

# Analyse document

Versie 1.1

S21MA

Ruud Hagens  
Kenneth Reijnders  
Chiel Sprangers  
Mick Vranken

Tram Verdeel  
Systeem (TVS)

Versie	Datum	Aanpassingen
0.1	4-3-2015	Lay-out gemaakt, Inleiding, Begrippen, Opdrachtgever, Functionele eisen, Niet-functionele eisen, planning
0.2	12-2-2015	Use Cases, Scenario
0.4	02-03-2015	Na verbeterpunten van mevr. Engeland is het document aangepast.
0.5	04-03-2015	Functionele en niet-functionele eisen uitgewerkt. GUI's toegevoegd.
1.0	06-03-2015	Document klaargemaakt om op te sturen naar review projectgroep.
1.1	25-3-2015	Aanpassingen na presentatie

## Inhoud

Inhoud .....	3
Inleiding.....	4
Begrippen .....	5
Opdrachtgever.....	6
Scenario.....	7
MoSCoW .....	8
Algemeen.....	8
Beheersysteem .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
In-en uitritsysteem .....	10
Schoonmaaksysteem .....	11
Reparatiesysteem .....	11
Infrastructuur .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
Use Cases.....	12
Userinterface.....	18
Algemeen.....	18
Beheersysteem .....	20
In- en uitritsysteem.....	21
Schoonmaaksysteem .....	22
Reparatiesysteem .....	23
Niet-Functionele eisen .....	24

## Inleiding

In dit analysedocument wordt de opdracht van het Gemeente Vervoersbedrijf (GVB) Amsterdam om de toepassing “TramVerdeelSysteem” (TVS) te maken besproken.

Het systeem moet ervoor zorgen dat de logemedewerkers, de trambestuurders, de technici en de schoonmakers worden ondersteund in hun activiteiten. Maar het belangrijkste is dat door dit systeem de trams kunnen rijden volgens de dienstregeling zonder vertragingen of uitval vanuit de remise.

Het systeem wordt in eerste instantie gemaakt als prototype voor de remise Havenstraat.

In een later stadium zouden er eventueel andere remises bij betrokken kunnen worden.

In totaal zullen er 5 soorten systemen worden gerealiseerd. Deze zijn:

- Netwerk infrastructuur
- Beheersysteem
- In- en uitrijstelsysteem
- Schoonmaaksysteem
- Reparatiesysteem

## Begrippen

- GVB
  - Afkorting van Gemeente vervoersbedrijf in Amsterdam(de opdrachtgever).
- TVS
  - Afkorting van de naam van het product, TramVerdeelSysteem
- RFID
  - Radio Frequency Identification. Het RFID systeem maakt doormiddel van radiogolven contact met een, in ons geval in de tram geplaatste, chip om informatie uit te lezen.

## Opdrachtgever

Deze opdracht is verkregen van het GVB. De contactpersoon is Sjaak Verwaaijen, de organisator van het bedrijf. Op woensdag 25 februari 2015 hebben is er een vergadering geweest over de eisen. Na het lezen van de opdrachtschrijving waren er nog een aantal vragen, deze vragen zijn in een vergadering met de opdrachtgever gesteld. Hieronder staan de vragen met antwoord van de opdrachtgever.

- Moet elke gebruiker kunnen inloggen op de applicatie zelf of worden de applicaties alleen gebruikt op een beveiligde omgeving?
  - De computer waar de systemen op draaien staan in openbare ruimtes, het is daarom van belang dat de gebruikers ervan verplicht worden om in te loggen alvorens ze het programma kunnen gebruiken.
- Kunt u ons meer vertellen over de gekleurde blokjes bij bijlage 1 van het opdracht document. Zijn dit de verschillende soorten trams? Er zijn 5 soorten trams maar 7 verschillende kleuren blokken.
  - De kleuren staan voor de lijnen die er zijn, boven deze kleuren met lijn nummers staat het spoornummer van de remise.
- Hoe kunnen Combino's op spoor 38 uitrijden vanaf spoor 37?
  - Doordat de laatste tram op het spoor 37 die van 38 blokkeert zal de eerste tram op spoor 37 uit moeten rijden voordat de trams uit kunnen rijden van spoor 38.
- Hoe moeten we rekening houden met de trams die van de RL naar de RH gaan?
  - Voordat de trams van de RL geplaatst kunnen worden op de RH moet hiervan bekend zijn welke nummers zij dragen zodat de trams niet zoek raken. Nadat de nummers en de typen trams bekend zijn kunnen deze gewoon worden behandeld als eigen trams.
- Hoe lang kan je een tram niet gebruiken als er een service beurt of schoonbeurt is?
  - Dit ligt aan de in en uitrij tijden van de lijnen, mocht een lijn om 14:00 uitrijden kan deze nog gewassen worden ervoor maar rijdt een lijn van 9:00 tot 18:00 kan deze tram niet gewassen worden voor of na de dienst, deze is daarom de gehele dag onbruikbaar voor deze lijn.
- Hoe ziet de dienstregeling van een dag eruit? Moeten wij die maken? Zo ja, aan welke eisen moeten deze voldoen.
  - De dienstregeling is te vinden in een met de opdracht meegeleverd excel document genaamd "Uitnummerlijst.xls".
- Is de remise alleen het opslagterrein of worden er vanuit daar ook diensten gedraaid.
  - De remise is de plek waar de trams opgeslagen worden.

## Scenario

Herman werkt bij het gemeente vervoersbedrijf Amsterdam (GVB).

