





بسم الله الرحمن الرحيم

خداوند دانمش خداوند نور



ارزیابی ریسک در بیمه تمام خطر پیمانکاران (CAR)

مدرس: مهندس وحید باقری تجریشی

کتاب مرجع دوره



این کتاب یک مرجع کامل دانشگاهی برای دانشجویان رشته‌های بیمه‌ای و کاربردی برای فعالان صنعت بیمه در رشته بیمه‌های مهندسی مورد عمل در کشور است که از مرحله تئوری فراتر رفته و گام به گام مخاطبان را در فرایندهای صدور، خسارت و کارشناسی انواع بیمه‌های مهندسی هدایت و راهبری می‌کند. کتاب شامل ۲ جلد، ۱۴ فصل و ۱۰ پیوست می‌باشد که چاپ ششم آن توسط پژوهشکده بیمه به چاپ رسیده و کلیه مستندات بیمه‌ای هر یک از رشته‌های مهندسی شامل پرسشنامه، جدول مشخصات، کلوزها، شرایط عمومی و مبانی نرخ دهی نیز در آن گنجانده شده است.

علاقتمندان جهت تهیه کتاب مذکور می‌توانند به فروشگاه کتاب پژوهشکده بیمه واقع در تهران، سعادت آباد، میدان شهید تهرانی مقدم (کاج)، خیابان سرو غربی، پلاک ۴۳ و یا با شماره تلفن ۲۲۰۷۳۰۳۶ تماس حاصل نمایند.

جهت خرید اینترنتی کتاب نیز به سایت کتابفروشی اینترنتی پژوهشکده بیمه به آدرس bookstore.irc.ac.ir مراجعه نمایید.



انتخاب کتاب به عنوان کتاب سال صنعت بیمه



سی‌امین همایش ملی و یازدهمین همایش بین‌المللی بیمه و توسعه
تکامل زیست بوم صنعت بیمه (تکافل، حکمرانی، فناوری‌های نوین)
30th National and 11th International Conference on Insurance and Development (ICID 2023)
The Evolution of Insurance Industry Ecosystem (Takaful, Governance, Modern Technologies)



شماره: ۳۰۶۱۵/پ
تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲
پیوست: ندارد

بسمه تعالی

پژوهشگر ارجمند

جناب آقای وحید باقری تجریشی

سلام علیکم؛

ضمن تشکر از مشارکت در جشنواره انتخاب کتاب سال در حوزه بیمه و تکافل سی‌امین همایش ملی و یازدهمین همایش بین‌المللی بیمه و توسعه، مفتخریم که اعلام نمایم کتاب جنابعالی با عنوان بیمه‌های مهندسی از تئوری تا عمل (صدور- خسارت- کارشناسی) پس از ارزیابی توسط کمیته علمی به عنوان کتاب سال صنعت بیمه در بخش تألیف انتخاب شده است. ضمن تبریک کسب این موفقیت، از تلاش علمی جنابعالی تقدیر نموده، توفیقات روز افزون شما را از پروردگار متعال مسئلت می‌نمایم.

محمد آریامنتش
دبیر کمیته علمی همایش



ارزیابی ریسک در بیمه تمام خطر پیمانکاران (CAR)





پیشینه کار گاه: تعریف بیمه‌های مهندسی (Engineering Insurances)

بیمه‌های مهندسی زیر مجموعه بیمه‌های اموال بوده که پروژه‌های در حال ساخت یا سازه‌ها و تاسیسات در حال بهره‌برداری و یا ماشین‌آلات و تجهیزات فنی را تحت پوشش قرار می‌دهد.





معرفی بیمه تمام خطر پیمانکاران (Contractors' All Risk)

بیمه‌ای است که پروژه‌های در حال احداث عمرانی و ساختمانی که ارزش مصالح در آنها از ارزش اقلام مورد نصب بیشتر می‌باشد از قبیل ساختمان، پل، سد، راه، تونل، موج‌شکن، پروژه‌های آبیاری زهکشی و مانند آن را تحت پوشش قرار می‌دهد. به عبارت دیگر این بیمه کلیه خسارت‌ها و زیان‌های وارد به اموال بیمه شده به هر علت به جز مواردی که مشخصاً در بیمه‌نامه مستثنا شده است را جبران می‌نماید.





مدت بیمه CAR

مطابق مدت قرارداد و جدول زمان‌بندی پروژه بوده و بیمه‌گذار می‌تواند در صورت تمایل، دوره تضمین یا دوره نگهداری (تحويل موقت) را نیز تحت پوشش قرار دهد.

نمودار مدت در بیمه CAR

انقضاء بیمه نامه (تحويل دائم)	دوره نگهداری (تحويل موقت)		دوره احداث (انبارداری در طی دوره)	دوره تجهیز کارگاه (پیش انبارداری)	شروع بیمه نامه
			پوشش بیمه ای تمام خطر می باشد		



پوشش‌های بیمه CAR

- ۱- صاعقه - انفجار - آتش‌سوزی
- ۲- زلزله - زلزله دریایی - آتشفشان
- ۳- رانش زمین - نشست زمین - لغزش زمین - ریزش کوه یا صخره
- ۴- تگرگ - یخ زدگی - یخ‌شاور
- ۵- سیل - آب‌گرفتگی - امواج دریا یا آب
- ۶- طوفان - گردباد - تندباد
- ۷- عدم مهارت - اجرا با کیفیت نازل
- ۸- غفلت - سهل‌انگاری - خطای غیر عمد
- ۹- خسارت‌های هنگام تمیز کردن یا تعمیر کردن
- ۱۰- خسارت‌های وارد به اموال مجاور
- ۱۱- خسارت‌های ناشی از برداشت ضایعات
- ۱۲- خسارت‌های وارد به ابزار، لوازم و تجهیزات





ادامه پوشش‌های بیمه CAR

۱۳- خسارت‌های جانی یا مالی وارد به اشخاص ثالث

۱۴- مسئولیت بیمه‌گذار طی دوره نگهداری

۱۵- دزدی ساده یا سرقت با شکست حرز

۱۶- خسارت‌های وارد به سازه ساخته شده یا اقلام نصب شده

۱۷- خسارت‌های وارد به مصالح یا اقلام دپو شده یا انبار شده در محدوده کارگاه پروژه

۱۸- خسارت‌های هنگام بازدید کردن یا باز و بسته کردن

۱۹- باران - برف - بهمن - نشت یا نفوذ آب

۲۰- تصادم - سقوط اشیاء - واژگونی

۲۱- خسارت‌های ناشی از کاربرد آب یا سایر اقدامات جهت اطفای حریق

۲۲- خرابکاری غیرگروهی

۲۳- اتصال کوتاه - نوسان برق - قطع برق، آب، گاز یا هر سوخت دیگر

۲۴- سایر حوادث به جز آنچه صراحتاً در بیمه‌نامه مستثنا شده است.



استثنائات بیمه CAR

مطابق موارد مندرج در شرایط عمومی بیمه نامه CAR می باشد که از اهم آن می توان جنگ، واکنش های هسته ای، اعمال عمدی بیمه گذار یا کارکنان وی، توقف کار، خسارت های غیرمستقیم از جمله جرایم قراردادی، خسارت های ناشی از تاخیر در انجام کار، عدم اجرای قرارداد یا از دست دادن آن، فرسودگی و پارگی، خوردگی، زنگ زدگی، خرابی به علت عدم استفاده و یا معلول شرایط عادی جوی را نام برد.





