

Memo

Aan

de heer R. Wilmink

Datum

1 december 2021

Ons kenmerk

11206818-018-GEO-0008

Aantal pagina's

1 van 6

Contactpersoon

Menno de Ridder

Doorkiesnummer

+31(0)88 335 7562

E-mail

Menno.deRidder@deltares.nl

Onderwerp

Niet functionele eisen: MorphAn

versie	datum	auteur		review		akkoord	
1.0	25 november 2021	Menno de Ridder		Marien Boers		Marcel van Gent	

1.1 Inleiding

Binnen het BOI-project (Beoordeling en ontwerp Instrumentarium) ontwikkelt Deltares samen met Arcadis een aanpak om de Nederlandse duinen te beoordelen. Binnen deze aanpak wordt het proces gebaseerde model XBeach (Roelvink et al., 2009) gebruikt als duinerosiemodel ter vervanging van DUROS+. Dit betekent dat het huidige duinveiligheidsmodel in de software applicatie MorphAn moet worden aangepast, zodat de gebruiker een duinveiligheidsberekening met XBeach kan uitvoeren binnen MorphAn.

Naast de functionele aspecten van de implementatie in MorphAn, is het ook belangrijk om de niet-functionele eisen van deze implementatie te beschouwen. In deze memo is beschreven aan welke niet-functionele eisen MorphAn voldoet en aan welke eisen MorphAn (nog) niet voldoet en hoe daar mee om te gaan. Als uitgangspunt is het document "Niet-functionele eisen BOI" gebruikt (RWS, 2021a) wat is afgeleid van het *Project Start Architectuur Beoordeling en Ontwerp Instrumentarium* (RWS, 2020).

In een bespreking met Robert McCall (Deltares), Rinse Wilmink (RWS), Rob Prevel (Deltares), Hillie Wams (RWS), Thomas van Walsem (RWS) en Niels van Kuik (RWS) op 13 oktober 2021 zijn de niet-functionele eisen met betrekking tot MorphAn besproken. In dit document is beschreven welke afspraken zijn gemaakt met betrekking tot de niet-functionele eisen. Over een aantal eisen is nog geen afspraak gemaakt. Indien dit het geval is dan staat expliciet aangegeven bij de eis.

1.2 Overzicht niet-functionele eisen

Voor alle niet-functionele eisen uit het document "Niet-functionele eisen BOI" is gecontroleerd of MorphAn voldoet aan de eis, er aanvullende informatie nodig, of dat MorphAn niet voldoet aan de eis.

In Tabel 1 van de bijlage is een overzicht gegeven van alle eisen uit dit document met daarin aangegeven of MorphAn voldoet aan de eis. Van de in totaal 70 eisen zijn er 9 eisen waar MorphAn niet direct aan voldoet en 7 waar nog aanvullende informatie voor nodig is. De eisen in het document "Niet-functionele eisen BOI" zijn onderverdeeld in een aantal categorieën. De eisen zijn onderverdeeld in de categorieën producteisen, gerelateerd aan het software programma, en de proceseisen met de eisen voor het ontwikkelproces van de software. In de volgende paragraaf is aangegeven op welke wijze om wordt gegaan met de eisen waar niet

direct aan wordt voldaan. De eisen waar MorphAn wel aan voldoet worden verder niet beschreven.

1.3 Afspraken voor niet-functionele eisen waar MorphAn niet direct aan voldoet

In onderstaande overzicht zijn de eisen beschreven waar MorphAn niet direct aan voldoet, en wordt een voorstel beschreven om wel aan de eisen te voldoen. De beschrijving en nummering van de eisen komt uit het rapport "Niet-functionele eisen BOI" (RWS, 2021a).

1.3.1 Eis 2.6

"BOI software belooft geen stabiliteit van berekening resultaten tussen verschillende versies van de BOI applicaties, vanwege Implementatie van ander beleid, Nieuwe kennis, Oplossen van fouten"

Deze eis is nog niet van toepassing. Dit is pas relevant voor volgende releases.

1.3.2 Eis 2.10

"Het werkproces van de eindgebruiker is leidend voor het ontwerp van de user interface. Toelichting: Dit betekent dat het werkproces van de eindgebruiker bekend en bij voorkeur ook beschreven moet zijn voordat het ontwerp van de user interface wordt gemaakt."