Hij doet zijn werk al jarenlang met veel passie en inzet. Om zijn werk makkelijker te maken is er een systeem ontwikkeld dat bij het werk rondom de remise helpt. Niet alleen voor Herman, de beheerder van GVB, wordt het werk makkelijker maar ook voor de technicus, schoonmaker, bestuurder en wagenparkbeheerder.

Als Annie, de schoonmaakster, aan haar dag begint start ze het systeem op om te kijken welke trams er vandaag schoongemaakt moeten worden. Ze krijgt een lijst met nummers van de trams aangeboden en geeft nadat ze de desbetreffende tram heeft schoongemaakt aan dat de tram weer klaar is voor gebruik. Ook geeft Annie de datum aan wanneer zij hem heeft schoongemaakt zodat ze weten wanneer hij de volgende keer weer schoongemaakt moet worden.

Nadat de tram schoon is moet de tram ook nog gerepareerd worden door Jos, Jos is de technicus van het GVB Amsterdam. Hij komt elke dag om 8 uur op zijn werk om de trams te gaan repareren. Voordat hij aan zijn werk begint geeft hij altijd een tijdindicatie aan de wagenpark beheerder van de desbetreffende reparatie. Nadat de tram gerepareerd is geeft Jos aan dat de tram weer gereed is voor gebruik.

Een van de bestuurders van de remise is René. Als hij de remise binnen komt rijden met de tram krijgt hij het nummer van het spoor te zien waar hij de tram moet parkeren. Soms is dit echter niet het geval, als bijvoorbeeld de RFID chip niet goed werkt, dan zal René handmatig het tramnummer moeten invoeren waarna hij alsnog een spoornummer krijgt te zien. René weet natuurlijk als beste of een tram een schoonmaakbeurt of servicebeurt nodig heeft. Hij rijdt tenslotte zelf in de trams. Als dit het geval is voert René dit in op het systeem. De status van de desbetreffende tram wordt dan veranderd.

Astrid de wagenpark beheerster is na Herman de beheerster die de meeste rechten heeft op haar werk. Ze is dan ook elke dag druk bezig met het invoeren van wagens. Dit doet ze door het tramnummer, het spoornummer en de sector in te voeren. Het systeem zet de tram dan op de aangegeven plek. Soms komt het voor dat er iets mis is met de tram, dit kan zijn omdat deze defect is of aan schoonmaak toe is. Dan verandert Astrid de status van de tram.

Vandaag moest Astrid wegens omstandigheden een spoor blokkeren. Om daarna weer trams op het spoor te kunnen plaatsen en later weer te verwijderen moest ze de blokkering weer opheffen. Dit deed ze op dezelfde manier als hoe ze het spoor heeft blokkeert.

Herman de beheerder doet elke dag nog net iets meer als Astrid. Hij is ook eind verantwoordelijke voor de hele remise. Daarom staat hij ook de schoonmaker bij met het opvragen en bewerken van de schoonmaaklijst en kan hij een tijdsindicatie geven van de reparatie.

Uiteindelijk als alles op de remise goed geregeld is kan iedereen zijn werk doen en zorgen dat alles soepeltjes verloopt, en dit allemaal door het nieuwe TVS systeem.

## MoSCoW

In deze MoSCoW stellen we prioriteiten op voor alle eisen die aan het systeem gesteld worden.

M = Must have

S = Should have

C = Could have

W = Won't have

### Algemeen

Nummer	Eis	Prioriteit	MoSCoW
1	De beheerder heeft alle rechten	Hoog	M
2	Alle gebruikers zien op het startscherm welke systemen er allemaal aanwezig zijn en kunnen vanuit hier navigeren	Hoog	M
3	Er moet een simulatie systeem aanwezig zijn	Gemiddeld	M



## Wagenparkbeheersysteem

Nummer	Eis	Prioriteit	MoSCoW
1	De wagenpark beheerder kan de status van een tram veranderen.	Gemiddeld	M
2	De wagenpark beheerder kan sporen (de)blokkeren.	Hoog	M
3	De beheerder kan aangeven welke trams naar de schoonmaak of reparatieafdeling moeten.	Hoog	M
4	De beheerder ziet op welke sporen trams staan en welke sporen beschikbaar zijn	Hoog	M
5	De beheerder kan trams (ver)plaatsen.	Hoog	M
6	De beheerder kan trams verwijderen.	Hoog	M
7	De gebruiker ziet een melding voor trams als ze eens per drie maanden een grote schoonmaakbeurt en eens per maand een kleine nodig hebben.	Gemiddeld	S
8	De gebruiker ziet een melding voor trams als ze eens per half jaar een grote servicebeurt en eens per drie maanden een kleine nodig hebben.	Gemiddeld	S
9	De beheerder kan een spoor reserveren en annuleren.	Gemiddeld	S

## In-en uitritsysteem

Nummer	Eis	Prioriteit	MoSCoW
1	De bestuurder kan handmatig het tramnummer invoeren.	Hoog	M
2	De bestuurder kan “technische assistentie nodig” aangeven.	Gemiddeld	M
3	De bestuurder kan “schoonmaak nodig” aangeven.	Gemiddeld	M
4	Als de bestuurder een tram wilt inrijden komt er automatisch in beeld waar de bestuurder naartoe moet ( spoor en sector).	Gemiddeld	S

