteem wordt opgehesen.</li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De passagier is opgehesen.</li> <li>2. De passagier is gedaald.</li> </ol>   |
| <b>Uitzonderingen</b>        | -  |

| UC07 – Drone Landen   |  |
|-----------------------|--|
| <b>Actor</b>          | Passagier  |
| <b>Samenvatting</b>   | De drone landt.  |
| <b>Preconditie</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De drone is in de lucht.</li> <li>2. Het is veilig om te landen.</li> </ol>              |
| <b>Scenario</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De drone vliegt boven de bestemming.</li> <li>2. De drone daalt naar beneden.</li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De drone is geland.</li> </ol>   |
| <b>Uitzonderingen</b> | -  |

| UC09 – Noodlanding    |  |
|-----------------------|--|
| <b>Actor</b>          | Obstakels, Windsnelheid, Neerslag  |
| <b>Samenvatting</b>   | De drone maakt een noodlanding   |
| <b>Preconditie</b>    | De drone heeft besloten dat vliegen niet meer veilig is vanwege externe factoren   |
| <b>Scenario</b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De drone probeert te landen <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Drone land</li> <li>1.2. Drone kan niet landen <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Drone zoekt nieuwe locatie en voort stap 1 opnieuw uit</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>   | De drone is geland   |
| <b>Uitzonderingen</b> | 1a De drone kan niet vliegen of landen en stort neer   |

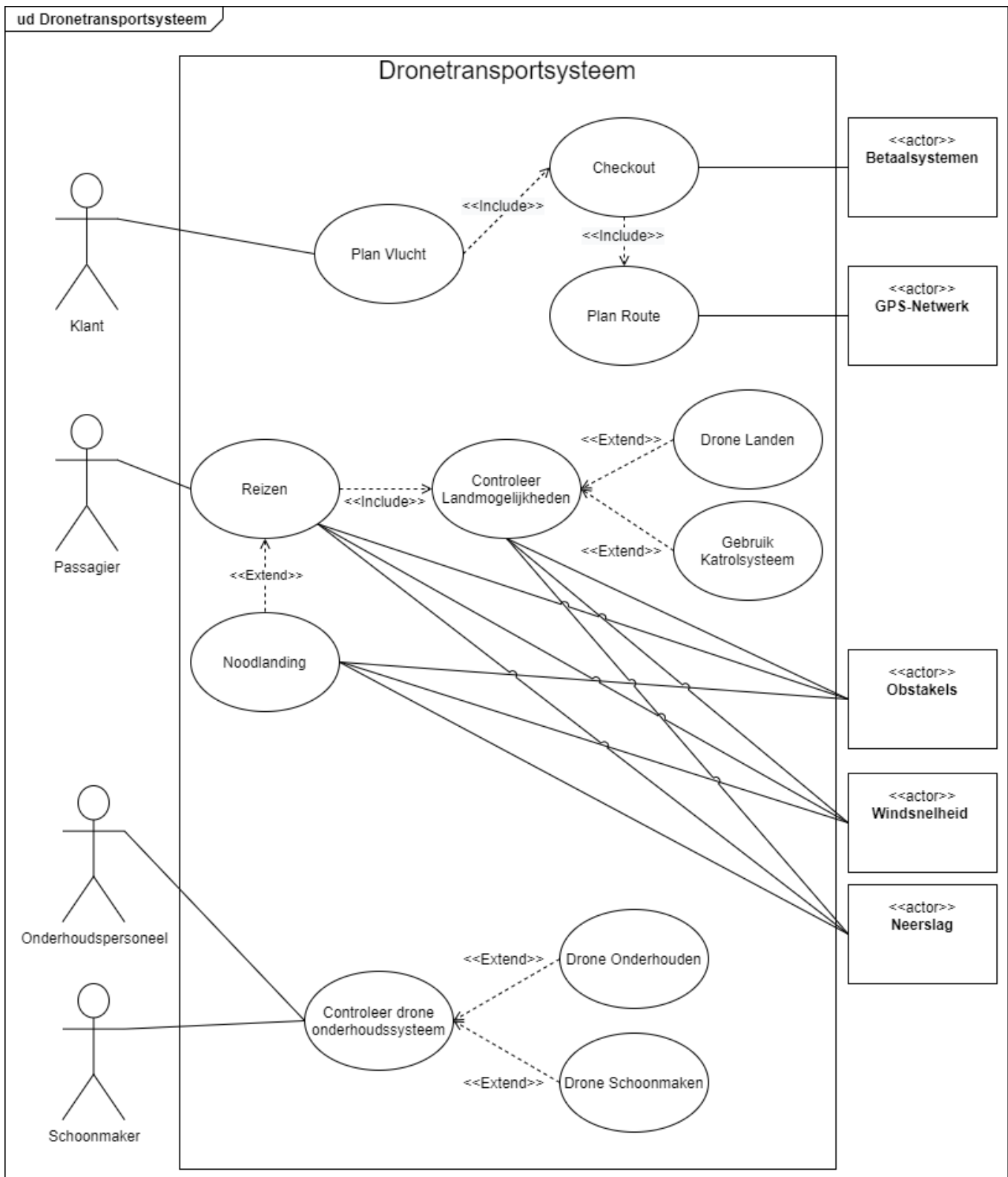
| UC10 – Controleer drone onderhoudssysteem |   |
|---|---|
| <b>Actor</b>                              | Onderhoudspersoneel, Schoonmaker  |
| <b>Samenvatting</b>                       | De drone geeft waarschuwingen aan, deze dienen te worden gecontroleerd door het onderhoudspersoneel en de schoonmaker.  |
| <b>Preconditie</b>                        | -   |
| <b>Scenario</b>                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Onderhoudspersoneel checkt de onderhoudsinterval.</li> <li>2. Onderhoudspersoneel checkt onderhoudswaarschuwingen.</li> <li>3. Schoonmaker checkt of de drone schoongemaakt moet worden.</li> <li>4.1 Drone heeft geen onderhoud nodig.</li> <li>4.2 Drone heeft geen schoonmaakbeurt nodig.</li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drone heeft onderhoud nodig.</li> <li>2. Drone heeft schoonmaakbeurt nodig.</li> <li>3. Drone heeft geen onderhoud of schoonmaakbeurt nodig.</li> </ol>   |
| <b>Uitzonderingen</b>                     | -   |

