
Mémoire du Président

Proposition de financement additionnel en faveur de la Mongolie

Projet de développement des marchés et de la gestion des parcours

Numéro du projet: 1100001455

Cote du document: EB 2024/LOT/P.3

Date: 11 avril 2024

Distribution: Publique

Original: Anglais

POUR: APPROBATION

Mesures à prendre: Le Conseil d'administration est invité à approuver la recommandation relative à la proposition de financement additionnel telle qu'elle figure au paragraphe 57.

Questions techniques:

Sakphouseth Meng

Directeur de pays
Division Asie et Pacifique
courriel: m.sakphouseth@ifad.org

Anupa Rimal Lamichhane

Spécialiste technique régionale supérieure
Division environnement, climat, genre et inclusion sociale
courriel: a.rimallamichhane@ifad.org

Table des matières

| | |
|--|------------|
| Carte de la zone du projet | ii |
| Résumé du financement | iii |
| I. Contexte et description du projet | 1 |
| A. Contexte | 1 |
| B. Description du projet initial | 1 |
| II. Justification du financement additionnel | 2 |
| A. Raison d'être | 2 |
| B. Description de la zone géographique et des groupes cibles | 2 |
| C. Composantes, résultats et activités | 3 |
| D. Coût, avantages et financement | 5 |
| III. Gestion des risques | 9 |
| A. Risques et mesures d'atténuation | 9 |
| B. Catégorie environnementale et sociale | 10 |
| C. Classement au regard des risques climatiques | 10 |
| D. Soutenabilité de la dette | 11 |
| IV. Exécution | 11 |
| A. Respect des politiques du FIDA | 11 |
| B. Cadre organisationnel | 11 |
| C. Suivi-évaluation, apprentissage, gestion des connaissances et communication stratégique | 12 |
| D. Modifications qu'il est proposé d'apporter à l'accord de financement | 13 |
| V. Instruments et pouvoirs juridiques | 13 |
| VI. Recommandation | 13 |

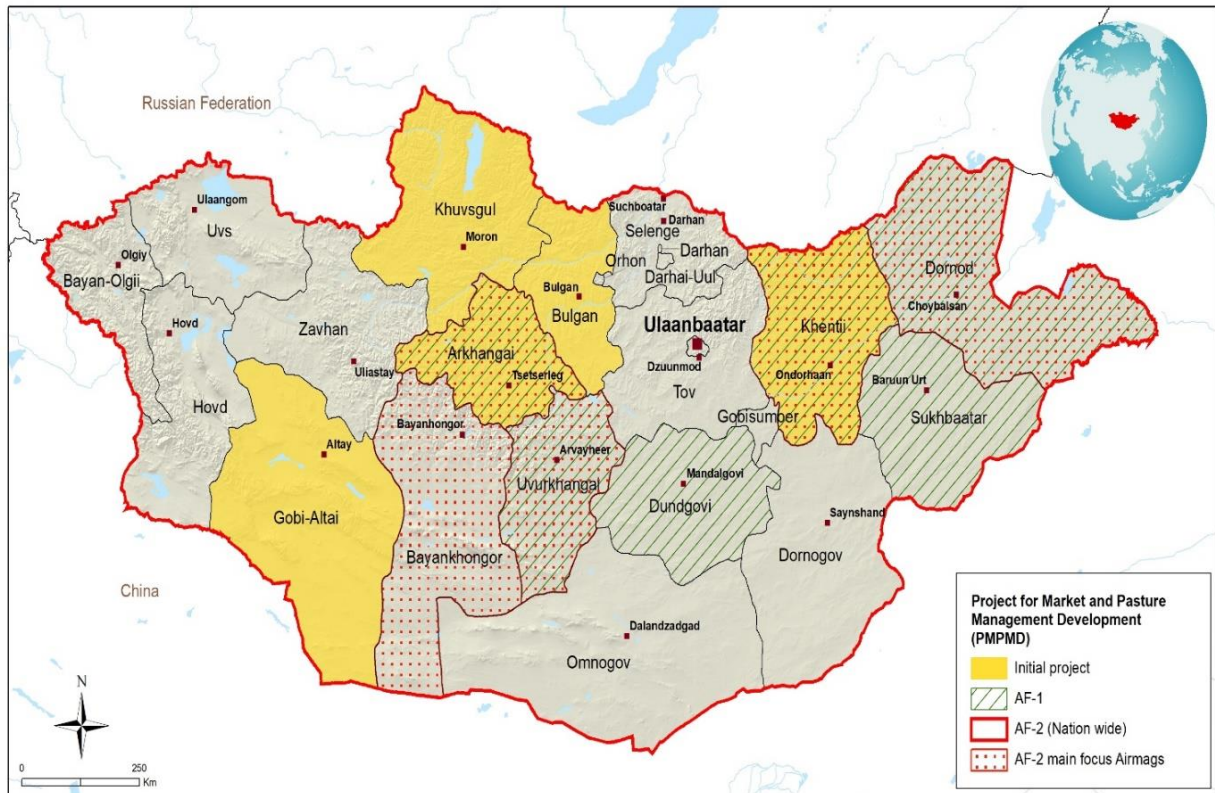
Appendices

- I. Updated logical framework incorporating the additional financing
- II. Updated summary of the economic and financial analysis

Équipe d'exécution du projet

| | |
|--|------------------------|
| Directrice régionale: | Reehana Raza |
| Directeur de pays/chargé de programme de pays: | Sakphouseth Meng |
| Responsable technique: | Anupa Rimal Lamichhane |
| Responsable des finances: | Dipak Sah |
| Spécialiste climat et environnement: | Nawraj Pradhan |
| Spécialiste finance rurale, marchés et filières: | Lorna Grace |
| Spécialiste genre et inclusion sociale: | Nishtha Vashishta |
| Juriste: | Pauni Obregon |

Carte de la zone du projet



Les appellations employées et la présentation des données n'expriment aucune position particulière du FIDA quant au tracé des frontières ou limites ni aux autorités concernées.

