

ITA Recommendations on Contractual Sharing of Risks/ *AITES Recommandations sur le Partage Contractuel des Risques*

ITA Working Group on Contractual Sharing of Risks/
AITES Groupe de Travail "Partage Contractuel des Risques"

Abstract—This report summarizes two recommendations prepared by the International Tunnelling Association Working Group on Contractual Sharing of Risks. The recommendations were officially approved by the ITA at its annual meeting in Acapulco, Mexico, in May 1992.

Résumé—Ce rapport résume deux recommandations préparées par le groupe de travail de l'Association Internationale des Travaux en Souterrain sur le Partage Contractuel des Risques. Les recommandations furent officiellement approuvées par l'A.I.T.E.S. au cours de sa réunion annuelle d'Acapulco, Mexique, en Mai 1992.

Recommendation XXIV

Post-Award Alternatives/*Variantes Après Contrat*

An owner, having developed the functional requirements for a tunnel or other underground works, then applies a measure of value analysis in the design of the facility. The cost-conscious owner will require the works to be constructed at least cost and will take into account life cycle, operating and overall maintenance cost implications. However, the owner and designer have to make certain assumptions with regard to the methods that the successful contractor would use to construct the work.

Among ITA member nations, construction contracts are let by first expressing the owner's needs and designs and the determined site conditions in a set of tender documents, which are then the subjects of proposals, tender offers, quotations or bids by construction contractors. The level of detail of the finished facility, as defined in the owner's documents, varies by custom among countries or regions. The most common practices are: (1) for the owner to complete preliminary design and specifications and assign final (detailed) design and construction to the contractor; or (2) for the owner to fully engineer the design to the detailed level and enlist the contractor only to construct the works. In either option, the owner usually avoids the design of the contractor's temporary works and tunnelling equipment, which is best done by the particular contractor selected.

Irrespective of the type of contract the owner decides to use for the construction of the works, it is possible and likely that after award the contractor will perceive that savings in

Un Maître d'Ouvrage, qui a défini les exigences fonctionnelles pour un tunnel ou tout autre ouvrage souterrain, introduit de ce fait une démarche d'analyse de valeur au moment de la conception de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, conscient du coût, demandera que les travaux soient exécutés au meilleur prix et prendra en compte le cycle de vie de l'ouvrage, les implications pour les coûts d'exploitation et d'entretien en général. Cependant, le Maître d'Ouvrage et son Maître d'Ouvre doivent formuler certaines hypothèses en ce qui concerne les méthodes qu'un entrepreneur doit appliquer pour mener à bien ses travaux.

Parmi les nations membres, les contrats de construction expriment en premier lieu les besoins du Maître d'Ouvrage, ses conceptions et les conditions de chantier déterminées, au moyen des documents d'appel d'offres, qui font ensuite l'objet de propositions, d'offres, d'estimations ou de soumissions de la part des entrepreneurs. Le niveau de détail de l'ouvrage une fois réalisé, tel qu'il est défini dans les documents du Maître d'Ouvrage, varie selon les usages en vigueur dans les pays ou les régions, mais les pratiques les plus courantes sont (1) pour le Maître d'Ouvrage, de mener à bien le projet et les spécifications préliminaires et d'attribuer le projet final (détaillé) et la construction à l'entrepreneur, ou (2) pour le Maître d'Ouvrage, d'élaborer intégralement le projet jusqu'au stade détaillé et de ne confier à l'entrepreneur que l'exécution des travaux. Quelle que soit l'option, le Maître d'Ouvrage évite généralement de confier à l'entrepreneur la conception des travaux provisoires et des équipements de l'ouvrage, qui sont mieux réalisés par l'entrepreneur sélectionné tout particulièrement.

Sans prendre en considération le type de contrat auquel le Maître d'Ouvrage décide de se référer pour l'exécution des travaux, il est possible et probable qu'après l'attribution du

Chair/Animateur: Winfield O. Salter, Parsons Brinckerhoff
Quade & Douglas, Inc., 3340 Peachtree Road, N.E., Suite 2400,
Tower Place, Atlanta, GA 30326-2115, U.S.A.

shared between the parties, outlining the proposal submittal requirements and the general terms of cost reduction sharing. The cost-benefit should be apportioned equitably, taking into account the risks or change of risk to each party.

2. Tunnel contractors should take advantage of the value engineering incentive clauses by proposing changes to the facility design, the construction methods or sequence, the site constraints or conditions, the specified materials, or other aspects of the prescribed work that will reduce the net cost of construction or otherwise afford a more desirable construction process or finished facility.

3. The owner and the Engineer should be prepared to promptly review all value engineering change proposals and suggest modifications to improve their acceptability, as appropriate. The Engineer shall submit recommendations regarding acceptance of each proposal to the owner.