| UC11 – Drone onderhouden |   |
|--------------------------|---|
| <b>Actor</b>             | Onderhoudspersoneel, Schoonmaker  |
| <b>Samenvatting</b>      | De drone heeft onderhoud nodig.   |
| <b>Preconditie</b>       | Het onderhoudspersoneel heeft aangegeven dat de drone onderhoud nodig heeft.  |
| <b>Scenario</b>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 De drone wordt door het onderhoudspersoneel deels gedemonteerd.</li> <li>1.2 De vervangende onderdelen worden geïnstalleerd.</li> <li>2.1 De drone wordt nagecheckt op de veiligheidspunten</li> <li>2.2 Er wordt een testvlucht gemaakt.</li> <li>3. De drone is klaar voor her ingebruikname.</li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>      | Drone is klaar om weer ingezet te worden  |
| <b>Uitzonderingen</b>    | De drone kan niet meer worden gerepareerd   |



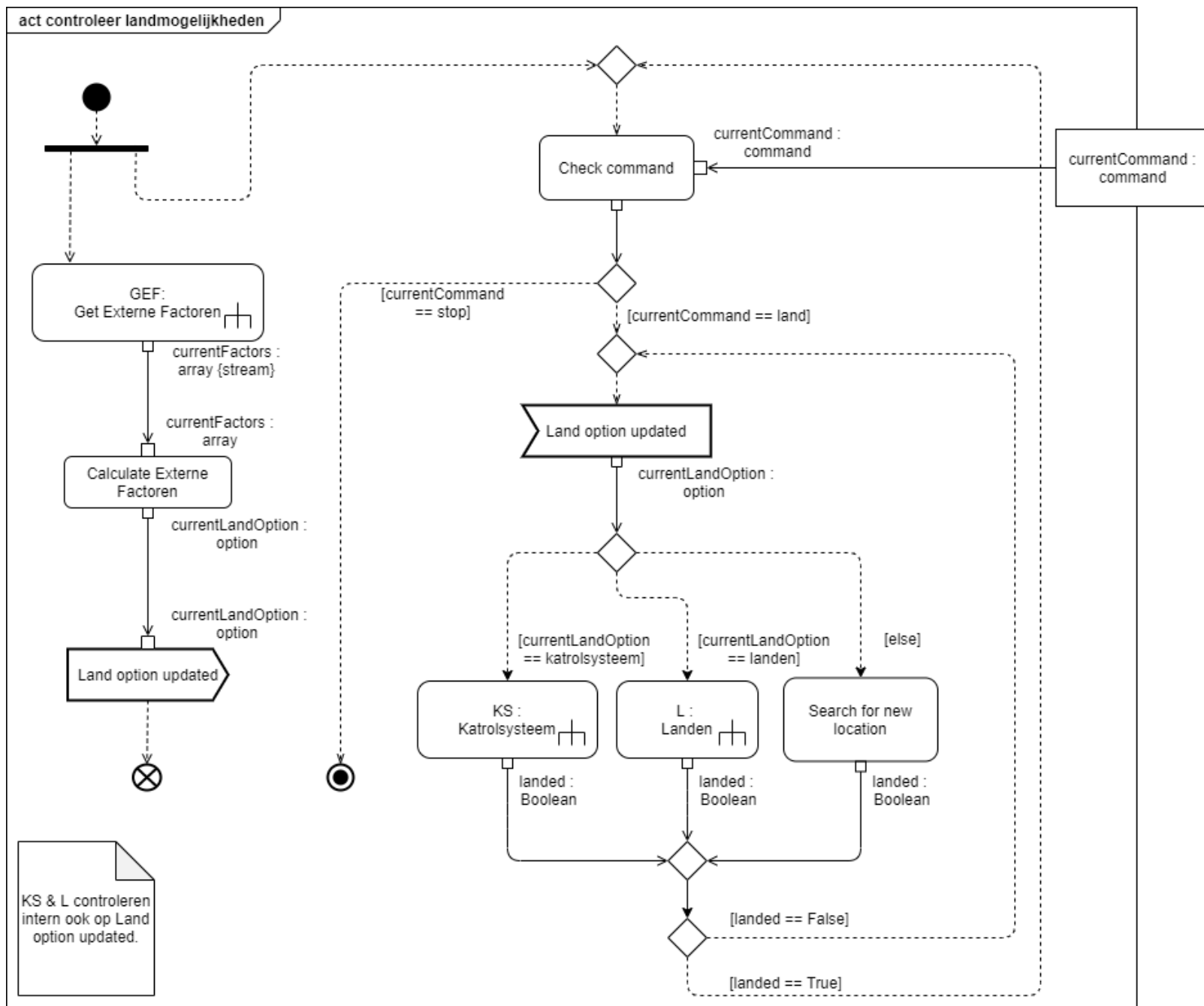
| UC12 – Drone schoonmaken |  |
|--------------------------|--|
| <b>Actor</b>             | Onderhoudspersoneel, Schoonmaker   |
| <b>Samenvatting</b>      | De drone moet worden schoongemaakt.  |
| <b>Preconditie</b>       | Het schoonmaakpersoneel heeft aangegeven dat de drone moet worden schoongemaakt.   |
| <b>Scenario</b>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schoonmakers ruimen losse rommel op</li> <li>2. Schoonmakers stofzuigen de drone</li> <li>3. Schoonmakers dweilen de drone en nemen de instrumentpanelen af</li> </ol> |
| <b>Postconditie</b>      | De drone is schoon.  |
| <b>Uitzonderingen</b>    |  |

