

اسناد مناقصه اجرای زیرسازي انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی
بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱ از ۲

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

دعوتنامه شرکت در مناقصه

موضوع: دعوت به شرکت در مناقصه

مدیریت محترم شرکت

جناب آقای / سرکار خانم

با سلام و احترام

شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر در نظر دارد نسبت به اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر از طریق برگزاری مناقصه عام اقدام نماید.

۱- موضوع مناقصه و شرح کار (تعهدات پیمانکار)

اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر که کلیات کار جهت انجام موضوع مناقصه به شرح زیر میباشد:

- ۱-۱ تجهیز و برچیدن کارگاه
- ۱-۲ پیاده کردن مسیر، اصلاح رقوم و سطوح
- ۱-۳ تامین و اجرای زیرسازی
- ۱-۴ اجرای زیرساختهای مورد نیاز همچون آبروها و کالورتها و داکت ها و ...
- ۱-۵ اجرای لایه های نهائی زیرسازی با خاک منتخب
- ۱-۶ تامین و اجرای راههای موقت دسترسی مورد نیاز برای اجرای پروژه
- ۱-۷ تامین، اصلاح و اجرای مناسب تداخل های احتمالی خطوط با تاسیسات زیربنائی (از قبیل گاز، برق و...)

۲- محل اجرای موضوع مناقصه

محل اجرای موضوع مناقصه سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر به آدرس استان کرمان، شهر سیرجان، کیلومتر ۵۰ جاده سیرجان- شیراز، کیلومتر ۵ جاده اختصاصی معدن گل گهر، شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر می باشد.

۳- اسناد مناقصه

متقاضیان محترم می توانند جهت کسب سری کامل اسناد مناقصه به یکی روش های ذیل اقدام نمایند:

سایت اینترنتی شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر به آدرس www.gisdco.ir

دفتر تهران: میدان آرژانتین، خیابان الوند، کوچه ۳۱ غربی، پلاک ۲۲- مدیریت بازرگانی شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

کارخانه: استان کرمان، شهر سیرجان، کیلومتر ۵۰ جاده سیرجان- شیراز، کیلومتر ۵ جاده اختصاصی معدن گل گهر، مدیریت بازرگانی شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۲ از ۲

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

دعوتنامه شرکت در مناقصه

۴- تضمین شرکت در مناقصه

ضمانتنامه شرکت در مناقصه ضمانتنامه بانکی است که باید به مدت ۹۰ روز از تاریخ تسلیم پیشنهاد معتبر باشد و مبلغ آن دو میلیارد و پانصد میلیون (۲,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال است. این ضمانت نامه می بایست برای یک دوره سه ماه دیگر قابل تمدید باشد.

۵- اعتبار پیشنهاد

پیشنهاد باید تا ۹۰ روز بعد از آخرین موعد تسلیم پیشنهادها اعتبار داشته باشد.

۶- مهلت و نشانی تسلیم پیشنهاد

پیشنهادها باید حداکثر تا ساعت ۱۴ مورخ ۱۳۹۸/۰۹/۲۵ در نشانی معین شده در کاربرگ مناقصه، تحویل داده شود. بدیهی است پس از این زمان هیچگونه مدرکی از مناقصه گران دریافت نخواهد شد.

۷- پاسخگویی به سوالات

در صورت وجود هرگونه سوال در رابطه با موضوع مناقصه، مناقصه گران می توانند با اطلاعات ذیل تماس حاصل فرمایند:



آدرس: تهران- میدان آرژانتین- خیابان الوند- کوچه ۳۱ پلاک ۲۲

مسئول پاسخگویی: خانم مهندس غنی پور

تلفن: ۸۸۱۹۷۶۷۴-۰۲۱ داخلی ۲۱۰



ایمیل : s.ghanipour@gisdco.ir

امضاء

	<p>اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۱ از ۲۳</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>دستورالعمل شرکت در مناقصه</p>

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

دستورالعمل شرکت در مناقصه

	<p>اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
صفحه ۲ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

فهرست:

مقدمه

ماده ۱ دامنه کاربرد و کلیات

ماده ۲ موضوع مناقصه و شرح کار

ماده ۳ اسناد مناقصه

ماده ۴ پیشنهاد مناقصه

ماده ۵ نحوه ارائه پیشنهاد توسط مناقصه‌گران

ماده ۶ گشودن پاکت‌های پیشنهادها و ارزیابی پیشنهادات

ماده ۷ ارزیابی فنی - بازرگانی

ماده ۸ سئوالات مناقصه‌گران

ماده ۹ لیست تامین کنندگان (در صورت وجود)



ماده ۱۰ نقشه‌ها و مشخصات فنی

ماده ۱۱ مشاور طرح

پیوست ۱: مدارک ارزیابی فنی

پیوست ۲: تعهدنامه اجرا و پذیرش مسئولیت‌های ناشی از مقررات و اسناد و مدارک عمومی مناقصه و پیمان

پیوست ۳: فرم خود اظهاری اعلام کارهای در دست اجرا و ظرفیت آماده به کار

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۳ از ۲۳	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

مقدمه

شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر در نظر دارد به منظور کاهش هزینه ها و ریسکهای حمل و نقل جاده ای، بخشی از حمل و نقل محصول خود را به شبکه حمل و نقل ریلی سوق دهد. هدف این کارفرما، حمل ریلی ۵۰۰۰ تن محصول آهن اسفنجی در روز می باشد.

۱) دامنه کاربرد و کلیات

این دستورالعمل برای مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر کاربرد دارد. این مناقصه در تقسیم بندی قانون برگزاری مناقصات، از نظر مراحل بررسی، دو مرحله ای به شمار می رود.



۱-۱ این دستورالعمل جزئی از مدارک پیشنهاد مناقصه گر است و جزء اسناد پیمان نیز می باشد. این دستورالعمل، توضیح روشهایی است که در مراحل مختلف برگزاری مناقصه، از مرحله صدور دعوتنامه تا مرحله تصمیم مناقصه گزار مبنی بر واگذاری کارهای موضوع مناقصه به یکی از مناقصه گران و مبادله پیمان، یا انصراف مناقصه گزار از واگذاری کارها، به کار برده می شود و آگاهی هایی را برای تهیه پیشنهاد مناقصه، به مناقصه گر می دهد.

۱-۲ مناقصه گر باید تمام دستورالعملها، فرمها، کاربرگها، شرایط پیمان، نقشه ها و مشخصات فنی، جدولها، و دیگر اطلاعات اسناد مناقصه را به دقت مطالعه کند. مناقصه گر، مسئول تامین و تکمیل اطلاعات خواسته شده در اسناد مناقصه، به گونه ای است که پیشنهاد تسلیم شده پاسخگوی کامل اسناد مناقصه باشد. نقص مدارک پیشنهاد مناقصه یا عدم تکمیل اسناد مناقصه، به رد پیشنهاد منجر می شود.

۲) موضوع مناقصه و شرح کار

اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر و اتصال به شبکه سراسری براساس نقشه پیوست اسناد مناقصه، شامل:

- ۲-۱ تجهیز و برچیدن کارگاه
- ۲-۲ پیاده کردن مسیر، اصلاح رقوم و سطوح
- ۲-۳ تامین و اجرای زیرسازی
- ۲-۴ اجرای زیرساختهای مورد نیاز همچون دیوارهای بتنی، آبروها، کالورتها، داکت ها و ...
- ۲-۵ اجرای لایه های نهائی زیرسازی با خاک منتخب
- ۲-۶ تامین و اجرای راههای موقت دسترسی مورد نیاز برای اجرای پروژه

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۴ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه



۲-۷ تامین، اصلاح و اجرای مناسب تداخل های احتمالی خطوط با تاسیسات زیربنائی (از قبیل گاز، برق و...)

۳) اسناد مناقصه

اسناد این مناقصه شامل اجزای زیر است:

- دعوتنامه شرکت در مناقصه
- دستورالعمل شرکت در مناقصه (متن حاضر)
- کاربرگ ضمانت نامه شرکت در مناقصه
- برگ پیشنهاد قیمت
- موافقتنامه پیمان و شرایط پیمان، شامل شرایط عمومی و خصوصی
- نقشه ها و مشخصات فنی
- جدول زمانی کارها
- لیست تامین کنندگان مجاز

مناقصه گر پس از دریافت اسناد باید از وجود کلیه موارد فوق در بسته دریافتی اطمینان حاصل کند. مناقصه گر، باید قبل از تسلیم پیشنهاد مناقصه، اسناد مناقصه را به دقت بررسی کرده و تمام اطلاعات لازم مانند حمل و نقل، وضع راههای دسترسی، محل و موقعیت کارگاه و حوالی آن، شرایط محلی، قوانین و مقررات نافذ و جاری را به دست آورد. مناقصه گر پس از تسلیم پیشنهاد نمی تواند استناد به ناآگاهی یا اشتباه خود کند. مناقصه گزار پس از اتمام مهلت توزیع اسناد، روزی را برای بازدید از محل پروژه و آشنایی با شرایط سایت تعیین خواهد کرد. مناقصه گر می تواند از محل کارگاه و امکانات موجود بازدید به عمل آورد. مناقصه گزار، کارکنان و عوامل وی، هیچ گونه مسئولیتی در خصوص عواقب و مخارج ناشی از این بازدید ندارند. این بازدید در راستای آگاه تر شدن مناقصه گر از شرایط کارهای موضوع مناقصه است و نباید به عنوان جایگزینی برای بررسی دقیق اسناد مناقصه تلقی شود. اطلاعات شفاهی ارایه شده از سوی مناقصه گزار یا مهندس مشاور، تعهدی برای مناقصه گزار ایجاد نمی کند، مگر آن که طی الحاقیه ای به اسناد مناقصه افزوده شود. شرکت در مناقصه و تسلیم پیشنهاد به منزله آن تلقی خواهد شد که مناقصه گر تمام اسناد مناقصه را به دقت مطالعه کرده و اطلاعات مربوط به آنها را تا حدی که یک مناقصه گر با تجربه می تواند به دست آورد، به دست آورده است و ابهام یا اشتباهی به نظر او در اسناد مناقصه وجود ندارد.

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر		
صفحه ۵ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

هر یک از مناقصه‌گران که در مورد مفهوم قسمتی از اسناد مناقصه، ابهام یا سوالی داشته باشد، می‌تواند به صورت کتبی (فیزیکی یا الکترونیکی)، مناقصه‌گزار را مطلع ساخته و تقاضای دریافت توضیح کتبی بنماید. نشانی مناقصه‌گزار در اسناد مناقصه مشخص شده است. اگر به نظر مناقصه‌گر قسمتی از مفاد اسناد مناقصه اشتباه یا اشکالی از نظر مشخصات و یا محاسبات و غیره داشته باشد، مناقصه‌گر باید این اشتباه و اشکال را قبل از تسلیم پیشنهاد، در مهلت مقرر منعکس کند و در صورت اقتضا، پیشنهاد اصلاحی خود را ارائه نماید.

مناقصه‌گزار می‌تواند در هر زمان تا تاریخ تعیین شده در اسناد مناقصه در پاسخ به توضیحات درخواست شده از سوی مناقصه‌گران یا به هر دلیل دیگر و یا به صلاحدید خود، با صدور الحاقیه‌هایی در اسناد مناقصه تجدید نظر به عمل آورده و یا موعد تسلیم یا گشایش پیشنهادها را به تعویق بیاورد.

هر گاه تجدید نظر در اسناد مناقصه مستلزم تغییر کارهای موضوع مناقصه باشد، باید مراتب طی الحاقیه‌ای اعلام خواهد شد. الحاقیه‌ها اجزای جدانشدنی اسناد مناقصه محسوب می‌گردند.

۴) پیشنهاد مناقصه



مدارک تشکیل دهنده پیشنهاد مناقصه:

- ضمانتنامه شرکت در مناقصه
- برگ پیشنهاد قیمت مناقصه و پیوسته‌های مربوطه مانند جدول مقادیر و قیمتها که توسط صاحبان امضا مجاز مناقصه‌گر تکمیل و مهر و امضا شده است.
- پیشنهاد فنی - بازرگانی شامل:
 - ✓ اقلام و تجهیزات تحت تملک پیمانکار
 - ✓ شرح تفصیلی راه‌های پیشنهادی برای رفع اشتباه یا اشکال در مواردی از خواسته‌های مناقصه‌گذار که به نظر او اشتباه بوده یا اشکال داشته است.
 - ✓ شرح سازمان و ساختار مدیریتی مناقصه‌گر
 - ✓ تفکیک کارهای موضوع مناقصه، که هر یک از اعضای مشارکت یا گروه‌های کاری مختلف مناقصه‌گر یا پیمانکاران دست دوم انجام خواهند داد
 - ✓ اطلاعات مربوط به روش انجام کارهای موضوع مناقصه، در مواردی که در خواسته‌های مناقصه‌گزار تعیین نشده باشد؛ شامل:

۱- توضیح چگونگی تدارک مصالح، تامین نیروی انسانی و ماشین آلات مورد نیاز

۲- برنامه زمانی و ساختار شکست اجرای فعالیت‌های مختلف موضوع مناقصه

۵) نحوه ارائه پیشنهاد توسط مناقصه‌گران

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر		
صفحه ۶ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

مناقصه گران باید با توجه به دستورالعملهای مندرج در این اسناد، نسبت به تهیه پیشنهاد فنی و مالی به زبان فارسی اقدام نموده و آنرا حداکثر تا ساعت ۱۴ بعد از ظهر روز ۱۳۹۸/۰۹/۲۵ به دفتر کارفرما به دو نشانی:

آدرس کارخانه: استان کرمان- شهر سیرجان- کیلومتر ۵۰ جاده سیرجان - شیراز، کیلومتر ۵ جاده اختصاصی معدن گل گهر، شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر، تحویل گیرنده: آقای فخری شماره تماس ۰۹۱۳۱۴۱۹۳۴۳

آدرس دفتر مرکزی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان الوند خیابان سی و یکم غربی، پلاک ۲۲، تحویل گیرنده خانم غنی پور شماره تماس ۰۹۱۳۱۹۸۲۲۴۳

تحویل دهند و رسید آن را دریافت دارند. به پیشنهاداتی که پس از تاریخ مقرر ارائه گردند ترتیب اثر داده نخواهد شد.

پیشنهاد باید تا ۹۰ روز بعد از تاریخ تسلیم، اعتبار داشته باشد.

