

Рабочий перевод от 01 октября 2007 г.
оригинальной английской версии от 30 января 2006 г.

**A CODE OF PRACTICE FOR
RISK MANAGEMENT OF
TUNNEL WORKS**

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ТОННЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

*Подготовлена
Международной тоннельной страховой группой*

*Рабочий перевод организован
Представительством Мюнхенского перестраховочного общества в Москве*

Соавторы данной Инструкции

Международная тоннельная страховая группа (ITIG)

P Bravery	Swiss Re	
S Cross	Zurich Global Corporate	
R Gallagher	Allianz AG	
O Hautefeuille	Scor	
H Reiner	Munich Re	
M Spencer	Zurich Global Corporate	Член ITIG
P Smith	Allianz Global Risks UK	
P Smith	Munich Re	
A Stofa	Assicurazioni Generali	
H Wannick	Munich Re	

Русская версия:

Перевод – Т.Н. Жукова

Научная редакция – А.С. Миллерман, д.э.н., к.т.н.

Вступительное слово Представительства Мюнхенского перестраховочного общества в Москве

Данная «Инструкция по управлению рисками при строительстве тоннельных сооружений» представляет собой рабочий перевод официальной версии на английском языке «A Code of Practice for Risk Management of Tunnel Works» от 30 января 2006 г. Перевод «Инструкции» был организован Представительством Мюнхенского перестраховочного общества в Москве специально для семинара «Страхование и перестрахование строительно-монтажных работ при строительстве тоннелей и подземных сооружений». Рабочий перевод подготовлен Т.Н. Жуковой. Научная редакция д.э.н., к.т.н. А.С. Миллермана, генерального директора САО «Гефест».

Данный рабочий перевод не является официальным и не согласован с правообладателями, вследствие этого передается лично Вам и Вашим специалистам для внутреннего использования и не может быть распространен, процитирован и т.п. Для распространения и ссылок просим использовать лишь английскую версию «A Code of Practice for Risk Management of Tunnel Works», которую Вы можете найти на сайте Мюнхенского перестраховочного общества <http://www.munichre.com>.

Мы будем признательны Вам за любые комментарии в отношении данной русской версии «Инструкции», в первую очередь касательно использованной терминологии. Предложения по доработке «Инструкции» просим направлять в Представительство Мюнхенского перестраховочного общества в Москве по тел. (+7 495) 956 95 00, факсу (+7 495) 956 95 04, e-mail DMasanko@munichre.com.

Мы надеемся, что работа с «Инструкцией» будет полезна для Вас и Ваших коллег, и знания, полученные при ознакомлении с данными материалами, пригодятся Вам в дальнейшей профессиональной деятельности.

Д-р Петер Мюллер
Генеральный представитель в станах СНГ

Мюнхенское перестраховочное общество,
Директор Представительства в Москве

Вступительное слово Международной тоннельной страховой группы (ITIG)

Международная тоннельная страховая группа выражает признательность Британскому обществу тоннелестроения (BTS) и Международной тоннельной ассоциации (ITA)

В основу настоящей Инструкции были положены «Общие методические указания по управлению риском при строительстве тоннельных сооружений», совместно подготовленные Британским обществом тоннелестроения и Ассоциацией страховщиков Великобритании и опубликованные в сентябре 2003 года Британским обществом тоннелестроения.

Впоследствии «Общие методические указания» были доработаны при участии Международной тоннельной ассоциации и Международной ассоциации страховщиков технических рисков. В первую очередь было обозначено, что некоторые условия первого издания «Общих методических указаний» не могут быть соблюдены как с практической, так и с юридической точки зрения во всех возможных странах, регионах или городах, для которых необходимо было бы специально внести изменения в «Общие методические указания».

Данная Инструкция предназначена для использования в качестве инструмента продвижения эффективных методов в риск-менеджменте и снижения количества несчастных случаев. В связи с тем, что один и тот же документ не может быть равно хорошо применен во всех возможных географических местах и рабочих ситуациях, окончательное решение об использовании данной Инструкции или ее частей и ее выполнении должно быть принято заинтересованными сторонами.

Международная тоннельная страховая группа также выражает особую благодарность Британскому обществу тоннелестроения за согласие участвовать в подготовке и последующей публикации данной Инструкции.

Вступительное слово Международной тоннельной ассоциации (ITA)

Международная тоннельная ассоциация поддерживает принципы использования риск-менеджмента и, в частности, выражает согласие с принципами данной Инструкции. Мы рады вместе с Международной тоннельной страховой группой способствовать продвижению принципов риск-менеджмента и их использованию при строительстве тоннелей и подземных сооружений.

Вступительное слово Международной ассоциации страховщиков технических рисков (IMIA)

Международная ассоциация страховщиков технических рисков выражает свое полное одобрение тем принципам риск-менеджмента, которые раскрываются в данной публикации. Мы поддерживаем инициативу Международной тоннельной страховой группы и размещаем данную Инструкцию на нашем веб-сайте: www.imia.com.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ЦЕЛЬ ИНСТРУКЦИИ**
- 2. СОБЛЮДЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ**
- 3. ВВЕДЕНИЕ**
- 4. ОЦЕНКА РИСКА И УПРАВЛЕНИЕ ИМ**
- 5. РОЛЬ ЗАКАЗЧИКА И ЕГО ОБЯЗАННОСТИ**
- 6. ЭТАП ПОДГОТОВКИ МЕСТА СТРОИТЕЛЬСТВА**
- 7. ЭТАП ЗАКУПКИ МАТЕРИАЛОВ ПО ДОГОВОРУ СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДРЯДА**
- 8. ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**
- 9. ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЗАКОНЫ, НОРМАТИВЫ И ИНСТРУКЦИИ

ДОПОЛНЕНИЯ

А. Определения и термины, использованные в настоящей Инструкции

В. Перечень рабочих материалов, которым могут воспользоваться страховщики, работающие с договорами строительного подряда

Примечание составителей:

В тех местах, где в Инструкции встречаются слова «должен» и «обязан», моменты, к которым они относятся, носят обязательный характер. В тех местах, где используется слово «следует», речь идет о процедуре, имеющей оптимальный с практической точки зрения характер.

1. ЦЕЛЬ ИНСТРУКЦИИ

1.1. Цель настоящей *Инструкции* состоит в том, чтобы развивать и закреплять оптимальные методы минимизации рисков и управления рисками, возникающими в процессе проектирования и строительства тоннелей, камер, шахтных стволов и связанных с ними подземных сооружений, включая ремонт уже имеющихся подземных сооружений (в дальнейшем именуемыми *Тоннельными Сооружениями*). В Инструкции сформулирована методика определения рисков, их распределение между участвующими в подряде сторонами и *Страховщиками, работающими с договором строительного подряда*, а также управление рисками и контроль над ними на основе использования *Оценок Риска* и *Реестров Риска*.

Термины настоящей Инструкции, выделенные курсивом, определены/прописаны в Дополнении А.

1.2. Предполагается, что настоящая Инструкция касается *Полисов страхования строительных предпринимателей от всех рисков (CAR)* и *Полисов страхования ответственности третьих лиц* при строительстве *Тоннельных Сооружений*. Принятие или признание данной *Инструкции* является добровольным. *Страховщики, работающие с договором строительного подряда*, имеют полную свободу в решении вопроса о собственной политике в вопросах управления рисками и андеррайтинга и могут предлагать своим клиентам самые различные условия страховых полисов.

1.3. В сфере действия настоящей *Инструкции* находятся этапы подготовки места строительства объекта и проектирования *Тоннельных Сооружений*, закупки необходимых для строительства материалов и собственно этапы их строительства вне зависимости от местоположения осуществления строительных работ, равно как и эксплуатации *Тоннельных Сооружений* в течение любого установленного срока технического обслуживания. В данную сферу включено и воздействие строительства *Тоннельных Сооружений* на *Третьих лиц*, включая инфраструктуру.

1.4. *Инструкция* исключает эксплуатационные характеристики тоннелей и подземных сооружений за исключением тех из них, на которые по договору строительного подряда распространяется оговоренный срок технического обслуживания.

1.5. Предполагается, что данная Инструкция будет действовать параллельно с приведенными ниже положениями, не умаляя при этом их значения:

а) Правовые обязанности, ответственность и требования, установленные *Национальным законодательством конкретной страны* в том, что касается техники безопасности, в том числе и для здоровья работающих, проектирования и последующего осуществления строительных работ, связанных с возведением *Тоннельных Сооружений*;

б) *ГОСТы и/или Инструкции конкретной страны*, касающиеся проектирования и строительства *Тоннельных Сооружений* и применимые

к таковым, включая и нормативные документы, касающиеся качества выполнения работ и строительных материалов;

с) рекомендации инструкций по технике безопасности, в том числе и для здоровья людей, содержащиеся в Британском ГОСТе BS6164:2001, (Руководство по безопасности тоннелестроения в строительстве), а также все более поздние пересмотренные или равнозначные варианты, касающиеся *ГОСТов и/или Инструкций конкретной страны*.

- 1.6. В тех случаях, когда положения *Инструкции* более подробны или более сложны в применении, нежели иные рекомендации, правовые требования, обязанности, ответственность или ГОСТы/Инструкции, поименованные ранее в пункте 1.5, требования данной *Инструкции* должны действовать в порядке дополнения.
- 1.7. В отсутствие конкретных *Национальных нормативных документов* и/или *ГОСТов* и/или *Инструкций*, касающихся моментов, прописанных ранее в пункте 1.5, *Страхователь* должен уведомить *Страховщиков, работающих с данным строительным подрядом*, об источнике Нормативных документов и/или Инструкций, которые касаются объекта, а именно *Тоннельных Сооружений*, и в которых прописаны правила техники безопасности (в том числе действующие в отношении снабжения предприятия и его работы, а также используемой техники и оборудования), проектирования и собственно строительства (включая такие вопросы, как материалы и качество выполнения работ).
- 1.8. *Страхователь* должен обеспечить приоритетное выполнение предусмотренных законом требований, ГОСТов и/или Инструкций во время строительства *Тоннельных Сооружений*, как того требует Приложение 1 к данной Инструкции.
- 1.9. Предлагаемое «Приложение по рабочим материалам», которым могут воспользоваться *Страховщики, работающие с договором строительного подряда*, представлено в Дополнении В. Однако следует принять к сведению, что приложение в приведенной форме не может и не должно считаться исчерпывающим. «Рабочие материалы» на какой бы то ни было объект *тоннельного строительства*, будут определяться тем, что нужно для объекта, как это зафиксировано в *Договорной Документации*.

2. СОБЛЮДЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ

- 2.1. Соблюдение *Инструкции* с точки зрения ее применения к объектам строительства, в частности к *Тоннельным Сооружениям*, направлено на то, чтобы свести к минимуму риск физических потерь или убытков и связанных с этим задержек. Отсюда следует, что для договоров страхования, обеспечивающих покрытие *Тоннельных Сооружений*, было бы полезно, если бы имелись положения, позволяющие Страховщикам выполнять требования *Инструкции*, причем при необходимости можно было бы даже пойти на приостановление или отмену такого покрытия.
- 2.2. *Страховщики, работающие со строительным подрядом*, рекомендуют соблюдать Инструкцию настолько, насколько это позволяют реальные условия на всех объектах стоимостью свыше 2 миллионов долларов. На объектах, где *Тоннельные Сооружения* как компонент оцениваются суммой менее 2 миллионов долларов, однако, где установлено наличие значительного риска для третьих лиц, *Страхователь* при согласовании условий страхового покрытия должен обратить внимание *Страховщиков, работающих со строительным подрядом*, на этот момент. Не следует считать, что по Договору страхования подобная оговорка ограничивает, предписывает или окончательно определяет обязанность *Страхователя* раскрывать информацию.
- 2.3. *Страховщики, работающие со строительным подрядом*, в случае соответствующего запроса сохраняют за собой право в разумные сроки посещать и инспектировать любые *Тоннельные Сооружения*, покрываемые Договором Страхования, и/или проверять соответствующую документацию. Цель любой проверки состоит в том, чтобы установить, выполняется ли *Инструкция*.
- 2.4. Чтобы обеспечить выполнение *Инструкции*, *Страховщики, работающие со строительным подрядом*, могут внести в Полис условие или поправку. Данное условие или поправка не имеют обязательного характера, их выполнение также не является обязательным условием. Страхователю следует всегда обращаться за консультацией к своим Страховым Экспертам о страховых последствиях, возникающих при неисполнении *Инструкции*.

2.5. **3. ВВЕДЕНИЕ**

- 3.1. При управлении риском определение опасностей, чтобы обеспечить их снижение до «максимально низкого реально достижимого» уровня (ALARP), должно стать превалирующим соображением при планировании, проектировании и строительстве *Тоннельных Сооружений* и при закупке соответствующих материалов для этого объекта. В пределах разумно реальных возможностей риск необходимо снижать, используя для этого соответствующие проектные и строительные решения.
- 3.2. Ответственность за управление риском четко и недвусмысленно ложится на соответствующие стороны, оформившие подряд. Это необходимо, чтобы адекватно и правильно учитывать эти риски при планировании объекта и при управлении им, и чтобы иметь возможность правильно выделять финансовые средства.
- 3.3. Использование формализованной процедуры *Управления Рисками* должно стать средством, позволяющим официально задокументировать характеристику, оценку и распределение рисков.

4. ОЦЕНКА РИСКА И УПРАВЛЕНИЕ ИМ.

4.1. Общие положения

4.1.1. *Управление Риском* представляет собой системный процесс:

- a) определения опасностей и сопутствующих рисков, используя для этого *Оценки Риска*, что оказывает воздействие на построенный объект с точки зрения издержек и последовательности наступления данных рисков, в том числе и в плане последствий этого для третьих лиц;
- b) определения количества рисков, включая последовательность их наступления и последствия в виде издержек;
- c) определения запланированных превентивных мероприятий, цель которых состоит в том, чтобы снять или смягчить риски;
- d) определения методов, используемых для целей контроля за рисками;
- e) распределения рисков между различными сторонами, задействованными в Договоре строительного подряда.

4.1.2. В целях настоящей *Инструкции* «Риск» определяется как сочетание последствия (или серьезности) «опасности» и ее вероятности, то есть:

Риск определяется воздействием/серьезностью опасности и вероятностью наличия подобной опасности.

4.1.3. «Опасность» определяется как событие, которое потенциально может оказать воздействие на то, что связано с объектом, что может вызвать последствия, воздействующие на:

- a) состояние здоровья и техническую безопасность;
- b) состояние окружающей среды;
- c) проектные решения;
- d) объём проектных работ;
- e) издержки проектирования;
- f) строительство объекта;
- g) программу строительных работ;
- h) издержки, связанные со строительством;

i) третьих лиц и на существующие сооружения, в том числе на здания, мосты, тоннели, дороги, надземные и подземные железнодорожные пути, тротуары, водоводы, противопаводковые мероприятия, надземные и подземные магистрали коммуникации, а также на любые другие сооружения/инфраструктуру, на которых сказывается осуществление строительных работ.

4.1.4. Опасности следует установить и оценить для каждого конкретного объекта, а вытекающие отсюда риски должны устанавливаться и просчитываться для каждого конкретного этапа строительства объекта (*этап подготовки строительной площадки, этап закупки материалов для строительства объекта, этап проектирования, этап строительства* и эксплуатационный этап для любого оговоренного срока технического обслуживания). Это делается методами *Оценки Риска*.

4.1.5. Характер опасностей (и, следовательно, вытекающие из них риски) будут зависеть от этапа строительства объекта.

4.2. Оценка Риска

4.2.1. *Оценка Риска* представляет собой формализованный процесс определения опасностей и оценки их воздействия и вероятности возникновения. Сюда же включены и стратегии, необходимые для осуществления превентивных и экстренных мероприятий.

4.2.2. *Оценки Риска*, которые требуются на каждом этапе сооружения объекта, необходимо кратко обобщить в *Реестрах Рисков*. В *Реестрах Рисков* должны быть ясно указаны стороны, ответственные за контроль и, следовательно, за управление всеми поименованными рисками (во исполнение всех договорных обязанностей и обязательств), а также за осуществление доступных экстренных мер, призванных уменьшить риск.

4.2.3. Параметры, которые должны использоваться при оценке рисков с точки зрения вероятности возникновения какой-либо опасности и серьезности ее последствий/следствий применительно к издержкам, программе, окружающей среде, третьим лицам и существующим сооружениям, должны отражать конкретный объект и соответствовать этапу, на котором находится рассматриваемый объект.

4.2.4. При оценке риска для *Тоннельных Сооружений* страхование не может считаться экстренным мероприятием или мероприятием, направленным на уменьшение риска.

4.3 . Реестры Рисков

4.3.1. В процессе *Оценки Риска* и при дальнейшей подготовке *Реестров Риска* требуется определить и установить принадлежность рисков и подробно, ясно и четко расписать, как эти риски будут распределяться, контролироваться и минимизироваться, а также как будет осуществляться управление этими рисками. Системы, используемые для отслеживания этих моментов, должны

дать возможность управлять этими рисками и уменьшать их действие, используя для этого экстренные меры и рычаги. Данные действия необходимо отслеживать на всех этапах строительства объекта.

4.3.2. **Реестры Рисков** должны строиться как «живые» документы, которые непрерывно просматриваются и обновляются. Они должны в любой момент быть доступными для изучения. В течение всего срока осуществления строительства они должны обеспечивать бухгалтерский контроль и свидетельствовать о том, что **Инструкция** выполняется. Они должны определить опасности, вытекающие из них риски, смягчающие и экстренные меры, предлагаемые действия, обязанности, основные сроки завершения подобных мероприятий, а также фиксировать время завершения этих мероприятий.

5. РОЛЬ ЗАКАЗЧИКА И ЕГО ОБЯЗАННОСТИ

5.1. *Заказчик* должен показать, что располагает соответствующим уровнем технических знаний и знаний в области управления строительным подрядом, соответствующим типу, размерам и размаху объекта на момент его планирования, проектирования и закупки всего необходимого для его строительства на следующих этапах:

- a) при подготовке проекта организации строительства;
- b) На *Этапе рабочего проектирования*;
- c) при реализации процедур на *Этапе закупки материалов по подряду* и при выборе *Формы подряда*;
- d) На *Этап строительства* и управление.

5.2. Наличие таких знаний должно быть очевидным. Эти знания оцениваются на основе:

- a) *совокупного уровня знаний* у сотрудников *Заказчика* в отношении предложенного объекта;
- b) *совокупного уровня знаний* у отдельных сотрудников, работающих у *Заказчика*, и их привлечения к работе над объектом.

5.3. В отсутствие у *Заказчика* соответствующего собственного опыта в выполнении какой бы то ни было части работ, необходимых на строительстве объекта, он должен назначить *своего Представителя*. При назначении *Представителя Заказчика* следует использовать структурированную систему отбора. Критерии для отбора и назначения *Представителя Заказчика* должны быть аналогичны критериям, с помощью которых Заказчик оценивает свои собственные исходные возможности. Эти критерии должны учитывать следующие моменты:

- a) *совокупный уровень знаний*, имеющийся у фирмы, в том числе и мнение других клиентов о ее работе (которое непременно нужно выяснить);
- b) *компетентность сотрудников*;
- c) *поименованные Ключевые Специалисты*;
- d) оценка знаний в области проектирования объекта, в том числе в области планирования организации работ, закупки необходимых для строительства материалов, осуществления работ и практического приложения данных изыскательских работ, касающихся места строительства и свойств грунта;
- e) умение осуществлять проектирование, включая специальные знания, касающиеся именно того типа *Тоннельных Сооружений*, который предстоит построить, и соответствующих этому строительных технологий;

- f) умение руководить (или осуществлять материально-техническое снабжение, если мы имеем дело с проектно-строительными работами) проектированием, владение процедурами **Проверки и отслеживания инженерных решений** и подготовки соответствующих **Оценок Риска и Реестров Риска**, связанных с проектом;
- g) умение на **Этапе проектирования** выделять вопросы техники безопасности, возникающие в связи с инженерным решением проекта, и заниматься ими в случае, когда техника безопасности касается работников эксплуатационных служб и всех остальных работников, напрямую связанных с **Тоннельным Сооружением**; речь в том числе идет и об умении заниматься вопросами, вытекающими из проектного решения (проектных решений), которые затрагивают **Третьих Лиц**, и подготавливать **Оценки Рисков и Реестры Рисков**;
- h) представление **Ключевых Специалистов**, предложенных для строительства объекта, и подтверждение их наличия;
- i) финансовая стабильность фирмы/организации.

