



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

Δβλ⁹ ςηλ⁴ λρη^c ρρδ⁹ ρδρ ρ^c δλδ⁹ ρ^c

MONITORING OF THE NORTHERN AIRPORTS PROGRAM RESUME

SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME DES AÉROPORTS NORDIQUES RÉSUMÉ

CANQ
TR
GE
CA
245
Rés.

consultants
aménagement
GENDRON LEFEBVRE

**Service de l'Environnement**

Broward

PRÉLIMINAIRE

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
JUL 25 1994
TRANSPORTS QUÉBEC

ᐃᑲᐱᑦ ᐱᑲᐱᑦ ᐱᑲᐱᑦ ᐱᑲᐱᑦ ᐱᑲᐱᑦ ᐱᑲᐱᑦ ᐱᑲᐱᑦ

MONITORING OF THE NORTHERN AIRPORTS PROGRAM RESUME

SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME DES AÉROPORTS NORDIQUES RÉSUMÉ

CDQ

←

TL

GE

GA

24/5
les.

**consultants
aménagement
GENORON LEFEBVRE**

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

EQUIPE DE TRAVAIL

Lapointe, Marie géographe-aménagiste,
 Gendron Lefebvre
 responsable et rédactrice
 couvrant les impacts physiques
Lemos, Noëlle anthropologue, Service
 de l'environnement, M.T.Q.
 responsable et rédactrice
 couvrant les impacts sociaux

avec la collobaration de:

Brouard, Jacques géographe, adjoint au
 coordonnateur ministériel en
 milieu amérindien et inuit, M.T.Q.

Cette étude a été exécutée sous la responsabilité et
la supervision de:

Waltz, Daniel écologiste, chef du Service
 de l'environnement
Girard, Claude urbaniste, chef de la division
 contrôle de la pollution
 et recherches
Panet, Jean-Pierre ingénieur chargé de projet,
 aéroports nordiques

TRADUCTION

Anglais
Inuituk

Marie Lapointe
Minnie Amidlak

Nous tenons à remercier pour leur collaboration toutes
les personnes et organismes qui nous ont assisté dans
la réalisation de cette étude et de façon toute parti-
culière les informateurs et la population inuit pour
leur importante contribution.

TABLE DES MATIERES

Suivi environnemental du programme
des aéroports nordiques 1

Monitoring of the Northern airports
program 12

ΔβΔ' ρΠΔ'-εΡΠ' ΔΡΔ' CΔΓ Γ' ΔεΔ' σΓ' 23

SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME DES AÉROPORTS NORDIQUES

RÉSUMÉ

Le ministère des Transports du Québec et la Commission de la qualité de l'environnement Kativik ont décidé, d'un commun accord, de procéder à un bilan environnemental de la situation prévalant dans le cadre de la construction des aéroports nordiques, en vue de se réajuster en prévision des travaux à venir.

MAIN-D'OEUVRE ET FORMATION

Il ressort de ce bilan que, même si le nombre d'heures de travail accordé aux Inuit tant par le contracteur que par le Ministère respecte ou même dépasse les 7 200 heures garanties, ceux-ci ont le sentiment que seuls des emplois mineurs leur sont accordés et que ne leur sont offertes, ni la chance ni l'opportunité de faire valoir leur compétence en tant que chauffeurs ou opérateurs de machinerie lourde.

Suite aux renseignements obtenus auprès de l'école de machinerie lourde de Vaudreuil et du surintendant de chantier à Salluit, il est possible d'obtenir de la main-d'oeuvre autochtone suffisamment qualifiée pour ce genre de travaux. Pour qu'une chance de faire valoir leur compétence leur soit accordée, nous recommandons donc qu'un effort soit fait de façon à s'assurer que le contracteur, avant de monter, prenne connaissance de la quantité et de la qualité de la main-d'oeuvre disponible. Conformément à l'esprit de l'Entente Canada - Québec (23 septembre 1983), les Inuit détenant une expertise jugée suffisante, seront engagés en priorité.

