



IngesonWater MDD Titan product development

Delivery report for the sWASH & grow project. Coordinated by RISE and co-financed by VINNOVA, UDI program (step 3), Sep 2020 – Nov 2022.

Leading author(s) and project partner(s):

Name	Project partner
Rolf-Johan Ingeson	MTS AB
Rolf Ingeson	MTS AB

Co-authors and project partners:

Name	Project partner
Sten Stenbeck	RISE

Deliverable(s):	Planned	Delivered
4.5 Validated Millennium Desalination Device	Mar 2022	Sep 2022

Abstract/Executive summary

IngesonWater has through the project developed their product for desalination of water MDD Titan from a prototype to a first demo-product in a test bed in Hässleholm Sweden. Thanks to the project the products can now be scaled for pilot clients and then later to more emerging markets in need of off-grid sanitation systems.

The report below is written in both English and Swedish. The Swedish parts are more technical.

Table of Contents

<i>Abstract/Executive summary</i>	1
<i>Introduction and background</i>	3
<i>Purpose and background of this delivery</i>	3
<i>Description of this delivery</i>	3
<i>Results/Outputs of this delivery</i>	5
<i>Conclusions and impact</i>	5

Introduction and background

This report is a delivery within the project “sWASH & grow – scaling off-grid WASH innovations”. The project is coordinated by RISE with 40% co-finance from [VINNOVA](#) (the Swedish Innovation Agency).

The objective of sWASH & grow is *“to develop tools that improve the opportunities for innovators and aid organizations to bring more circular, inclusive and sustainable innovations to those in need”*.

The project involves 28 partners from Sweden, Bolivia, Lebanon and South Africa representing private-, public-, academic- and NGO-sectors. The goal is to improve the conditions for innovators (sellers) to be able to meet relief organizations’ (buyers) demands. Through the project, innovative solutions will be tested in real environments, upscaled and exported.

Implementation focuses on:

- Identifying success factors for off-grid solutions.
- Contextualizing methods for testing, demo and validation that respond to buyers’ requirements and meet the needs of the most vulnerable.
- Quality-assured tools for developing and scaling up innovations based on requirements, needs and price.
- Communicating results to stakeholders in the innovation system.

sWASH & grow brings together major global buyers, the innovation system's support functions and the innovation companies, together in a partnership aligned with Agenda 2030 and SDG 17. More specifically, the project contributes to SDG 6 and 9 on clean water and sanitation and will have an impact on SDGs 2, 3, 7, 12 and 13 on zero hunger, health, energy, production, and climate.

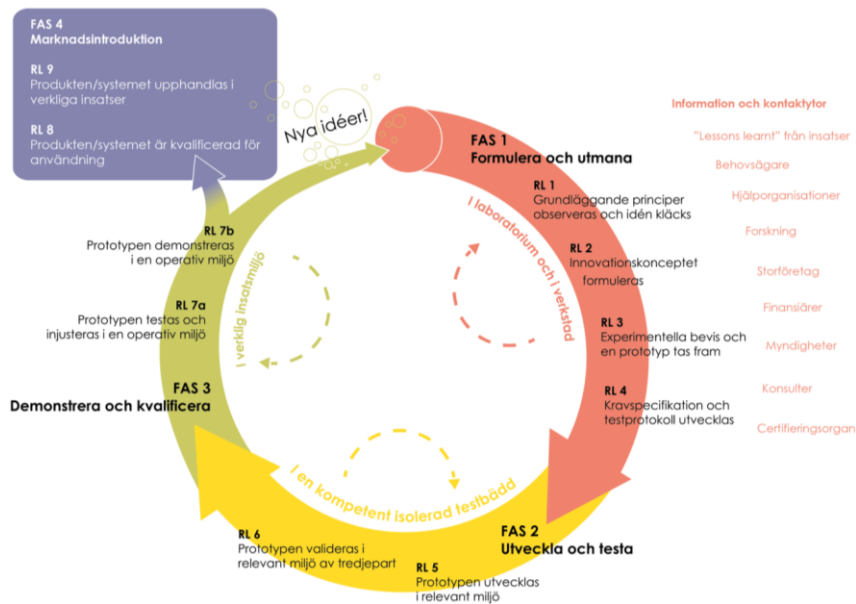
Purpose and background of this delivery

IngesonWater (MTS AB) has developed a desalination machine called “MDD Titan” which has been tested and validated in Sweden as part of the project. The purpose and objective of IngesonWater involvement in the project has been to develop the MDD Titan further based on the testbed in Sweden. See further details in the chapter “Results” below written in Swedish.