مدارک لازم برای صدور بیمه CAR

۱- کپی موافقت نامه یا قرارداد

(Agreement or Contract)

۲- کپی جدول زمان بندی اجرای پروژه (Time Table)

۳- کپی نقشه محل یا مسیر پروژه

(General Lay Out or Site Plan)

۴- لیست تجهیزات ساختمانی (ابزار کار پیمانکاران)

۵- پرسشنامه (پیشنهاد) تکمیل شده با امضای بیمه گذار



نمونه موافقت نامه (Agreement)

« به نام خدا »

این موافقت نامه به همراه دیگر مدارک الحاقی آن که یک مجموعه غیر قابل تفکیک است و پیمان (قرارداد) نامیده می شود، در تاریخ ---/---/--- بین شرکت ----- به نمایندگی آقای ----- که در این پیمان، کارفرما نامیده می شود از یکسو و شرکت ----- ثبت شده تحت شماره ----- مورخ ---/---/--- در اداره ثبت شرکت ها و مالکیت صنعتی و دارنده کد اقتصادی شماره ----- به نمایندگی آقای ----- که در این پیمان، پیمانکار نامیده می شود از سوی دیگر، طبق مقررات و شرایطی که در اسناد و مدارک این پیمان درج شده است، منعقد می گردد.

ماده ۱- موضوع پیمان

عبارت است از انجام کلیه کارهای ساختمانی طرح تولید برق و بخار پتروشیمی ----- واقع در منطقه عسلویه ایران مطابق شرح، حدود و مرزبندی کار پیوست این موافقت نامه.

ماده ۲- اسناد و مدارک

این پیمان، شامل اسناد و مدارک زیر است:

الف) موافقت نامه (با شرح حدود و مرزبندی کارهای پیوست آن)

ب) شرایط عمومی

ج) شرایط خصوصی

د) برنامه زمان بندی کلی

هـ) فهرست بها و مقادیر کار

و) مشخصات فنی (مشخصات فنی عمومی، مشخصات فنی خصوصی)، دستورالعمل ها و استانداردهای فنی

ز) نقشه ها

ح) موافقت نامه اولیه

تبصره ۱: اسناد تکمیلی که حین اجرای کار و به منظور اجرای پیمان، به پیمانکار ابلاغ می شود یا بین طرفین پیمان مبادله می گردد نیز جزء اسناد و مدارک پیمان بشمار می آید. این اسناد باید در چارچوب اسناد و مدارک پیمان تهیه شود. این اسناد ممکن است به صورت مشخصات فنی، نقشه ها، دستور کار و صورت مجلس باشد که به ترتیب تاریخ امضا از آخر به اول نسبت به موضوع خود بر یکدیگر اولویت خواهند داشت.

در صورت وجود دوگانگی بین اسناد و مدارک پیمان، به ترتیب موافقت نامه پیمان و شرایط خصوصی بر دیگر اسناد و مدارک پیمان اولویت دارد. هرگاه دوگانگی مربوط به مشخصات فنی باشد، اولویت به ترتیب با مشخصات فنی خصوصی، نقشه های اجرایی و مشخصات فنی عمومی است و اگر دوگانگی مربوط به بهای کار باشد، فهرست بها بر دیگر اسناد و مدارک پیمان اولویت دارد.

ماده ۳- مبلغ پیمان

مبلغ پیمان به حروف ----- ریال و به عدد ----- ریال است. مبلغ پیمان با توجه به اسناد و مدارک پیمان تغییر می کند. ضریب پیمان برابر است با ۱/۳۱



نمونه موافقت نامه (Agreement)

ماده ۴- تاریخ تنفیذ، مدت، تاریخ شروع کار

الف) این پیمان از تاریخ مبادله موافقت نامه اولیه نافذ است.

ب) مدت پیمان ۲۳ ماه است. این مدت تابع تغییرات موضوع ماده ۳۰ شرایط عمومی پیمان است.

ج) تاریخ شروع کار با توجه به مفاد موافقت نامه اولیه پیمان ---/---/--- می باشد. پیمانکار متعهد است طبق برنامه زمان بندی پیوست، کار را به اتمام برساند.

ماده ۵- دوره تضمین

حسن انجام عملیات موضوع پیمان، از تاریخ تحویل موقت با تاریخ دیگری که طبق ماده ۳۹ شرایط عمومی تعیین می شود، برای ۱۲ ماه از سوی پیمانکار، تضمین می گردد و طی آن به ترتیب ماده ۴۲ شرایط عمومی عمل می شود.

تبصره ۲: چنانچه در دوره تضمین نسبت به تعمیر یا تعویض و یا اجرای مجدد قسمتی از کارهای انجام شده به دلیل نقص عمده ناشی از قصور پیمانکار اقدام شود، دوره تضمین این قسمت ها ۱۲ ماه از تاریخ اتمام تعمیر و اجرای مجدد خواهد بود.

ماده ۶- نظارت بر اجرای کار

نظارت کارفرما بر اجرای تعهدات پیمانکار، طبق اسناد و مدارک پیمان و با توجه به مواد ۳۲ و ۳۳ شرایط عمومی و سایر موارد مربوطه انجام می شود.

ماده ۷- نشانی طرفین

نشانی کارفرما: ----- کدپستی: ----- تلفن: ----- فکس: -----

نشانی پیمانکار: ----- کدپستی: ----- تلفن: ----- فکس: -----

کارفرما کلیه مکاتبات مربوط به این پیمان را به نشانی فوق برای پیمانکار ارسال می نماید. هرگونه نامه، مکاتبه یا اختاریه از هر نوع که توسط پست سفارشی و یا نامه رسان با اخذ رسید به نشانی قانونی فوق ارسال گردد دریافت شده تلقی خواهد شد. چنانچه هر یک از طرفین نشانی قانونی خود را تغییر دهند موظفند ظرف مدت ۱۵ روز نشانی خود را به طرف دیگر ابلاغ کنند. در صورت عدم صدور ابلاغیه فوق الذکر، نشانی قبلی قانونی تلقی شده و هرگونه مکاتبات و اختاریه ارسالی به نشانی مذکور خواه توسط پست سفارشی و خواه بوسیله نامه رسان، دریافت شده تلقی خواهد شد و ادعای عدم وصول آنها پذیرفته نخواهد شد.