Carte établie par le FIDA | 28/02/2024

Résumé du financement

| | |
|--|--|
| Institution initiatrice: | FIDA |
| Emprunteur/bénéficiaire: | Mongolie |
| Organisme d'exécution: | Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de l'industrie légère |
| Coût total du projet: | 45,974 millions d'USD |
| Montant du prêt initial du FIDA: | i) prêt initial – 7,25 millions de DTS (équivalant à 11,5 millions d'USD); ii) prêt additionnel – 6,48 millions de DTS (équivalant à 9 millions d'USD) |
| Conditions du financement initial du FIDA: | Conditions particulièrement concessionnelles pour le prêt initial et conditions mixtes pour le prêt additionnel |
| Montant du prêt additionnel du FIDA: | 10 327 263 USD |
| Montant du premier prêt du FIDA: | 3 407 997 USD |
| Conditions du premier prêt du FIDA: | Conditions mixtes: 25 ans, y compris un différé d'amortissement de 5 ans, assorti d'une commission de service de 0,75% et d'un taux d'intérêt de 1,25% l'an en dollar des États-Unis |
| Montant du deuxième prêt du FIDA: | 6 919 266 USD |
| Conditions du deuxième prêt du FIDA: | Conditions ordinaires: 27 ans, y compris un différé d'amortissement de 8 ans, à un taux d'intérêt correspondant au taux de référence du FIDA et incluant la marge variable |
| Cofinanceurs: | Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) et Fonds pour l'adaptation |
| Montant du cofinancement: | Financement initial: 1,5 million d'USD du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) sous forme de don Financement additionnel: 2 millions d'USD du Fonds pour l'adaptation et 1,8 million d'USD de l'ONUDI sous forme de don |
| Conditions du cofinancement: | Don |
| Contribution de l'emprunteur/bénéficiaire: | Financement initial: 2,77 millions d'USD. Financement additionnel: 1,537 million d'USD. |
| Contribution des bénéficiaires: | 5,4 millions d'USD |
| Montant du financement additionnel du FIDA (action climatique): | 6 507 000 USD (5 679 000 USD destinés à l'adaptation et 828 000 USD destinés à l'atténuation) |
| Institution coopérante: | Supervision directe par le FIDA |

I. Contexte et description du projet

A. Contexte

1. Dans le présent mémorandum, le Président demande au Conseil d'administration d'approuver un prêt additionnel de 10,3 millions d'USD en faveur du Projet de développement des marchés et de la gestion des parcours (PMPMD), de façon à utiliser l'intégralité de l'allocation dévolue à la Mongolie au titre du Système d'allocation fondé sur la performance (SAFP) dans le cadre de la Douzième reconstitution des ressources du FIDA (FIDA12). Le projet a été approuvé par le Conseil d'administration en mai 2011 et a alors bénéficié d'un prêt particulièrement concessionnel du FIDA d'un montant de 7,25 millions de DTS (équivalent à 11,5 millions d'USD). Un prêt additionnel de 6,48 millions de DTS accordé à des conditions mixtes (équivalent à 9 millions d'USD) a ensuite été approuvé par le Conseil d'administration en 2016. Le projet a toujours donné d'excellents résultats et a atteint 100% des cibles opérationnelles et financières ces dernières années.
2. Dans le dernier rapport de supervision, publié en 2022, l'indicateur clé de supervision et d'appui à l'exécution n° 1 (Probabilité d'atteindre l'objectif de développement) s'établissait à 4,82 et l'indicateur clé n° 2 (Évaluation de la performance globale de l'exécution) à 4,67. En décembre 2023, le projet avait atteint 100% des 136 000 personnes initialement ciblées (dont 46% de femmes), soit 58 000 ménages.
3. Un financement additionnel est demandé afin que le projet puisse être transposé à plus grande échelle au vu des dispositifs efficaces mis en place, dont les garanties de crédit et la gestion des pâturages entre les groupes d'éleveurs pastoraux et l'administration locale. La transposition à plus grande échelle à ce stade permettra de faire fond sur le capital humain et social des populations locales afin de relier durablement les groupes concernés aux marchés, ce qui garantira la pérennité des effets du projet après le retrait. Un financement additionnel est d'autant plus nécessaire compte tenu des incidences du *dzud* (un hiver particulièrement rigoureux) qui a touché le pays pendant l'hiver 2023-2024 et des possibilités offertes par la nouvelle résolution sur l'offre alimentaire et la sécurité alimentaire, qui repose en partie sur les résultats du projet dans le domaine de l'élevage.

B. Description du projet initial

4. La **finalité** du projet est de donner aux femmes et aux hommes ruraux pauvres les moyens d'avoir des revenus plus élevés et d'améliorer durablement leurs moyens d'existence. Son **objectif de développement** est de réduire la pauvreté, d'améliorer les moyens d'existence et de renforcer les capacités d'adaptation face aux changements climatiques des ménages pauvres vivant du pastoralisme dans les *soums* et les *aimags* de la zone du projet.
5. Le projet est axé sur trois composantes: i) **développement des marchés**, afin d'accroître les moyens d'existence des ménages pauvres grâce au développement des petites entreprises, des microentreprises et des filières; ii) **gestion des parcours et adaptation aux changements climatiques**, afin de renforcer les capacités et la résilience des éleveurs s'agissant de faire face aux effets des changements climatiques et d'établir des institutions locales d'éleveurs consacrées à la gestion durable des parcours; iii) **gestion du projet et soutien aux politiques publiques**. L'initiative à laquelle bénéficiera le financement additionnel fera fond sur ces composantes et tiendra compte des améliorations apprises de l'expérience, du renforcement du capital humain et social et de l'évolution des politiques publiques.

II. Justification du financement additionnel

A. Raison d'être

6. Le projet a très efficacement permis d'épauler les groupes d'éleveurs et leurs coopératives et de créer des liens entre eux afin d'améliorer les conditions du marché au profit des petits éleveurs. Toutefois, la vulnérabilité des groupes d'éleveurs devrait augmenter en raison de la fréquence des aléas naturels causés par les *dzuds*. D'après la carte des risques associés au *dzud* publiée en 2024 par l'organisme national de météorologie, d'hydrologie et de surveillance de l'environnement, plus de 70% du pays est fortement exposé à de tels risques, 26% de cette zone étant exposée à un risque extrême et 43% à un risque élevé, 26% du pays court un risque modéré et seulement 5% du pays est sujet à un risque faible. La pauvreté rurale contribue à la pauvreté urbaine lorsque les éleveurs pauvres qui perdent leur bétail à cause des *dzuds* s'installent dans le district de Ger d'Oulan-Bator et demandent une aide publique.
7. Le financement additionnel sera utilisé pour accroître les avantages du projet et aider les éleveurs ciblés à renforcer leur résilience face aux *dzuds* en améliorant l'alimentation animale et la chaîne d'approvisionnement des produits issus de l'élevage. Le projet élargira l'accès des éleveurs aux marchés des produits de l'élevage et augmentera leur rentabilité, ce qui contribuera à la sécurité alimentaire et financière, comme l'exigent la politique de développement à long terme de la Mongolie à l'horizon 2050, le programme national de sécurité alimentaire et d'offre alimentaire (résolution n° 36) et les objectifs de développement durable. Le Plan national d'adaptation vise également à assurer le développement durable du secteur de l'élevage.
8. Le financement additionnel jouera un rôle essentiel en facilitant la réalisation de l'objectif stratégique n° 3 de la stratégie du FIDA pour la Mongolie, qui est de donner aux ménages pastoraux vulnérables les moyens de faire face et de s'adapter aux effets préjudiciables des changements climatiques. En s'attaquant aux causes profondes de la vulnérabilité et en promouvant des pratiques d'adaptation, cette action non seulement protégera les moyens d'existence face aux incertitudes climatiques, mais ouvrira aussi la voie à une meilleure rentabilité et à la stabilité économique rurale. La participation de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) à des fins d'assistance technique intensifiera les activités de transfert international de technologie et d'établissement de normes en ce qui concerne les chaînes d'approvisionnement alimentaires et non alimentaires.