5.4. **Заказчик** должен полностью отвечать за информацию, которую подготавливает сам (или **его Представитель**), и представляет участникам тендера в качестве «информации о сооружении».

5.5. **Заказчик** должен предусмотреть положение о назначении (назначениях) конкретного лица или лиц, имеющих необходимую квалификацию и опыт, и в силу этого владеющих практикой управления рисками и отвечающими за выявление, сопоставление, сортировку и уточнение информации об опасностях и сопутствующих рисках, а также за разработку и подготовку соответствующих **Оценок Риска и Реестров Риска** по каждому этапу строительства **Тоннельных Сооружений** в отдельности и по всему строительству в целом, обеспечивая при этом соблюдение всех требований настоящей **Инструкции**.

5.6. **Заказчик** также должен принять во внимание все прочие вопросы, возложенные на него в силу его должностных обязанностей, о чем пойдет речь в следующих разделах настоящей **Инструкции**.

6. ЭТАП ПОДГОТОВКИ МЕСТА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

6.1. Общие положения

6.1.1. В целях настоящей *Инструкции* к *Этапу подготовки места строительства* относятся:

- a) техническое обоснование строительства объекта;
- b) изучение места строительной площадки и свойств грунта;
- c) анализ и оценка вариантов объекта и выявление его предпочтительного варианта, а также выбор *Формы* подряда на строительство (например, проектирование и строительство или инженерно-строительный вариант);
- d) исследования в рамках проектирования объекта, соответствующие *Форме подряда* на строительство.

6.1.2. Фронт работ, необходимых на *Этапе подготовки места строительства*, не должен ограничиваться соображениями программы работ или положениями и условиями, которые используются при назначении *Представителя Заказчика*. *Заказчик* должен выделить достаточно времени и денежных средств на:

- a) изучение и последующее обоснование технической реализуемости строительства; только после этого можно переходить к *Этапу закупки всего необходимого для строительства*;
- b) подготовить инженерные решения, соответствующие *Форме подряда*, которые предстоит утвердить.

6.2. Изучение места строительства и грунта.

6.2.1. Характер, масштабы и размах дальнейших работ по изучению места строительства и свойств грунта должны определяться характеристиками объекта, его местоположением и соответствующими геологическими/гидрогеологическими факторами. Работы по изучению места строительства и свойств грунта должны организовывать, планировать и осуществлять специалисты, имеющие надлежащую квалификацию и опыт и, следовательно, сведущие в вопросах, связанных с характеристиками стройплощадки и грунтовых условий, которые необходимо исследовать для строительства предложенного *Тоннельного Сооружения*.

6.2.2. Изучение места строительства и грунтовых условий должно осуществляться в соответствии с действующим *Национальным законодательством конкретной страны (ГОСТами) и/или Нормативными Инструкциями*. В отсутствие таковых требуется четко указать базовые правовые документы, на основе которых производятся работы по изучению места строительства и грунтовых условий. Это могут быть любые международно-признанные нормативные документы (например, действующие в Великобритании Нормативные правила BS:5930 «Инструкция по проведению изысканий на месте строительства»). Работы по изучению места строительства и грунта, проводимые от имени Заказчика, следует осуществлять в последовательности,

которая диктуется физическими и геологическими свойствами участка. Эти работы должны планироваться и производиться, чтобы:

- a) установить, насколько разумно возможно само строительство, каковы искусственные (созданные человеком) и естественные (геологические/гидрогеологические) опасности (в том числе, залегание таких газов, как метан, радон), и на их основе иметь возможность дать оценку вытекающих отсюда рисков (которые воздействуют на проектирование и строительство объекта, а также указать риски, возникающие для третьих лиц);
- b) представить достаточную информацию по соответствующим условиям, характеризующим место строительства, свойства грунта (включая искусственный и естественный грунт) и состояние грунтовых вод, предыдущую историю места строительства, включая и ограничения инженерного характера, касающиеся выполнения предстоящих работ (например, установка крепи/выемка минералов, засорение), чтобы получить реальную и надежную оценку различных методов прокладки тоннеля (включая требования к временной крепи и постоянной обделке тоннеля, а также вопросы техники безопасности) с точки зрения технической осуществимости объекта, издержек, программы работ и последствий для третьих лиц;
- c) получить подтверждение финансовой и технической обоснованности объекта на основе предварительных инженерных проработок;
- d) получить возможность сравнить варианты контроля за отклонением от проектной оси тоннеля при проходке и оценить осуществимость отдельных вариантов с точки зрения издержек, программы работ и выполнимости строительных решений.

6.2.3. Исследование места строительства и грунта должны производить организации, располагающие соответствующим опытом и квалификацией, и, следовательно, компетентные в этой области. Подобная работа должна проходить под руководством специалистов *Заказчика* (либо лиц, работающих от его имени), имеющих соответствующую квалификацию и опыт и в силу этого компетентных гарантировать порядок, при котором результаты изысканий систематически проверяются и обновляются для обеспечения соответствия с условиями, которые продиктованы характером и масштабами объекта.

6.2.4. Результаты изучения места строительства и грунта, в том числе и лабораторные и экспериментальные испытания, должны быть точно задокументированы в соответствии с *ГОСТами и/или Нормативными Инструкциями*, а в случае их отсутствия – согласно соответствующим международно-признанным Нормативным Документам и/или Инструкциям. Метод регистрации результатов должен быть четким и непреложным. Какое бы то ни было отклонение от любых Нормативных Документов, Инструкций или иных сводов правил, упомянутых или использованных в отчетной документации, оно должно быть установлено и выяснено во избежание возможной неточности фактических данных, внесенных в подобную документацию.

6.3. Оценка и анализ вариантов организации строительства Объекта

6.3.1. Оценки и анализ вариантов организации строительства объекта следует осуществлять на *Этапе подготовки места строительства*. Этим занимается *Заказчик* (или это делает от его имени специально назначенный *Представитель Заказчика*). Для установленного набора вариантов или для совмещенных вариантов подобные оценки и анализ должны строиться с учетом следующих моментов:

- a) геология (в том числе и потенциальное залегание газов с потенциально вредными свойствами) и гидрогеология (характеристики которой получены в ходе изучения места строительства и грунта);
- b) методы проходки тоннеля (и иные методы, применяемые при строительстве сопутствующих сооружений, например камер, штолен, галерей), соответствующие характеру грунта и среды (например, техника для проходки горизонтальных выработок открытым и закрытым способом, техника для проходки полузакрытым способом (проходческие комбайны, экскаваторы, бурильная и взрывная техника) для установленного набора вариантов или для комбинированных вариантов;
- c) временные и стационарные системы крепления грунта (например, обделка тоннеля методом струйной цементации, анкерная крепь, обделка тоннеля сборным железобетоном, использование чугунных тубингов, нагнетание цементного раствора);
- d) мероприятия по укреплению и стабилизации пород и грунтовых вод (например, использование сжатого воздуха, нагнетание раствора, осушение/сброс давления, замораживание грунта) и их воздействие на среду, а также последствия для *Третьих лиц* (например, отвод грунтовых вод/герметизация, приводящие к оседанию, шуму, вибрации);
- e) сдвигание грунта и его поверхностное оседание и соответствующие последствия для *Третьих лиц* или поверхностное сдвигание пород и его воздействие на подземные сооружения, например, на энергосистемы, смежные тоннели и подземные конструкции;
- f) экологические факторы, в том числе пыль, шум, вибрация, грузооборот, движение техники;
- g) сопутствующие издержки, последствия для здоровья (включая фактор профессиональных заболеваний), безопасности и программы строительных работ;
- h) соответствующие формы строительного подряда;
- i) опасные вещества, в том числе газы, химические вещества, другие загрязнители или встречающиеся в природе вещества, которые могут повредить здоровью людей или долговечности сооружений;

ж) все остальные конкретные факторы, относящиеся к предложенному месту расположения объекта, геологии и природной среде.

6.3.2. Оценки и анализ вариантов объекта должны включать выявление и оценку соответствующих опасностей, имеющих отношение к объекту. Они должны быть представлены в установленном порядке в картах **Оценки Рисков**, которые составляются по каждому конкретному инженерному варианту объекта. Карты **Оценки Рисков** должны систематически проверяться и обновляться, как это делается на **Этапе изучения места строительства**, в том числе с учетом результатов исследования площадки и грунта, а также включать последующую более точную информацию, которая будет получена на данном Этапе работы.

6.3.3. Для поименованных вариантов организации строительства объекта (например, с точки зрения их совмещения, методов проходки тоннеля, экологических факторов, последствий для **Третьих лиц**, и т.д.) **Заказчику** следует произвести (или поручить это сделать от его имени) общую оценку издержек и времени по каждому инженерному варианту объекта, указав при этом издержки, определенные для запроектированных мероприятий. В дальнейшем следует провести проверку технологии строительства на чувствительность к издержкам с целью определить прямые издержки и продолжительность работ и соотнести их с рисками, которые относятся к конкретному варианту организации строительства объекта, учитывая при этом возможные меры, позволяющие уменьшить или свести до минимума установленные риски.