پیشنهاد فنی- مالی باید بصورت تایپ شده تهیه و تکمیل شده، طبق مندرجات دستورالعمل مربوطه که در ادامه بیان می شود، در پاکتهای جداگانه بسته بندی و به همراه سایر اسناد مندرج در دستورالعمل در یک پاکت بسته بندی و به آدرس تعیین شده، تحویل کارفرما گردد.

کلیه پاکتهای الف، ب و ج باید ممهور به مهر و امضاء نمایندگان مجاز شرکت باشند و در یک پاکت به صورت لاک و مهر شده قرار گیرند. نام و نشانی مناقصه گر و موضوع مناقصه باید به شکل زیر بر روی کلیه پاکتها درج گردد:

شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت

مناقصه شماره ۹۸/۱۳۳۹ق

پاکت حاوی -----



نام مناقصه گر: -----

نشانی مناقصه گر: -----

پیشنهادات مناقصه باید طبق مندرجات فوق الذکر به ترتیب زیر در سه پاکت جداگانه به شرح زیر قرار گیرند و مجموعاً در یک بسته تحویل گردد:

پاکت الف) ضمانتنامه

ضمانت نامه بانکی شرکت در مناقصه جمعاً به مبلغ دومیلیارد و پانصد میلیون (۲,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال می باشد. این ضمانت نامه مطابق با مشخصات اعلام شده در اسناد، توسط بانک ایرانی صادر شده و باید تا ۹۰ روز پس از تحویل اسناد مناقصه اعتبار داشته و برای یک دوره دیگر قابل تمدید باشد.

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۷ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

ضمانت نامه شرکت در مناقصه تا امضای قرارداد و ارائه ضمانت نامه بانکی انجام تعهدات نزد کارفرما می ماند و در صورت لزوم به هزینه برنده مناقصه تمدید می شود. عدم انجام چنین امری از طرف مناقصه گر و یا تأخیر غیر قابل قبول در امضای قرارداد طی ۳۰ (سی روز) پس از اعلام برنده مناقصه و عدم تحویل ضمانت نامه بانکی انجام تعهدات، این حق را برای کارفرما ایجاد می کند که ضمانت نامه شرکت در مناقصه را ضبط نماید

لازم به ذکر است در صورت عدم ارائه ضمانت نامه شرکت در مناقصه و یا عدم تطابق ضمانت نامه با فرمت مورد تایید کارفرما، پاکات ب و ج بازگشایی نخواهد شد.



پاکت ب (پاکت پیشنهاد فنی

پاکت مشخص شده با حرف «ب» حاوی مدارک زیر می باشد که جهت تسریع در ارزیابی مدارک، بر اساس فرمت و ترتیب مندرج در این دستورالعمل، بدون هیچ گونه تغییری، در زونکن ها تقسیم بندی و ارائه میگردد:

- **بخش اول:** اساسنامه، روزنامه رسمی، کد اقتصادی، گواهی صلاحیت ها، سوابق کاری در کارهای مشابه و تقدیر نامه ها (رضایت کارفرمایان قبلی) و مطابق جداول پیوست یک این دستورالعمل
- **بخش دوم:** پیشنهاد فنی پیمانکار در رابطه با موضوع مناقصه و هر گونه نظر و تغییر پیشنهادی برای بهبود (در صورت وجود) به شرح پیوست ۲
- **بخش سوم:** هر گونه نظر و تغییر پیشنهادی پیمانکار در مورد شرایط بازرگانی، قراردادی و ... اسناد مناقصه. چنانچه مناقصه گر در مورد شرایط قراردادی (نحوه پرداخت، ضمانت نامه ها، مدت قرارداد، و) پیشنهادی دارد باید نظر خود را در این بخش اعلام نماید تا حین ارزیابی مورد بررسی قرار گیرد. در صورت برنده شدن آن شرکت، اسناد قراردادی عینا بر اساس اسناد مناقصه تنظیم خواهد شد.
- **بخش چهارم:** اسناد مناقصه مهر و امضا شده توسط پیمانکار
- ✓ کلیه صفحات اسناد مناقصه باید توسط صاحبان امضاء مجاز، امضاء شوند. امضای اسناد مناقصه به منزله پذیرش کلیه محتویات و مندرجات آن می باشد، حتی اگر بخشی از آن توسط مناقصه گران امضا نشده و یا حذف شده باشد.

توضیح: در صورتی که مناقصه گر در نظر دارد بصورت مشارکتی در این مناقصه شرکت نماید، هر یک از اعضا باید در زونکن های جداگانه مدارک خود را بر اساس این دستورالعمل، همراه با نسخه ای از موافقت نامه مشارکت بین اعضا در پاکت (ب) ارائه نمایند.

موافقت نامه مشارکت، باید شامل موارد زیر، اما نه محدود به آنها باشد:

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۸ از ۲۳	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

الف - تعهدنامه با قید این امر که اعضای مشارکت، متعهد به اجرای پیمان بوده و در قبال دستگاه اجرایی، منفردا و مشترکا (متضامنا) مسئول می باشند.

ب - درصد سهم هر یک از اعضا در مشارکت.

ج - حیطه وظایف و مسئولیتهای هر یک از اعضا



کارفرما این حق را برای خود محفوظ می دارد که قبل از انتخاب مناقصه گر و امضای قرارداد صحت و سقم اطلاعات ارائه شده را بررسی نماید

تبصره: کلیه اطلاعات موجود در پاکت "ب" می بایست در دو نسخه هاردکپی و الکترونیکی ارائه گردد.

پاکت ج) پاکت قیمت

پاکتی که با حرف «ج» مشخص شده است و حاوی قیمت های پیشنهادی بر اساس فرم اعلام قیمت و جدول مشخص شده در اسناد می باشد.

- مبلغ مشخص شده در پیشنهاد باید بصورت عدد و حروف مطابق اسناد مناقصه ارائه شود. در صورت وجود هرگونه تناقص میان مبالغ ارائه شده به عدد و حروف، مبلغ به حروف نوشته شده به عنوان مبلغ پیشنهادی در نظر گرفته می شود و چنانچه تناقضی میان قیمت واحد و قیمت کل باشد قیمت کل ملاک عمل قرار خواهد گرفت.
- قیمت هر یک از اقلام جدول (یا فهرست) مقادیر و قیمتها، باید در مقابل آن نوشته شود. هرگاه قیمت قلمی در مقابل آن نوشته نشده باشد، فرض بر این خواهد بود که قیمت آن قلم، در سایر اقلام جدول مقادیر و قیمتها، منظور گردیده است.
- قیمت های پیشنهاد، شامل قیمت های کامل کارهای مشروحه در اسناد، از جمله هزینه های اجرایی، سود مناقصه گر، هزینه های بالاسری، مالیات، عوارض گمرکی، سایر عوارض قانونی، بیمه تأمین اجتماعی، بیمه تمام خطر و سایر بیمه های مورد نیاز، مزایای قانونی کارکنان، و سایر هزینه های مشابه (مربوط به داخل یا خارج کشور) است، مگر این که در اسناد مناقصه، به روشنی مستثنی شده باشند. همچنین، این قیمتها، شامل تمام هزینه هایی است که ممکن است در جریان اجرای کارها و برای آنها واقع شوند و با در نظر گرفتن تمام مخاطره ها، مسوولیتها و تعهدهایی است که در اسناد مناقصه، به صراحت یا به صورت ضمنی، بیان شده و شرکت در مناقصه، بر مبنای آنها صورت می گیرد.
- جدول (یا فهرست) مقادیر و قیمت های درج شده در اسناد مناقصه، به صورت سرجمع تهیه شده است. مناقصه گران موظف هستند نسبت به تهیه فهرست تفصیلی و تکمیل آن، اقدام کرده و آن را به پیشنهاد خود پیوست نمایند.

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۹ از ۲۳	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

- در صورت تناقض بین حاصل ضرب مقدار و واحد بهای هر قلم با قیمت کل آن قلم، قیمت کل آن قلم مبنا خواهد بود. همچنین در صورت تناقض بین حاصل جمع قیمت‌های کل اقلام با مبلغ پیشنهاد، مبلغ پیشنهاد مبنا خواهد بود.

۶) گشودن پاکتها و ارزیابی پیشنهادها



- در ابتدای جلسه اول کمیسیون مناقصه، پاکتهای الف هر مناقصه‌گر باز می‌شود و اگر نقص یا خط خوردگی یا اشکالی در آن مشاهده شود، پاکتهای ب و ج عیناً به صورت ناگشوده به مناقصه‌گر عودت می‌شود. پس از آن پاکت ب گشوده می‌شود و در صورت تایید شکلی محتوا، برای بررسی به کمیته‌های فنی و بازرگانی مناقصه‌گزار ارجاع می‌شود و تاریخ دیگری برای اعلام نتایج اعلام می‌شود.
- پس از اعلام نظرات کمیته فنی - بازرگانی، ضمانت نامه شرکت در مناقصه آن دسته از مناقصه‌گرانی که توسط کمیته فنی - بازرگانی پذیرفته نشده‌اند به آنها عودت داده می‌شود و پاکت قیمت (ج) مناقصه‌گران پذیرفته شده توسط کمیسیون مناقصه، گشوده می‌شود.
- کارفرما در رد و یا قبول هر یک یا تمام پیشنهادات مختار می‌باشد. چنانچه کارفرما به هر علت از اجرای کار و انعقاد قرارداد با برنده مناقصه منصرف گردد در اینصورت برنده مناقصه حق ادعای جبران خسارت نخواهد داشت.
- در صورتی که برنده مناقصه در مهلت پیش بینی شده حاضر به انعقاد پیمان نباشد، ضمانت‌نامه وی ضبط و نپردوم به عنوان برنده مناقصه اعلام خواهد شد.
- هنگام ارزیابی پیشنهادها، مناقصه‌گزار ممکن است به تشخیص خود، از مناقصه‌گران درخواست ارایه توضیح در مورد پیشنهادهايشان بنماید. درخواست ارایه توضیحات و پاسخ آن، به صورت مکتوب بوده و نباید هیچگونه تغییری در قیمت یا اصل پیشنهاد، خواسته و یا داده شود. توضیحات یا اطلاعات فراهم شده به صورت مکتوب، جزء جدانشدنی پیشنهاد محسوب می‌شود.

۷) ارزیابی فنی - بازرگانی

کمیته ارزیابی فنی - بازرگانی، امتیاز فنی پیشنهادها را بر اساس جدول امتیازات متوازن بررسی می‌کند. جدول نحوه انجام این ارزیابی در پیوست یک این مدرک موجود است. حداقل امتیاز فنی قابل قبول برای بازگشایی پاکت قیمت ۶۵ می‌باشد.

ارزیابی مالی پیشنهادها براساس قیمت تراز شده پیشنهادی به روش زیر صورت می‌پذیرد:

$$[i \times (100 - t)] - 100 = \text{امتیاز تراز شده پیشنهاد}$$

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر		
صفحه ۱۰ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

(امتیاز تراز شده پیشنهاد) / ۱۰۰ × (مبلغ پیشنهاد) = قیمت تراز شده پیشنهاد

أ : ضریب تاثیر امتیاز فنی است که در کاربرد مناقصه با توجه به کارهای موضوع ۳۰ درصد تعیین می شود.

ت : امتیاز فنی

تبصره: شرکت های حاضر در مناقصه می بایست دارای رتبه حداقل سه در شاخه ابنیه و یا راه و باند باشند.

۸) سئوالات مناقصه گران

در صورت وجود هرگونه سؤال در رابطه با موضوع مناقصه، مناقصه گران می توانند سئوالات خود را کتباً به صورت نامه رسمی از طریق ایمیل یا فکس طی ۵ روز از تاریخ دریافت اسناد مناقصه به آدرس ذیل ارسال نمایند.

شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

آدرس: تهران - میدان آرژانتین - خیابان الوند - کوچه ۳۱ غربی - پلاک ۲۲ - کدپستی: ۱۵۱۶۶۴۶۱۱۱

مسئول پاسخگویی: خانم مهندس غنی پور

تلفن ۸۸۱۹۷۶۷۴ - ۰۲۱ داخلی ۲۱۰



ایمیل: s.ghanipour@gisdco.ir

شماره فاکس: ۸۸۷۶۰۴۸۰

۹) تامین کنندگان مجاز

لیست تامین کنندگان مجاز (Vendor List) برای موضوع این قرارداد، در حد موارد تاثیرگذار، به اسناد مناقصه ضمیمه شده است و تبعیت از آن الزامی می باشد. با این وجود چنانچه مناقصه گر سازنده دیگری را در نظر داشته باشد باید آن سازنده دارای گواهینامه های معتبر بوده و مدارک مربوطه ضمیمه پیشنهاد گردد. در نهایت در صورت برنده شدن مناقصه گر و عقد پیمان، مناقصه گر درخواست ارزیابی صلاحیت آن تامین کننده/سازنده را به مشاور تسلیم می کند تا تایید صلاحیت آن تامین کننده/سازنده را احراز کند. در صورت تایید نشدن این تامین کننده/سازنده، هیچگونه ادعای مالی از سوی مناقصه گر مسموع نیست.

۱۰) نقشه ها و مشخصات فنی

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱۱ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

ا. نقشه‌های منضم به اسناد مناقصه، ملاک و معیار درستی و صحت انجام پروژه است. مناقصه‌گر باید هرگونه مغایرت احتمالی در نقشه‌ها با مشخصات فنی یا برآورد قیمت را قبل از عقد قرارداد اعلام و کسب تکلیف کند. بدیهی است امضای قرارداد به منزله پذیرفتن انجام کارهای مشخص شده در نقشه‌ها با قیمت‌های پیشنهادی است و هیچ یک از کارهای مندرج در نقشه‌ها یا مشخصات فنی، کار جدید تلقی نخواهد شد.

ب. مشخصات فنی، حداقل و حداکثر استاندارد و اطلاعات موردنیاز را بنابر مصالح کارفرما، تعیین می‌کند.

ت. چنین اطلاعاتی به همراه سایر اطلاعات مندرج در اسناد مناقصه باعث سلب مسئولیت مناقصه‌گر در بررسی صحت و درستی اطلاعات نمی‌شود و مناقصه‌گر باید از تکمیل بودن اسناد برای انجام کار موضوع قرارداد اطمینان کامل داشته باشد و اطلاعات کافی درخصوص انجام پروژه موضوع قرارداد را داشته باشد.

(۱۱) مشاور طرح



شرکت مهندسی برسو

آدرس: خیابان آفریقا، خیابان بابک مرکزی، بن بست سوم، پلاک ۵.