Ceci permettra de plus au Ministère de faire un choix dans chaque village parmi les travailleurs les plus compétents en vue de l'étape de l'entretien des pistes. Le Ministère doit en effet régler cette question

au plus tôt, l'accent devant être mis sur des programmes de formation suffisamment étendus dans le temps pour qu'une efficacité maximum soit assurée. Nous recommandons également que les cours d'entretien aient lieu au Nord du 55^o parallèle, où sont réunies les meilleures conditions de terrain, d'enseignement et de milieu.

Note:

Il est important que les communautés et les stagiaires soient clairement mis au courant que le cours de Vaudreuil ne constitue pas une garantie d'emploi sur le chantier. Cependant, un postulant qui n'est pas passé par Vaudreuil voit ses chances d'embauche diminuer.

PROBLEMES SOCIAUX

En ce qui a trait aux problèmes sociaux, il est important de tenir compte de la fragilité du milieu à cet égard et de ne pas contribuer au déclenchement ni à l'aggravation de ce genre de problèmes dans les villages. Le Ministère s'assurera donc que les campements seront construits en périphérie des villages de manière à assurer une meilleure surveillance et que toute cohabitation avec les familles sera évitée.

Nous recommandons également que le Ministère apporte son concours à la communauté et au surintendant de chantier en s'assurant que les Services sociaux en poste à Kuujuaq et à Povungnituk, de même que la Sûreté du Québec feront de l'information préventive auprès des autochtones et des travailleurs, en début de chantier, et préviendront ces derniers des risques d'expulsion ou autres qu'ils encourent.

CRITERES DE SELECTION ET TACHES DES PRINCIPAUX INTERVENANTS

Aucun contracteur ne peut penser à s'installer dans le Nord et à y travailler sans le concours des communautés. Pour ajouter aux efforts déjà entrepris, nous recommandons donc que le Ministère présente aux conseils municipaux les critères de choix et les tâches du superviseur inuit (critères élaborés à l'aide des superviseurs déjà en poste). Seront également apportées au devis, des spécifications concernant les choix et les tâches des surintendants de chantier et surveillants des travaux. Ces mesures devront contribuer à ce qu'une bonne communication s'établisse et à ce que les travaux s'effectuent dans les meilleures conditions.

MODIFICATIONS TECHNIQUES AYANT DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Dû à des considérations techniques (ex.: pergélisol) et/ou économiques, des modifications ont été apportées aux plans et devis à l'étape de la construction, soit après l'évaluation environnementale. Ce suivi a permis de constater que certaines de ces modifications occasionnent des répercussions sur l'environnement dont il faut tenir compte; donc élaborer des mesures correctrices en fonction de ces nouvelles contraintes, telles la remise en état des sites d'emprunt et des carrières dont on a retiré plus de matériel que prévu initialement.

Toutefois, une de ces modifications, à savoir le rétrécissement de deux (2) mètres à la largeur des routes d'accès, ne peut être mitigée et nous recommandons l'annihilation de cette modification. En effet, cette largeur (6 mètres), compte tenu de la topographie accidentée et des conditions climatiques extrêmes (brumes,

tempête,...) devient non sécuritaire. Nous recommandons que les routes d'accès soient réélargies à 8 mètres et que des glissières de sécurité soient posées aux endroits les plus critiques (courbes, talus, pentes, etc...) tout en tenant compte du milieu nordique (accumulation de neige...) et des normes en vigueur.

POLLUTION DU MILIEU

Sur le seul site terminé (Ivujivik), la population locale nous a fait part d'un problème de pollution de deux lacs près de la nouvelle piste. Une évaluation de cette situation devrait être entreprise dès l'été 1987 afin de connaître les causes de cette pollution, si pollution il y a.

Si le Ministère est responsable, par l'intermédiaire de son contracteur, de cette pollution, en tout ou en partie, il devra avec les autres responsables remédier à la situation et veiller à ce qu'elle ne se reproduise pas sur d'autres sites.

LE CHOIX DU CONTRACTEUR

Compte tenu de l'isolement des chantiers et de la nature même des travaux, compte tenu également du fait que la présence du contracteur peut devenir une cause de problèmes pour ces petites communautés autochtones, nous recommandons que le choix du contracteur tienne compte de ces impératifs, afin d'assurer le succès de ce programme tant au niveau ingénierie qu'au niveau social.