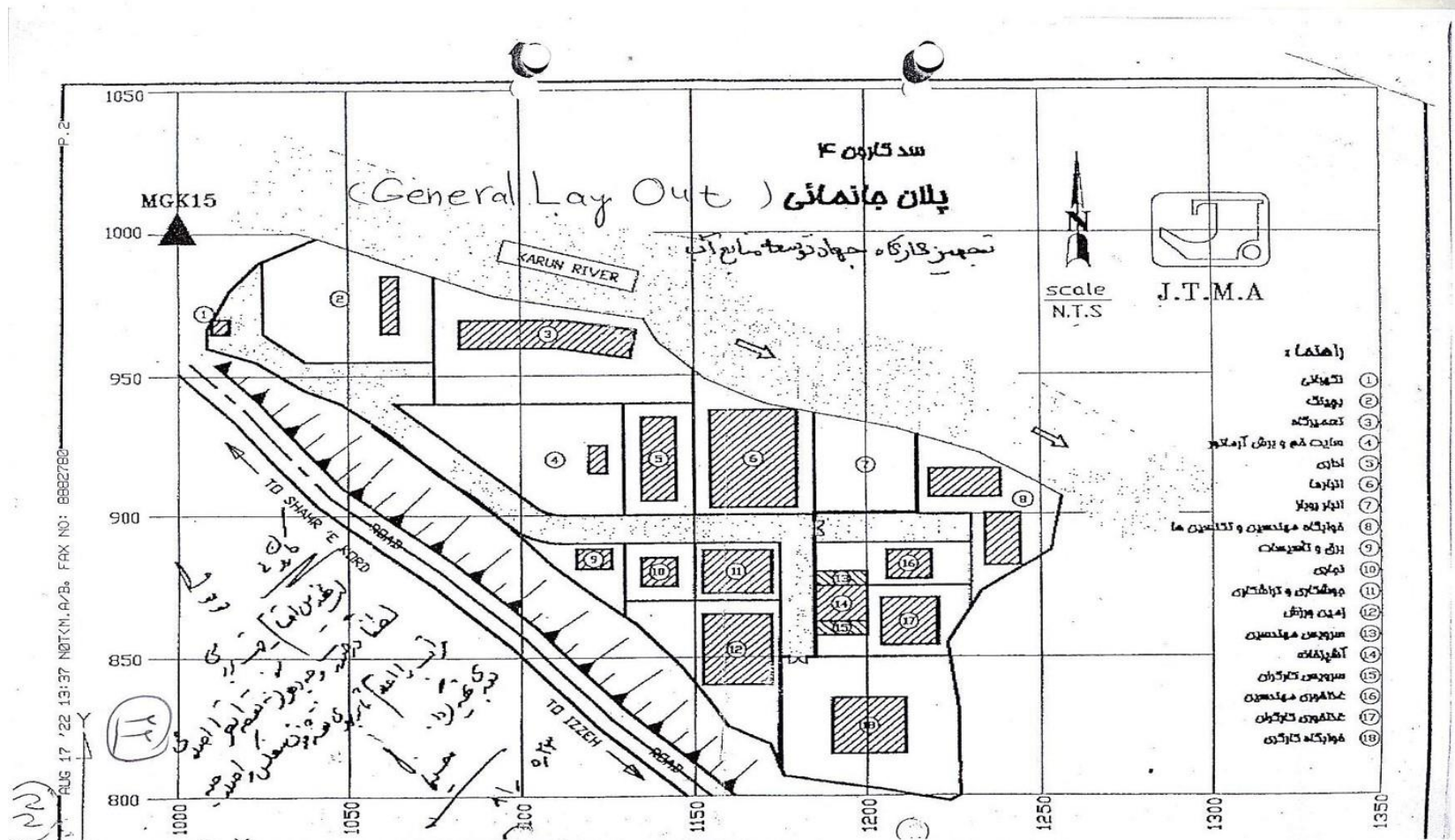
ماده ۸- نسخ امضا شده قرارداد

این موافقت نامه پیمان در ۸ ماده و ۲ تبصره تنظیم و به همراه ضمایم آن در دو نسخه به امضای طرفین رسیده است و هر دو نسخه آن دارای اعتبار برابر می باشند.

کارفرما	پیمانکار
شرکت -----	شرکت -----
۱- نام و نام خانوادگی: ----- مهر و امضا	۱- نام و نام خانوادگی: ----- مهر و امضا
۲- نام و نام خانوادگی: ----- مهر و امضا	۲- نام و نام خانوادگی: ----- مهر و امضا

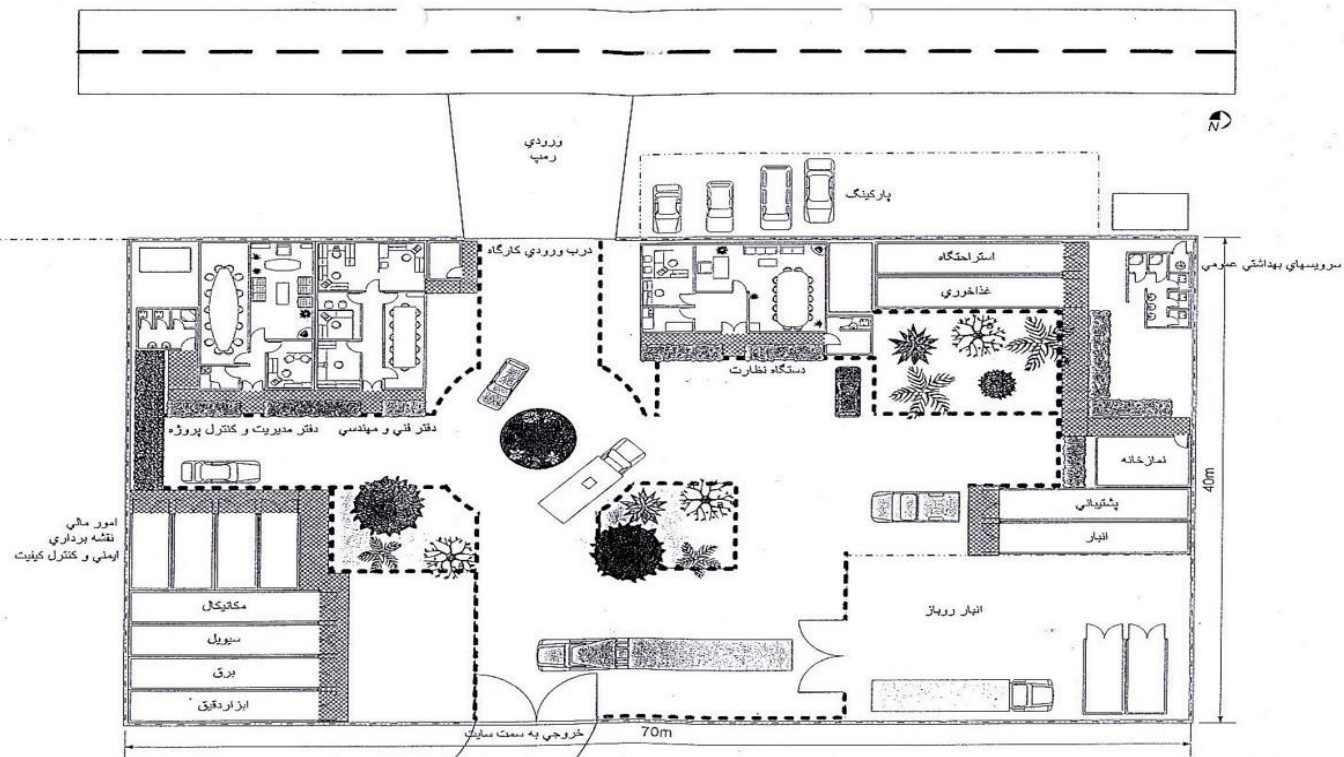


نمونه نقشه جانمایی (General Lay Out)





نمونه نقشه کارگاه (Site Plan)



۱/۲

Site plan (پلان موقعیت)

Drawn by : M. Jafari Jam
Checked by : a. keshavarz



نمونه لیست تجهیزات ساختمانی



بسمه تعالی
یادداشت اداری

تاریخ:

لیست تجهیزات ساختمانی مورد نیاز		
نوع دستگاه	تعداد	لرزش (درصد)
۱- دستگاه تراش	یک دستگاه	۱۰۰٪
۲- دستگاه برش	۵ دستگاه	۵۰٪
۳- موتور جوش	۷ دستگاه	۷۰٪
۴- جوشن سفت	یک دستگاه	۲۰٪
۵- دیر بنزین	۳ دستگاه	۳۰٪
۶- بتن ریز	۷ دستگاه	۷۰٪
۷- کب ده تن	۲ دستگاه	۲۰٪
۸- لودر بزرگ نفتی برابری	۲ دستگاه	۲۰٪
۹- دستگاه دریل دستی	یک دستگاه	۵۰٪
۱۰- دستگاه کاتر بزرگ	دو دستگاه	۱۰۰٪
۱۱- دستگاه کسش جوت	۵ دستگاه	۵۰٪
مجموع: یک میلیارد و سیصد و پنجاه و پنج میلیون ریال تمام		
مهندسین مشاور پروژه		
مهر و امضاء		
پیوست ۲۱		
۲۴		



پرسشنامه بیمه تمام خطر پیمانکاران (C.A.R)