مسئول پاسخگویی: آقای مهندس عطارد گودرزی - مدیر ارشد پروژه های شرکت مهندسی برسو

تلفن ۰۸۷۷۰۰۸۷۷-۲۱ داخلی ۵۸۱ و ۵۸۳

ایمیل : a.goudarzi@barsoo.com



	<p>اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	<p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p> 	
<p>صفحه ۱۲ از ۲۳</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>دستورالعمل شرکت در مناقصه</p>

پیوست ۱: مدارک ارزیابی فنی

توضیح: در صورتی که پیشنهاد به صورت مشارکتی ارائه می گردد، اطلاعات این بخش برای هریک از اعضای مشارکت به صورت جداگانه تکمیل و ارائه گردد



فهرست:

- ۱- جدول امتیاز متوازن
- ۲- اطلاعات عمومی شرکت
- ۳- سوابق کاری پیمانکار
- ۴- تشویق نامه ها و ارزیابی کارفرمایان
- ۵- امکانات، نیروی انسانی و چارت سازمانی

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱۳ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

۱- جدول امتیاز متوازن

ردیف	شرح	امتیاز کل	امتیاز کسب شده
۱	سازمان مدیریتی و اجرایی پیمانکار و چارت سازمانی شرکت	۱۰	
۲	تجربیات و دانش فنی (تجربه مشابه با موضوع این پروژه)	۱۰	
۳	حسن سابقه در کارهای قبلی	۱۰	
۴	توان مالی	۱۰	
۵	امکانات دفتر مرکزی و کارکنان پیمانکار	۵	
۶	امکانات عمومی و تجهیزات شرکت	۱۵	
۷	سیستم تضمین کیفیت و گواهیهای مربوطه	۲	
۸	ارائه لیست و نحوه تجهیز کارگاه	۱۰	
۹	نحوه تامین و کنترل ایمنی و ساختار HSE این پروژه	۳	
۱۰	ارائه برنامه زمان بندی انجام قسمتهای مختلف کار	۵	
۱۱	چگونگی تدارک مصالح، تجهیزات و ماشین آلات این پروژه	۲۰	
	جمع	۱۰۰	



	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱۴ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

۲- اطلاعات عمومی شرکت

۲-۱) اطلاعات شرکت

	نام شرکت
	تاریخ و محل ثبت
	محل اصلی فعالیت
	شماره ثبت
	نوع شرکت
	گواهی صلاحیت پیمانکاری (رشته و رتبه)
	سایر گواهینامه ها
	مالکیت
	شماره اقتصادی
	سرمایه ثبت شده
	آدرس دفتر مرکزی
	نام شخص پاسخگو برای این پروژه، تلفن و پست الکترونیکی
	سایت اینترنتی
	موضوع فعالیت بر اساس اساسنامه

تصویر اساسنامه، آخرین روزنامه رسمی، کد اقتصادی و گواهی صلاحیت پیمانکاری ضمیمه گردد.

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱۵ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

۲-۲) اطلاعات سهامداران و هیئت مدیره



نام	نام خانوادگی	تاریخ تولد	مدرک تحصیلی	سابقه کار	سال عضویت	درصد سهام

۲-۳) وضعیت مالی پیمانکار در سه سال گذشته

ردیف	سال	گردش مالی (ریال)	مبلغ مالیات سالیانه (ریال)
۰.۱	۹۱		
۰.۲	۹۲		
۰.۳	۹۳		

اعتبار پیمانکار (یا هر یک از اعضای مشارکت در صورت وجود) نزد بانکها و موسسات اعتباری در زمینه تسهیلات مختلف مالی، اعم از وام و تضمینها.

مستندات پیوست: برگهای مربوطه شامل ترازنامه مالی شرکت و نامه بانک و



	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱۶ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

۳) تجربیات و سوابق کاری پیمانکار

۱-۳ سوابق کاری مرتبط و مشابه با موضوع این پروژه (۵ پروژه مهم طی ۵ سال گذشته)

سال خاتمه یا درصد پیشرفت	سال شروع	مدت اجرا (ماه)	نام کارفرما و شماره تلفن شخص مسئول	مبلغ اولیه قرارداد (ریال)	شرح کار	موضوع پروژه	ردیف
							۱.
							۲.
							۳.
							۴.
							۵.


مستندات (صفحاتی از قراردادهای مربوطه) ضمیمه گردد.

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱۷ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

۲-۳ سوابق کاری عمومی پیمانکار (۵ پروژه مهم)

سال خاتمه یا درصد پیشرفت	سال شروع	مدت اجرا (ماه)	نام کارفرما و شماره تلفن شخص مسئول	مبلغ اولیه قرارداد (ریال)	شرح کار	موضوع پروژه	ردیف
							۱.
							۲.
							۳.
							۴.
							۵.

مستندات (صفحاتی از قراردادهای مربوطه) ضمیمه گردد.

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱۸ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

۴) تشویق نامه‌ها یا گواهی حسن انجام کار از کارفرمایان قبلی

مناقصه‌گر در این بخش تشویق نامه‌ها و گواهی‌های حسن انجام کارها و ... را ضمیمه خواهد نمود.

۵) امکانات، نیروی انسانی و چارت سازمانی

تعداد کارکنان ثابت در دفتر مرکزی:



تعداد کارکنان پاره وقت در دفتر مرکزی:

تعداد کارکنان در سایت‌ها:



۵-۱) لیست کارکنان کلیدی

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	تاریخ اخذ مدرک	سابقه کار (سال)	مدت همکاری با پیمانکار (سال)	تخصص و شرح کلی مسئولیت در این پروژه
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						
۸						
۹						
۱۰						
۱۱						

* مناقصه‌گر لازم است لیست تایید شده بیمه تامین اجتماعی نامبردگان فوق را ارائه نماید.

	<p>اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۱۹ از ۲۳</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>دستورالعمل شرکت در مناقصه</p>

*** مناقصه گر لازم است چارت سازمانی سازمان خود و چارت سازمانی مدنظر برای اجرای این پروژه را ارائه کند.

	<p>اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
صفحه ۲۰ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

۲-۵) امکانات و توانایی های شرکت:

الف) لیست ماشین الات و تجهیزات پیمانکار

--

ب) لیست ماشین الات و تجهیزاتی که پیمانکار برای اجرای این پروژه تخصیص خواهد داد



--

ج) کارگاه های ساخت

--

د) سایر امکانات

--

	اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 G.I.S.D.Co.	
صفحه ۲۱ از ۲۳	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل شرکت در مناقصه

بدینوسیله تایید و گواهی می شود:



الف: به کلیه سئوالات و مطالب مورد درخواست مشروح در پیوست ۱ پاسخ صحیح داده شده است و کلیه مدارک مورد نیاز ضمیمه آن مدارک صحیح و واقعی هستند.

ب: هیچ یک از اشخاصی که به نحوی از انحاء در ارتباط با اصل ۴۹ قانون اساسی محکومیت یافته اند در این شرکت سهامدار نمی باشند.

چنانچه خلاف هر یک از بندهای فوق به اثبات برسد علاوه بر قبول مجازات های قانونی ناشی از ارائه مدارک و اطلاعات غیرواقعی، هیچ نوع اعتراضی به تصمیم مناقصه گزار مبنی بر ضبط ضمانت نامه شرکت در مناقصه یا محرومیت از هر نوع ارجاع کار نخواهم داشت.

تاریخ تکمیل:

امضاء و مهر مناقصه گر (صاحبان امضای مجاز شرکت)

	<p>اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۲۲ از ۲۳</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>دستورالعمل شرکت در مناقصه</p>

پیوست ۲) تعهدنامه اجرا و پذیرش مسئولیتهای ناشی از مقررات و اسناد و مدارک عمومی مناقصه و پیمان

الف- بدینوسیله تایید مینمایم که مهر و امضاء مجاز این پیشنهاددهنده در آخر این اوراق نشان دهنده اطلاع کامل این پیشنهاددهنده از متن قوانین، مصوبات، آیین نامه‌ها، دستورالعمل‌ها، بخشنامه‌ها و بطور کلی اسناد و مدارک نامبرده شده در بند ج ذیل میباشد.

ب- همچنین بدینوسیله تایید می نمایم که اسناد و مدارک موضوع بند ج ذیل نیز جزو اسناد و مدارک این مناقصه و پیمان است و متن و مفاد و ترتیبات مقرر شده در آنها در ارتباط با این مناقصه و پیمان، مورد قبول این پیشنهاددهنده بوده و تمامی مسئولیتهای لازم و نیز اجرای کامل آنها نیز بدینوسیله توسط این پیشنهاددهنده تقبل و تعهد میشود.

ج- فهرست مقررات و اسناد و مدارک عمومی مناقصه و پیمان

۱- آیین نامه و مقررات حفاظتی کارگاههای ساختمانی.

۲- ماده ۱۲۷ قانون مجازات عمومی در مورد حفظ آثار مذهبی یا ملی یا تاریخی.

۳- آیین نامه اجرائی تبصره ۶۶ قانون بودجه سال ۱۳۶۳ کل کشور در مورد نحوه بهره برداری از معادن شن و ماسه.

۴- دستورالعمل نحوه تعدیل آحاد بهای پیمانها (بخشنامه شماره ۱۷۳۰۷۳ مورخ ۱۳۸۲/۹/۱۵ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور).



۵- مشخصات فنی عمومی راهها (نشریه شماره ۱۲۳) و مشخصات فنی عمومی راه (نشریه ۱۰۱)

۶- مشخصات فنی عمومی تأسیسات برقی ساختمانها (نشریه شماره ۱۱۰) و استاندارد IEC

۷- بخشنامه شماره ۵۴/۱۶۰۵-۵ مورخ ۱۳۵۹/۴/۲۴ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و فرم قرارداد کارفرمایان و کارگران جهت کار معین در کارگاههای ساختمانی، تأسیساتی، راهسازی.

نام شرکت: / / تاریخ:

نام و نام خانوادگی و امضاء مجاز و تعهدآور و مهر پیشنهاد دهنده:

	<p>اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۲۳ از ۲۳</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>دستورالعمل شرکت در مناقصه</p>



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی
بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱ از ۲۱

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق

متن قرارداد

موافقتنامه

قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن
اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

فیما بین: شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

و

شرکت.....

شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق

تاریخ:.....



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۲ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
--------------	---------------	-------------------------	-------------

این قرارداد به همراه مدارک الحاقی آن که یک مجموعه غیر قابل تفکیک است، در تاریخ/...../۱۳۹۸ بین:

▪ شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر به شماره ثبت ۳۱۳۶ در اداره ثبت شرکتهای سیرجان و شماره شناسه ملی ۱۴۰۰۰۲۲۸۶۲۵ و شماره اقتصادی ۴۱۱۳۹۵۴۱۵۶۵۵ به نمایندگی آقایان محمد محیاپور به عنوان مدیر عامل و جعفر صالح به عنوان عضو هیئت مدیره، که در این قرارداد، «کارفرما» نامیده می‌شود، از یک سو، و

▪ شرکت ----- به شماره ثبت ----- در اداره ثبت شرکت های تهران و شماره شناسه ملی ----- و شماره اقتصادی ----- به نمایندگی آقایان ----- به عنوان مدیرعامل و ----- -- به عنوان عضو هیئت مدیره دارندگان امضاء تعهد آور که در این قرارداد «پیمانکار» نامیده میشود از سوی دیگر طبق مقررات و شرایطی که در اسناد و مدارک این قرارداد درج شده است منعقد می‌گردد.

مقدمه:

نظر به این که کارفرما تمایل دارد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر را به پیمانکار واگذار نماید و نظر به اینکه پیمانکار اعلام می‌نماید با توجه به موضوع قرارداد، توانایی اجرای کار بر اساس مشخصات درخواستی را دارد، لذا کارفرما و پیمانکار برای اجرای موضوع قرارداد به شرح زیر توافق می‌نمایند:

ماده ۱. موضوع قرارداد

موضوع قرارداد، عبارت است «اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر» که جزئیات آن در بخش ۱ و ۲ شرایط خصوصی قرارداد مشخص شده است.

ماده ۲. اسناد و مدارک پیمان

این قرارداد، شامل اسناد و مدارک زیر است که تمام صفحات همه این موارد باید از سوی صاحب امضای مجاز پیمانکار، مهر و امضا شود:

۱. متن قرارداد حاضر
۲. شرایط خصوصی شامل:
 - ۱-۲ موضوع قرارداد
 - ۲-۲ تعهدات پیمانکار
 - ۲-۳ مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت
 - ۲-۴ محدوده کاری، نقاط تحویل و نقشه‌ها



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر
G.I.S.D.Co.

صفحه ۳ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
--------------	---------------	-------------------------	-------------

۲-۵ ضوابط کار در شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

۳. پیوست ها:

پیوست ۱: برنامه زمانبندی

پیوست ۲: لیست سازندگان مورد تایید

پیوست ۳: مشخصات فنی

پیوست ۴: استانداردها و دستورالعملها

پیوست ۵: فرمهای ضمانتنامه بانکی

پیوست ۶: آگهی تغییرات و روزنامه رسمی پیمانکار

پیوست ۷: دستورالعمل HSE

پیوست ۸: نقشه ها

ماده ۳. مبلغ قرارداد



۳-۱- مبلغ قرارداد جمعاً ----- ریال (به حروف -----) ریال می باشد و به صورت زیر به پیمانکار پرداخت می گردد:

الف - ۲۰ درصد (بیست درصد) مبلغ قرارداد به عنوان پیش پرداخت و در قبال اخذ ضمانت نامه بانکی مورد تایید کارفرما با اعتبار شش ماهه و قابل تمدید با درخواست کارفرما پرداخت می گردد و متناسب با پیشرفت کار از مبلغ صورت وضعیت ها کسر خواهد شد.

ب - مابقی مبلغ قرارداد براساس صورت وضعیت های ماهانه ارسالی از جانب پیمانکار که به تایید دستگاه نظارت رسیده و به نمایندگی کارفرما تحویل شده باشد پس از کسر پیش پرداخت و کسورات قانونی پرداخت می شود.