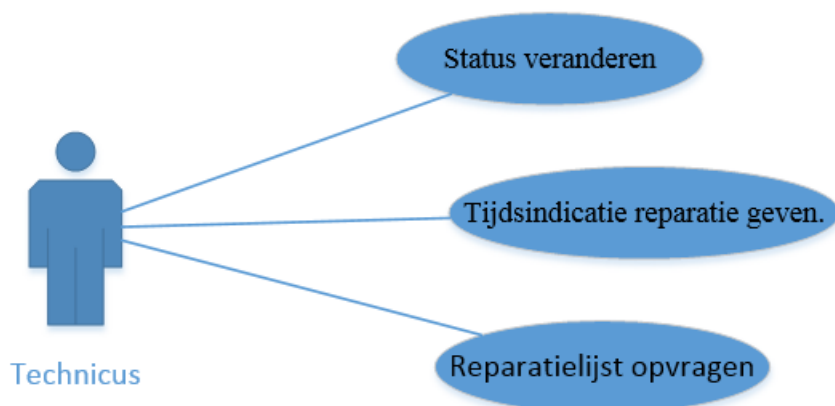
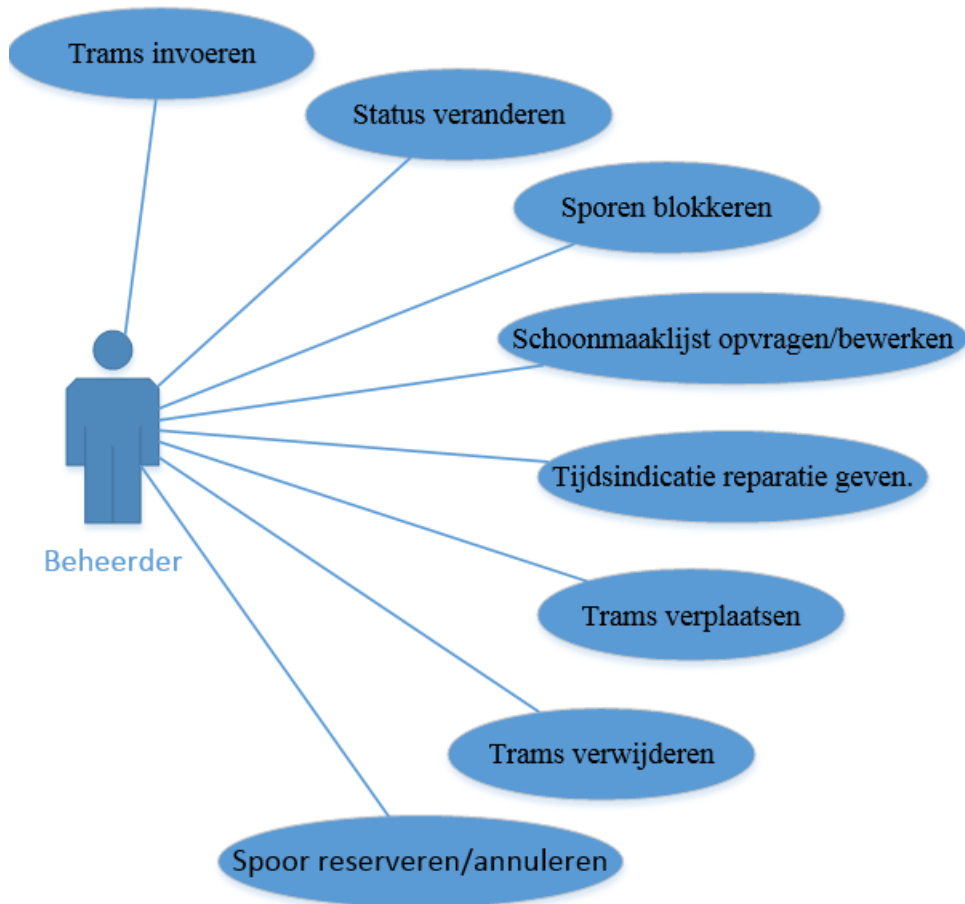
### Schoonmaaksysteem