Aspects particuliers relatifs aux thématiques transversales prioritaires du FIDA

9. Conformément aux engagements en matière de transversalisation, le projet a été validé comme:
 - incluant un financement climatique.

B. Description de la zone géographique et des groupes cibles

10. La zone couverte par le projet a évolué au fil des phases de l'exécution:
 - projet initial: *aimags* (provinces) de Khentii, d'Arkhangai, de Khuvsgul, de Bulgan et de Gobi-Altai;
 - premier financement additionnel: *aimags* de Khentii, d'Arkhangai, d'Uvurkhangai, de Dornod, de Dundgovi et de Sukhbaatar;
 - deuxième financement additionnel: l'ensemble du pays, une attention particulière étant accordée à la région du Khangai (Arkhangai, Bayankhongor et Uvurkhangai) et à la région orientale (Khentii et Dornod).

11. La sélection des *aimags* et des *soums* (districts) se fonde sur: i) le niveau de pauvreté; ii) la part de population rurale, de ménages pauvres, de ménages pastoraux et de troupeaux; iii) l'absence de chevauchement géographique avec des activités similaires d'autres projets ou programmes; iv) les autres possibilités de transposition à plus grande échelle et la demande de chaînes de valeur; v) l'accès aux marchés; vi) la proximité géographique permettant de former un groupe d'approvisionnement et de gérer le projet; vii) la vulnérabilité des populations locales face aux changements climatiques.
12. Le deuxième financement additionnel ciblera 20 000 ménages pauvres, en particulier des éleveurs, des femmes (environ 40%) et des jeunes (environ 25%).
13. Le deuxième financement additionnel sera axé sur les produits issus de l'élevage, comme le lait, la viande, le cachemire, la laine, les cuirs et les peaux, qui représentent plus de 20% du produit national brut et sont une source de revenus de base pour les ménages pastoraux, dont une grande partie vit sous le seuil de pauvreté.

C. Composantes, résultats et activités

14. Le projet comprend trois composantes: i) développement des marchés; ii) gestion des parcours et adaptation aux changements climatiques; iii) gestion du projet et soutien aux politiques publiques. Certaines activités ont évolué en raison des dispositifs mis au point par l'équipe de projet et des modifications apportées aux politiques publiques.
15. **Composante 1: Développement des marchés.** Cette composante a pour objet de faciliter l'amélioration des moyens d'existence des ménages pauvres grâce aux petites entreprises, aux microentreprises et au développement des filières. Le financement additionnel sera destiné aux sous-composantes ci-après.
16. **Sous-composante 1.1: Renforcer la résilience face aux effets des *dzuds* provoqués par les changements climatiques grâce à la durabilité des chaînes d'approvisionnement en produits d'origine animale.** Aux premiers stades du projet, les liens entre les groupes locaux (groupes d'éleveurs pastoraux, coopératives) et les marchés n'étaient pas bien coordonnés. Le deuxième financement additionnel permettra d'établir des pôles agricoles d'innovation connectés à Internet et fonctionnant à l'énergie solaire au service de chaînes d'approvisionnement solides et d'infrastructures logistiques efficaces de gestion des produits, ainsi que de créer de meilleurs points d'accès aux marchés pour les produits de l'élevage, ce qui donnera aux groupes locaux de meilleures options pour bien gérer leurs chaînes d'approvisionnement. Cette approche globale comprendra: i) l'optimisation numérique de la gestion des stocks; ii) la mise en place de dispositifs plus efficaces de transport et de distribution; iii) l'adoption de bonnes pratiques de stockage; iv) la création de partenariats stratégiques avec les fournisseurs et les vendeurs. Elle optimisera également la préparation aux *dzuds*. Les investissements dans les installations de transformation de la viande et les certifications concernant celles-ci accroîtront l'efficacité de la filière de l'élevage, ce qui contribuera à réduire les émissions de méthane grâce à une meilleure productivité et à une plus grande valeur ajoutée. La modernisation des abattoirs moyennant des systèmes de biogaz est indispensable si l'on veut réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cela signifie faire en sorte que les abattoirs soient conformes aux normes internationales et s'aligner sur les objectifs de la contribution déterminée au niveau national de la Mongolie¹. Cette sous-composante sera mise en œuvre avec l'appui technique prêté par l'ONUDI dans le cadre de ses programmes agro-industriels sur la sécurité sanitaire des aliments et la durabilité des chaînes d'approvisionnement.

¹ <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/First%20Submission%20of%20Mongolia%27s%20NDC.pdf>.

