

مذكرة رئيس الصندوق بشأن
تمويل إضافي مقترح تقديمه إلى
منغوليا من أجل
مشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق

رقم المشروع: 1100001455

الوثيقة: EB 2024/LOT/P.3

التاريخ: 11 أبريل/نيسان 2024

التوزيع: عام

اللغة الأصلية: الإنكليزية

للموافقة

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

الأسئلة التقنية:

Anupa Rimal Lamichhane

الأخصائية التقنية الإقليمية الرئيسية، البيئة والمناخ
شعبة البيئة والمناخ والمنظور الجنساني والإدماج
الاجتماعي
البريد الإلكتروني: a.rimallamichhane@ifad.org

Sakphouseth Meng

المدير الإقليمي
شعبة أمريكا اللاتينية والكاريبي
البريد الإلكتروني: m.sakphouseth@ifad.org

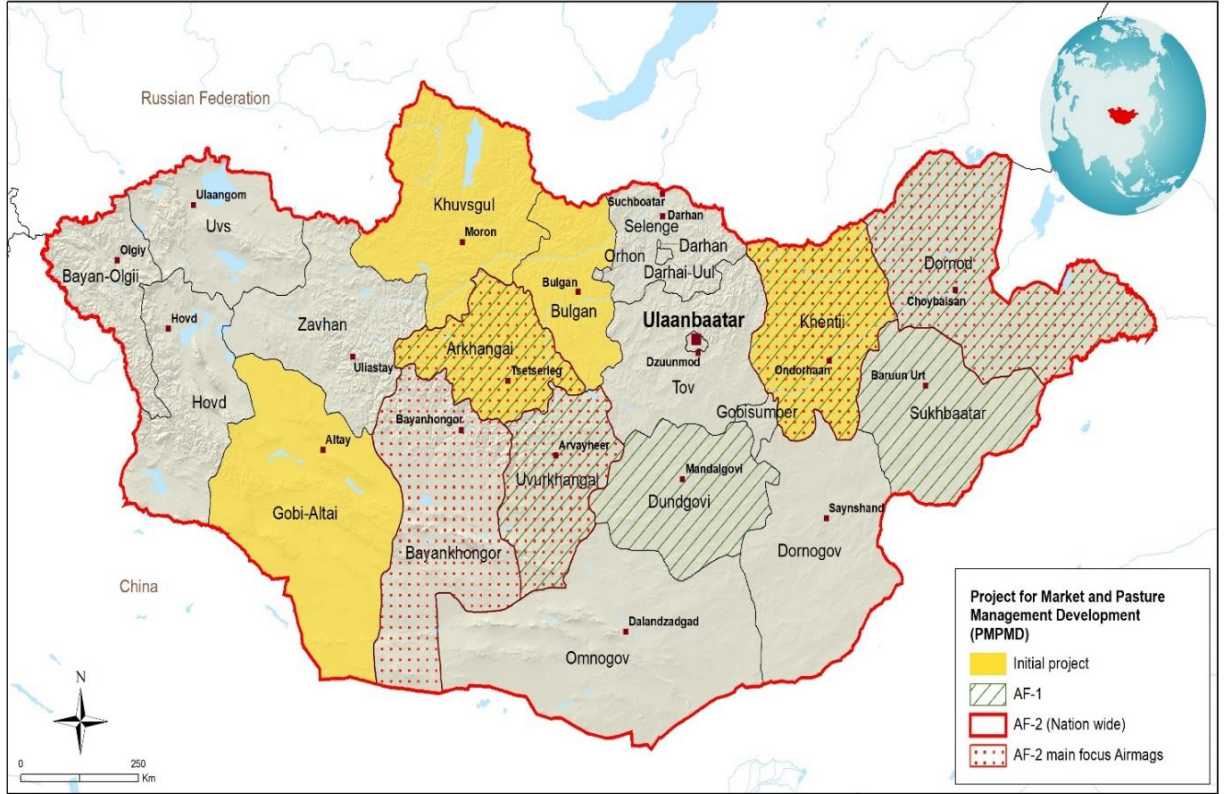
جدول المحتويات

ii	خريطة منطقة المشروع
iii	موجز التمويل
1	أولا - الخلفية ووصف المشروع
1	ألف - الخلفية
1	باء - وصف المشروع الأصلي
2	ثانيا - الأساس المنطقي للتمويل الإضافي
2	ألف - الأساس المنطقي
2	باء- وصف المنطقة الجغرافية والمجموعات المستهدفة
3	جيم- المكونات والحصائل والأنشطة
5	دال- التكاليف والفوائد والتمويل
10	ثالثا - إدارة المخاطر
10	ألف - المخاطر وتدابير التخفيف منها
11	باء - الفئة البيئية والاجتماعية
11	جيم - تصنيف المخاطر المناخية
12	دال- القدرة على تحمل الديون
12	رابعا - التنفيذ
12	ألف - الامتثال لسياسات الصندوق
12	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

فريق تنفيذ المشروع

Reehana Raza	المديرة الإقليمية:
Sakphouseth Meng	المدير القطري/مدير المشروع القطري:
Anupa Rimal Lamichhane	الموظفة التقنية الرئيسية:
Dipak Sah	موظف المالية:
Nawraj Pradhan	أخصائي المناخ والبيئة:
Lorna Grace	أخصائية التمويل الريفي والأسواق وسلاسل القيمة:
Nishtha Vashishta	أخصائية المنظور الجنساني والإدماج الاجتماعي:
Pauni Obregon	موظف الشؤون القانونية:

خريطة منطقة المشروع



إن التسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد في هذه الخريطة لا تعني التعبير عن أي رأي كان من جانب الصندوق فيما يتعلق بترسيم الحدود أو التحويم أو السلطات المختصة بها.
 أعد هذه الخريطة الصندوق الدولي للتنمية الزراعية | 2024-02-28



موجز التمويل

الصندوق الدولي للتنمية الزراعية منغوليا وزارة الأغذية والزراعة والصناعة الخفيفة 45.974 مليون دولار أمريكي	المؤسسة المُبَادِرَة: المقترض/المتلقي: الوكالة المنفذة: التكلفة الكلية للمشروع:
(1) القرض الأصلي – 7.25 مليون وحدة حقوق سحب خاصة (ما يعادل 11.5 مليون دولار أمريكي تقريبا)	قيمة القرض الأصلي المقدم من الصندوق:
(2) القرض الإضافي – 6.48 مليون وحدة حقوق سحب خاصة (ما يعادل 9 ملايين دولار أمريكي تقريبا)	شروط القرض الأصلي المقدم من الصندوق:
شروط تيسيرية للغاية للقرض الأصلي وشروط مختلطة للقرض الإضافي 10 327 263 دولارا أمريكيا	قيمة القرض الإضافي المقدم من الصندوق:
3 407 997 دولارا أمريكيا شروط مختلطة: مدة القرض 25 سنة، بما في ذلك فترة سماح مدتها 5 سنوات، ويتحمل رسم خدمة قدره 0.75 في المائة وبسعر فائدة يبلغ 1.25 في المائة سنويا بالدولار الأمريكي.	قيمة القرض 1 المقدم من الصندوق: شروط القرض 1 المقدم من الصندوق:
6 919 266 دولارا أمريكيا شروط عادية: مدة القرض 27 سبع وعشرون (27) سنة، بما في ذلك فترة سماح مدتها ثماني (8) سنوات، ويخضع لسعر فائدة يساوي سعر الفائدة المرجعي الذي يطبقه الصندوق، بما في ذلك فرق متغير في سعر الفائدة.	قيمة القرض 2 المقدم من الصندوق: شروط القرض 2 المقدم من الصندوق:
منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية وصندوق التكيف المشروع الأصلي: تمويل مشترك بقيمة 1.5 مليون دولار أمريكي من مرفق البيئة العالمية كمنحة.	الجهات المشاركة في التمويل: قيمة التمويل المشترك:
التمويل الإضافي: تمويل مشترك بقيمة مليوني دولار أمريكي من صندوق التكيف و1.8 مليون دولار أمريكي من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية كمنحة.	شروط التمويل المشترك:
5.4 مليون دولار أمريكي المشروع الأصلي: 2.77 مليون دولار أمريكي التمويل الإضافي: 1.537 مليون دولار أمريكي	المساهمة المقدمة من المقترض/المتلقي: المساهمة المقدمة من المستفيدين:
6 507 000 دولار أمريكي (5 679 000 دولار أمريكي لتمويل التكيف مع تغير المناخ و828 000 دولار أمريكي لتمويل التخفيف من آثار تغير المناخ)	قيمة التمويل المناخي الإضافي المقدم من الصندوق:
بإشراف مباشر من الصندوق	المؤسسة المتعاونة

أولا - الخلفية ووصف المشروع

ألف - الخلفية

- 1- تُطلب في مذكرة الرئيس هذه موافقة المجلس التنفيذي على قرض إضافي بقيمة 10.3 مليون دولار أمريكي لمشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق للاستفادة الكاملة من مخصص نظام تخصيص الموارد على أساس الأداء لمنغوليا في إطار التجديد الثاني عشر لموارد الصندوق. ووافق المجلس التنفيذي على المشروع في مايو/أيار 2011، وحصل المشروع على قرض من الصندوق بشروط تيسيرية للغاية بقيمة 7.25 مليون وحدة حقوق سحب خاصة (أي ما يعادل 11.5 مليون دولار أمريكي). وبعد ذلك وافق المجلس التنفيذي في عام 2016 على قرض إضافي بقيمة 6.48 مليون وحدة حقوق سحب خاصة بشروط مختلطة (أي ما يعادل 9 ملايين دولار أمريكي). وكان أداء البرنامج ممتازا باستمرار، إذ حقق 100 في المائة من أهدافه التشغيلية والمالية في السنوات الأخيرة.
- 2- وفي تقرير الإشراف الأخير لعام 2022، بلغ المؤشر الرئيسي الأول للإشراف ودعم التنفيذ - احتمال تحقيق الهدف الإنمائي - 4.82 أما المؤشر الرئيسي الثاني - تقييم الأداء الإجمالي للتنفيذ - فبلغ 4.67. وفي ديسمبر/كانون الأول 2023، حقق المشروع 100 في المائة من هدفه المنشود البالغ 136 000 شخص (منهم نساء بنسبة 46 في المائة) أو 58 000 أسرة معيشية.
- 3- ويُطلب تمويل إضافي لتوسيع نطاق المشروع في ضوء الآليات الناجحة التي جرى تطويرها، ومن بينها ضمان الائتمان وتخطيط المراعي لمجموعة رعاة المراعي مع الحكومة المحلية. وسيتم توسيع نطاق المشروع في هذه المرحلة الاستفادة من رأس المال البشري والاجتماعي الموجود في المجتمعات المحلية لربط المجموعات بالأسواق على نحو مستدام، ومن ثم توفير خروج مستدام للمشروع. وقد أصبح التمويل الإضافي يتسم بقدر أكبر من الأهمية بالنظر إلى الآثار المناخية الناجمة عن الدزود (الشتاء القارس) في شتاء 2023-2024 والفرص الناشئة التي يوفرها القرار الجديد بشأن سياسة الإمدادات الغذائية والأمن الغذائي، الذي بُني جزئيا على نتائج المشروع المتعلقة بالثروة الحيوانية.

باء - وصف المشروع الأصلي

- 4- يهدف مشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق إلى تمكين النساء والرجال الريفيين الفقراء من أجل تحقيق دخل أعلى وتحسينات مستدامة في سبل عيشهم. ويتمثل الهدف الإنمائي للمشروع في الحد من الفقر وتحسين سبل العيش وبناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ لدى لرعاة الفقراء والأسر المعيشية التي تعيش في مركز المقاطعات والمقاطعات الفرعية الواقعة في مناطق المشروع.
- 5- يتألف المشروع من ثلاثة مكونات، هي: (1) تنمية الأسواق لإتاحة تنمية سبل العيش لدى الأسر المعيشية الفقيرة من خلال تنمية المؤسسات الصغيرة والبالغة الصغر وتطوير سلسلة القيمة؛ (2) إدارة المراعي والتكيف مع تغير المناخ لتعزيز قدرة الرعاة على الصمود وعلى التكيف مع آثار تغير المناخ وإنشاء مؤسسات رعية شعبية لإدارة المراعي على نحو مستدام؛ (3) إدارة المشروعات ودعم السياسات. وستعتمد مبادرة التمويل الإضافي على هذه المكونات القائمة، مع دمج التحسينات المستمدة من التجارب السابقة وزيادة القدرات البشرية والاجتماعية والتحويلات في السياسات الحكومية.

ثانيا - الأساس المنطقي للتمويل الإضافي

ألف - الأساس المنطقي

6- لقد نجح مشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق في دعم مجموعات الرعاة وتعاونياتهم وربطهم لتحسين ظروف السوق لصغار الرعاة. ومع ذلك، كان من المتوقع أن تزداد هشاشة مجموعات الرعاة في الآونة الأخيرة بسبب المخاطر الطبيعية المتكررة الناجمة عن الذرود. وتشير تفاصيل خريطة مخاطر الذرود التي نشرتها الوكالة الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا والرصد البيئي في عام 2024 إلى أن أكثر من 70 في المائة من البلد معرضة لمخاطر الذرود باحتمال مرتفع؛ وأن 26 في المائة من هذه المساحة معرضة لدرجة قصوى من المخاطر و43 في المائة منها معرضة لمخاطر شديدة، وأن 26 في المائة من أراضي البلد معرضة لمخاطر متوسطة؛ وأن 5 في المائة فقط من أراضي البلد معرضة لمخاطر منخفضة. ويساهم الفقر الريفي في الفقر الحضري عندما ينتقل الرعاة الفقراء الذين يفقدون ماشيتهم من جزاء الذرود إلى مقاطعة جبر في أولان باتور ويطلبون المساعدة الحكومية.

7- وسيستخدم التمويل الإضافي لتوسيع نطاق فوائد مشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق ومساعدته على استهداف قدرة الرعاة على الصمود في وجه الذرود من خلال تحسين سلسلة الإمداد بالأعلاف والمنتجات الحيوانية. وسيحسن المشروع وصول الرعاة إلى الأسواق من أجل منتجاتهم الحيوانية وزيادة ربحيتهم، ومن ثم ضمان الأمن الغذائي والمالي بما يتماشى مع سياسة التنمية الطويلة الأجل في منغوليا المسماة: رؤية عام 2050، وبرنامج الحكومة الوطني للأمن الغذائي والإمدادات الغذائية (القرار رقم 36) وأهداف التنمية المستدامة. وتهدف خطة التكيف الوطنية أيضاً إلى تحقيق التنمية المستدامة لقطاع الثروة الحيوانية.

8- وسيؤدي التمويل الإضافي دوراً حاسماً في تعزيز تحقيق الهدف الاستراتيجي 3 من استراتيجية الصندوق القطرية في منغوليا، الذي يهدف إلى تمكين الأسر المعيشية الرعوية الضعيفة من الصمود والتكيف مع الآثار الضارة لتغير المناخ. ومن خلال معالجة الأسباب الجذرية للضعف وتعزيز ممارسات التكيف، لن يؤدي هذا الدعم إلى حماية سبل العيش في مواجهة التقلبات المناخية فحسب، بل سيمهد الطريق أيضاً لتحقيق قدر أكبر من الربحية والاستقرار الاقتصادي الريفي. وسيؤدي إشراك منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية في تقديم المساعدة التقنية إلى زيادة نقل التكنولوجيا الدولية ووضع المعايير لسلاسل الإمداد الغذائية وغير الغذائية.