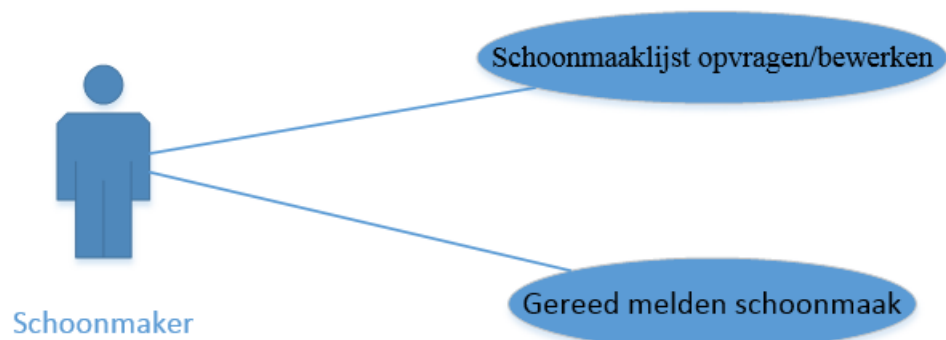
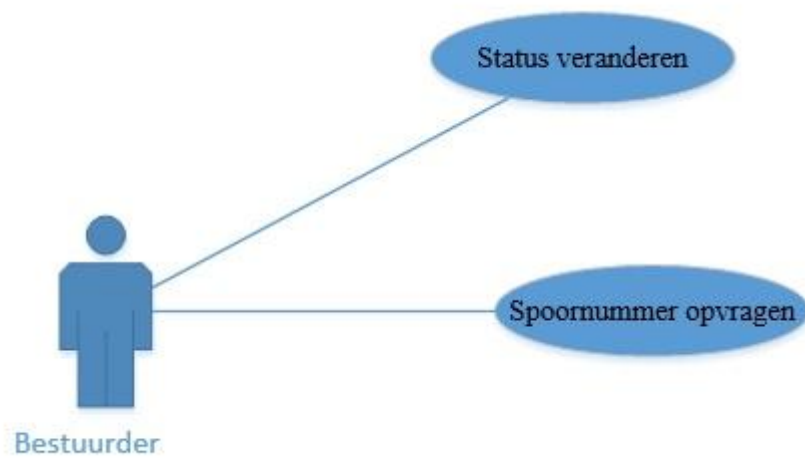
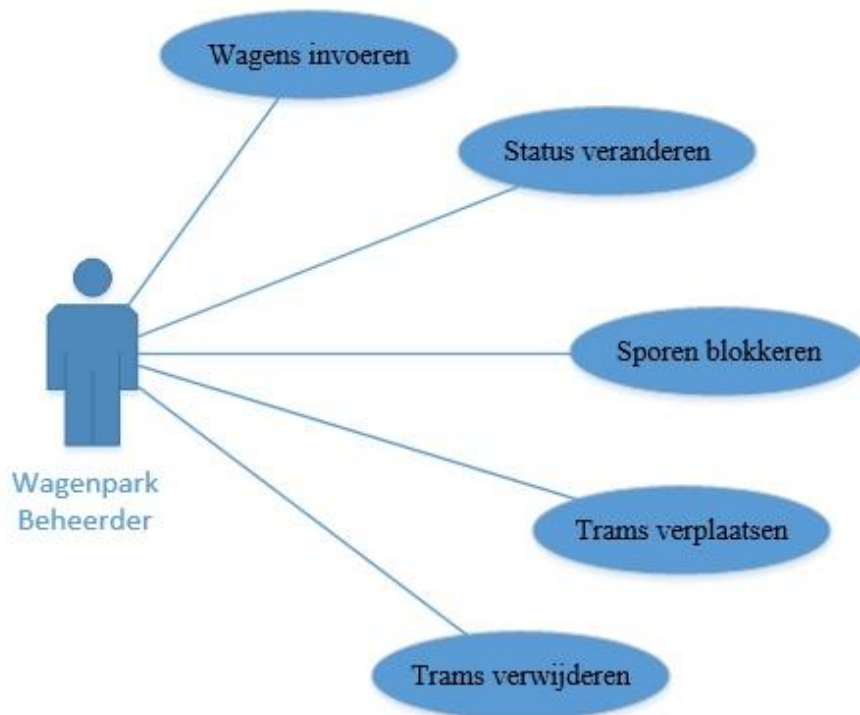
Nummer	Eis	Prioriteit	MoSCoW
1	De schoonmaker kan een schoonmaaklijst opvragen op basis van een geselecteerde datum.	Gemiddeld	M
2	De schoonmaker kan aangeven als een schoonmaakbeurt klaar is.	Gemiddeld	M
3	De schoonmaker kan zien wat voor soort beurt het is.	Gemiddeld	M

### Reparatiesysteem

Nummer	Eis	Prioriteit	MoSCoW
1	De technicus kan van een tram de status "defect" veranderen.	Gemiddeld	M
2	De technicus kan een tijdsindicatie geven van de reparatie.	Gemiddeld	S
3	De technicus kan de reparatie lijst opvragen.	Gemiddeld	S
4	De technicus kan zien wat voor soort beurt het is.	Gemiddeld	S

## Use Cases





Naam	Tram invoeren
Samenvatting	Gebruiker kan een Tram invoeren
Actoren	Beheerder, wagenparkbeheerder
Aannamen	Actor is ingelogd
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker vult het tramnummer, spoornummer en sectornummer in.</li> <li>2) De gebruiker bevestigt de invoer[1].</li> <li>3) Systeem zet de tram op aangegeven spoor [2]</li> </ol>
Uitzonderingen	<p>[1] Als er onjuiste gegevens worden ingevoerd krijgt de gebruiker hier een melding van.</p> <p>[2] Mocht een tram de status schoonmaak of onderhoud hebben zal deze niet op normale sporen gezet kunnen worden.</p>
Resultaat	Tram is toegevoegd.

Naam	Status veranderen
Samenvatting	Gebruiker verandert de status van de tram.
Actoren	Beheerder, bestuurder, wagenparkbeheerder, technicus
Aannamen	De gebruiker is ingelogd
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker verandert een status.</li> <li>2) De gebruiker accepteert de invoer.</li> <li>3) Het systeem verandert de status van de tram.</li> </ol>
Uitzonderingen	
Resultaat	Een tram is veranderd van status.

Naam	Schoonmaaklijst opvragen/bewerken
Samenvatting	Gebruiker kan een schoonmaaklijst opvragen
Actoren	Beheerder, schoonmaker
Aannamen	De gebruiker is ingelogd
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker maakt kenbaar dat hij/zij een schoonmaaklijst wilt zien.</li> <li>2) Het systeem toont een lijst met schoon te maken trams[1].</li> <li>3) De gebruiker geeft aan dat een tram is schoongemaakt.</li> <li>4) De gebruiker geeft aan dat de bewerking akkoord is.</li> <li>5) Het systeem verwerkt de bewerking.</li> </ol>
Uitzonderingen	[1] Mochten er geen trams zijn om schoon te maken die dag, zal deze lijst leeg zijn of trams van de dag erna bevatten.
Resultaat	De schoonmaaklijst is bewerkt en een tram is van status veranderd.

