المجلس التنفيذي
الدورة السادسة والأربعون بعد المائة
روما، 9-10 ديسمبر/كانون الأول 2025

مذكرة رئيس الصندوق بشأن تمويل إضافي مقترح تقديمه إلى جمهورية رواندا من أجل مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية

رقم المشروع: 2000002350

الوثيقة: EB 2025/146/R.4
بند جدول الأعمال: 3(أ)(1)(ب)(2)
التاريخ: 18 نوفمبر/تشرين الثاني 2025
التوزيع: عام
اللغة الأصلية: الإنكليزية

للموافقة

الإجراء: المجلس التنفيذي مدعو إلى الموافقة على التوصية بشأن التمويل الإضافي المقترح تقديمه الواردة في الفقرة 57.

الأسئلة التقنية:

Dagmawi Habte Selassie
المدير القطري
شعبة أفريقيا الشرقية والجنوبية
البريد الإلكتروني: d.habte-selassie@ifad.org

Bernard Keraita
منسق البرنامج القطري
شعبة الإنتاج المستدام والأسواق والمؤسسات
البريد الإلكتروني: b.keraita@ifad.org

جدول المحتويات

موجز التمويل **ii**

أولا- الخلفية ووصف المشروع **1**

ألف- الخلفية 1

باء- وصف المشروع الأصلي 1

ثانيا- الأساس المنطقي للتمويل الإضافي **2**

ألف- الأساس المنطقي 2

باء- وصف المنطقة الجغرافية والمجموعات المستهدفة 3

جيم- المكونات والحصائل والأنشطة 4

دال- التكاليف والفوائد والتمويل 5

ثالثا- إدارة المخاطر **11**

ألف- المخاطر وتدابير التخفيف منها 11

باء- الفئة البيئية والاجتماعية 11

جيم- تصنيف المخاطر المناخية 12

رابعا- التنفيذ **13**

ألف- الامتثال لسياسات الصندوق 13

باء- الإطار التنظيمي 13

جيم- الرصد والتقييم، والتعلم، وإدارة المعرفة والتواصل الاستراتيجي 14

دال- التعديلات المقترح إدخالها على اتفاقية التمويل 14

خامسا- الوثائق القانونية والسند القانوني **14**

سادسا- التوصية **15**

فريق تنفيذ المشروع	
المديرة الإقليمية:	Sara Mbago-Bhunu
المدير القطري:	Dagmawi Habte Selassie
الموظف التقني الرئيسي:	Bernard Keraita
موظف المالية:	Sengul James
أخصائية المناخ والبيئة:	Erica Doro
موظفة الشؤون القانونية:	Michele Totah
أخصائية الإدماج الاجتماعي	Hai Ha Vu Thi

موجز التمويل

المؤسسة المُبادِرة:	الصندوق الدولي للتنمية الزراعية
المقترض/المتلقي:	جمهورية رواندا
الوكالة المنفذة:	وزارة الزراعة والموارد الحيوانية
إجمالي تكلفة البرنامج:	206.11 مليون دولار أمريكي
قيمة القرض الأصلي المقدم من الصندوق (نظام تخصيص الموارد على أساس الأداء):	15.3 مليون وحدة حقوق سحب خاصة (ما يعادل 21.77 مليون دولار أمريكي)
شروط التمويل الأصلي المقدم من الصندوق:	شروط تيسيرية للغاية
قيمة القرض الإضافي 1 المقدم من الصندوق:	50.9 مليون دولار أمريكي
شروط التمويل الإضافي المقدم من الصندوق:	شروط فائقة التيسيرية: 50 سنة، بما في ذلك فترة سماح مدتها 10 سنة، ورسم خدمة سنوي قدره 0.1 في المائة بحقوق السحب الخاصة (تعديلات للقروض بعملة واحدة)
قيمة القرض الإضافي 2 المقدم من الصندوق:	12.73 مليون دولار أمريكي
شروط التمويل الإضافي المقدم من الصندوق:	شروط تيسيرية للغاية: 40 سنة، بما في ذلك فترة سماح مدتها 10 سنة، ورسم خدمة سنوي قدره 0.75 في المائة بحقوق السحب الخاصة (تعديلات للقروض بعملة واحدة)
الجهات المشاركة في التمويل:	حكومة إسبانيا اللجنة المشتركة بين الكنائس لتنسيق المعونة الإنمائية (حاليا المنظمة الكاثوليكية للإغاثة والمعونة الإنمائية) الركيزة الثالثة لمبادرة تعزيز القدرة على الصمود في مجالي الأغذية والزراعة
قيمة التمويل المشترك الأصلي:	حكومة إسبانيا: 28 مليون دولار أمريكي المنظمة الكاثوليكية للإغاثة والمعونة الإنمائية: 0.65 مليون دولار أمريكي
شروط التمويل المشترك الأصلي:	حكومة إسبانيا: قرض المنظمة الكاثوليكية للإغاثة والمعونة الإنمائية: منحة
قيمة التمويل المشترك الإضافي:	الركيزة الثالثة لمبادرة تعزيز القدرة على الصمود في مجال الأغذية والزراعة: 0.52 مليون دولار أمريكي
شروط التمويل المشترك الإضافي:	منحة
مساهمة المقترض/المتلقي الأصلية:	8.08 مليون دولار أمريكي

المساهمة الإضافية 1 من المقترض/المتلقي:	0.09 مليون دولار أمريكي
المساهمة الإضافية 2 من المقترض/المتلقي:	17.76 مليون دولار أمريكي
مساهمة المستفيدين الأصلية:	2.14 مليون دولار أمريكي
المساهمة الإضافية 1 من المستفيدين:	0.49 مليون دولار أمريكي
المساهمة الإضافية 2 من المستفيدين:	4.28 مليون دولار أمريكي
مساهمة القطاع الخاص الأصلية:	0.37 مليون دولار أمريكي
مساهمة القطاع الخاص الإضافية:	2.32 مليون دولار أمريكي
فجوة التمويل:	56 مليون دولار أمريكي
قيمة التمويل المناخي الأصلي المقدم من الصندوق:	4.72 مليون دولار أمريكي
قيمة التمويل المناخي الإضافي المقدم من الصندوق:	51.8 مليون دولار أمريكي
المؤسسة المتعاونة:	إشراف مباشر من الصندوق

أولا- الخلفية ووصف المشروع

ألف- الخلفية

1- وقّعت حكومة جمهورية رواندا والصندوق اتفاقية تمويل لمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية في 17 ديسمبر/كانون الأول 2021، عقب موافقة المجلس التنفيذي للصندوق في 1 أكتوبر/تشرين الأول 2021[1]. ودخل اتفاق التمويل حيّز النفاذ في 5 أبريل/نيسان 2022، على أن يكون تاريخ إنجاز المشروع 30 يونيو/حزيران 2028، ويكون تاريخ إغلاق التمويل 31 ديسمبر/كانون الأول 2028.

2- وقُدِّرت التكاليف الأولية للمشروع بمبلغ 61.024 مليون دولار أمريكي، بما في ذلك التمويل الأصلي من الصندوق بمبلغ 21.776 مليون دولار أمريكي في إطار دورة نظام تخصيص الموارد على أساس الأداء في إطار التجديد الحادي عشر لموارد الصندوق، والتمويل المشترك الموازي من حكومة إسبانيا بمبلغ 28 مليون دولار أمريكي، و8.084 مليون دولار أمريكي من حكومة رواندا، و2.143 مليون دولار أمريكي من المستفيدين، ومساهمة من اللجنة المشتركة بين الكنائس لتنسيق المعونة الإنمائية (المنظمة الكاثوليكية للإغاثة والمعونة الإنمائية) بمبلغ 0.65 مليون دولار أمريكي، و0.372 مليون دولار أمريكي من القطاع الخاص.

3- وفي 29 يوليو/تموز 2025، جرت الموافقة على أموال تكميلية قدّمتها الركيزة الثالثة لمبادرة تعزيز القدرة على الصمود في مجالي الأغذية والزراعة كمصدر جديد للتمويل المشترك، حيث قُدمت منحة قدرها 0.521 مليون دولار أمريكي يُتوقع أن تُسهم في تعبئة مبلغ إضافي قدره 0.492 مليون دولار أمريكي من التعاونيات والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ليصل بذلك إجمالي التكلفة الأصلية لمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية إلى 62.123 مليون دولار أمريكي.

4- وفي 12 مايو/أيار 2025، أصدرت حكومة رواندا طلبا رسميا للحصول على مبلغ قدره 92.669 مليون دولار أمريكي، ملتزمة بالكامل بمخصص رواندا الأصلي في إطار نظام تخصيص الموارد على أساس الأداء في إطار التجديد الثالث عشر لموارد الصندوق، البالغ 35 مليون دولار أمريكي لصالح مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية. وبعد أن علمت الحكومة بإمكانية الحصول على موارد إضافية في إطار نظام تخصيص الموارد على أساس الأداء، قدّمت طلبا رسميا للحصول على مبلغ إضافي قدره 74.5 مليون دولار أمريكي. ومن إجمالي المبلغ المطلوب، وافق الصندوق على تمويل 63.633 مليون دولار أمريكي، بموجب مقترح التمويل الإضافي هذا. وسيُقدَّم التمويل الإضافي المقترح في شكل قرض بشروط فائقة التيسيرية (80 في المائة من المبلغ) وقرض بشروط تيسيرية للغاية (20 في المائة من المبلغ) من التجديد الثالث عشر لموارد الصندوق. وتتمثل أهداف التمويل الإضافي المقترح في تكرار وتعزيز عمليات مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية، وفي الوقت نفسه تغطية فجوة التمويل الناتجة عن زيادة تكاليف البناء. ويشمل طلب التمويل الإضافي تمديد فترة التنفيذ لمدة ثلاث سنوات، بهدف إنجاز جميع الأنشطة التي يغطيها التمويل الإضافي.

باء- وصف المشروع الأصلي

5- صُمم مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية بوصفه مشروع شراكة ينفذه مجلس تنمية الزراعة والموارد الحيوانية في رواندا، ويُموَّل تمويلا مشتركا من الصندوق وحكومة إسبانيا، مع المنظمة الكاثوليكية للإغاثة والمعونة الإنمائية كشريك منفذ رئيسي

[1] EB 2021/133/R.2

6- ويتمثل الهدف العام للمشروع في الإسهام في الحد من الفقر في الإقليم الشرقي المعرض للجفاف. أما الهدف الإنمائي للمشروع فهو تحسين الأمن الغذائي والدخل لما لا يقل عن 000 40 أسرة معيشية ريفية على نحو مستدام، وتعزيز قدرتها على الصمود في وجه الظواهر المناخية.

7- ويتألف مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية من ثلاثة مكونات: (1) تعزيز القدرة على الصمود في وجه موجات الجفاف؛ (2) دعم تطوير الأعمال الزراعية؛ (3) التنمية المؤسسية وتنسيق المشروع.

ثانيا- الأساس المنطقي للتمويل الإضافي

ألف- الأساس المنطقي

8- يهدف هذا التمويل الإضافي إلى زيادة وتوسيع آثار المشروع من أجل تحقيق الهدف الإنمائي للمشروع، وذلك من خلال تعزيز وتوسيع البنية التحتية للري، وتنفيذ نماذج مبتكرة لإدارة المخططات لاستدامة الاستثمارات، وتعزيز الروابط الإنتاجية والتسويقية من أجل تحسين العائدات المالية للمزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة.

9- ولا يزال الري المحدود يمثل عائقا رئيسيا أمام سبل كسب العيش الريفية في رواندا. ويُنظر إلى الري بوصفه عنصرا حاسما لزيادة الإنتاجية والتخفيف من مخاطر الجفاف الناجمة عن الظواهر المناخية. وتعتمد رواندا إلى حد كبير على الزراعة البعلية، حيث بلغت المساحات المروية 585 71 هكتارا في عام 2023، مقارنة بإمكانات تبلغ 810 596 هكتارات (الخطة الاستراتيجية الخامسة لتحويل الزراعة). وتضع الحكومة أهدافا طموحة في مجال الري، وتخطط لإدخال 000 220 هكتار ضمن الأراضي المروية بحلول عام 2050 (الخطة الرئيسية للري في رواندا). ويُعد استثمار هذا التمويل الإضافي إسهاما حاسما في تحقيق هذا الهدف، وهو ما تؤكده ضخامة الموارد التي طلبتها الحكومة، والتي تتجاوز الموارد المتاحة لدى الصندوق، ويؤكده أيضا استعداد الحكومة لتقديم تمويل مشترك إضافي يُقدّر بنحو 17.76 مليون دولار أمريكي لهذا التمويل الإضافي (إضافة إلى مساهمتها الأصلية البالغة 8.084 مليون دولار أمريكي).

10- ولا يزال الافتقار إلى النماذج الفعالة لإدارة مخططات الري القائمة يشكّل مصدر قلق للحكومة. ويُعد تطوير نماذج مستدامة لإدارة البنية التحتية للري ونماذج الأعمال أمرا حاسما لتحقيق مستويات الإنتاج والدخل المستهدفة. وسيدعم جزء من التمويل الإضافي إنشاء وتعزيز المؤسسات المحلية، التي تُعد ضرورية لضمان استدامة مخططات الري في الأجل الطويل. وإضافة إلى ذلك، سيدعم هذا التمويل إضفاء الطابع المهني على إدارة المخططات من خلال تنفيذ نماذج مناسبة للإدارة والأعمال، ودعم توظيف موظفين ذوي مهارات عالية في المخططات خلال السنوات الأولى من التشغيل.

11- وبالتالي، فإن مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية مؤهل لتلقي تمويل إضافي من الصندوق، ويستوفي المعايير الضرورية:

- تبقى أهداف وأنشطة ونُهج ومكونات التمويل الإضافي متسقة مع التصميم الأصلي للمشروع؛
- تندرج رواندا في قائمة البلدان المؤهلة للحصول على تمويل أساسي في إطار التجديد الثالث عشر لموارد الصندوق، بتخصيص قدره 63.633 مليون دولار أمريكي؛
- تتماشى الأنشطة التي ستموَّل مع جميع سياسات الصندوق ذات الصلة السارية وقت طلب التمويل الإضافي، بما في ذلك إجراءات التقييم الاجتماعي والبيئي والمناخي، وسياسات الاستهداف، ومؤشرات الأداء؛
- أصدرت حكومة رواندا طلبا رسميا للحصول على تمويل إضافي قدره 109.5 مليون دولار أمريكي.