17. **Sous-composante 1.2: Accroître la résilience face aux incidences des *dzuds* en améliorant le système d’approvisionnement en aliments pour animaux.** Le deuxième financement additionnel aidera les éleveurs à obtenir des aliments pour animaux et du fourrage de qualité. Un accès rapide à ces ressources les aidera à atténuer les répercussions des *dzuds* sur leurs troupeaux et leurs moyens d’existence.
18. Le financement additionnel servira à améliorer la qualité et la disponibilité des aliments pour animaux grâce à un nouveau système relatif aux granulés, l’objectif étant de réduire les coûts de transport, de fournir de nouvelles solutions de stockage du fourrage et d’optimiser la composition des aliments pour animaux. Il est primordial de trouver le bon équilibre dans la composition des aliments pour animaux et de les ajuster pour répondre aux exigences de sécurité sanitaire et de nutrition des animaux. Non seulement cela renforce les efforts d’adaptation, mais cela concourt également aux objectifs d’atténuation en optimisant l’utilisation des ressources et en réduisant les émissions de gaz à effet de serre associées à des pratiques inefficaces de gestion des troupeaux.
19. **Sous-composante 1.3: Accroître la résilience face aux incidences des *dzuds* en améliorant la santé et le bien-être des animaux.** Pour améliorer l’adaptation, il est impératif d’accroître la résilience des éleveurs mongols face aux incidences des *dzuds*, en particulier en améliorant la santé et le bien-être des animaux. Le financement additionnel servira à promouvoir la santé des animaux des groupes d’éleveurs et des coopératives au moyen d’une collaboration avec des professionnels du secteur vétérinaire. Cette collaboration et des interventions en faveur de bains antiparasitaires pour les ovins ou d’une alimentation animale équilibrée, par exemple, atténuent la vulnérabilité aux maladies, que les changements climatiques ont aggravée. Ces efforts aident non seulement les troupeaux à survivre aux *dzuds*, mais contribuent également à l’atténuation des changements climatiques en faisant baisser les émissions de méthane et en stimulant la productivité animale globale. Des animaux en bonne santé signifient qu’un plus grand volume de lait peut être commercialisé et que la production animale est dans l’ensemble de meilleure qualité et plus importante, ce qui accroît les chances de survie et de rétablissement des troupeaux en cas de *dzud*. En outre, l’équipe de projet encouragera activement la supplémentation en minéraux et la formulation d’aliments équilibrés pour animaux.
20. **Composante 2: Gestion des parcours et adaptation aux changements climatiques.** Cette composante aura pour objet: i) d’accroître les capacités et la résilience des éleveurs s’agissant de faire face aux effets des changements climatiques et de renforcer les institutions locales d’éleveurs créées dans le cadre du projet aux fins de la gestion durable des parcours; ii) de développer la formation à la tonte des ovins; iii) d’intégrer les activités d’une éventuelle initiative SMART-HERDERS du Fonds pour l’adaptation en faveur des éleveurs (voir la sous-composante 2.3).
21. **Sous-composante 2.1: Gérer de façon durable les parcours et les animaux d’élevage aux fins de la résilience climatique.** Le projet contribuera à améliorer la gestion des pâturages et leur résilience face aux changements climatiques en renforçant les capacités des éleveurs et de l’administration locale (dans les domaines suivants: pâtures, eau, santé animale et adaptation aux changements climatiques). Cette sous-composante sera mise en œuvre par l’intermédiaire des groupes d’usagers des pâturages et des coopératives en vue d’améliorer les plans de gestion des pâtures et des troupeaux liés aux pôles agricoles et aux principaux marchés de produits. En reliant les groupes d’éleveurs pastoraux aux marchés et en encourageant les accords sur l’utilisation des parcours, les activités de la sous-composante permettront d’optimiser l’utilisation des ressources et d’encourager l’agriculture durable, ce qui contribuera aux

objectifs d'adaptation et d'atténuation, conformément aux cibles climatiques nationales.

22. **Sous-composante 2.2: Moyens d'existence des éleveurs pastoraux.** Des mesures, par exemple des programmes de formation et de partage des connaissances et la mise à disposition de ressources, seront adoptées afin de doter les éleveurs de compétences et d'informations utiles, dans le droit fil de l'objectif consistant à améliorer les moyens d'existence des éleveurs ainsi que l'accès de ceux-ci aux marchés rentables. Afin d'améliorer les moyens d'existence des éleveurs pastoraux (dont au moins 25% de femmes et de jeunes), des formations supplémentaires à l'entrepreneuriat et aux compétences techniques seront proposées afin de mieux faire connaître les aspects financiers, les exigences des marchés et les possibilités de créer de la valeur ajoutée. L'ONUDI élaborera et mettra à disposition des formations spécialisées qui couvrent notamment la répartition équitable de la charge de travail entre femmes et hommes, et assurera la supervision technique des formations.
23. **Sous-composante 2.3: Un financement durable au service de solutions d'adaptation et de technologies résilientes pour les éleveurs de Mongolie (initiative SMART-HERDERS).** L'objectif est de trouver de nouvelles solutions et une façon de les intégrer de manière transversale, ainsi qu'un mécanisme de financement pour la rationalité climatique de la gestion des troupeaux et des moyens d'existence en Mongolie. Les responsables de l'initiative SMART-HERDERS amorceront également l'élaboration d'un dispositif de financement de la lutte contre les émissions de carbone afin d'aider le secteur de l'élevage et les éleveurs à adopter des pratiques et des technologies favorisant la résilience face aux aléas climatiques et produisant peu d'émissions, tout en mettant en place un processus de gestion des connaissances en ce qui concerne la durabilité à long terme des résultats du projet.
24. **Composante 3: Gestion de projet et environnement propice au développement des entreprises.** Cette composante continuera de servir à gérer l'exécution du projet et à renforcer la capacité de promotion des entreprises dans le secteur privé, au niveau des *aimags* et au niveau national. Pour ce faire, on utilisera des produits du savoir sur l'élaboration des politiques, et des formations seront organisées afin de renforcer les compétences des animateurs recrutés au niveau local. Les activités menées grâce au financement additionnel continueront de tirer parti de l'unité de gestion du projet (UGP) et de son mécanisme de gestion de projet.

D. Coût, avantages et financement

Coût du projet

25. Le coût total du projet s'élèvera à 45,974 millions d'USD. Ce total comprend un montant de 29,771 millions d'USD qui correspond au financement initial et au premier financement additionnel, ainsi qu'un montant de 16,203 millions d'USD qui correspond au nouveau financement additionnel proposé. Avec ce financement additionnel, les contributions totales du Gouvernement et des bénéficiaires augmenteront pour passer respectivement à 4,307 millions d'USD et à 5,459 millions d'USD.
26. Les composantes 1 (Développement des marchés) et 2 (Gestion des parcours et adaptation aux changements climatiques) du projet relèvent partiellement de l'action climatique. Dans le cadre du financement additionnel ici proposé, le montant alloué par le FIDA au projet au titre du financement de l'action climatique, calculé suivant les méthodes des banques multilatérales de développement pour le suivi du financement de l'adaptation aux changements climatiques et de l'atténuation de leurs effets, est estimé à 6 507 000 USD (5 679 000 USD au titre du financement de l'adaptation et 828 000 USD au titre du financement de l'atténuation).