الجوانب الخاصة المتعلقة بأولويات التعميم المؤسسي في الصندوق

9- تماشياً مع التزامات التعميم في الصندوق، صُنِفَ المشروع على أنه:

☑ يشمل التمويل المناخي

باء- وصف المنطقة الجغرافية والمجموعات المستهدفة

10- تطورت المنطقة الجغرافية لمشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق على مدى مختلف مراحل تنفيذ المشروع:

- المشروع الأصلي: مقاطعات خننتي وأرخانغاي وخوفسغول وبولغان وغوبي ألتاي
- التمويل الإضافي الأول: مقاطعات خننتي وأرخانغاي وأفورخانغاي ودورنود ودوندغوفي وسوخباتار
- التمويل الإضافي الثاني: على الصعيد الوطني، مع التركيز بصورة رئيسية على منطقة خانغاي (أرخانغاي وبايانخونغور وأفورخانغاي) والمنطقة الشرقية (خننتي ودورنود)

11- ويستند اختيار المقاطعات والمقاطعات الفرعية إلى ما يلي: (1) مستوى الفقر؛ (2) نسبة السكان الريفيين

والأسر المعيشية الفقيرة والأسر المعيشية الرعوية والماشية؛ (3) عدم التداخل الجغرافي مع الأنشطة المماثلة لمشروعات/برامج أخرى؛ (4) الإمكانيات الأخرى لتوسيع النطاق والطلب على سلاسل القيمة؛ (5) الوصول إلى الأسواق؛ (6) القرب الجغرافي لإقامة مجمع للإمداد وإدارة المشروع؛ (7) ضعف المجتمعات المحلية في وجه تغير المناخ.

- 12- وسيستهدف التمويل الإضافي الثاني 20 000 أسرة معيشية فقيرة، مع التركيز بوجه خاص على الرعاة والنساء (نحو 40 في المائة) والشباب (نحو 25 في المائة).
- 13- وسيركز التمويل الإضافي الثاني على السلع المستمدة من الماشية مثل الحليب واللحوم والكشمير والصوف والجلود والصلال التي تساهم بأكثر من 20 في المائة من الناتج القومي الإجمالي وتمثل الدخل الأساسي للأسر المعيشية الرعوية التي يعيش جزء كبير منها تحت خط الفقر.

جيم- المكونات والحاصلات والأنشطة

- 14- يتألف مشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق من ثلاثة مكونات هي التالية: (1) تنمية الأسواق؛ (2) إدارة المراعي والتكيف مع تغير المناخ؛ (3) إدارة المشروع ودعم السياسات. وتطورت بعض الأنشطة المحددة بسبب الآليات التي وضعها المشروع والتغييرات التي طرأت على سياسة الحكومة.
- 15- **المكون 1. تنمية الأسواق.** جرى تصميم هذا المكون لتيسير تنمية سبل العيش لدى الأسر المعيشية الفقيرة من خلال المؤسسات الصغيرة والبالغة الصغر، وتنمية سلسلة القيمة. وسيجري إدراج المكونات الفرعية التالية في إطار التمويل الإضافي.

- 16- **المكون الفرعي 1-1. بناء قدرة أكبر على الصمود في وجه آثار تغير المناخ المرتبطة بالذود من خلال النظم المستدامة لسلسلة الإمداد بالمنتجات الحيوانية.** لم يجر تنسيق الروابط بين مجموعات المجتمع المحلي (مجموعات رعاة المراعي والتعاونيات) والأسواق تنسيقاً جيداً في المراحل الأولى من المشروع. وسُنشأ في إطار التمويل الإضافي الثاني مراكز زراعية ابتكارية متصلة بالإنترنت ومزودة بالطاقة الشمسية من أجل إقامة سلسلة إمداد قوية وبنية تحتية لوجستية فعالة لإدارة السلع وإنشاء نقاط وصول أفضل إلى الأسواق لمنتجات الثروة الحيوانية، مما يوفر لهذه المجموعات خيارات أفضل لإدارة سلاسل إمدادها بفعالية. وسيضم هذا النهج الشامل ما يلي: (1) التحسين الرقمي الأمثل لإدارة المخزون؛ (2) تنفيذ آليات نقل وتوزيع أكثر كفاءة؛ (3) تطبيق ممارسات تخزين مناسبة؛ (4) إقامة شراكات استراتيجية مع الموردين والمشتريين. وسيؤدي ذلك أيضاً إلى تحسين التأهب للذود. وستؤدي الاستثمارات في مصانع تجهيز اللحوم وإصدار الشهادات لهذه المصانع إلى زيادة كفاءة سلسلة قيمة الثروة الحيوانية، مما يساهم في خفض انبعاثات الميثان من خلال تعزيز الإنتاجية والقيمة المضافة. ويعد تطوير المسالخ باستخدام نظم الغاز الحيوي أمراً بالغ الأهمية للحد من انبعاثات غازات الدفيئة، والارتقاء بالمسالخ إلى مستوى المعايير الدولية، وتحقيق الاتساق مع أهداف مساهمة منغوليا المحددة وطنياً.¹ وسينفذ هذا المكون الفرعي من خلال الدعم التقني الذي تقدمه منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية في إطار برامجها الزراعية الصناعية المتعلقة بالسلامة الغذائية وسلاسل الإمداد المستدامة.

- 17- **المكون الفرعي 1-2. بناء المزيد من القدرة على الصمود في وجه آثار الذود من خلال تحسين نظام الإمداد الأعلاف الحيوانية.** سيساعد التمويل الإضافي الثاني الرعاة في الحصول على الأعلاف الجافة والخضراء العالية الجودة. كما أن الحصول على هذه الموارد في الوقت المناسب سيساعد الرعاة على التخفيف من آثار

¹ <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022->

[06/First%20Submission%20of%20Mongolia%27s%20NDC.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/First%20Submission%20of%20Mongolia%27s%20NDC.pdf)

الذرود على مواشيمهم وسبل عيشهم.

18- وسيؤدي التمويل الإضافي إلى تحسين جودة الأعلاف الحيوانية وتوافرها من خلال اعتماد طريقة جديدة في تجهيز الحبيبات لخفض تكاليف النقل، وتوفير مخازن جديدة للأعلاف، والارتقاء بتركيبة الأعلاف إلى الحد الأمثل. ومن الأهمية بمكان موازنة تركيبة العلف وتعديلها بعناية لتلبية متطلبات سلامة المنتج والمتطلبات الغذائية المحددة للحيوانات. ولا يعزز هذا الأمر جهود التكيف فحسب، بل يتماشى أيضا مع أهداف التخفيف من خلال بلوغ الحد الأمثل في استخدام الموارد والحد من انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة بممارسات الإدارة غير الفعالة للثروة الحيوانية.

19- **المكون الفرعي 1-3. بناء المزيد من القدرة على الصمود في وجه آثار الذرود من خلال تحسين صحة الحيوانات ورعايتها.** ثمة أمر بالغ الأهمية لتحقيق التكيف، وهو تعزيز قدرة الرعاة في منغوليا على الصمود في وجه آثار الذرود، لا سيما من خلال تحسين صحة الحيوانات ورعايتها. وسيعزز التمويل الإضافي صحة مواشي مجموعات الرعاة والتعاونيات من خلال التعاون مع المهنيين البيطريين. ويؤدي التعاون مع المهنيين البيطريين والتدخلات من قبيل مغاطس الغنم وتركيبية الأعلاف المتوازنة إلى التخفيف من التعرض للأمراض التي تفاقمت بسبب تغير المناخ. ولا تساعد هذه الجهود على بقاء الثروة الحيوانية على قيد الحياة بعد مرور الذرود فحسب، بل تساهم أيضا في التخفيف من تغير المناخ من خلال الحد من انبعاثات الميثان وتعزيز الإنتاجية الحيوانية الإجمالية. وسيفضي تمتع الحيوان بالصحة إلى تحسين كميات الحليب القابلة للتسويق وتحسين جودة الحيوان وإنتاجيته بوجه عام، مما يزيد من فرص بقاء الماشية على قيد الحياة وتعافيتها بعد الذرود. بالإضافة إلى ذلك، سيعمل المشروع بنشاط على تعزيز المكملات المعدنية والتركيبية المتوازنة للأعلاف.

20- **المكون 2. إدارة المراعي والتكيف مع تغير المناخ.** سيتيح هذا المكون تحقيق ما يلي: (1) زيادة قدرة الرعاة على الصمود والتكيف مع آثار تغير المناخ وتعزيز مؤسسات الرعاة الشعبية القائمة التي طورها المشروع من أجل تحقيق الإدارة المستدامة للمراعي؛ (2) توسيع نطاق التدريب على مهارات جرّ صوف الأغنام؛ (3) دمج أنشطة مبادرة محتملة لصندوق التكيف بعنوان SMART-HERDERS (انظر المكون الفرعي 2-3).

21- **المكون الفرعي 2-1: الإدارة المستدامة للمراعي والثروة الحيوانية من أجل القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ.** سيدعم المشروع تحسين إدارة المراعي والقدرة على الصمود في وجه تغير المناخ من خلال بناء قدرات الرعاة والحكومة المحلية (المراعي والمياه وصحة الحيوانات والتكيف مع تغير المناخ). وسينفذ هذا المكون الفرعي من خلال مجموعات وتعاونيات مستخدمي المراعي القائمة لرفع مستوى خطط إدارة المراعي والقطاع المرتبطة بالمراكز الزراعية وأسواق السلع الأساسية. وسيؤدي ربط المجموعات القائمة لرعاة المراعي بالأسواق وتعزيز اتفاقات استخدام المراعي إلى تحسين استخدام الموارد وتعزيز الزراعة المستدامة، مما يساهم في تحقيق أهداف التكيف والتخفيف بما يتماشى مع الأهداف الوطنية المتعلقة بالمناخ.

22- **المكون الفرعي 2-2: سبل عيش الرعاة.** سيجري اعتماد تدابير مثل برامج التدريب على تبادل المعرفة وتوفير الموارد لتزويد الرعاة بالمهارات والمعلومات القيمة، بما يتماشى مع هدف تحسين سبل عيش الرعاة ووصولهم إلى الأسواق المربحة. ولضمان تحسين سبل عيش الرعاة (ومنهم نساء وشباب بنسبة 25 في المائة على الأقل)، سيجري توفير تدريب إضافي على مهارات ريادة الأعمال والمهارات التقنية للتوعية بشأن التمويل ومتطلبات السوق وفرص القيمة المضافة. وستقوم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية بوضع وتوفير برامج تدريبية تخصصية تشمل جوانب توزيع عبء العمل على أساس المساواة بين الجنسين والإشراف التقني على تقديم التدريبات.

23- **المكون الفرعي 2-3: التمويل المستدام لحلول التكيف والتكنولوجيات القادرة على الصمود الموجهة إلى الرعاة في منغوليا (مبادرة SMART-HERDERS).** تهدف هذه المبادرة إلى الوقوف على الخيارات

البديلة وتحديد عملية لتعميم هذه الخيارات، إلى جانب آلية تمويل لإدارة الثروة الحيوانية وسبل العيش بطريقة ذكية مناخيا في منغوليا. وستستهل مبادرة SMART-HERDERS أيضا وضع آلية لتمويل الكربون من أجل مساعدة قطاع الثروة الحيوانية والرعاة في اعتماد ممارسات وتكنولوجيات قادرة على الصمود في وجه تغير المناخ ومنخفضة الانبعاثات، مع تقديم عملية لإدارة المعرفة من أجل استدامة نتائج المشروع على المدى الطويل.

24- **المكون 3: إدارة المشروع والبيئة التمكينية لتنمية الأعمال.** يواصل هذا المكون إدارة تنفيذ المشروع وتنمية قدرات القطاع الخاص في مجال تعزيز الأعمال التجارية على مستوى المقاطعات وعلى المستوى الوطني. وسيجري تحقيق ذلك من خلال منتجات المعرفة المتعلقة بالتدريب على تطوير السياسات وتنمية المهارات للميسرين المعينين على المستوى المحلي. وسيستمر التمويل الإضافي في استخدام وحدة إدارة المشروع القائمة وآلية إدارة المشروع الخاصة بها.

دال- التكاليف والفوائد والتمويل

تكاليف المشروع

25- ستبلغ التكلفة الإجمالية للمشروع 45.974 مليون دولار أمريكي. ويشمل هذا المجموع مبلغ 29.771 مليون دولار أمريكي من التمويل الأصلي والتمويل الإضافي الأول ومبلغ 16.203 مليون دولار أمريكي من المقترح الجديد للتمويل الإضافي. وبهذا التمويل الإضافي، سيرتفع إجمالي مساهمة الحكومة إلى 4.307 مليون دولار أمريكي ومساهمة المستفيدين إلى 5.459 مليون دولار أمريكي.

26- ويجري احتساب مكوني المشروع 1 "تنمية الأسواق" و 2 "إدارة المراعي والتكيف مع تغير المناخ" جزئيا على أنهما تمويل مناخي. ووفقا لمنهجيات المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف بشأن تتبع تمويل التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من أثاره، تقدّر القيمة الإجمالية للتمويل المناخي المقدم من الصندوق في إطار هذا التمويل الإضافي المقترح بمبلغ 6 507 000 دولار أمريكي (5 679 000 دولار أمريكي لتمويل التكيف و 828 000 دولار أمريكي لتمويل التخفيف).

الجدول 1
موجز التمويل الأصلي والإضافي
(بآلاف الدولارات الأمريكية)

المجموع	%	التمويل الإضافي	التمويل الأصلي	
11 481			11 481	القرض الأصلي المقدم من الصندوق
9 061			9 061	القرض الإضافي 1 المقدم من الصندوق
3 408		3 408		القرض الإضافي 2 المقدم من الصندوق – بشروط مختلطة
6 919		6 919		القرض الإضافي 2 المقدم من الصندوق – بشروط عادية
30 869	67.15	10 327	20 542	مجموع الصندوق
1 500	3.26		1 500	مرفق البيئة العالمية
1 800	3.92	1 800		منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية
2 039	4.43	2 039		صندوق التكيف
5 459	11.87	500	4 959	المستفيدون
2 046		661	1 385	المقترض/المتلقي (نقدا)
2 261		876	1 385	المقترض/المتلقي (عينا)
4 307	9.37	1 537	2 770	مجموع المقترض/المتلقي
45 974	100	16 203	29 771	المجموع

الجدول 2

التمويل الإضافي: تكاليف المشروع بحسب المكون وجهة التمويل
(بالآلاف الدولارات الأمريكية)

المكون	القرض الإضافي المقدم من الصندوق – بشروط مختلطة		القرض الإضافي المقدم من الصندوق – بشروط عادية		منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية		صندوق التكيف		المستفيدين		المقترض/المتلقي (نقدا)		المقترض/المتلقي (عينا)		المجموع	
	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ
1. تنمية الأسواق	31.21	3 408	37.02	4 043	16.48	1 800			4.58	500	6.05	661	4.67	510	67.40	10 922
2. إدارة المراعي والتكيف مع تغير المناخ			39.58	1 550			52.04	2 039					8.38	328	24.18	3 917
3: إدارة المشروع			97.24	1 326									2.76	38	8.42	1 364
المجموع	21.03	3 408	42.71	6 919	11.11	1 800	12.58	2 039	3.09	500	4.08	661	5.41	876	100	16 203

الجدول 3

التمويل الإضافي: تكاليف المشروع بحسب فئة الإنفاق وجهة التمويل
(بالآلاف الدولارات الأمريكية)

المجموع	المقترض/المتلقي				المستفيدين			صندوق التكيف		منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية	القرض الإضافي المقدم من الصندوق – بشروط عادية		القرض الإضافي المقدم من الصندوق – بشروط مختلطة		فئة الإنفاق
	%	نقدا	%	نقدا	%	عينا	%	المبلغ	%		المبلغ	%	المبلغ	%	
تكاليف الاستثمار															
1305	1	18	39	511							59	776			1- المركبات والمعدات
10 851	8	838					19	2 039	17	1 800	25	2 766	31	3 408	2- السلع والخدمات والمدخلات
741			20	151							80	590			3- الأشغال والتدريب وحلقات العمل
2 300						22	500				78	1 800			4- صندوق ضمان الائتمان
15 197	6	856	4	662	3	500	13	2 039	12	1 800	39	5 933	22	3 408	مجموع تكاليف الاستثمار
التكاليف المتكررة															
1 006	2	20										98	986		5- التكاليف التشغيلية
1 006	2	20										98	986		مجموع التكاليف المتكررة
16 203	5	876	4	662	3	500	13	2 039	11	1 800	43	6 919	21	3 408	المجموع

التمويل الإضافي: تكاليف المشروع بحسب المكون وسنة المشروع
(بالآلاف الدولارات الأمريكية)

المكون	السنة الأولى للمشروع		السنة الثانية للمشروع		السنة الثالثة للمشروع		المجموع
	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	
1. تنمية الأسواق	4 738	43.38	3 976	36.41	2 208	20.21	10 922
2. إدارة المراعي والتكيف مع تغير المناخ	1 414	36.11	1 238	31.60	1 265	32.29	3 917
3: إدارة المشروع	573	42.03	375.4	27.52	415.4	30.45	1 364
المجموع	6 725	41.51	5 590	34.50	3 888	23.99	16 203

استراتيجية وخطة التمويل والتمويل المشترك

27- يتألف إجمالي تمويل المشروع البالغ 45.974 مليون دولار أمريكي من قرض من الصندوق يمثل 67.15 في المائة، بالإضافة إلى 3.92 في المائة من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، و4.43 في المائة من صندوق التكيف، و3.26 في المائة من مرفق البيئة العالمية، و9.37 في المائة من حكومة منغوليا، و11.87 في المائة من المستفيدين. ويغطي التمويل الإضافي فترة ثلاث سنوات. ويبلغ إجمالي التكاليف المتكررة للمشروع 2.269 مليون دولار أمريكي، أي 4.94 في المائة من إجمالي التمويل. وتبلغ التكاليف الإضافية المتكررة مليون دولار أمريكي، أي 6.2 في المائة من إجمالي التمويل الإضافي (16.20 مليون دولار أمريكي). وتبلغ التكاليف المتكررة الإضافية التي سيمولها الصندوق 0.98 مليون دولار أمريكي، أي 9.54 في المائة.