Naam	Tijdsindicatie reparatie geven.
Samenvatting	Gebruiker kan een tijdsindicatie van de reparatie geven.
Actoren	Beheerder, Technician
Aannamen	De gebruiker is ingelogd
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker kiest de gewenste reparatie en voert hierbij een datum en tijd in voor de tijdsindicatie wanneer de reparatie uitgevoerd zal zijn.</li> <li>2) De gebruiker accepteert de invoer.</li> <li>3) Het systeem toont de tijdsindicatie bij de reparatie.</li> </ol>
Uitzonderingen	
Resultaat	Er is een tijdsindicatie van de reparatie ingegeven.

Naam	Tram verwijderen
Samenvatting	Gebruiker kan een tram verwijderen.
Actoren	Beheerder, wagenparkbeheerder
Aannamen	Gebruiker is ingelogd.
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker geeft aan dat hij/zij tram verwijderen.</li> <li>2) Het systeem toont bijbehorende informatie om een tram te verwijderen.</li> <li>3) De gebruiker vult het nummer in van de te verwijderen tram[1].</li> <li>4) De gebruiker bevestigt de invoer.</li> <li>5) Het systeem verwijdert de tram en toont deze niet meer.</li> </ol>
Uitzonderingen	[1] De gebruiker voert een verkeerd tramnummer in, het systeem geeft een gepaste melding.
Resultaat	Tram is verwijderd

Naam	Trams verplaatsen
Samenvatting	Gebruiker kan een tram verplaatsen
Actoren	Beheerder, wagenparkbeheerder
Aannamen	Gebruiker is ingelogd
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker geeft aan dat hij/zij een tram wil verplaatsen.</li> <li>2) Het systeem toont bijbehorende informatie voor een tram te verplaatsen.</li> <li>3) De gebruiker vult het nummer van de te verplaatsen tram en het nieuwe spoornummer in.[1]</li> <li>4) De gebruiker accepteert de invoer.</li> <li>5) Het systeem verplaatst de tram.</li> </ol>
Uitzonderingen	[1] Het spoor- of tramnummer bestaat niet, er zal een melding worden gegeven en niets worden veranderd.
Resultaat	Tram is verplaatst

Naam	Sporen blokkeren
Samenvatting	Gebruiker kan een spoor blokkeren
Actoren	Beheerder, wagenparkbeheerder
Aannamen	Gebruiker is ingelogd
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker geeft aan dat hij/zij een spoor wil blokkeren.</li> <li>2) Het systeem toont de benodigde gegevens.</li> <li>3) De gebruiker vult het spoornummer in. [1]</li> <li>4) De gebruiker bevestigt de invoer.</li> <li>5) Het systeem (de)blokkeert het ingevoerde spoornummer.</li> </ol>
Uitzonderingen	[1] spoor is al geblokkeerd. In dit geval wordt het spoor gedeblokkeerd.
Resultaat	Een spoort is ge(de)blokkeert.

Naam	Spoornummer opvragen
Samenvatting	Gebruiker kan een spoornummer opvragen.
Actoren	Bestuurder
Aannamen	Gebruiker is ingelogd
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker geeft aan dat hij/zij een spoornummer wil opvragen.</li> <li>2) Het systeem toont bijbehorende informatie om een spoornummer op te vragen.</li> <li>3) De gebruiker vult het tramnummer in[1].</li> <li>4) De gebruiker bevestigt de invoer.</li> <li>5) Het systeem toont een spoornummer.</li> </ol>
Uitzonderingen	[1] Gebruiker voert een onjuist tramnummer in, het systeem geeft een gepaste melding.
Resultaat	Het spoornummer is opgevraagd.

Naam	Gereed melden schoonmaak
Samenvatting	Gebruiker meldt tram gereed van schoonmaak
Actoren	Beheerder, schoonmaker
Aannamen	Gebruiker is ingelogd
Beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) De gebruiker geeft aan dat hij/zij een tram wil gereed melden van de schoonmaak.</li> <li>2) Het systeem toont bijhorende informatie.</li> <li>3) De gebruiker selecteert een tram.</li> <li>4) De gebruiker geeft aan dat de schoonmaak klaar is.</li> <li>5) De gebruiker bevestigt de invoer.</li> </ol>
Uitzonderingen	
Resultaat	De status is veranderd.

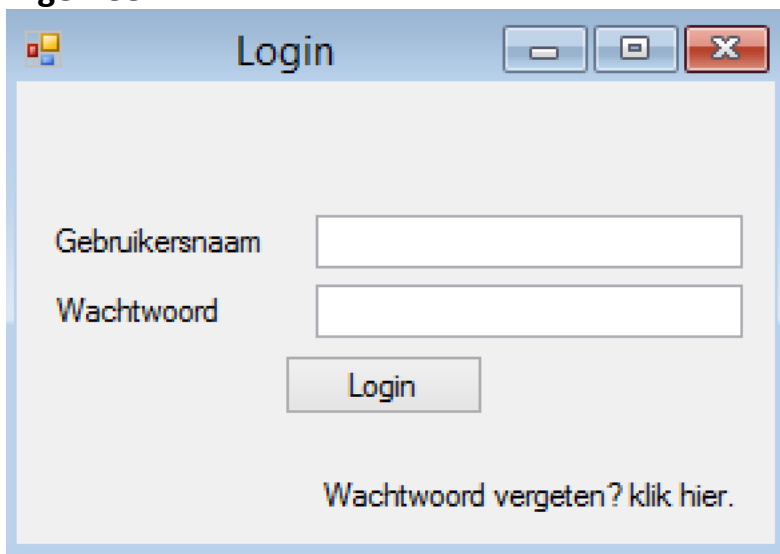


Naam	Reparatielijst opvragen
Samenvatting	Gebruiker meldt tram gereed van schoonmaak
Actoren	Beheerder, schoonmaker
Aannamen	Gebruiker is ingelogd
Beschrijving	1) De gebruiker geeft aan dat hij/zij een reparatielijst wil opvragen. 2) Het systeem toont bijhorende informatie.
Uitzonderingen	
Resultaat	Er is een reparatielijst opgevraagd.