De ontwikkelingen binnen het duinveiligheidsmodel zijn beschreven in het rapport "gebruikerschil- en parameters" (RWS, 2021b). Voor het starten van de ontwikkelsprint zal worden doorgenomen welke functionaliteit wordt aangepast. Op deze manier wordt voorkomen dat de implementatie niet aansluit bij het werkproces van de gebruikers. In principe verandert er weinig in het werkproces voor de gebruikers aangezien het huidige duinveiligheidsmodel wordt behouden.

1.3.3 Eis 2.13

"Het verzamelen en het bewerken van data (invoer)/gegevens van de kering t.b.v. de beoordeling of het ontwerpen van de waterkering is geen onderdeel van de softwareontwikkeling. Wel is van belang dat de data die wordt verzameld, en als input dient voor de schematisaties t.b.v. gebruik in het BOI-instrumentarium en de berekeningen, eenvoudig kan worden ingelezen in de applicaties, en dat de data (of gegevens) makkelijker kan worden getransporteerd van de ene applicatie naar de andere, opdat de gebruiker niet iedere keer opnieuw databewerkingen moet uitvoeren om data te kunnen (her)gebruiken."

Het bewerken van JARKUS bestanden is wel mogelijk/noodzakelijk in MorphAn. Dit blijft behouden binnen MorphAn. In het GAS (RWS, 2019) staat ook expliciet aangegeven dat MorphAn naast het berekenen ook wordt toegepast voor het schematiseren. Daarnaast is het ook van belang dat JARKUS bestanden kunnen worden aangepast voor Kustlijnzorg.

1.3.4 Eis 3.2

"Applicaties zijn meervoudig inzetbaar. Toelichting: De software moet worden ontwikkeld met als doel om deze ook te kunnen gebruiken in andere werkprocessen dan beoordelen en ontwerpen, zo mogelijk ook voor de regionale waterkeringen. Een voorbeeld: rekenharten worden ook gebruikt in beleidsstudies waarbij de modellen soms buiten hun bereik worden gebruikt. Ze moeten dan niet direct crashen. Ook moet bekend zijn voor welk bereik de rekenharten zijn of worden getest door dit bijvoorbeeld vast te leggen in het FO of TO."

De toepasbaarheid van XBeach zal worden toegevoegd aan de MorphAn gebruikershandleiding. Daarnaast zal zo ver mogelijk meldingen/waarschuwingen worden toegevoegd aan de MorphAn interface wanneer het losse XBeach model wordt toegepast buiten het toepasbaarheidsbereik. Binnen het duinveiligheidsmodel zijn veel zaken afgeschermd waardoor het minder snel wordt toegepast buiten het toepasbaarheidsbereik, maar ook binnen dit model worden meldingen weergegeven indien XBeach wordt gebruikt buiten het toepasbaarheidsbereik. Verder geven de verschillende modellen binnen MorphAn de mogelijkheid om MorphAn ook toe te passen voor andere studies gerelateerd aan de kust (Bijvoorbeeld kustlijnzorg).

1.3.5 EIS 3.5

“De gebruikershandleiding is in het Nederlands beschikbaar.”

De benodigde informatie voor de beoordeling en het gebruik zal in de MorphAn gebruikershandleiding beschrijven worden (in Nederlands). Voor aanvullende informatie over de rekenkernel XBeach blijft een Engelse gebruikshandleiding bestaan.

1.3.6 EIS 3.10

“Richtlijnen performance. De rekensnelheid voor operationele toepassingen is voor gebruikers acceptabel. Toelichting: Welke rekensnelheid acceptabel is wordt voor de afzonderlijke applicaties en belangrijkste toepassingsvormen daarvan nog meetbaar gemaakt in de projecten; deze nadere eisen maken deel uit van de product-specifieke requirements.”

Hiervoor worden testen uitgevoerd op basis van bestaande werkinstructies. Dit betekent bijvoorbeeld testen uitvoeren voor een heel kust vak zoals een beoordeling zou worden uitgevoerd.