الصرف

28- سيقوم الصندوق بتحويل الأموال إلى المشروع من خلال آلية الصندوق المتجدد، وفقا لتوجيهات دليل الصندوق للإدارة المالية والرقابة المالية ورسالة الدليل.

29- وقد جرى تقسيم فئات الإنفاق الرئيسية بين القرض المقدم بشروط مختلطة (33 في المائة) والقرض المقدم بشروط عادية (67 في المائة) لتيسير رصد الصرف باستخدام أداة التمويل الخاصة بهذا التمويل الإضافي. وتشمل هذه الفئات ما يلي: المركبات والمعدات؛ والسلع والخدمات والمدخلات؛ والأعمال والتدريب وحلقات العمل؛ وصندوق ضمان الائتمان؛ والنفقات التشغيلية. وتبلغ نسبة الاستثمار إلى التكاليف المتكررة 06:94. وبعد توقيع اتفاقية التمويل ذات الصلة بالمشروع، ستفتح وحدة إدارة المشروع حسابا معينا بالدولار الأمريكي لتلقي حصيلة القرض. وسيُرسل الصندوق الأموال بالدولار الأمريكي عن طريق المصرف الحكومي، وفقا للوائح البلد.

30- وسيجري استخدام الآلية القائمة على التقارير لسحب الأموال من هذا التمويل الإضافي من خلال التقارير المالية المرحلية الفصلية الموحدة. وسيجري تقديم طلبات السحب إلى الصندوق في غضون 30 يوما من كل فترة يشملها التقرير الفصلي من خلال وحدة التنفيذ المالي لبوابة عملاء الصندوق بغية تقديم التنبؤ النقدي وطلب الصرف من الصندوق. ويمكن للمشروع أن يسحب السلفات بناء على التنبؤ النقدي المحدد لكل فترة ستة أشهر وفقا لخطة العمل والميزانية السنوية الموافق عليهما، وبما يتماشى مع التقارير المالية المرحلية الموافق عليها. وسيُدار الحساب المخصص باتباع طريقة الصندوق المتجدد.

تحليل موجز للفوائد والجوانب الاقتصادية

31- تكمن الفائدة الرئيسية للتمويل الإضافي في زيادة قدرة الرعاة المستهدفين على الصمود في وجه الدزود من خلال تحسين سلسلة إمداد العلف الحيواني والمنتجات الحيوانية والقيام في الوقت نفسه بإضافة العمال، ومنهم النساء، إلى قائمة المستفيدين الأساسيين.

- 32- ويتعاون المشروع مع نحو 240 مجموعة من مجموعات الرعاة و26 تعاونية و21 مؤسسة صغيرة ومتوسطة. ومن المتوقع أن يصل عدد الأسر المعيشية المستفيدة إلى نحو 20 000 أسرة (يمثل 70 في المائة منها الأسر المعيشية المستفيدة الحالية و30 في المائة الأسر المعيشية المستفيدة الجديدة) بحلول نهاية عام 2027 من مدة المشروع. وستسفر المساعدة المقدمة إلى المشروع عن سلسلة من الفوائد: (1) تحسين أداء المجموعات القائمة والجديدة، مما يتيح زيادة دخلها؛ (2) زيادة هوامش الربح في سلاسل القيمة، لا سيما في سلاسل القيمة الخاصة بالألبان (بقر التيبب والإبل) واللحوم وسلاسل القيمة غير الغذائية، من خلال ممارسات الإدارة المختلفة والتحسينات في الوصول إلى إمدادات المدخلات والأسواق والخدمات المالية.
- 33- ويقدر معدل العائد الاقتصادي الداخلي الإجمالي للمشروع بنسبة 28 في المائة. وتبلغ نسبة التكلفة إلى العائد 1.14. وبلغ صافي القيمة الاقتصادية الحالية لتدفق صافي الفوائد للمشروع، مخصومة بنسبة 13 في المائة (سعر الفائدة الأساسي/سعر الفائدة على السندات الذي حددهما بنك منغوليا المركزي)، 3.9 مليون دولار أمريكي.
- 34- ويؤكد تحليل الحساسية أن المشروع لا يزال قويا في مواجهة حالات انخفاض الفوائد وازدياد التكاليف. ومع ذلك، فإن حساسيته أكبر إزاء انخفاض الفوائد مما هي إزاء ازدياد التكاليف. وقد ينجم الانخفاض في الفوائد عن انخفاض أسعار النواتج أو الفشل في تحقيق المحاصيل أو النواتج المتوقعة.

استراتيجية الخروج والاستدامة

- 35- على صعيد السياسات، ساهم المشروع في وضع تشريع جديد لدعم ضمانات القروض وعمل بتعاون وثيق مع الاتحاد الوطني المنغولي لمجموعات الرعاة مستخدمين المراعي من أجل توحيد وتعزيز آليات تخطيط المراعي لمجموعات الرعاة بالتعاون مع الحكومات المحلية للمقاطعات الفرعية، مستندا في ذلك إلى منهجيات "الذهب الأخضر". وساهمت نتائج مشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق أيضا في البرنامج الوطني للأمن الغذائي والإمدادات الغذائية (القرار رقم 36) في إطار حملة الرئيس بشأن الثورة الغذائية. وهذه إنجازات كبيرة في حد ذاتها وتوفر أيضا استراتيجية خروج مستدامة للمشروع.
- 36- وسيوفر التمويل الإضافي الثاني في نهاية المطاف استراتيجية خروج مستدامة مرتبطة بالقطاع الخاص للمجتمعات المحلية للمشروع التي تضم مجموعات رعاة المراعي والتعاونيات والمجموعات النسائية غير الرسمية القائمة من خلال ربط المراكز الزراعية القائمة على التعاونيات بالمشتريين، مما يمكن المجتمعات المحلية من الجمع بين منتجات الثروة الحيوانية المعدة للبيع وشراء الأعلاف بالجملة. ومن الناحية المؤسسية، ستواصل البورصة المنغولية للسلع الأساسية وتحالف Malchin Urkhiin Negdsen Kholboo (Munkh) روابطها بعد المشروع لضمان أن تعود المنافع على أفراد المجتمع المحلي ومنظماتهم. وسيتيح هذا الأمر للمشروع التخلي التدريجي عن الدعم المباشر المقدم إلى المجتمع المحلي.

ثالثا – إدارة المخاطر

ألف - المخاطر وتدابير التخفيف منها

- 37- يعتبر مشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق مشروعا منخفض المخاطر بوجه عام، على الرغم من تحديد بعض المخاطر المتوسطة في إطار المخاطر المتكامل استنادا إلى بيئة التشغيل والخبرة السابقة في منغوليا، لا سيما في إطار المراحل السابقة للمشروع. وتعتبر المخاطر القطرية منخفضة بوجه عام وتخضع لبعض أوجه انعدام اليقين بشأن الآثار الاقتصادية العالمية والأحداث الأخرى على قطاع التعدين، لا سيما على السلع الأساسية مثل الفحم والنحاس والذهب. وتعد مخاطر الإدارة المالية المتأصلة في البلد عالية ولكن يخفف من حدتها استخدام إجراءات وقدرات راسخة في الإدارة المالية؛ ولذلك تعتبر مخاطر الإدارة المالية المتأصلة التي

ينطوي عليها المشروع كبيرة. وتعتبر مخاطر التوريد متوسطة.

الجدول 5

موجز للمخاطر الإجمالية

مجال المخاطر	تصنيف المخاطر المتأصلة	تصنيف المخاطر المتبقية
السياق القطري	منخفضة	منخفضة
الاستراتيجيات والسياسات القطاعية	متوسطة	منخفضة
السياق البيئي والمناخي	متوسطة	منخفضة
نطاق المشروع	متوسطة	منخفضة
القدرة المؤسسية على التنفيذ وتحقيق الاستدامة	متوسطة	منخفضة
التوريد	متوسطة	منخفضة
الإدارة المالية	كبيرة	متوسطة
الأثر البيئي والاجتماعي والمناخي	متوسطة	منخفضة
أصحاب المصلحة	متوسطة	منخفضة
المخاطر الإجمالية	متوسطة	منخفضة

باء - الفئة البيئية والاجتماعية

- 38- جرى تحديد الفئة البيئية والاجتماعية لمشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق على أنها متوسطة، استنادا إلى أداة الفحص الخاصة بإجراءات التقدير الاجتماعي والبيئي والمناخي لعام ٢٠٢١. ويهدف المشروع إلى توليد فوائد بيئية واجتماعية إيجابية على نحو شامل. وحدد المشروع مخاطر متوسطة متعلقة بالتلوث ومرتبطة بالنفايات والمياه ومناولة الحيوانات والأنشطة المتصلة بذلك في إطار المكونين 1 و2. وهناك مخاطر محتملة لوقوع أثر طفيف على التراث الثقافي، وسيجري تأكيد هذه المخاطر عند معرفة مواقع المشروع. وفيما يتعلق بالعمالة وظروف العمل، تنطوي بعض الأنشطة على مخاطر مرتبطة بالصحة والسلامة المهنيين، وسيجري تخفيف هذه المخاطر من خلال التدريب واستخدام معدات الحماية الشخصية وغيرها من الإجراءات. وفيما يتعلق بالصحة والسلامة على صعيد المجتمع المحلي، سيحدد المشروع إجراءات محددة للتخفيف من المخاطر، حسب الاقتضاء.
- 39- وسيعمل المشروع أيضا من خلال المؤسسات المالية للإقرض بضمان الائتمان، وسيجري بذل العناية البيئية والاجتماعية الواجبة فيما يتعلق بنظام الإدارة البيئية والاجتماعية.

جيم - تصنيف المخاطر المناخية

- 40- استنادا إلى أداة فحص إجراءات التقدير الاجتماعي والبيئي والمناخي، جرى تحديد فئة المخاطر المناخية للمشروع على أنها متوسطة. ويشمل تقدير المخاطر المناخية تحديد ما يلي: (1) المخاطر المختلفة باستخدام أدوات مثل أداة ThinkHazard؛ (2) التعرض للمخاطر والحساسية والقدرة على التكيف والقدرة على الصمود في وجه تغير المناخ من خلال التقييم وزيارات مواقع المشروع التي تتجلى فيها المخاطر المناخية؛ (3) حدوث الدزود والفيضانات الحضرية والانهيارات الأرضية وشح المياه ودرجات الحرارة القصوى.

ويستخدم المشروع نهجا متكاملًا يعالج إدارة المراعي وكفاءة سلسلة القيمة للثروة الحيوانية والحد من انبعاثات الميثان، بما يتماشى مع المساهمة المحددة وطنيا وخطة التكيف الوطنية لمنغوليا. وتهدف هذه الاستراتيجية إلى زيادة المرونة وتعزيز الممارسات الزراعية المستدامة وتحسين الأمن الغذائي والتخفيف من المخاطر المناخية في القطاعات الضعيفة.

دال- القدرة على تحمل الديون

41- بحلول نهاية السنة المالية 2023، ارتفع الدين الخارجي لمنغوليا إلى 34 مليار دولار أمريكي. وبلغ الدين الخارجي للحكومة 7.8 مليار دولار أمريكي (23 في المائة من إجمالي الدين الخارجي). ويمثل ذلك انخفاضا في مبلغ الدين الخارجي للحكومة ونسبته على حد سواء، مقارنة بعام 2022، عندما كان بمقدار 8 مليار دولار أمريكي (23.8 في المائة). وفي عام 2023، بلغت نسبة الدين الخارجي إلى الناتج المحلي الإجمالي 171 في المائة، مما يدل على انخفاض من 196 في المائة في عام 2022. وتأخذ الحكومة بقانون الاستقرار المالي وقانون إدارة الديون، اللذين ينصان على ألا تتجاوز نسبة الدين الحكومي إلى الناتج المحلي الإجمالي 60 في المائة. وتتماشى النسبة الحالية البالغة 40 في المائة مع هذا المقتضى القانوني. ويؤدي الدين الخارجي دورا حاسما بالنسبة إلى الحكومة، إذ إنها تعتمد على الاقتراض الخارجي لسداد القروض الخارجية المستحقة.

رابعا - التنفيذ

ألف - الامتثال لسياسات الصندوق

42- يتماشى التمويل الإضافي المقترح تماشيا تاما مع الإطار الاستراتيجي للصندوق للفترة 2016-2025، ولا سيما الأهداف الاستراتيجية المتمثلة في زيادة القدرات الإنتاجية للسكان الريفيين الفقراء والفوائد التي يجنونها من المشاركة في الأسواق. وفضلا عن ذلك، يشجع المشروع تحديدا على وضع سياسة وإطار تنظيمي تمكيني يفضيان إلى زيادة الاستثمار في القطاع الريفي. ويُعزّم في الصيغة الموسعة والمعززة للمشروع الالتزام بسياسات الصندوق واستراتيجياته بشأن تعميم المنظور الجنساني؛ إدارة البيئة والموارد الطبيعية؛ وتغير المناخ؛ والتقدير الاجتماعي والبيئي والمناخي. وتوسيع النطاق.

باء- الإطار التنظيمي

الإدارة والتنسيق

43- ستواصل إدارة المشروع بالطريقة ذاتها من قبل لجنة توجيهية للمشروع تضم مكتب أمين البرلمان، ووزارة المالية، ووزارة الأغذية والزراعة والصناعة الخفيفة، ووزارة الشؤون الخارجية (إدارة التجارة)، والصندوق الدولي للتنمية الزراعية، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، والبورصة المنغولية للسلع الأساسية. وستتولى وزارة الأغذية والزراعة والصناعة الخفيفة رئاسة اللجنة التوجيهية للمشروع. وسيتولى منسق المشروع، وهو رئيس وحدة إدارة المشروع، مهام أمين اللجنة التوجيهية.

44- وستُسند مهام مدير المشروع إلى المدير العام لإدارة الاستراتيجية والتخطيط في وزارة الأغذية والزراعة والصناعة الخفيفة، وسيكون مسؤولا عن مجمل الأمور التالية: (1) خطة العمل والميزانية السنوية؛ (2) التقارير المالية وتقارير الأنشطة؛ (3) ميزانيات المشروع وصندوق التكيف ووحدة إدارة المشروع وصندوق ضمان القروض قبل تقديمها إلى اللجنة التوجيهية للمشروع.