4. When the Engineer cannot concur with the contractor's proposal, he should provide constructive, technical reasons for disapproval or negotiate the proposed change so that it becomes acceptable. When a proposal is not acceptable, and cannot be adjusted to become acceptable, it becomes rejected by the owner and the work proceeds as originally specified.

1. Les documents d'appel d'offres des Maîtres d'Ouvrage concernant des tunnels ou autres ouvrages souterrains doivent comporter une clause invitant l'entrepreneur à faire des propositions chiffrées de modification du projet et encourageant l'étude de projets plus avantageux, en stipulant que les économies qui résultent de ces propositions, lorsqu'elles sont acceptées par le Maître d'Ouvrage, seront partagées entre les parties, et en exposant la façon dont la proposition doit être remise ainsi que les conditions générales d'un partage d'une diminution des coûts. Les économies peuvent être partagées de façon équitable en prenant en compte les risques ou l'évolution des risques pour chaque partie.

2. Les entrepreneurs de travaux souterrains tirent avantage des clauses d'encouragement financières en proposant des modifications du projet, des méthodes ou du programme de construction, des contraintes ou des conditions de chantier, des matériaux spécifiés ou d'autres aspects des travaux prévus, qui réduiront le coût net de la construction, ou permettront d'une autre façon une méthode plus attractive de construction ou un meilleur ouvrage une fois terminé.

3. Le Maître d'Ouvrage et son Maître d'Oeuvre doivent être prêts à examiner rapidement toute proposition de modification et suggérer des modifications pour les améliorer, le cas échéant. Le Maître d'Oeuvre devra soumettre au Maître d'Ouvrage ses recommandations quant à l'acceptation de chaque proposition.

4. Lorsque le Maître d'Oeuvre ne peut souscrire à la proposition de l'entrepreneur, il doit fournir des raisons techniques constructives sur son désaccord ou négocier la modification proposée pour qu'elle devienne acceptable. Si une proposition n'est pas acceptable, et ne peut pas être amendée de façon à devenir acceptable, elle est rejetée par le Maître d'Ouvrage et les travaux se déroulent comme il est spécifié à l'origine.

Recommendation XXV

Termination or Suspension of Work/Arrêt ou Suspension des Travaux

Contracts between public agencies or other owners of underground works for the construction of a tunnel or other forms of underground facilities will include clauses that deal with the rights of the parties in the event of suspension or termination of the work. Such clauses are almost universally found in all types of construction contracts, but when they are included in tunnelling contracts they should recognize the special circumstances of underground work. Those special circumstances are the focus of this proposition.

In general, the options of terminating or suspending work of the contractor rest only with the owner, and the precipitating circumstances that are recognized are cited, together with the rights of the parties, after the owner has elected to suspend or terminate the work. Except for circumstances of perceived impending danger to lives or property, the acts of termination or suspension are formal written directions by the owner. Where potential catastrophe is perceived, the owner's "stop work" order will be immediate, direct and less formal, to be subsequently covered by the necessary documentation.

Most contracts allow the owner to terminate the work of the contractor, in whole or in defined part, for specified general reasons, such as:

- Termination for the convenience of the owner.
- Termination for cause (as determined by the owner).
- Termination due to lack of funds.

These types of clauses also permit the owner to suspend the work of the contractor, in whole or in defined part, for a

Les marchés passés entre les services publics ou d'autres Maîtres d'Ouvrage, lorsqu'il s'agit de la construction d'un tunnel ou de tout autre ouvrage souterrain, comporteront des clauses traitant des droits des différentes parties en cas de suspension ou de terminaison des travaux. Ces clauses sont quasi générales dans tous les types de marchés de construction, mais, lorsque elles sont incluses dans des marchés de travaux en souterrain, il doit être fait état du caractère particulier de ces derniers. C'est à ce caractère particulier que s'attache la présente proposition.

D'une façon générale, les options de terminaison ou de suspension des travaux de l'entrepreneur ne sont à la discrétion que du Maître d'Ouvrage, et les circonstances susceptibles de les provoquer sont précisées en même temps que les droits des parties, une fois que le Maître d'Ouvrage a décidé de suspendre ou de mettre fin aux travaux. Exception faite du cas d'un risque imminent pour les vies ou les biens, l'ordre de terminer ou de suspendre les travaux est une instruction formelle donnée par écrit par le Maître d'Ouvrage. Lorsqu'une catastrophe éventuelle est appréhendée, l'ordre "d'arrêter le travail" donné par le Maître d'Ouvrage sera immédiat, direct et moins formel, mais il sera confirmé ultérieurement par les documents adéquats.