6.3.4. Используя данные средства, **Заказчик** должен определить (или поручить это сделать от его имени) технически осуществимый предпочтительный вариант или варианты объекта.

6.4. Конструкторская проработка места строительства объекта

6.4.1. **Заказчику** следует подготовить (или поручить это сделать от его имени) предварительное схемотехническое проектирование или его детальную проработку, соответствующую Форме строительного подряда, которая будет принята (см. Раздел 7) для выбранного варианта (или вариантов) объекта.

6.4.2. Необходимо произвести **Оценку Рисков** и подготовить **Реестр Рисков** для выбранного варианта (или вариантов) объекта. Такой **Реестр Рисков** должен включать очевидные опасности и сопутствующие им риски, действующие в отношении выбранного варианта (или вариантов) объекта. В нем также необходимо указать потенциальные меры, уменьшающие их воздействие, и дать им всестороннее обоснование на основе данных исследований, проведенных на **Этапе изучения места строительства**. Такой **Реестр Рисков** должен стать составной частью информации, представляемой участникам тендера на **Этапе закупки материалов по договору строительного подряда**.

7. ЭТАП ЗАКУПКИ МАТЕРИАЛОВ ПО ДОГОВОРУ СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДРЯДА

7.1. Общие положения.

7.1.1. В целях настоящей *Инструкции Этап закупки материалов по договору строительного подряда* включает:

- а) подготовку и выпуск *Подрядной Документации* по *Тоннельному Сооружению* для подачи на тендер;
- б) отбор или Предварительное утверждение подрядчиков для участия в тендере;
- с) оценка тендерных условий.

7.2. Подготовка Подрядной документации для участия в тендере.

7.2.1. Подготовка *Подрядной Документации* для тендера должна учитывать тип оформляемого подряда (например, подряд на проектирование и строительство или его инженерно-строительный вариант) и *Форму Подряда* (например, стандартные формы подряда, опубликованные Международной Федерацией инженеров-консультантов (FIDIC), Институтом гражданского строительства (Великобритания) или Национальные формы, применяемые в конкретной стране к *Тоннельным Сооружениям*, либо особые формы, подготовленные Заказчиком или для Заказчика, применимость которых была доказана ранее на основе прошлого опыта строительства *Тоннельных Сооружений*).

7.2.2. При выборе Формы Подряда Заказчиком и при разработке его развернутых условий следует учитывать распределение рисков между сторонами, задействованными в Подряде (в соответствии с требованиями предложенного Подряда), и, следовательно, обязанностями сторон по договору Подряда.

7.2.3. Во всей *Подрядной Документации* (равно как и в соответствующей документации застройщика) по *Тоннельным Сооружениям* должно быть четко определено, каким образом все стороны, участвующие в каждом подряде, должны выполнять данную *Инструкцию*. Следовательно, в такой подрядной (и субподрядной) документации следует четко и определенно сформулировать ответственность и обязанности сторон, участвующих в подряде, и обязанности по оплате *мероприятий по страховой защите, которые осуществляет Страховщик*.

7.2.4. *Подрядная Документация* (равно как и соответствующая документация застройщика) по *Тоннельным Сооружениям* должна содержать полную характеристику подобных опасностей и связанных с ними рисков, выявленных на *Этапе изучения места строительства* для выбранного варианта (или вариантов) объекта. Такая информация должна быть представлена в форме *Оценки риска* применительно к объекту.

- 7.2.5. **Подрядная Документация** (а при необходимости и соответствующая документация застройщика) по **Тоннельным Сооружениям** должна содержать **Условия, определяемые характером грунта**, подготовленные **Заказчиком** (или от его имени), или же требование, чтобы каждый участник тендера представил вместе с заявкой на тендер свою собственную оценку **Характеристик грунта**. Последнее требование должно быть определено и четко прописано в **Подрядной Документации**.
- 7.2.6. В том случае, когда **Характеристика грунта** подготовлена **Заказчиком** (или от его имени), она должна быть передана участникам тендера в качестве объективной и надежной информации, на которой участники тендера будут базировать свои предложения, а **Заказчик** должен нести ответственность за подобную исходящую от него информацию.
- 7.2.7. В том случае, когда **Характеристика грунта** подготовлена **Заказчиком** (или от его имени), она должна быть использована **Заказчиком** в процессе оценки тендерных предложений.
- 7.2.8. **Условия, определяемые характером грунта**, разработанные либо **Заказчиком**, либо участником тендера, должны стать частью Подряда и быть основой для сопоставления с грунтами, наличие которых **Подрядчик** предполагал и считал вероятным на этапе тендера. **Характеристика грунта** должна стать основным эталоном при оценке реально встретившихся грунтов, которые нужно сравнивать с этим эталоном и оценивать с его использованием. С помощью **Характеристики грунта** также определяют опасности, наличествующие на строительной площадке, условия, связанные с характером грунта, выявленные в ходе изыскательских работ, что дает возможность оценить и учесть сопутствующие риски во время тендера, как того требует **Подрядная Документация**.
- 7.2.9. **Подрядная Документация** (а при необходимости и соответствующая документация застройщика) по **Тоннельным Сооружениям** должна четко определять ключевые **Перечни используемых методов**, которые должны быть представлены одновременно с тендером, поскольку **Заказчик** или его Представитель считают их особенно важными для строительства сооружения.
- 7.2.10. Независимо от составленного **Реестра Рисков** по объекту, который идет вместе с подрядной документацией, к участникам тендера предъявляется требование подготовить и представить свои собственные **Реестры Рисков** по объекту, которые тоже подаются на тендер. В основе их должны лежать конкретные **Оценки Рисков**, соответствующие разрешенным методам производства работ (поименованным в **Перечне используемых методов**), с описанием мер по смягчению риска/контролю над ним/и мер экстренного характера.
- 7.2.11. **Подрядная Документация** (равно как и соответствующая документация застройщика) по **Тоннельным Сооружениям** должна содержать четкую информацию, нужную для оценки участников тендера, а также критерии и их значимость, на чем и будет основана оценка предложений участников тендера.

7.2.12. Следует зарезервировать необходимые и достаточные ресурсы и время на подготовку **Подрядной документации** еще до представления ее для тендера по **Тоннельному Сооружению**, причем в период тендера последующая дополнительная документация (в том числе дополнения и исправления) не нужна.

7.3. Отбор или предварительное утверждение подрядчиков для подачи на тендер.

7.3.1. Это – один из ключевых видов деятельности, и на него **Заказчик** должен специально выделить время и ресурсы. Для **отбора или предварительного утверждения** подрядчиков для нужд тендера требуется, чтобы подрядчики подтвердили, что располагают соответствующим опытом.

7.3.2. Тендерные требования и требования по **предквалификации**. должны быть определенными. Запрашиваемая информация должна отражать:

- a) опыт, накопленный за последние 10 лет, и перечень соответствующих объектов и **Заказчиков**. Следует связаться с прежними **Заказчиками** и запросить у них рекомендации (например, по вопросам, относящимся к качеству работы подрядчика и взаимоотношениям в процессе работы);
- b) подробную информацию о качестве работы на предыдущих аналогичных проектах;
- c) финансовое положение;
- d) любые предложенные договоренности о «совместной деятельности»;
- e) наличие ключевых специалистов с требуемой квалификацией;
- f) рабочая загруженность на сегодняшний день и наличные ресурсы;
- g) предложения по привлечению застройщиков и использованию сети поставщиков, а также детали любых долгосрочных рабочих взаимоотношений;
- h) конкретизированные технические решения по предложенному к тендеру объекту как доказательство технического понимания требований к объекту.

7.4. Время для подготовки к тендеру

7.4.1. **Заказчик** должен предусмотреть, чтобы тендеру предшествовал разумный по продолжительности период времени, в течение которого будут выяснены тип подряда, сложность объекта и требования подрядной документации с точки зрения участия в тендере.

7.5. Реестр Рисков для тендера.

7.5.1. Для любого подряда необходимо, чтобы участник тендера с помощью **Подрядной Документации** представил **Тендерный Реестр Рисков** к сведению **Страховщиков, работающих с договором строительного подряда**. В таком **Тендерном Реестре Рисков** следует показать, правильно ли и адекватно в заявке на тендер учтены установленные риски и каким образом это сделано. Следует также показать, каким образом такие риски будут касаться **Подрядчика**, отметив процедуры управления рисками и контроль над ними, экстренные меры и последствия осуществления этих экстренных мер с точки зрения издержек и программы работ.

8. ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

8.1. Общие положения.

- 8.1.1. В целях настоящей *Инструкции* к *Этапам проектирования* относятся подробные предварительные проектные решения стационарных *Тоннельных Сооружений* и проекты временных сооружений, которые нужны только на *Этапе строительства* объекта.
- 8.1.2. Принципы, действующие на *Этапах проектирования*, должны быть в равной степени приложимы ко всем проектам стационарных сооружений и ко всем проектам временных сооружений, поименованным в настоящей *Инструкции*.
- 8.1.3. *Заказчику* или *Подрядчику* следует предоставить предполагаемым *Проектировщикам* резюме проекта. Предполагаемым *Проектировщикам* следует ознакомиться с данным резюме и установить недостатки и упущения, которые могут создать какой-либо риск для объекта. До назначения проектной комиссии *Заказчик* или *Подрядчик* должны в обязательном порядке заняться этими моментами и внести исправления в формулировки и масштабы работ по данным обязательствам.

8.2. Передача информации между Проектировщиками.

- 8.2.1. В тех случаях, когда на разных *Этапах проектирования Тоннельного Сооружения* проект передается от одного Проектировщика другому, *Заказчик* должен сделать все, чтобы информация, разработанная и сопоставленная на предыдущем *Этапе проектирования*, была предоставлена *Проектировщику*, занимающемуся следующим этапом. То же самое относится к *Оценкам Риска* и *Реестрам Рисков*.
- 8.2.2. Проектировщик, которому поручено отвечать за следующий *Этап проектирования*, обязательно должен оценить эту информацию и дать рекомендации нанимающей стороне (*Заказчику* или *Подрядчику*) о соответствующих дальнейших изысканиях и/или исследованиях и составить краткое резюме для тех, кто будет заниматься последующим *Этапом проектирования*.