۳-۲- مبلغ قرارداد مقطوع بوده و تعدیل به آن تعلق نخواهد گرفت. چنانچه در ضمن اجرای کار، مقادیر درج شده در فهرست مقادیر منضم به قرارداد تغییر کند، تغییر مقادیر به وسیله مهندس مشاور محاسبه می شود و پس از تصویب کارفرما به پیمانکار ابلاغ می شود. جمع مبلغ مربوط به افزایش یا کاهش مقادیر نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه قرارداد بیشتر شود که در هر صورت کارفرما می تواند تا ۲۵ درصد مقادیر کار و به تبع آن مبلغ قرارداد را در چارچوب موضوع قرارداد اضافه یا کسر نماید.

۳-۳- صورت وضعیت های پیمانکار در بخش عملیات عمرانی، بر اساس احجام کار و ضوابط سازمان مدیریت و برنامه ریزی، و فهرست بهای راه و باند سال ۱۳۹۸ و شرایط مربوطه تهیه می گردد. ضریب کلی در قرارداد حاضر ---- می باشد

	قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۴ از ۲۱	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد

که شامل شامل کلیه ضرایب اعم از ضریب پیمان، ضریب بالاسری، ضریب منطقه‌ای و غیره می‌باشد و کلیه صورت وضعیت ها و پرداخت ها به پیمانکار فقط با اعمال ضریب ---- در فهرست بهای ۱۳۹۸ محاسبه و قابل پرداخت خواهد بود و پیمانکار با ارائه این ضریب حق هر گونه ادعایی را از خود سلب می نماید و صورت وضعیت های پیمانکار پس از تایید کارفرما، پرداخت خواهد شد. بدیهی است مبلغ قرارداد متناسب با حجم واقعی کارها اصلاح خواهد گردید.

۳-۴ چنانچه در چارچوب موضوع قرارداد، کارهایی به پیمانکار ابلاغ شود که برای آنها در فهرست بهای منضم به پیمان مقدار و قیمتی پیش بینی نشده باشد، پیمانکار باید پس از دریافت ابلاغ کار، قیمت پیشنهادی خود را بر اساس مبانی قرارداد برای اجرای کارهای یاد شده همراه با تجزیه قیمت به مهندس مشاور تسلیم نماید. قیمتی که با توافق پیمانکار و مهندس مشاور تعیین می شود و به تصویب کارفرما خواهد رسید، ملاک پرداخت است. جمع بهای قیمت های جدید، نباید از ۱۰ درصد مبلغ اولیه قرارداد بیشتر شود.

۳-۵- کلیه کسورات قانونی از جمله بیمه، مالیات، عوارض شهرداری، حق استفاده از معادن و... بعهده پیمانکار است. این پروژه غیرعمرانی می‌باشد و کلیه ضوابط پروژه‌های غیرعمرانی از نظر بیمه، مالیات و عوارض حاکم بر این قرارداد می‌باشد و از سایر جهات ضوابط و بخشنامه های معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری اعمال خواهد گردید، مگر اینکه صراحتاً در این موافقتنامه به نحو دیگری مشخص شده باشد.

تبصره: در رعایت تکالیف مقرر در ماده ۳۸ قانون تأمین اجتماعی، کارفرما از هر صورت وضعیت پیمانکار، ۵٪ به عنوان سپرده حق بیمه کسر نموده و در پایان قرارداد آخرین صورت وضعیت نیز نزد کارفرما باقی مانده و پیمانکار با ارائه مفصاحساب از سازمان تأمین اجتماعی ۵٪ سپرده به اضافه آخرین صورت وضعیت را دریافت می نماید.

۳-۶ مالیات بر ارزش افزوده، مطابق با قوانین ابلاغی سازمان امور مالیاتی و با رعایت ضوابط مربوطه (صدور صورت حساب فروش کالا و خدمات و ارائه گواهی ثبت نام در نظام مالیات بر ارزش) توسط پیمانکار، بر عهده کارفرما خواهد بود.



ماده ۴. تعهدات طرفین قرارداد

۴-۱- تعهدات پیمانکار

کلیات تعهدات پیمانکار به شرح زیر است و جزئیات آن در شرایط خصوصی پیمان آمده است.
پیمانکار متعهد است موضوع قرارداد را طبق اسناد و مدارک قرارداد انجام دهد:

۱-۱ تجهیز و برچیدن کارگاه

۲-۱ پیاده کردن مسیر، اصلاح رقوم و سطوح

	قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۵ از ۲۱	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد

	<p>۳-۱ تامین و اجرای زیرسازی</p> <p>۴-۱ اجرای زیرساختهای مورد نیاز همچون دیوارهای بتنی، آبروها، کالورتها، داکت‌ها و ...</p> <p>۵-۱ اجرای لایه های نهائی زیرسازی با خاک منتخب</p> <p>۶-۱ تامین و اجرای راههای موقت دسترسی مورد نیاز برای اجرای پروژه</p> <p>۷-۱ تامین، اصلاح و اجرای مناسب تداخل‌های احتمالی خطوط با تاسیسات زیربنائی (از قبیل گاز، برق و...)</p> <p>تبصره مهم: پیمانکار حق واگذاری کار به غیر بدون کسب موافقت کارفرما را ندارد و متعهد است در صورت استفاده از پیمانکاران جزء، صلاحیت ایشان را به تایید کارفرما برساند.</p> <p>۲-۴- تعهدات کارفرما:</p> <p>۱-۲-۴ تحویل زمین برای تجهیز کارگاه و اجرای پروژه</p> <p>۲-۲-۴ پرداخت مبلغ قرارداد طبق شرایط پیش بینی شده در قرارداد</p> <p>۳-۲-۴ همکاری با پیمانکار در اخذ مجوزهای مورد نیاز در حد معرفی به مراجع ذیربط</p> <p>ماده ۵. مدت قرارداد</p> <p>۱-۵- مدت اجرای قرارداد با توجه به برنامه زمانی پیوست یک، شش (۶) ماه است که از تاریخ تنفیذ قرارداد شروع می‌شود و دوره تضمین ۱۲ ماه از تاریخ تحویل موقت می‌باشد.</p> <p>۲-۵- در صورتی که حین اجرای کار، پیمانکار تشخیص دهد که تغییراتی در برنامه زمانی تفصیلی ضروری است، موظف است پیش از رسیدن موعد انجام کارهایی که به نظر او باید در برنامه آن تغییر داده شود، مراتب را با ذکر دلیل، به مهندس مشاور اطلاع دهد. مهندس مشاور، تغییرات مورد تقاضای پیمانکار را در قالب برنامه زمانی کلی رسیدگی می‌کند و آنچه را که مورد قبول است، پس از تصویب کارفرما، به پیمانکار ابلاغ می‌کند. بدیهی است که این تغییرات در حدود مندرجات قرارداد، از میزان تعهدات و مسئولیتهای پیمانکار نمی‌کاهد. در صورتی که تغییرات مورد قبول کارفرما قرار نگیرد، پیمانکار متعهد است مطابق برنامه زمانی منضم به قرارداد اقدام نماید .</p> <p>۳-۵- تغییرات مدت قرارداد</p> <p>الف) در صورت وقوع هر یک از موارد زیر که موجب افزایش مدت اجرای کار شود، پیمانکار می‌تواند درخواست تمدید مدت قرارداد را بنماید:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ هرگاه به دستور کارفرما نقشه‌های اجرایی یا مشخصات فنی تغییر اساسی کند. ▪ هرگاه کارفرما در تحویل کارگاه و یا تحویل مصالحی که تهیه آنها به عهده اوست تاخیر نماید. ▪ در موارد حوادث قهری مطابق ماده ۱۵ 	
--	--	--



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۶ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
--------------	---------------	-------------------------	-------------

▪ در صورتی که قرارداد به حالت تعلیق درآید

▪ موارد دیگری که به تشخیص کارفرما خارج از قصور پیمانکار باشد

در این صورت پیمانکار درخواست تمدید مدت قرارداد را با ارائه محاسبات و دلایل توجیهی، به مهندس مشاور تسلیم می کند و مهندس مشاور پس از بررسی و در صورت تایید، مراتب را برای اتخاذ تصمیم به کارفرما گزارش می کند و سپس نتیجه تصمیم کارفرما را به پیمانکار ابلاغ می نماید.

ب) در پایان مدت اولیه قرارداد یا هر تمدید مدت قرارداد، اگر کار به اتمام نرسیده باشد، مهندس مشاور با توجه به موارد تعیین شده در قرارداد علل تاخیر کار را بررسی و میزان مدت مجاز و غیر مجاز آن را تعیین می کند و نتیجه را به کارفرما گزارش می دهد. سپس کارفرما در مورد تاخیرات مجاز یا غیر مجاز نظر خود را به پیمانکار اعلام می کند و معادل مدت تاخیر مجاز، مدت قرارداد را تمدید می نماید. بدیهی است تمدید مدت پیمان بدون بررسی لایحه تاخیرات پیمانکار به هر عنوان که باشد (ارائه لیست بیمه تامین پیمانکار، تمدید موقت تا تکمیل بررسی تاخیرات و ...) فاقد وجهت قانونی است.

نکته ۱: در اجرای مفاد این ماده برای تمدید مدت قرارداد، تاخیرهای هم زمان ناشی از عوامل مختلف درج شده در بند الف، فقط یک بار محاسبه می شود .

نکته ۲: در اولین روز پس از اتمام تاریخ قرارداد، به دلیل آنکه قانوناً مسئولیتهای پیمانکار از جمله ایمنی افراد از وی سلب شده و به کارفرما منتقل شده است، از ورود پرسنل پیمانکار به سایت ممانعت به عمل خواهد آمد و تمدید مجوزهای ورود منوط به تمدید قرارداد خواهد بود. لذا پیمانکار باید پیش بینی لازم برای زمان بررسی لایحه تاخیرات و امور قراردادی را از مدتی قبل از اتمام قرارداد انجام دهد که در تاریخ اتمام قرارداد، تمدید پیمان ابلاغ شده باشد. بدیهی است در صورتی که به دلیل عدم ارائه به موقع لایحه تاخیرات، اجرای موضوع پیمان متوقف شود، کلیه عواقب و مسوولیت های مالی و قانونی آن متوجه پیمانکار خواهد بود.

ج) در اجرای مفاد این ماده، اگر پیمانکار نسبت به تصمیم کارفرما معترض باشد می تواند برای حل مسئله مطابق ماده حل اختلاف اقدام نماید .

ماده ۶ . تنفیذ قرارداد

قرارداد با حصول تمامی شرایط زیر تنفیذ شده تلقی میگردد:

الف) امضای قرارداد

ب) ارائه ضمانتنامه بانکی پیش پرداخت

ج) ارائه ضمانت نامه بانکی حسن انجام تعهدات

د) پرداخت پیش پرداخت به پیمانکار



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۷ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
--------------	---------------	-------------------------	-------------

ه) نامه ابلاغ شروع به کار از سوی کارفرما

در صورت عدم ارائه ضمانتنامه‌ها ظرف حداکثر ۱۰ روز از تاریخ امضای قرارداد، موضوع به منزله قصور پیمانکار از تعهدات خود تلقی شده و ضمانتنامه شرکت در مناقصه وی ضبط خواهد گردید.

تبصره مهم: جهت تسریع در اجرای کار، بلافاصله پس از ابلاغ برنده شدن پیمانکار در مناقصه توسط کارفرما، پیمانکار بایستی نسبت به اعزام تیم نقشه برداری خود به سایت و ایجاد شرایط تحویل گرفتن زمین از کارفرما و متعاقباً مقدمات تجهیز کارگاه اقدام نماید. بدیهی است شروع مدت قرارداد منوط به تنفیذ آن بر اساس شرایط فوق است.

ماده ۷. مدیریت و راهبرد پروژه، نظارت بر اجرای کار

الف) کارفرما می‌تواند تمام یا قسمتی از حقوق و تعهدات و اختیارات خود را به شخص حقیقی یا حقوقی، واگذار نماید.
ب) کارفرما مدیر طرح خود را جهت نظارت بر این قرارداد با تعیین حدود اختیارات واگذار شده به پیمانکار معرفی می‌کند. تمام تصمیم‌گیریهای مدیر طرح در چارچوب اختیارات واگذار شده، در حکم تصمیم کارفرما می‌باشد.
ج) مهندس مشاور، شخص حقوقی است که برای نظارت بر اجرای کار، در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک قرارداد، از سوی کارفرما به پیمانکار معرفی می‌شود و مشاور مدیر پروژه خود و ناظر خود را به پیمانکار معرفی خواهد نمود.

د) پیمانکار موظف است یک مهندس عمران باتجربه (حداقل ۷ سال سابقه در زمینه راهسازی) را به عنوان سرپرست کارگاه به کارفرما معرفی کند. در صورت تایید کارفرما، این شخص به طور رسمی با نمونه امضا به کارفرما معرفی می‌شود و وی مرجع مکاتبات کارگاهی و ابلاغ دستورالعملها و اخطارها خواهد بود. همچنین یک نفر به عنوان مدیر پروژه از سوی پیمانکار معرفی می‌شود که راهبرد کلی پروژه از طراحی تا تحویل را مدیریت خواهد کرد و طرف محاوره از سوی پیمانکار خواهد بود.

ه) عملیات پیمانکار زیر نظر و با اطلاع مهندس ناظر (مشاور) انجام می‌شود، نظارتی که از طرف کارفرما و مهندس مشاور در اجرای کارها به عمل می‌آید به هیچ وجه از میزان مسئولیت پیمانکار نمی‌کاهد.
در هر حال، پیمانکار باید گزارش پیشرفت اقدامهایی را که به منظور انجام تعهدات قرارداد انجام می‌دهد، به مهندس مشاور تسلیم نماید.

و) هرگونه تغییرات، اظهار نظر فنی و اصلاحات مورد نظر پیمانکار، پس از تایید مهندس مشاور و کسب مجوز از کارفرما انجام خواهد گرفت.

ز) چنانچه کارفرما به منظور اطمینان از صحت اجرای کار، اقدام به آزمایش مصالح یا کارهای انجام یافته کند، هزینه انجام آزمایشها بر عهده کارفرماست، هرگاه نتایج این آزمایشها با آنچه که در مدارک فنی تعیین شده است تطبیق نکند،



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۸ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
--------------	---------------	-------------------------	-------------

ضمن اینکه هزینه آزمایشات بعهدہ پیمانکار خواهد بود، وی متعهد است که مصالح و کارها را به هزینه خود طبق دستور کارفرما اصلاح نماید.

پیمانکار موظف است که برای نمونه برداری از مصالح یا انجام هر نوع آزمایشی، تعداد لازم کارگر به صورت موردی و موقت، به طور رایگان در اختیار مهندس مشاور بگذارد.