Naam	Spoor reserveren en annuleren
Samenvatting	De beheerder kan een spoor reserveren en annuleren.
Actoren	wagenparkbeheerder
Aannamen	De actor is ingelogd en is in het beheerdersysteem
Beschrijving	1) De actor geeft aan dat hij een spoor wil reserveren 2) De actor voert het spoor nummer in dat hij wil reserveren. 3) De actor geeft aan dat hij de reservering wil bevestigen.[1]
Uitzonderingen	[1] Als het aangegeven spoor al gereserveerd is dan zal de reservering geannuleerd worden.
Resultaat	Het aangegeven spoor is gereserveerd of geannuleerd.

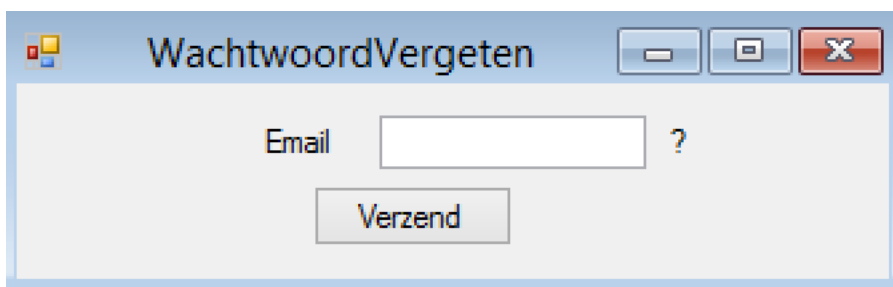
## Userinterface

### Algemeen



A screenshot of a Windows-style window titled "Login". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there are two text input fields. The first is labeled "Gebruikersnaam" (Username) and the second is labeled "Wachtwoord" (Password). Below the password field is a button labeled "Login". At the bottom of the window, there is a link that says "Wachtwoord vergeten? klik hier." (Forgot password? click here).

In het login scherm kunnen gebruikers inloggen op de TVS applicatie, dit is het eerste scherm dat de gebruiker te zien krijgt.



A screenshot of a Windows-style window titled "WachtwoordVergeten". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there is a text input field labeled "Email" followed by a question mark "?". Below the input field is a button labeled "Verzend" (Send).

Mocht de gebruiker zijn/haar wachtwoord vergeten zijn, dan kan deze in het wachtwoord vergeten scherm een nieuw wachtwoord aanvragen door een email te laten versturen naar hun mail adres. In de email zit dan de gebruikersnaam en het wachtwoord van de gebruiker.



Het hoofdscherm is het scherm dat de gebruiker krijgt te zien als hij inlogt, in dit menu kan gekozen worden om naar alle systemen te gaan, de andere gebruikers krijgen direct de voor hun bestemde applicatie te zien. Natuurlijk kan niet elke gebruiker zomaar op elke knop klikken zonder er rechten voor te hebben.



## In- en uitrijstelsysteem

Bestuurderscherm

Ga naar Spoor

Technische assistentie nodig

☐ ja

☐ nee

☐ Schoonmaak nodig

789

456

123

C0V

Historie

listBox1

Het in- en uitrijstelsysteem is bedoeld voor in de trams voor de trambestuurders. De trambestuurders krijgen hier op te zien naar welk spoor zij moeten navigeren. En kunnen hier tevens aangeven of de tram technische assistentie of schoonmaak nodig heeft

## Schoonmaaksysteem

Beeld

Tram: 3012

Beurt: Groot

Uitvoerder: Mieke

Klaar ☐

Ok Annuleren

Tram	Beurt	Schoonmaker	Klaar
3012	Groot	Mieke	Ja
3014	Klein		Nee

Sluit

In het schoonmaaksysteem kunnen schoonmakers een lijst opvragen van de uit te voeren schoonmaakbeurten voor een dag, ook kunnen ze hier aangeven of een tram is schoongemaakt en zo ja, door wie.

## Reparatiesysteem

Onderhoud

Tram

3012

Tijdsindicatie

Wednesday, March 4, 2015

Soort

Groot

Datum klaar

Wednesday, March 4, 2015

Technicus

Willem

Klaar

☐

Ok

Annuleren

Tram	Tijdsindicatie	Soort	Datum klaar	Technicus	Klaar
------	----------------	-------	-------------	-----------	-------

Sluit

Het reparatiesysteem is bedoeld voor de monteurs om te zien welke trams onderhoud nodig hebben en voor dit onderhoud een tijdsindicatie te geven wanneer het klaar is, ook kunnen zij hier aangeven of een tram klaar is met onderhoud.