الإدارة المالية والتوريد والحوكمة

- 45- ستقوم وحدة إدارة المشروع الحالية بإدارة التمويل الإضافي المقدم من الصندوق. وسيتولى مكتب منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية إدارة المنحة التي تقدمها المنظمة وفقا للأدوار والإجراءات المعمول بها في هذه المنظمة. وفي حال الموافقة على منحة صندوق التكيف، سيفتح المشروع حسابا منفصلا للتمويل يديره الصندوق. وسيخضع كلا مبلغ التمويل المشترك لإجراءات وسياسات الإدارة المالية ذاتها (بما في ذلك تقديم التقارير المالية ومراجعة الحسابات) كما هو الحال بالنسبة إلى متطلبات تمويل الصندوق.
- 46- **تدفق الأموال.** تفتح وحدة إدارة المشروع حسابا جديدا بالدولار الأمريكي مخصصا لهذا القرض الإضافي قبل بدء الصرف. وستعادل السلفة الأولى ما يقارب ستة أشهر من نفقات المشروع وفقا لما تنص عليه خطة العمل والميزانية السنوية الموافق عليهما. وستجري عمليات صرف الأموال اللاحقة على أساس التقارير المالية المرحلية ربع السنوية المقدمة إلى الصندوق في غضون 30 يوما من كل فصل. وسيُخصص حساب مصرفي معين منفصل لإدارة الأموال الحكومية النظيرة.
- 47- **الرقابة الداخلية.** ينبغي تحديث دليل الإدارة المالية الحالي في دليل تنفيذ المشروع ليشمل جميع العناصر الجديدة المتعلقة بهذا التمويل الإضافي، والتي قد تشمل تغييرات في ترتيبات الإدارة المالية. وينبغي لوحدة إدارة المشروع القيام بزيارات ميدانية لشركاء التنفيذ وإجراء عمليات تدقيق رقابية لضمان استخدام الأموال على نحو سليم.
- 48- **المحاسبة وتقديم التقارير المالية.** سيستخدم المشروع المعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام على أساس نقدي. ويُعتمد حاليا على برمجية المحاسبة QuickBooks. ونظرا إلى أن هذا هو التمويل الإضافي الثاني للمشروع، ينبغي لوحدة إدارة المشروع أن تنظر في تطوير برمجية المحاسبة لضمان التوليد التلقائي للتقارير المالية التي تشمل تمويل المشروع بمجمله.
- 49- **المراجعة الخارجية.** تُجرى المراجعة السنوية لحسابات المشروع وفقا للمعايير الدولية لمراجعة الحسابات، ويُقدّم تقرير مراجعة الحسابات المرضي وبيانات المشروع المالية المصدق عليها، بما في ذلك خطاب الإدارة، إلى الصندوق في موعد لا يتجاوز ستة أشهر بعد السنة المالية المشمولة. وستقوم وحدة إدارة المشروع بتحديث اختصاصات مراجعة الحسابات لتشمل هذا التمويل الإضافي وفقا للمبادئ التوجيهية للصندوق.
- 50- **التوريد.** ستجري عمليات توريد السلع والأشغال والخدمات في إطار التمويل الإضافي لمشروع تنمية إدارة المراعي والأسواق، الممول من موارد يقدمها أو يديرها الصندوق، وفقا لأحكام قانون/لوائح التوريد في منغوليا، بقدر ما تتفق مع أحكام دليل المبادئ التوجيهية للتوريد في مشروعات الصندوق (المؤرخ في سبتمبر/أيلول 2010) وبصيغته المعدلة من وقت إلى آخر. وستتبع عمليات وإجراءات التوريد على النحو المنصوص عليه في دليل تنفيذ المشروع. وستقوم وحدة إدارة المشروع بإعداد خطط توريد سنوية وتحديثها/تطويرها حسب الاقتضاء لتبين بدقة احتياجات التنفيذ الفعلية. وستجري عمليات التوريد وفقا لخطة التوريد الموحدة التي قدمتها وحدة إدارة المشروع ووافقت عليها اللجنة التوجيهية للمشروع ومنحها الصندوق عدم الممانعة.
- 51- **الحوكمة.** يُذكَر جميع أصحاب المصلحة في المشروع باستمرار بأن الصندوق يطبق سياسة عدم التسامح إطلاقا تجاه الممارسات الاحتيالية أو الفاسدة أو التواطئية أو القسرية في المشروعات الممولة من خلال قروضه ومنحه. وسيجري ضمان إعلام موظفي المشروع وأصحاب المصلحة بسياسة مكافحة الفساد في الصندوق، بما يشمل إدراج الأحكام الملائمة في وثائق المناقصة والعقود.

جيم – الرصد والتقييم، والتعلم، وإدارة المعرفة والتواصل الاستراتيجي

- 52- سينفذ المشروع ما يلي:

- اضطلاع وحدة إدارة المشروع وهيئة المساعدة التقنية المقدمة من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية بالرصد المنتظم لمؤشرات الإطار المنطقي في مجالات مسؤولية كل منهما، مع تقديم التقارير إلى اللجنة التوجيهية للمشروع.
- وستتولى وحدة إدارة المشروع تنظيم استقصاء لخط الأساس واستقصاء لخط النهاية، سيتيحان الوقوف على الأهداف والتقدم القائم على الإطار المنطقي.
- ستحافظ وحدة إدارة المشروع ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية على حضور في مواقع التواصل الاجتماعي يضمن الاتصال بجمهور كبير من النساء والشباب لنشر النتائج بانتظام سعياً إلى إبراز دور المرأة والشباب.
- ستجري وحدة إدارة المشروع ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية توعية إعلامية عبر التلفزيون كلما أمكن، مع التركيز بوجه خاص على نماذج من النساء والشباب يقتدى بها.
- ستجري جميع الدورات التدريبية التي يشارك فيها النساء والشباب بنسبة لا تقل عن 25 في المائة، سواء شخصياً أو عبر الإنترنت، مع الإعلان عنها مسبقاً بحيث يمكن لأي شخص متابعتها على موقع Facebook أو YouTube.

دال – التعديلات المقترحة إدخالها على اتفاقية التمويل

- 53- التعديلات المقترحة إدخالها على اتفاقية التمويل هي: (1) تنقيح اتفاقية التمويل لتشمل مبلغ القرض وشروط التمويل وجدول استهلاك القرض ومدته؛ (2) تنقيح الجدول 1 بحيث يدرج فيه التوسع في أهداف التنمية من حيث نطاق المشروع؛ (3) تنقيح الجدول 2 بحيث يدرج فيه التمويل الإضافي المقترح تقديمه من الصندوق؛ (4) والجدول 3 الإضافي - التعهدات الخاصة (إجراءات التقدير الاجتماعي والبيئي والمناخي). ويحل التاريخان الجديان لإنجاز المشروع وإغلاقه في 31 مارس/آذار 2027 و30 سبتمبر/أيلول 2027، على التوالي.

خامسا - الوثائق القانونية والسند القانوني

- 54- سيشكل تعديل لاتفاقية التمويل بين منغوليا 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- ومنغوليا مخولة بموجب القوانين السارية فيها سلطة تلقي التمويل من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية.
- 56- وإني مقتنع بأن التمويل الإضافي المقترح تقديمه يتفق مع أحكام اتفاقية إنشاء الصندوق الدولي للتنمية الزراعية وسياسات التمويل المقدم من الصندوق ومعاييرها.

سادسا - التوصية

- 57- أوصي بأن يوافق المجلس التنفيذي على التمويل الإضافي بموجب القرار التالي:
- قرر: أن يقدم الصندوق إلى جمهورية منغوليا الشعبية قرضاً بشروط مختلطة بقيمة ثلاثة ملايين وأربعمائة وسبعة آلاف وتسعمائة وسبعة وتسعون دولاراً أمريكياً (3 407 997 دولاراً أمريكياً)، على أن يخضع لأية شروط وأحكام تكون مطابقة على نحو أساسي للشروط والأحكام الواردة في هذه الوثيقة.

وقرر أيضا: أن يقدم الصندوق إلى جمهورية منغوليا الشعبية قرضا بشروط عادية بقيمة ستة ملايين وتسعمائة وتسعة عشر ألف ومئتين وستة وستين دولارا أمريكيا (6 919 266 دولارا أمريكيا)، 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			Means of Verification			Assumptions	Additional Financing Target 2024 - 27			Final project target
	Name	Mid-Term	End Target	Source	Freq.	Resp.		Total	Existing Target	New Target	
Outreach	1. Persons receiving services promoted or supported by the project						Major shocks or crises which could weaken project effects do not occur or are sufficiently mitigated				
	Males - Males		63 600	RIMS report	Annual	PMU		12 000 ³	8 400	3 600	67 200
	Females - Females		73 000					8 000	5 600	2 400	75 400
	Total number of persons receiving services - Number of people		136 600					20 000	14 000	6 000	142 600
	1.a Corresponding number of households reached										
	Women-headed households - Households	324	470	RIMS report	Annual	PMU		3 000	2 100	900	1 370
	Non-women-headed households - Households	35 211	57 530					17 000	11 900	5 100	62 630
	Households - Households	19 700	58 000					20 000	14 000	6 000	64 000
1.b Estimated corresponding total number of households members											
Household members - Number of people	88 650	136 600	RIMS report	Annual	PMU	80 000	56 000	21 600	230 400 ⁴		
Project Goal Empower poor rural women and men to achieve higher income and sustainable improvement in their livelihoods	Poverty ratio (% of population) at rural poverty line						Political stability. Major shocks or crises which could weaken project effects do not occur or are sufficiently mitigated.				
% of population at rural poverty line - Percentage (%)		25%	National poverty statistics	Every two years	PMU					25%	
Development Objective To reduce poverty and improve livelihoods of poor herder and soum- and aimag-centre	Improvement (%) in HH income						Incentives to implement the pasture management plans agreed by the PHGs are understood by				
Improvement in household income - Percentage (%)	10%	15%	Base line survey, Project MIS Measurement	Annual	PMU					15%	

³ AF is targeting 70% of old beneficiaries and 30% of new beneficiaries. 12, 000 is coming from the sum of existing 8,400 beneficiary + 3,600 new beneficiary

⁴ The AF is correcting the previous end target for indicator 1.b Household members - Number of people, as the ratio of the previous end target was 2.3 members by household. The AF is now reporting for 21 600 HHs members for 6 000 HHs for a ratio of 3.6 members per household, consistent with the results for all the years (from 2012 to 2023) in the previous project cycle.

Results Hierarchy	Indicators			Means of Verification			Assumptions	Additional Financing Target 2024 - 27			Final project target
	Name	Mid-Term	End Target	Source	Freq.	Resp.		Total	Existing Target	New Target	
households in the project area							PHG members and maintained.				
	Improvement in HH assets ownership index										
	HH assets ownership index - Percentage (%)	30%	35%	Baseline survey, CI survey	Annual	PMU					35%
Outcome Outcome 1 Improved Pasture Management and resilience to Climate Change	3.2.2 Households reporting adoption of environmentally sustainable and climate-resilient technologies and practices						Incentives to implement the pasture management plans agreed by the PHGs are understood by PHG members and maintained.				
	Total number of household members - Number of people	2 771	10 000	RIMS report	Annual	PMU					10 000
	% increase of animal survivorship during Dzud compare to treatment group							15%		15%	15%
	3.2.1: Number of tons of greenhouse gas emissions (CO2e) avoided and/or sequestered over 20 years - Tone							40M		40M	40M
Output Output 1.1 Pasture Herder Groups (PHGs) formed and capacitated for improved pasture management	People trained in community management topics						Herders are willing to invest time in learning CC impacts and adaptation options for better pasture management.				
	Men trained in other - Males	692	1 500	RIMS report	Annual	PMU					1 500
	Women trained in other - Females	2 401	3 600								3 600
	Persons trained in other - Number of people	3 093	5 100								5 100
	3.1.1 Groups supported to sustainably manage natural resources and climate-related risks										
	Total size of groups - Number of people	9 450	12 700	Annual CI survey	Annual	PMU					12 700
	Groups supported - Groups	120	264								264
	Males - Males	4 725	5 800								5 800
Females - Females	4 725	6 900							6 900		
Output Output 1.2: Soum-level investment for	Village/community plans (a.k.a. pasture management plan) formulated						PHGs participate in Bagh-and				
	Plans formulated - Number	120	264	RIMS report	Annual	PMU		50		50	314

Results Hierarchy	Indicators			Means of Verification			Assumptions	Additional Financing Target 2024 - 27			Final project target
	Name	Mid-Term	End Target	Source	Freq.	Resp.		Total	Existing Target	New Target	
climate change adaptation prepared in a participatory way							Soum-level meetings.				
Output Output 1.3 Resilience of pasture land improved and monitored	Increase of rangeland monitoring sites where improvement of pasture conditions reported						No major drought hit in the project areas; and PHGs agree on the common resource use plan.				
	Increase - Number		50	National rangeland monitoring database (NAMEM)	Annual	PMU					50
	3.1.4 Land brought under climate-resilient practices										
	Hectares of land - Area (ha)	306 595	370 000	RIMS report	Annual	PMU		100 000		100 000	470 000
Output Output 1.4 Soum Strategies for Pasture Management and Climate Change Adaptation developed	Number of strategies developed						ALAGAC procedures are followed				
	Number of strategies developed - Number	7	25	Annual CI survey	Annual	PMU		20		20	45
Output Output 1.5 Soum-level investment for Climate Change Adaptation	Soum level investment to improve preparedness to climate risk or winter (incl. hay making, hay storage, winter shelter, better access to water)						PHGs agree on the set of M&E indicators and participate in voluntary M&E.				
	Livestock mortality decrease - Percentage (%)		1%								1%
Output Output 1.6 Feed supplement and veterinary services	# of herder receive promotion inputs of feed supplement and veterinary services						Herders are willing to participate in group activities. Herders are willing to invest time in learning CC impacts and adaptation options for better pasture management.	5000		5000	5000
Output Output 1.7 Promotion of quality animal	# of awards for hiest animal weight							100		100	100
Output Output 1.8 tracking methane emission from Animal	# of pilloting tracking methane emission from Animal in the target area through tier 2 method							1		1	1

Results Hierarchy	Indicators			Means of Verification			Assumptions	Additional Financing Target 2024 - 27			Final project target		
	Name	Mid-Term	End Target	Source	Freq.	Resp.		Total	Existing Target	New Target			
Outcome Outcome 2 Value addition in production and processing, and market access improved	# of AgroHub function						Successful identification of international and domestic buyers	40		40	40		
	# of animal Feed hub function with online service							1		1	1		
Output Output 2.1 Productivity of producers increased	1.1.4 Persons trained in production practices and/or technologies			RIMS report	Annual	PMU	Steady value chain development						
	Men trained in crop - Males	280	280								280		
	Women trained in crop - Females	419	419								419		
	Men trained in livestock - Males	825	3 000								3 000		
	Women trained in livestock - Females	555	2 000								2 000		
	Total persons trained in crop - Number of people	699	699								699		
	Total persons trained in livestock - Number of people	1 380	5 000								5 000		
Output Output 2.2 Value addition of commodities increased	2.1.2 Persons trained in income-generating activities or business management			RIMS report	Annual	PMU	Steady business growth						
	Males - Males	289	500										500
	Females - Females	834	1 800										1 800
	Persons trained in IGAs or BM (total) - Number of people	1 123	2 300										2 300
Output Output 2.3 Rural financing established and accessed by rural producers and enterprises	1.1.5 Persons in rural areas accessing financial services			RIMS report	Annual	PMU	Businesses are matured within the project years.						
	Women in rural areas accessing financial services - savings - Females	288	500										500
	Men in rural areas accessing financial services - savings - Males	72	230										230
	Total persons accessing financial services - savings - Number of people	360	730										730

Results Hierarchy	Indicators			Means of Verification			Assumptions	Additional Financing Target 2024 - 27			Final project target
	Name	Mid-Term	End Target	Source	Freq.	Resp.		Total	Existing Target	New Target	
	2.1.6 Market, processing or storage facilities constructed or rehabilitated										
	Total number of facilities - Facilities	21	45								45
	Processing facilities constructed/rehabilitated - Facilities	21	45								45
	# of cooperative access to credit line							40		40	40
Output Output 2.4 AgroHub set up	# of AgroHub set up							40		40	40
Output Output 2.5. Application of ICT	# of application set up to run the AgroHub and to improve connectivity with MCE							2		2	2
Output Output 2.6. Certification and traceability	# of certification and traceability							5		5	5
Output Output 2.7. Promotion processing facility	# of herder receive promotion inputs of equipment, packaging, and marketing.							5000		5000	5000
Output Output 2.8. Online service established	# online service established							1		1	1
Output Output 2.9 Pellet mill SME	# of pellet mill SME established							7		7	7
Output Output 2.10. Retail fodder storage supply scheme	# of retail fodder storage supply scheme established							7		7	7
Output Output 2.11. Linkage with school lunch programme	# of soum benefiting from school lunch programme							10		10	10
Outcome	2.2.2 Supported rural enterprises reporting an increase in profit										