الجوانب الخاصة المتعلقة بأولويات التعميم المؤسسي في الصندوق

12- تماشيا مع التزامات التعميم في الصندوق، صُنِّف المشروع على أنه:

☒ يشمل التمويل المناخي

☒ يراعي التغذية

☒ يراعي الشباب

13- **المناخ**. يعالج التمويل الإضافي لمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية المخاطر المناخية في كايونزا، حيث تواجه المجتمعات المحلية تقلبات في هطول الأمطار وموجات الجفاف والفيضانات وارتفاع درجات الحرارة. ويُعزّز المشروع القدرة على الصمود في وجه الظواهر المناخية من خلال توسيع نطاق البنية التحتية الذكية مناخيا للري ومكافحة التعرية، والترويج لمحاصيل تتحمل الإجهاد وممارسات الزراعة الذكية مناخيا، واستصلاح المسطحات الطبيعية المتدهورة من خلال فلاحة الأراضي والتشجير. ويوسع المشروع الوصول إلى المعلومات المتعلقة بالمناخ والطقس على المستوى المحلي بواسطة محطات الأرصاد الزراعية ونظم الإنذار المبكر، مع تعزيز القدرات المؤسسية على إدارة مخاطر المناخ. وعلاوة على ذلك، تُقدَّم مخططات التأمين الزراعي للمساعدة في حماية المزارعين من الصدمات المناخية. ومن خلال المنح القائمة على الأداء ودعم الأعمال الزراعية الشاملة، يعزز المشروع التكنولوجيات المنخفضة الانبعاثات والمتسمة بالكفاءة في استخدام الموارد التي تقلل من خسائر ما بعد الحصاد وتبني القدرة على التكيف لدى أصحاب الحيازات الصغيرة والشباب والتعاونيات.

14- **الشباب**. سيجري استهداف الشباب من خلال تدخلات مخصصة تشمل التدريب التقني والتدريب على ريادة الأعمال والإرشاد ودعم إنشاء المشاريع ودمجها في الأسواق. ويهدف المشروع إلى إيجاد ما لا يقل عن 30 في المائة من فرص العمل الجديدة لصالح الشباب، بما يتماشى مع أهداف الوصول إلى الشباب.

15- **التغذية**. سيستمر تعميم التغذية من خلال: (1) تعزيز أصناف المحاصيل الذكية مناخيا والغنية بالمغذيات؛ (2) التثقيف التغذوي الذي يُقدَّم من خلال مدارس المزارعين الحقلية؛ (3) تعزيز الروابط السوقية بين المدارس وتعاونيات المزارعين لتيسير توريد السلع الغذائية المغذية الطازجة والمنتجة محليا.

باء- وصف المنطقة الجغرافية والمجموعات المستهدفة

16- **التغطية الجغرافية**. شمل مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية في الأصل تسعة قطاعات معرضة للجفاف من أصل القطاعات الاثني عشر في مقاطعة كايونزا. ومن خلال التمويل الإضافي، ستُوسَّع تغطية المشروع لتشمل القطاعات الثلاثة المتبقية، وبذلك تغطي جميع القطاعات الاثني عشر.

17- **نطاق الوصول:** من المتوقع أن يصل مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية، في إطار التمويل الإضافي، إلى 139 27 أسرة معيشية ريفية إضافية (أي نحو 121 122 فردا من أفراد الأسر المعيشية) في جميع أنحاء مقاطعة كايونزا، ليشمل ثلاثة قطاعات إضافية. وسيؤدي ذلك إلى توسيع نطاق الوصول الإجمالي للمشروع إلى 121 302 شخصا في اثني عشر قطاعا.

18- **الاستهداف**. في إطار التمويل الإضافي، سيواصل مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية التركيز على الأسر المعيشية الريفية الفقيرة التي تعاني من انعدام الأمن الغذائي ولديها إمكانات إقتصادية، بما يتسق مع نهج التنفيذ الحالي واستراتيجية الاستهداف في الصندوق. وسيتبع تصنيف الفقر في إطار التمويل الإضافي نظام السجل الاجتماعي الوطني الجديد Imibereho. وتماشيا مع نهج التصميم والتنفيذ، سيحافظ التمويل الإضافي على أهداف المشاركة المتمثلة في 50 في المائة من النساء و30

في المائة من الشباب. وإضافة إلى ذلك، ستشكل الأسر المعيشية الضعيفة ما لا يقل عن 40 في المائة من الأسر المعيشية المستهدفة، مع 10 في المائة من الفئة الأشد فقرا.

جيم- المكونات والحصائل والأنشطة

19- سيُنفذ التمويل الإضافي ضمن المكونات نفسها الخاصة بالتمويل الأصلي. وعلى وجه التحديد، سيُنفذ من خلال المكونات من ألف إلى جيم، في حين سيُخصص المكون دال حصريا لتنفيذ منحة الركيزة الثالثة لمبادرة تعزيز القدرة على الصمود في مجالي الأغذية والزراعة. وستكون أنشطة التمويل الإضافي في إطار المكونات من ألف إلى جيم على النحو التالي:

المكون ألف. تعزيز القدرة على الصمود في وجه موجات الجفاف

20- **المكوّن الفرعي ألف-1- إعادة تأهيل وحماية أحواض تجميع المياه.** ستُوسّع تدخلات فلاحة الأراضي لتشمل أحواض تجميع المياه الخاصة بمخططات الري الجديدة، لتغطي مساحة إضافية قدرها 900 1هكتار، وذلك لتعزيز استدامة البنية التحتية للري. وسيُعاد تشجير 400 1 هكتار إضافي بأكثر من 1.2 مليون شجرة، كما ستُنشأ مناطق عازلة بمساحة 75 هكتارا. وسيستفيد 000 3 مزارع إضافي من التدريب وإمدادات تحسين خصوبة التربة، في حين سيُعزَّز دور لجان إدارة أحواض تجميع المياه. وستُنشأ ثلاث محطات أرصاد جوية زراعية لتوليد نظم إنذار مبكر محلية للفيضانات وموجات الجفاف، مع تدريب الموظفين المحليين على التشغيل والصيانة، وذلك لتعزيز الجاهزية والقدرة على الصمود.

21- **المكوّن الفرعي ألف-2- تطوير الري وإدارته.** سيستخدم التمويل الإضافي في: (1) تغطية التكاليف الزائدة الناجمة عن ارتفاع الأسعار نتيجة جائحة كوفيد-19 والحرب في أوكرانيا؛ (2) تعزيز التصاميم الأصلية لمخططات الري القائمة لتحقيق قدر أكبر من الكفاءة والقدرة على الصمود في وجه الظواهر المناخية، لتشمل الهكتارات الأصلية البالغ عددها 285 2 هكتارا، و515 هكتارا إضافيا ضمن المخططات نفسها؛ (3) توسيع نطاق تطوير الري ليشمل مخططي ري جديدين (285 2 هكتارا) وتحديث مخطط بساتين قائم تبلغ مساحته 300 1 هكتار؛ (4) تعزيز منظمات إدارة المخططات وإضفاء الطابع المهني عليها مع دعمها في اعتماد نماذج مبتكرة ومستدامة لإدارة مخططات الري والأعمال.

22- **المكوّن الفرعي ألف-3- تعزيز الممارسات والتكنولوجيات الزراعية الذكية مناخيا.** سيوسّع التمويل الإضافي نطاق مدارس المزارعين الحقلية ليشمل 000 9 مزارع إضافي من خلال 400 مجموعة جديدة من مدارس المزارعين الحقلية، مما يوفر حزمة مدخلات لبدء العمل للمشاركين في مخططات الري الجديدة وأحواض تجميع المياه العليا، بحيث يغطي المشاركون في المشروع 20 في المائة من التكاليف. وستُزوّد منظمات الإدارة في كل مخطط بمجموعة أساسية من معدات الميكنة وآلات ما بعد الحصاد. وسيوسّع التمويل الإضافي أيضا جهود تعزيز الميكنة الصغيرة النطاق التي تقلل عبء العمل والمكيّفة مع احتياجات أصحاب الحيازات الصغيرة.

المكون باء. دعم تطوير الأعمال الزراعية

23- **المكوّن الفرعي باء-1- تطوير الزراعة بوصفها نشاطا تجاريا.** سيُنشئ ويدعم التمويل الإضافي 20 تعاونية، ويضمن شمولها وجاهزيتها للسوق. وسيُقدَّم تدريب على الزراعة كنشاط تجاري إلى 000 9 مزارع إضافي في مخططات الري الجديدة، إلى جانب دعم إعداد خطط الأعمال للاستثمارات في البنية التحتية لما بعد الحصاد من خلال تسهيلات المنح المطابقة التي تستخدم الطريقة المحددة بالفعل في إطار التمويل الحالي. ولتعزيز النمو الشامل، سيدعم المشروع الأعمال الزراعية التي يقودها الشباب باستخدام آلية المنح المطابقة، وسينفّذ نماذج تدريب واحتضان مكيّفة لبناء المهارات وتهيئة فرص العمل.

24- **المكوّن الفرعي باء-2- دعم الروابط السوقية الخلفية والأمامية:** سيوسّع التمويل الإضافي نطاق التدخلات من خلال إنشاء منصات متعددة أصحاب المصلحة، ودعم الاستثمارات في البنية التحتية التسويقية على مستوى المزرعة وإدارة ما بعد الحصاد. وسيتعاون المشروع مع القطاع الخاص وسيدعو إلى إقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص لتطوير استثمارات ما بعد الحصاد خارج المزرعة. وسيوسّع المشروع نطاق التدريب على محو الأمية المالية ليشمل 000 9 مزارع جديد، وسيدعم نحو 700 جمعية ادخار وإقراض قروية.

المكون جيم. التنمية المؤسسية وتنسيق المشروع

25- **المكوّن الفرعي جيم-1- السياسات والتنمية المؤسسية.** سيجرّب التمويل الإضافي برامج تغذية مدرسية عبر 20 حديقة مدرسية بالشراكة مع اتحادات المنتجين والمدارس، مع تعزيز البستنة المنزلية والتغذية لدى 750 أسرة معيشية ضعيفة. وسيوسَّع أيضا نطاق حملات التوعية بالتغذية لتشمل قطاعات جديدة وتتضمن رسائل التغيير الاجتماعي والسلوكي. وفيما يتعلق بالمشاركة في السياسات، سيدعم التمويل الإضافي السياسات الزراعية الوطنية ذات الصلة بالتنمية.

26- **المكوّن الفرعي جيم-2- تنسيق وإدارة المشروع.** سيغطي التمويل الإضافي التكاليف التشغيلية لتنسيق المشروع خلال السنوات الثلاث الإضافية. وسيوفر المشروع دعما لمجلس تنمية الزراعة والموارد الحيوانية في رواندا ولموظفي المقاطعات لتحسين مهاراتهم في الجوانب التقنية المتعلقة بالمشروع.

دال- التكاليف والفوائد والتمويل

تكاليف المشروع

27- تقدر التكلفة الإجمالية للتمويل الإضافي بمبلغ 143.985 مليون دولار أمريكي، تُصرَف على مدى ست سنوات (من عام 2026 إلى عام 2031)، وتُخصَّص للمكونات ألف إلى جيم كما هو مبين في الجدول 2 أدناه. ومن هذا المبلغ، سيساهم الصندوق بمبلغ 63.63 مليون دولار أمريكي، ومن المتوقع أن تساهم الحكومة بمبلغ 17.76 مليون دولار أمريكي يكون أساسا في شكل إعفاءات ضريبية. وسيساهم القطاع الخاص بمبلغ 2.32 مليون دولار أمريكي، في حين سيساهم المستفيدون بمبلغ 4.28 مليون دولار أمريكي من خلال مساهمات نقدية وعينية على السواء. وكجزء من هذا التمويل الإضافي، أُضيفت فجوة تمويل قدرها 56 مليون دولار أمريكي لتعكس الأموال المتبقية التي طلبتها الحكومة والتي يتعذر على الصندوق توفيرها في الوقت الحالي.

28- وتُحتسب مكونات المشروع ألف إلى جيم جزئيا باعتبارها تمويلا للتكيف مع المناخ، حيث يستأثر المكوّن ألف بالحصة الأكبر. وتماشيا مع منهجيات المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف لتتبع تمويل التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره، تُقدَّر القيمة الإجمالية للتمويل المناخي المقدم من الصندوق إلى هذا المشروع بمبلغ 000 487 56 دولار أمريكي. ومن هذا المبلغ، يُدرج مبلغ 000 718 4 دولار أمريكي بالفعل في التصميم الأصلي، في حين تُقدَّر قيمة التمويل المناخي الإضافي المقدم من الصندوق المنسوب إلى مقترح التمويل الإضافي هذا بمبلغ 000 769 51 دولار أمريكي، أي 81.4 في المائة من إجمالي تكاليف مشروع الصندوق.

29- وفي حين يُعتبر التمويل المناخي الإضافي المقدم من الصندوق تمويلا موجّها للتكيف، تولِّد عدة أنشطة أيضا فوائد مشتركة للتخفيف من آثار تغير المناخ. وتشمل الاستثمارات ذات الصلة بالتكيف تطوير مخططات الري القادرة على الصمود في وجه الظواهر المناخية، والبنية التحتية لمكافحة التعرية، والتشجير، وفلاحة الأراضي في أحواض تجميع المياه الضعيفة، وتوسيع خدمات المعلومات المتعلقة بالمناخ والطقس على المستوى المحلي. ويعزز المشروع أيضا اعتماد المحاصيل التي تتحمل الإجهاد وممارسات الزراعة الذكية مناخيا. وبالإضافة إلى ذلك، تدعم المنح القائمة على الأداء الأعمال الزراعية الشاملة الذكية مناخيا ونظم ما بعد الحصاد التي تعزز القدرة على الصمود في وجه الصدمات المناخية. ويُقدَّم أيضا دعم مؤسسي للحد من مخاطر الكوارث

وإدارة المخاطر المناخية. وتُسهم هذه التدابير مجتمعة في تعزيز قدرة المزارعين على التكيف، وحماية الأصول الإنتاجية، والحد من المخاطر المرتبطة بالمناخ في النظم الإيكولوجية الزراعية.