8.3. Процесс проектирования.

- 8.3.1. Самая главная задача процесса проектирования состоит в том, чтобы составить такой проект, при котором на протяжении времени строительства *Тоннельного Сооружения* и всего его расчетного эксплуатационного ресурса очень мал будет риск аварии или убытка для данного *Тоннельного Сооружения* или для *Третьего лица*, вызванный причинами, которые разумно и возможно предположить, в том числе и риск для безопасности тоннеля и для здоровья людей. Нужно также учесть особую серьезность последствий и малую частоту событий, которые могли бы повлиять на сооружение и на *Третьих лиц*.
- 8.3.2. *Проектировщик* должен подготовить документацию, включающую следующие, а при необходимости, и дополнительные сведения:

- a) характеристику проектируемого элемента;
- b) заданные проектные требования и критерии;
- c) геотехническую оценку на основе анализа имеющейся геологической и геотехнической информации (в том числе присутствие или появление вредных газов, заражение грунта и грунтовых вод) с указанием расчетных данных по состоянию анализируемых грунтовых вод и грунта, что необходимо для обоснования правомерности проекта в свете полученной информации (включая и *Характеристику грунта*);
- d) описание метода проектирования (включая ссылки на относящиеся к нему Инструкции и Нормативы);
- e) описание метода (методов) анализа, примененных в проекте, и обоснование их правомерности;
- f) *Оценку Риска* применительно к Проекту, в которой должны быть учтены воздействие проекта и, соответственно, способа его осуществления (не только на *Тоннельное Сооружение*, но также и на *Третьих лиц*) с точки зрения любого реально применимого варианта принятых проектных критериев и/или расчетных данных, в основе которых должна лежать предоставленная информация о предполагаемом/предложенном методе (методах) строительства. *Оценка* связанного с Проектом *Риска* должна учитывать потенциальные механизмы аварий и включать соответствующие превентивные/экстренные меры, соответствующие предполагаемому/предложенному методы (методам) строительства;
- g) в отношении Проекта должна действовать процедура проверки.

8.3.3. Следует также производить расчеты, анализ и оценки на промежуточных этапах строительства.

8.3.4. Там, где это оправдано, процесс проектирования должен включать расчёты на чувствительность, чтобы оценить воздействие к следующим факторам:

- a) строительным допускам;
- b) вариациям в расчетных геотехнических данных;
- c) вариациям в характеристиках материалов;
- d) вариациям в качестве исполнения работ и соблюдении геометрии;
- e) методам строительства и применению превентивных/экстренных мер;
- f) подверженности естественным опасностям в том регионе, где возводится объект, например, наводнениям, бурям, сейсмическим и приливным явлениям.

8.3.5. Процесс проектирования должен включать оценку воздействия строительства на инфраструктуру, принадлежащую **Третьим лицам**. В этом отношении Проектировщик должен собрать, насколько это возможно с разумной точки зрения, все имеющиеся данные о фундаментах и об иных конструкциях/искусственных преградах, которые могут повлиять на **Тоннельное Сооружение** и/или пострадать от такового.

8.4. Проверка инженерных решений

8.4.1. Все проекты должны проверяться на правильность инженерных решений, чтобы обеспечить соответствие проекта основополагающим требованиям, содержащимся в пункте 8.3.1.

8.4.2. Масштаб и подробность проверки инженерных решений должны соответствовать:

- a) сложности, степени трудности и типу строительства **Тоннельного Сооружения** (включая определение последовательности работ по выемке грунта/его закрепления на промежуточных этапах, если таковые применяются);
- b) уровню риска (для **Тоннельного Сооружения** и для **Третьих лиц**), который выражается через Оценку связанного с проектом риска;
- c) любым положениям закона, либо иным требованиям **Заказчика** или какой-либо **Третьей стороны**.

8.4.3. Технология проектирования должна предусматривать достаточно времени для проведения проверки на соответствующем уровне.

8.5. Вопросы осуществимости строительства

8.5.1. **Проектировщик** должен обеспечить всё необходимое для проведения соответствующей строительной экспертизы, в ходе которой будет осуществлена официальная проверка проекта с целью оценить и подтвердить соответствие проекта с точки зрения его **строительной осуществимости** при одновременном соблюдении безопасности для техники и для здоровья людей, а также проверить воздействие строительства на **Третьи стороны**.

8.5.2. **Проектировщик** должен учесть воздействие поэтапной или последовательной выемки грунта, чтобы обеспечить осуществимость этапов строительства и, следовательно, его соответствие проекту. **Заказчик** должен создать такие условия, при которых в ходе строительства выполняются все предложения/требования **Проектировщика**.

8.5.3. **Проектировщик** должен так спланировать и организовать проведение изыскательских работ на площадке, чтобы, помимо всего прочего, получить информацию о состоянии грунта и грунтовых вод и о их геотехнических свойствах, позволяющих осуществлять строительство **Тоннельного**

Сооружения, с учетом предполагаемого метода (методов) проходки тоннеля/выемки грунта.

8.5.4. В случаях, где это уместно, в проекте должна быть подробно расписана последовательность операций по выемке/закреплению грунта и определены меры контроля над ходом работ по определённым параметрам предполагаемых свойств грунта и грунтовых вод. Кроме того, проект также должен включать раздел о чрезвычайных мероприятиях. **Проектировщик** должен обеспечить соответствие проекта основополагающим положениям пункта 8.3., приняв во внимание непостоянство геотехнических факторов, качество строительных работ и строительные допуски.

8.5.5. В тех случаях, когда используется метод визуального контроля, необходимо соблюдать соответствующие требования Отчета R185¹ CIRIA, касающихся тоннельных работ, или их национального эквивалента, принятого в данной стране. В частности, в тех случаях, когда осуществление проекта на **Этапе строительства** основано на визуальном подходе, Страхователь должен гарантировать, что еще до начала **Этапа строительства Проектировщик** предусмотрел заранее спланированные и заранее апробированные мероприятия для экстренных ситуаций. Такие экстренные мероприятия должны позволять задействовать все ресурсы (в том числе людей, технику, сооружение и материалы, а также и другие ресурсы), если произойдут события, которые не были спрогнозированы, но, тем не менее, были установлены при наблюдении, когда в любой момент строительства сооружения становится ясно, что поведение грунта и/или надземных и/или подземных сооружений оказалось более неблагоприятным, чем предполагалось изначально. В число подобных экстренных мероприятий могут быть включены (список мероприятий не ограничивается перечисленным) более частые проверки, дополнительная обработка грунта, дополнительные меры по укреплению грунта, изменение последовательности работ по выемке/закреплению грунта. В дальнейшем **Страхователь** должен гарантировать, что при выполнении проекта **Тоннельного Сооружения Проектировщик** обеспечит достаточное число специалистов, имеющих нужный опыт и соответствующую квалификацию, а потому компетентных и способных выполнить работы на **Этапе строительства** к полному удовлетворению **Проектировщика**, в том числе выполнить и любые заранее спланированные экстренные меры.

8.6. Подтверждение проекта в ходе строительства

8.6.1. В Подряде должно быть предусмотрено положение о достаточном контроле над **Тоннельным Сооружением** на **Этапе его строительства**, чтобы гарантировать, систематическое подтверждение правильности осуществляемого проекта. Подобный контроль предполагает контроль характеристик грунта и грунтовых вод, конструкций **Тоннельного Сооружения** и примыкающих к нему конструкций, которые потенциально могут испытать на себе воздействие **Тоннельного Сооружения**, причем эти меры контроля должны соответствовать методу (методам) работы, применяемому на **Этапе строительства**.

¹ «Метод визуального контроля на строительном участке: принципы и применение» (1999 год), издано CIRIA, Лондон.

8.6.2. В тех случаях, когда в основе проекта лежит элемент визуального контроля за выполнением данного проекта на Этапе строительства, или когда в него включен такой подход, Страхователь должен гарантировать, что при выполнении проекта **Тоннельного Сооружения Проектировщик** обеспечит достаточное число специалистов, имеющих нужный опыт и соответствующую квалификацию, а потому компетентных и способных выполнить работы на **Этапе строительства** к полному удовлетворению **Проектировщика**, в том числе выполнить и любые заранее спланированные экстренные меры.

9. ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА

9.1. Общие положения

9.1.1. В данном разделе Инструкции указаны элементы современных оптимальных методик, которым **Подрядчик** обязательно должен следовать до начала строительства и в период строительства, считая их минимальным требованием, дополняющим остальные установленные законом правила, причем данный раздел должен выполняться в сочетании с остальными разделами настоящей **Инструкции**.

9.2. Мероприятия, проводимые до начала строительства

9.2.1. После **Заключения договора строительного подряда**, но до начала работ на стройке в программе следует предусмотреть время для следующих мероприятий, предвещающих собственно строительство:

- a) подготовка и подача **Плана управления рисками, связанными с объектом**, куда включается **Реестр Рисков, связанных с объектом на Этапе строительства**;
- b) подготовка и подача планов по обеспечению техники безопасности, качества и природоохранных мероприятий;
- c) подготовка **Плана организации работ**;
- d) установление, проектирование (как того требует договор Подряда) и закупка необходимых материалов и техники, в том числе технических средств долговременного использования (например, проходческих комбайнов для горизонтальных выработок);
- e) планирование, предшествующее строительству, и **Перечень используемых методов**;
- f) прохождение согласований, предписанных законом;
- g) анализ **осуществимости строительства**.

9.3. Процедуры управления рисками

9.3.1. **План управления рисками, связанными с объектом**, должен включать в себя **Реестр Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства**, куда заносятся все связанные с объектом риски, установленные для **Этапа строительства** объекта, а также связанные с объектом риски, которые переносятся в данный реестр из **Реестра Рисков**, который Заказчик вел еще до заключения договора строительного подряда.