Ce choix devrait se faire en deux étapes à l'instar des projets internationaux qui comportent les mêmes impératifs, culturels et d'isolement, soit une première étape de préqualification permettant de retenir les contracteurs ayant toutes les qualifications requises pour mener à bien le chantier. La deuxième étape peut rester sous la forme actuelle du plus bas soumissionnaire.

CONCLUSION

Plusieurs autres points sont élaborés dans ce document et requièrent des actions par différents intervenants du dossier ou de la région. Si nous avons dans ce préambule retenu ceux-ci, c'est qu'ils nous apparaissent les plus importants.

CRITERES DE SELECTION DU SUPERVISEUR INUIT

La présente section est basée sur l'expérience des superviseurs actuels en plus de nos observations sur leur travail.

Le ministère des Transports du Québec devra s'entendre avec les conseils des villages qui iront en construction l'été prochain de façon à ce que le bon candidat soit sélectionné suffisamment tôt pour qu'il puisse se rendre à Inukjuak ou à Salluit dès le début de la saison de construction à venir. Ceci leur permettra de se familiariser avec leur futur rôle auprès du superviseur inuit local.

Le Ministère fournira au candidat de chaque village un organigramme de manière à ce qu'il puisse connaître la répartition des tâches de chaque intervenant de son dossier, ce, autant au Ministère que sur le chantier et lui expliquera son interaction à venir avec chacun d'eux (i.e. on lui dira à qui se référer pour les questions concernant la sécurité). On lui fournira également une copie de l'étude d'impact.

Le superviseur inuit, en tant que représentant officiel du Ministère dans sa communauté, sera automatiquement et officiellement avisé à l'avance de toute visite concernant le programme (représentants officiels, consultants, photographes, arpenteurs...), du temps de séjour prévu, du nombre de personnes, des objectifs de la visite et des personnes qui devront être contactées sur place. Les documents lui étant destinés lui seront envoyés accompagnés d'une traduction anglaise.

Le Ministère veillera à ce que le superviseur inuit soit présent lors de la présentation des recommandations environnementales auprès du surintendant de chantier.

CHOIX DU CANDIDAT

Le Ministère fournira à la municipalité la liste des tâches que le superviseur aura à accomplir. Il lui suggérera également les critères de sélection suivants, élaborés par les autres superviseurs inuit:

- le futur superviseur doit être quelqu'un qui a de bons contacts avec la communauté dans son ensemble. Il aura de l'expérience avec la municipalité, comme avec les blancs;
- le candidat sera capable de faire valoir ses idées facilement, que ce soit auprès de ses concitoyens comme auprès des blancs;
- le candidat connaîtra la main-d'oeuvre locale et l'expertise de chacun.

En cas de difficulté de choix entre deux candidats de force égale la connaissance du français pourra être un critère final de sélection.

TACHES DU SUPERVISEUR INUIT

Le superviseur inuit devra être présent à toutes les réunions entre la municipalité et le contracteur, à toutes les réunions entre les visiteurs du Ministère et le Conseil et devra assurer une présence assidue tant sur le chantier qu'au campement.

MAIN-D'OEUVRE

Le superviseur inuit s'occupera des questions inhérentes à la main-d'oeuvre inuit (documentation concernant les permis, les contrats, la comptabilisation des heures travaillées, les taux horaires de chaque emploi) collaborant en cela avec le responsable des relations avec la communauté.

Le superviseur inuit s'assurera qu'à partir de la liste des travailleurs, fournie par la municipalité, la priorité sera donnée aux apprentis plutôt qu'à ceux qui ne le sont pas encore.

Il sera constamment en contact avec la municipalité et le contracteur pour discuter des différents problèmes inhérents à l'engagement inuit. Il veillera à faire les ajustements nécessaires pour éviter les congédiements.

Le superviseur inuit agira comme personne ressource auprès des travailleurs inuit. Il fera un suivi pour s'assurer que ces derniers sont au courant de ce qu'on attend d'eux, du système de paye et de toute information pertinente. Entre autres, il les informera des

réunions tenues avec le surintendant de chantier et le surveillant.