۱- موضوع قرارداد (بخش‌هایی را که تحت پوشش بیمه قرار می‌گیرد مشخص فرمایید. در صورت لزوم روی یک برگ جداگانه نوشته شود):
۲- نام کارفرما (صاحبکار): نشانی: تلفن: فکس:
۳- نام پیمانکار(ان) اصلی (ذکر کد ملی یا کد اقتصادی برای اشخاص حقیقی یا حقوقی ضروری می‌باشد): نشانی: تلفن: فکس:
۴- نشانی محل کار (آدرس کامل): تلفن: فکس:
۵- نام مهندسان مشاور: نشانی: تلفن: فکس:
۶- شرح کار مورد قرارداد (لطفاً اطلاعات فنی را به تفصیل شرح دهید) ^(۱) : - ابعاد (طول، عرض، ارتفاع، دهانه، تعداد طبقات): - پی (روش پی‌کنی، حداکثر عمق خاک‌برداری): - روش‌های اجرایی ساخت: - نوع مصالح ساختمانی:
۷- آیا پیمانکار در این نوع کار یا روش‌های اجرایی ساخت تجربه دارد؟ ☐ بلی ☐ خیر خواهشمند است به طرح‌های مشابهی که قبلاً بوسیله پیمانکار مجری انجام شده است اشاره فرمایید:
۸- چه کارهایی توسط پیمانکاران فرعی انجام می‌شود؟
۹- آیا پوشش بیمه‌ای برای تجهیزات ساختمانی یا نصب (داربست، اتاقک‌های موقت، ابزار، وسایل و ...) مورد درخواست می‌باشد؟ ☐ بلی ☐ خیر (در صورت پاسخ مثبت لطفاً لیست آنها را ضمیمه فرمایید)
۱۰- مدت بیمه‌نامه (لطفاً بطور دقیق و کامل پاسخ دهید): تاریخ شروع کار (با احتساب دوره پیش‌انبارداری): مدت دوره عملیات: روز از تاریخ تا تاریخ مدت دوره آزمایش: هفته از تاریخ تا تاریخ مدت دوره نگهداری (تحويل موقت): ماه، نوع پوشش نگهداری مورد درخواست: ساده ☐ گسترده ☐



پرسشنامه بیمه تمام خطر پیمانکاران (C.A.R)

۱۱- لطفاً خطراتی که در اجرای موضوع مورد بیمه بیشتر امکان وقوع دارند را مشخص فرمایید: آتش سوزی ☐، انفجار ☐، سیل ☐، طغیان آب ☐، طوفان و گردباد ☐، انفجار (ترکاندن سنگ) ☐، آتشفشان ☐، زلزله دریایی ☐، رانش زمین ☐، زلزله ☐، سایر خطرهای ☐ (نام ببرید): آیا سابقه زلزله در منطقه وجود دارد؟ بلی ☐ خیر ☐ (در صورت پاسخ مثبت، شدت آن را ذکر کنید): آیا طراحی سازه‌های مورد بیمه بر اساس مقررات و آیین‌نامه‌های مربوط به مقاوم سازی در برابر زلزله می‌باشد؟ بلی ☐ خیر ☐ آیا استاندارد طرح بالاتر از مقررات و ضوابط تعیین شده است؟ بلی ☐ خیر ☐
۱۲- سطح آب‌های زیرزمینی در محل اجرای پروژه:
۱۳- نام نزدیکترین رودخانه، دریاچه، دریا و غیره: فاصله آن تا محل کار: عرض آن (در صورت وجود رودخانه): دبی آب آن (در صورت وجود رودخانه): حد پایین عمق آب آن: حد متوسط: بالاترین حد عمق آب ثبت شده: میانگین آب آن در سطح محل کار:
۱۴- شرایط جوی: فصل بارندگی از تا حداکثر میزان بارندگی بر حسب میلیمتر در ساعت در روز در ماه در سال خطر طوفان: کم ☐ متوسط ☐ زیاد ☐
۱۵- آیا مایلید در صورت بروز خسارت، هزینه‌های اضافی زیر تحت پوشش قرار گیرد (مشخص فرمایید)؟ هزینه حمل سریع ☐، اضافه کاری ☐، کار در شب ☐، کار در ایام تعطیلات رسمی ☐، هزینه حمل هوایی ☐
۱۶- آیا پوشش بیمه‌ای برای اموال مجاور یعنی ساختمان‌ها یا تأسیسات موجود در محل کار یا مجاور آن که متعلق به کارفرما می‌باشد و تحت پیمان پروژه مورد بیمه نمی‌باشد، در مقابل زیان یا خسارت ناشی از عملیات موضوع قرارداد مورد نیاز می‌باشد؟ بلی ☐ خیر ☐ (در صورت پاسخ مثبت لطفاً لیست آنها را به همراه ارزش تفکیکی آنها ضمیمه فرمایید)
۱۷- آیا پوشش برای ماشین‌آلات ساختمانی یا نصب (ماشین‌آلات حفاری، جرثقیل‌ها و ...) مورد درخواست می‌باشد؟ بلی ☐ خیر ☐ (در صورت پاسخ مثبت لطفاً پرسشنامه بیمه ماشین‌آلات پیمانکاران را نیز تکمیل فرمایید)
۱۸- آیا بیمه مسئولیت مدنی در مقابل اشخاص ثالث مورد نیاز است؟ بلی ☐ خیر ☐ محل اجرای پروژه: داخل شهر ☐ خارج شهر ☐ در صورتی که محل اجرای پروژه داخل شهر است لطفاً موارد زیر را تکمیل فرمایید: وضعیت تراکم نیروی انسانی ثالث در محیط کار: ندارد ☐ خلوت (۱ تا ۵ نفر) ☐ شلوغ (۶ تا ۱۰ نفر) ☐ خیلی شلوغ (۱۱ نفر به بالا) ☐ وضعیت استقرار تأسیسات تحت‌الارضی در محل اجرای پروژه: ندارد ☐ کم ☐ متوسط ☐ زیاد ☐ خیلی زیاد ☐ نوع خاک محل پروژه: دستی، رسی یا ماسه‌ای ☐ مخلوط ☐ دج ☐ وضعیت گودبرداری: ندارد ☐ شروع نشده یا در حال انجام است ☐ به اتمام رسیده است ☐ عمق خاکبرداری یا گودبرداری: متر - عرض زمین در حال ساخت: متر



پرسشنامه بیمه تمام خطر پیمانکاران (C.A.R)