1.3.7 EIS 3.11

“Om de IO te minimaliseren wordt gebruik gemaakt van efficiënte interne datastructuren en data-toegang. Toelichting: Dit moet verder uitgewerkt worden in de technische ontwerpen.”

Aangezien het huidige duinveiligheidsmodel met data-model wordt behouden is er weinig vrijheid om de datastructuur aan te passen. Het is daarom niet erg zinvol om “achteraf” een technische ontwerp op te stellen. Er wordt daarom voorgesteld om geen technische ontwerp op te stellen, maar om de huidige implementatie tijdens de ontwikkeling kort te beschrijven. De precieze invulling hiervan moet nog worden besproken.

1.3.8 EIS 3.12

“De software is geschikt voor parallel rekenen. De software is thread-safe.”

MorphAn kan niet parallel rekenen. XBeach kan wel parallel rekenen.

1.3.9 EIS 4.3

“De invoergegevens worden gevalideerd op compleetheid, begrenzingsen en consistentie.”

De gebruiker behoudt de vrijheid om waarden te importeren/aan te passen. Alleen tijdens de berekening wordt via meldingen aangegeven of de invoerwaarden vallen binnen het geldigheidsbereik. Indien een berekening niet kan worden uitgevoerd door ongeldige invoer

waarden wordt de berekening niet uitgevoerd en wordt een NaN als resultaat weergegeven in de resultaat tabel. Tijdens het opstarten van een berekening wordt de invoer dus wel gecontroleerd op de begrenzingen.

1.3.10 Eis 4.4

“Het resultaat van een berekening bestaat uit een plausibel antwoord òf een duidelijke foutmelding (geen crash of NaN).”

Bij de berekeningen wordt een melding toegevoegd met een verklaring voor de NaN-waarden (bijvoorbeeld geen JARKUS profiel aanwezig). De NaN-waarde wordt behouden in de resultaat tabel van MorphAn als een berekening niet kan worden uitgevoerd.

1.3.11 Eis 5.8

“Functioneel (FO) en technisch ontwerp (TO)”

Het voorstel is om een kort FO/TO op te stellen voor het duinveiligheidsmodel. Er zal nog worden besproken welke onderdelen worden beschreven binnen dit document. De volgende onderdelen zijn benoemd voor een FO en TO:

- Scope (FO en TO)
- Use Cases (FO)
- Functionele eisen (FO)
- Niet-functionele eisen (FO)
- Interface beschrijving (FO)
- Functioneel ontwerp bij disfunctioneren (FO)
- Systeem architectuur (TO)
- Architecturale keuzes (TO)
- Data model (TO)

1.3.12 Eis 5.19

“De code coverage van de unittests en integratietests is minimaal 80%.”

Nieuwe geïmplementeerde code zal voldoen aan de 80% eis.

1.3.13 Eis 6.3

“Het moet zowel mogelijk zijn om applicaties en rekenkernels lokaal te installeren als door middel van een webservice beschikbaar te stellen (voor die applicaties waarvoor BOI heeft gekozen dat deze verserviced dient te worden, of online benaderd moet kunnen worden.”

Webservices worden niet ondersteund. Aangezien MorphAn een bestaand software pakket is het niet eenvoudig om de applicatie als webservice aan te bieden.

1.3.14 Eis 9.1

“De software moet binnen 3-6 maanden gemigreerd kunnen worden naar een ander cloud platform.”

n.v.t. Zie vorige punt voor de verklaring.

1.3.15 Eis 2.1

“Voordat gestart wordt met het bouwen van de software moet een wetenschappelijk document opgesteld zijn dat het kwaliteitsborgingsproces heeft doorlopen. Dat proces is afhankelijk van de impact van nieuwe kennis die in het document is beschreven.”

Dit punt zal nog worden besproken. Vooralsnog is er geen voorstel gedaan.

1.3.16 Eis 6.1

“De softwareontwikkelaar dient aan te tonen dat de ontwikkelde applicaties geschikt zijn om BIO compliant geïnstalleerd te worden bij de keringbeheerders. Daarbij dient tevens aangegeven te worden welke aspecten van informatiebeveiliging de keringbeheerders zelf BIO compliant dienen in te richten.”

Dit punt zal nog worden besproken. Vooralsnog is er geen voorstel gedaan.