30- وتبلغ التكاليف المتكررة 9.31 مليون دولار أمريكي، أي ما يمثل 4.5 في المائة من إجمالي تكاليف المشروع، في حين تبلغ تكاليف الاستثمار 196.78 مليون دولار أمريكي، أي ما يمثل 95.5 في المائة من الميزانية الإجمالية. أما التكاليف المتكررة في إطار قرض الصندوق فستبلغ 5.1 في المائة من التمويل المقدم من الصندوق.

الجدول 1

موجز التمويل الأصلي والتمويل الإضافي

(بآلاف الدولارات الأمريكية)

	*التمويل الأصلي**	*التمويل الإضافي 1*	*التمويل الإضافي 2*	*المجموع*
القرض المقدم من الصندوق	21 776	-	63 633	85 409
حكومة إسبانيا	28 000	-	-	28 000
القطاع الخاص	372	-	2 320	2 692
الركيزة الثالثة لمبادرة تعزيز القدرة على الصمود في مجالي الأغذية والزراعة	-	521	-	521
المنظمة الكاثوليكية للإغاثة والمعونة الإنمائية	650	-	-	650
مساهمات المستفيدين النقدية	1 646	492	3 827	5 965
مساهمات المستفيدين العينية	497	-	450	947
حكومة رواندا	8 084	85	17 755	25 924
فجوة التمويل	-	-	56 000	56 000
المجموع	**61 024**	**1 098**	**143 985**	**206 108**

* انظر التوزيع المفصل في الجدولين 1 و2 في الوثيقة EB 2021/133/R.28.

الجدول 2
التمويل الإضافي: تكاليف المشروع بحسب المكون والجهة الممولة
(بآلاف الدولارات الأمريكية)

	القرض الإضافي 1 المقدم من الصندوق	القرض الإضافي 2 المقدم من الصندوق		القطاع الخاص		إضافي								المجموع	
						فجوة التمويل		المستفيدون			المقترض/المتلقي				
المكون	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	عينيا	نقدا	%	عينيا	نقدا	%	المبلغ
ألف- تعزيز القدرة على الصمود في وجه موجات الجفاف	40 620	35	10 155	9	-	0	44 611	39	450	1 847	2	-	16 882	15	114 566
باء – دعم تطوير الأعمال الزراعية	3 888	32	972	8	2 320	19	2 177	18	-	1 980	16	-	725	6	12 062
جيم – التنمية المؤسسية وتنسيق المشروع	6 398	37	1 600	9	-	0	9 212	53	-	-	0	-	148	1	17 357
المجموع	**50 906**	**35**	**12 727**	**9**	**2 320**	**2**	**56 000**	**39**	**450**	**3 827**	**3**	**-**	**17 755**	**12**	**143 985**

الجدول 3
التمويل الإضافي: تكاليف المشروع بحسب فئة الإنفاق والجهة الممولة
(بآلاف الدولارات الأمريكية)

فئة الإنفاق	القرض الإضافي 1 المقدم من الصندوق		القرض الإضافي 2 المقدم من الصندوق		القطاع الخاص		إضافي							المجموع
							فجوة التمويل		المستفيدون			المقترض/المتلقي		
	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	نقدا	عينيا	%	نقدا	عينيا	%	المبلغ
تكاليف الاستثمار															
ألف- المساعدة التقنية والاستشارات	3 647	31	912	8	2 320	20	3 450	30	320	198	4	752	-	6	11 599
باء- المنح والإعانات	2 292	43	573	11	-	0	725	14	1 753	-	33	-	-	0	5 344
جيم- السلع والخدمات والمدخلات	7 492	40	1 873	10	-	0	7 916	42	1 195	252	8	223	-	1	18 949
دال- التدريب وحلقات العمل والاجتماعات	790	43	198	11	-	0	839	46	-	-	0	-	-	0	1 827
هاء- الأشغال المدنية	31 736	34	7 934	9	-	0	35 670	39	559	-	1	16 660	-	18	92 560
واو- غير مخصصة	3 386	35	847	9	-	0	5 447	56	-		0	-	-	0	9 680
مجموع تكاليف الاستثمار	49 344	35	12 336	9	2 320	2	54 047	39	3 827	450	3	17 635	-	13	139 959
التكاليف المتكررة															
ألف- الرواتب والعلاوات	1 346	40	336	10	-	0	1 682	50	-	-	0	-	-	0	3 364
باء تكاليف التشغيل	217	33	54	8	-	0	271	41	-	-	0	120	-	18	661
مجموع التكاليف المتكررة	1 562	39	391	10	-	0	1 953	49	-	-	0	120	-	3	4 026
المجموع	50 906	35	12 727	9	2 320	2	56 000	39	3 827	450	3	17 755	-	12	143 985

الجدول 4
تكاليف المشروع بحسب المكون وسنة المشروع
(بآلاف الدولارات الأمريكية)

المكون	*2027/2026*		*2028/2027*		*2029/2028*		*2030/2029*		*2031/2030*		*المجموع*
	المبلغ	*%*	*المبلغ*	*%*	*المبلغ*	*%*	*المبلغ*	*%*	*المبلغ*	*%*	*المبلغ*
ألف- تعزيز القدرة على الصمود في وجه موجات الجفاف	18 251	16	41 741	36	34 447	30	17 590	15	2 536	2	114 566
باء – دعم تطوير الأعمال الزراعية	4 434	37	4 472	37	1 660	14	1 189	10	307	3	12 063
جيم – التنمية المؤسسية وتنسيق المشروع	2 637	4	2 584	4	4 053	12	4 053	12	4 028	68	17 356
المجموع	**25 323**	**16**	**48 797**	**33**	**40 160**	**27**	**22 832**	**15**	**6 872**	**10**	**143 985**

استراتيجية وخطة التمويل والتمويل المشترك

31- تُقدَّر التكلفة الإجمالية للتمويل الإضافي بمبلغ 143.985 مليون دولار أمريكي، تُصرَف على مدى ست سنوات. وستُغطّى فجوة التمويل الجديدة البالغة 56 مليون دولار أمريكي من خلال دورات لاحقة من نظام تخصيص الموارد على أساس الأداء أو من خلال آلية الحصول على الموارد المقترضة (بموجب شروط تمويل تُحدَّد لاحقا، ورهنا بالإجراءات الداخلية وموافقة المجلس التنفيذي عليها لاحقا)، أو من خلال تمويل مشترك يُحدَّد أثناء مرحلة التنفيذ.

الصرف

32- تُدمَج جميع الحسابات المصرفية الخاصة بالمشروعات الممولة من الجهات المانحة في نظام الحساب الموحد للخزانة. وبناء عليه، سيُحوَّل التمويل الإضافي من الصندوق عبر الحساب المخصص القائم في مصرف رواندا الوطني. ويرتبط هذا الحساب بحساب تشغيلي مخصص للمشروع بالفِرنك الرواندي، تديره وحدة تنفيذ المشروع الموحدة. غير أن هذا الترتيب يطرح تحديات تتعلق بالفصل بين استخدام الأموال بحسب أداة التمويل ضمن النظام المتكامل لمعلومات الإدارة المالية. ولمعالجة هذه المسألة، سيفتح المشروع حسابات تشغيلية منفصلة بالفِرنك الرواندي لكل قرض مقدّم من الصندوق. وستكون عمليات الصرف مرهونة بتقديم تقارير مالية مرحلية فصلية إلى الصندوق في غضون 30 يوما من نهاية كل فصل.

موجز للفوائد والتحليل الاقتصادي

33- يؤكد التحليل المالي أن الأنشطة المخطط لها في إطار التمويل هي حلول قابلة للتنفيذ من الناحيتين التقنية والاقتصادية لمعالجة القيود الحالية في الإنتاج، ومع قيمة حالية صافية لتدفق صافي الفوائد على مدى فترة 20 سنة، وبمعدل خصم قدره 13.3 في المائة، تبلغ 920 80 مليون فرنك رواندي (56.391 مليون دولار أمريكي)، مما يسفر عن معدل عائد اقتصادي داخلي قدره 28.6 في المائة. ويبيّن التحليل المالي أيضا مجموعة الحوافز التي قد تكون لدى الفئة المستهدفة من السكان أثناء مشاركتهم في المشروع. واختُبرت نتائج الربحية في تحليل الحساسية لقياس التغيرات الناتجة عن العوامل غير المتوقعة، وبالتالي تحديد المتغيرات الأكثر تأثيرا في النتائج. ومع التمويل الإضافي، لا يتأثر المشروع كثيرا بزيادة التكاليف أو انخفاض الفوائد.

استراتيجية الخروج والاستدامة

34- نُظر في استراتيجية الخروج والاستدامة الخاصة بمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية على مستويات مختلفة، وهي تشكل جزءا لا يتجزأ من تنفيذه من خلال المؤسسات الحكومية على المستوى الوطني ومستوى القطاع/المقاطعة. وستعمل وحدة تنفيذ المشروع الموحدة مع وكلاء الإرشاد الزراعي في المقاطعات على إعداد خطة العمل والميزانية السنوية، وعلى الإشراف على التنفيذ ورصد التقدم المحرز فيه.

35- وتشكّل الأنشطة المجتمعية لحماية أحواض تجميع المياه وإعادة تأهيلها وجمعيات مستخدمي المياه على مستوى المخططات سمات رئيسية لضمان الملكية وصون البنية التحتية المستدامة للري وممارسات إدارة الأراضي. ويسهم النهج القائم على المسطحات الطبيعية، بما في ذلك الزراعة التجديدية وأنشطة إدارة مستجمعات المياه وتطوير البنية التحتية القادرة على الصمود في وجه الظواهر المناخية، في ضمان الاستدامة البيئية لتدخلات مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية. وتعتمد الاستدامة أيضا على التدريب الموجه نحو الأعمال والروابط السوقية المتبادلة الفائدة بين المشاركين في المشروع والجهات الفاعلة في السوق، وهي عناصر رئيسية في استراتيجية الخروج الخاصة بالمشروع.

36- ويهيئ التمويل الإضافي بيئات مواتية لجذب مشاركة القطاع الخاص في عملية التنفيذ من خلال شراكات مبتكرة بين القطاعين العام والخاص والمنتجين. وسيسهم ذلك في جمع المزارعين/المنتجين وأصحاب

المصلحة الرئيسيين لتعزيز الروابط التجارية والشمول المالي وتحقيق الاستقلال المالي للمزارعين والجهات الفاعلة الرئيسية. كما سيمكّن المزارعات من المشاركة في معاملات تجارية كبيرة على قدم المساواة مع الشركات الكبرى. وبالإضافة إلى ذلك، يجري استكشاف إدارة مخططات الري من جانب القطاع الخاص أو الشراكات بين القطاعين العام والخاص القائمة على مجموعات مستخدمي المياه بوصفها نماذج لإدارة المخططات.

37- وأخيرا، ستُسهم التدخلات المتعلقة بالسياسات في ضمان تهيئة البيئة الداعمة الضرورية في أثناء تنفيذ المشروع وبعده.

ثالثا- إدارة المخاطر

ألف- المخاطر وتدابير التخفيف منها

38- تتشابه المخاطر الرئيسية التي تواجه التمويل الإضافي لمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية مع تلك التي تواجه المشروع في صيغته الحالية، وهي مبيّنة في مصفوفة المخاطر المتكاملة المحدثة للمشروع. وتشمل المخاطر المصنَّفة على أنها كبيرة إلى مرتفعة "السياق البيئي والمناخي"، و"نطاق المشروع"، و"الأثر البيئي والاجتماعي والمناخي"، و"أصحاب المصلحة". ومن الناحية التقنية، تتعلق المخاطر الرئيسية بمدى ملاءمة التصاميم، ودقة التكاليف، وقدرة النظام على تحمّل تكاليف صيانة واستبدال نظم الري، والتحديات الزراعية الناشئة عن ضعف تناوب المحاصيل ومحدودية الوصول إلى الأسواق المربحة. وتشمل المخاطر الإضافية مدى كفاية نماذج إدارة المخططات، بما في ذلك القدرات التقنية وقدرات الحوكمة والقدرات المؤسسية المحدودة لدي المشاركين، والمخاطر البيئية والاجتماعية. ولمعالجة هذه المخاطر، سيقوي المشروع الإشراف على التصاميم، وسيعزز نظم زراعة المحاصيل القادرة على الصمود في وجه الظواهر المناخية، وسيبني قدرات منظمات المزارعين، وسيضع اللمسات الأخيرة على نماذج مستدامة لإدارة المخططات مصحوبة بأطر محددة بوضوح للحوكمة والتشغيل والصيانة. وترد معلومات مفصلة عن المخاطر المحددة وتدابير التخفيف المقابلة لها، بما في ذلك المخاطر الائتمانية، في مصفوفة المخاطر المتكاملة للمشروع.