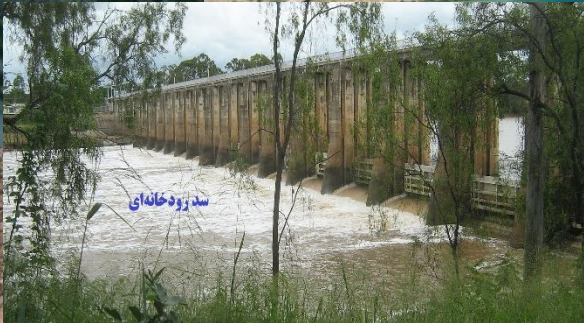
نوع ضعیف‌ترین سازه مجاور پروژه: ندارد ☐ خشت و گل ☐ آجری ☐ نیمه اسکلت ☐ تمام اسکلت ☐ در صورت احداث کانال، راه، پل یا تونل به سؤالات زیر نیز پاسخ دهید:	
حداکثر عمق کانال: متر - طول کانال، راه، پل یا تونل: متر - عرض کانال، راه، پل یا قطر تونل: متر	
۱۹- آیا قسمتی از کار تحویل کارفرما شده است (در صورت پاسخ مثبت موارد تحویل شده را ذکر فرمایید)؟	
۲۰- چه پوشش‌های اضافی دیگری مورد درخواست می‌باشد؟	
۲۱- خواهشمند است مبالغ مورد بیمه در بخش یک و دو بیمه‌نامه را در جداول زیر مشخص فرمایید:	
بخش یک (خسارت مادی) - موارد بیمه شده به تفکیک	مبلغ بیمه شده (واحد پول:)
۱- مبلغ قرارداد (ارزش کارهای ساختمانی و نصب) ^(۱) :	
۲- مصالح یا اقلام تهیه شده توسط کارفرما:	
۳- تعدیل (برآورد افزایش مبلغ):	
۴- تجهیزات ساختمانی یا نصب (بند ۹ پرسشنامه):	
۵- برداشت ضایعات:	
۶- اموال مجاور (بند ۱۶ پرسشنامه):	
جمع مبالغ بیمه شده در بخش یک:	
^(۱) مبلغ قرارداد باید مطابق مبلغ پیمان باشد در غیر این صورت مشمول ماده ده قانون بیمه خواهد شد.	
بخش دو (مسئولیت در قبال اشخاص ثالث) موارد بیمه شده به تفکیک (بند ۱۸ پرسشنامه)	حد غرامت ^(۲) (واحد پول:)
غرامت بدنی برای هر شخص:	
غرامت بدنی برای چند شخص:	
غرامت مالی:	
جمع کل حدود غرامت در بخش دو:	
^(۲) منظور از حد غرامت حداکثر تعهد بیمه‌گر در هر حادثه و در طول مدت بیمه‌نامه می‌باشد.	
تذکر: شرکت‌های بیمه به استناد قانون مکلف به وصول مالیات بر ارزش افزوده و عوارض سالیانه از کلیه بیمه‌گذاران و واریز آن به حساب سازمان امور مالیاتی می‌باشند. لذا در مجموع مبالغ مذکور به حق بیمه محاسبه شده اضافه می‌گردد.	
ملاحظات (لطفاً هر توضیح اضافی را که لازم می‌دانید ذکر فرمایید):	
بدینوسیله اعلام می‌دارد کلیه اظهارات مندرج در این پرسشنامه مقرون به صحت و منطبق با آخرین اطلاعات بیمه‌گذار می‌باشد و همچنین موافقت دارد که این پرسشنامه اساس صدور بیمه‌نامه و جزء لاینفک آن قرار گیرد. بیمه‌گر فقط در چهارچوب شرایط و مقررات بیمه‌نامه مسئول است و خارج از آن تعهدی ندارد. بیمه‌گر متعهد است کلیه اطلاعات فوق را محرمانه تلقی نماید.	
تاریخ:	نام و امضای بیمه‌گذار:



بررسی ریسک نوع سازه مورد احداث

۱- سد: انواع سد: سد قوسی - سد وزنی - سد خاکی - سد سنگریزه‌ای - سد رودخانه‌ای (سد انحرافی)

شاخص‌های مهم در ارزیابی سد: ارتفاع از پی - ابعاد تاج - حجم مخزن - کافردم - ابعاد تونل‌های انتقال آب

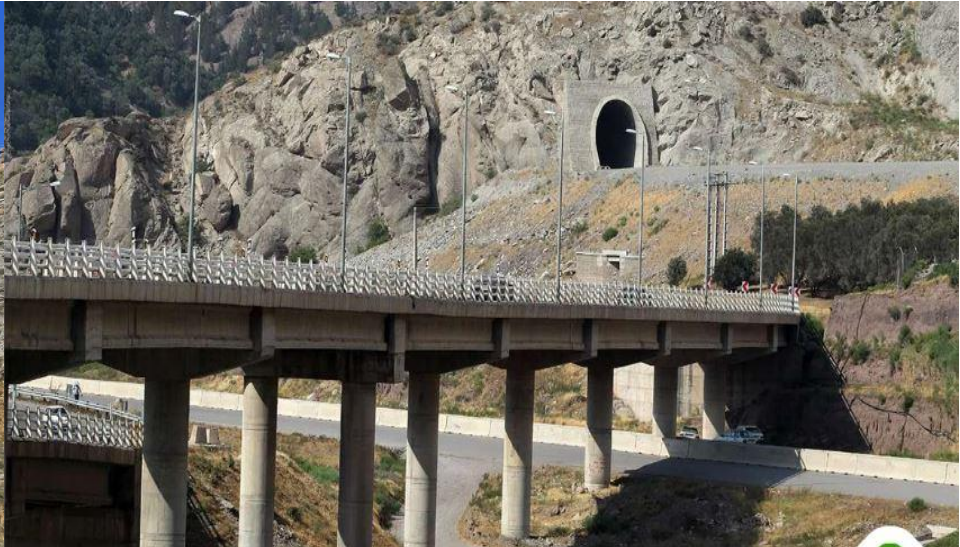




بررسی ریسک نوع سازه مورد احداث

۲- پل: انواع پل: پل خرپا - پل طره‌ای - پل قوسی - پل معلق - پل کابلی - پل متحرک - پل اسلب - پل باکس تیر

شاخص‌های مهم در ارزیابی پل: عرشه - تکیه‌گاه - توده - اسکله - تیرچه - مسیر راه آهن (در صورت وجود)





بررسی ریسک نوع سازه مورد احداث

۳- تونل: انواع تونل: تونل معدنی - تونل حمل و نقل - تونل انتقال آب - تونل تاسیسات شهری - تونل پیشاهنگ (پایلوت)

شاخص‌های مهم در ارزیابی تونل: روش احداث تونل - کاربری تونل - طول - ارتفاع - عرض



تونل حمل و نقل



تونل معدنی



تونل تاسیسات شهری



تونل انتقال آب









بررسی ریسک نوع سازه مورد احداث

۴- راه: انواع راه: آزاد راه - بزرگ راه - راه اصلی - راه فرعی استانی - راه فرعی حوزه‌ای - راه فرعی روستایی

شاخص‌های مهم در ارزیابی راه: طول - عرض - تعداد باند - زیرسازی - روسازی - سایر تسهیلات (چراغ، گارد ریل و ...)





بررسی ریسک نوع سازه مورد احداث

۵- ساختمان: انواع گروه‌های ساختمانی با ارتفاع از روی شالوده: ۱ و ۲ طبقه، ۳ تا ۵ طبقه، ۶ و ۷ طبقه، ۸ تا ۱۰ طبقه، ۱۱ و ۱۲ طبقه، ۱۳ تا ۱۵ طبقه، ۱۶ طبقه و بالاتر

شاخص‌های مهم در ارزیابی ساختمان: گودبرداری - اجرای فونداسیون - اجرای اسکلت - سفت کاری - نازک کاری