SURVEILLANCE DES TRAVAUX

Après s'être familiarisé avec les implications techniques et environnementales des travaux sur le chantier, le superviseur inuit s'assurera que des dommages ne seront pas causés à l'environnement. Entre autres, il surveillera étroitement la réparation des véhicules pour s'assurer qu'il n'y a pas épandage ou déversement d'huiles usées, de déplacement des machines hors des limites stipulées, de déplacement de matériaux ou de produits toxiques, de contamination des eaux potables ou de la baignade. Il fera aussi de la supervision au niveau de la sécurité (i.e. explosifs).

Le superviseur inuit avertira le superviseur du Ministère de tout problème qui ne lui semblera pas avoir été réglé à sa satisfaction.

SURVEILLANCE DES SERVICES MUNICIPAUX AU CAMP

Le superviseur inuit s'assurera que la livraison d'eau potable et le déchargement des eaux usées seront faits selon les besoins aux dates et heures prévues par contrat avec la municipalité et ce, pour tous les bâtiments du camp.

PROBLEMES SOCIAUX

Le superviseur inuit avertira le surintendant de chantier de tout abus, ou considéré comme tel par la municipalité, d'alcool, de drogue ou de tout autre problème. Au besoin, il tiendra au courant le(la) travailleur(se) communautaire local(e) pour éviter les problèmes auprès des mineurs.

EMISSIONS RADIOPHONIQUES LOCALES (FM)

Le superviseur inuit réalisera des émissions radiophoniques chaque fois qu'il jugera à propos d'informer la population sur le programme d'amélioration aéroportuaire, le déroulement des travaux ou tout sujet qu'il jugera approprié. Des ententes sur le type d'information à donner seront faites avec le superviseur du Ministère.

VISITES DE CHANTIER

Le superviseur inuit réalisera des visites de chantier pour les populations locales qui en manifesteront le désir, visites qui devront être planifiées avec le contracteur.

MONITORING OF THE NORTHERN AIRPORTS PROGRAM

RESUME

The Quebec Ministry of Transport and the Kativik Environmental Quality Commission have, of common accord, decided to procede with an environmental assessment of the situation prevalent in the construction of northern airports, in view of amending the provisions governing future work.

LABOR FORCE AND TRAINING

One thing became apparent as a result of this appraisal, the prevalent feeling among the Inuit is that even if the number of hours allocated to them by the contractor or by the Ministry, equals or exceeds the 1 200 hours guaranteed, the positions allocated were minor in nature and did not afford them a chance or opportunity to show their competence as heavy equipment operators or drivers.

According to information obtained from the heavy machinery school at Vaudreuil and from the construction superintendent at Salluit, it is possible to find autochtone workers sufficiently qualified for this type of work. In order to assure they are given a chance to show their competence, we recommend that, before going on site, an effort be made to be certain that the contractor is aware of the quantity and quality of the available Inuit work force. In keeping with the spirit of the Canada Quebec Agreement (23 September 1987), those Inuit judged as possessing sufficient expertise be hired on a priority basis.

Moreover this would allow the Ministry to identify the most competent workers in each village for future runway maintenance. The Ministry should resolve this problem as soon as possible, the thrust should be on a

training program of sufficient length to assure maximum effect. We further recommend that the maintenance courses be held north of the 55th parallel where the best field conditions and teaching environment are located.

Note:

It is important that the communities and the apprentices are clearly aware that the course at Vaudreuil does not constitute guaranteed employment on site. However, an applicant who has not completed the course at Vaudreuil has a smaller chance of being hired.

SOCIAL PROBLEMS

Concerning social problems, it is important to take into account the fragility of the environment in this regard and not contribute to either triggering or aggravating these types of problems in the village. The Ministry should assure that the construction camps are built on the outskirts of the village, to guarantee better surveillance, and all cohabitation with families would be avoided.

Further we recommend that the Ministry through the social services stationed in Kuujuaq and Povungnituk as well as the Provincial Police provide problem preventive assistance to the community and the construction superintendent, making the Inuit as well as the construction workers aware that non compliance to regulations could have many repercussions including the expulsion of construction workers.