Results Hierarchy	Indicators			Means of Verification			Assumptions	Additional Financing Target 2024 - 27			Final project target		
	Name	Mid-Term	End Target	Source	Freq.	Resp.		Total	Existing Target	New Target			
Outcome 3 Enabling business environment for niche market	Number of enterprises - Enterprises	45	100				SMEs are connected to buyers through associations.				100		
Output	2.1.4 Supported rural producers that are members of a rural producers' organization												
Output 3.1 Local Agri-business development plans prepared and services provided through association and local facilitators	Total number of persons - Number of people	45	72	Project MIS measures	Annual	PMU	SMEs are connected to buyers through associations.				72		
	Males - Males	20	30										30
	Females - Females	25	42										42
Output	Number of stakeholders involved in the platforms to promote innovative product in market												
Output 3.2 Platforms established and in operation to penetrate niche market	Stakeholders - Number	20	50				SMEs are connected to buyers through associations				50		
Output	Households contracted with MSEs cooperatives and suppliers												
Output 3.3 Strengthened backward linkages of existing MSEs/cooperatives to poor HH	Households - Number	130	500								500		
Output	# of financing mechanism for climate smart livestock management established												
Output 3.4 financing mechanism for climate resilient (only applicable if Adaptation Fund proposal approved)								1		1	1		

Updated summary of the economic and financial analysis

Table A: Financial and economic cash flow models

Appendix II-1: PHG household subproject model

										(MNT'000)
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033
Without project										
Main production										
Pasture productivity	25,542,000	28,096,200	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400
Mortality reduction	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total	25,542,000	28,096,200	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400	30,650,400
With project										
Main production										
Pasture productivity	25,542,000	28,096,200	33,715,440	33,715,440	33,715,440	33,715,440	33,715,440	33,715,440	33,715,440	33,715,440
Mortality reduction	-	-	10,598,640	10,598,640	10,598,640	10,598,640	10,598,640	10,598,640	10,598,640	10,598,640
Sub-total	25,542,000	28,096,200	44,314,080	44,314,080	44,314,080	44,314,080	44,314,080	44,314,080	44,314,080	44,314,080
Increments	-	-	13,663,680	13,663,680	13,663,680	13,663,680	13,663,680	13,663,680	13,663,680	13,663,680
IRR =		None		NPV =		51,350,037				

Appendix II-2: Camel farm subproject model

										(MNT'000)
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033
Without project										
Main production										
Sales income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proxy workdays	30,000	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Sub-total income	30,000	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Production cost										
Sub-total cost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total benefit	30,000	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
With project										
Main production										
Sales income	-	-	640,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
Proxy workdays	30,000	12,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total income	30,000	12,000	640,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000	960,000
Production cost										
Salary	30,000	60,000	300,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000
Forage and hay	-	37,500	150,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
Fuel	4,500	12,000	30,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Miscellaneous	5,000	10,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Sub-total cost	39,500	119,500	500,000	680,000	680,000	680,000	680,000	680,000	680,000	680,000
Sub-total benefit	(9,500)	(107,500)	140,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000

Total incremental benefits	(39,500)	(125,500)	104,000	244,000	244,000	244,000	244,000	244,000	244,000	244,000
	IRR =	88%		NPV =	686,719					

Appendix II-3

Red goat dairy subproject model

a. Financial budget estimation

	<i>(MNT'000)</i>									
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033
Without project										
Main production										
Sales income	7,049,040	8,458,848	11,118,686	11,118,686	11,118,686	11,118,686	11,118,686	11,118,686	11,118,686	11,118,686
Proxy workdays	1,800,000	2,160,000	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200
Sub-total income	8,849,040	10,618,848	13,957,886	13,957,886	13,957,886	13,957,886	13,957,886	13,957,886	13,957,886	13,957,886
Production cost										
Salary	6,750,000	8,100,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000
Fodder and hay	1,057,356	1,268,827	1,667,803	1,667,803	1,667,803	1,667,803	1,667,803	1,667,803	1,667,803	1,667,803
Fuel	900,000	1,080,000	1,419,600	1,419,600	1,419,600	1,419,600	1,419,600	1,419,600	1,419,600	1,419,600
Miscellaneous	750,000	900,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000
Sub-total cost	9,457,356	11,348,827	14,917,403	14,917,403	14,917,403	14,917,403	14,917,403	14,917,403	14,917,403	14,917,403
Sub-total benefit	(608,316)	(729,979)	(959,517)	(959,517)	(959,517)	(959,517)	(959,517)	(959,517)	(959,517)	(959,517)
With project										
Main production										
Sales income	7,049,040	13,176,000	22,226,204	25,978,680	29,226,015	29,226,015	29,226,015	29,226,015	29,226,015	29,226,015
Proxy workdays	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total income	7,049,040	13,176,000	22,226,204	25,978,680	29,226,015	29,226,015	29,226,015	29,226,015	29,226,015	29,226,015
Production cost										
Salary	6,750,000	8,343,000	11,295,402	11,634,264	14,196,000	14,196,000	14,196,000	14,196,000	14,196,000	14,196,000
Fodder and hay	2,305,800	4,532,544	6,096,330	8,183,284	8,183,284	8,183,284	8,183,284	8,183,284	8,183,284	8,183,284
Fuel	1,200,000	1,440,000	1,892,800	1,892,800	1,892,800	1,892,800	1,892,800	1,892,800	1,892,800	1,892,800
Miscellaneous	750,000	900,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000	1,183,000
Sub-total cost	11,005,800	15,215,544	20,467,533	22,893,349	25,455,084	25,455,084	25,455,084	25,455,084	25,455,084	25,455,084
Sub-total benefit	(3,956,760)	(2,039,544)	1,758,671	3,085,331	3,770,931	3,770,931	3,770,931	3,770,931	3,770,931	3,770,931
Total incremental benefits	(3,348,444)	(1,309,565)	2,718,189	4,044,849	4,730,448	4,730,448	4,730,448	4,730,448	4,730,448	4,730,448
	IRR =	57%		NPV =	11,973,797					

Appendix II-4
Yak dairy subproject model

<i>a. Financial budget estimation</i>											<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
Without project											
Main production											
Sales income	22,589,490	39,531,607	53,028,827	53,028,827	53,028,827	53,028,827	53,028,827	53,028,827	53,028,827	53,028,827	
Proxy workdays	3,600,000	6,300,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	
Sub-total income	26,189,490	45,831,607	61,479,827	61,479,827	61,479,827	61,479,827	61,479,827	61,479,827	61,479,827	61,479,827	
Production cost											
Salary	12,000,000	21,000,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	
Fodder and hay	3,049,581	5,336,767	7,158,892	7,158,892	7,158,892	7,158,892	7,158,892	7,158,892	7,158,892	7,158,892	
Fuel	3,000,000	5,250,000	7,042,500	7,042,500	7,042,500	7,042,500	7,042,500	7,042,500	7,042,500	7,042,500	
Miscellaneous	1,000,000	1,750,000	2,347,500	2,347,500	2,347,500	2,347,500	2,347,500	2,347,500	2,347,500	2,347,500	
Sub-total cost	19,049,581	33,336,767	44,718,892	44,718,892	44,718,892	44,718,892	44,718,892	44,718,892	44,718,892	44,718,892	
Sub-total benefit	7,139,909	12,494,840	16,760,935	16,760,935	16,760,935	16,760,935	16,760,935	16,760,935	16,760,935	16,760,935	
With project											
Main production											
Sales income	22,589,490	41,508,187	66,816,322	77,952,376	77,952,376	77,952,376	77,952,376	77,952,376	77,952,376	77,952,376	
Proxy workdays	3,600,000	3,780,000	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	26,189,490	45,288,187	66,816,322	77,952,376	77,952,376	77,952,376	77,952,376	77,952,376	77,952,376	77,952,376	
Production cost											
Salary	12,000,000	21,000,000	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	
Fodder and hay	3,049,581	5,336,767	8,749,756	8,749,756	8,749,756	8,749,756	8,749,756	8,749,756	8,749,756	8,749,756	
Fuel	4,000,000	7,000,000	9,390,000	9,390,000	9,390,000	9,390,000	9,390,000	9,390,000	9,390,000	9,390,000	
Miscellaneous	2,000,000	3,500,000	4,695,000	4,695,000	4,695,000	4,695,000	4,695,000	4,695,000	4,695,000	4,695,000	
Sub-total cost	21,049,581	36,836,767	51,849,856	51,849,856	51,849,856	51,849,856	51,849,856	51,849,856	51,849,856	51,849,856	
Sub-total benefit	5,139,909	8,451,420	14,966,466	26,102,519	26,102,519	26,102,519	26,102,519	26,102,519	26,102,519	26,102,519	
Total incremental benefits	(2,000,000)	(4,043,420)	(1,794,470)	9,341,584	9,341,584	9,341,584	9,341,584	9,341,584	9,341,584	9,341,584	
	IRR =	65%		NPV =	22,452,644						

Appendix II-5

Camel milk AgroHub subproject model

<i>a. Financial budget estimation</i>											<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
<i>Without project</i>											
Main production											
Sales income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Proxy workdays	18,000	4,800	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	
Sub-total income	18,000	4,800	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	
Production cost											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total cost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total benefit	18,000	4,800	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	
<i>With project</i>											
Main production											
Sales income	-	-	10,080,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	
Proxy workdays	18,000	4,800	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	18,000	4,800	10,080,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	15,120,000	
Production cost											
Salary	375,000	500,000	750,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	
Milk purchase	-	-	8,400,000	12,600,000	12,600,000	12,600,000	12,600,000	12,600,000	12,600,000	12,600,000	
Fuel	180,000	240,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	
Electricity	15,000	20,000	30,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	
Miscellaneous	30,000	40,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	
Sub-total cost	600,000	800,000	9,600,000	13,965,000	13,965,000	13,965,000	13,965,000	13,965,000	13,965,000	13,965,000	
Sub-total benefit	(582,000)	(795,200)	480,000	1,155,000	1,155,000	1,155,000	1,155,000	1,155,000	1,155,000	1,155,000	
Total incremental benefits	(600,000)	(800,000)	472,800	1,147,800	1,147,800	1,147,800	1,147,800	1,147,800	1,147,800	1,147,800	
	IRR =		51%		NPV =		2,688,295				

Appendix II-6

Non-food AgroHub subproject model

<i>a. Financial budget estimation</i>										
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Without project										
Main production										
Wool sells	765,876	1,148,815	1,531,753	1,531,753	1,531,753	1,531,753	1,531,753	1,531,753	1,531,753	1,531,753
Hide sells	332,731	499,096	665,462	665,462	665,462	665,462	665,462	665,462	665,462	665,462
Sheep skin sells	129,816	194,724	259,632	259,632	259,632	259,632	259,632	259,632	259,632	259,632
Goat skin sells	1,151,144	1,726,716	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288
Sub-total income	2,379,567	3,569,351	4,759,135	4,759,135	4,759,135	4,759,135	4,759,135	4,759,135	4,759,135	4,759,135
Production cost										
Wool purchase	382,938	574,407	765,876	765,876	765,876	765,876	765,876	765,876	765,876	765,876
Hide purchase	249,548	374,322	499,096	499,096	499,096	499,096	499,096	499,096	499,096	499,096
Sheep skin sells	64,908	97,362	129,816	129,816	129,816	129,816	129,816	129,816	129,816	129,816
Goat skin purchase	863,358	1,295,037	1,726,716	1,726,716	1,726,716	1,726,716	1,726,716	1,726,716	1,726,716	1,726,716
Salary	200,000	300,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
Fuel	300,000	450,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
Miscellaneous	100,000	150,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Sub-total cost	2,160,752	3,241,129	4,321,505	4,321,505	4,321,505	4,321,505	4,321,505	4,321,505	4,321,505	4,321,505
Sub-total benefit	218,815	328,222	437,630	437,630	437,630	437,630	437,630	437,630	437,630	437,630
With project										
Main production										
Wool sells	765,876	1,148,815	2,297,629	2,297,629	2,297,629	2,297,629	2,297,629	2,297,629	2,297,629	2,297,629
Hide sells	332,731	499,096	831,827	831,827	831,827	831,827	831,827	831,827	831,827	831,827
Sheep skin sells	129,816	194,724	389,448	389,448	389,448	389,448	389,448	389,448	389,448	389,448
Goat skin sells	1,151,144	1,726,716	2,877,860	2,877,860	2,877,860	2,877,860	2,877,860	2,877,860	2,877,860	2,877,860
Sub-total income	2,379,567	3,569,351	6,396,765	6,396,765	6,396,765	6,396,765	6,396,765	6,396,765	6,396,765	6,396,765
Production cost										
Wool purchase	382,938	574,407	1,102,862	1,102,862	1,102,862	1,102,862	1,102,862	1,102,862	1,102,862	1,102,862
Hide purchase	249,548	374,322	598,916	598,916	598,916	598,916	598,916	598,916	598,916	598,916
Sheep skin sells	64,908	97,362	259,632	259,632	259,632	259,632	259,632	259,632	259,632	259,632
Goat skin purchase	863,358	1,295,037	2,072,059	2,072,059	2,072,059	2,072,059	2,072,059	2,072,059	2,072,059	2,072,059
Salary	320,000	480,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
Fuel	300,000	450,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
Miscellaneous	100,000	150,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Sub-total cost	2,280,752	3,421,129	5,633,469	5,633,469	5,633,469	5,633,469	5,633,469	5,633,469	5,633,469	5,633,469
Sub-total benefit	98,815	148,222	763,296	763,296	763,296	763,296	763,296	763,296	763,296	763,296
Total incremental benefits	(120,000)	(180,000)	325,666	325,666	325,666	325,666	325,666	325,666	325,666	325,666
IRR =		81%			NPV =	976,737				

Appendix II-7

Camel milk powder processing subproject model

<i>a. Financial budget estimation</i>										<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033
Without project										
Main production										
Sales income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proxy workdays	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Sub-total income	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Production cost										
Sub-total cost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total benefit	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
With project										
Main production										
Sales income	-	-	3,281,250	5,250,000	5,250,000	5,250,000	5,250,000	5,250,000	5,250,000	5,250,000
Proxy workdays	6,000	3,600	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total income	6,000	3,600	3,281,250	5,250,000	5,250,000	5,250,000	5,250,000	5,250,000	5,250,000	5,250,000
Production cost										
Salary	375,000	375,000	375,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
Milk purchase	-	-	2,250,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000
Fuel	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Electricity	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Miscellaneous	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Sub-total cost	575,000	575,000	2,825,000	4,250,000	4,250,000	4,250,000	4,250,000	4,250,000	4,250,000	4,250,000
Sub-total benefit	(569,000)	(571,400)	456,250	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Total incremental benefits	(575,000)	(572,600)	455,050	998,800	998,800	998,800	998,800	998,800	998,800	998,800
	IRR =	53%		NPV =	2,419,506					