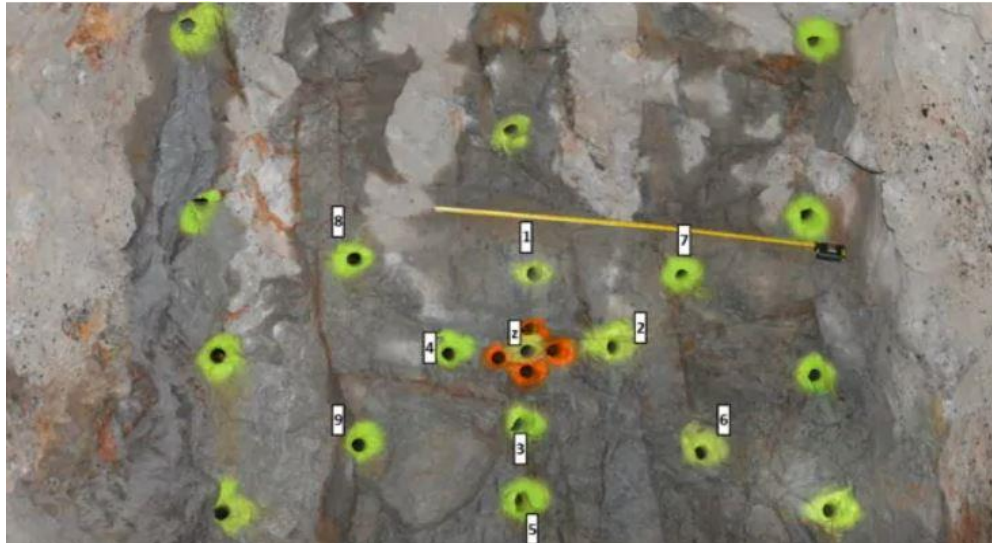




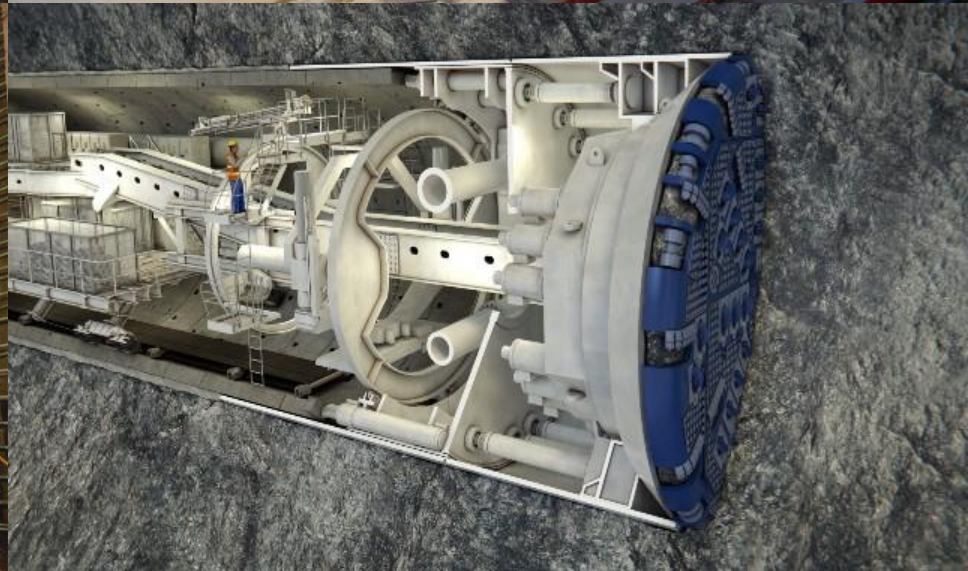
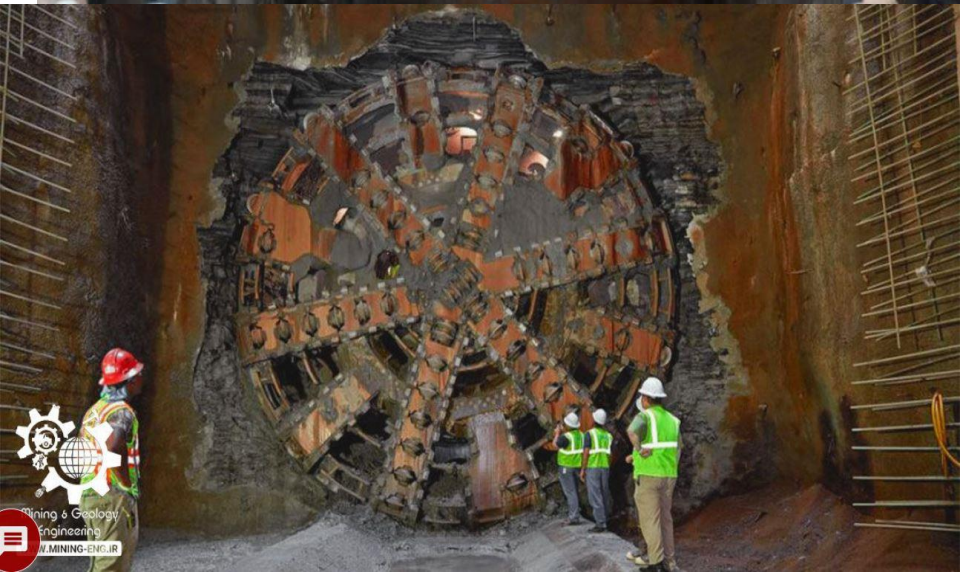
بررسی ریسک روش اجرای سازه

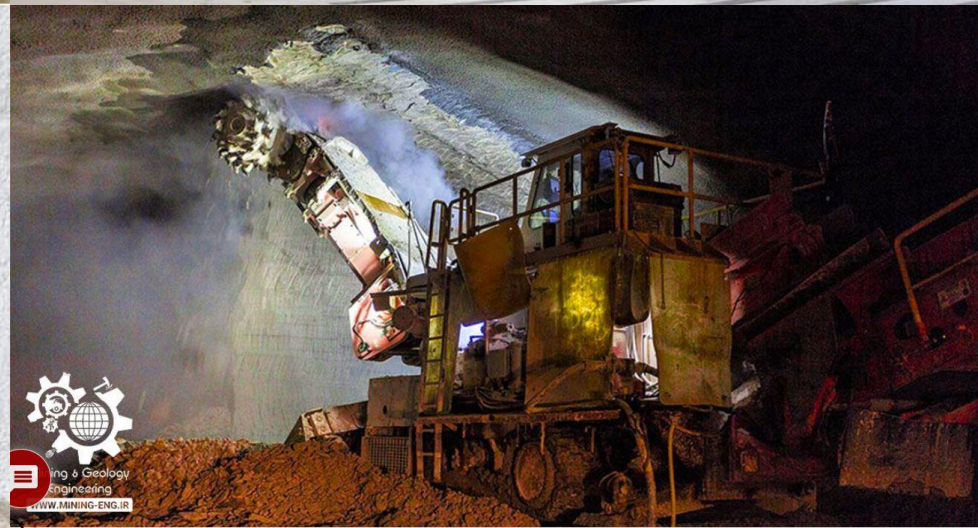
نمونه اول: در احداث تونل

۱- حفر تونل به روش چالزنی و انفجار (Blasting)



۲- حفر تونل با ماشین تمام مقطع (TBM)



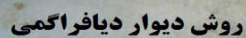






نمونه دوم: در پایدارسازی دیواره‌های گودبرداری (سازه نگهبان)

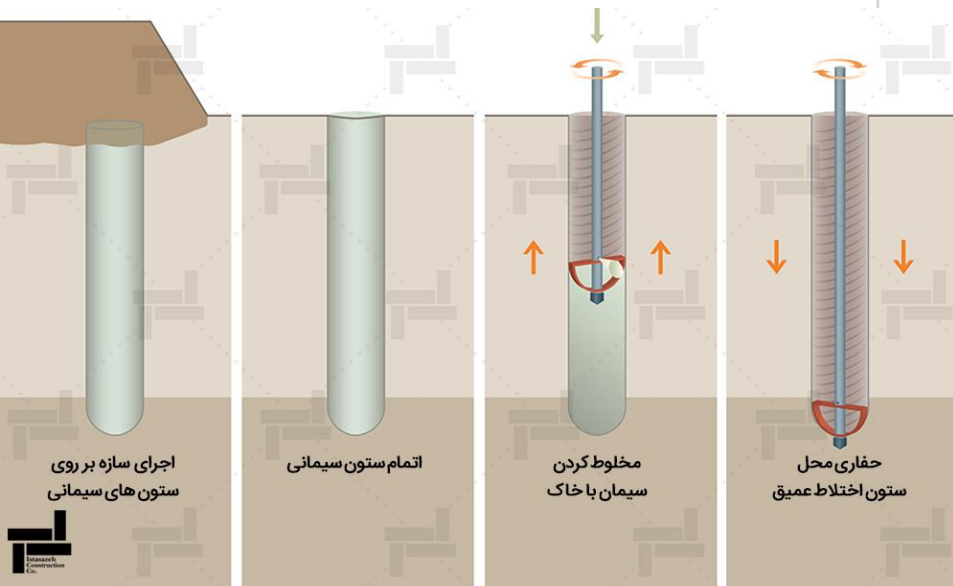
۱- روش نیلینگ (میخ کوبی) ۲- سیستم خرپایی ۳- سیستم سپر کوبی ۴- دیوار دیافراگمی



۵- سیستم شمع درجا ۶- سیستم مهار متقابل ۷- سیستم آنکراژ (مهارسازی) ۸- روش دوخت به پشت



۹- روش اختلاط عمیق خاک





بررسی ریسک روش اجرای سازه

تصاویری از خسارت‌های ساختمانی





بررسی ریسک روش اجرای سازه

نمونه سوم: در نحوه استفاده از ماشین آلات

- ۱- کنترل در معرض خطر سیل بودن ماشین آلات
- ۳- کنترل در معرض خطر زمین گیر شدن ماشین آلات

- ۲- کنترل در معرض خطر سقوط بودن ماشین آلات
- ۴- کنترل در معرض خطر بار بیش از حد مجاز ماشین آلات





بررسی ریسک محل اجرای سازه

۱- نوع سازه از لحاظ تماس با آب:

(On Shore) (ب) خشکی یا روی ساحل

(Off Shore) (الف) دریایی یا فراساحلی



الف) سازه‌های روی زمین: ساختمان، راه، سد، پل و ...