SELECTION CRITERIA AND THE TASKS OF THE PRINCIPAL PARTICIPANTS

No contractor should think of establishing himself and working in the north without community participation. To support those efforts already underway, we recommend that the Ministry present to the municipal councils criteria for the choice and tasks of the Inuit supervisors (criteria elaborated upon with the help of supervisors already on site). Also specifications concerning the choice and tasks of construction superintendents and work supervisors should be included in the contract documents. These measures should contribute to the establishment of good communications and assure that work is conducted under the best conditions.

TECHNICAL MODIFICATIONS CAUSING ENVIRONMENTAL INCIDENCES

Due to technical (ex.: permafrost) and/or economic considerations, modifications were made to the plans and specifications during construction, notably after the environmental evaluation, this appraisal permitted us to note environmental repercussions brought about by some of these modifications that should be taken into account; therefore it is necessary to elaborate upon certain corrective measures in function of these new constraints, such as the restoration of borrow pits and quarries from which more than the initially planned amount of material has been excavated.

Nevertheless, one of these modifications, the reduction of access road width by 2 meters cannot be mitigated, and we recommend the elimination of this

modification. In effect this width (6 meters), considering the uneven topography and extreme climatic conditions (fog, storms...), becomes dangerous. We recommend that the access roads are re-enlarged to 8 meters and that guard rails be installed in the most critical locations (curves, embankments, slopes...) in consideration of the northern environment (snow accumulation...) and existing norms.

ENVIRONMENTAL POLLUTION

On the only completed site (Ivujuvik), the local population made us aware of a pollution problem in the two lakes near the new runway. An evaluation of this situation should be undertaken during the summer of 1987, in order to understand the cause of pollution, if indeed there is pollution.

If the Ministry, through its intermediary the contractor, is responsible for this pollution, all or in part, it should remedy the situation along with any others responsible and assure this will not re-occur on other sites.

THE CHOICE OF CONTRACTOR

Considering the isolation of the construction sites and the nature of the work, and also that the presence of the contractor could become a problem factor for the small autochtone communities, we recommend that the choice of contractor take these considerations into account, in order to assure the success of this problem both at the engineering and social level.

The choice should be made in two stages, following the example of the international projects, which contain the same cultural and isolation imperatives. Notably the first step being a prequalification phase permitting the selection and short listing of all contractors with the required qualifications for good construction site management. The second step could remain in its same basic submission form, contract awarded to the lowest bidder.

CONCLUSION

Many other points are discussed in the complete dossier and require action, from the different participants in the northern airport program or from the region. If we have (in this resume), emphasized certain points it is because in our opinion they are more important.

SELECTION CRITERIA FOR THE INUIT SUPERVISOR

This section is based on the experience of existing inuit supervisor and our observation of their work.

The Quebec Ministry of Transport should reach an agreement with the council of villages which will undergo construction this coming summer so that a good candidate can be selected early enough to allow him to arrive at Inukjuak or Salluit at the beginning of the coming construction season. This will permit them to familiarize themselves with their future role, with the local inuit supervisor.

The Ministry will furnish the candidate of each village with an organigram which will allow him to become familiar with the division of task among each participant in his dossier. This should cover both the Ministry as well as the site in order to explain to him his future interaction with each participant (i.e. it will tell him to whom he should refer on question concerning security). He should also be provided with a copy of the impact study.

The inuit supervisor as official representative of the Ministry in his community, will automatically and officially be advised in advance of all visit concerning the program (official representatives, consultants, photographers, surveyers,...), the expected length of stay, the number of persons, the objectives of the visit and the persons who should be contacted locally. Also, documents destined for him will be accompanied by an english translation.

The Ministry will guaranty that the inuit supervisor is present at the presentation of environmental recommendations to the construction site superintendant.

CHOICE OF THE CANDIDATE

The Ministry will furnish the municipality with the list of task that the supervisor will be required to accomplish. It will suggest to them also the following selection criteria, elaborated by other inuit supervisors:

- the future supervisor must be someone with good community contact. He should have experience with the municipality as well as with the whites;
- the candidate should be capable of easily pressing his ideas among his citizens as well with the whites;
- the candidate should know the local work force and the expertise of each.

In case of a difficult choice between candidates of equal qualifications, a knowledge of french could be a final criteria for selection.