Appendix II-8

Meat processing subproject model

<i>a. Financial budget estimation</i>											<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
Without project											
Main production											
Sales income	20,275,450	20,275,450	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	20,275,450	20,275,450	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	30,412,992	
Production cost											
Salary	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	
Animal sourcing	14,976,000	14,976,000	22,464,000	22,464,000	22,464,000	22,464,000	22,464,000	22,464,000	22,464,000	22,464,000	
Fuel	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	
Electricity	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	
Miscellaneous	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	
Sub-total cost	18,336,000	18,336,000	25,824,000	25,824,000	25,824,000	25,824,000	25,824,000	25,824,000	25,824,000	25,824,000	
Sub-total benefit	1,939,450	1,939,450	4,588,992	4,588,992	4,588,992	4,588,992	4,588,992	4,588,992	4,588,992	4,588,992	
With project											
Main production											
Sales income	20,275,450	20,275,450	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	20,275,450	20,275,450	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	35,481,888	
Production cost											
Salary	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	
Animal sourcing	14,976,000	14,976,000	26,208,000	26,208,000	26,208,000	26,208,000	26,208,000	26,208,000	26,208,000	26,208,000	
Fuel	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000	
Electricity	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	
Miscellaneous	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	
Sub-total cost	18,768,000	18,768,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	
Sub-total benefit	1,507,450	1,507,450	5,481,888	5,481,888	5,481,888	5,481,888	5,481,888	5,481,888	5,481,888	5,481,888	
Total incremental benefits	(432,000)	(432,000)	892,896	892,896	892,896	892,896	892,896	892,896	892,896	892,896	
	IRR = 74%		NPV = 2,635,009								

Appendix II-9

Wool processing subproject model

<i>a. Financial budget estimation</i>											<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
<i>Without project</i>											
Main production											
Sales income	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	
Sub-total income	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	5,400,000	
Production cost											
Salary	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	
Wool sourcing	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	
Fuel	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	
Electricity	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	
Miscellaneous	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
Sub-total cost	5,142,500	5,142,500	5,142,500	5,142,500	5,142,500	5,142,500	5,142,500	5,142,500	5,142,500	5,142,500	
Sub-total benefit	257,500	257,500	257,500	257,500	257,500	257,500	257,500	257,500	257,500	257,500	
<i>With project</i>											
Main production											
Sales income	5,400,000	5,400,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	
Sub-total income	5,400,000	5,400,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	
Production cost											
Salary	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	
Wool sourcing	2,250,000	2,250,000	3,375,000	3,375,000	3,375,000	3,375,000	3,375,000	3,375,000	3,375,000	3,375,000	
Fuel	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	
Electricity	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	
Miscellaneous	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
Sub-total cost	6,342,500	6,342,500	7,467,500	7,467,500	7,467,500	7,467,500	7,467,500	7,467,500	7,467,500	7,467,500	
Sub-total benefit	(942,500)	(942,500)	1,532,500	1,532,500	1,532,500	1,532,500	1,532,500	1,532,500	1,532,500	1,532,500	
Total incremental benefits	(1,200,000)	(1,200,000)	1,275,000	1,275,000	1,275,000	1,275,000	1,275,000	1,275,000	1,275,000	1,275,000	
	IRR =	41%		NPV =	2,789,907						

Appendix II-10
Feed processing subproject model

a. Financial budget estimation <i>(MNT'000)</i>										
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033
Without project										
Main production										
Sales income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proxy workdays	60,000	14,400	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Sub-total income	60,000	14,400	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Production cost										
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total cost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total benefit	60,000	14,400	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
With project										
Main production										
Sales income	3,125,000	3,750,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total income	3,125,000	3,750,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000
Production cost										
Salary	600,000	720,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
Forage and ingredients	2,312,500	2,775,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000	5,550,000
Fuel	180,000	216,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000
Electricity	62,500	75,000	93,750	93,750	93,750	93,750	93,750	93,750	93,750	93,750
Miscellaneous	100,000	120,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Sub-total cost	3,255,000	3,906,000	6,963,750	6,963,750	6,963,750	6,963,750	6,963,750	6,963,750	6,963,750	6,963,750
Sub-total benefit	(130,000)	(156,000)	536,250	536,250	536,250	536,250	536,250	536,250	536,250	536,250
Total incremental benefits	(190,000)	(170,400)	518,250	518,250	518,250	518,250	518,250	518,250	518,250	518,250
	IRR =	95%		NPV =	1,646,067					

Appendix II-11

Summary of financial analysis for subprojects

<i>Year</i>	<i>PHG household</i>	<i>Camel farm</i>	<i>Red goat dairy household</i>	<i>Yak dairy household</i>	<i>Camel milk AgroHub</i>	<i>Non-food AgroHub</i>	<i>Camel milk SME</i>	<i>Meat processing SME</i>	<i>Wool processing SME</i>	<i>Feed processing SME</i>	<i>Total</i>
Y1 - 2024	-	(39,500)	(3,348,444)	(2,000,000)	(600,000)	(120,000)	(575,000)	(432,000)	(1,200,000)	(190,000)	(8,504,944)
Y2 - 2025	-	(125,500)	(1,309,565)	(4,043,420)	(800,000)	(180,000)	(572,600)	(432,000)	(1,200,000)	(170,400)	(8,833,484)
Y3 - 2026	13,663,680	104,000	2,718,189	(1,794,470)	472,800	325,666	455,050	892,896	1,275,000	518,250	18,631,061
Y4 - 2027	13,663,680	244,000	4,044,849	9,341,584	1,147,800	325,666	998,800	892,896	1,275,000	518,250	32,452,524
Y5 - 2028	13,663,680	244,000	4,730,448	9,341,584	1,147,800	325,666	998,800	892,896	1,275,000	518,250	33,138,124
Y6 - 2029	13,663,680	244,000	4,730,448	9,341,584	1,147,800	325,666	998,800	892,896	1,275,000	518,250	33,138,124
Y7 - 2030	13,663,680	244,000	4,730,448	9,341,584	1,147,800	325,666	998,800	892,896	1,275,000	518,250	33,138,124
Y8 - 2031	13,663,680	244,000	4,730,448	9,341,584	1,147,800	325,666	998,800	892,896	1,275,000	518,250	33,138,124
Y9 - 2032	13,663,680	244,000	4,730,448	9,341,584	1,147,800	325,666	998,800	892,896	1,275,000	518,250	33,138,124
Y10 - 2033	13,663,680	244,000	4,730,448	9,341,584	1,147,800	325,666	998,800	892,896	1,275,000	518,250	33,138,124
NPV (MNT'000)	51,350,037	686,719	11,973,797	22,452,644	2,688,295	976,737	2,419,506	2,635,009	2,789,907	1,646,067	99,618,716
NPV (USD'000)	15,172	203	3,538	6,634	794	289	715	779	824	486	29,434
FIRR	None	88%	57%	65%	51%	81%	53%	74%	41%	95%	99%

Table B
Appendix II-12**Project/programme costs and logframe targets**

Cost categories	2024	2025	2026	Total
A. By components				
C1. Market development	4,404	4,243	2,177	10,823
C2. Resilience Based Pasture and Livestock Management	1,326	1,150	1,177	3,652
C3. Project Management	438	375	415	1,229
Total costs, USD	6,168	5,768	3,769	15,704
Total costs, 000'MNT	20,875,751	19,519,936	12,754,401	53,150,088
B. By categories				
I. Investment costs				
A. Civil works	460	460	460	1,380
B. Vehicle and equipment	383	312	262	957
C. Goods, services, inputs	2,010	2,240	1,501	5,752
D. Training and workshop	163	53	93	309
E. Credit, guarantee fund	1,250	1,250	-	2,500
F. Project grants (UNIDO, Adaptation fund)	1,567	1,117	1,117	3,800
Sub-total investment costs	5,833	5,432	3,433	14,698
II. Recurrent costs				
A. Staff salaries and social insurance	249	249	249	747
B. Operations and maintenance	86	86	86	259
Sub-total investment costs	335	335	335	1,006
Total baseline costs	6,168	5,768	3,769	15,704
Economic costs				
A. Taxes	308	346	264	918
B. Credit, guarantee fund	1,250	1,250	-	2,500
C. Price contingencies	62	115	113	290
Total deductions	1,620	1,711	377	3,708
Total economic costs, USD	4,548	4,056	3,392	11,996
Total economic costs, 000'MNT	15,392,631	13,727,766	11,478,961	40,599,358
Beneficiaries/project logframe targets				
Number of beneficiary households	13,200	16,510	19,681	19,681
Cost per beneficiary, USD				798
Cost per beneficiary, MNT				2,700,579

Table C
Appendix II-13**Main assumptions and shadow prices**

No	Indicators	Type	Unit	Quantity	Prices and costs per unit, MNT	Note	Source
1	Discount rate		percent	13%	-	Central bank policy rate	
2	Exchange rate	USD		1	3,384.46	Official exchange rate	https://www.mongolbank.mn/mn/currency-rate
3	Standard conversion factor (SCF)		coef.	80%		Conversion factor of financial costs to economic costs	PMPMD Project Completion Report, 2024
4	Number of PHG member households		HH	43			PMPMD Project Completion Report, 2024
5	Number of PHGs		HH	240			PMPMD Project Completion Report, 2024
6	Average mortality rate	Cattle	percent	9%		Target soums' average	1212.mn, NSO
		Sheep	percent	8%			
		Goat	percent	7%			
7	Decrease in mortality rate		percent	1.0%			
8	Sheep-unit (SFU) coefficient	Horse	head	7			PMPMD Project Completion Report, 2024
		Cattle	head	6			
		Camel	head	5			
		Sheep	head	1			
		Goat	head	0.9			
9	Milk yield	Camel	liter/day	0.8	10,000	National average	MoFALI, MULS, MAAS. Agricultural Business Reference book, UB, 2010 Field trip survey
		Cow/Yak	liter/day	2	1,500		
		Red goat	liter/day	0.25	1,500		
10	Female animal share	Camel	percent	36.9%		National average	NSO. Agricultural Statistical Yearbook-2022, UB, 2023
		Cow/Yak	percent	40.0%			
		Red goat	percent	43.2%			
11	Numer of camels per camel farm			20		Bayankhongor	Field trip survey
12	Milk-dairy ratio		ratio	10:1			Field trip survey
13	Meat yield	Cattle/Yak	kg/head	180	12,000	National average	MoFALI, MULS, MAAS. Agricultural Business Reference book, UB, 2010 Field trip survey
		Sheep	kg/head	25	10,000		
		Goat	kg/head	18	8,000		
14	Slughtering share	Cattle/Yak	percent	22.0%		National average	NSO. Agricultural Statistical Yearbook-2022, UB, 2023
		Sheep	percent	33.9%			
		Goat	percent	32.5%			
15	Live sheep price	SFU	head		150,000	National average	1212.mn, NSO
16	Price of dairy product	Cow/goat/yak			40,000	Aggregated value	Field trip survey
17	Price of camel milk powder	Camel	kg		100,000		Field trip survey
18	Operation cost share in camel milk powder factory	Camel	percent	50.0%			Field trip survey
19	Operation cost share in meat factory	All animal	percent	60.0%			Field trip survey
20	Operation cost share in wool collection cooperative	Sheep	percent	80.0%			Field trip survey

21	Wool shearing productivity	Sheep	percent	120.0%			Field trip survey
22	Average wage rate		MNT		30,000	Per person/day, Minimum Wage Rate	Ministry of Labour and Social Protection https://mlsp.gov.mn/content/detail/3088
23	Pasture per household		ha	4.5		Natural hay, per t	PMPMD Project Completion Report, 2024
24	Pasture improvement productivity		t/ha	0.5		Natural hay increased as a result of project intervention, baseline is 1.32 t/ha	PMPMD Project Completion Report, 2025
25	Price of natural hay		MNT		500,000	Natural hay, per t	PMPMD Project Completion Report, 2024
26	Proxy values of labour		person-days	200		Under without project situation	PMPMD AF Project document, 2016

Table D
Appendix II-14

Beneficiary adoption rates and phasing

<i>Sub-projects</i>	<i>Base</i>	<i>PY1</i>	<i>PY2</i>	<i>PY3</i>	<i>Adoption rates</i>
PHGs	144	200	220	240	100%
Number of PHG households	6192	8,600	9,460	10,320	100%
Camel farm	0	5	10	20	100%
Red goat households	0	1,500	1,800	2,366	75%
Yak dairy households	0	2,000	3,500	4,695	75%
Camel milk AgroHub cooperatives (ar least one per soum)	0	3	4	6	100%
Member households of camel milk AgroHub cooperatives	0	100	250	300	75%
Non-food AgroHub cooperatives	0	10	15	20	100%
Member households of non-food AgroHub cooperatives	0	1,000	1,500	2,000	75%
Camel milk powder processing	1	1	1	1	100%
Meat processing	4	4	4	4	100%
Wool processing	1	1	1	1	100%
Feed processing	0	10	12	15	100%
Total beneficiary households		13,200	16,510	19,681	
Total cooperatives		13	19	26	
Total SMEs		16	18	21	

Table E

Economic cash flow

Appendix II-15

Summary of economic analysis for subprojects

Year	PHG household	Camel farm	Red goat dairy household	Yak dairy household	Camel milk AgroHub	Non-food AgroHub	Camel milk SME	Meat processing SME	Wool processing SME	Feed processing SME	Total
Y1 - 2024	-	(37,600)	(3,038,755)	(1,600,000)	(555,000)	(120,000)	(535,000)	(432,000)	(1,110,000)	(284,000)	(7,712,355)
Y2 - 2025	-	(113,600)	(1,528,252)	(3,738,736)	(740,000)	(180,000)	(532,600)	(432,000)	(1,110,000)	(283,200)	(8,658,388)
Y3 - 2026	10,930,944	16,000	1,477,030	(3,294,796)	226,800	180,533	288,800	627,917	870,000	231,000	11,554,228
Y4 - 2027	10,930,944	116,000	2,470,586	5,614,047	736,800	180,533	708,800	627,917	870,000	231,000	22,486,626
Y5 - 2028	10,930,944	116,000	2,506,718	5,614,047	736,800	180,533	708,800	627,917	870,000	231,000	22,522,759
Y6 - 2029	10,930,944	116,000	2,506,718	5,614,047	736,800	180,533	708,800	627,917	870,000	231,000	22,522,759
Y7 - 2030	10,930,944	116,000	2,506,718	5,614,047	736,800	180,533	708,800	627,917	870,000	231,000	22,522,759
Y8 - 2031	10,930,944	116,000	2,506,718	5,614,047	736,800	180,533	708,800	627,917	870,000	231,000	22,522,759
Y9 - 2032	10,930,944	116,000	2,506,718	5,614,047	736,800	180,533	708,800	627,917	870,000	231,000	22,522,759
Y10 - 2033	10,930,944	116,000	2,506,718	5,614,047	736,800	180,533	708,800	627,917	870,000	231,000	22,522,759
NPV (MNT'000)	41,080,029	244,400	4,798,806	10,580,198	1,344,864	431,306	1,482,134	1,639,180	1,417,989	395,016	63,413,921
NPV (USD'000)	12,138	72	1,418	3,126	397	127	438	484	419	117	18,737
FIRR	None	47%	36%	43%	36%	48%	42%	55%	30%	31%	78%

Appendix II-16

PHG household subproject model**b. Economic budget estimation**

	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	(MNT'000)
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Without project											
Main production											
Pasture productivity	20,433,600	22,476,960	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320
Mortality reduction	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total	20,433,600	22,476,960	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320	24,520,320
With project											
Main production											
Pasture productivity	20,433,600	22,476,960	26,972,352	26,972,352	26,972,352	26,972,352	26,972,352	26,972,352	26,972,352	26,972,352	26,972,352
Mortality reduction	-	-	8,478,912	8,478,912	8,478,912	8,478,912	8,478,912	8,478,912	8,478,912	8,478,912	8,478,912
Sub-total	20,433,600	22,476,960	35,451,264	35,451,264	35,451,264	35,451,264	35,451,264	35,451,264	35,451,264	35,451,264	35,451,264
Increments	-	-	10,930,944	10,930,944	10,930,944	10,930,944	10,930,944	10,930,944	10,930,944	10,930,944	10,930,944
IRR =	None		NPV = 41,080,029								

Appendix II-17

Camel farm subproject model

b. Economic budget estimation											<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
Without project											
Main production											
Sales income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Proxy workdays	30,000	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	
Sub-total income	30,000	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	
Production cost											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total cost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total benefit	30,000	18,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	
With project											
Main production											
Sales income	-	-	512,000	768,000	768,000	768,000	768,000	768,000	768,000	768,000	
Proxy workdays	30,000	12,000	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	30,000	12,000	512,000	768,000	768,000	768,000	768,000	768,000	768,000	768,000	
Production cost											
Salary	30,000	60,000	300,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	
Forage and hay	-	30,000	120,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	
Fuel	3,600	9,600	24,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	
Miscellaneous	4,000	8,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	
Sub-total cost	37,600	107,600	460,000	616,000	616,000	616,000	616,000	616,000	616,000	616,000	
Sub-total benefit	(7,600)	(95,600)	52,000	152,000	152,000	152,000	152,000	152,000	152,000	152,000	
Total incremental benefits	(37,600)	(113,600)	16,000	116,000	116,000	116,000	116,000	116,000	116,000	116,000	
	IRR =	47%		NPV =	244,400						