ب) سازه‌های زیر زمین: تونل راه، تونل مترو، تونل انتقال آب و ...





بررسی ریسک محل اجرای سازه

۳- نوع سازه از لحاظ طول پروژه:

الف) پروژه‌های مسیری (مانند راه، راه آهن، تونل، خط انتقال آب، خط انتقال فاضلاب و ...)
ب) پروژه‌های مکانی (مانند انواع ساختمان، تصفیه خانه، سد، پل، موج شکن و ...)





بررسی ریسک اموال مجاور

اموال مجاور اموال متعلق یا در اختیار کارفرما و یا تحت امانت پیمانکاران از سوی کارفرما می‌باشد که در مجاورت پروژه قرار داشته و تحت موضوع قرارداد پروژه مورد بیمه نمی‌باشد ولی از آنجایی که کارفرما احتمال خسارت وارد به آنها را در هنگام اجرای پروژه می‌دهد، آنها را نیز تحت پوشش بیمه‌ای قرار می‌دهد.





بررسی ریسک اشخاص ثالث

ریسک اشخاص ثالث عبارت است از احتمال خسارت جانی و مالی وارد به اشخاص ثالث (به غیر از پرسنل کارفرما و پیمانکاران)

که ممکن است در نتیجه انجام کارهای مورد قرارداد در محدوده اجرای عملیات پروژه یا در مجاورت آن بوقوع پیوندد.



انواع ریسک (Risk)

(تعریف ریسک = عدم قطعیت و انحراف از نتایج مطلوب)

(فرمول ریسک : $R = P \cdot I$)

I (Impact) (شدت)

احتمال پایین شدت بالا (واگذاری ریسک) (ریسک زلزله، سیل، آتش سوزی)	احتمال بالا شدت بالا (گریز از ریسک) (ریسک ساخت خانه در مسیر رودخانه)
احتمال پایین شدت پایین (نادیده گرفتن ریسک) (ریسک شکست شیشه ناشی از تگرگ)	احتمال بالا شدت پایین (بهبود ریسک) (ریسک نفوذ باران از سقف در مناطق پرباران)

P (Probability) (احتمال)

نکات عمومی ارزیابی ریسک

مواردی که کارشناسان بازدید اولیه در هنگام بازدید از پروژه‌ها و ساختمان‌ها برای بیمه‌های مهندسی، آتش‌سوزی و مسئولیت همسایگان به عنوان راهکارهای مهار ریسک باید به آن توجه داشته و در صورت لزوم با اعلام به بیمه‌گران در شرایط خصوصی بیمه‌نامه‌های صادره درج نمایند:

۱- **بررسی هویت موضوع مورد بیمه:** چنانچه مختصات موضوع مورد بیمه از قبیل «نشانی، نوع کار و ...» با پیشنهاد اولیه بیمه‌گذار، مطابقت ندارد از بیمه نمودن آن باید خودداری شود.

۲- **بررسی خسارت قبلی:** چنانچه در بازدید موضوع مورد بیمه، آثار خسارت قبلی وجود دارد یا مورد بیمه نشود و یا با درج صریح موارد خسارت قبلی، خسارت‌های آتی بیمه گردد. در این خصوص تهیه مستندات مانند صورتجلسه با بیمه‌گذار و عکس وضعیت مورد بیمه ضروری است.

۳- **بررسی شرایط ایمنی موضوع بیمه:** چنانچه موضوع مورد بیمه به لحاظ ایمنی ضعیف ارزیابی شود یا بیمه نشود و یا با توافق به طور مشروط «با درج شروط ارتقای ایمنی در بیمه‌نامه» و در صورت تشخیص محدود بودن ریسک با اضافه نرخ بیمه گردد.

۴- **بررسی تخصص و مهارت کارکنان:** در صورتی که صلاحیت مجریان فعالیت مورد بیمه، کافی تشخیص داده نشود یا مورد بیمه نگردیده یا خطای عوامل انسانی حذف و یا حسب تشخیص، برای آن فرانشیز بالا و حد غرامت وضع گردد.

۵- **بررسی فراوانی احتمال بلایای طبیعی:** موضوعاتی که در معرض بلایای طبیعی با فراوانی بالا و شدت پایین هستند را نیز می‌توان با وضع فرانشیز مکفی، برای ریسک‌های مورد نظر بیمه نمود.

۶- **بررسی امکانات امداد رسانی و ترمیم:** در صورت وقوع هر نوع حادثه، وجود امکانات امداد رسانی و ترمیم سریع مواضع آسیب دیده و جلوگیری از توسعه خسارت در پروژه‌ها، از افزایش حجم خسارت‌ها خواهد کاست.

۷- **بررسی سابقه مجریان پروژه:** مهارت و تجربه مدیران و کارشناسان یک پروژه در کارهای مشابه، می‌تواند ضامن حسن انجام کار بعدی یک مجری باشد.

۸- **برآورد EML:** یکی از وظایف کارشناسان، بررسی حداکثر خسارت تخمینی یا حد میانگین خسارت مورد انتظار می‌باشد. به جز در مواردی که احتمال خسارت بالا است معمولاً کل تعهدات بیمه‌نامه بیشتر از این مقدار است. چنانچه احتمال خسارت در پروژه بالا باشد می‌توان با وضع حد غرامت، ریسک‌های مورد نظر را بیمه نمود.

۹- **برآورد PML:** شاخص مهم دیگر در بازدید اولیه، برآورد حداکثر خسارت محتمل یا قابل وقوع برای یک موضوع مورد بیمه است. میزان کل تعهدات بیمه‌نامه باید کمتر از این مقدار باشد. اگر پروژه‌ای به لحاظ شدت و فراوانی یک یا چند مورد از ریسک‌ها، بالا تشخیص داده شود، آن پروژه یا باید بیمه نشده و یا با حذف پوشش ریسک‌های مذکور، بیمه گردد.

۱۰- **بررسی ریسک معارضان:** چنانچه پروژه در معرض خطر تهدید خرابکاری و یا اعتراض معارضان محلی باشد، باید در بیمه‌نامه یا خسارت‌های وارد از ناحیه معارضان حذف و یا برای آن حد غرامت تعیین گردد.

۱۱- **بررسی ریسک اموال مجاور:** اگر محل اجرای پروژه دارای اموال مجاور (متعلق به کارفرما) با ارزش بسیار بالا یا یک یا چند واحد تولیدی در حال کار باشد، در آن صورت بیمه‌گر یا باید از پذیرش پوشش بیمه‌ای اموال مجاور خودداری نموده و به بیمه‌گذار توصیه نماید که آنها را در بیمه‌نامه جداگانه‌ای بیمه نماید و یا بیمه‌گر باید برای اموال مجاور مذکور، حد غرامت تعیین نماید.