X

TASK OF THE INUIT SUPERVISOR

The inuit supervisor should be present at all the meetings between the municipality and the contractor, all meetings between visitors of the Ministry and the council, as well as his on going presence at the construction site and camp.

WORK FORCE

The inuit supervisor will take care of all questions concerning the inuit work force (documentation concerning permits, contracts, tabulation of worked hours, the hourly rate for each job), in collaboration with the contractor representative for community relations.

The inuit supervisor will assure that from the list of workers furnished by the municipality, the priority will be given to apprentices over those who are not.

He will be constantly in contact with the municipality to discuss the different problems raising from inuit employment. He will try to make the adjustments necessary to avoid firings.

The inuit supervisor will act as a resource person for the inuit workers. He will conduct a follow up to assure that these workers know, what is expected of them, the pay system and all other pertinent information. Among other things, he will inform them of

the results of meetings held with the work superintendent and construction site supervisor.

SUPERVISOR OF WORK

After becoming familiar with the technical and environmental implications of the site work, the inuit supervisor will assure that no damage is done to the environment. Among other things, he will watch closely vehicle repairs to assure that there are no spills or dumping of used oil, no moving of machines outside of stipulated limits, the moving of toxic materials or products, contamination of drinking water or bathing areas. He will also supervise on the security level (i.e. explosive).

The inuit supervisor will inform the ministry supervisor of all problems which he feels have not been resolved to his satisfaction.

CHECKING MUNICIPAL SERVICES TO THE WORK CAMP

The inuit supervisor will guarantee that the delivery of drinking water and the discharge of used water will be done according to needs at the dates and hours set for by contracts with the municipality for all camp buildings.

SOCIAL PROBLEMS

The inuit supervisor will inform the site superintendent about all abuse or what is considered abuse according to the municipality, of alcohol, drugs, problems with women or such other problems. As needed, he will update the local community social worker to avoid problems with minors.

LOCAL RADIO BROADCAST (FM)

The inuit supervisor will prepare a radio broadcast each time that he judges it necessary to inform the population about the airport improvement program, work progress or other subjects he judges appropriate. The agreement on the type of information to be transmitted will be made with the ministry supervisor.

VISITS TO THE CONSTRUCTION SITE

The inuit supervisor will schedule, for the local population who express the desire, visits to the construction site. Visits should be planned with the contractor.

Δ6⁹ 704^c 220^c 220⁹ 220^c 220⁹ 220^c 220⁹ 220^c

ፈረንሳይኛ ሥልጣን ለሚከተሉት ጉዳዮች ላይ ከሰላም ጋር በተያያዘ ሁኔታዎች ላይ ምርምር ማድረግ ሲቻል ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡

ለሚከተሉት ጉዳዮች ስልጣን ማሳደግ

በዚህ ስልጣን ስር ለሚገኙት ጉዳዮች ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡

በዚህ ስልጣን ስር ለሚገኙት ጉዳዮች ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡

ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡

የሚከተሉት ጉዳዮች ስልጣን ማሳደግ

ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡ ለዚህም ምሳሌ ሆኖ ለሚገኝ ስልጣን ማሳደግ ይቻላል፡፡

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

א"ת ב' ס' א"ת א"ת א"ת א"ת

[illegible]

- [illegible]

[illegible]

1

$$\Delta^c \wedge J^c b^c \subset \sigma \quad b \in L^c \wedge b^c \quad \wedge J^c \supset \sigma \text{ ከ } \sigma^b \quad \wedge \text{ሚኖር } \cap \text{ሚኖር} \quad \text{ሚኖር } \Delta^c \text{ ከ } \sigma^b$$
[illegible]
$$\Delta_{\text{orb}}^b d^c \quad \Delta_{\text{orb}}^c \supset \Delta^c$$
[illegible]
$$m_{\pi^+} \approx 139.6 \text{ MeV}, \quad m_{\pi^0} \approx 135.0 \text{ MeV}, \quad m_{\pi^-} \approx 139.6 \text{ MeV}$$
[illegible]

$Cd \sigma \triangleleft^s \sigma^{sb} \quad \hookrightarrow \Delta \triangleright \triangleleft \Gamma^c$

[illegible]

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 056 528