9.3.2. **Реестр Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства**, должен установить принадлежность рисков, действия и мероприятия, необходимые для смягчения установленных рисков, связанных с объектом, а именно с

Тоннельным Сооружением. Реестр Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства, может также содержать оценки рисков, касающихся безопасности для техники и для здоровья людей и связанных со строительными работами/операциями (как того требуют положения соответствующих законов и нормативных актов).

9.3.3. *План управления рисками, связанными с объектом*, должен определить средства и методы:

- a) регулярного мониторинга и проверки *Реестра Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства*, теми лицами, к компетенции которых относится минимизация тех или иных рисков в соответствии с программой строительных работ и операций на строительстве *Тоннеля*;
- b) средства, позволяющие установить и официально зарегистрировать опасности и сопутствующие им риски, которые возникают на протяжении всего *Этапа строительства*;
- c) позволяющие определить, насколько успешно снижается/смягчается общее воздействие рисков, и установить число таких рисков;
- d) внесения последней информации в *Реестр Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства*, и, следовательно, внесения всех изменений в *Структуру Рисков, связанных с объектом*, на *Этапе строительства Тоннельного Сооружения*.

9.4. Работники Подрядчика и организационные мероприятия

9.4.1. До начала работ на стройплощадке, а также после их начала всякий раз, когда происходит существенное изменение, которого требует договор строительного Подряда, *Подрядчик* должен представить Организационную схему стройки. В этой схеме должны быть отмечены система подчинения и линии связи между *Ключевыми специалистами* и лицами, которых назначили ответственными за безопасность на особо важных участках и за *Сертификацию, производимую собственными силами* (там, где того требует договор строительного Подряда).

9.4.2. Организационная схема стройки должна быть составлена достаточно подробно, чтобы у *Заказчика* или *Представителя Заказчика* была возможность определить, как и с кем *Подрядчик* намеревается осуществлять работы. В Схеме должны быть вписаны имена и послужные списки всех *Ключевых специалистов*, чтобы сразу была видна квалификация людей, которые будут заниматься *Тоннельным Сооружением*.

9.4.3. Кроме имен и послужных списков *Ключевых специалистов Подрядчик* должен точно определить задачи и обязанности указанных специалистов.

9.4.4. В пределах срока, оговоренного в договоре строительного Подряда *Подрядчик* должен представить на одобрение (*Заказчиком* или *Представителем Заказчика*) свою политику по привлечению квалифицированных рабочих. В этом документе должно быть прописано, как *Подрядчик* может гарантировать

наличие необходимой квалификации у рабочих, которая позволяет им осуществлять процессы, необходимые для строительства сооружения, и включить конкретные моменты в документ, определяющий порядок обучения работников *Подрядчиком*.

9.4.5. В пределах срока, оговоренного в договоре строительного Подряда, *Подрядчик* должен представить план обучения работников, в котором он должен указать, как он собирается гарантировать соответствующую необходимую квалификацию работников для выполнения ими своих трудовых обязанностей.

9.4.6. Как часть своей организационной структуры *Подрядчик* должен разработать и внедрить порядок распространения информации, включая и сведения о методах, которые он должен использовать для обеспечения обратной связи с производственными участками, и передачу соответствующей информации всем остальным участкам объекта.

9.5. Осуществимость строительства

9.5.1. В течение срока действия договора Подряда на строительство *Тоннельного Сооружения Подрядчик* должен совместно с *Проектировщиком* осуществлять проверку осуществимости строительства. Частота таких проверок должна согласовываться с требованием, что методы строительства, которые в данный момент используются и будут использоваться в дальнейшем, должны годиться для выполнения задачи и соответствовать ей с точки зрения характера и масштаба работ и контроля за ними.

9.6. Методы и оборудование

9.6.1. Перед тем, как начать какую бы то ни было операцию или процесс в связи со строительством *Тоннельного Сооружения*, *Подрядчик* должен представить *Заказчику* или *его Представителю* подробные *Перечни используемых методов, Планы контрольных и приемочных испытаний* и *Оценки риска, как того требуют положения Подряда*.

9.6.2. *Перечни используемых методов* должны четко, недвусмысленно и подробно охарактеризовать технологию и ресурсы, с помощью которых *Подрядчик* собирается строить сооружение. Следует также охватить все аспекты сооружения, включая техническое задание, инженерное решение, вопросы охраны природы, техники безопасности и качества.

9.6.3. *Планы приемочных и контрольных испытаний* должны четко, недвусмысленно и подробно прописать, как *Подрядчик* собирается инспектировать, проверять и сертифицировать сооружение на протяжении всего строительства. Следует также прописать все особо важные «опорные» моменты, по которым требуется согласование с другими инстанциями, например с *Проектировщиком*, с *Заказчиком* или с *его Представителем*, как того требуют положения Подряда. В *Планах приемочных и контрольных испытаний* следует указать разделы технического задания, на которые имеются ссылки, а также привести разрешенные допуски.

- 9.6.4. **Оценки Рисков** должны фиксировать конкретные риски, связанные со строительными методами, агрегатами, техникой и материалами, которые предстоит использовать, в том числе и огневые риски, связанные с производственной средой, методами строительства, конкретными агрегатами, материалами и техникой, которые будут использованы на строительстве сооружения, при этом должным образом выполняя **ГОСТы соответствующей страны** и/или **Инструкции** по технике безопасности. В **Оценках Риска** должны быть четко показано, что опасности и связанные с ними риски, возникающие в процессе строительства, были в полной мере распознаны и оценены. **Реестр Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства**, должен четко определить соответствующие **Перечни используемых методов**, разработанных с учетом всех мер, смягчающих риск, которые необходимы для уменьшения воздействия поименованных рисков до приемлемого уровня.
- 9.6.5. **Перечни используемых методов** и **Планы приемочных и контрольных испытаний** должны содержать указание на то, какие именно методы контроля и проверки должны использоваться, кто должен осуществлять такие проверки и с какой периодичностью. Согласно требованиям Подряда обязательно нужно составлять и представлять отчеты о качестве. Сюда же необходимо включить порядок рассмотрения нарушений.
- 9.6.6. Ответственные сотрудники всех уровней, отвечающие за проверку и сертификацию **Планов контрольных и приемочных испытаний** и отчетов по качеству, должны вести журнал визирований.
- 9.6.7. В случае наличия подряда на **сертификацию собственными силами Подрядчик** должен дополнительно указать, как именно он будет осуществлять контроль и независимый надзор в процессе проверки строительных работ.
- 9.6.8. В **Перечнях используемых методов** обязательно нужно указать, какую именно технику и/или методы предполагается использовать при возведении сооружения, а также зафиксировать критерии отбора этих методов или техники, в частности в том, что касается рисков, обозначенных в **Реестре Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства**.
- 9.6.9. В тех случаях, когда предполагается использование особо сложной техники или методов, например тоннелепроходческих комбайнов или метода набрызгбетонирования, нужно подготовить дополнительный перечень, где будут указаны основания для отбора соответствующей техники или метода с учетом технологических особенностей, состояния грунта, систем безопасности, технической исправности, экомониторинга, доступности, подвижек грунта и экстренных мероприятий.

9.7. Система организации работ

- 9.7.1. После оформления строительства, но до начала работ на стройке **Подрядчик** вместе с общим **Планом организационной деятельности** должен представить **Заказчику** или **его Представителю** План мероприятий по технике безопасности, План по качеству и План природоохранных мероприятий.

9.7.2. В дополнение к требованиям Планов по технике безопасности, качеству и природоохранным мероприятиям общий **План организационной деятельности** должен определить и прописать иные мероприятия, которые **Подрядчик** намеревается использовать для управления строительным процессом и для контроля над ним в соответствии с требованиями Подряда, а также для того, чтобы удостовериться, что **Подрядчик** работает в соответствии принятыми в настоящее время оптимальными методами.

9.7.3. В **План организационной деятельности** как минимум следует включить процедуры управления и контроля по следующим моментам:

- a) документы;
- b) проект;
- c) **Сертификация собственными силами** (там, где этого требует договор Подряда);
- d) закупка материалов, оборудования, инженерные решения (в зависимости от Подряда это делается для временных или стационарных сооружений);
- e) планирование;
- f) обучение;
- g) экстренные мероприятия;
- h) контроль и калибровка испытательных стендов и контрольной аппаратуры;
- i) инспекция.

Если какой-либо из перечисленных моментов включен в другие Планы, привязанные к конкретному объекту (например, к Плану по качеству), то тогда в **Плане организационной деятельности** нужно всего лишь дать ссылку на соответствующие разделы этих Планов, чтобы избежать дублирования.

9.7.4. **Подрядчик** должен представить **Заказчику** или **его Представителю** План аудиторской проверки, где будет указано, как он намеревается осуществлять финансовую проверку строительного процесса средствами как внутренней, так и внешней ревизии.

9.7.5. **Подрядчик** должен осуществлять регулярную организационную проверку всех систем и технологий, чтобы обеспечить неукоснительное выполнение требований Подряда, а также при необходимости обновлять все технологии.

9.8. Мониторинг

9.8.1. Мониторинг применяемых в строительстве технологий должен осуществляться только с использованием **Планов приемочных и контрольных испытаний**, аудиторской проверки и проверки организационных мероприятий.

