Functioneel Ontwerp WTI

In dit document worden alle funtionele en niet-functionele eisen geformuleerd. Dit wordt gedaan op basis van zogenaamde user stories die worden opgebouwd volgens het volgende formaat.

*IN ORDER TO <business value> AS A <stakeholder> I WANT <feature>.*

Hierin is de *business value* de (niet-)functionele eis die gerealiseerd dient te worden. De *stakeholder* is degene die belang heeft bij het voldoen aan de eis. Tot slot is de *feature* de manier waarop aan de eis voldaan gaat worden binnen de applicatie.

We vernederlandsen het formaat, zodat de user stories beter te lezen zijn, op de volgende manier:

OM <business value> ALS EEN <stakeholder> WIL IK <feature>.

De volgende stakeholder worden geïdentificeerd.

* Gebruiker: degenen die de software gaat gebruiken om dijktrajecten te toetsen.
* Cluster onzekerheden: degenen die onderzoek doen naar veilige schattingen van het falen van een dijk.
* Data beheerder: degene die bepalen welke data geïmporteerd kan worden en hoe die data eruit moet zien.

# EPIC: Piping berekening.

OM een Piping Berekening uit te voeren voor een Dijktraject gebaseerd op geografische locaties en schematisaties voor die Locaties die gemaakt zijn buiten de applicatie ALS EEN gebruiker WIL IK alle data importeren die buiten de applicatie is gemaakt en deze kunnen toewijzen aan de geografische locaties en deze informatie sturen naar de Piping module en het resultaat tonen op het scherm.

## User Story: Piping op basis van invoerdata

OM een Piping toetsing uit te voeren op een Dijk ALS EEN gebruiker WIL IK de bij mij bekende gegevens invullen in de applicatie, deze gegevens gebruiken als invoer van een Piping berekening en de resultaten van de berekening zien op het scherm.

## User Story: Validatie invoer Piping

OM erachter te komen of ik met mijn gegevens een Piping berekening kan uitvoeren en eventueel te wijzigen als dat niet het geval is ALS EEN gebruiker WIL IK dat de invoer gevalideerd wordt en ik een bericht krijg waarin staat wat ik fout heb ingevuld en waarom dit fout is.

## User Story: Geschematiseerde dwarsdoorsnede als invoer voor Piping

OM gebruik te kunnen maken van informatie van een geschematiseerde Dwarsdoorsnede in een Piping toetsing ALS EEN gebruiker WIL IK de geschematiseerde Dwarsdoorsnede kunnen importeren en toewijzen en de informatie hiervan gebruiken als Invoer van de Piping Berekening.

## User Story: Meerdere berekeningen voor Piping

OM meerdere Dijken te kunnen toetsen op Piping ALS EEN gebruiker WIL IK voor meerdere Piping Berekening kunnen starten met variërende Invoer.

## User Story: Groeperen van Berekeningen

OM de Berekeningen die ik uitgevoerd heb gemakkelijker terug te kunnen vinden ALS EEN gebruiker WIL IK een groepering kunnen aanbrengen waaronder de berekeningen (de combinatie van invoer en bijbehorende uitvoer) geplaatst kunnen worden.

## User Story: Ondergrondmodellen als invoer voor Piping gebruiken

OM stochastische ondergrondmodellen te modelleren in DSoilModel en de eigenschappen die ik ingevoerd heb te kunnen gebruiken voor het uitvoeren van een Piping ALS EEN gebruiker WIL IK de Grondprofielen database importeren en een geïmporteerd grondprofiel toewijzen aan een berekening, zodat de eigenschappen als Input gebruiken worden een Piping Berekening.

## User Story: Kansverdelingen voor invoer

OM gebruikers waarden van gegevens te laten bepalen op basis van een Kansverdeling in plaats van deterministische waarden ALS EEN cluster onzekerheden WIL IK dat de gebruikers voor sommige Invoer eigenschappen gevraagd wordt, om parameters voor een Kansverdeling in te vullen en dat de Kansverdeling vervolgens gebruikt wordt voor het komen tot een deterministische waarde.