### 3.3b- Usecase diagram



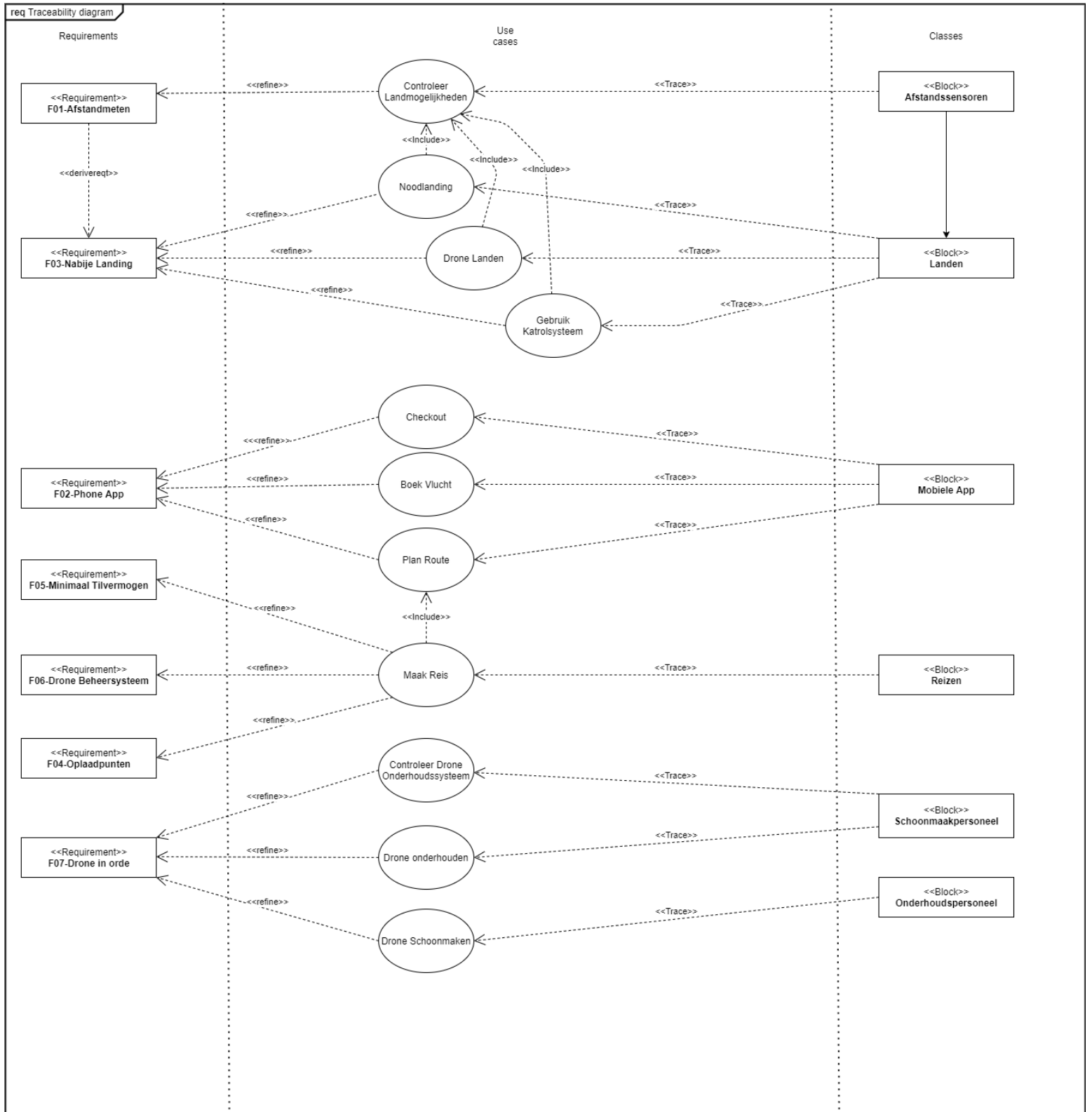
Figuur 6: Usecase diagram

### 3.4- Activity Diagram(men)



Figuur 7: Activity Diagram van Usecase: Controleer Landmogelijkheden voor verdere informatie bij figuur 7 refereer naar use case 5: Controleer landmogelijkheden.