Tableau 1

Résumé du financement initial et du financement additionnel

(en milliers d'USD)

| | <i>Financement initial</i> | <i>Financement additionnel</i> | <i>%</i> | <i>Total</i> |
|---|--------------------------------|------------------------------------|--------------|---------------|
| Prêt initial du FIDA | 11 481 | - | - | 11 481 |
| Premier prêt additionnel du FIDA | 9 061 | - | - | 9 061 |
| Deuxième prêt additionnel du FIDA – conditions mixtes | - | 3 408 | - | 3 408 |
| Deuxième prêt additionnel du FIDA – conditions ordinaires | - | 6 919 | - | 6 919 |
| Total FIDA | 20 542 | 10 327 | 67,15 | 30 869 |
| Fonds pour l'environnement mondial (FEM) | 1 500 | - | 3,26 | 1 500 |
| ONUDI | - | 1 800 | 3,92 | 1 800 |
| Fonds pour l'adaptation | - | 2 039 | 4,43 | 2 039 |
| Bénéficiaires | 4 959 | 500 | 11,87 | 5 459 |
| Emprunteur/bénéficiaire (contributions monétaires) | 1 385 | 661 | - | 2 046 |
| Emprunteur/bénéficiaire (contributions en nature) | 1 385 | 876 | - | 2 261 |
| Total emprunteur/bénéficiaire | 2 770 | 1 537 | 9,37 | 4 307 |
| Total | 29 771 | 16 203 | 100 | 45 974 |

Tableau 2
Financement additionnel: coût du projet par composante et par source de financement
(en milliers d'USD)

| Composante | Prêt additionnel du FIDA (conditions mixtes) | | Prêt additionnel du FIDA (conditions ordinaires) | | ONUDI | | Fonds pour l'adaptation | | Bénéficiaires | | Emprunteur/bénéficiaire (contributions monétaires) | | Emprunteur/bénéficiaire (contributions en nature) | | Total | |
|---|--|--------------|--|--------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|---------------|-------------|--|-------------|---|-------------|---------------|------------|
| | Montant | % | Montant | % | Montant | % | Montant | % | Montant | % | Montant | % | Montant | % | Montant | % |
| 1. Développement des marchés | 3 408 | 31,21 | 4 043 | 37,02 | 1 800 | 16,48 | - | - | 500 | 4,58 | 661 | 6,05 | 510 | 4,67 | 10 922 | 67,40 |
| 2. Gestion des parcours et adaptation aux changements climatiques | - | - | 1 550 | 39,58 | - | - | 2 039 | 52,04 | - | - | - | - | 328 | 8,38 | 3 917 | 24,18 |
| 3. Gestion de projet | - | - | 1 326 | 97,24 | - | - | - | - | - | - | - | - | 38 | 2,76 | 1 364 | 8,42 |
| Total | 3 408 | 21,03 | 6 919 | 42,71 | 1 800 | 11,11 | 2 039 | 12,58 | 500 | 3,09 | 661 | 4,08 | 876 | 5,41 | 16 203 | 100 |

Tableau 3
Financement additionnel: coût du projet par catégorie de dépenses et par source de financement
(en milliers d'USD)

| Catégorie de dépenses | Prêt additionnel du FIDA (conditions mixtes) | | Prêt additionnel du FIDA (conditions ordinaires) | | ONUDI | | Fonds pour l'adaptation | | Bénéficiaires | | Emprunteur/bénéficiaire | | | | Total |
|--|--|-----------|--|-----------|--------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|----------|--------------------------|----------|-------------------------|----------|---------------|
| | Montant | % | Montant | % | Montant | % | Montant | % | Contributions en nature | % | Contributions monétaires | % | Contributions en nature | % | Montant |
| Dépenses d'investissement | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Véhicules et matériel | - | - | 776 | 59 | - | - | - | - | - | - | 511 | 39 | 18 | 1 | 1 305 |
| 2. Biens, services et intrants | 3 408 | 31 | 2 766 | 25 | 1 800 | 17 | 2 039 | 19 | - | - | - | - | 838 | 8 | 10 851 |
| 3. Travaux, formation et ateliers | - | - | 590 | 80 | - | - | - | - | - | - | 151 | 20 | - | - | 741 |
| 4. Fonds pour les garanties de crédit | - | - | 1 800 | 78 | - | - | - | - | 500 | 22 | - | - | - | - | 2 300 |
| Total des dépenses d'investissement | 3 408 | 22 | 5 933 | 39 | 1 800 | 12 | 2 039 | 13 | 500 | 3 | 662 | 4 | 856 | 6 | 15 197 |
| Dépenses ordinaires | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Dépenses de fonctionnement | - | - | 986 | 98 | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 2 | 1 006 |
| Total des dépenses ordinaires | - | - | 986 | 98 | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 2 | 1 006 |
| Total | 3 408 | 21 | 6 919 | 43 | 1 800 | 11 | 2 039 | 13 | 500 | 3 | 662 | 4 | 876 | 5 | 16 203 |

Tableau 4

Financement additionnel: coût du projet par composante et par année du projet
(en milliers d'USD)

| Composante | Année 1 | | Année 2 | | Année 3 | | Total |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | Montant | % | Montant | % | Montant | % | Montant |
| 1. Développement des marchés | 4 738 | 43,38 | 3 976 | 36,41 | 2 208 | 20,21 | 10 922 |
| 2. Gestion des parcours et adaptation aux changements climatiques | 1 414 | 36,11 | 1 238 | 31,60 | 1 265 | 32,29 | 3 917 |
| 3. Gestion du projet | 573 | 42,03 | 375,4 | 27,52 | 415,4 | 30,45 | 1 364 |
| Total | 6 725 | 41,51 | 5 590 | 34,50 | 3 888 | 23,99 | 16 203 |

Stratégie et plan de financement et de cofinancement

27. Le financement total du projet (45,974 millions d'USD) se décompose comme suit: un prêt du FIDA (67,15%), un financement de l'ONUDI (3,92%), un financement du Fonds pour l'adaptation (4,43%), un financement du FEM (3,26%), un financement du Gouvernement mongol (9,37%) et une contribution des bénéficiaires (11,87%). Le financement additionnel couvre une période de trois ans. Les dépenses ordinaires du projet s'élèvent au total à 2,269 millions d'USD, soit 4,94% du financement total. Les dépenses ordinaires supplémentaires s'établissent à 1,0 million d'USD, soit 6,2% du financement additionnel total (16,20 millions d'USD). Le FIDA finance les dépenses ordinaires supplémentaires à hauteur de 0,98 million d'USD, soit 9,54%.