باء- الفئة البيئية والاجتماعية

39- يُصنف المشروع على أنه ينطوي على مخاطر بيئية واجتماعية عالية. ويعكس هذا التصنيف نوع وحجم وموقع التدخلات المقترحة والتي تشمل توسيع البنية التحتية للري وتنمية مستجمعات المياه في مناطق بيئية واجتماعية حساسة. وتقع عدة مواقع من مواقع المشروع بالقرب من الأراضي الرطبة المحمية، وممرات التنوع البيولوجي، والمنطقة العازلة لمنتزه أكاغيرا الوطني، مما يرفع احتمال حدوث آثار بيئية كبيرة تشمل تدهور الموائل الطبيعية، وفقدان التنوع البيولوجي، وتسرّب المواد الكيميائية الزراعية، والنزاع بين الإنسان والحياة البرية. وستُعالج هذه الآثار من خلال تقديرات الأثر البيئي والاجتماعي الخاصة بكل موقع وخطط إدارة بيئية واجتماعية مصممة خصيصا لكل موقع من مواقع المشروع. وتشمل تدابير التخفيف الرئيسية الامتثال للإدارة المتكاملة للآفات، والحفاظ على متطلبات التدفق البيئي، وإنشاء مناطق عازلة لحماية الموائل الحساسة. وستعزز الخطط المواضيعية — مثل خطط إدارة التنوع البيولوجي وخطط إدارة المبيدات وخطط إدارة المناطق العازلة — الضمانات البيئية بدرجة أكبر.

40- وعلى المستوى الاجتماعي، في حين يتجنب المشروع إعادة التوطين المادي على نطاق واسع، فإنه ينطوي على مخاطر كبيرة تتعلق بالنزوح الاقتصادي، والنزاعات على الوصول إلى الأراضي، والمنافسة على الموارد، والتوزيع غير العادل للفوائد، وتتفاقم هذه المخاطر بسبب تعقيدات حيازة الأراضي العرفية وتفاوت

القدرات المؤسسية بين المقاطعات، مما قد يؤدي إلى استحواذ النخبة على الفوائد أو إلى توترات مجتمعية في حال عدم إدارتها على نحو سليم. وللتخفيف من هذه المخاطر، ستوضع خطط عمل تشاركية لإعادة التوطين، وستُفعَّل آليات متعددة المستويات لمعالجة المظالم على مستوى المجتمع المحلي والقطاع والمقاطعة لدعم حل النزاعات على نحو سريع وميسّر. وسيدرج تدريب مخصص بشأن منع حالات الاستغلال والانتهاك الجنسيين والتحرش الجنسي والتعامل معها ضمن حزمة التدريب الخاصة بآليات معالجة المظالم، كما ستُدرَّب نساء من لجان آليات معالجة المظالم المحلية كجهات اتصال للتعامل مع حالات العنف الجنساني. وعلاوة على ذلك، وبالنظر إلى مخاطر ظروف العمل غير المتكافئة، وعمالة الأطفال، ومسائل الصحة والسلامة المهنيتين، يوصى بوضع خطة لإدارة العمالة.

41- وتماشيا مع متطلبات إجراءات التقدير الاجتماعي والبيئي والمناخي في الصندوق، سيضع المشروع اللمسات الأخيرة على خطط الحماية الخاصة بكل موقع وسيُجري عمليات مراجعة بيئية واجتماعية منتظمة لضمان الامتثال. وسيجري فحص المؤسسات المالية للتحقق من امتثالها للضمانات، وذلك بالتنسيق الوثيق مع الوكالات الوطنية مثل سلطة إدارة البيئة في رواندا ومجلس التنمية في رواندا ومجلس تنمية الزراعة والموارد الحيوانية في رواندا. وسيكون لمسؤولي البيئة في المقاطعات دور أساسي في إنفاذ الضمانات بفعالية وضمان الاستدامة في الأجل الطويل.

جيم- تصنيف المخاطر المناخية

42- يصنَّف المشروع على أنه ينطوي على مخاطر مناخية متوسطة. ويعكس هذا التصنيف وجود أخطار مناخية كبيرة ولكن يمكن إدارتها في منطقة المشروع، تشمل ارتفاع درجات الحرارة القصوى، والفيضانات، وموجات الجفاف، والانهيارات الأرضية العرضية. وتشير التوقعات المناخية إلى أن متوسط درجات الحرارة القصوى قد يرتفع بين 1.3 و1.9 درجة مئوية بحلول عام 2050، في حين قد يزداد معدل هطول الأمطار السنوي بما يصل إلى 20 في المائة، مصحوبا بزيادة في التقلب والشدة. وتشكل هذه الاتجاهات مخاطر على الإنتاجية الزراعية والبنية التحتية الريفية وسلامة النظم الإيكولوجية.

43- وعلى الرغم من هذه التحديات، يُركّز المشروع على التكيف والقدرة على الصمود من خلال تطوير بنية تحتية قادرة على الصمود في وجه الظواهر المناخية، وتعزيز أصناف المحاصيل القادرة على التحمل، وتقوية خدمات المعلومات المتعلقة بالمناخ والطقس، ودعم مبادرات التكيف مع المناخ في المجتمعات المحلية. ومن المتوقع أن تحد هذه التدابير بدرجة كبيرة من مواطن الضعف المتبقية في المشروع في وجه آثار المناخ.

44- وسيسترشد المشروع بالتقييمات المناخية الوطنية والإقليمية، بما في ذلك خطة التكيف الوطنية في رواندا ونتائج الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. وعلى الرغم من استمرار بعض أوجه عدم اليقين، ولا سيما فيما يتعلق بالتوقعات المحلية، فإن الأخطار المحددة مفهومة جيدا ويمكن معالجتها من خلال تدخلات مجدية تقنيا ومؤسسيا. وسيسترشد التصميم المفصّل وإدارة المخاطر باستعراض محدد الأهداف يتناول ما نشر بشأن التقييمات المناخية.

45- وعلاوة على ذلك، يُسهم المشروع في التخفيف من آثار تغير المناخ. وتشير تحليلات أداة المحاسبة الخاصة بالعوامل الخارجية البيئية التي أُجريت لمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية، إلى أن أنشطة المشروع ستؤدي إلى خفض أو احتجاز ما يعادل 345 312 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

رابعا- التنفيذ

ألف- الامتثال لسياسات الصندوق

46- لن تُدخل على التصميم الأصلي لمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية أي تغييرات. ولا يزال المشروع متوائما مع الخطة الاستراتيجية الخامسة لتحويل الزراعة في رواندا، وهي البرنامج الاستثماري الرائد للحكومة في قطاع الزراعة. ويتسق التمويل الإضافي لمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية مع كلٍّ من الإطار الاستراتيجي للصندوق للفترة 2016-2025 واستراتيجية الصندوق وخطة عمله بشأن البيئة وتغير المناخ للفترة 2019-2025. ويتواءم التمويل الإضافي للمشروع أيضا مع البرنامج الشامل للفرص الاستراتيجية القطرية (2025-2030)، الذي أقره المجلس التنفيذي خلال دورة سبتمبر/أيلول 2025، بما في ذلك هدفه المتمثل في تعزيز الأمن الغذائي والتغذية المستدامين لدى الأسر المعيشية الريفية الضعيفة، بهدف تحسين الإنتاج وفرص الوصول إلى الأسواق والممارسات التغذوية، وزيادة الكفاءة والاستثمارات في النظم الزراعية والغذائية.

باء- الإطار التنظيمي

الإدارة والتنسيق

47- لن تتغير طرائق التنفيذ في إطار التمويل الإضافي. وسيُنفَّذ المشروع من خلال وحدة تنفيذ المشروع الموحدة في إطار مجلس تنمية الزراعة والموارد الحيوانية. وتماشيا مع الممارسات الجارية، ستكون اللجنة التوجيهية للمشروع التي جرى بالفعل تشكيلها مسؤولة عن تقديم التوجيه وإجراء عمليات التحقق من التنفيذ العام لمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية. وقد أنشأ المشروع شراكات مع الكيانات اللامركزية لدعم الأنشطة بتنسيق مباشر مع المقاطعات. وأُقيمت أيضا شراكات مماثلة مع الوكالات التقنية الحكومية المتخصصة ذات الصلة.

الإدارة المالية والتوريد والحوكمة

48- **الإدارة المالية**. من المتوقع أن يستخدم التمويل الإضافي نفس ترتيبات الإدارة المالية المعتمدة في التمويل الأصلي وفي حافظة الصندوق الأوسع في رواندا، وهي ترتيبات متوائمة تماما مع النظم الوطنية. وسيلتزم مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية بالأنظمة المحاسبية الوطنية، التي تمر حاليا بمرحلة انتقالية نحو المعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام على أساس الاستحقاق. وستُجرى المحاسبة والإبلاغ المالي من خلال النظام المتكامل لمعلومات الإدارة المالية. ومع ذلك، ستتحمل وحدة تنفيذ المشروع الموحدة مسؤولية معالجة القيود القائمة في النظام المتكامل لمعلومات الإدارة المالية، بما في ذلك معالجة السلف، وفصل الأموال بحسب أدوات التمويل، وتسجيل المساهمات العينية. وستتولى وحدة المراجعة الداخلية التابعة لوحدة تنفيذ المشروع الموحدة إجراء المراجعة الداخلية. وستخضع القوائم المالية السنوية لمراجعة من مكتب المراجعة والإشراف، بما يتماشى مع كتيب الصندوق بشأن الإبلاغ المالي ومراجعة الحسابات في المشروعات الممولة من الصندوق. وستتولى الحكومة تمويل جميع الضرائب والرسوم.

49- **التوريد**. ستستمر الترتيبات في اتباع أنظمة التوريد الوطنية، بالقدر الذي تتواءم فيه مع المبادئ التوجيهية للتوريد في الصندوق، وستنفذها وحدة تنفيذ المشروع الموحدة/مجلس تنمية الزراعة والموارد الحيوانية باستخدام نظام التوريد الإلكتروني الوطني. وينبغي إسناد دور مخصص للتوريد في مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية. وستدرج وزارة الزراعة والموارد الحيوانية، بالتعاون مع مختلف الشركاء المنفذين، تقارير التوريد في نموذج موحد، كما سيُنفَّذ التوريد المتعلق بتنفيذ أنشطة الوزارة وفقا لأنظمة التوريد الوطنية. وستُعِد وحدة تنفيذ المشروع الموحدة خطة عمل تتضمن جداول زمنية لتوريد

البنية التحتية للري، بما يضمن إنجاز الأنشطة النهائية في الوقت المحدد. وينبغي أن تراعى بصورة كافية المخاطر المتعلقة بالتوريد التي تحددها إجراءات التقدير الاجتماعي والبيئي والمناخي، نظرا إلى أن المخاطر الحالية مصنفة على أنها "كبيرة". وسيُعدل خطاب ترتيبات التوريد في المشروع لضمان المواءمة مع العتبات المحددة في أحدث نسخة من دليل التوريد في الصندوق.

جيم- الرصد والتقييم، والتعلم، وإدارة المعرفة والتواصل الاستراتيجي

50- سيضمن نظام المعلومات المخصص لإدارة الرصد والتقييم، والمقرر إنشاؤه في إطار التمويل القائم، جمع وإدارة البيانات بطريقة منهجية ومتسقة ورقمية عبر جميع المكونات. وستُبحث مع مقدم الخدمة ووزارة الزراعة والموارد الحيوانية إمكانية ربط نظام المعلومات المخصص لإدارة الرصد والتقييم على مستوى المشروع بنظام معلومات الإدارة الزراعية التابع للوزارة.

51- ونُقِّح الإطار المنطقي لـمشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية ليشمل التدخلات المقررة في إطار التمويل الإضافي، مع إدخال التعديلات المقابلة على المؤشرات والقيم المستهدفة بما يعبر عن النطاق الموسَّع. وأجرى مشروع كايونزا للري والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه – المرحلة الثانية استقصاء أساسيا في إطار التمويل الأصلي في عام 2021، ويجري حاليا استقصاء منتصف المدة للتمويل الأصلي. ومع توسيع نطاق المشروع ليشمل ثلاثة قطاعات جديدة في إطار التمويل الإضافي، سيُجرى استقصاء أساسي مبسّط لتحديد القيم المرجعية للمؤشرات ذات الصلة في الإطار المنطقي. وسيُجرى استقصاء ختامي في نهاية المدة يغطي التمويل الأصلي والتمويل الإضافي في السنة الأخيرة من التنفيذ.

52- **التعلم وإدارة المعرفة والتواصل الاستراتيجي**. استنادا إلى نظم إدارة المعرفة التي أُنشئت في إطار التمويل الأصلي، سيجري في مرحلة التمويل الإضافي توسيع وتعميق التعلم الميداني وإشراك أصحاب المصلحة المتعددين. وسيجري تحديث استراتيجية إدارة المعرفة والتواصل المتكاملة لدعم أهداف التمويل الإضافي. وستجري مواصلة تعزيز وظيفة إدارة المعرفة والتواصل القائمة من خلال توفير دعم إضافي في شكل استشارات تقنية لتقديم المساعدة المخصصة حسب الاقتضاء.

دال- التعديلات المقترح إدخالها على اتفاقية التمويل

53- سيكون من الضروري إجراء تعديل على اتفاقية التمويل الحالية بين جمهورية رواندا والصندوق لإضفاء الطابع الرسمي على التخصيص الإضافي البالغ 400 906 50 دولار أمريكي بشروط فائقة التيسيرية ومبلغ 600 726 12 دولار أمريكي بشروط تيسيرية للغاية، كما هو مبين في الجدول 2. ويُمدّد التعديل موعدي إنجاز وإغلاق المشروع لمدة 36 شهرا، مستهدفا إنجاز المشروع في يونيو/حزيران 2031 وإغلاقه في ديسمبر/كانون الأول 2031. ولن تطرأ أي تغييرات أخرى على اتفاقية التمويل.

خامسا- الوثائق القانونية والسند القانوني

54- ستشكل اتفاقية التمويل بين جمهورية رواندا والصندوق الدولي للتنمية الزراعية الوثيقة القانونية التي يقوم على أساسها تقديم التمويل المقترح إلى المقترض/المتلقي. وسيجري تعديل اتفاقية التمويل الموقعة بعد الموافقة على التمويل الإضافي.

55- وجمهورية رواندا مخولة بموجب القوانين السارية فيها سلطة تلقي تمويل من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية.

56- وإني مقتنع بأن التمويل الإضافي المقترح يتفق مع أحكام اتفاقية إنشاء الصندوق الدولي للتنمية الزراعية وسياسات التمويل المقدم من الصندوق ومعاييره.