## User Story: Karakteristieke punten importeren voor sloot

OM de gebruikers de mogelijkheid te geven om de locatie van de sloot op de Dwarsdoorsnede aan te duiden met behulp van het definiëren van *insteek sloot dijkzijde*, *slootbodem dijkzijde*, *slootbodem polderzijde*, *insteek sloot polderzijde* en deze te gebruiken in een Piping berekening ALS EEN data beheerder WIL IK dat gebruikers deze Karakteristieke punten kunnen importeren, zodat deze gebruikt kunnen worden als invoer van een Piping berekening.

## User Story: Karakteristieke punten importeren voor in-/uittredepunt

OM de gebruikers de mogelijkheid te geven het intredepunt en uittredepunt te positioneren op de Dwarsdoorsnede op de plaats van *dijkteen polderzijde* en *dijkteen dijkzijde* ALS EEN data beheerder WIL IK dat gebruikers deze Karakteristieke punten kunnen importeren, zodat deze gebruikt kunnen worden als invoer van een Piping berekening.

# EPIC: Definiëren van Faalmechanismevakken

OM een methode te hebben om aan te geven dat informatie die geldt voor een Locatie gebruikt kan worden voor een deel van het Dijktraject, omdat daar de informatie nagenoeg overeenkomt, zodat het niet nodig is om een oneindig aantal Locaties toe moeten voegen voor de toetsing van het gehele traject ALS EEN gebruiker WIL IK een opdeling maken van het dijktraject en de beoordeling op basis van de resulterende Faalmechanismevakken laten uitvoeren.

## User Story: Faalmechanismevakken importeren

OM Faalmechanismevakken die zijn gemaakt in een andere (GIS) applicatie te kunnen gebruiken als Faalmechanismevakindeling voor een toetsing op vakniveau ALS EEN gebruiker WIL IK de .shp file die deze informatie bevat kunnen importeren en deze gebruiken als invoer voor het komen tot een oordeel op vakniveau (2a).

## User Story: Representatieve Locatie selecteren voor Faalmechanismevak

OM de gegevens van een locatie te gebruiken voor een heel Faalmechanismevak ALS EEN gebruiker WIL IK een Locatie kunnen aanwijzen als degene waarvan de informatie gedeeld wordt binnen het Faalmechanismevak.

# EPIC: Geometrische en geografische data tonen

OM eenvoudig geografische en geometrische data te kunnen verifiëren ALS EEN toetser WIL IK geometrische en geografische data kunnen projecteren op een tweedimensionaal vlak of in een Kaart.

## User Story: Dijktraject projecteren op map.

OM een gevoel te krijgen voor de topologie van het getoetste dijktraject ALS EEN toetser WIL IK het dijktraject importeren en projecteren op een Kaart.

## User Story: Geografische ligging dwarsdoorsneden projecteren op map.

OM een gevoel te krijgen voor de geografische locatie van mijn voor gedefinieerde locaties ALS EEN toetser WIL IK de geografische locaties ervan op een Kaart geprojecteerd zien.

## User Story: Dwarsdoorsnede projecteren op 2-dimensionaal vlak.

OM een gevoel te krijgen voor hoe mijn voor gedefinieerde Dwarsdoorsnede opgebouwd is ALS EEN toetser WIL IK de Dwarsdoorsnede geprojecteerd zien op een tweedimensionaal X, Z vlak.

## User Story: Grondprofiel projecteren op 2-dimensionaal vlak.

OM een gevoel te krijgen van hoe een Grondprofiel opgebouwd is ALS EEN toetser WIL IK het Grondprofiel geprojecteerd zien op een tweedimensionaal X, Z vlak.

## User Story: Dwarsdoorsnede en grondprofiel gecombineerd projecteren.

OM een gevoel te krijgen voor hoe de Dwarsdoorsnede een Grondprofiel doorsnijdt ALS EEN toetser WIL IK het Grondprofiel en de Dwarsdoorsnede tegelijk geprojecteerd op een tweedimensionaal X, Z vlak zien.