Décaissement

28. Le FIDA transférera des fonds au projet au moyen d'un fonds renouvelable, conformément à son Manuel de gestion financière et de contrôle financier des projets et à la lettre de présentation des modalités de gestion financière et de contrôle financier.
29. Les principales catégories de dépenses sont réparties entre le prêt assorti de conditions mixtes (33%) et le prêt assorti de conditions ordinaires (67%) afin de faciliter le suivi des décaissements du financement additionnel par instrument de financement. Ces catégories sont les suivantes: véhicules et matériel; biens, services et intrants; travaux, formation et ateliers; fonds pour les garanties de crédit; dépenses de fonctionnement. Le ratio des investissements par rapport aux dépenses ordinaires est de 94:06. Une fois que l'accord de financement pertinent aura été signé, l'UGP ouvrira un compte désigné libellé en dollar des États-Unis pour recevoir les fonds du prêt. Les fonds seront acheminés par le FIDA en dollar des États-Unis par l'intermédiaire de la Banque d'État, conformément à la réglementation du pays.
30. Des rapports financiers intermédiaires trimestriels consolidés seront présentés dans le cadre du mécanisme de présentation de rapports aux fins du retrait de fonds provenant du financement additionnel. Les demandes de retrait seront soumises au FIDA dans les 30 jours suivant la fin de chaque trimestre au moyen du module d'exécution financière du Portail client du FIDA servant à établir des prévisions de trésorerie et à demander des décaissements au FIDA. Dans le cadre du projet, des avances pourront être retirées en fonction des prévisions de trésorerie pour les six mois à venir, conformément au plan de travail et budget annuel approuvé et aux rapports financiers trimestriels approuvés. Le compte désigné sera administré selon la modalité du fonds renouvelable.

Résumé des avantages et analyse économique

31. Le principal intérêt du financement additionnel sera de renforcer la résilience des éleveurs ciblés face aux *dzuds* en améliorant l'alimentation animale et la chaîne d'approvisionnement en produits issus de l'élevage tout en faisant des travailleurs, y compris des femmes, des bénéficiaires de premier plan.

32. L'équipe de projet collabore avec quelque 240 groupes d'éleveurs pastoraux, 26 coopératives et 21 petites et moyennes entreprises. D'ici la fin de 2027, le nombre de ménages bénéficiaires devrait s'établir à environ 20 000 (70% de ménages déjà bénéficiaires et 30% de ménages nouveaux bénéficiaires). Un ensemble d'avantages découleront de l'assistance prêté dans le cadre du projet: i) meilleurs résultats obtenus par les groupes existants et les nouveaux groupes, ce qui accroîtra les revenus des groupes; ii) augmentation des marges bénéficiaires des filières, en particulier de celles du lait (de yak et de camélidé), de la viande et des produits non alimentaires, grâce à l'adoption de diverses pratiques de gestion et à l'amélioration de l'accès aux intrants, aux marchés et aux services financiers.
33. Le taux de rentabilité économique interne du projet est estimé à 28%. Le ratio avantages/coûts est de 1,14. La valeur actuelle nette du flux d'avantages nets du projet, à un taux d'actualisation de 13% (taux directeur/obligataire de la Banque centrale de Mongolie), s'établit à 3,9 millions d'USD.
34. L'analyse de sensibilité confirme que le projet peut résister à des diminutions des avantages, comme à des augmentations des coûts. Néanmoins, il est plus vulnérable en cas de diminution des avantages que d'augmentation des coûts. Une diminution des avantages pourrait avoir pour cause une baisse des prix des produits ou le fait que les rendements ou les résultats escomptés n'aient pas été obtenus.

Stratégie de retrait et pérennisation

35. Pour ce qui est des politiques, le projet a contribué à une nouvelle législation visant à faciliter les prêts garantis et l'équipe de projet a collaboré étroitement avec la Fédération mongole des groupes d'éleveurs et usagers des pâturages afin de regrouper et de renforcer les mécanismes de planification des pâturages de ces groupes, avec l'appui de l'administration des *soums* et en s'appuyant sur les méthodes relatives à « l'or vert ». Les résultats du projet ont également contribué au programme national en faveur de la sécurité alimentaire et de l'offre alimentaire (résolution n° 36) dans le cadre de la campagne du Président pour une révolution alimentaire. Ces accomplissements sont majeurs en soi et ouvrent également la voie à une stratégie de retrait qui permet la pérennisation des résultats du projet.
36. Le deuxième financement additionnel permettra à terme d'établir une stratégie de retrait durable en lien avec le secteur privé pour les bénéficiaires du projet, sur la base des groupes d'éleveurs pastoraux, des coopératives et des groupes informels de femmes existants, en reliant les pôles agricoles axés sur les coopératives aux acheteurs; les populations locales pourront ainsi regrouper les produits issus de l'élevage à vendre avec les achats en gros d'aliments pour animaux. Sur le plan institutionnel, la bourse mongole de marchandises et l'Alliance de Malchin Urkhiin Negdsen Kholboo (Munkh) maintiendront leur relation étroite après la fin du projet afin de garantir que les avantages profitent aux membres des communautés et à leurs organisations. L'équipe de projet pourra ainsi cesser progressivement d'apporter un appui direct aux populations locales.

III. Gestion des risques

A. Risques et mesures d'atténuation

37. Dans l'ensemble, le projet est considéré comme présentant un risque faible, bien que certains risques modérés aient été mis au jour dans le cadre intégré de gestion des risques au vu du contexte opérationnel et de l'expérience acquise en Mongolie, en particulier dans le cadre des précédentes phases du projet. Les risques relatifs au contexte national sont dans l'ensemble faibles, hormis quelques incertitudes quant aux conséquences de la situation économique mondiale et d'autres événements sur le secteur minier, en particulier sur des produits comme le charbon, le cuivre et l'or. Le risque inhérent lié à la gestion financière dans le pays

est élevé, bien qu'il soit atténué au moyen de procédures et de capacités bien établies de gestion financière; le risque inhérent à la gestion financière du projet est donc jugé substantiel. Le risque en matière de passation de marchés est également jugé modéré.