سادسا- التوصية

57- أوصي بأن يوافق المجلس التنفيذي على التمويل الإضافي بموجب القرار التالي:

قرر: أن يقدم الصندوق إلى جمهورية رواندا قرضا بشروط فائقة التيسيرية بقيمة خمسين مليونا وتسعمائة وستة آلاف وأربعمائة دولار أمريكي (50 906 400 دولار أمريكي)، على أن يخضع لأية شروط وأحكام تكون مطابقة على نحو أساسي للشروط والأحكام الواردة في هذه الوثيقة.

وقرر أيضا: أن يقدم الصندوق إلى جمهورية رواندا قرضا بشروط تيسيرية للغاية بقيمة اثني عشر مليونا وسبعمائة وستة وعشرين ألفا وستمائة دولار أمريكي (12 726 600 دولار أمريكي)، على أن يخضع لأية شروط وأحكام تكون مطابقة على نحو أساسي للشروط والأحكام الواردة في هذه الوثيقة.

ألفرو لاريو

رئيس الصندوق الدولي للتنمية الزراعية

Updated logical framework incorporating the additional financing

Results Hierarchy	*Indicators*				*Additional target*	*Revised target*	*Means of Verification*			*Assumptions*
	Name	*Baseline*	*Mid-Term*	*End Target*			*Source*	*Frequency*	*Responsibility*	
Outreach	**1.b Estimated corresponding total number of households members**						M&E System	Semi- annual/Annual	SPIU, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Household members - Number of people	0	90000	180000	122121	302121				
	1.a Corresponding number of households reached						M&E System	Semi- annual/Annual	SPIU, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Women-headed households - Households	0	2549	6371	5,428	11799				
	Non-women-headed households - Households	0	10194	25486	28711	54197				
	Households - Households	0	20000	40000	27138	67138				
	1 Persons receiving services promoted or supported by the project						M&E System	Semi- annual/Annual	SPIU, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Males - Males	0	10000	20000	37624	57624				
	Females - Females	0	10000	20000	39550	59,550				
	Young - Young people	0	6000	12000	23152	35152				
	Total number of persons receiving services - Number of people	0	20000	40000	77174	117174				
Project Goal Contribute to poverty reduction in the drought-prone Eastern province of Rwanda and increase households' resilience to economic and climate related shocks and improve adaptive capacity in the face of recurring drought conditions	**Households experiencing upward economic mobility (proxied by asset indicators i.e. household and productive assets**						COI Survey	Baseline, Completion	SPIU, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	Increased income will be used on household improvements and that stable political, macro-economic environment is maintained in the country. Food security and incomes increase through a combined effect of increased crop production and improved market access
	Household - Percentage ()	0	10	20	20	20				
	Household - Number	0	3186	6371	5428	11799	COI Survey	Baseline, Completion	SPIU, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Households reporting an increase in resilience measured through the ability to recover from shocks (ATR)									
	Household - Percentage ()	0	10	25	25	25				
	Household - Number	0	3186	7964	6785	14749				
Development Objective Improve food security and incomes of beneficiary households on a sustainable basis	**Reduction in the prevalence of food insecurity measured with Food insecurity experience scale (FIES)**						COI Survey (FIES methodology)	Baseline, Completion	SPIU, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	National statistics, poverty & gender studies, CFSVA
	Percent reduction - Percentage ()	0	5	15	15	15				
	Households with improved incomes						COI Survey	Baseline, Completion	SPIU, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Households with improved incomes - Percentage ()	0	30	60	60	60				

Results Hierarchy	*Indicators*				*Additional target*	*Revised target*	*Means of Verification*			*Assumptions*
	Name	*Baseline*	*Mid-Term*	*End Target*			*Source*	*Frequency*	*Responsibility*	
	Households with improved incomes - Number	0	15	19114	16,283	35397				
Outcome Outcome 1: Improved soil and water management practices, and adoption of climate-resilient inputs and technologies to enhance productivity, climate adaptation and resource efficiency	**1.2.4 Households reporting an increase in production**						COI Surveys	Baseline, Midterm, Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	Food security and incomes increase through a combined effect of increased crop production and improved market access
	Total number of household members - Number of people	0	9639	24098	43241	67338				
	Households - Percentage ()	0	40	75	75	75				
	Households - Households	0	2142	5355	9609	14964				
	CI 1.2.2: Households reporting adoption of new/improved inputs, technologies or practices									
	Total number of household members - Number of people	0	9639	24098	43,241	67,338				
	Households - Percentage ()	0	40	75	75	75				
	Households - Households	0	2142	5355	9,609	14,964				
	3.2.2 Households reporting adoption of environmentally sustainable and climate-resilient technologies and practices						COI Surveys	Baseline, Midterm, Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Total number of household members - Number of people		72000	135000	70,187	205,187				
	Households - Percentage ()		40	75	75	75				
	Households - Households		16000	30000	15,597	45,597				
	1.2.8 Women reporting minimum dietary diversity (MDDW)						COI Surveys	Baseline, Midterm, Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Women () - Percentage ()	0	20	70	30					
	Women (number) - Females	0	1210	12100	2,700	14,800				
	Households () - Percentage ()	0	5	30	30	30				
	Households (number) - Households	0	2000	12100	2,700	14,800				
	Household members - Number of people	0	9000	54450	12,150	66,600				
	An average 20 Increase in the renewable energy consumption ratio						COI Survey	Baseline, Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Ratio - Percentage	0	20	20	20	20				
Output Output 1.1 Catchment rehabilitation and protection systems	**3.1.4 Land brought under climate-resilient management**						M&E System	Semi-annual/Annual	SPIU/RAB, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	Climate-resilient management will be complemented by RWFA reforestation (A)
	Hectares of land - Area (ha)	0	2000	5350	3,375	8,725				
Output Output 1.2: Infrastructure development	**1.1.2 Farmland under water-related infrastructure constructed/rehabilitated**						M&E System	Semi-annual/Annual	SPIU/RAB M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Hectares of land - Area (ha)	0	1230	2285	4,100	6,385				
Output Output 1.3 : Infrastructure management institutions strengthened	**3.1.1 Groups supported to sustainably manage natural resources and climate-related risks**						M&E System	Semi-annual/Annual	SPIU/RAB, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Total size of groups - Number of people	0	200	496	10,250	10,746				
	Groups supported - Groups	0	20	55	6	61				
	Males - Males	0	100	248	5,125	5,373				
	Females - Females	0	100	248	5,125	5,373				
	Young - Young people	0	60	150	3,075	3,225				

Results Hierarchy	*Indicators*				*Additional target*	*Revised target*	*Means of Verification*			*Assumptions*
	Name	*Baseline*	*Mid-Term*	*End Target*			*Source*	*Frequency*	*Responsibility*	
Output Output 1.4: Enhanced CSA and AH practices and technologies	**1.1.4 Persons trained in production practices and/or technologies**						M&E System	Semi-annual/Annual	SPIU/RAB, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	Increased production combined with targeted capacity building will lead to improved diets and nutrition
	Men trained in crop - Males	0	4444	6050	4,500	10,550				
	Women trained in crop - Females	0	4356	6050	4,500	10,550				
	Young people trained in crop - Young people	0	2613	3630	2,700	6,330				
	Total persons trained in crop - Number of people	0	8800	12100	9,000	21,100				
	CI 1.1.3: Rural producers accessing production inputs and/or technological packages						M&E System	Semi-annual/Annual	SPIU/RAB, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Males - Number	0	3,736	9,340	4,690	14,030				
	Females - Number	0	3,736	9,340	4,690	14,030				
	Young - Number	0	2,242	5,604	2,814	8,418				
	Total rural producers - Number of people	0	7,472	18680	9,380	28,060				
	Installed capacity of renewable energy technologies to support agricultural productivity and climate resilient agriculture						M&E System	Semi-annual/Annual	SPIU/RAB, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Installed capacity for renewables (KW)	0	41	103	3,870	3,973				
	1.1.8 Households provided with targeted support to improve their nutrition						M&E System	Semi-annual/Annual	SPIU/RAB M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Total persons participating - Number of people	0	8800	12100	9,000	21,100				
	Males - Males	0	4444	6050	4,500	10,550				
	Females - Females	0	4356	6050	4,500	10,550				
	Households - Households	0	8800	12100	9,000	21,100				
	Household members benefitted - Number of people	0	39600	54450	40,500	94,950				
	Young - Young people	0	2613	3630	2,700	6,330				
Outcome Outcome 2: Increased sales and linkage of producers to services and markets	**2.2.5 Rural producers' organizations reporting an increase in sales**						COI Surveys	Baseline, Midterm, Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	Favourable economic environment (A) Public or private entities are willing to engage with project (A).
	Number of Rural POs - Organizations	0	30	64	15	79				
	Total number of POs members	0	3000	6400	1,500	7,900				
	Women PO members	0	1500	3200	750	3,950				
	Men PO members	0	1500	3200	750	3,950				
	Young PO members	0	900	1920	450	2,370				
	2.2.3 Rural producers' organizations engaged in formal partnerships/agreements or contracts with public or private entities						COI Surveys	Baseline, Midterm and Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Number of POs - Organizations	0	20	40	15	55				
	Total number of POs members	0	2000	4000	1,500	5,500				
	Women PO members	0	1000	2000	750	2,750				
	Men PO members	0	1000	2000	750	2,750				
	Young PO members	0	600	1200	450	1,650				
	1.2.5 Households reporting using rural financial services						COI Surveys	Baseline, Midterm and Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Total number of household members - Number of people	0	37125	56250	33,750	90,000				
	Households - Percentage ()	0	40	31	75					
	Households - Households	0	8250	12500	7,500	20,000				
	CI 2.2.6: Households reporting improved physical access to markets, processing and storage facilities						COI Survey	Baseline, Completion	SPIU/RAB,M&E Unit (Baseline, Mid-term	

Results Hierarchy	*Indicators*				*Additional target*	*Revised target*	*Means of Verification*			*Assumptions*
	Name	*Baseline*	*Mid-Term*	*End Target*			*Source*	*Frequency*	*Responsibility*	
	Households reporting improved physical access to Processing facility - Number	0	1	2	3	5			and Impact assessment contractors)	
	Households reporting improved physical access to Processing facility - Percentage ()	0	40	75	75	150				
	Size of Households (number of people)	0	4	9	14	23				
	Households reporting improved physical access to Storage facility - Number	0	750	1875	6750	8,625				
	Households reporting improved physical access to Storage facility - Percentage ()	0	40	75	75	150				
	Size of Households (number of people)	0	3375	8438	30375	38,813				
	2.2.1 Beneficiaries with new jobs/employment opportunities						COI Survey	Baseline, Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Males -Number	0	1271	3178	641	3,818				
	Females - Number	0	1271	3178	641	3,818				
	Young - Number	0	763	1907	384	2,291				
	Total number of persons with new jobs/employment opportunities	0	2542	6355	1,281	7,636				
Output Output 2.1: Development of Farming as a Business Skills	**2.1.2 Persons trained in income-generating activities or business management**						M&E System	Semi-annual/Annually	SPIU/RAB, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	Farmers interested in business skills(A)
	Males - Males	0	0	4000	4 500	8 500				
	Females - Females	0	0	4000	4 500	8 500				
	Young - Young people	0	0	2400	2 700	5 100				
	Persons trained in IGAs or BM (total) - Number of people	0	0	8000	9 000	17 000				
Output Output 2.2: Promotion of Farm Mechanization and Post-harvest Facilities	**2.1.6 Market, processing or storage facilities constructed or rehabilitated**						M&E System	Semi-annual/Annually	SPIU/RAB, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Total number of facilities - Facilities	0	0	62	30	92				
	Processing facilities constructed/rehabilitated - Facilities	0	0	37	4	41				
	Storage facilities constructed/rehabilitated - Facilities	0	0	25	26	51				
	2.1.3 Rural producers' organizations supported									
	Rural POs supported - Number	0	20	50	20	70				
	Total size of POs (number of people)	0	2000	5000	2,000	7,000				
	Females - Number	0	1000	2500	1,000	3,500				
	Males - Number	0	1000	2500	1,000	3,500				
	Young - Number of people	0	600	1500	600	2,100				
Output Output 2.3: Supporting backward and forward market linkages	**1.1.7 Persons in rural areas trained in financial literacy and/or use of financial products and services**						M&E System	Semi-annual/Annually	SPIU/RAB, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	Beneficiaries are able to access the services by FSPs
	Males - Males	0	3000	6250	4 500	10 750				
	Females - Females	0	3000	6250	4 500	10 750				
	Young - Young people	0	1800	3750	2 700	6 450				
	Persons in rural areas trained in FL and/or use of FProd and Services (total) - Number of people	0	6000	12500	9 000	21 500				
	1.1.5 Persons in rural areas accessing financial services						M&E System	Semi-annual/Annually		