1.3.17 Overig

In de bespreking is aangegeven dat MorphAn niet voldoet aan de 3 sterren score binnen SIG, maar het blijkt dat MorphAn hier wel aan voldoet. Gerelateerd aan dit punt is afgesproken om naast MorphAn ook de SIG analyse uit te voeren voor XBeach.

1.4 Conclusie

MorphAn voldoet aan veel van de niet-functionele eisen uit het PSA BOI2023 (RWS, 2019), maar mist ook een aantal zaken. Het missen van een Functioneel ontwerp (FO) en Technisch ontwerp (TO) zijn de belangrijke eisen waar nog niet aan wordt voldaan. Er is afgesproken om een aantal punten die normaal gesproken staan beschreven in een TO en FO specifiek voor het duinveiligheidsmodel te beschrijven tijdens de ontwikkelsprints. Op deze manier zal het duinveiligheidsmodel worden gedocumenteerd. De precieze invulling van het FO en TO zal nog worden vastgelegd.

Voor de overige eisen waar niet direct aan wordt voldaan zijn de afspraken beschreven in dit document. Daarnaast zijn er een aantal eisen waar nog duidelijkheid over moet komen en dat zal nog uitgewerkt moeten worden.

1.5 Referenties

RWS 2021a. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021. Niet-functionele eisen BOI. 2021. Versie 0.92, 6 juli 2021 (Hillie Wams).

RWS 2021b. Werkdocument: Conceptvoorstel voor gebruikersschil inclusief voorstel ontsluiting gebruikersparameters, 2021. Concept rapport versie 0.3, 26 augustus 2021.

RWS, 2020. Project Start Architectuur Beoordeling en Ontwerp Instrumentarium, 2020. Rapport versie 1.0, 31 december 2020.

RWS, 2019. Globale Architectuurschets Programma BOI(2023), 2019. Rapport. Versie 1, september 2019 (Harry Wever).

Roelvink, D., Reniers, A., Van Dongeren, A. P., De Vries, J. V. T., McCall, R., & Lescinski, J. (2009). Modelling storm impacts on beaches, dunes and barrier islands. Coastal engineering, 56(11-12), 1133-1152.

A Bijlage

Tabel 1: Overzicht van de niet-functionele eisen uit RWS (2021a). Versie 0.92 met datum 6-7-2021 is gebruikt als uitgangspunt. De nummering zoals aangeven in dit rapport is weergegeven in de tabel. De kleur in de tabel geeft aan of MorphAn voldoet (groen), er meer informatie nodig is (geel) of dat MorphAn niet voldoet (rood).

Hoofdstuk	Paragraaf	Nummer	check
Producteisen:	functionele geschiktheid	2.1	■
		2.2	■
		2.3	■
		2.4	■
		2.5	■
		2.6	■
		2.7	■
		2.8	■
		2.9	■
		2.10	■
		2.11	■
		2.12	■
		2.13	■
		2.14	■
		2.15	■
		2.16	■
Bruikbaarheid		3.1	■
		3.2	■
		3.3	■
		3.4	■
		3.5	■
		3.6	■
		3.7	■
		3.8	■
		3.9	■
		3.10	■
		3.11	■
		3.12	■
		3.13	■
Betrouwbaarheid		4.1	■
		4.2	■
		4.3	■
		4.4	■
		4.4	■
Onderhoudbaarheid		5.1	■
		5.2	■
		5.3	■
		5.4	■
		5.5	■
		5.6	■
		5.7	■
		5.8	■
		5.9	■
		5.10	■
		5.11	■
		5.12	■
		5.13	■
		5.14	■
		5.15	■
		5.16	■
		5.17	■
		5.18	■
		5.19	■
Infrastructuur		6.1	■
		6.2	■
		6.3	■
		6.4	■
Informatiebeveiliging		7.1	■
		7.2	■
		7.3	■
		7.4	■
Compatibiliteit		8.1	■
		8.2	■
		8.3	■
Portabiliteit		9.1	■
		9.2	■
Proceseisen:	Functionele geschiktheid	2.1	■
		2.2	■
		2.3	■
		6.1	■
Informatiebeveiliging		6.1	■