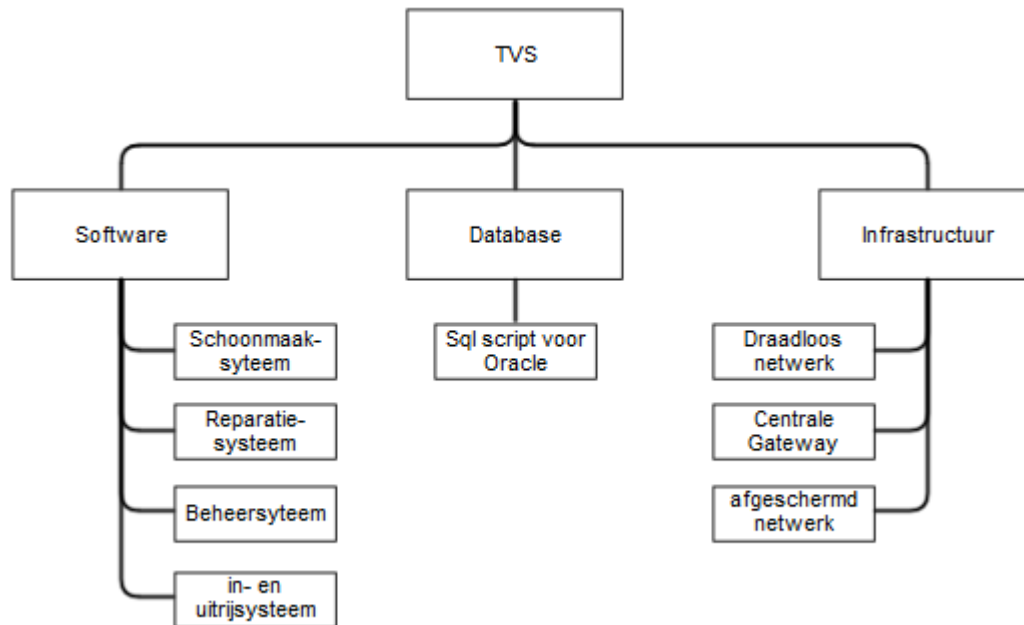
## Niet-Functionele eisen

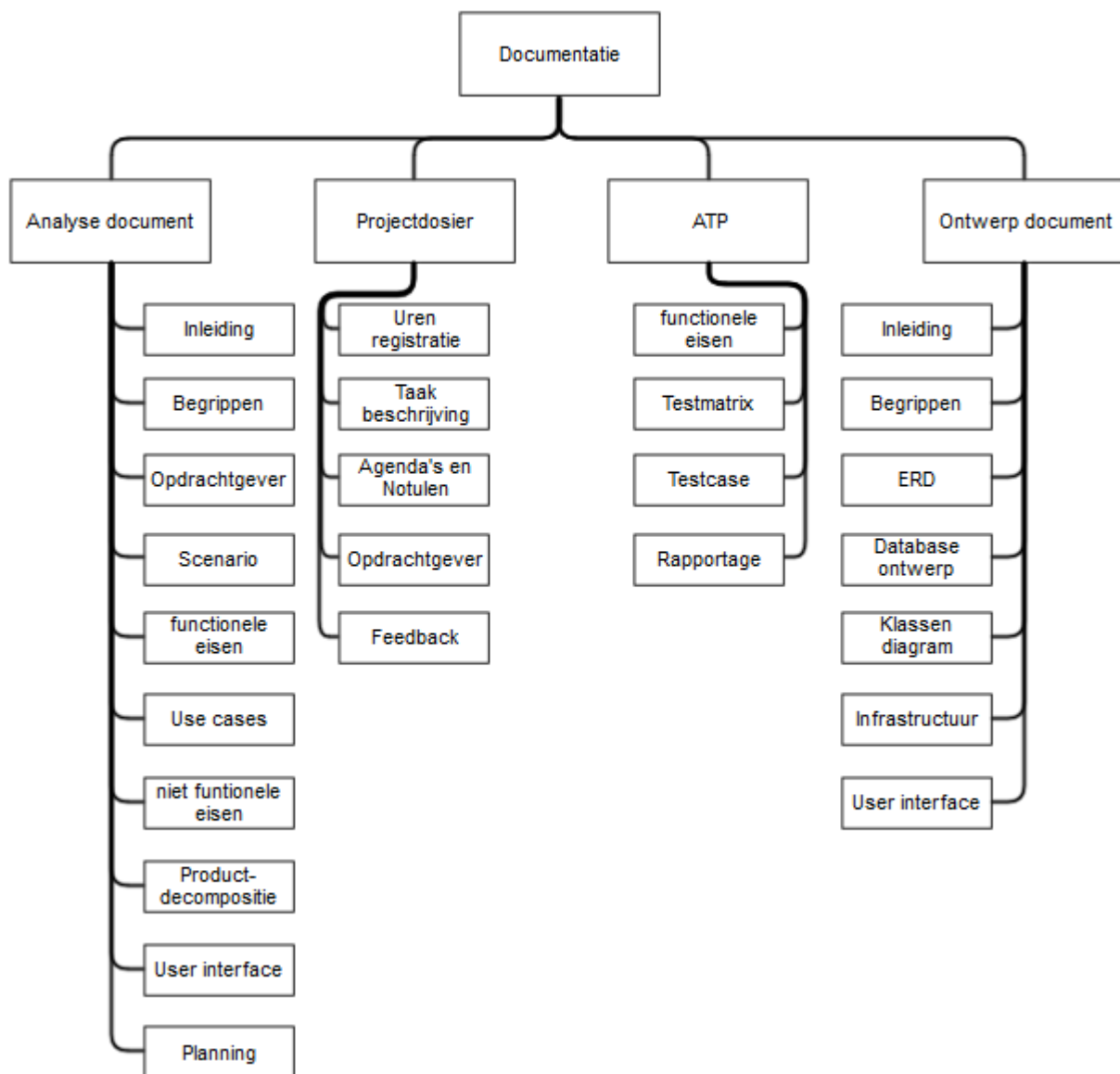
- Draadloos Netwerk hele terrein.
- Afgeschermd netwerk voor servers en specifieke applicaties in loge.
- Centrale gateway voor internettoegang.
- Het programma wordt een Windows forms applicatie.
- Het programma wordt in c# geschreven.
- Alle systemen zullen in een applicatie zitten.
- Er moet minstens een full HD scherm aanwezig zijn.
- Database script wordt geschreven in Oracle.
- De applicatie zal gemaakt, getest en geïmplementeerd worden, hierna zal er geen ondersteuning meer worden geleverd.
- Het programma moet te benaderen zijn op een computer of laptop draaiende op Windows 8.
- Buiten het maken, testen en implementeren van de applicatie zullen er geen werkzaamheden bij de opdrachtgever verricht worden.