۱۲- **بررسی ریسک اشخاص ثالث:** اگر احتمال خسارت‌های وارد به اشخاص ثالث به لحاظ شدت، بالا ارزیابی گردد، بیمه‌نامه با الحاق شروط ایمنی برای اشخاص ثالث و وضع حد غرامت برای آنان قابل پوشش خواهد بود.



نکات اختصاصی ارزیابی ریسک در بیمه‌های دوره احداث

- ۱- موضوع پروژه، هدف از انجام آن، نام کارفرما، نام پیمانکاران اصلی، مدیر پروژه و رئیس کارگاه؟
- ۲- نام مشاور و شرکت ناظر بر اجرای پروژه؟
- ۳- منطقه جغرافیایی پروژه، ابعاد آن، مراحل و بخش‌های اجرای کار؟
- ۴- روش انجام کار، کارهای انجام شده و درصد پیشرفت فیزیکی و ریالی پروژه؟
- ۵- مدت اجرای پروژه، دوره پیش انبارداری، دوره آزمایش و دوره نگهداری (ساده یا گسترده)؟
- ۶- سوابق خسارتی پروژه؟
- ۷- محل دپوی موقت و دائم مصالح و وضعیت ماشین‌آلات پیمانکاران؟
- ۸- تمایل به اخذ کدامیک از پوشش‌ها می‌باشد: اقلام مورد نصب ☐ هزینه کارهای ساختمانی و نصب (دستمزد پیمانکاران) ☐ تعدیل ☐ برداشت ضایعات ☐ اموال مجاور ☐ ماشین‌آلات ☐ ثالث جانی ☐ ثالث مالی ☐ سایر ☐ (نام ببرید):
- ۹- خطرات ویژه‌ای که موضوع مورد بیمه را تهدید می‌کند و امکانات و اقدامات ایمنی اتخاذ شده؟
- ۱۰- وضعیت پستی و بلندی زمین پروژه و وضعیت جاده‌های دسترسی؟
- ۱۱- میزان بارندگی در محل پروژه: کم ☐ متوسط ☐ زیاد ☐
- ۱۲- وضعیت سیل‌خیزی محل پروژه: کم ☐ متوسط ☐ زیاد ☐
- ۱۳- وضعیت زلزله‌خیزی محل پروژه: کم ☐ متوسط ☐ زیاد ☐
- ۱۴- میزان نزدیکی پروژه به منابع آب (دریا، دریاچه، رودخانه و ...)
- ۱۵- تعداد، نوع و مختصات تقاطع‌های پروژه و روش گذر از این تقاطع‌ها؟
- ۱۶- اگر پروژه از درون کانالی می‌گذرد ابعاد آن کانال چه می‌باشد؟
- ۱۷- تعداد و مدت شیفت‌های کاری؟
- ۱۸- تمایل به اخذ کدامیک از پوشش‌های اضافی زیر می‌باشد:
اضافه کاری، کار در شب، کار در ایام تعطیلات رسمی و هزینه حمل سریع در زمان بروز خسارت ☐
هزینه حمل هوایی در زمان بروز خسارت ☐
حمل داخلی (در صورت عدم اخذ بیمه‌نامه باربری برای آن) ☐
اعتصاب، شورش، اغتشاش ☐ - مسئولیت متقابل ☐ - اسقاط حق جانشینی ☐
- ۱۹- جنس خاک زمین پروژه (لطفاً با توجه به توضیحات انتخاب کنید):
☐ زمین‌های لجنی یعنی زمین‌هایی که عامل کار با وزن طبیعی خود در آن بعدی فرو رود که انجام عملیات به سهولت مقدور نباشد
☐ زمین‌های نرم یعنی زمین‌هایی که با بیل قابل برداشت باشند.
☐ زمین‌های سخت یعنی زمین‌هایی که با کلنگ یا بیل مکانیکی قابل برداشت باشند.
☐ زمین‌های سنگلاخی یعنی زمین‌هایی که در آن قطعات معمولی سنگ که با وسایل دستی قابل جابجایی است توام با خاک یا مخلوط شن و ماسه وجود داشته باشد.
☐ زمین‌های سنگی یعنی زمین‌هایی که برای کندن آنها چکش‌های بادی سنگبری یا مواد منفجره نیاز باشد.



نکات ایمنی در کاهش احتمال بروز خسارت

- ۱- رعایت نکات ایمنی و فنی توسط پیمانکاران مجری در مراحل مختلف عملیات ساختمانی و رفع خطر و خسارت از ساختمان‌ها و تأسیسات مجاور خصوصاً در مراحل تخریب و گودبرداری با اجرای سازه نگهدارنده الزامی است.
- ۲- اگر مجری گودبرداری را به صورت سنتی اجرا می‌نماید باقی گذاشتن خاک در ۳ طرف پروژه و مهاربندی ساختمان‌ها اجباری است.
- ۳- اجرای زهکشی در اطراف تصفیه‌خانه‌ها و تلمبه‌خانه‌ها جهت جلوگیری از نفوذ آب‌های سطحی ضروری است.
- ۴- عملیات خاک‌برداری با ماشین باید به فاصله یک متر از دیوارهای مجاور متوقف گشته و مابقی آن به صورت دستی انجام شود.
- ۵- شمع‌بندی دیوارهای مشرف به محل پی‌کنی باید به فاصله ۲ متر به ۲ متر انجام شود.
- ۶- نصب علائم هشدار دهنده در مجاور گودبرداری‌ها و روی دیوای مصالح الزامی است.
- ۷- تمامی کارکنان باید به کفش و کلاه ایمنی مجهز باشند.
- ۸- ایجاد فنس، توری سیمی یا نوار خطر در محل‌های حفاری و نصب چراغ خطر چشمک‌زن و روشنایی در هنگام شب.
- ۹- وجود امکانات اطفای حریق و کمک‌های اولیه.
- ۱۰- اجرای خاکریز در اطراف محل‌های خاک‌برداری.
- ۱۱- قبل از شروع تخریب جریان آب، برق و گاز با اطلاع و نظارت سازمان‌های ذیربط قطع گردد و اطمینان حاصل شود که انجام امر به درستی تحقق یافته است.
- ۱۲- از تخریب سریع و ناگهانی قسمت‌هایی از ساختمان که ممکن است باعث خرابی و ریختن ناگهانی سایر قسمت‌ها گردد، جلوگیری شود.
- ۱۳- از جمع شدن نخاله‌های ساختمانی در طبقات که ممکن است استحکام طبقات پایین‌تر را به خطر بیندازد، جلوگیری شود.
- ۱۴- در زمان گودبرداری حضور مهندس ناظر ضرورت دارد.
- ۱۵- با اجرا و نصب شمع یا فونداسیون متناسب و حفظ سپر خاکی حداقل یک متر از دیوار ساختمان‌های مجاور و معابر و ایجاد مهارهای ایمنی مناسب، پایداری و تقویت ساختمان‌های مجاور با حضور مهندس ناظر تامین شود.
- ۱۶- در زمان‌ها و مراحل مختلف اجرای پروژه، مکان‌هایی که احتمال وقوع خطر ریزش دارند مورد بازرسی مجدد قرار گیرند.
- ۱۷- از چیدن مصالح با ارتفاع بیش از ۲ متر و اشغال بیش از یک سوم پیاده‌رو و همچنین پراکنده نمودن مصالح اجتناب شود.
- ۱۸- از درختان واقع در حریم پیاده‌رو در مقابل ساختمان در دست احداث حفاظت شود. برای اینکار تنه این درختان را گونی‌پیچی نموده و از ریختن مصالح یا آب آغشته به مصالح در پای درختان خودداری شود.
- ۱۹- رعایت نکات ایمنی در خیابان و پیاده‌رو و حصاربندی اطراف پروژه الزامی است.
- ۲۰- تهیه نقشه سازه نگهدارنده جهت جلوگیری از ریزش ساختمان‌های مجاور توسط مهندس ناظر الزامی است.



از حسن توجه شما سپاسگزارم