Description of this delivery

In Swedish: Vår medverkan i SWASH har gett oss stora möjligheter att fortsätta testa och utveckla vår prototyp enligt lagd plan vilket vi ser som mycket positivt. De senaste 24 månaderna har därmed varit en mycket givande och intressant tid för IngesonWater och vår fortsatta utveckling.

Vi har sedan start förhållit oss till den innovationscykel som är utarbetad av RISE och som ger en god vägledning i hur man kan få en innovation till en kommersiellt gångbar produkt. Vi befinner oss nu någonstans mellan RL 6 och RL 7a.



Under året som gått har stort fokus legat på fortsatta tester och validering av vår maskin. Det är vår fjärde prototyp som stått i fokus för dessa tester innan vi går in i den kommande förserien. Testerna har i huvudsak fokuserat på att säkerställa maskinens kvalitet och därmed också dess förmåga att producera rent vatten över tid. Testerna har bl.a. inneburit kontroll av styr och reglersystemets alla processer, maskinens design, funktionalitet och hållbarhet, tester för att säkerställa maskinens möjlighet att rena olika råvatten och hur stor mängd renvatten vi kan få ut som resultat av dessa processer. Vi har också haft fokus på att optimera maskinens energiuttag kontra respektive reningsprocess och hur vi i framtiden ska kunna få så mycket rent vatten det bara går men ändå hålla processen så pass miljömässig och hållbar som det bara är möjligt. Detta är ett pågående arbete som ju längre utvecklingen går kommer att förändra sättet vi renar vatten på i framtiden.

Under årets tester har vi kunnat utvärdera maskinens alla detaljer och processer vilket har varit otroligt värdefullt för pågående utveckling. Vi har i dessa tester sett konstruktionsmässiga svagheter som vi kunnat åtgärda med hjälp av våra konsulter och tillverkare för att få en stabil lösning som kommer att borga för ett långsiktigt och hållbart uttag av rent vatten antingen i ett kris- och katastrofläge eller i ett rent kommersiellt syfte.

När vi började vår resa med att utveckla vår innovation hade vi i teorin beräkningar på vad vår maskin skulle kunna prestera i uttag av rent vatten per dygn. Våra tester under året har nu bekräftat dessa teorier och vi kan till och med se att vi i vissa processer kommer att kunna ta ut mer rent vatten än beräknat. Glädjande nyheter.

Alla dessa tester utförs i våra nya lokaler vi hyr av Autoporten i Hässleholm. Här har vi inte bara kunnat testa vår maskin utan också fått möjlighet att demonstrera maskinen för intressenter och förhoppningsvis presumtiva kunder. I lokalen har vi möjlighet att visa upp och demonstrera den enskilda maskinen samt vårt kris- och katastrofkoncept Water-in-a-box. Offgrid lösningen som gör det möjligt att producera rent vatten 24/7 med hjälp av förnybar energi som energikälla. Ett koncept som vi utvecklat tillsammans med Mälardalens Universitet.

Under året har det också pågått ett intensivt arbete att planera kommande pilotprojekt där vi kan få ytterligare möjlighet att validera maskinen i en internationell kontext och samtidigt testa och

utvärdera får affärsmodell nämligen att sälja rent vatten per liter. En värdebaserad affärsmodell med fokus på att hitta den mest optimerade lösningen för varje kund.

I vår prospect-lista ligger intressenter från Jordanien, Spanien, Holland, Australien, Gotland m.fl. som alla är möjliga och tänkbara kunder/intressenter för våra kommande pilotprojekt.

Results/Outputs of this delivery

The following results have come out within the project:

- Development and design of the final product/prototype
- Development of a testbed/demoplant in Hässleholm, Sweden
- Demonstration for stakeholders, partners, and potential clients
- Planning of pilot projects with clients.

Conclusions and impact

Our main conclusions from the MTS AB involvement in the sWASH&grow project has been the great value of been able to develop a final product to demonstrate for clients and a demo-product to scale from. The product is now ready for pilot tests in the field together with clients.