Tableau 5

Synthèse des risques

| <i>Aspect du risque</i> | <i>Niveau de risque inhérent</i> | <i>Évaluation du risque résiduel</i> |
|--|----------------------------------|--------------------------------------|
| Contexte national | Faible | Faible |
| Stratégies et politiques sectorielles | Modéré | Faible |
| Contexte environnemental et climatique | Modéré | Faible |
| Portée du projet | Modéré | Faible |
| Capacités institutionnelles d'exécution et viabilité | Modéré | Faible |
| Passation des marchés | Modéré | Faible |
| Gestion financière | Substantiel | Modéré |
| Impact environnemental, social et climatique | Modéré | Faible |
| Parties prenantes | Modéré | Faible |
| Risque global | Modéré | Faible |

B. Catégorie environnementale et sociale

38. Pour ce qui est de la catégorie environnementale et sociale, le projet a été classé comme modéré, d'après l'outil d'évaluation environnementale et sociale des Procédures d'évaluation sociale, environnementale et climatique (PESEC) (version de 2021). Le projet vise à produire de nombreux avantages environnementaux et sociaux. Le risque relatif à la pollution, associé aux déchets, à l'eau, à la gestion des animaux et aux activités connexes, a été jugé modéré au titre des composantes 1 et 2. Il y a des risques éventuels d'une incidence mineure sur le patrimoine culturel, ce qui sera confirmé lorsque les sites concernés par le projet seront déterminés. S'agissant de l'emploi et des conditions de travail, certaines activités présentent des risques pour la santé et la sécurité au travail, qui seront atténués moyennant la formation, le recours à des équipements de protection individuelle et d'autres mesures. En ce qui concerne la santé et la sécurité des populations, l'équipe de projet définira des mesures d'atténuation spécifiques, selon qu'il conviendra.
39. L'équipe de projet travaillera également avec les institutions financières aux fins des prêts garantis et prendra les précautions qui s'imposent quant au système de gestion environnementale et sociale.

C. Classement au regard des risques climatiques

40. Selon l'outil d'évaluation des PESEC, le risque climatique du projet est modéré. L'évaluation des risques climatiques exige de déterminer les éléments suivants: i) les différents risques, au moyen d'outils comme Think Hazard; ii) l'exposition, la sensibilité, la capacité d'adaptation et la résilience face aux changements climatiques au moyen d'évaluations et de visites sur le terrain axées sur les risques climatiques; iii) la survenance des *dzuds*, des inondations en zone urbaine, des glissements de terrain, des pénuries d'eau et des températures extrêmes. L'équipe de projet applique une approche intégrée qui couvre la gestion des pâturages, l'efficacité de la filière de l'élevage et la réduction des émissions de méthane, dans le droit fil de la contribution déterminée au niveau national et du Plan national d'adaptation de la Mongolie. La stratégie vise à accroître la résilience, à promouvoir des pratiques agricoles durables, à améliorer la sécurité alimentaire et à atténuer les risques climatiques dans les secteurs vulnérables.

D. **Soutenabilité de la dette**

41. À la fin de l'exercice 2023, la dette extérieure de la Mongolie avait augmenté pour s'établir à 34,0 milliards d'USD. La dette extérieure de l'État s'élève à 7,8 milliards d'USD (soit 23% du total de la dette extérieure). Cela signifie que le montant et la part de la dette extérieure de l'État ont reculé par rapport à 2022, puisque son montant s'élevait alors à 8,0 milliards d'USD (23,8%). En 2023, le ratio de la dette extérieure par rapport au produit intérieur brut (PIB) était de 171%, soit une baisse par rapport aux 196% enregistrés en 2022. Le Gouvernement respecte la loi relative à la stabilité budgétaire et la loi relative à la gestion de la dette, qui prévoient que le ratio dette/PIB de l'État ne peut dépasser 60%. Le ratio actuel de 40% est conforme à ces dispositions. La dette extérieure joue un rôle critique pour le Gouvernement, qui compte sur les emprunts à l'étranger pour s'acquitter des remboursements des prêts extérieurs.

IV. **Exécution**

A. **Respect des politiques du FIDA**

42. Le financement additionnel proposé est en totale adéquation avec le Cadre stratégique du FIDA 2016-2025, en particulier au regard des objectifs stratégiques consistant à renforcer les capacités productives des populations rurales pauvres et à accroître les avantages qu'elles retirent de leur intégration au marché. De plus, le projet promeut spécifiquement la mise en place d'un cadre stratégique et réglementaire propice à l'accroissement de l'investissement dans le secteur rural. La version élargie du projet s'inscrit dans le droit fil des politiques et stratégies du FIDA en matière d'intégration des questions de genre, de gestion de l'environnement et des ressources naturelles, de changements climatiques, d'évaluation sociale, environnementale et climatique et de reproduction à plus grande échelle.

B. **Cadre organisationnel**

Gestion et coordination

43. Le projet restera géré par un comité de pilotage qui comprend le bureau du Secrétaire du Parlement, le Ministère des finances, le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de l'industrie légère, le Ministère des affaires étrangères (Département du commerce), le FIDA, l'ONUDI et la bourse mongole de marchandises. Le comité de pilotage sera présidé par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de l'industrie légère. La personne chargée de la coordination du projet, qui dirige l'UGP, occupera les fonctions de secrétaire du comité de pilotage.
44. Le directeur ou la directrice du projet sera le Directeur ou la Directrice général(e) du Département de la stratégie et de la planification du Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de l'industrie légère, et sera chargé(e) de réunir: i) le plan de travail et budget annuel; ii) les rapports financiers et les rapports d'activité; iii) les budgets du projet, du Fonds pour l'adaptation, de l'UGP et du fonds de garantie des prêts, afin qu'ils soient présentés au comité de pilotage.

Gestion financière, passation des marchés et gouvernance

45. L'UGP actuelle gèrera le financement additionnel du FIDA. Le don de l'ONUDI sera géré par le bureau de l'Organisation, conformément aux fonctions et aux procédures établies de celle-ci. Si le don du Fonds pour l'adaptation est approuvé, l'équipe de projet ouvrira un compte distinct qui sera géré par le FIDA. Les deux montants versés au titre du cofinancement seront soumis aux mêmes procédures et politiques de gestion financière (y compris la communication de l'information financière et l'audit) que les financements du FIDA.
46. **Flux de fonds.** Avant que le décaissement ne commence, l'UGP ouvrira un nouveau compte désigné réservé à ce prêt additionnel et libellé en dollar des États-Unis. Le montant de la première avance sera équivalent à environ six mois de

dépenses du projet, conformément au plan de travail et budget annuel approuvé. Les autres décaissements seront fonction des rapports financiers intermédiaires communiqués au FIDA dans les 30 jours suivant la fin de chaque trimestre. Un compte bancaire distinct sera ouvert pour gérer les fonds de contrepartie du Gouvernement.