ح) در صورتی که مهندس مشاور مواردی از عدم رعایت مشخصات فنی، نقشه‌ها و مدارک دیگر فنی قرارداد را در اجرای کارها مشاهده کند با ارسال اخطاریه‌ای اصلاح کارهای معیوب را در مدت مناسبی که با توجه به حجم و نوع کار تعیین می‌نماید از پیمانکار می‌خواهد. اگر پس از مهلت تعیین شده پیمانکار نسبت به اصلاح کارها اقدام نکند، کارفرما می‌تواند خودش کارهای معیوب را اصلاح نماید و هزینه‌های مربوط را به اضافه ۱۵ درصد هزینه بالاسری از مطالبات پیمانکار کسر یا از تضمینهای پیمانکار وصول نماید. در صورتی که عدم توجه به اخطارها برای اصلاح هر کار معیوب از سوی پیمانکار تکرار شود، کارفرما می‌تواند قرارداد را فسخ نماید.



ط) نمایندگان کارفرما در مدت اجرای قرارداد هر موقع که لازم بدانند عملیات پیمانکار را بازرسی می‌کنند. پیمانکار موظف است که هر نوع اطلاعات و مدارکی را که مورد نیاز باشد، در اختیار نمایندگان کارفرما بگذارد و تسهیلات لازم را برای انجام این بازرسیها فراهم سازد.

ماده ۸. مهندس ناظر

۸-۱- مهندس ناظر، نماینده مقیم مهندس مشاور برسو در کارگاه است و در چارچوب اختیارات تعیین شده در اسناد و مدارک قرارداد به پیمانکار معرفی می‌شود و وظیفه دارد که با توجه به اسناد و مدارک قرارداد، در اجرای کار، نظارت و مراقبت دقیق به عمل آورد و مصالحی را که باید به مصرف برساند، بر اساس نقشه‌ها و مشخصات فنی مورد رسیدگی و آزمایش قرار دهد و هرگاه عیب و نقصی در آنها یا مهارت کارکنان یا چگونگی اجرای کار مشاهده کند، دستور رفع آنها را به پیمانکار بدهد. همچنین هر گاه بعضی از ماشین آلات معیوب باشد به طوری که نتوان با آنها کار کرد، مهندس ناظر تعمیر یا تعویض و یا تغییر آنها را از پیمانکار می‌خواهد. هرگونه دستوری از طرف مهندس ناظر به پیمانکار داده می‌شود، پیمانکار ملزم به اجرای آنهاست.

۸-۲- مهندس ناظر نمی‌تواند از تعهدات پیمانکار بکاهد یا موجب تمدید مدت قرارداد یا پرداخت اضافی به پیمانکار شود یا هر نوع دستور تغییر کار با تبعات مالی را صادر کند، مگر اینکه نماینده کارفرما نیز صورت جلسات مربوطه را تایید نماید.

۸-۳- با وجود نظارتی که از طرف مهندس ناظر در اجرای کارها به عمل می‌آید، کارفرما نیز حق دارد مصالح مصرفی و کارهای انجام یافته را مورد رسیدگی قرار دهد و اگر مشخصات آنها را مغایر نقشه‌ها و مشخصات فنی تشخیص دهد،

	قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۹ از ۲۱	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد

پیمانکار متعهد است مصالح و کارهای معیوب را به هزینه خود تعویض و اصلاح نماید. به هر حال، نظارت مهندس ناظر از مسئولیتهای پیمانکار نمی‌کاهد و سلب حق از کارفرما نمی‌کند.

ماده ۹. تضامین پیمان

۹-۱ ضمانت نامه انجام تعهدات

جهت تضمین انجام تعهدات، پیمانکار باید ضمانت نامه ای معادل ۵ درصد مبلغ اولیه قرارداد صادر شده از طرف بانک مورد قبول کارفرما، تسلیم نماید. ضمانتنامه یاد شده باید تا یک ماه پس از تاریخ تحویل قطعی موضوع قرارداد معتبر باشد.

تا هنگامی که تحویل قطعی انجام نشده است، پیمانکار مکلف است برای تمدید ضمانت نامه یاد شده اقدام نماید و اگر تا ۱۵ روز پیش از انقضای مدت اعتبار ضمانتنامه پیمانکار موجبات تمدید آن را فراهم نکرده باشد کارفرما حق دارد که مبلغ ضمانتنامه را از بانک ضامن دریافت کند و وجه آن را به جای ضمانتنامه، به رسم وثیقه نزد خود نگه دارد.

تبصره: حداکثر تا دو ماه بعد از تحویل موقت، صورت وضعیت قطعی تنظیم می‌شود و مورد رسیدگی قرار خواهد گرفت. هرگاه بر اساس این صورت وضعیت، پیمانکار بدهکار نباشد ۵۰٪ ضمانت نامه انجام تعهدات وی آزاد می‌شود و ۵۰٪ بعد از تحویل قطعی آزاد خواهد شد.

۹-۲ تضمین حسن انجام کار

۱۰ درصد از مبلغ هر پرداخت به پیمانکار به عنوان تضمین حسن انجام کار کسر و در حساب سپرده نزد کارفرما نگهداری می‌شود. نیمی از این مبلغ پس از تصویب صورت وضعیت قطعی و نیم دیگر پس از تحویل قطعی مسترد می‌گردد.

ماده ۱۰. تحویل موقت

۱۰-۱- پس از آنکه کلیه شرایط زیر مهیا شود:

- عملیات موضوع قرارداد تکمیل گشته و کار آماده بهره برداری باشد.
- آزمایشات مرتبط با موضوع پیمان انجام شده و نتایج آن موجود باشد.
- نقشه‌های ازبیلت و فاینال بوک و مدارک لازم از سوی پیمانکار تهیه و ارائه شده و به تایید مشاور و کارفرما رسیده باشد.

در این شرایط پیمانکار حداقل (۱۰) ده روز قبل کتباً مراتب آماده بودن کار را به اطلاع کارفرما خواهد رساند و از مهندس مشاور تقاضای تحویل موقت می‌کند و نماینده خود را برای عضویت در هیات تحویل موقت معرفی می‌نماید.



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱۰ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹	متن قرارداد
---------------	---------------	------------------------	-------------

مهندس مشاور، به درخواست پیمانکار رسیدگی می‌کند و در صورت تایید، ضمن تعیین تاریخ آمادگی کار برای تحویل موقت، تقاضای تشکیل هیات تحویل موقت را از کارفرما می‌نماید.

اگر به نظر مهندس مشاور عملیات موضوع قرارداد آماده بهره برداری نباشد، ظرف مدت ۷ روز از دریافت تقاضای پیمانکار، نواقص و کارهایی را که باید پیش از تحویل موقت تکمیل شود به اطلاع پیمانکار می‌رساند.

کارفرما حداکثر در مدت ۱۰ روز از تاریخ اعلامی مشاور مبنی بر آمادگی کار برای تحویل موقت، نماینده خود در هیات تحویل موقت را معرفی خواهد نمود تا به اتفاق مهندس مشاور موارد را بررسی و نسبت به امضای صورتجلسه تحویل موقت اقدام نمایند.

۱۰-۲- کارفرما تاریخ و محل تشکیل هیات را به اطلاع مهندس مشاور و پیمانکار می‌رساند و تا تشکیل هیات، پیمانکار برنامه زمان بندی آزمایشهایی را که برای تحویل کار لازم است تهیه و به مشاور ارائه می‌کند و آن قسمت از وسایل را که تدارک آنها طبق اسناد و مدارک قرارداد به عهده اوست، در محل کار آماده می‌کند.

۱۰-۳- آزمایشهای لازم به تشخیص و با نظر اعضای هیات در محل انجام می‌شود و نتایج آن در صورت مجلس تحویل موقت درج می‌گردد.



۱۰-۴- هرگاه هیات تحویل عیب و نقصی در کارها مشاهده نکنند اقدام به تنظیم صورت جلسه تحویل موقت می‌نمایند و گواهی تحویل موقت را برای کارفرما ارسال می‌کنند تا به پیمانکار ابلاغ گردد.

۱۰-۶- هرگاه هیات تحویل عیب و نقصی در کارها مشاهده نمایند، اقدام به تشکیل صورت جلسه تحویل موقت با تعیین مهلتی برای رفع نقص می‌کنند و فهرستی از نقایص و معایب کارها و عملیات ناتمام و آزمایشهایی که نتیجه آن بعداً معلوم می‌شود را تنظیم و ضمیمه صورت جلسه تحویل موقت می‌نمایند و نسخه ای از آنها را به پیمانکار ارائه می‌دهند. پس از اعلام رفع نقص از جانب پیمانکار، مهندس مشاور به اتفاق نماینده کارفرما، دوباره عملیات را بازدید می‌کند و اگر بر اساس فهرست نقایص، هیچ گونه عیب و ایرادی باقی نمانده باشد، گواهی تحویل موقت و گواهی رفع نقایص به امضای نماینده کارفرما، مهندس مشاور و پیمانکار رسیده و همراه با نتایج آزمایشهای خواسته شده برای کارفرما ارسال می‌شود تا به پیمانکار ابلاغ شود.

۱۰-۶- تاریخ تحویل موقت و شروع دوره تضمین، تاریخ ابلاغ گواهی تحویل موقت توسط کارفرما می‌باشد و از این تاریخ موضوع قرارداد تحویل داده شده تلقی می‌گردد.

۱۰-۷- در صورت وجود نقصی در هر بخش از کار، تاریخ شروع دوره تضمین، تاریخ رفع نواقص هر بخش از کار است که به تایید مهندس مشاور رسیده باشد.

۱۰-۸- در صورتی که تکمیل و تحویل موقت قسمتهای مستقلی از کار، در زمانهای متفاوتی امکان پذیر باشد، یا به نظر کارفرما، بهره برداری از قسمتهای مستقلی از کار پیش از تکمیل کل کار مورد نیاز باشد، کارفرما با رعایت این ماده، قسمتهای پیش گفته را تحویل موقت گرفته و اقدامات پس از تحویل موقت مانند آزاد نمودن تضمین انجام تعهدات،

	قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۱ از ۲۱	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد

شروع دوره تضمین، تحویل قطعی، استرداد کسور تضمین حسن انجام کار را به تناسب آن قسمت از کار که تحویل موقت گردیده است، طبق اسناد و مدارک قرارداد، به صورت مستقل انجام می‌دهد.

۹-۱۰- پس از تقاضای پیمانکار برای تحویل موقت، در صورتی که آماده بودن کار برای تحویل موقت مورد تایید مهندس مشاور باشد ولی کارفرما به هر دلیل امکان تحویل گرفتن موضوع پیمان را نداشته باشد، به پیمانکار اجازه داده می‌شود اقدام به تنظیم صورت وضعیت قطعی کند، و کارفرما موظف است در مدت ۲ ماه (مهلت تعیین شده برای ارائه صورت وضعیت قطعی) موانع تحویل موقت را برطرف کند.

ماده ۱۱. صورت وضعیت قطعی

پیمانکار باید حداکثر تا دو ماه از تاریخ تحویل موقت، صورت وضعیت قطعی کارهای انجام شده را بر اساس اسناد و مدارک قرارداد، تهیه کند و برای رسیدگی و بررسی به مهندس مشاور تسلیم نماید.

مهندس مشاور صورت وضعیت دریافت شده را بر اساس قرارداد و مستندات مربوطه رسیدگی نموده و ظرف مدت یک ماه برای تصویب کارفرما ارسال می‌نماید.

کارفرما صورت وضعیت دریافت شده را ظرف مدت یک ماه از تاریخ وصول رسیدگی و در صورت تایید نسبت به پرداخت آن اقدام خواهد نمود. در صورت عدم تایید، کارفرما نظر نهایی خود را ضمن ارسال یک نسخه از صورت وضعیت به پیمانکار، اعلام خواهد کرد. چنانچه پیمانکار اعتراضی نسبت به نظر کارفرما داشته باشد اعتراض خود را حداکثر طی مدت ۱۰ روز، با ارائه دلیل و مدرک، به اطلاع کارفرما می‌رساند.

کارفرما حداکثر ظرف مدت یک ماه از تاریخ وصول نظر پیمانکار، به موارد اعتراض رسیدگی می‌کند و قبول یا رد آنها را اعلام می‌نماید.



پیمانکار می‌تواند برای تعیین تکلیف آن قسمت از اعتراض خود که مورد قبول کارفرما واقع نمی‌شود، موضوع را به حل اختلاف ارجاع نماید.

هرگاه با توجه به صورت وضعیت قطعی تصویب شده و سایر حسابهای پیمانکار، پیمانکار بدهکار نباشد، ۵۰٪ تضمین حسن انجام کار با تحویل موقت آزاد میشود.

ماده ۱۲. تحویل قطعی

کلیات روش تحویل قطعی مشابه تحویل موقت می‌باشد.

در پایان دوره تضمین تعیین شده، کارفرما بنا به تقاضای پیمانکار و تایید مهندس مشاور، اعضا و تاریخ هیات تحویل قطعی را معین و به پیمانکار معرفی و اعلام می‌کند. هیات تحویل قطعی، پس از بازدید کارها، هرگاه عیب و نقصی که ناشی از کار پیمانکار باشد مشاهده ننماید موضوع قرارداد را تحویل قطعی می‌گیرد و بی درنگ صورت جلسه تحویل

	قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۲ از ۲۱	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد

قطعی را تنظیم و برای کارفرما ارسال می کند و نسخه ای از آن را تا ابلاغ از سوی کارفرما، به پیمانکار می دهد و سپس کارفرما صورتجلسه تحویل قطعی کار را به پیمانکار ابلاغ می نماید.

تبصره ۱. هرگاه هیات تحویل قطعی، عیب و نقصی ناشی از کار پیمانکار مشاهده کند، پیمانکار بر اساس شرایط قرارداد مکلف به رفع آنها می باشد. در صورت رفع نشدن نواقص در مهلت مقرر، کارفرما رسماً اقدام به رفع نقص می کند و هزینه های مربوطه را با ۱۵٪ بالاسری از حساب پیمانکار کسر می کند.

تبصره ۲. اگر پیمانکار در پایان دوره تضمین تعیین شده، تقاضای تحویل قطعی کار را ننماید، مکلف به رفع نواقص ناشی از کار خود که تا تاریخ تقاضای تحویل قطعی بروز کرده است می باشد و تاریخ تقاضای پیمانکار ملاک اقدامات مربوط به تحویل قطعی است.