- 9.8.2. Для любой технологии **Перечни используемых методов** и **Планы приемочных и контрольных испытаний** должны четко определить и проконтролировать наиболее важные параметры, причем сделать это надо так, чтобы при ревизии подтвердилось, что эти параметры соответствуют требованиям договора строительного Подряда и/или требованиям указанных **Третьих лиц**.
- 9.8.3. Особое внимание следует уделить **Тоннельным Сооружениям** в районах городской застройки и ситуациям, когда возникает риск для техники или конструкций, принадлежащих **Третьим лицам**. В этом случае в **Перечне используемых методов** должны быть четко установлены «критические уровни», на которых должны предприниматься чрезвычайные меры. В **Перечне используемых методов** должен быть четко определен порядок отчетности и подчиненности, а также сказано, какие именно действия необходимо предпринять на каждом критическом уровне, и кто должен этим заниматься.
- 9.8.4. В тех случаях, когда риски, указанные в **Реестре Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства**, характеризуются особой серьезностью, но при этом были уменьшены до приемлемого уровня за счет примененных строительных методов, **Подрядчик** должен передать **Заказчику** или **его Представителю** сокращенный вариант Плана экстренных и чрезвычайных мероприятий, где указаны меры, предпринятые в отношении риска в связи с произошедшим событием.

9.9. Внесение изменений

- 9.9.1. Необходимо незамедлительно уведомить Страховщиков, работающих с договором строительного подряда, о любых изменениях в проекте и/или в методе работы, которые приводят к увеличению оцениваемого риска для объекта или для **Третьих лиц**.
- 9.9.2. Все предложения по изменениям в технической части проекта, представленные на одобрение **Заказчику** или **его Представителю**, должны сопровождаться отчетом, где полностью изложены технические преимущества, которые появятся в результате внедрения предложений, а также сопровождаться соответствующим измененным вариантом **Оценок риска** по объекту. Должен быть подготовлен полный набор соответствующих технических заданий и инженерных решений, который будет одобрен **Заказчиком** до начала внедрения нововведений.
- 9.9.3. Все изменения проекта, вносимые по распоряжению **Заказчика** или **его Представителя**, а также изменения, внесенные **Подрядчиком** согласно договору инженерно-строительного подряда в течение срока действия Подряда, также должны быть проконтролированы **Подрядчиком**, а скорректированные **Оценки риска** должны быть представлены на одобрение в соответствующем порядке заблаговременно до начала работ.
- 9.9.4. К осуществлению любой модификации оборудования и/или технологий, имеющих особое значение в плане обеспечения техники безопасности,

допускаются только квалифицированные сотрудники и только под контролем **Проектировщика** и **Подрядчика**.

- 9.9.5. Проверка состояния грунта должна производиться регулярно, причем **Заказчик** или **его Представитель** должны проверять все случаи существенных отклонений от состояния, зафиксированного на момент начала исполнения Подряда. Значение и потенциальное воздействие подобных изменений на состояние грунта должны оцениваться на основе **Перечней используемых методов, Планов приемочных и контрольных испытаний** и **Оценок Риска**. Общий **План организационных мероприятий** и **Реестр Рисков, связанных с объектом на Этапе строительства**, должны корректироваться по мере необходимости.
- 9.9.6. Подряд должен быть оформлен и проверен с внесением соответствующих изменений в **Реестр Рисков, связанных с объектом на Этапе строительства**.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1:

**ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЗАКОНЫ, НОРМАТИВЫ, СТАНДАРТЫ И
ИНСТРУКЦИИ**

(заполняет Страхователь)

ДОПОЛНЕНИЕ А: Определения и термины, использованные в настоящей Инструкции

ALARP¹ - минимальный в разумных и реальных пределах

Принцип, используемый для определения реального уровня риска, который будет приемлемым для всех, кто может оказаться под действием данного риска.

Документация для тендера

Документация, подготавливаемая и составляемая **Заказчиком** при затребовании услуг или товаров от поставщика, в которой подробно расписаны необходимые и представленные услуги или товары.

Заказчик

Окончательный владелец **Тоннельных Сооружений** и приобретатель товаров или услуг. Покупка обычно оформляется определенным договором.

Заключение строительного подряда

Заключение Заказчиком договора строительного подряда с генеральным **Подрядчиком**.

Инструкция

Инструкция по управлению рисками при строительстве тоннельных сооружений.

Ключевые специалисты

Поименованные штатные сотрудники, назначенные организацией на наиболее ответственные участки работы в рамках необходимого объема работ.

Корпоративный объем знаний

Объем знаний в организации в целом, накопленный благодаря прошлому опыту и относящийся к характеру, форме и масштабам предложенного **Тоннельного Сооружения**, а также к услугам, которые необходимо предоставить.

Национальное законодательство соответствующей страны

¹ ALARP – “as low as reasonably practical”

Правовая и нормативная база, действующая в стране, регионе или районе предстоящего строительства **Тоннельного Сооружения**, на основе которой определяются предписанные законом обязанности, ответственность и требования к **Заказчику** и/или **Представителю Заказчика** и/или к **Подрядчикам**.

Национальные нормативно-правовые документы (ГОСТы) и/или Инструкции, принятые в конкретной стране

Нормативные документы и/или инструкции, касающиеся проектирования и осуществления строительства **Тоннельного Сооружения**, которые определяют правильную методику и действуют в стране, регионе или районе, где предполагается строительство **Тоннельного Сооружения**.

Осуществимость

Объективная проверка Проекта компетентными специалистами с целью оценить практическую сторону строительства спроектированного сооружения.

Оценка риска

Формализованная технология определения опасностей и сопутствующих им рисков, оценка последствий и вероятности их возникновения, а также подготовка и разработка соответствующих предупредительных и экстренных стратегий.

Перечень используемых методов

Документ, составляемый до начала проектных и строительных работ, в котором подробно определены методы, которые предполагается использовать, число людей, необходимое для осуществления работ, техника, необходимая для осуществления работ, а также вся вспомогательная документация, необходимая для осуществления работ. Кроме того, в **Перечень используемых методов** нужно включить оценку опасностей, которые могут встретиться при производстве работ, и различные меры по их устранению, которые необходимо предпринять во время строительства, чтобы снизить вероятность возникновения опасности и довести ее до разумного и реально минимального уровня (**ALARP**).

План организации работ

План, являющийся дополнением Планов по обеспечению техники безопасности, качества и природоохранных мероприятий, в котором определены и прописаны системы и технологии, которые будет использовать **Подрядчик**, чтобы руководить процессом строительства и осуществлять контроль над ним. В **План организации деятельности** следует, как минимум, включить методики составления и проверки Документации,

Проекта (там, где это требуется), а также методики *Сертификации, производимой собственными силами* (там, где это требуется), Закупок, Планирования, Обучения, Обследования и проверки, Калибровки контрольно-измерительной аппаратуры.

План приемочных и контрольных испытаний

Характеристики и определенная методика и порядок, используемые в процессе строительства для обеспечения проверки качества.

План управления рисками на объекте

Документ, определяющий средства и методы систематической проверки и просмотра *Реестра Рисков, касающихся объекта на Этапе строительства*, где официально зарегистрированы опасности и сопутствующие им риски, которые возникают на протяжении *Этапа строительства*, и где также фиксируется прогресс с точки зрения снижения/смягчения общего воздействия/количества рисков и обновляются записи *Реестра Рисков, относящихся к отдельным фазам строительства объекта*, и, следовательно, вносятся изменения в *Характеристику рисков, действующих на объекте* на протяжении *Этапа строительства Тоннельного Сооружения*.

Повышение инженерной ценности объекта

Процесс повышения инженерной ценности объекта (например, за счет сокращения издержек и/или времени) за счет инженерных и строительных решений.

Подрядная документация

Документация, в которой определен фронт работ, характер, Форма и Условия Подряда (включая и технические задания по сооружению), а также прописано распределение рисков и порядок осуществления платежей.

Подрядчик

Организация, которой *Заказчик* поручает строительство *Тоннельного Сооружения* в соответствии с *Формой Подряда*.

Предварительное утверждение

Процесс, которым пользуется наниматель при оценке предполагаемых поставщиков, полагаясь на заранее заданные критерии.

Представитель Заказчика

Лицо или фирма, которые оказывают **Заказчику** особые услуги, обеспечивающие защиту интересов **Заказчика**.

Проверка инженерных решений

Организационный процесс проверки Проекта на устойчивость к возможным нежелательным воздействиям, в том числе и на погрешность в цифровых расчетах, а также проверка точности линейных размеров в чертежах и технической осуществимости общей задачи.

Проектировщик

Лицо/организация, выбранные для осуществления процесса проектирования. На разных этапах проектирования могут быть назначены свои **Проектировщики**. Обычно в качестве **Проектировщика** выступает инженерно-консультационная фирма, но это может быть и конструкторское бюро подрядчика или какое-то лицо.

Реестр Рисков

Формализованный учет рисков, выявленных в процессе **Оценки рисков**, включая и полное описание деталей мероприятий по уменьшению риска и его ограничению, а также принадлежность рисков и соответствующие перекрестные ссылки. **Реестр Рисков** представляет собой основное средство регистрации и отслеживания процесса **Управления рисками**.

Реестр Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства

Реестр, который фиксирует все связанные с объектом риски, действующие на **Этапе строительства** объекта, включает и определяет связанные с объектом риски, которые были перенесены из **Реестра Рисков**, составленного **Заказчиком** до оформления подряда, устанавливает принадлежность таких рисков, а также формулирует действия и мероприятия, необходимые для уменьшения воздействия указанных для объекта рисков на **Тоннельное Сооружение**.

Резюме, представленное Заказчиком

Техническое задание, составленное **Заказчиком**, где подробно изложены требования к завершеному сооружению. В резюме определены детали предполагаемого использования сооружения, требования к его пропускной способности и характеристики, касающиеся срока службы. Соответственно в нем должен быть определен имеющийся сводный бюджет и предложенные сроки исполнения.

Сертификация собственными силами

Процедура Гарантии качества, с помощью которой **Подрядчик** своими силами проверяет и удостоверяет, что Сооружения возводятся в соответствии с Проектом и с Требованиями строительного Подряда.

Содержание проекта

Документ, в котором подробно расписаны метод(ы) проектирования, параметры, которые будут использованы в проекте, и нормативы, которым необходимо следовать при осуществлении проектирования.

Страхование гражданской ответственности

Страховка, приобретаемая с целью покрытия финансовых последствий причинения ущерба имуществу третьей стороны или телесных повреждений третьим лицам вследствие исполнения Подряда.