La plupart des contrats autorisent le Maître d'Ouvrage à mettre fin aux travaux de l'entrepreneur, entièrement ou en partie, pour des raisons générales précises, telles que:

- Terminaison à la convenance du Maître d'Ouvrage
- Terminaison pour une raison donnée (déterminée par le Maître d'Ouvrage).

stated period or indefinitely. In the latter case, failure by the owner to indicate, within a reasonable time, the period of suspension will trigger termination of the contract for the convenience of the owner.

Disruption of ongoing work by the owner, when necessary, causes distress to the contractor; and this impact has cost and profit implications which the contract terms must adjudicate. Most importantly here, the stoppage of tunnelling work, which is usually a continuous process in which real-time events are crucial, can have secondary physical effects that can be disastrous. Many examples of such effects can be cited, but the principal ones are:

1. The change in character of the working medium that occurs during the tunnelling process, derived from stress relief of the ground and related strain as the excavation proceeds.
2. The occurrence and management of ground water encountered in the tunnelling process; and
3. The functional limitations of temporary support structures used in the construction process.

While the owner wants the right to terminate or suspend the work for various reasons, the owner must recognize the potential deterioration of site conditions that can result from such action. Further, the contract should make provisions that apply to these particular circumstances. The contractor whose work has been stopped should not be held liable for site conditions that have grown worse only because he has conformed to the owner's directions. Such deterioration can include the loss of ground, collapse of temporary support structures, damage to project surrounds, embedment and damage to or loss of tunnelling equipment, flooding of the works with resulting damage to equipment, and exposure of the public to hazards not present under active tunnelling operations.

An order to terminate the work or terminate the contract or to suspend work must include provisions for the contractor to take measures to prevent or mitigate these adverse impacts as a part of shutting down the operations with full compensation by the owner of the cost of such unscheduled, extraordinary work.

Recommendations

The International Tunnelling Association recommends the following:

1. When the terms of reference or general conditions of a tunnelling construction contract include provisions by which the owner is given the right to stop the performance of work by the contractor or to terminate the work and the contract, for whatever reason, in whole or in part, the tender documents and the contract shall clearly define the rights of the parties, including items of critical plant which are not the property of the contractor. Under such circumstances, it is the duty of the owner to describe in writing the actions to be taken by the contractor to minimize the impact of work stoppage on the works and the project surrounds.
2. The owner should appreciate the character of the work underway that is being halted and the need to allow and encourage the contractor to shut down operations in a manner that minimizes the cost of such stoppage and which will facilitate either resumption of work at a later time by the contractor (or another contractor) or recovery and salvage of equipment and materials, when the stoppage is long-term or permanent.
3. A stop-work order by the owner should include:
 - A clear definition of the work to be suspended.
 - Instructions to the contractor as to issuance of further orders for materials and services.
 - Guidance about action to be taken with respect to subcontractors and subcontracted work.

- Terminaison par manque de financement.

Ces types de clauses permettent aussi au Maître d'Ouvrage de suspendre les travaux de l'entrepreneur, entièrement ou en partie, pour une période déterminée ou indéfinie. Dans ce dernier cas, l'absence de précision par le Maître d'Ouvrage, dans un délai raisonnable, de la durée de la période de suspension, reviendra à une terminaison du contrat à la convenance du Maître d'Ouvrage.

L'interruption par le Maître d'Ouvrage des travaux en cours, lorsque cela est nécessaire, constitue une gêne pour l'entrepreneur et affecte les coûts et les bénéfices, ce dont les termes du contrat doivent tenir compte. Ce qui est très important ici, c'est que l'arrêt des travaux de construction d'un ouvrage souterrain, qui constituent ordinairement un processus continu dans lequel les événements en temps réel sont cruciaux, peut avoir des effets secondaires qui peuvent se révéler désastreux. De nombreux exemples peuvent être cités, mais les principaux sont (1) la modification des caractères du milieu, qui se produit pendant les travaux du fait de la décompression du terrain et du fait des déformations qui en résultent pendant les travaux de creusement, (2) les venues d'eau et leur traitement au cours des travaux, et (3) les limites de bon fonctionnement des soutènements provisoires utilisés pendant la construction.