## User Story: Intrede en uittredepunt tonen en dwarsdoorsnede gecombineerd projecteren.

OM een gevoel te krijgen hoe het Intredepunt en Uittredepunt gepositioneerd zijn langs het Dwarsprofiel ALS EEN toetser WIL IK het Intredepunt en Uittredepunt en Dwarsdoorsnede tegelijk geprojecteerd op een tweedimensionaal X, Z vlak zien.

## User Story: Lijst tonen van alle geïmporteerde data.

OM bij te kunnen houden welke data van beschikbaar is gemaakt in de applicatie ALS EEN toetser WIL IK een lijst zien van alle geïmporteerde data.

# EPIC: Berekeningen combineren tot Eindoordeel op Faalmechanismevak niveau.

OM verschillende berekeningen te combineren tot een Eindoordeel voor een Faalmechanismevak ALS EEN toetser WIL IK verschillende berekeningen kunnen selecteren en toewijzen aan een Faalmechanismevak, van de berekeningen de resultaten combineren en de combinatie tonen op het scherm.

## User Story: Berekeningen selecteren voor combinatie.

OM berekeningen te gebruiken bij een gecombineerde analyse voor een Faalmechanismevak ALS EEN toetser WIL IK berekeningen kunnen selecteren en toewijzen aan een Faalmechanismevak.

## User Story: Combinatie van berekeningen valideren.

OM er zeker van te zijn dat de toetser een valide combinatie van berekeningen heeft geselecteerd ALS EEN cluster onzekerheid WIL IK valideren dat de combinatie van berekeningen een zinnig antwoord geven.

### User Story: Validatie voor berekening van elk Grondprofiel binnen Segment.

OM er zeker van te zijn dat er gerekend is voor elk Grondprofiel in een Segment ALS EEN cluster onzekerheid WIL IK valideren dat de gebruikte Grondprofielen in de berekeningen samen alle Grondprofielen in een Segment omvatten.

### User Story: Toewijzen Segment aan Locatie.

OM te kunnen valideren dat alle Grondprofielen in een bepaald Segment zijn berekend ALS EEN cluster onzekerheid WIL IK de gebruiker een Segment laten selecteren en toewijzen aan een Locatie.

### User Story: Tonen lijst van geïmporteerde Segmenten.

OM een te weten te komen welke Segmenten er geïmporteerd zijn ALS EEN toetser WIL IK een lijst van alle mogelijke Segmenten tonen op het scherm.

## User Story: Kans van voorkomen van invoer op berekening.

OM aan te kunnen geven wat de kans van voorkomen is van de invoer voor een berekening ALS EEN toetser WIL IK een berekening selecteren en een kans toewijzen.

## User Story: Validatie van kans van voorkomen voor berekeningen.

OM er zeker van te zijn dat de combinatie van kans van voorkomen reëel is ALS EEN cluster onzekerheid WIL IK dat de kans van voorkomen voor alle berekeningen opgeteld een waarde van 100% representeren.

# EPIC: Tonen fouten bij importeren.

OM gemaakte fouten in de aangeleverde data te kunnen herstellen ALS EEN toetser WIL IK zien wat er fout is gegaan bij het importeren van de data.

# EPIC: Combineren resultaten op Faalmechanismevak niveau.

OM tot een oordeel te komen voor het gehele Dijktraject dat getoetst wordt op Piping op level 2a ALS EEN toetser WIL IK de oordelen van alle Faalmechanismevakken combineren tot een eindoordeel.

# EPIC: Gebruik maken van HydraRing data.

OM Toetspeil, Golfhoogte, Golfperiode en Q-variant van HydraRing te gebruiken ALS EEN toetser WIL IK alle benodigde informatie importeren of invullen en als Invoer gebruiken voor de HydraRing module.

# EPIC: Meerdere gebruikers laten werken op een project.

OM efficiënter te kunnen werken met meerdere personen ALS EEN waterschap WIL IK dat meerdere toetsers tegelijk kunnen werken aan verschillende Locaties op een Dijktraject.

# EPIC: Wijzigen van geïmporteerde data.

OM nieuwe informatie te kunnen gebruiken die verzameld is in het veld naar aanleiding van een niet geslaagde toetsing ALS EEN waterschap WIL IK dat informatie incrementeel toegevoegd kan worden als deze informatie beschikbaar komt.