## 4- Requirements Tracibility



Figuur 8: Tracibility Diagram

## 5- Logische View

*[De logische architectuur beschrijft een logische structuur (objectmodel) van het systeem. Denk daarbij aan een functionele decompositie in lagen en subsystemen, zonder onderscheid te maken tussen hardware en software. Geef het weer als een Sysml BDD]  
(Eventuele Mindmaps en Morfologische analyses die je hebt gebruikt om tot dat objectmodel te komen, kun je eventueel toevoegen in de bijlagen)*

## 6- Development View

### 6.1 Software structure

*[Beschrijf de organisatie van de software modules in zijn ontwikkelomgeving, een Software Decompositie. Gebruik hiervoor een of meer BDDs (voor alleen software). Het BDD moet tenminste een composition-diepte van 3 hebben (nog 2 x de diepte in vanaf het hoogste block). Verduidelijk een of meer Blocks met een bijbehorende IBD  
(tip: wij vinden het in het bijzonder cool als een en ander wordt verduidelijkt mbv Sysml expressiviteit die niet mogelijk is in de standaard UML class diagrams)  
Optionele extra: verduidelijk een keuze mbv een beslissingsmatrix]*

## 7- Proces View

*[Een beschrijving van de procesweergave van de architectuur. Gebruik hier een Subsystem Proces Tabel voor. Baseer die op activiteiten of states. Optioneel: gebruik eventueel activity diagram(men), state transition diagram(men) en/of sequence diagram(men) (allen in Sysml stijl natuurlijk) ter verduidelijking]*

## 8- Realisatie View

### 8.1 Physical View

*[De fysieke architectuur houdt voornamelijk rekening met de niet-functionele vereisten van het systeem, zoals beschikbaarheid, betrouwbaarheid (fouttolerantie), prestaties en schaalbaarheid. Het beschrijft de fysieke netwerk- en hardwareconfiguraties waarop de software zal worden geïmplementeerd. Dit omvat ten minste de verschillende fysieke knooppunten (computers, CPU's), de interactie tussen (sub) systemen en de verbindingen tussen deze knooppunten (bus, LAN, point-to-point, berichtenuitwisseling, SOAP, http, https). Gebruik hiervoor een of meer BDDs (voor alleen hardware). Het BDD moet tenminste een composition-diepte van 3 hebben (nog 2 x de diepte in vanaf het hoogste block). Verduidelijk een of meer Blocks met een bijbehorende IBD.]*

### 8.2- Ontwerpkeuzes

*[Beargumenteer gemaakte keuzes t.a.v. de fysieke realisatie door middel van tenminste 4 beslissingsmatrices. Optionele extra: Vergelijk verschillende configuraties met elkaar middels een morfologische matrix. Tweede optionele extra: besteed aandacht aan budgettering van een of meerdere typen resources]*

### 8.3- FMEA

*[Maak voor tenminste 4 belangrijke functies een FMEA tabel. Zorg dat tenminste twee van die tabellen in verband met elkaar staan (zodat de ene tabel een oorzaak duidt van de andere tabel)]*

## Bijlages

Naast alle modellen en verantwoordingen ter ondersteuning van de hoofdtekst (denk aan BDD, IBD, etc) graag ook het volgende:

- Bronvermeldingen die aansluiten op de referenties die in het document zijn gebruikt.
- Een reflectie op de samenwerking, met van ieder teamlid een alinea (max 1 pagina)
- Een reflectie op het product (dit document; 1 pagina)

### **Algemene Aandachtspunten:**

- Geef bondige motivaties voor de gemaakte keuzes, bijvoorbeeld gebruikmakend van de besluitvormingstechnieken (voordelen/nadelen lijst, short/long list, swot en/of beslissingsmatrices)
- Leid de diagrammen in met een korte tekst, zodat ook aardig duidelijk is wat het voorstelt zonder dat de lezer al bekend is met het type diagram, en dat duidelijk is waarom het diagram (op die plek) wordt gebruikt. Probeer er een duidelijk, prettig lezend en logisch geheel van te maken.
- Zorg voor samenhang (tracability). Probeer te voorkomen dat iets “uit de lucht valt”.
- We verwachten van de groepsleden een evenwichtige inbreng, en willen het graag horen, mocht dat niet het geval zijn.
- Als je aan de minimale vereisten hebt voldaan, en je hebt voldoende ambitie, dan kun je bijvoorbeeld voor de optionele extra (typen-) diagrammen gaan.
- Je hoeft niet de saaie opmaak van dit document over te nemen.