Appendix II-18

Red goat dairy subproject model

<i>b. Economic budget estimation</i>										<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033
<i>Without project</i>										
Main production										
Sales income	5,639,232	6,767,078	8,894,949	8,894,949	8,894,949	8,894,949	8,894,949	8,894,949	8,894,949	8,894,949
Proxy workdays	1,800,000	2,160,000	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200	2,839,200
Sub-total income	7,439,232	8,927,078	11,734,149	11,734,149	11,734,149	11,734,149	11,734,149	11,734,149	11,734,149	11,734,149
Production cost										
Salary	6,750,000	8,100,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000	10,647,000
Fodder and hay	845,885	1,015,062	1,334,242	1,334,242	1,334,242	1,334,242	1,334,242	1,334,242	1,334,242	1,334,242
Fuel	720,000	864,000	1,135,680	1,135,680	1,135,680	1,135,680	1,135,680	1,135,680	1,135,680	1,135,680
Miscellaneous	600,000	720,000	946,400	946,400	946,400	946,400	946,400	946,400	946,400	946,400
Sub-total cost	8,915,885	10,699,062	14,063,322	14,063,322	14,063,322	14,063,322	14,063,322	14,063,322	14,063,322	14,063,322
Sub-total benefit	(1,476,653)	(1,771,983)	(2,329,174)	(2,329,174)	(2,329,174)	(2,329,174)	(2,329,174)	(2,329,174)	(2,329,174)	(2,329,174)
<i>With project</i>										
Main production										
Sales income	5,639,231.97	10,540,800	17,780,963	20,782,944	23,380,812	23,380,812	23,380,812	23,380,812	23,380,812	23,380,812
Proxy workdays	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total income	5,639,232	10,540,800	17,780,963	20,782,944	23,380,812	23,380,812	23,380,812	23,380,812	23,380,812	23,380,812
Production cost										
Salary	6,750,000	8,343,000	11,295,402	11,634,264	14,196,000	14,196,000	14,196,000	14,196,000	14,196,000	14,196,000
Fodder and hay	1,844,640	3,626,035	4,877,064	6,546,627	6,546,627	6,546,627	6,546,627	6,546,627	6,546,627	6,546,627
Fuel	960,000	1,152,000	1,514,240	1,514,240	1,514,240	1,514,240	1,514,240	1,514,240	1,514,240	1,514,240
Miscellaneous	600,000	720,000	946,400	946,400	946,400	946,400	946,400	946,400	946,400	946,400
Sub-total cost	10,154,640	13,841,035	18,633,106	20,641,532	23,203,267	23,203,267	23,203,267	23,203,267	23,203,267	23,203,267
Sub-total benefit	(4,515,408)	(3,300,235)	(852,143)	141,412	177,545	177,545	177,545	177,545	177,545	177,545
Total incremental benefits	(3,038,755)	(1,528,252)	1,477,030	2,470,586	2,506,718	2,506,718	2,506,718	2,506,718	2,506,718	2,506,718
	IRR =	36%		NPV =	4,798,806					

Appendix II-19

Yak dairy subproject model

b. Economic budget estimation										
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Without project										
Main production										
Sales income	18,071,592	31,625,286	42,423,062	42,423,062	42,423,062	42,423,062	42,423,062	42,423,062	42,423,062	42,423,062
Proxy workdays	3,600,000	6,300,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000	8,451,000
Sub-total income	21,671,592	37,925,286	50,874,062	50,874,062	50,874,062	50,874,062	50,874,062	50,874,062	50,874,062	50,874,062
Production cost										
Salary	12,000,000	21,000,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000	28,170,000
Fodder and hay	2,439,665	4,269,414	5,727,113	5,727,113	5,727,113	5,727,113	5,727,113	5,727,113	5,727,113	5,727,113
Fuel	2,400,000	4,200,000	5,634,000	5,634,000	5,634,000	5,634,000	5,634,000	5,634,000	5,634,000	5,634,000
Miscellaneous	800,000	1,400,000	1,878,000	1,878,000	1,878,000	1,878,000	1,878,000	1,878,000	1,878,000	1,878,000
Sub-total cost	17,639,665	30,869,414	41,409,113	41,409,113	41,409,113	41,409,113	41,409,113	41,409,113	41,409,113	41,409,113
Sub-total benefit	4,031,927	7,055,872	9,464,948	9,464,948	9,464,948	9,464,948	9,464,948	9,464,948	9,464,948	9,464,948
With project										
Main production										
Sales income	18,071,592	33,206,550	53,453,058	62,361,900	62,361,900	62,361,900	62,361,900	62,361,900	62,361,900	62,361,900
Proxy workdays	3,600,000	3,780,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total income	21,671,592	36,986,550	53,453,058	62,361,900	62,361,900	62,361,900	62,361,900	62,361,900	62,361,900	62,361,900
Production cost										
Salary	12,000,000	21,000,000	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100	29,015,100
Fodder and hay	2,439,665	4,269,414	6,999,805	6,999,805	6,999,805	6,999,805	6,999,805	6,999,805	6,999,805	6,999,805
Fuel	3,200,000	5,600,000	7,512,000	7,512,000	7,512,000	7,512,000	7,512,000	7,512,000	7,512,000	7,512,000
Miscellaneous	1,600,000	2,800,000	3,756,000	3,756,000	3,756,000	3,756,000	3,756,000	3,756,000	3,756,000	3,756,000
Sub-total cost	19,239,665	33,669,414	47,282,905	47,282,905	47,282,905	47,282,905	47,282,905	47,282,905	47,282,905	47,282,905
Sub-total benefit	2,431,927	3,317,136	6,170,152	15,078,995	15,078,995	15,078,995	15,078,995	15,078,995	15,078,995	15,078,995
Total incremental benefits	(1,600,000)	(3,738,736)	(3,294,796)	5,614,047	5,614,047	5,614,047	5,614,047	5,614,047	5,614,047	5,614,047
IRR =		43%		NPV =	10,580,198					

Appendix II-20

Camel milk AgroHub subproject model

b. Economic budget estimation											<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
Without project											
Main production											
Sales income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Proxy workdays	18,000	4,800	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	
Sub-total income	18,000	4,800	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	
Production cost											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total cost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total benefit	18,000	4,800	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	
With project											
Main production											
Sales income	-	-	8,064,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	
Proxy workdays	18,000	4,800	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	18,000	4,800	8,064,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	12,096,000	
Production cost											
Salary	375,000	500,000	750,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	
Milk purchase	-	-	6,720,000	10,080,000	10,080,000	10,080,000	10,080,000	10,080,000	10,080,000	10,080,000	
Fuel	144,000	192,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	288,000	
Electricity	12,000	16,000	24,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	
Miscellaneous	24,000	32,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	
Sub-total cost	555,000	740,000	7,830,000	11,352,000	11,352,000	11,352,000	11,352,000	11,352,000	11,352,000	11,352,000	
Sub-total benefit	(537,000)	(735,200)	234,000	744,000	744,000	744,000	744,000	744,000	744,000	744,000	
Total incremental benefits	(555,000)	(740,000)	226,800	736,800	736,800	736,800	736,800	736,800	736,800	736,800	
	IRR =	36%		NPV =	1,344,864						

Appendix II-21

Non-food AgroHub subproject model

b. Economic budget estimation (MNT'000)										
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033
Without project										
Main production										
Wool sells	612,701	919,052	1,225,402	1,225,402	1,225,402	1,225,402	1,225,402	1,225,402	1,225,402	1,225,402
Hide sells	266,185	399,277	532,369	532,369	532,369	532,369	532,369	532,369	532,369	532,369
Sheep skin sells	103,853	155,779	207,706	207,706	207,706	207,706	207,706	207,706	207,706	207,706
Goat skin sells	920,915	1,381,373	1,841,830	1,841,830	1,841,830	1,841,830	1,841,830	1,841,830	1,841,830	1,841,830
Sub-total income	1,903,654	2,855,481	3,807,308	3,807,308	3,807,308	3,807,308	3,807,308	3,807,308	3,807,308	3,807,308
Production cost										
Wool purchase	306,351	459,526	612,701	612,701	612,701	612,701	612,701	612,701	612,701	612,701
Hide purchase	199,639	299,458	399,277	399,277	399,277	399,277	399,277	399,277	399,277	399,277
Sheep skin sells	51,926	77,890	103,853	103,853	103,853	103,853	103,853	103,853	103,853	103,853
Goat skin purchase	690,686	1,036,030	1,381,373	1,381,373	1,381,373	1,381,373	1,381,373	1,381,373	1,381,373	1,381,373
Salary	200,000	300,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
Fuel	240,000	360,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000
Miscellaneous	80,000	120,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
Sub-total cost	1,768,602	2,652,903	3,537,204	3,537,204	3,537,204	3,537,204	3,537,204	3,537,204	3,537,204	3,537,204
Sub-total benefit	135,052	202,578	270,104	270,104	270,104	270,104	270,104	270,104	270,104	270,104
With project										
Main production										
Wool sells	612,701	919,052	1,838,103	1,838,103	1,838,103	1,838,103	1,838,103	1,838,103	1,838,103	1,838,103
Hide sells	266,185	399,277	665,462	665,462	665,462	665,462	665,462	665,462	665,462	665,462
Sheep skin sells	103,853	155,779	311,558	311,558	311,558	311,558	311,558	311,558	311,558	311,558
Goat skin sells	920,915	1,381,373	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288	2,302,288
Sub-total income	1,903,654	2,855,481	5,117,412	5,117,412	5,117,412	5,117,412	5,117,412	5,117,412	5,117,412	5,117,412
Production cost										
Wool purchase	306,351	459,526	882,290	882,290	882,290	882,290	882,290	882,290	882,290	882,290
Hide purchase	199,639	299,458	479,133	479,133	479,133	479,133	479,133	479,133	479,133	479,133
Sheep skin sells	51,926	77,890	207,706	207,706	207,706	207,706	207,706	207,706	207,706	207,706
Goat skin purchase	690,686	1,036,030	1,657,647	1,657,647	1,657,647	1,657,647	1,657,647	1,657,647	1,657,647	1,657,647
Salary	320,000	480,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
Fuel	240,000	360,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000
Miscellaneous	80,000	120,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
Sub-total cost	1,888,602	2,832,903	4,666,775	4,666,775	4,666,775	4,666,775	4,666,775	4,666,775	4,666,775	4,666,775
Sub-total benefit	15,052	22,578	450,636	450,636	450,636	450,636	450,636	450,636	450,636	450,636
Total incremental benefits	(120,000)	(180,000)	180,533	180,533	180,533	180,533	180,533	180,533	180,533	180,533
IRR =		48%								
NPV =					431,306					

Appendix II-22

Camel milk powder processing subproject model

b. Economic budget estimation											(MNT'000)
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
Without project											
Main production											
Sales income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Proxy workdays	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
Sub-total income	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
Production cost											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total cost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total benefit	6,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
With project											
Main production											
Sales income	-	-	2,625,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	
Proxy workdays	6,000	3,600	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	6,000	3,600	2,625,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	
Production cost											
Salary	375,000	375,000	375,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000	
Milk purchase	-	-	1,800,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	2,880,000	
Fuel	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	
Electricity	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	
Miscellaneous	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	
Sub-total cost	535,000	535,000	2,335,000	3,490,000	3,490,000	3,490,000	3,490,000	3,490,000	3,490,000	3,490,000	
Sub-total benefit	(529,000)	(531,400)	290,000	710,000	710,000	710,000	710,000	710,000	710,000	710,000	
Total incremental benefits	(535,000)	(532,600)	288,800	708,800	708,800	708,800	708,800	708,800	708,800	708,800	
	IRR =		42%		NPV =		1,482,134				

Appendix II-23

Meat processing subproject model

<i>b. Economic budget estimation</i>											<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
<i>Without project</i>											
Main production											
Sales income	16,220,360	16,220,360	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	
Proxy workdays	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	16,220,360	16,220,360	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	24,330,394	
Production cost											
Salary	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	
Animal sourcing	11,980,800	11,980,800	17,971,200	17,971,200	17,971,200	17,971,200	17,971,200	17,971,200	17,971,200	17,971,200	
Fuel	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	
Electricity	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	
Miscellaneous	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	
Sub-total cost	15,100,800	15,100,800	21,091,200	21,091,200	21,091,200	21,091,200	21,091,200	21,091,200	21,091,200	21,091,200	
Sub-total benefit	1,119,560	1,119,560	3,239,194	3,239,194	3,239,194	3,239,194	3,239,194	3,239,194	3,239,194	3,239,194	
<i>With project</i>											
Main production											
Sales income	16,220,360	16,220,360	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	
Proxy workdays	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	16,220,360	16,220,360	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	28,385,510	
Production cost											
Salary	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	2,592,000	
Animal sourcing	11,980,800	11,980,800	20,966,400	20,966,400	20,966,400	20,966,400	20,966,400	20,966,400	20,966,400	20,966,400	
Fuel	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	576,000	
Electricity	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	
Miscellaneous	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000	
Sub-total cost	15,532,800	15,532,800	24,518,400	24,518,400	24,518,400	24,518,400	24,518,400	24,518,400	24,518,400	24,518,400	
Sub-total benefit	687,560	687,560	3,867,110	3,867,110	3,867,110	3,867,110	3,867,110	3,867,110	3,867,110	3,867,110	
Total incremental benefits	(432,000)	(432,000)	627,917	627,917	627,917	627,917	627,917	627,917	627,917	627,917	
	IRR =	55%		NPV =	1,639,180						

Appendix II-24

Wool processing subproject model

<i>b. Economic budget estimation</i>											<i>(MNT'000)</i>
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033	
Without project											
Main production											
Sales income	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	
Proxy workdays	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	4,320,000	
Production cost											
Salary	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	
Animal sourcing	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	
Fuel	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	
Electricity	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	
Miscellaneous	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	
Sub-total cost	4,714,000	4,714,000	4,714,000	4,714,000	4,714,000	4,714,000	4,714,000	4,714,000	4,714,000	4,714,000	
Sub-total benefit	(394,000)	(394,000)	(394,000)	(394,000)	(394,000)	(394,000)	(394,000)	(394,000)	(394,000)	(394,000)	
With project											
Main production											
Sales income	4,320,000	4,320,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	
Proxy workdays	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-total income	4,320,000	4,320,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	7,200,000	
Production cost											
Salary	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	3,750,000	
Animal sourcing	1,800,000	1,800,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	
Fuel	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	
Electricity	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	
Miscellaneous	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	
Sub-total cost	5,824,000	5,824,000	6,724,000	6,724,000	6,724,000	6,724,000	6,724,000	6,724,000	6,724,000	6,724,000	
Sub-total benefit	(1,504,000)	(1,504,000)	476,000	476,000	476,000	476,000	476,000	476,000	476,000	476,000	
Total incremental benefits	(1,110,000)	(1,110,000)	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	870,000	
IRR =	30%		NPV =		1,417,989						

Appendix II-25
Feed processing subproject model

b. Economic budget estimation <i>(MNT'000)</i>										
Activities	Y1 2024	Y2 2025	Y3 2026	Y4 2027	Y5 2028	Y6 2029	Y7 2030	Y8 2031	Y9 2032	Y10 2033
Without project										
Main production										
Sales income	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proxy workdays	60,000	14,400	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Sub-total income	60,000	14,400	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Production cost										
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total cost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total benefit	60,000	14,400	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
With project										
Main production										
Sales income	2,500,000	3,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
Proxy workdays	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total income	2,500,000	3,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
Production cost										
Salary	600,000	720,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
Forage and ingredients	1,850,000	2,220,000	4,440,000	4,440,000	4,440,000	4,440,000	4,440,000	4,440,000	4,440,000	4,440,000
Fuel	144,000	172,800	216,000	216,000	216,000	216,000	216,000	216,000	216,000	216,000
Electricity	50,000	60,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
Miscellaneous	80,000	96,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Sub-total cost	2,724,000	3,268,800	5,751,000	5,751,000	5,751,000	5,751,000	5,751,000	5,751,000	5,751,000	5,751,000
Sub-total benefit	(224,000)	(268,800)	249,000	249,000	249,000	249,000	249,000	249,000	249,000	249,000
Total incremental benefits	(284,000)	(283,200)	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000
	IRR =	31%		NPV =	395,016					