Le Maître d'Ouvrage désire avoir le droit de terminer ou de suspendre les travaux pour diverses raisons, mais il doit être conscient de la détérioration potentielle des conditions de chantier que cette décision peut entraîner. En outre, le contrat doit prévoir les dispositions à prendre dans ces circonstances particulières. L'entrepreneur, dont les travaux ont été arrêtés, ne doit pas être tenu pour responsable de la détérioration des conditions de chantier, pour la seule raison qu'il s'est conformé aux instructions du Maître d'Ouvrage. Cette détérioration peut inclure l'affaissement du sol, l'effondrement des soutènements provisoires, les dommages à l'environnement du chantier, l'enfouissement, l'endommagement ou la perte de matériels ou d'équipements, l'inondation du chantier entraînant l'endommagement du matériel, et le risque pour le public d'être exposé à des dangers qui n'existaient pas avec un chantier en activité. L'ordre de mettre fin aux travaux, ou au contrat, ou de suspendre les travaux doit prévoir des dispositions demandant à l'entrepreneur de prendre les mesures nécessaires pour éviter ou minimiser ces effets contraires, une partie de ces opérations étant entièrement compensée par le Maître d'Ouvrage, cette compensation couvrant le coût des travaux non prévus et exceptionnels.

Recommendations

L'Association Internationale des Travaux en Souterrain formule les recommandations suivantes:

1. Lorsque les clauses ou les conditions générales d'un contrat de travaux en souterrain comportent des dispositions donnant au Maître d'Ouvrage le droit de demander à l'entrepreneur d'arrêter les travaux, ou de mettre fin aux travaux et au contrat, pour quelque raison que ce soit, en tout ou en partie, les documents d'appel d'offres et le marché doivent définir clairement les droits des parties, y compris les points des installations critiques qui ne sont pas propriété de l'entrepreneur, dans ces circonstances, ainsi que le devoir qu'a le Maître d'Ouvrage de décrire par écrit les actions qui doivent être entreprises par l'entrepreneur pour limiter l'impact de l'arrêt des travaux sur la construction et l'environnement du projet.
2. Le Maître d'Ouvrage doit être conscient de la nature des travaux en cours qui se trouvent arrêtés et de la nécessité de permettre à l'entrepreneur et de l'encourager à arrêter ses travaux d'une façon telle que le coût de cet arrêt soit minimisé et que la reprise des travaux par l'entrepreneur (ou un autre entrepreneur) se trouve facilitée, et que les installations, les matériels et les matériaux soient récupérés et sauvegardés si l'arrêt est de longue durée ou définitif.
3. L'ordre d'arrêt des travaux par le Maître d'Ouvrage doit inclure:
 - La définition claire des travaux qui doivent être arrêtés.

- Any extraordinary field activities to be taken by the contractor to preserve the work site and to protect the partially completed works; the contractor's equipment, plant and materials; and the project surrounds; and to protect the general public.
 - The period of work stoppage and how such delaying action by the owner affects the time of completion of the work, should it resume.
 - The basis of payment of the contractor for extraordinary work derived from carrying out the stop-work order (unless already stated in the contract).
4. When a stop-work order by the owner is not cancelled or extended, the owner shall initiate contract termination procedures, for such reasons as are applicable and covered by the contract. In such cases, the owner should provide additional instructions to the contractor by which the work site and incomplete tunnel facilities are preserved for future resumption of work.
5. The owner should compensate the contractor for his reasonable costs resulting from the stop-work order whether or not the contract becomes terminated for any cause, including the cost of subcontracted work.

- Les instructions destinées à l'entrepreneur pour qu'il donne les ordres correspondants concernant les matériaux et les installations.
 - L'indication des actions qui doivent être entreprises vis-à-vis des sous-traitants et des travaux sous-traités.
 - Les activités que le Maître d'Ouvrage doit entreprendre exceptionnellement sur place pour préserver le chantier et protéger les travaux partiellement achevés, les installations, les matériels et les matériaux de l'entrepreneur, ainsi que les abords du chantier, et pour protéger le public.
 - La durée d'arrêt des travaux et la façon dont ce retard, dû au Maître d'Ouvrage, affecte le délai d'achèvement des travaux, en cas de reprise de ceux-ci.
 - Les conditions du règlement à l'entrepreneur des travaux exceptionnels résultant de l'exécution de l'ordre d'arrêter les travaux (à moins que cela soit déjà stipulé dans le contrat).
4. Lorsqu'un ordre donné par le Maître d'Ouvrage d'arrêter les travaux n'est pas annulé ou prolongé, le Maître d'Ouvrage mettra en œuvre des procédures de fin de contrat, pour les raisons qui rentrent dans le cadre du contrat. Dans ce cas, le Maître d'Ouvrage donnera à l'entrepreneur des instructions complémentaires qui permettront de préserver le chantier et les constructions inachevées en vue d'une future reprise des travaux.
5. Le Maître d'Ouvrage devra donner à l'entrepreneur une compensation pour les coûts raisonnables résultant de l'ordre d'arrêter les travaux, qu'il soit mis fin ou non au contrat pour quelque cause que ce soit, incluant le coût des travaux sous-traités.