Results Hierarchy	*Indicators*				*Additional target*	*Revised target*	*Means of Verification*			*Assumptions*
	Name	*Baseline*	*Mid-Term*	*End Target*			*Source*	*Frequency*	*Responsibility*	
	Women in rural areas accessing financial services - savings - Females	0	3000	6250	2,500	8,750			SPIU/ICCO, M&E Unit, Implementation Partners, Component leads	
	Young people in rural areas accessing financial services - savings - Young people	0	1800	3750	1,500	5,250				
	Men in rural areas accessing financial services - savings - Males	0	3000	6250	2,500	8,750				
	Men in rural areas accessing financial services - credit - Males	0	3000	6250	1,250	7,500				
	Women in rural areas accessing financial services - credit - Females	0	3000	6250	1,250	7,500				
	Young people in rural areas accessing financial services - credit - Young people	0	1800	3750	750	4,500				
	Total persons accessing financial services - savings - Number of people	0	6000	12500	5,000	17,500				
	Total persons accessing financial services - credit - Number of people	0	6000	12500	2,500	15,000				
	Total persons accessing financial services - insurance - Number of people	0	1000	2500	2,500	5,000				
	Men in rural areas accessing financial services - insurance - Males	0	1000	2500	1,250	3,750				
	Women in rural areas accessing financial services - insurance - Females	0	1000	2500	1,250	3,750				
	Young people in rural areas accessing financial services - insurance - Young people	0	300	750	750	1,500				
Outcome Outcome 3: Enabling institutional environment	**Policy 3 Existing/new laws, regulations, policies or strategies proposed to policy makers for approval, ratification or amendment**						M&E System	Relevant legal in-country institutions or through qualitative surveys administered to relevant stakeholders.	SPIU/RAB, M&E Unit	Project interventions satisfactorily implemented
	Number - Number	0	0	6	1	7				
	SF.2.1 Households satisfied with project-supported services						COI Surveys	Baseline, Midterm, Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Household members - Number of people	0	0	135000	91,591	226,591				
	Households - Percentage ()	0	0	75	75	75				
	Households - Households	0	0	30000	20,354	50,354				
	SF.2.2 Households reporting they can influence decision-making of local authorities and project-supported service providers						COI Surveys	Baseline, Midterm, Completion	SPIU/RAB, M&E Unit (Baseline, Mid-term and Impact assessment contractors)	
	Household members - Number of people	0	0	135000	91,591	226,591				
	Households - Percentage ()	0	0	75	75	75				
	Households - Households	0	0	30000	20,354	50,354				
Output 3.1 Dialogue between value chain stakeholders established	**Policy 2: Functioning multi-stakeholder platforms supported**						M&E System	Relevant legal in-country institutions or through qualitative surveys administered	SPIU/RAB, M&E Unit	
	Multi-stakeholder platforms - Number	0	0	2	2	4				

Results Hierarchy	*Indicators*				*Additional target*	*Revised target*	*Means of Verification*			*Assumptions*
	Name	*Baseline*	*Mid-Term*	*End Target*			*Source*	*Frequency*	*Responsibility*	
								to relevant stakeholders.		
	Policy 1: Policy relevant knowledge products completed						M&E System	Relevant legal in-country institutions or through qualitative surveys administered to relevant stakeholders.	SPIU/RAB, M&E Unit	
		0	1	3	4	7				

Updated summary of the economic and financial analysis

Introduction

The KIIWP2 project is expected to generate substantial benefits for rural households and communities living in the project area. KIIWP2 interventions are aimed at: i) boosting agriculture production and productivity thorough increased access to water, technical assistance and inputs; ii) diversifying productive activities for rural poor, iii) increasing farmers resilience by strengthening adaptation to climate change, iv) facilitating access to finance; v) promoting entrepreneurship and value-addition in agriculture, vi) reducing post-harvest losses; and vii) improving food and nutrition security.

The economic and financial analysis (EFA) of KIIWP2 accounts for benefits and costs directly linked to the above-mentioned interventions. The target group is expected to experience increase in income as a direct result of the: (i) increased water availability for productive use; (ii) diversification of productive activities and sources of income thanks to greater access to technical assistance and inputs; (iii) increased food availability for rural poor, (iv) increased value-added of agricultural outputs; (v) enhanced productivity through improved infrastructure; (vi) improved quality of processed products, thus attracting higher prices at local market; (vii) increased employment opportunity either for hired or family labour, for both on-farm and off-farm activities; and (viii) tax revenues as a result of increased volume of taxable production.

Increase in income would be largely dependent on rural household and rural communities adopting improved technologies which the project will promote through technical assistance and infrastructure investments. The project will also aim at strengthening marketing linkages and creating a favourable economic environment for farmers/rural community to produce more competitive products and expand production.

Due to the COVID-19 pandemic, the EFA for the original financing was prepared remotely. The same EFA has been updated to cater for additional financing, while accounting for households reached during the past years of project implementation before additional financing. The analysis makes use of indicative crop, activity and farm models to assess the economic viability of KIIWP2 as a whole (original and additional financing). The EFA builds upon the precautionary principle, accounting for project benefits in a realistic and conservative manner. A cash-flow analysis is finally carried out to present the "with" and "without" project analysis. The key-indicators used to carry out the analysis are Net Present Values (NPVs), Financial and Economic Internal Rate of Return (FIRR - EIRR), and Benefit-cost ratio (BCR). The original EFA was formulated by using the FARMOD software (v. 5.03). In order to factor in the additional financing, the original EFA was updated using Ms Excel.

Family farming in Rwanda

The agricultural sector in Rwanda is particularly relevant, and contributes to a large extent, to the welfare and food security of its rural population. According to the WFP (2018), albeit contributing to about 31 percent of Rwanda GDP, agriculture is characterized by small-scale, subsistence, rain-fed farming. At national level, the average landholding size is 0.6 ha often divided into three to four sub-plots. About 50 percent of farmers cultivate less than 0.35 ha and 15 percent farm less than 0.1 ha. On average, each rural household cultivate around 3.2 crops per plot.

Land holdings and production vary substantially in each district and they are largely dependent on agro-ecological features as well as population size. Difference in land productivity and crop yields across districts can be remarkable and would largely depend on soil fertility, altitude and climate. Farming characteristics within the project target area of Ndego, in the Kayonza district, differ substantially from national averages.

At national level, mixed farming is the most frequent production systems. Crop production and livestock rearing are carried out simultaneously to sustain household food and cash needs. Rwanda is characterized by three cropping seasons (A, B and C), but in Kayonza district season C is often not seized given the lack of rain and consequent aridity. Rotation of staple annual crops follows the general calendar. According to the WFP (2018), the most common income-generating activity is agricultural production on the household's own farm (practiced by 56 percent of households) and daily labour agricultural work (16 percent).

Project Beneficiaries, costs and indicators

Programme target group and beneficiaries. The primary target group for the Programme will be smallholder farmers - particularly women and youth. It is estimated that the number of direct beneficiaries will be 67,138 households (HHs). The aggregation for production models is based on the number of hectares brought into the new production systems by the target households.

Figure 1: Project costs and outreach

PROJECT COSTS AND INDICATORS FOR LOG FRAME					
TOTAL PROJECT COSTS (in '000 US$)		209,267			
Beneficiaries	302,121 people	4.5	Households	67,138	
Cost per beneficiary	693 USD x person		3,117 US$x HH	Adoption rates	80%
Components and Cost (US$ million)					
A. Component A: Strengthening resilience to droughts				169,259	81.2%
B. Component B: Support to farm business development				22,027	10.5%
C. Component C: Institutional development and project coordination				17,980	8.3%

KIIWP 2, with additional financing, will benefit a total of 67,138 households over nine years of project implementation. This will translate into a cost beneficiary household of USD 3,117 and a cost per beneficiary individual of USD 693 by project completion.

Overall, the project will benefits women, youth and men directly involved in farm and off-farm activities proposed by the project as well as indirect beneficiaries benefitting from the use of common goods and public infrastructures. The inclusion pattern of the EFA models and beneficiaries is based on KIIWP 2 outreach before additional financing, as well as the roll out of the infrastructure investment and rehabilitation works with additional financing, both aligned to the phasing described in the costab.

Key assumptions. The following sources of information gathered during the design mission have been used to set up the analysis: a) National statistics and survey data from the National Institute of statistics of Rwanda; b) International statistics from FAOSTAT and VAM-WFP, c) Research papers, d) technical reports; e) past country/programme evaluation reports, and e) own estimates. In particular, information on labour and input requirements for various operations, capital costs, prevailing wages, yields, farm gate and market prices of commodities, input and farm-to-market transport costs were updated from similar investments in the country. Country data and information from the WFP VAM platform, the E-SOKO platform from the Ministry of Agriculture and FAO price tool were also used for data validation. Conservative assumptions were made for inputs and outputs, and do take account of possible risks.

Exchange rate. The exchange rate used in the analysis is fixed at 1 USD = 1435 RWF, being the official exchange rate prevailing during the design mission.

Numeraire and Prices. The adopted numeraire for the EFA is the domestic price level expressed in local currency unit (RWF). The financial prices for project inputs and products represent average farm-gate and market prices prevailing annual value of prices 2024 as reported by FAOStat. Prices used represent estimates of the average seasonal prices and the analysis is carried out using nominal constant prices.

Labour. Family labour has been valued both in financial and economic analysis. It has been assumed that farm labour is provided by the households and is valued at RWF 2000 per day . Hired labour (skilled) is priced at RWF 10,000 per day , which is the prevailing market rate for on-farm and off-farm activities. In the HHs models that follow, family labour is the main source of workforce. Labour inputs requirements are affected by land size and varies.

Opportunity cost of capital. A discount rate of 16.4 per cent has been used in the financial analysis to assess the viability and robustness of the investments. The value is calculated as the average lending rate in Rwanda over the past 10 years. In the economic analysis this value is reduced to 13.3 per cent consistently with the rate given on 20-year government bonds in Rwanda.

FINANCIAL ANALYSIS

The primary objective of the financial analysis is to determine the financial viability and incentives for the project target group as a result of their engagement in project activities, and hence to determine the economic impact on family labour, cash flow and household incomes. A number of indicative economic activities to be supported by the project were identified during the design and additional financing mission and are presented in the table below.

Table 1: Expected hectarage and crops under KIIWP 2

Agricultural Seasons	Schemes	Scheme Area	Fruits (Ha)			VEGETABLES (Ha)						STAPLES (Ha)					Total area (ha)
			Avocado	Mango	Citrus	Onion	Carrot	French bean	Pepper	Water-melon	Tomato	Rice	Bean	Soy-bean	Maize	Potato	
A	Gishyanda	200	100	100													200
	Kanyegaryeye	450	250	100		20	20	10	10			40					450
	Kibare	565				100	50	20	20	10	15				300	50	565
	Iberna	909				150	150	50	50	30	29				350	100	909
	Nadho	976				150	100	50	50	10	26			200	290	100	976
	Nidegp 2	1185				90	100	100	50	80	50		100	150	365	100	1185
	Orchard	1337	400	600	337												1337
	Total	5622	750	800	337	510	420	230	180	130	120	40	100	350	1305	350	5622
B	Gishyanda	200	100	100													200
	Kanyegaryeye	450	250	100			10	20		10	20	40					450
	Kibare	565				15	20	50	10	20	100		300		50		565
	Iberna	909				29	50	150	30	50	150		350		100		909
	Nadho	976				26	50	100	10	50	150		290		100	200	976
	Nidegp 2	1185				50	100	100	80	50	90		365	100	100	150	1185
	Orchard	1337	400	600	337												1337
	Total	5622	750	800	337	120	230	420	130	180	510	40	1305	100	350	350	5622
C	Gishyanda	200	100	100													200
	Kanyegaryeye	450	250	100		20	20	10	10			1	24	2	7	7	435
	Kibare	565				100	100	50	50	50	15	4	122	9	33	33	400
	Iberna	909				200	150	50	50	100	100	5	158	12	42	42	812
	Nadho	976				200	100	100	50	100	100	6	198	15	53	53	854
	Nidegp 2	1185				150	300	100	80	100	150	6	186	14	50	50	1,071
	Orchard	1337	400	600	337												1337
	Total	5622	750	800	337	670	670	310	240	350	365	21.0723	687.483	52.680653	184.382	184.382	5,201
		16,866	2,250	2,400	1,011	1,100	1,320	960	550	660	995	101	2,092	503	1,839	884	16,665

The production models for fruits, vegetables and staples are used as building blocks for the elaboration of three household/farm models where differentiation is made both in terms of cultivation patterns, land holding, source of income, production systems and poverty level. Animal husbandry was ignored because KIIWP 2 does not make substantial investments in the promotion of livestock production.

In particular, the analysis employs the Ubudehe categorization system adopted by the Rwandan government to differentiate households according to their income levels – where Ubudehe 1 denotes the poorest category and Ubudehe 4 the wealthiest. In this analysis, only households falling in Ubudehe one to three are considered.

Crop production models

KIIWP 2 promotes the production of 14 crops within the irrigated area. These crops are categorized into staples (maize, rice, beans, soya beans, potatoes), fruits (avocado, mango, citrus), and vegetables (onions, tomatoes, French beans, peppers, water melon, carrots). Models, based on production on 1 hectare of land within the irrigated area, were developed for the 14 different project-promoted crops. Details of the models are discussed below.

Avocado production model

Table 2: Assumptions for the avocado production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	5,000	21,000		5,000	9,000	13,000	17,000	21,000
Manure	kg	1,000	5,000		1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Urea	kg	0	100		-	25	50	75	100
KCL	kg	0	15		-	4	8	11	15
Calcium carbide	kg	0	10		-	3	5	8	10
Bags	sack of 50	280	500		280	335	390	445	500
Transport to loca	ton.km	2	2		2	2	2	2	2
Pesticides	lt	3	3		3	3	3	3	3
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Irrigation	pers.day	0	6		-	2	3	5	6
Fertilizer applica	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
Weeding	pers.day	40	60		40	45	50	55	60
Pesticides appli	pers.day	0	30		-	8	15	23	30
Harvesting	pers.day	60	80		60	65	70	75	80
Post harvesting	pers.day	10	10		10	10	10	10	10
Land preparatio	pers.day	60	90		60	68	75	83	90

This model assumes a production of 5,000 kg per hectare without project, rising to 21,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period. The low productivity in the WOP situation is due to lack of water for irrigation. With project intervention, the productivity per tree increases. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of avocado on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 1.9 million.

Mango production model

Table 3: Assumptions for the mango production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Trees per hecta	No	200	300						
Production per	Kg	50	50						
Production	Kg	10,000	15,000		10,000	11,250	12,500	13,750	15,000
Manure	kg	1,000	5,000		1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Urea	kg	0	100		-	25	50	75	100
KCL	kg	0	15		-	4	8	11	15
Calcium carbide	kg	0	10		-	3	5	8	10
Bags	sack of 50	280	500		280	335	390	445	500
Transport to loca	ton.km	2	2		2	2	2	2	2
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Irrigation	pers.day	0	6		-	2	3	5	6
Fertilizer applica	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
Weeding	pers.day	40	60		40	45	50	55	60
Pesticides appli	pers.day	0	30		-	8	15	23	30
Harvesting	pers.day	60	80		60	65	70	75	80
Post harvesting	pers.day	10	10		10	10	10	10	10
Land preparatio	pers.day	60	90		60	68	75	83	90

This model assumes a production of 10,000 kg per hectare without project, rising to 15,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the orchard, as well as increased cropping density. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour

for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of mango on a one hectare piece of land generates positive NPV of RWF 0.24 million.