تبصره ۳. اگر کارفرما با وجود تقاضای پیمانکار، اقدام به اعزام هیات تحویل نکند و این تاخیر بیش از دو ماه به طول انجامد و پس از درخواست مجدد پیمانکار و انقضای یک ماه از تاریخ تقاضای مجدد کارفرما در این زمینه اقدامی نکند، عملیات موضوع قرارداد تحویل قطعی شده تلقی می گردد و باید اقدامات پس از تحویل قطعی در مورد آن انجام شود.

ماده ۱۳. مسئولیتهای دوره تضمین



اگر در دوره تضمین، معایب و نواقصی در کار مشاهده شود که ناشی از کار پیمانکار باشد، پیمانکار مکلف است که آن معایب و نواقص را به هزینه خود رفع کند. برای این منظور، کارفرما مراتب را با ذکر معایب و نواقص و محل آنها به پیمانکار ابلاغ می کند و پیمانکار حداکثر ۱۵ روز پس از ابلاغ کارفرما، شروع به رفع معایب و نواقص می کند و آنها را طی مدتی که مورد قبول کارفرماست، رفع می نماید.

هرگاه پیمانکار در انجام این تعهد قصور ورزد یا مسامحه کند، کارفرما حق دارد آن معایب را خودش یا به ترتیبی که مقتضی بداند رفع نماید و هزینه آن را به اضافه ۱۵ درصد، از محل تضمین پیمانکار یا هر نوع مطالبات و سپرده ای که پیمانکار نزد او دارد، برداشت نماید.

هزینه های حفاظت، نگهداری و بهره برداری کارهای تحویل موقت شده در دوره تضمین به عهده کارفرماست.

ماده ۱۴. بروز حوادث قهری

جنگ، اعم از اعلام شده یا نشده، انقلابها و اعتصابات عمومی، شیوع بیماریهای واگیردار، زلزله، سیل، و طغیانهای غیر عادی، آتش سوزیهای دامنه دار و مهار نشدنی، طوفان و حوادث مشابه خارج از کنترل دو طرف قرارداد که در منطقه اجرای کار وقوع یابد و ادامه کار را برای طرفین ناممکن سازد و قابل دفع نیز نباشد، جزو حوادث قهری به شمار می آید و

	قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۳ از ۲۱	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹	متن قرارداد

در صورت بروز آنها، هیچ یک از دو طرف مسئول خسارتهای وارده به طرف دیگر در اثر این حوادث نیست. در اینصورت طرفی که تحت تاثیر حادثه قهریه قرار گرفته باید سریعاً موضوع را به طرف دیگر اعلام نماید.

پیمانکار موظف است که حداکثر کوشش خود را برای حفاظت از کارهای اجرا شده که در وضعیت قهری رها کردن آنها منجر به زیان جدی می شود و انتقال مصالح و تجهیزات پای کار به محل های مطمئن و ایمن، به کار برد. کارفرما نیز باید تمام امکانات موجود خود را در محل، در حد امکان، برای تسریع در این امر، در اختیار پیمانکار قرار دهد.

در مورد خسارتهای وارد شده به کارهای موضوع قرارداد، تاسیسات و ساختمانهای موقت، ماشین آلات و ابزار و وسایل پیمانکار طرفین توافق خواهند کرد

اگر کارفرما ادامه کارها را ضروری تشخیص ندهد، یا اگر وضعیت قهری بیش از شش ماه ادامه یابد، طرفین در مورد ادامه و یا خاتمه قرارداد توافق خواهند کرد.

د) تحریم کشورهای ثالث حوادث قهری تلقی نمی گردد

ماده ۱۵. موارد فسخ قرارداد

۱-۱۵ کارفرما می تواند در صورت تحقق هر یک از موارد زیر قرارداد را فسخ نماید :

- در صورت واگذاری موضوع قرارداد به اشخاص ثالث بدون مجوز کارفرما
- تاخیر در تحویل گرفتن کارگاه از جانب پیمانکار بیش از یک هفته
- تاخیر در تجهیز کارگاه برای شروع عملیات موضوع قرارداد، بیش از ۱۰ روز بعد از تنفیذ قرارداد
- تاخیر در شروع عملیات موضوع قرارداد بر اساس برنامه زمانی، به مدت بیش از یک ماه
- تاخیر در انجام هر یک از کارهای پیش بینی شده در برنامه زمانی تفصیلی، بیش از نصف مدت تعیین شده
- تاخیر در اتمام پروژه، به مدت بیش از یک چهارم مدت پیمان
- عدم انجام دستور مهندس مشاور برای اصلاح کارهای معیوب
- بدون سرپرست گذاشتن کارگاه یا تعطیل کردن کار، بدون اجازه کارفرما، بیش از ۱۵ روز
- انحلال شرکت پیمانکار یا ورشکستگی پیمانکار یا توقیف ماشین آلات و اموال پیمانکار از سوی محاکم قضایی، به گونه ای که موجب توقف یا کندی پیشرفت کار شود.

۲-۱۵ اقدامات فسخ قرارداد

الف) در صورتی که به علت بروز یک یا چند مورد از حالت های درج شده فوق کارفرما قرارداد را مشمول فسخ تشخیص دهد، نظر خود را با ذکر مواردی که به استناد آنها پیمانکار را مشمول فسخ می داند، به پیمانکار ابلاغ می کند. پیمانکار مکلف است که در مدت ۱۰ روز از تاریخ ابلاغ کارفرما، در صورتی که دلایلی حاکی از عدم انطباق نظر کارفرما با موارد اعلام شده داشته باشد، مراتب را به اطلاع کارفرما برساند. اگر ظرف مدت تعیین شده، پاسخی از سوی پیمانکار نرسد یا



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱۴ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
---------------	---------------	-------------------------	-------------

کارفرما دلایل اقامه شده را مردود بداند، کارفرما فسخ قرارداد را به پیمانکار ابلاغ می کند و بدون احتیاج به انجام دادن تشریفات قضایی و اداری، به ترتیب مفاد این ماده، عمل می نماید.

ب) کارفرما تضمین انجام تعهدات و تضمین حسن اجرای کار کسر شده را ضبط می کند و بی درنگ کارگاه و تاسیسات و ساختمانهای موقت، مصالح و تجهیزات، ماشین آلات و ابزار و تمام تدارکات موجود در آن را در اختیار می گیرد و برای حفاظت آن اقدام لازم را معمول می دارد. سپس از پیمانکار دعوت می کند که ظرف یک هفته نماینده ای برای صورت برداری و صورت مجلس کارهای انجام شده و تمام مصالح و تجهیزات، ماشین آلات و ابزار و تدارکات دیگری که در کارگاه موجود است معرفی نماید. هرگاه پیمانکار از معرفی نماینده ظرف مدت تعیین شده خودداری نماید یا نماینده معرفی شده از جانب او در موعد مقرر برای صورت برداری حاضر نشود، کارفرما راساً، برای صورت برداری اقدام می نماید و پیمانکار حق هیچ گونه اعتراضی در این مورد ندارد. پس از صورت برداری، پیمانکار بی درنگ اقدام به تهیه صورت وضعیت قطعی از کارهای انجام شده می کند. کارفرما همچنین ماشین آلات و ابزار و وسایل متعلق به پیمانکار را که در کارگاه موجود است و به تشخیص خود برای اتمام کار مورد نیاز بداند، برای مدت مناسبی که برای جایگزین کردن آنها با ماشین آلات دیگر لازم است در اختیار می گیرد و اجاره آنها را که با توافق دو طرف تعیین می شود، به حساب طلب پیمانکار منظور می نماید. (در صورت عدم توافق بر مبلغ اجاره بها، با نظر کارشناس دادگستری اجاره بها تعیین می شود). اگر پیمانکار به کارفرما بدهکار باشد، کارفرما به میزان طلب خود، اقلامی از ماشین آلات و ابزار و وسائل پیمانکار را که توسط کارشناس رسمی دادگستری یا کارشناس منتخب طرفین ارزیابی می شود در اختیار می گیرد و با رعایت قوانین جاری کشور، به تملک قطعی خود در می آورد.

ج) کارفرما از مصالح و تجهیزات پای کار آنچه طبق مشخصات بوده و برای اجرای قرارداد تهیه شده است قبول می کند و بهای آن را بر اساس مدارک خرید پیمانکار به حساب طلب وی منظور می نماید.

د) پیمانکار با دریافت ابلاغ فسخ قرارداد، بی درنگ فهرست مصالح سفارش شده برای اجرای کار را همراه با شرایط خرید آنها برای کارفرما ارسال می نماید. کارفرما تا ۱۰ روز از دریافت فهرست پیشگفته اقلامی از مصالح و تجهیزات سفارش شده را که مورد نیاز تشخیص می دهد به پیمانکار اعلام می نماید تا پیمانکار قرارداد خرید آنها را به کارفرما منتقل نماید. مبالغی که بابت خرید این مصالح و تجهیزات از سوی پیمانکار تادیه شده است، در مقابل تسلیم اسناد و مدارک آن به حساب طلب پیمانکار منظور می گردد و تادیه بقیه بهای خرید و هر نوع تعهد مربوط به آنها به عهده کارفرما خواهد بود. و) هرگاه پیمانکار ظرف دو هفته از تاریخ ابلاغ کارفرما، به منظور توافق در اجرای بندهای (ج) و (د) و (ه) حاضر نشود یا توافق بین طرفین حاصل نگردد، کارفرما یک یا چند کارشناس رسمی دادگستری انتخاب می نماید. نظر این کارشناس یا کارشناسان برای طرفین قطعی است و حق الزحمه آنان را کارفرما می پردازد و به حساب بدهی پیمانکار منظور می کند.



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱۵ از ۲۱

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق

متن قرارداد

ز) پیمانکار مکلف است که مازاد مصالح و تجهیزات و دیگر تدارکات خود را که در محل های تحویلی کارفرما باقی مانده است، حداکثر ظرف ۳ ماه از تاریخ ابلاغ کارفرما، از محل های یاد شده خارج کند. در غیر این صورت کارفرما می تواند برای خارج کردن آنها به هر نحو که مقتضی بداند عمل نماید و هزینه های آن را به حساب بدهکاری های پیمانکار منظور دارد. ط) از تاریخ ابلاغ فسخ قرارداد تا تاریخی که صورت برداریها و ارزیابی طبق این ماده پایان می یابد و حداکثر تا سه ماه هزینه های مربوط به نگهداری و حفاظت کارگاه به عهده پیمانکار است.

ماده ۱۶. خاتمه قرارداد

هرگاه پیش از اتمام کارهای موضوع قرارداد، کارفرما بدون آنکه تقصیری متوجه پیمانکار باشد، بنا به مصلحت خود یا علل دیگر، تصمیم به خاتمه دادن قرارداد بگیرد، خاتمه قرارداد را با تعیین تاریخ آماده کردن کارگاه برای تحویل، که نباید بیشتر از ۱۵ روز باشد به پیمانکار ابلاغ می کند. کارفرما کارهایی را که ناتمام ماندن آنها موجب بروز خطر یا زیان مسلم است در این ابلاغ تعیین می کند و مهلت بیشتری به پیمانکار می دهد تا پیمانکار بتواند در آن مهلت، این گونه کارها را تکمیل کند و کارگاه را آماده تحویل نماید.

اقدامات بعد از خاتمه دادن قرارداد به شرح زیر است :

الف) کارفرما آن قسمت از کارها را که ناتمام است، تحویل قطعی گرفته و آن قسمت را که پایان یافته و قابل بهره برداری است تحویل موقت می گیرد. اگر معایبی در مورد کارهای ناتمام مشاهده شود، پیمانکار مکلف است، به هزینه خود، در مدت مناسبی که با توافق کارفرما تعیین می شود رفع عیب نماید و سپس تحویل قطعی دهد. در صورتی که پیمانکار در مهلت مقرر کار معیوب را رفع نقص نکند، کل آن کار معیوب کان لم یکن تلقی می شود و کارفرما آن قسمت از کار را تحویل نخواهد گرفت و لذا در صورت وضعیت پیمانکار منظور نخواهد شد. دوره تضمین این قبیل کارها، از تاریخ اصلاح آغاز خواهد شد.

ب) تا حدی که مورد لزوم و درخواست کارفرماست، پیمانکار باید نقشه ها، کاتالوگها، قراردادهای پیمانکاران جزء و سایر مدارک اجرای کار را تحویل کارفرما دهد.

ج) صورت وضعیت کارهای انجام شده، توسط پیمانکار تهیه می شود.

د) در مورد مصالح و تجهیزات موجود و سفارش شده، به شرح زیر اقدام می شود :

مصالح و تجهیزات موجود در کارگاه که طبق مشخصات فنی بوده و برای اجرای موضوع قرارداد تهیه شده است، طبق اسناد خرید پیمانکار، در صورت وضعیت قطعی منظور می شود.

پیمانکار با دریافت ابلاغ خاتمه قرارداد، بی درنگ فهرست مصالح و تجهیزات سفارش شده برای اجرای کار را همراه با شرایط خرید آن برای کارفرما ارسال می نماید. کارفرما تا ۱۰ روز از دریافت فهرست پیشگفته، اقلامی از مصالح و تجهیزات سفارش شده را که مورد نیاز تشخیص می دهد به پیمانکار اعلام می کند تا پیمانکار قرارداد خرید آنها را به



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱۶ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
---------------	---------------	-------------------------	-------------

کارفرما منتقل نماید. مبالغی که بابت خرید این مصالح و تجهیزات از سوی پیمانکار تادیه شده است، در مقابل تسلیم اسناد و مدارک خرید به حساب طلب پیمانکار منظور می گردد و تادیه بقیه بهای خرید و هر نوع تعهد مربوط به آنها به عهده کارفرما خواهد بود.

پیمانکار باید بی درنگ پس از دریافت ابلاغ خاتمه قرارداد، تمام قراردادهای خود را با پیمانکاران جزء و اشخاص ثالث خاتمه دهد یا در صورت توافق کارفرما آنها را به کارفرما منتقل نماید.

ه) در صورتیکه پیمانکار به منظور اجرای موضوع قرارداد، در مقابل اشخاص ثالث تعهداتی کرده است و در اثر خاتمه دادن به قرارداد ملزم به پرداخت هزینه و خسارتهایی به آن اشخاص گردد، این هزینهها و خسارتهای، پس از رسیدگی و تایید کارفرما به حساب بستنکاری پیمانکار منظور می گردد.