Table F
Appendix II-26**Sensitivity analysis results – AF 2024-2033**

Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	640,000	3,656,986	44,940,575	62,714,399	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267
Incremental costs	23,744,986	26,043,140	44,865,308	40,227,773	42,789,508	42,789,508	42,789,508	42,789,508	42,789,508	42,789,508
Incremental net benefits	(23,104,986)	(22,386,154)	75,267	22,486,626	22,522,759	22,522,759	22,522,759	22,522,759	22,522,759	22,522,759
EIRR =		28%	NPVb =	233,171,114	NPVc =	202,085,340	NPVnb =	31,085,774	BCR =	1.15
Costs increased by 5%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	640,000	3,656,986	44,940,575	62,714,399	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267
Incremental costs	24,932,235.36	27,345,296.76	47,108,573.37	42,239,161.22	44,928,983.63	44,928,983.63	44,928,983.63	44,928,983.63	44,928,983.63	44,928,983.63
Incremental net benefits	(24,292,235)	(23,688,311)	(2,167,998)	20,475,238	20,383,283	20,383,283	20,383,283	20,383,283	20,383,283	20,383,283
EIRR =		23%	NPVb =	233,171,114	NPVc =	212,189,607	NPVnb =	20,981,507	BCR =	1.10
Costs increased by 10%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	640,000	3,656,986	44,940,575	62,714,399	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267
Incremental costs	26,119,484.66	28,647,453.75	49,351,838.76	44,250,549.84	47,068,459.04	47,068,459.04	47,068,459.04	47,068,459.04	47,068,459.04	47,068,459.04
Incremental net benefits	(25,479,485)	(24,990,468)	(4,411,263)	18,463,849	18,243,808	18,243,808	18,243,808	18,243,808	18,243,808	18,243,808
EIRR =		18%	NPVb =	233,171,114	NPVc =	222,293,874	NPVnb =	10,877,240	BCR =	1.05
Costs increased by 10%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	640,000	3,656,986	44,940,575	62,714,399	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267
Incremental costs	27,306,733.96	29,949,610.74	51,595,104.16	46,261,938.47	49,207,934.45	49,207,934.45	49,207,934.45	49,207,934.45	49,207,934.45	49,207,934.45
Incremental net benefits	(26,666,734)	(26,292,625)	(6,654,529)	16,452,461	16,104,333	16,104,333	16,104,333	16,104,333	16,104,333	16,104,333
EIRR =		13%	NPVb =	233,171,114	NPVc =	232,398,141	NPVnb =	772,973	BCR =	1.00
Benefits decreased by 5%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	608,000	3,474,137	42,693,547	59,578,679	62,046,654	62,046,654	62,046,654	62,046,654	62,046,654	62,046,654
Incremental costs	23,744,986.05	26,043,139.77	44,865,307.97	40,227,772.59	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22
Incremental net benefits	(23,136,986)	(22,569,003)	(2,171,761)	19,350,907	19,257,145	19,257,145	19,257,145	19,257,145	19,257,145	19,257,145
EIRR =		23%	NPVb =	221,512,558	NPVc =	202,085,340	NPVnb =	19,427,218	BCR =	1.10
Benefits decreased by 10%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	576,000	3,291,287	40,446,518	56,442,959	58,781,040	58,781,040	58,781,040	58,781,040	58,781,040	58,781,040
Incremental costs	23,744,986.05	26,043,139.77	44,865,307.97	40,227,772.59	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22
Incremental net benefits	(23,168,986)	(22,751,852)	(4,418,790)	16,215,187	15,991,532	15,991,532	15,991,532	15,991,532	15,991,532	15,991,532
EIRR =		17%	NPVb =	209,854,003	NPVc =	202,085,340	NPVnb =	7,768,662	BCR =	1.04
Benefits decreased by 15%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	544,000	3,108,438	38,199,489	53,307,239	55,515,427	55,515,427	55,515,427	55,515,427	55,515,427	55,515,427
Incremental costs	23,744,986.05	26,043,139.77	44,865,307.97	40,227,772.59	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22

Incremental net benefits	(23,200,986)	(22,934,702)	(6,665,819)	13,079,467	12,725,919	12,725,919	12,725,919	12,725,919	12,725,919	12,725,919
EIRR =		11%	NPVb =	198,195,447	NPVc =	202,085,340	NPVnb =	(3,889,893)	BCR =	0.98
Both costs increased 5% and benefits decreased by 5%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	608,000	3,474,137	42,693,547	59,578,679	62,046,654	62,046,654	62,046,654	62,046,654	62,046,654	62,046,654
Incremental costs	24,932,235.36	27,345,296.76	47,108,573.37	42,239,161.22	44,928,983.63	44,928,983.63	44,928,983.63	44,928,983.63	44,928,983.63	44,928,983.63
Incremental net benefits	(24,324,235)	(23,871,160)	(4,415,027)	17,339,518	17,117,670	17,117,670	17,117,670	17,117,670	17,117,670	17,117,670
EIRR =		18%	NPVb =	221,512,558	NPVc =	212,189,607	NPVnb =	9,322,951	BCR =	1.04
Both costs increased 10% and benefits decreased by 10%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	576,000	3,291,287	40,446,518	56,442,959	58,781,040	58,781,040	58,781,040	58,781,040	58,781,040	58,781,040
Incremental costs	26,119,484.66	28,647,453.75	49,351,838.76	44,250,549.84	47,068,459.04	47,068,459.04	47,068,459.04	47,068,459.04	47,068,459.04	47,068,459.04
Incremental net benefits	(25,543,485)	(25,356,166)	(8,905,321)	12,192,409	11,712,581	11,712,581	11,712,581	11,712,581	11,712,581	11,712,581
EIRR =		6%	NPVb =	209,854,003	NPVc =	222,293,874	NPVnb =	(12,439,872)	BCR =	0.94
Both costs increased 15% and benefits decreased by 15%										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	544,000	3,108,438	38,199,489	53,307,239	55,515,427	55,515,427	55,515,427	55,515,427	55,515,427	55,515,427
Incremental costs	27,306,733.96	29,949,610.74	51,595,104.16	46,261,938.47	49,207,934.45	49,207,934.45	49,207,934.45	49,207,934.45	49,207,934.45	49,207,934.45
Incremental net benefits	(26,762,734)	(26,841,173)	(13,395,615)	7,045,301	6,307,493	6,307,493	6,307,493	6,307,493	6,307,493	6,307,493
EIRR =		-7%	NPVb =	198,195,447	NPVc =	232,398,141	NPVnb =	(34,202,695)	BCR =	0.85
Benefits lagged by 1 year										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits		640,000	3,656,986	44,940,575	62,714,399	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267
Incremental costs	23,744,986.05	26,043,139.77	44,865,307.97	40,227,772.59	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22
Incremental net benefits	(23,744,986)	(25,403,140)	(41,208,322)	4,712,803	19,924,891	22,522,759	22,522,759	22,522,759	22,522,759	22,522,759
EIRR =		8%	NPVb =	213,930,881	NPVc =	202,085,340	NPVnb =	(12,765,977)	BCR =	1.06
Benefits lagged by 2 years										
Activities	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits			640,000	3,656,986	44,940,575	62,714,399	65,312,267	65,312,267	65,312,267	65,312,267
Incremental costs	23,744,986.05	26,043,139.77	44,865,307.97	40,227,772.59	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22	42,789,508.22
Incremental net benefits	(23,744,986)	(26,043,140)	(44,225,308)	(36,570,787)	2,151,067	19,924,891	22,522,759	22,522,759	22,522,759	22,522,759
EIRR =		-3%	NPVb =	192,189,418	NPVc =	202,085,340	NPVnb =	(51,572,835)	BCR =	0.95

Appendix II-27

Sensitivity analysis results – Overall project 2012-2033

																<i>(USD'000)</i>	
Activities	2012	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Incremental benefits	247	2,943	4,123	4,317	5,540	4,865	3,948	4,152	15,800	20,353	20,820	20,580	20,388	20,235	20,112	20,013	
Incremental costs	633	2,783	4,575	4,764	5,024	2,654	7,571	8,250	13,811	12,441	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198	
Incremental net benefits	(386)	160	(452)	(447)	516	2,212	(3,623)	(4,098)	1,989	7,912	7,622	7,382	7,190	7,037	6,914	6,815	
								EIRR =	25%	NPVb =	32,775	NPVc =	28,815	NPVnb =	3,959	BCR =	1.14
Costs increased by 5%																	
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Incremental benefits	247	2,943	4,123	4,317	5,540	4,865	3,948	4,152	15,800	20,353	20,820	20,580	20,388	20,235	20,112	20,013	
Incremental costs	664.45	2,922	4,804	5,002	5,276	2,786	7,950	8,663	14,502	13,063	13,858	13,858	13,858	13,858	13,858	13,858	
Incremental net benefits	(417)	21	(680)	(685)	264	2,079	(4,001)	(4,510)	1,299	7,290	6,963	6,722	6,530	6,377	6,254	6,155	
								EIRR =	20%	NPVb =	32,775	NPVc =	30,256	NPVnb =	2,518	BCR =	1.08
Costs increased by 10%																	
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Incremental benefits	247	2,943	4,123	4,317	5,540	4,865	3,948	4,152	15,800	20,353	20,820	20,580	20,388	20,235	20,112	20,013	
Incremental costs	696	3,061	5,032	5,240	5,527	2,919	8,328	9,075	15,193	13,685	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	
Incremental net benefits	(449)	(118)	(909)	(923)	13	1,946	(4,380)	(4,923)	608	6,668	6,303	6,062	5,870	5,717	5,594	5,495	
								EIRR =	16%	NPVb =	32,775	NPVc =	31,697	NPVnb =	1,078	BCR =	1.03
Costs increased by 15%																	
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Incremental benefits	247	2,943	4,123	4,317	5,540	4,865	3,948	4,152	15,800	20,353	20,820	20,580	20,388	20,235	20,112	20,013	
Incremental costs	728	3,200	5,261	5,479	5,778	3,052	8,707	9,488	15,883	14,307	15,178	15,178	15,178	15,178	15,178	15,178	
Incremental net benefits	(480)	(257)	(1,138)	(1,162)	(238)	1,814	(4,758)	(5,335)	(83)	6,046	5,643	5,403	5,210	5,057	4,934	4,836	
								EIRR =	12%	NPVb =	32,775	NPVc =	33,138	NPVnb =	(363)	BCR =	0.99
Benefits decreased by 5%																	
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Incremental benefits	235	2,796	3,917	4,101	5,263	4,622	3,751	3,945	15,010	19,335	19,779	19,551	19,369	19,223	19,106	19,013	
Incremental costs	633	2,783	4,575	4,764	5,024	2,654	7,571	8,250	13,811	12,441	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198	

Incremental net benefits	(398)	13	(658)	(663)	239	1,968	(3,820)	(4,305)	1,199	6,894	6,581	6,353	6,171	6,025	5,908	5,815
							EIRR =	20%	NPVb =	31,136	NPVc =	28,815	NPVnb =	2,321	BCR =	1.08
Benefits decreased by 10%																
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	223	2,649	3,711	3,885	4,986	4,379	3,554	3,737	14,220	18,318	18,738	18,522	18,349	18,211	18,100	18,012
Incremental costs	633	2,783	4,575	4,764	5,024	2,654	7,571	8,250	13,811	12,441	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198
Incremental net benefits	(410)	(134)	(864)	(879)	(38)	1,725	(4,017)	(4,513)	409	5,877	5,540	5,324	5,151	5,013	4,902	4,814
							EIRR =	15%	NPVb =	29,497	NPVc =	28,815	NPVnb =	682	BCR =	1.02
Benefits decreased by 15%																
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	210	2,502	3,505	3,670	4,709	4,135	3,356	3,530	13,430	17,300	17,697	17,493	17,330	17,199	17,095	17,011
Incremental costs	633	2,783	4,575	4,764	5,024	2,654	7,571	8,250	13,811	12,441	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198
Incremental net benefits	(423)	(281)	(1,070)	(1,094)	(315)	1,482	(4,215)	(4,720)	(381)	4,859	4,499	4,295	4,132	4,001	3,897	3,813
							EIRR =	10%	NPVb =	27,858	NPVc =	28,815	NPVnb =	(957)	BCR =	0.97
Both costs increased 5% and benefits decreased by 5%																
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	235	2,796	3,917	4,101	5,263	4,622	3,751	3,945	15,010	19,335	19,779	19,551	19,369	19,223	19,106	19,013
Incremental costs	664	2,922	4,804	5,002	5,276	2,786	7,950	8,663	14,502	13,063	13,858	13,858	13,858	13,858	13,858	13,858
Incremental net benefits	(430)	(126)	(886)	(901)	(13)	1,836	(4,199)	(4,718)	508	6,272	5,922	5,693	5,511	5,365	5,248	5,155
							EIRR =	15%	NPVb =	31,136	NPVc =	30,256	NPVnb =	880	BCR =	1.03
Both costs increased 10% and benefits decreased by 10%																
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	223	2,649	3,711	3,885	4,986	4,379	3,554	3,737	14,220	18,318	18,738	18,522	18,349	18,211	18,100	18,012
Incremental costs	696	3,061	5,032	5,240	5,527	2,919	8,328	9,075	15,193	13,685	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518	14,518
Incremental net benefits	(474)	(412)	(1,321)	(1,355)	(541)	1,460	(4,774)	(5,338)	(972)	4,632	4,221	4,004	3,832	3,693	3,583	3,494
							EIRR =	7%	NPVb =	29,497	NPVc =	31,697	NPVnb =	(2,200)	BCR =	0.93
Both costs increased 15% and benefits decreased by 15%																
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits	210	2,502	3,505	3,670	4,709	4,135	3,356	3,530	13,430	17,300	17,697	17,493	17,330	17,199	17,095	17,011
Incremental costs	728	3,200	5,261	5,479	5,778	3,052	8,707	9,488	15,883	14,307	15,178	15,178	15,178	15,178	15,178	15,178

Incremental net benefits	(518)	(699)	(1,756)	(1,809)	(1,069)	1,084	(5,350)	(5,958)	(2,453)	2,993	2,520	2,316	2,152	2,022	1,917	1,834
							EIRR =	-4%	NPVb =	27,858	NPVc =	33,138	NPVnb =	(5,279)	BCR =	0.84
Benefits lagged by 1 year																
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits		2,487	1,852	4,123	4,317	5,540	4,865	3,948	4,152	15,800	20,353	20,820	20,580	20,388	20,235	20,112
Incremental costs	633	2,783	4,575	4,764	5,024	2,654	7,571	8,250	13,811	12,441	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198
Incremental net benefits	(633)	(296)	(2,723)	(641)	(707)	2,886	(2,706)	(4,302)	(9,659)	3,359	7,155	7,622	7,382	7,190	7,037	6,914
							EIRR =	11%	NPVb =	31,414	NPVc =	28,815	NPVnb =	(1,015)	BCR =	1.09
Benefits lagged by 2 years																
Activities							2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Incremental benefits		856	2,234	1,852	4,123	4,317	5,540	4,865	3,948	4,152	15,800	20,353	20,820	20,580	20,388	20,235
Incremental costs	633	2,783	4,575	4,764	5,024	2,654	7,571	8,250	13,811	12,441	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198	13,198
Incremental net benefits	(633)	(1,927)	(2,341)	(2,913)	(901)	1,664	(2,031)	(3,385)	(9,863)	(8,289)	2,602	7,155	7,622	7,382	7,190	7,037
							EIRR =	3%	NPVb =	29,870	NPVc =	28,815	NPVnb =	(5,423)	BCR =	1.04