Citrus production model

Table 4: Assumptions for the citrus production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Trees per hecta	No	300	400						
Production per t	Kg	10	30						
Production	Kg	3,000	12,000		3,000	5,250	7,500	9,750	12,000
Manure	kg	1,000	5,000		1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Urea	kg	0	100		-	25	50	75	100
KCL	kg	0	15		-	4	8	11	15
Calcium carbide	kg	0	10		-	3	5	8	10
Bags	sack of 50	280	500		280	335	390	445	500
Transport to loca	ton.km	2	2		2	2	2	2	2
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Irrigation	pers.day	0	6		-	2	3	5	6
Fertilizer applica	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
Weeding	pers.day	40	60		40	45	50	55	60
Pesticides appli	pers.day	0	30		-	8	15	23	30
Harvesting	pers.day	60	80		60	65	70	75	80
Post harvesting	pers.day	10	10		10	10	10	10	10
Land preparatio	pers.day	60	90		60	68	75	83	90

This model assumes a production of 3,000 kg per hectare without project, rising to 12,000 kg per hectare with project interventions, over a five year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the orchard, as well as increased cropping density. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of citrus on a one hectare piece of land generates positive NPV of RWF 1.7 million.

Onion production model

Table 5: Assumptions for the onion production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	6,400	22,000		6,400	10,300	14,200	18,100	22,000
Onion seeds	Kg	8	10		8	9	9	10	10
Manure	kg	5,000	7,500		5,000	5,625	6,250	6,875	7,500
Urea	kg	400	500		400	425	450	475	500
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
Harvesting	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 6,400 kg per hectare without project, rising to 22,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden, which enables production for more than one season in a year. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of onion on a one hectare piece of land generates positive NPV of RWF 53.4 million.

Carrot production model

Table 6: Assumptions for the carrot production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	8,200	32,800		8,200	14,350	20,500	26,650	32,800
Carrot seeds	Kg	4	6		4	5	5	6	6
Manure	kg	5,000	7,500		5,000	5,625	6,250	6,875	7,500
Urea	kg	400	500		400	425	450	475	500
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparation	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
Harvesting	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 8,200 kg per hectare without project, rising to 32,800 kg per hectare with project interventions, over a five year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden which enables production for more than one season in a year. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of carrots on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 65.2 million.

French beans production model

Table 7: Assumptions for the French bean production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	7,200	29,800		7,200	12,850	18,500	24,150	29,800
French bean se	Kg	20	40		20	25	30	35	40
Manure	kg	3,500	10,000		3,500	5,125	6,750	8,375	10,000
Urea	kg	15	50		15	24	33	41	50
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 7200 kg per hectare without project, rising to 29,800 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden which enables production for more than one season in a year. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of French beans on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 117.1 million.

Pepper Production

Table 8: Assumptions for the pepper production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	6,000	18,000		6,000	9,000	12,000	15,000	18,000
Pepper seeds	Kg	1	1		1	1	1	1	1
Manure	kg	5,000	10,000		5,000	6,250	7,500	8,750	10,000
Urea	kg	50	100		50	63	75	88	100
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 6,000 kg per hectare without project, rising to 18,000 kg per hectare with project interventions, over a five year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden which increases the number of production seasons per year on the same hectare. Input costs include manure,

fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of pepper on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 118.1 million.

Water Melon production model

Table 9: Assumptions for the water melon production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	10,000	40,000		10,000	17,500	25,000	32,500	40,000
Water melon se	Kg	30	30		30	30	30	30	30
Manure	kg	5,000	10,000		5,000	6,250	7,500	8,750	10,000
Urea	kg	50	100		50	63	75	88	100
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 10,000 kg per hectare without project, rising to 40,000 kg per hectare with project interventions, over a five year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden leading to production for more seasons in a year. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of melon on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 102.1 million.

Tomato production model

Table 10: Assumptions for the tomato production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	12,000	32,000		12,000	17,000	22,000	27,000	32,000
Tomato seedlin	Kg	20,000	30,000		20,000	22,500	25,000	27,500	30,000
Manure	kg	5,000	10,000		5,000	6,250	7,500	8,750	10,000
Urea	kg	50	100		50	63	75	88	100
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 12,000 kg per hectare without project, rising to 32,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden and more production seasons per year on each hectare. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of tomato on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 57.3 million.

Rice production model

Table 11: Assumptions for the rice production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	7,920	13,000		7,920	9,190	10,460	11,730	13,000
Rice seeds	Kg	60	60		60	60	60	60	60
Manure	kg	5,000	10,000		5,000	6,250	7,500	8,750	10,000
Urea	kg	50	100		50	63	75	88	100
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 7,920 kg per hectare without project, rising to 13,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of rice on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 9.7 million.

Beans production model

Table 12: Assumptions for the beans production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	2,010	6,000		2,010	3,008	4,005	5,003	6,000
Beans seeds	Kg	35	60		35	41	48	54	60
Manure	kg	5,000	10,000		5,000	6,250	7,500	8,750	10,000
Urea	kg	50	100		50	63	75	88	100
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 2010 kg per hectare without project, rising to 6,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of beans on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 10.3 million.

Soya bean production model

Table 13: Assumptions for the soya beans production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	2,400	6,000		2,400	3,300	4,200	5,100	6,000
Soya Beans see	Kg	35	50		35	39	43	46	50
Manure	kg	5,000	10,000		5,000	6,250	7,500	8,750	10,000
Urea	kg	50	100		50	63	75	88	100
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 2,400 kg per hectare without project, rising to 6,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation

throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of soya beans on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 2.7 million.

Maize production model

Table 14: Assumptions for the maize production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	3,000	5,000		3,000	3,500	4,000	4,500	5,000
Maize seeds	Kg	20	20		20	20	20	20	20
Manure	kg	5,000	10,000		5,000	6,250	7,500	8,750	10,000
Urea	kg	50	100		50	63	75	88	100
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparatio	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 3,000 kg per hectare without project, rising to 5,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period, mainly due to increased access to irrigation water for the garden. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of maize on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 6.2 million.

Potato production model

Table 15: Assumptions for the potato production model on 1 hectare

Assumptions		WOP	WP		Progression				
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
Production	Kg	7,600	16,000		7,600	9,700	11,800	13,900	16,000
Potato seeds	Kg	800	1,200		800	900	1,000	1,100	1,200
Manure	kg	5,000	10,000		5,000	6,250	7,500	8,750	10,000
Urea	kg	50	100		50	63	75	88	100
Herbicide	Kg	0	9		-	2	5	7	9
Calcium carbide	kg	0	200		-	50	100	150	200
Superphosphate	kg	0	200		-	50	100	150	200
Pesticides	lt	0	1		-	0	1	1	1
Tools	lumpsum	1	1		1	1	1	1	1
Basal Fertilizers	Kg	100	500		100	200	300	400	500
Land preparation	pers.day	80	90		80	83	85	88	90
Planting	pers.day	60			60				
Irrigation	pers.day	0	40		-	10	20	30	40
Fertilizer applica	pers.day	30	30		30	30	30	30	30
Weeding	pers.day	30	40		30	33	35	38	40
Pesticides appli	pers.day	5	10		5	6	8	9	10
sz	pers.day	20	40		20	25	30	35	40
Post harvesting	pers.day	20	30		20	23	25	28	30

This model assumes a production of 7,600 kg per hectare without project, rising to 16,000 kg per hectare with project interventions, over a five-year production period,

mainly due to increased access to irrigation water for the garden. Input costs include manure, fertilizers, herbicides, pesticides and labour for various farming activities. In the with-project scenario, it is assumed that the crop receives adequate water for irrigation throughout the production period. At a discount rate of 16.4, production of potato on a one-hectare piece of land generates positive NPV of RWF 8.4 million.

Summary of crop production financial models

Figure 2: Financial results from 1 hectare crop models

		PRODUCTION													
		Models incremental income (RWF)													
		Fruits			Vegetables						Staples				
FINANCIAL ANALYSIS		Avocado	Mango	Citrus	Onion	Carrot	French bean	Pepper	Watermelon	Tomato	Rice	Bean	Soybean	Maize	Potato
	PY1	-14,930,534	-14,866,452	-14,866,452	-14,969,951	-13,553,087	-13,361,680	-14,931,878	-13,270,428	-13,396,520	-13,453,160	-13,391,960	-13,418,960	-13,446,360	-13,332,560
	PY2	117,422	96,805	96,805	4,407,781	6,055,152	9,479,815	8,551,026	8,579,292	5,654,180	2,586,993	2,662,671	2,162,799	2,360,126	2,578,818
	PY3	65,378	42,243	42,243	8,544,713	10,422,590	17,080,510	16,793,131	15,195,013	9,464,080	3,386,346	3,476,503	2,503,758	2,943,812	3,249,396
	PY4	13,334	-12,409	-12,409	12,681,645	14,790,029	24,681,205	25,035,235	21,810,733	13,273,981	4,185,699	4,290,335	2,844,717	3,518,498	3,919,974
	PY5	-38,710	-67,062	-67,062	16,818,577	19,157,468	32,281,900	33,277,340	28,426,454	17,083,881	4,985,052	5,104,167	3,185,676	4,093,184	4,590,552
	PY6	-80,310	-104,662	-104,662	16,777,777	19,116,668	32,241,100	33,236,540	28,392,454	17,043,081	4,944,252	5,063,367	3,144,876	4,052,384	4,549,752
	PY7	2,124,750	1,862,204	2,081,687	16,777,777	19,116,668	32,241,100	33,236,540	28,392,454	17,043,081	4,944,252	5,063,367	3,144,876	4,052,384	4,549,752
	PY8	4,329,810	3,829,069	4,268,086	16,777,777	19,116,668	32,241,100	33,236,540	28,392,454	17,043,081	4,944,252	5,063,367	3,144,876	4,052,384	4,549,752
	PY9	6,534,870	5,795,935	6,454,385	16,777,777	19,116,668	32,241,100	33,236,540	28,392,454	17,043,081	4,944,252	5,063,367	3,144,876	4,052,384	4,549,752
	PY10 - 20	8,739,930	7,762,800	8,640,733	16,777,777	19,116,668	32,241,100	33,236,540	28,392,454	17,043,081	4,944,252	5,063,367	3,144,876	4,052,384	4,549,752
NPV (RWF)		1,907,942	243,199	1,718,086	53,357,436	65,183,829	117,079,079	118,060,379	102,119,769	57,332,981	9,716,450	10,298,313	2,714,245	6,226,852	8,392,151
NPV (USD)		1,329.6	169.5	1,197.3	37,182.9	45,424.3	81,588.2	82,272.0	71,163.6	39,953.3	6,771.0	7,176.5	1,891.5	4,339.3	5,848.2
B/C Ratio		1.1	2.6	1.1	4.3	4.5	7.9	9.9	6.5	4.6	2.5	1.3	0.9	2.0	1.5

The analysis found that all the crops promoted within the various irrigation schemes had capacity to generate adequate financial returns to attract beneficiaries to take up project interventions.

Household production models

Several farm/household's models were elaborated to determine the financial viability of the proposed interventions and to analyse the potential change in income the project may enable, at household level. The underlying assumption is that, thanks to investment in infrastructure, increased access to inputs, water or water saving technologies, small farming equipment and technical assistance, project beneficiaries will be able to increase production, reclaim and rehabilitate farm land and engage in new farming practices. Tables below show the key assumptions concerning cropping patters and farm income composition based on landholding and activities. Finally, self-consumption of agriculture produce is accounted for, based on the average consumption per individual household member per year.

The characteristics of production households are as elaborated below:

Table 16: Category 1 - Ubudehe 1

	Unit	WOP	WP
Maize	ha	0.09	0.18
Beans	ha	0.09	0.18
Potato	ha	0.04	0.08
Total cropped area		*0.22*	*0.44*
Household size	hh	4.5	4.5
Maize consumption/person/year	Kg	45	45
Beans consumption/person/year		34	34
Potato consumption/person/year		150	150

This farming household is assumed to be among the poor households, with access to a cultivated area equivalent to 0.22 hectares in the without project scenario. The household is able to produce three crops on the limited land, with concentration on staple

crops (maize, beans and potatoes) so as to provide food security to the household. With access to water for irrigation as a result of KIIWP 2 investments, the household is expected to double the productive area of land from 0.22 hectares to 0.44 hectares, while maintaining only three crops due to limited financing available from the household. Adequate provision has been made for home consumption of the produced crops.

Table 17: Category 2 - Ubudehe 2

	Unit	WOP	WP
Maize	ha	0.09	0.18
Beans	ha	0.09	0.18
Potato	ha	0.04	0.08
Tomato	ha	0.16	0.32
Avocado	ha	0.09	0.18
Total cropped area		*0.47*	*0.94*
Household size	hh	4.5	4.5
Maize consumption/person/year	Kg	45	45
Beans consumption/person/year	Kg	34	34
Potato consumption/person/year	Kg	150	150
Tomato consumption/person/yea	Kg	17	17
Avocado consumption/person/ye	Kg	10	10

This farming household is assumed to have better access to land and financing for investment in agriculture. As a result, the household is assumed to grow crops in a total of 0.47 hectares in the WOP scenario, doubling to 0.94 with project investments. Given more access to land, this household is assumed to grow staple crops (maize, beans, potatoes), in addition to vegetables (tomato) and fruits (avocado) to provide household food security and generate more income. In terms of labour requirements, this household requires 60 of hired labour and only 40 as family labour, due to the relatively larger scale of farm operation than households in Ubudehe 1.