## Productdecompositie

In deze productcompositie staan alle producten die wij in de eerste periode van de proftaak op zullen leveren. Het is verdeeld tussen de applicatie en de documentatie. Ieder product heeft zijn eigen deel product.





# Planning

- Week 1..3 (*Inwerk en Analyse Fase*)
  - Opstart. Domeinkennis opdoen. Sollicitatiegesprek.
  - Planning maken, opdrachtgever interviewen, analysedocument.
  - Analysedocument opsturen naar bedrijf. Modelleersessie met tutor (begin maken ontwerpdocument).
- Week 4..5 (*Ontwerp Fase*)
  - Ontwerpdocument opsturen naar bedrijf.
  - Review ontwerpdocument bij bedrijf. Feedback verwerken.
- Week 6 (*Tussentijdse Oplevering*)
  - Klassikale oplevering analyse en ontwerp. GO / NOGO.
- Week 7..9 (*Implementatie Fase*)
  - Implementeren
  - Testen. Inleveren applicaties en documentatie bij tutor (4 werkdagen voor oplevering)
- Week 10 (*Tussentijdse Oplevering*)
  - Oplevering applicaties d.m.v. demo. GO / NOGO
- Week 11 (*Analyse Fase*)
  - Nieuwe requirements opstellen. PID maken.
- Week 12 (*Tussentijdse Oplevering*)
  - Showroom onderzoek opleveren.
- Week 12 (*Ontwerp Fase*)
  - Opstellen test plan, analyse afronden
- Week 13 (*Ontwerp Fase*)
  - Ontwerpen maken. PID en bijgewerkt analysedocument bespreken met tutor.
- Week 14..16 (*Implementatie Fase*)
  - Ontwerpdocument bespreken. Implementeren.
  - Implementeren.
  - Implementeren en testen. Inleveren applicaties en documentatie bij tutor
- Week 17 (*Afronding*)
  - Oplevering eindproduct d.m.v. demo.

		Taakmodus	Taaknaam	Duur	Begindatum	Einddatum	Voorafgaande taken
1			▷ Analyse document	6 dagen	woe 25-2-15	woe 4-3-15	
13			▷ Ontwerp document	6 dagen	woe 4-3-15	woe 11-3-15	1
20			Bedrijfsbezoek	5 dagen	maa 16-3-15	vri 20-3-15	1;13
21			Feedback bedrijf verwerken	5 dagen	maa 16-3-15	vri 20-3-15	
22			Klassikale oplevering analyse en ontwerp. Go/NOGO	1 dag	woe 25-3-15	woe 25-3-15	21
23			Implementeren	10 dagen	maa 30-3-15	vri 10-4-15	22
24			Testen	5 dagen	maa 13-4-15	vri 17-4-15	23
25			Inleveren applicaties en documentatie bij tutor	1 dag	vri 17-4-15	<u>vri 17-4-15</u>	24
26			Oplevering applicaties d.m.v. demo. GO / NOGO	1 dag	woe 22-4-15	woe 22-4-15	24
27			Nieuwe requirementsopstellen	5 dagen	maa 27-4-15	vri 1-5-15	26
28			PID maken	5 dagen	maa 27-4-15	vri 1-5-15	
29			Showroom onderzoek	5 dagen	maa 27-4-15	vri 1-5-15	
30			Mei vakantie	5 dagen	maa 4-5-15	vri 8-5-15	
31			Showroom onderzoek opleveren	1 dag	woe 13-5-15	woe 13-5-15	29
32			Opstellen test plan	5 dagen	maa 18-5-15	vri 22-5-15	31
33			Analyse afronden	5 dagen	maa 18-5-15	vri 22-5-15	31
34			Ontwerpen maken	5 dagen	maa 25-5-15	vri 29-5-15	32;33
35			PID en bijgewerkt analysedocument bespreken met tutor	1 dag	woe 27-5-15	woe 27-5-15	32;33
36			Ontwerp document bespreken	1 dag	woe 3-6-15	woe 3-6-15	34;35
37			Implementeren	10 dagen	maa 1-6-15	<u>vri 12-6-15</u>	36
38			Testen	5 dagen	maa 8-6-15	vri 12-6-15	
39			Inleveren applicaties en documentatie bij tutor	1 dag	vri 12-6-15	vri 12-6-15	
40			Oplevering eindproduct d.m.v. demo	1 dag?	woe 17-6-15	woe 17-6-15	38