47. **Contrôle interne.** Dans le manuel d'exécution de projet, les instructions de gestion financière devraient être mises à jour afin de tenir compte de tous les nouveaux éléments liés au financement additionnel qui pourraient modifier les dispositions de gestion financière. L'UGP devrait se rendre régulièrement sur le terrain auprès des partenaires d'exécution et effectuer des contrôles, pour s'assurer que les fonds sont utilisés comme il se doit.
48. **Comptabilité et communication de l'information financière.** La comptabilité sera établie selon la méthode de comptabilité de caisse des Normes IPSAS². Le logiciel de comptabilité actuellement utilisé est QuickBooks. Étant donné qu'il s'agit du deuxième financement additionnel, l'UGP devrait envisager de mettre à niveau son logiciel de comptabilité afin que les rapports financiers soient produits automatiquement et couvrent l'ensemble du financement du projet.
49. **Audit externe.** L'audit annuel du projet est réalisé conformément aux Normes internationales d'audit et un rapport d'audit et des états financiers certifiés satisfaisants, y compris une lettre de recommandations, sont communiqués au FIDA dans les six mois après la fin de l'exercice concerné. Les modalités d'audit seront mises à jour par l'UGP conformément aux directives du FIDA, de façon à couvrir le financement additionnel.
50. **Passation des marchés.** Les procédures de passation des marchés concernant les biens, les travaux et les services relevant du financement additionnel du projet, financées par des ressources fournies ou gérées par le FIDA, seront réalisées conformément aux lois et réglementations mongoles relatives à la passation des marchés, dans la mesure où celles-ci sont compatibles avec les dispositions des Directives pour la passation des marchés relatifs aux projets et du Guide pratique de passation des marchés du FIDA (en date de septembre 2010), mises à jour périodiquement. Les processus et procédures de passation des marchés seront conformes au manuel d'exécution du projet. L'UGP élaborera des plans annuels de passation des marchés et les mettra à jour si besoin afin de rendre compte des besoins effectifs en matière d'exécution. Les marchés seront passés conformément à un plan consolidé de passation des marchés soumis par l'UGP, approuvé par le comité de pilotage du projet et entériné par le FIDA.
51. **Gouvernance.** Il sera régulièrement rappelé à toutes les parties prenantes du projet que le FIDA applique une politique de tolérance zéro à l'égard des pratiques frauduleuses ou des actes de corruption, de collusion ou de coercition commis dans le cadre de projets financés par ses prêts ou ses dons. La politique de lutte contre la corruption établie par le FIDA sera diffusée au personnel du projet et aux parties prenantes, et les dispositions pertinentes de la politique seront insérées dans les documents d'appel d'offres et les contrats.

C. Suivi-évaluation, apprentissage, gestion des connaissances et communication stratégique

52. L'équipe de projet mettra en place les éléments suivants:
 - L'UGP assurera un suivi régulier des indicateurs du cadre logique et l'ONUDI prêtera une assistance technique, agissant chacune dans leur domaine de responsabilité respectif, et les informations seront ensuite communiquées au comité de pilotage.

² Normes comptables internationales du secteur public.

- L'UGP organisera une enquête initiale et une enquête finale, qui porteront sur les objectifs et les progrès au regard du cadre logique.
- L'UGP et l'ONUDI tiendront à jour les comptes sur les réseaux sociaux, qui touchent un grand nombre de femmes et de jeunes, afin de partager régulièrement les résultats qui mettent en avant le rôle de ces acteurs.
- L'UGP et l'ONUDI mèneront des campagnes de communication à la télévision chaque fois que cela sera possible, en mettant l'accent sur des femmes et des jeunes qui montrent l'exemple.
- Toutes les formations qui comptent au moins 25% de femmes et de jeunes seront organisées en présentiel et en ligne et seront annoncées au préalable, de sorte que tout le monde puisse les suivre sur YouTube ou Facebook.

D. Modifications qu'il est proposé d'apporter à l'accord de financement

53. Les modifications qu'il est proposé d'apporter à l'accord de financement sont les suivantes: i) la révision de l'accord pour inclure le montant du prêt, les conditions du financement, l'échéancier d'amortissement et la durée du prêt; ii) la révision de l'annexe 1 pour rendre compte de l'élargissement des objectifs de développement du point de vue de la portée du projet; iii) la révision de l'annexe 2 pour prendre en considération le financement additionnel du FIDA ici proposé; iv) l'ajout de l'annexe 3 sur les dispositions spéciales (PESEC). Les nouvelles dates d'achèvement et de clôture du financement du projet sont, respectivement, le 31 mars 2027 et le 30 septembre 2027.

V. Instruments et pouvoirs juridiques

54. L'octroi à l'emprunteur/bénéficiaire du financement proposé est régi par un accord de financement entre la Mongolie et le FIDA. L'accord de financement signé sera modifié après l'approbation du financement additionnel.
55. La Mongolie est habilitée, en vertu de son ordre juridique, à recevoir un financement du FIDA.
56. Je certifie que le financement additionnel proposé est conforme aux dispositions de l'Accord portant création du FIDA et aux Principes et critères applicables aux financements du FIDA.

VI. Recommandation

57. Je recommande au Conseil d'administration d'approuver le financement additionnel par la résolution suivante:

DÉCIDE: que le Fonds accordera à la Mongolie un prêt à des conditions mixtes d'un montant de trois millions quatre cent sept mille neuf cent quatre-vingt-dix-sept dollars des États-Unis (3 407 997 USD), qui sera régi par des modalités et conditions conformes en substance aux modalités et conditions indiquées dans le présent rapport.

DÉCIDE EN OUTRE: que le Fonds accordera à la Mongolie un prêt à des conditions ordinaires d'un montant de six millions neuf cent dix-neuf mille deux cent soixante-six dollars des États-Unis (6 919 266 USD), qui sera régi par des modalités et conditions conformes en substance aux modalités et conditions indiquées dans le présent rapport.

Le Président
Alvaro Lario

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 *(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 | 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>(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 | | | | | | | | | | |
| 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 |
| <i>With project</i> | | | | | | | | | | |
| 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

| <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 | 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 | |
| <i>With project</i> | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | <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 | | | | | | | | | | |
| 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 | |
| <i>Without project</i> | | | | | | | | | | | |
| 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) | |
| <i>With project</i> | | | | | | | | | | | |
| 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

| <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 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 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 |