Table 18: Category 3 - Ubudehe 3

	Unit	WOP	WP
Maize	ha	0.09	0.18
Beans	ha	0.09	0.18
Potato	ha	0.04	0.08
Tomato	ha	0.16	0.32
Avocado	ha	0.09	0.18
Mango	ha	0.09	0.18
Onions	ha	0.16	0.32
Total cropped area		*0.72*	*1.44*
Household size	hh	4.5	4.5
Maize consumption/person/year	Kg	45	45
Beans consumption/person/year	Kg	34	34
Potato consumption/person/year	Kg	150	150
Tomato consumption/person/yea	Kg	17	17
Avocado consumption/person/ye	Kg	10	10
Mango consumption/person/year	Kg	10	10
Onion consumption/person/year	Kg	2	2

This household is assumed to have more access to land and finances to engage in commercially-oriented agriculture. In the WOP scenario, this household is assumed to produce crops on 0.72 hectares, which doubles to 1.44 hectares with project investment under KIIWP 2. This household is assumed to engage in the growing of three staple crops, two fruit crops and two vegetable crops. Adequate provision for household consumption is assumed.

All the technical assumptions considered in the models were sourced from national agricultural surveys and statistics, technical studies and reports.

Summary of financial household model results

Table 19: Financial model results at household level

	WP	
Farm Area Models	**NPV**	**B/C**
Cat.1a - Ubudehe 1	17,412,777	4.1
Cat.1a - Ubudehe 2	69,230,299	8.1
Cat.1a - Ubudehe 3	124,771,741	9.3

Results from the analysis indicate that KIIWP 2 investments would help households in Ubudehe 1 to achieve food security, as well as sell the excess to the market. At the same time the investments would help households in Ubudehe 2 and Ubudehe 3 to further pursue agricultural commercialization objective, with diversification from production of staples, to increased production of high value crops such as fruits and vegetables.

Generally, the HHs' models described so far present positive returns in both the present post-financing scenarios, exception made for the poorest beneficiaries in the target population (Ubudehe 1). For the latter, the proposed activity will become viable only thanks to the project financing and else - due to the lack of savings and own financial resources - they would not be able to undertake the proposed activities and make a profit.

The results of the financial analysis indicates that the activities proposed under the KIIWP2 project are technically viably solutions capable of addressing current production constraints and, on this basis, should be adopted by farmers. In addition, the EFA carried out a Financing analysis to present the set of incentives the target population may have while participating to the project. In light of the financial support provided by the project and since post-financing results are higher those shown in the pre-financing scenario, it is very likely that project activities will largely be taken up by farmers.

Credit requirements to undertake production

KIIWP2 promotes the production of fruit crops which take long to mature. In addition, incremental returns from other value chain crops are achieved due to production over several seasons during the year, without limitation to established rain seasons. As a result, the production models generate negative net returns within the initial years, which requires project attention to credit requirements of participating households. The financing requirements are as indicated below:

Table 20: Credit requirements and repayments among value chains

Crop	Total Debt required (P+I) (RWF)	Repayment from 1 ha of production (RWF)											
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Total
Avocado	34,686,510	-		-	-	-	998,688	3,203,748	5,408,808	7,613,868	9,818,929	7,642,468	34,686,510
Mango	35,547,807	-		-	-	-	14,165,829	16,132,695	5,249,283				35,547,807
Citrus	35,730,032	-		-	-	-	1,214,038	3,400,387	5,586,735	7,773,084	9,959,433	7,796,356	35,730,032
Onion	10,472,070	-	10,384,585	87,486									10,472,070
Carrot	11,744,909	-	9,522,010	2,222,898									11,744,909
French be	6,823,364	-	6,823,364										6,823,364
Pepper													
Melon	8,147,242	-	8,147,242										8,147,242
Tomato	7,138,307	-	7,138,307										7,138,307
Rice	9,933,633	-	7,509,402	2,424,230									9,933,633
Beans	16,017,001	-	2,299,640	3,113,471	3,927,308	4,741,135	1,935,451						16,017,001
Soyabean	16,539,284	-	1,378,243	1,719,203	2,060,162	2,401,121	2,360,321	2,360,321	2,360,321	1,899,593			16,539,284
Maize	11,798,330	-	5,683,381	6,114,949									11,798,330
Potato	14,458,737	-	3,494,583	4,165,161	4,835,739	1,963,254							14,458,737
	219,037,226	-	62,380,757	19,847,399	10,823,204	9,105,510	20,674,328	25,097,150	18,605,147	17,286,545	19,778,361	15,438,824	219,037,226

Participating households would require financing to the tune of RWF 219.0 million within the first years. Given returns expected from the various models as indicated in the table

above, participating households will be able to repay the loans for vegetable and serial crops. Debts for fruit crops would, however, require a slightly longer period to repay, due to a longer gestation period. Financing mechanisms should therefore be explored for participating households.

ECONOMIC ANALYSIS

The objectives of the economic analysis are: (i) to examine the overall Programme viability; (ii) to assess the Project's impact and the overall economic rate of return; and (iii) to perform sensitivity analyses upon risks and variables affecting project's results.

Key Assumptions. Production and activity models considered in the financial analysis are used as building blocks for determining the viability of the whole project, once addressing for market distortion and opportunity costs for inputs and outputs. The economic analysis of the project hinges on the following assumptions:

i. The economic analysis timeframe is 20 years;

ii. Project inputs and outputs are valued at their economic parity prices. A Standard Conversion Factor of 0.943 has been computed and used in this analysis;

iii. An economic discount rate of 13.3 has been used, being the return on 20-year government bonds in Rwanda;

iv. Family labour is valued at existing market rates, in order to factor in commercialization of value chains within the project areas.

Programme Economic Costs. The economic analysis includes the investment and incremental recurrent costs of project components. Programme financial costs have been converted to economic values by removal of taxes, duties and subsidies. In order to avoid double counting, the final aggregation considered only those costs that were not already accounted for in the productive models.

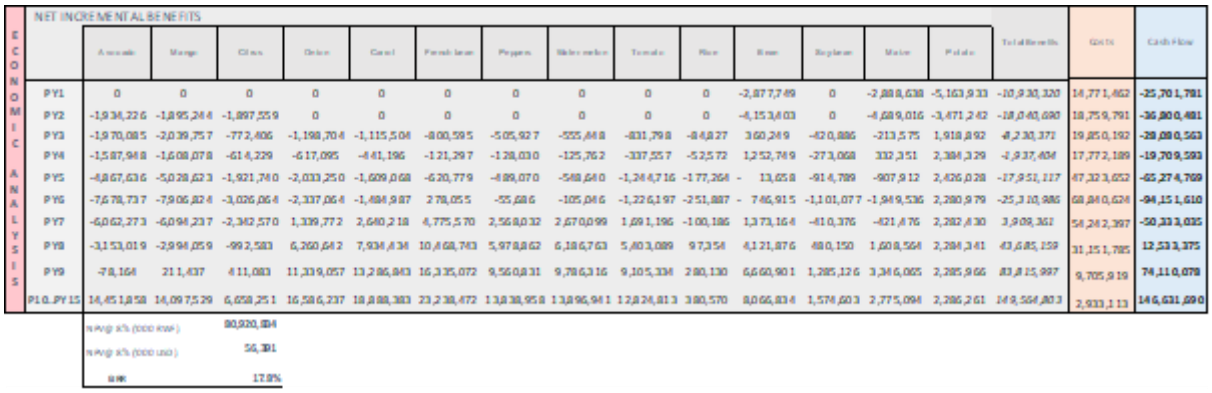
Table 21: Programme Economic costs

Rwanda
Kayonza Irrigation and Integrated Watershed Management Project Phase II (KIIWP2)
Project Components by Year – Base Costs
Economic Costs (US$'000)

	Base Cost									
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Total
A. Component A: Strengthening resilience to droughts										
1. Sub-component A.1: Catchment Rehabilitation and Protection	852	1,303	1,083	728	1,997	3,187	1,454	-	-	10,583
2. Sub-component A.2: Infrastructure Development and Management	134	6,884	7,606	8,255	19,213	33,819	27,088	12,285	-	113,085
3. Sub-component A.3: Enhancing Climate Smart Agriculture Practices and Technologies	403	740	744	390	1,876	1,605	2,137	3,240	2,306	13,442
Subtotal	1,389	8,727	9,433	7,373	23,086	38,592	30,659	15,525	2,306	137,090
B. Component B: Support to farm business development										
1. Sub-component B.1: Developing farming as a business	43	711	1,872	2,132	5,765	4,602	1,659	1,371	324	18,517
2. Sub-component B.2: Supporting backward and forward market linkages	632	1,176	1,026	565	341	5	-	-	-	3,746
Subtotal	675	1,887	2,897	2,697	6,105	4,607	1,659	1,371	324	22,263
C. Component C: Institutional development and project coordination										
1. Sub-component C.1: Policy and institutional development	225	255	289	210	689	748	659	659	716	4,531
2. Sub-component C.2: Project coordination	908	773	773	773	793	813	1,360	1,360	1,320	8,871
3. Sub-component C.3: Emergency Fund	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0
4. Sub-component C.4: Unallocated	2,960	-	-	-	-	-	-	-	-	2,960
Subtotal	4,094	1,028	1,061	983	1,482	1,561	2,019	2,019	2,036	16,362
Total BASELINE COSTS	6,158	11,642	13,392	11,054	30,674	44,760	34,416	18,915	4,666	175,715
Physical Contingencies	40	400	441	346	818	1,648	1,317	887	54	5,751
Price Contingencies										
Inflation										
Local	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Foreign	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal Inflation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Devaluation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal Price Contingencies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total PROJECT COSTS	6,198	12,042	13,833	11,399	31,492	46,408	35,733	19,842	4,720	181,467
Taxes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Foreign Exchange	1,032	6,296	7,358	6,000	17,952	27,841	21,146	11,234	1,908	100,767

Benefits Estimation. The incremental benefits stream comprises the economic net values of all the models developed in the analysis. These benefits are then aggregated following the inclusion phasing foreseen in the costab. The results are as indicated below.

Figure 3: Results from the Economic Analysis



ECONOMIC ANALYSIS	NET INCREMENTAL BENEFITS																
	PY1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,877,749	0	-2,888,638	-5,163,933	-10,930,320	14,771,462	-25,701,781
	PY2	-1,934,226	-1,895,244	-1,897,559	0	0	0	0	0	0	0	-8,153,603	0	-4,689,016	-3,471,242	-18,040,690	18,759,791	-36,800,481
	PY3	-1,970,085	-2,039,757	-772,406	-1,198,704	-1,115,504	-800,595	-505,927	-555,648	-831,798	-848,27	360,249	-620,886	-213,575	1,918,892	-8,230,371	19,850,192	-28,080,563
	PY4	-1,587,948	-1,608,078	-614,229	-617,095	-441,196	-121,297	-128,030	-125,762	-337,557	-525,72	1,252,749	-273,068	332,351	2,384,329	-2,937,434	17,772,189	-19,709,593
	PY5	-4,867,636	-5,028,623	-1,921,740	-2,033,250	-1,609,068	-620,779	-689,070	-568,640	-1,244,716	-177,264	- 13,658	-914,789	-907,912	2,426,028	-17,951,117	47,323,652	-65,274,769
	PY6	-7,678,737	-7,906,824	-3,026,064	-2,337,064	-1,484,987	278,055	-55,686	-105,046	-1,226,197	-251,887	- 746,915	-1,101,077	-1,949,536	2,280,979	-25,310,986	68,840,624	-94,151,610
	PY7	-6,062,273	-6,094,237	-2,342,570	1,339,772	2,640,218	4,775,570	2,568,032	2,670,099	1,691,196	-100,186	1,373,164	-810,376	-621,876	2,282,830	3,909,361	58,242,397	-50,333,035
	PY8	-3,153,019	-2,994,059	-992,583	6,260,642	7,934,434	10,868,763	5,978,862	6,186,763	5,803,089	973,54	4,121,876	480,150	1,608,564	2,284,341	43,685,159	31,151,785	12,533,375
	PY9	-78,164	211,437	811,083	11,339,057	13,286,843	16,335,072	9,560,831	9,786,316	9,105,334	280,130	6,660,901	1,285,126	3,346,065	2,285,966	83,815,997	9,705,919	74,110,079
	PY10...PY15	14,451,858	14,097,529	6,058,251	16,586,237	18,888,383	23,238,472	13,838,958	13,896,941	12,824,813	380,570	8,066,834	1,574,603	2,775,094	2,286,261	149,564,803	2,933,113	146,631,690
		NAVG (000 KW)		80,920,834														
		NAVG (000 USD)		56,391														
		IRR		17.8%														

Economic Profitability. The project is a technical and economically viable investment to the economy as a whole. The project economic NPV of the net benefit stream over the 20-year timeframe, discounted at 13.3, is RWF 80.9 million (USD 56.391 million). This value yields an EIRR of 28.6.

Sensitivity Analysis. The section presents the effect of variations in project benefits and costs. Profitability results were tested in the sensitivity analysis to measure variations due to unforeseen factors, hence identifying those variables affecting final results the most. The table below presents the extent to which a change in variables' levels would induce a change to project key indicators.

Figure 4: Results of the sensitivity analysis

SENSITIVITY ANALYSIS (SA)					
		Δ%	Link with the risk matrix	IRR	NPV (RWF)
Base scenario				17.8%	80,920,833,689
Project benefits		-10%	Combination of risks affecting output prices, yields and adoption rates	16.4%	51,687,642,050
Project benefits		-20%		15.1%	28,210,379,011
Project benefits		-50%		9.8%	- 42,221,410,109
Project costs		10%	Increase of labour costs and input non labour costs (i.e. feed formulation)	16.5%	59,204,132,559
Project costs		20%		15.5%	43,243,360,029
Project costs		50%		13.0%	- 4,638,957,564
1 year lag in ben.			Risks affecting adoption rates and low implementation capacity	15.4%	36,735,546,537
2 years lag in ben.				13.4%	2,808,329,663

The project is not highly sensitive to increase in costs or reduction in benefits.

Conclusion

Investment in KIIWP2 generates positive financial results to the participating households and generates positive returns to the whole economy over a twenty-year period.

The detailed computations are as per attached Ms. Excel file.