و) کارفرما تاسیسات و ساختمانهای موقتی را که در کارگاه احداث شده است، در اختیار می گیرد. بهای این تاسیسات و ساختمانها با در نظر گرفتن پرداختهایی که قبلاً به پیمانکار شده است، با توافق دو طرف تعیین می شود و به حساب طلب پیمانکار منظور می گردد و بابت آن وجهی به عنوان برچیدن کارگاه پرداخت نمی شود.

ز) پیمانکار مکلف است که مازاد مصالح و تجهیزات و دیگر تدارکات خود را که در محلهای تحویلی کارفرما باقی مانده است، حداکثر ظرف مدت ۳ ماه از تاریخ ابلاغ کارفرما، از محلهای یاد شده خارج کند. در غیر این صورت، کارفرما می تواند برای خارج کردن آنها به نحوی که مقتضی بداند عمل نماید و هزینههای آن را به حساب بدهی پیمانکار منظور کند در این صورت پیمانکار نمی تواند نسبت به ضرر و زیان وارد شده به اموال و داراییهای خود دعوایی مطرح یا ادعایی نماید.

ماده ۱۷. تعلیق

الف) کارفرما می تواند در مدت قرارداد، اجرای کار را برای یک بار و حداکثر سه ماه معلق کند، در این صورت باید مراتب را با تعیین تاریخ شروع تعلیق به پیمانکار اطلاع دهد. در مدت تعلیق، پیمانکار مکلف است که تمام کارهای انجام شده، مصالح و تجهیزات پای کار، تاسیسات و ساختمانهای موقت را بر اساس قرارداد به طور شایسته، حفاظت و حراست کند.

ب) کارفرما هزینههای بالاسری پیمانکار را در دوران تعلیق با توافق طرفین خواهد پرداخت.

ج) کارفرما و پیمانکار در مورد ماشین آلاتی که پیمانکار مایل است در مدت تعلیق از کارگاه خارج نماید، توافق می کنند. اجاره مربوط به دوران توقف آن تعداد از ماشین آلات استیجاری که در کارگاه باقی می ماند، بر اساس توافق طرفین به پیمانکار پرداخت می شود.



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱۷ از ۲۱

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق

متن قرارداد

د) در صورتی که تعلیق بیش از سه ماه ضروری باشد، کارفرما می تواند با موافقت پیمانکار، مدت تعلیق را برای یک بار و حداکثر ۳ ماه، با شرایط پیش گفته افزایش دهد. در صورت عدم موافقت پیمانکار با تعلیق بیش از ۳ ماه، به قرارداد خاتمه داده می شود.

ه) هرگاه عوامل موجب تعلیق کار برطرف شود، کارفرما با تعیین مهلتی برای پیمانکار به منظور آماده نمودن کارگاه، تاریخ شروع مجدد کار را به پیمانکار ابلاغ می کند.

ماده ۱۸. خسارت تاخیر کار

در پایان کار، در صورتی که مدت انجام کار، بیش از مدت اولیه قرارداد به علاوه زمانهای تمدید شده قرارداد باشد، مهندس مشاور به تاخیرات رسیدگی و مدت تاخیر غیر مجاز را تعیین می کند، تا پس از تصویب کارفرما، به شرح زیر، ملاک محاسبه خسارت تاخیر قرار گیرد و توسط پیمانکار پرداخت شود:

أ. هرگاه جمع مدت تاخیر غیر مجاز از یک دهم مدت قرارداد بیشتر نشود، برای هر روز تاخیر، یک دو هزارم مبلغ باقیمانده کار که در اجرای آن تاخیر شده است.

ب. هرگاه جمع مدت تاخیر غیر مجاز از یک چهارم مدت قرارداد بیشتر شود برای هر روز تاخیر، یک هزارم مبلغ باقیمانده کار که در اجرای آن تاخیر شده است.

ت. هرگاه جمع مدت تاخیر غیر مجاز از یک چهارم مدت قرارداد بیشتر شود و پیمان فسخ نشده، ادامه یابد، طبق ماده ۵۰ شرایط عمومی پیمان عمل می شود.

ث. مبلغ باقی مانده کار که در اجرای آن تاخیر شده است، عبارت است از مبلغ قرارداد، منهای مبلغ صورت وضعیت مربوط به کارهای انجام یافته تا آخرین روز مدت قرارداد.

ج. در صورتی که قرارداد فسخ شود یا به قرارداد خاتمه داده شود، تاخیر کار نسبت به برنامه زمانی منضم به قرارداد بررسی شده، میزان مجاز و غیر مجاز آن تعیین می شود. بابت تاخیر غیر مجاز پیمانکار، طبق مفاد این بند، خسارت تاخیر به پیمانکار تعلق می گیرد. در این حالت، مبلغ باقی مانده کار که در اجرای آن تاخیر شده، عبارت است از مبلغ کارهایی که طبق برنامه زمان تفصیلی و با در نظر گرفتن تاخیر مجاز پیمانکار باید تا تاریخ فسخ یا خاتمه قرارداد انجام می شد منهای مبلغ کار انجام شده.

ماده ۱۹. حل اختلاف

۱۹-۱- حل هر گونه اختلاف نظر در تفسیر مواد این قرارداد بعهده امور حقوقی و امور قراردادهای شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر میباشد و مرجع صالح رسیدگی دعاوی به حقوقی ناشی و مرتبط با این قرارداد محاکم قضائی شهرستان سیرجان خواهد بود که طرفین با امضاء این قرارداد با آن موافقت نمودند.



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱۸ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
---------------	---------------	-------------------------	-------------

۱۹-۲- پیمانکار ملزم است که تا حل اختلاف، تعهداتی را که به موجب قرارداد بعهدہ دارد اجرا نماید و در غیر اینصورت کارفرما، طبق قرارداد، به تشخیص خود نسبت به پیمانکار عمل خواهد نمود. ماده ۲۰- سایر شرایط حاکم بر قرارداد با حفظ اولویت متن این قرارداد شامل پیوسته‌های مربوطه و شرایط خصوصی آن، مواردی که در این قرارداد پیش بینی نشده، تابع ضوابط بخشنامه ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۳ سازمان برنامه و بودجه می‌باشند.

ماده ۲۱- اولویت اسناد

هر گاه بین مفاد و مضمون اسناد پیمان اختلاف یا اشتباهی بروز کند، با استنتاج منطقی از مفاد اسناد با موضوع، اختلاف برطرف خواهد شد. در هر صورت متن شرایط خصوصی، پس از آن موافقتنامه پیمان و سپس متن شرایط عمومی پیمان بر دیگر اسناد و مدارک پیمان ارجحیت دارد.

ماده ۲۲. اسناد طراحی و مهندسی

نقشه‌ها و مدارک پروژه باید طبق استانداردهای فنی تولید و طبق رویه مدنظر کارفرما شماره گذاری شوند. پیمانکار نقشه‌ها و مدارک فنی تولیدی خود را همراه با DT مربوطه برای کارفرما یا مرجع تعیین شده از سوی کارفرما ارسال می‌کند. کارفرما ظرف مدت چهارده روز از تاریخ دریافت مدارک و نقشه‌های ارسالی پیمانکار، به یکی از دو صورت زیر عمل می‌کند:

- تصویب مدارک و نقشه‌های دریافتی را همراه با عودت یک نسخه امضا شده آنها، به پیمانکار اعلام می‌کند
 - عدم تصویب نقشه‌ها و مدارک و دلایل آن و اصلاحات پیشنهادی را کتباً به پیمانکار اعلام می‌کند. اگر پیمانکار اصلاحات مورد نظر را قابل قبول نداند، موضوع به جلسات بحث و بررسی سه جانبه کارفرما- مشاور- پیمانکار ارجاع می‌شود. در صورتی که طرفین قانع نشوند، موضوع به مرجع فنی مورد قبول طرفین ارجاع می‌شود.
- تبصره ۱: در صورتی که کارفرما ظرف مدت چهارده روز نظر خود را در مورد نقشه‌ها و مدارک ارسالی اعلام نکند، آن نقشه‌ها و مدارک طبق لیست مدرک ارسالی تایید شده تلقی می‌شوند.
- تبصره ۲: مسئولیت بروز هرگونه اشتباه، تناقض یا کمبود مدارک فنی، اعم از اینکه به طور کلی یا جزئی به تایید مشاور یا کارفرما رسیده باشند، به عهده پیمانکار است. تاکید می‌گردد تمامی خسارات مالی و زمانی ناشی از این امر به عهده پیمانکار خواهد بود.

ماده ۲۳. مدیریت و کنترل پروژه



قرارداد اجرای زیرسازي انشعاب ريلی، جاده های دسترسي و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱۹ از ۲۱	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق	متن قرارداد
---------------	---------------	-------------------------	-------------

پیمانکار موظف است بلافاصله پس از ابلاغ برنده شدن در مناقصه، یک مدیر پروژه مجرب را برای مدیریت و هماهنگی کلیه فعالیتها به طور رسمی به کارفرما معرفی کند.

پیمانکار موظف است یک سرپرست کارگاه با حداقل هفت سال تجربه در زمینه راهسازی را به طور رسمی با نمونه امضا به کارفرما معرفی کند و وی مرجع دریافت و ارسال مکاتبات کارگاهی و ابلاغیهها و اخطارها خواهد بود. کارفرما ممکن است مدارک رزومه سرپرست کارگاه را درخواست و استعلام کند.

پیمانکار موظف است برای اجرای پروژه، یک تیم مدیریتی و مهندسی و نظارتی و ایمنی در سایت مستقر نماید و جهت تضمین کیفیت تامین و اجرای پروژه، یک سازمان اجرایی کارآمد، شامل نظام مدیریتی و نظام کنترل کیفی و کنترل پروژه خود را معرفی و به کار گمارد.

۱-۲۳- تهیه برنامه زمانبندی

۱-۱-۲۳- برنامه زمانبندی تفصیلی اجرای کار مطابق رویه های خریدار طی مدت ۱۰ روز از امضای قرارداد توسط فروشنده جهت تایید خریدار ارائه خواهد شد. فروشنده می بایست از سیستم مدیریت پروژه جامع خریدار که شامل نرم افزارهای پریماورا (P6) یا نرم افزار مایکروسافت پراجکت می باشد استفاده نماید. نسخه چاپی به همراه فایل الکترونیکی کلیه برنامه های زمانبندی می بایست با فرمت نرم افزار پریماورا P6 یا نرم افزار مایکروسافت پراجکت از سوی فروشنده داده شود. برنامه زمانبندی می بایست در بر گیرنده ساختار شکست کار (WBS)، روابط، مایلستون (Milestone) و هر نوع داده دیگر مورد نیاز جهت پایش خریدار باشد.



۲-۱-۲۳- برنامه زمانبندی روزانه و هفتگی مطابق درخواست خریدار بعنوان برنامه های جداگانه مورد نیاز می باشد.

۲-۲۳- بروز رسانی برنامه تفصیلی

فروشنده می بایست برنامه زمانبندی تفصیلی کارها را بصورت دوره ای مطابق نیاز خریدار بر پایه پیشرفت، شامل در نظر گرفتن آنالیز تاخیرات و شتاب در صورت نیاز و همچنین اصلاح زمان باقیمانده و روابط فعالیتها بروز نماید.

۳-۲۳- دستورالعمل های برنامه ریزی و کنترل پروژه

فروشنده می بایست دستورالعمل های برنامه ریزی و کنترل پروژه را جهت پوشش دادن تمام ابعاد پروژه تدوین نماید. این دستورالعمل ها می بایست بر پایه دستورالعمل های خریدار بوده و هر کجا که لازم است مطابق با نیازهای پروژه اصلاح خواهد شد. برخی از این دستورالعمل ها عبارتند از : دستورالعمل اندازه گیری پیشرفت کار و دستورالعمل برنامه ریزی و کنترل پروژه

	قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۰ از ۲۱	شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹	متن قرارداد

۴-۲۳- گزارشات

۴-۲۳-۱ در تمام زمانها انجام کارها، فروشنده می بایست اطلاعات کامل و دقیق مربوط به کارهایی انجام شده، کارهای در حال پیشرفت، برنامه زمانبندی تفصیلی کارها و وقایعی که در عملکرد کارها تاثیر می گذارند را به خریدار ارائه نماید. فروشنده می بایست تمامی مستندات گزارش دهی و برنامه ریزی مربوطه را به همراه فایل های اصلی محاسباتی و پشتیبان در دسترس نماینده خریدار قرار دهد.

۴-۲۳-۲ فروشنده می بایست گزارش پیشرفت دوره ای شامل دوهفتگی، گزارشات روزانه و هفتگی کارگاه و گزارشات موردی را مطابق با رویه ها و نیازهای خریدار و با جزئیات کافی که امکان بررسی یا تایید را برای خریدار فراهم آورد، تهیه نماید.

ماده ۲۴. مالکیت اسناد

اسناد و مدارکی که پیمانکار تولید کرده، در مالکیت وی باقی می ماند. کارفرما می تواند به منظور بهره برداری، تعمیر و نگهداری و هر نوع مراجعه بعدی، نسخه هایی از آنها را در اختیار داشته باشد. مالکیت نقشه های آرشیو کارفرما که پیمانکار برای طراحی از آنها استفاده می کند متعلق به کارفرما است و پیمانکار به هیچ عنوان حق خارج کردن آنها از پروژه یا استفاده از آنها را برای پروژه های دیگر ندارد.

ماده ۲۵. نشانی

نشانی کارفرما: کرمان، سیرجان، کیلومتر ۵۰ جاده شیراز، جاده اختصاصی مجتمع گل گهر، سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر. کدپستی: ۱۵۱۶۶۴۶۱۱۱

نشانی دفتر کارفرما: تهران، میدان آرژانتین، خیابان الوند خیابان سی و یکم غربی، پلاک ۲۲، کدپستی: ۱۵۱۶۶۴۶۱۱۱، تلفن: ۸۸۱۹۷۶۷۰

نشانی پیمانکار:

هرگاه یکی از دو طرف قرارداد نشانی خود را تغییر دهد، باید پانزده (۱۵) روز قبل از تغییر تاریخ، نشانی جدید خود را به طرف دیگر اعلام کند. تا وقتی که نشانی جدید به طرف دیگر اعلام نشده است مکاتبات به نشانی قبلی ارسال می شود و دریافت شده تلقی می گردد.

ماده ۲۶. نسخه های قرارداد

این قرارداد مشتمل بر ۲۶ ماده و در سه نسخه تنظیم شده و به امضای دو طرف قرارداد رسیده که دارای اعتبار یکسان می باشند، و یک نسخه از آن به پیمانکار ابلاغ شده است.