Страхование строительного подряда от всех рисков (CAR)

В случае **страхования строительного подряда от всех рисков** (обычно используется сокращение CAR) обычно предоставляется страховое покрытие физических потерь или ущерба, касающихся подрядного сооружения, при этом могут быть включены/предусмотрены физические потери или ущерб, причиненные стройке и строительному оборудованию или технике. Кроме этого сюда также может включаться покрытие расчистки завалов, оплата работы архитекторов, инженеров и маркшейдеров, а также расходы, связанные с ускорением строительства. Такой полис может оформить **Заказчик** или нанятый им **Подрядчик**. В этот полис могут быть включены и все застройщики. Обычно покрытие начинает действовать с самого начала работ, за исключением строительных конструкций и т.п., в отношении которых страховое покрытие начинает действовать только после их выгрузки на стройплощадку. Покрытие перестает действовать, когда завершенный проект сдан, или когда какой-то строительный узел передан по назначению или введен в эксплуатацию. Что касается строительных конструкций и т.п., то покрытие заканчивается после того, как это оборудование будет вывезено со стройплощадки. Помимо срока строительства в полис дополнительно может быть также включен и срок гарантийного технического обслуживания, который обычно составляет 12 месяцев. Покрытие в течение срока технического обслуживания касается физических убытков или ущерба, причиненных сооружению в течение периода технического обслуживания, оговоренного формулировками тех статей подряда, которые касаются сооружения.

Страхователь

Страхователь – это собирательное понятие, обозначающее застрахованные стороны, указанные в страховом полисе. Вероятнее всего речь идет о **Заказчике** и Генеральном **Подрядчике**, но кроме них могут быть включены

застройщики и профессиональные проектировщики (задействованные на стройке).

Страховой ремедиум

Те меры, которых требуют страховщики, работающие с договором строительного подряда, после установления факта нарушения ***Инструкции***, чтобы впредь обеспечить соблюдение данной ***Инструкции***.

Страховщики, работающие с договором строительного Подряда

Собирательное понятие, обозначающее тех, кто осуществляет ***Страхование строительного подряда от всех рисков (CAR)*** и/или ***Страхование гражданской ответственности третьих лиц*** на строительстве ***Тоннеля***. ***Страховщиком, работающим с договором строительного подряда***, может быть одна компания или несколько страховщиков, действующих в порядке сострахования. По всей вероятности в случае сострахования будет назначен Ведущий Страховщик, который будет главным связующим звеном для ***Страхователя***.

Тоннельное Сооружение

Любые построенные тоннели, камеры, шахтные стволы и сопутствующие подземные конструкции, а также ремонт уже имеющихся подземных сооружений.

Третья сторона

Сторона, которая испытывает на себе воздействие действий двух других сторон, связанных договорными взаимоотношениями.

Управление рисками

Общий систематический процесс Оценки риска и обеспечение уменьшения и снижения риска.

Форма Подряда

Договорное соглашение между покупателем товаров/услуг и провайдером товаров/услуг. Существуют стандартные ***Формы Подряда***, в которых предусмотрен весь порядок поставок.

Характеристика состояния грунта

Четкие характеристики, касающиеся природы, формы, состава и структуры грунта (как рукотворного, так и природного) и грунтовых вод с геотехническими свойствами участка, которые лежат в основе тендера на строительный Подряд, и которые необходимо учесть в дальнейшем при

исполнении подряда, поскольку в них определены условия, с которыми реально столкнутся строители при **сооружении Тоннеля**. **Характеристика состояния грунта** представляет собой включенное в договор подряда определение «того, что предположительно может встретиться на практике». Однако положения данных формулировок в Договоре строительного подряда автоматически не гарантируют, что указанные условия непременно проявятся.

Характеристики рисков, касающихся объекта

Оценка рисков, сохраняющихся в любой момент времени при строительстве **Тоннеля**, которые потенциально могут повлиять на сооружение объекта.

Этап заключения строительного подряда и закупки материалов

Этап строительного объекта, а именно **Тоннельного Сооружения**, на котором осуществляются подготовка и составление Подрядной Документации для подачи на тендер после отбора и предварительного утверждения подрядчиков для участия в тендере, а также оценки тендера.

Этап изучения места строительства

Этап строительства **Тоннельного Сооружения**, куда включается техническое обоснование объекта, результаты исследования площадки и грунта и/или оценка и анализ вариантов инженерного решения объекта, включая и определение предпочтительного решения (решений), и также Форма, строительного Подряда.

Этап строительства

Данный Этап на объекте, а именно при возведении **Тоннельного Сооружения**, включает все аспекты, связанные с осуществлением проектных решений по завершению объекта в соответствии с требованиями **Заказчика** или его **Представителя**.

Этап(ы) проектирования

Этап или этапы сооружения **Тоннеля**, куда входит подготовка предварительных и/или подробных проектов постоянного **Тоннельного Сооружения** и проектов временных сооружений, необходимых на **Этапе строительства**.

ДОПОЛНЕНИЕ В: Перечень рабочих материалов, которыми могут воспользоваться страховщики, работающие с договорами строительного подряда

Пункт инструкции	Предмет	Готовит	Задача
------------------	---------	---------	--------

ЭТАП ИЗУЧЕНИЯ МЕСТА СТРОИТЕЛЬСТВА

6.2.4.	Изыскания на площадке – Фактическая информация	Заказчик	Оценить состояние грунта и составить представление об уровне осуществляемых изыскательских работ
6.3.2	Оценки рисков по инженерным вариантам объекта	Заказчик	Показать, что риски, связанные с инженерными вариантами объекта, были оценены заблаговременно

ЭТАП ЗАКУПКИ МАТЕРИАЛОВ ПО ДОГОВОРУ СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДРЯДА

7.2.3. – 4.	Подрядная Документация	Заказчик	Оценить уровень информации, представленной на тендеры, включая и раскрытие информации об опасностях и сопряженных с ними рисках, которые были установлены на Этапе изучения места строительства
7.2.5. 7.2.8.	Характеристика свойств грунта	Заказчик или участники тендера	Оценить опасности, характерные для выделенного участка и обусловленные свойствами грунта, что было установлено в результате изыскательских работ
7.2.9.	Перечни используемых ключевых методов	Участники тендера	Оценить методы строительства, материалы и конструкции, указанные участниками тендера
7.2.10	Оценка риска	Участники тендера	Оценить позиции участников тендера и их отношение к риску
7.5.1.	Тендерный Реестр Рисков	Участники тендера	Показать, насколько адекватно и правильно в заявке на тендер учтены выявленные риски, и в какой мере они ложатся на Подрядчика

ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

8.1.3.	Резюме Проекта	Заказчик/Подрядчик	Подтвердить, что объем работ был установлен правильно
8.3.5.	Приложение с инфраструктурой, принадлежащей Третьим лицам	Проектировщик	Показать, что была учтена подверженность Третьих лиц риску, и что был оценен уровень убытков
8.5.1.	Обоснование осуществимости строительства	Проектировщик	Показать, что были даны соответствующие оценки осуществимости строительного проекта, и что эти оценки учти требования техники безопасности

ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА			
9.2.1.	План управления рисками, касающимися объекта	Подрядчик	Указать средства и методы регулярного отслеживания и проверки Реестра Рисков, относящихся к Этапу строительства. Эту проверку ведет тот, кто отвечает за риск на Этапе строительства
9.3.1.	Реестр Рисков, относящихся к объекту на Этапе строительства	Подрядчик	Подтвердить ответственных за риски, действия и мероприятия, направленные на смягчение воздействия рисков на Этапе строительства, включая риски, указанные Подрядчиком, а также связанные с объектом риски, перенесенные из Реестра Рисков Заказчика
9.4.1.	Организационная схема стройки	Подрядчик	Обеспечить информацию о системе подчинения и линиях связи между ключевыми специалистами и работниками, отвечающими за работу на участках, которые особенно важны с точки зрения техники безопасности, и за Сертификацию собственными силами (где того требует договор Подряда)
9.4.5.	План обучения работников	Подрядчик	Показать, как Подрядчик собирается обеспечить систематическое обеспечение соответствующего уровня подготовки у всех сотрудников, что необходимо для выполнения ими своих должностных обязанностей
9.6.2.	Перечни используемых методов	Подрядчик	Показать и подтвердить методы работы, а также используемые материалы и оборудование и уровень квалификации персонала
9.6.3.	Планы приемочных и контрольных испытаний	Подрядчик	Показать отношение Подрядчика и Заказчика к вопросам контроля качества и гарантии качества
9.6.4.	Оценки риска	Подрядчик	Показать, что опасности и сопутствующие им риски были в полной мере установлены и оценены для включения их в Реестр Рисков, действующих на Этапе строительства
9.6.7.	Обеспечение независимого контроля	Подрядчик	Показать, как Подрядчик будет обеспечивать контроль и независимость руководства процессом проверки строительных работ в случае Сертификации собственными силами
9.6.8.	Критерии выбора оборудования	Подрядчик	Определить ключевое оборудование и режим технического обслуживания, т.е. объем резервов, частоту проверок, персонал, ответственный за техническое обслуживание (должно быть включено в Перечень используемых методов)
9.7.1.	План организационной деятельности	Подрядчик	Определить и указать системы, которые Подрядчик намеревается использовать для управления процессом строительства и для контроля над ним, как того требует договор Подряда, а также определить, использует ли Подрядчик оптимальные технологии, принятые на сегодняшний день
9.7.4.	План аудиторской проверки	Подрядчик	Показать подход Подрядчика к вопросам внутренней и внешней финансовой проверки процесса строительства
9.9.2.	Предложения по инженерным решениям, повышающим ценность объекта	Подрядчик	Установить отклонения от исходного проекта, изменения в используемых методах, изменения в расчетных параметрах, а также последствия таковых, включая риски и предполагаемые выгоды, подкрепив их соответствующими оценками риска

Москва, 2007 г.