پیمانکار

کارفرما



قرارداد اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی
بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۲۱ از ۲۱

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره قرارداد: ۹۸/۱۳۳۹ق

متن قرارداد

مدیرعامل

امضاء

عضو هیئت مدیره

امضاء

مدیر عامل

محمد محیا پور

امضاء

عضو هیئت مدیره

جعفر صالح

امضاء



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱ از ۲۴

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق

شرایط خصوصی پیمان



شرایط خصوصی پیمان

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

فیما بین: شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

و

شرکت.....

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱ از ۲۴	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	شرایط خصوصی پیمان

این شرایط خصوصی، در توضیح و تکمیل شرایط عمومی پیمان و موافقتنامه پیمان، موارد مهم قرارداد را تبیین می‌کند. در صورت وجود اختلاف یا تناقض بین اسناد و مدارک پیمان، ابتدا متن این شرایط خصوصی، پس از آن موافقتنامه پیمان و سپس متن شرایط عمومی پیمان (بخشنامه ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸ مورخ ۱۳۷۸/۰۳/۳ سازمان برنامه و بودجه)، بر دیگر اسناد و مدارک پیمان ارجحیت دارد. شرایط خصوصی پیمان مشتمل بر بخشهای زیر است:

- ۱) موضوع قرارداد و شرح آن
- ۲) تعهدات پیمانکار
- ۳) مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت
- ۴) محدوده کاری، نقاط تحویل و نقشه‌ها
- ۵) ضوابط کار و دستور العمل ایمنی و حراست شرکت توسعه فولاد و آهن گل گهر

۱) موضوع قرارداد



اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر مطابق با نقشه ها و مدارک پیوست.

۲) تعهدات پیمانکار

تعهدات پیمانکار عبارت است از اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر شامل تدارک مصالح، حمل کلیه اقلام، اجرا، نصب، تست، ارائه خدمات دوران گارانتی، تجهیز کارگاه و برچیدن آن به تفکیک زیر:

- ۱-۱ تجهیز و برچیدن کارگاه
- ۲-۱ پیاده کردن مسیر، اصلاح رقوم و سطوح
- ۳-۱ تامین و اجرای زیرسازی
- ۴-۱ اجرای زیرساختهای مورد نیاز همچون دیوارهای بتنی، آبروها، کالورتها، داکت‌ها و ...
- ۵-۱ اجرای لایه های نهائی زیرسازی با خاک منتخب
- ۶-۱ تامین و اجرای جاده های دسترسی مورد نیاز برای اجرای پروژه
- ۷-۱ تامین، اصلاح و اجرای مناسب تداخل های احتمالی خطوط با تاسیسات زیربنائی (از قبیل گاز، برق

(...)

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

جزئیات تعهدات پیمانکار

(۱) تامین کلیه اقلام مورد نیاز پروژه

پیمانکار موظف به تامین و حمل کلیه مصالح و تجهیزات (شامل بیمه های مربوطه)، مصالح و اقلام مورد نیاز اجرای قرارداد می باشد. این تجهیزات باید منطبق بر لیست تامین کنندگان مورد تایید کارفرما باشد و یا تامین کننده مورد نظر به کارفرما معرفی و به تایید برسد. پیمانکار موظف است جهت حفظ برنامه زمانی قرارداد، تمهیدات لازم را برای تامین به موقع اقلام خاص در نظر بگیرد.

(۲) مدیریت و کنترل پروژه

پیمانکار موظف است بلافاصله پس از ابلاغ برنده شدن در مناقصه، یک مدیر پروژه مجرب را برای مدیریت و هماهنگی کلیه فعالیتها به طور رسمی به کارفرما معرفی کند.

پیمانکار موظف است یک سرپرست کارگاه با حداقل هفت سال تجربه در زمینه راهسازی را به طور رسمی با نمونه امضا به کارفرما معرفی کند و وی مرجع دریافت و ارسال مکاتبات کارگاهی و ابلاغیه ها و اخطارها خواهد بود. کارفرما ممکن است مدارک رزومه سرپرست کارگاه را درخواست و استعلام کند.

پیمانکار موظف است برای اجرای پروژه، یک تیم مدیریتی و مهندسی و نظارتی و ایمنی در سایت مستقر نماید و جهت تضمین کیفیت تامین و اجرای پروژه، یک سازمان اجرایی کارآمد، شامل نظام مدیریتی و نظام کنترل کیفی و کنترل پروژه خود را معرفی و به کار گمارد.



۱-۲- تهیه برنامه زمانبندی

۱-۱-۲- برنامه زمانبندی تفصیلی اجرای کار مطابق رویه های خریدار طی مدت ۱۰ روز از امضای قرارداد توسط فروشنده جهت تایید خریدار ارائه خواهد شد. فروشنده می بایست از سیستم مدیریت پروژه جامع خریدار که شامل نرم افزارهای پریماورا (P6) یا نرم افزار میکروسافت پراجکت می باشد استفاده نماید. نسخه چاپی به همراه فایل الکترونیکی کلیه برنامه های زمانبندی می بایست با فرمت نرم افزار پریماورا P6 یا نرم افزار میکروسافت پراجکت از سوی فروشنده داده شود. برنامه زمانبندی می بایست در بر گیرنده ساختار شکست کار (WBS)، روابط، مایلستون (Milestone) و هر نوع داده دیگر مورد نیاز جهت پایش خریدار باشد.

۲-۱-۲- برنامه زمانبندی روزانه و هفتگی مطابق درخواست خریدار بعنوان برنامه های جداگانه مورد نیاز می باشد.

۲-۲- بروز رسانی برنامه تفصیلی

فروشنده می بایست برنامه زمانبندی تفصیلی کارها را بصورت دوره ای مطابق نیاز خریدار بر پایه پیشرفت، شامل در نظر گرفتن آنالیز تاخیرات و شتاب در صورت نیاز و همچنین اصلاح زمان باقیمانده و روابط فعالیتها بروز نماید.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

۳-۲- دستورالعمل های برنامه ریزی و کنترل پروژه

فروشنده می بایست دستورالعمل های برنامه ریزی و کنترل پروژه را جهت پوشش دادن تمام ابعاد پروژه تدوین نماید. این دستورالعمل ها می بایست بر پایه دستورالعمل های خریدار بوده و هر کجا که لازم است مطابق با نیازهای پروژه اصلاح خواهد شد. برخی از این دستورالعمل ها عبارتند از : دستورالعمل اندازه گیری پیشرفت کار و دستورالعمل برنامه ریزی و کنترل پروژه

۴-۲- گزارشات

۴-۲-۱- در تمام زمانها انجام کارها، فروشنده می بایست اطلاعات کامل و دقیق مربوط به کارهایی انجام شده، کارهای در حال پیشرفت، برنامه زمانبندی تفصیلی کارها و وقایعی که در عملکرد کارها تاثیر می گذارند را به خریدار ارائه نماید. فروشنده می بایست تمامی مستندات گزارش دهی و برنامه ریزی مربوطه را به همراه فایل های اصلی محاسباتی و پشتیبان در دسترس نماینده خریدار قرار دهد.

۴-۲-۲- فروشنده می بایست گزارش پیشرفت دوره ای شامل دوهفتگی ، گزارشات روزانه و هفتگی کارگاه و گزارشات موردی را مطابق با رویه ها و نیازهای خریدار و با جزئیات کافی که امکان بررسی یا تایید را برای خریدار فراهم آورد، تهیه نماید.

۳) دوره گارانتی: پیمانکار باید پروژه را به مدت ۱۲ ماه از زمان تحویل موقت تحت پوشش گارانتی قرار دهد. هر گونه نشست در سطوح عملیات خاکی به هر دلیل، هر گونه زنگ زدگی و خوردگی در آهن آلات استفاده شده، هر گونه ترک ناشی از ضعف محاسبات یا اجرا در قطعات بتنی؛ و اضافه بر این موارد، سایر موارد قابل اثبات از سوی کارفرما و مشاور، مشمول این گارانتی است.



۴) مسئولیت حسن اجرای کار، برنامه کار، گزارش پیشرفت کار، هماهنگی با پیمانکاران دیگر

۴-۱- پیمانکار مسئولیت کامل حسن اجرای کارهای موضوع قرارداد را طبق اسناد و مدارک قرارداد به عهده دارد.

۴-۲- پیمانکار متعهد است که روش اجرا و برنامه زمانی تفصیلی اجرای کار را طبق نظر مهندس مشاور بر اساس نقشه و برنامه زمانی کلی تهیه کند و ظرف مدت دو هفته از تاریخ تنفیذ قرارداد، تسلیم مهندس مشاور نماید تا به تصویب کارفرما رسیده و مبنای اجرای موضوع قرارداد قرار گیرد.

۴-۳- پیمانکار متعهد است که هماهنگی لازم را با دیگر پیمانکاران و گروه های اجرایی دیگر که به نحوی با موضوع قرارداد مرتبط هستند به عمل آورد.

۴-۴- پیمانکار مکلف است که در پایان هر ماه، گزارش کامل کارهای انجام شده در آن ماه را تهیه نماید. شکل و چگونگی تهیه گزارش بایستی توسط مهندس مشاور تایید گردد. این گزارش شامل مقدار و درصد فعالیتهای انجام شده، میزان پیشرفت با تاخیر نسبت به برنامه زمانی تفصیلی، مشکلات و موانع اجرایی، نوع و مقدار مصالح و

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر		
صفحه ۱ از ۲۴	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	شرایط خصوصی پیمان

تجهیزات وارد شده به کارگاه، تعداد و نوع ماشین آلات موجود و آماده به کار، تعداد و تخصص نیروی انسانی موجود و دیگر اطلاعات لازم می باشد.



۴-۵ رئیس کارگاه: پیمانکار باید پیش از آغاز عملیات، شخص واجد صلاحیتی را که مورد قبول کارفرما باشد به عنوان رئیس کارگاه معرفی نماید. رئیس کارگاه باید در اوقات کار در کارگاه حاضر باشد و عملیات اجرایی، با مسئولیت و نظارت او انجام شود. اگر ضمن کار معلوم شود که رئیس کارگاه قادر به انجام وظایف خود نیست، کارفرما با ذکر دلیل، درخواست تعویض او را از پیمانکار خواهد کرد و پیمانکار مکلف است ظرف دو هفته، شخص واجد صلاحیت دیگری را معرفی نماید. پیمانکار باید به منظور اجرای کار و دریافت دستور کارها از مهندس مشاور و همچنین برای تنظیم صورت وضعیتهای موقت، اختیارات کافی به رئیس کارگاه بدهد. هر نوع اخطار و اعلام که مربوط به اجرای کار باشد و از طرف مهندس مشاور یا نماینده او به رئیس کارگاه ابلاغ شود، در حکم ابلاغ به پیمانکار است. پیمانکار می تواند در صورت لزوم، رئیس کارگاه را عوض کند، مشروط به اینکه پیش از تعویض، مراتب را به اطلاع کارفرما برساند و صلاحیت جانشین او مورد قبول نامبرده باشد.

۵) کنترل نقاط نشانه، پیاده کردن نقشه ها، اندازه گیری

۵-۱ پیمانکار، پیش از آغاز عملیات موضوع قرارداد، باید نقاط نشانه مبداء را از لحاظ تطبیق با نشانه ها کنترل نماید و در صورتی که اختلافی موجود نباشد، درستی آنها را تایید و اعلام دارد و در صورتی که اختلافی وجود داشته باشد، مراتب را به اطلاع مهندس مشاور برساند تا وضع موجود همراه با کارفرما صورت جلسه شود و ملاک شروع عملیات قرار گیرد. بدیهی است که پس از آغاز عملیات، هیچ گونه اعتراضی از جانب پیمانکار در این زمینه پذیرفته نیست.

۵-۲ پیمانکار متعهد است که نقشه ها، امتدادها و محورها را با نظارت مهندس مشاور پیاده و درستی آنها را صورت جلسه کند. در صورتی که هنگام پیاده کردن نقشه ها، امتدادها و محورها، اختلافی در مورد تراز زمین طبیعی با تراز آنها در مدارک فنی مشاهده شود، وضع موجود را پیمانکار و مهندس مشاور و کارفرما صورت جلسه می کنند. تمام عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می شوند و بعداً مرئی نیستند، یا به هر صورت، کنترل و اندازه گیری کامل آنها میسر نباشد، باید پیش از پوشیده شدن یا از بین رفتن آثار آنها، صورت مجلس شود و به امضای مهندس ناظر و رئیس کارگاه برسد. این صورت مجلسها، ملاک اندازه گیریها در تنظیم صورت وضعیتها است. اگر پیمانکار عملیاتی را که باید مورد آزمایش یا بازدید قرار گیرد و تایید شود، پیش از اینکه اقدامات پیشگفته انجام شود بپوشاند، موظف است پوششهای انجام شده را به هزینه خود بردارد و پس از انجام آزمایشها و بازدیدهای لازم و تایید انجام کار از سوی مهندس ناظر، به هزینه خود، نسبت به پوشش مجدد و اصلاح کار اقدام کند. اندازه گیریها بر اساس نقشه های اجرایی، دستور کارهای اجرا شده و صورت جلسه ها، که شامل کروکیهای لازم و روشن است، انجام می شود.

۶) تجهیز کارگاه، تدارک مصالح، تجهیزات و ماشین آلات

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

۱-۶ پیمانکار موظف است پس از تحویل گرفتن کارگاه، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۲-۶ احداث (تامین) تاسیسات و ساختمانهای موقت (ساختمانها، محوطه سازهها، انبارها، تاسیسات آب، برق، سوخت و مخابرات، و به طور کلی تمام تاسیسات و بناهایی که پیمانکار به صورت موقت، برای دوره اجرا نیاز دارد)، به عهده پیمانکار می باشد.

۳-۶ تامین وسایل، عبارت از اثاثیه اداری، مسکونی، آشپزخانه و دیگر لوازم مورد نیازی برای دوره اجرا به عهده پیمانکار است.

۴-۶ تهیه غذا، ایاب ذهاب، مسکن و دفترکار کارکنان و سایر امور رفاهی، بهداشتی، ایمنی و... پیمانکار به عهده وی می باشد.



۵-۶ تامین آب آشامیدنی و برق کمپ کارگری (در نقطه تحویل مورد نظر کارفرما) به عهده کارفرما و هزینه های انشعاب داخلی و مصرف به عهده پیمانکار می باشد. تامین آب مورد نیاز برای امور اجرایی به عهده و هزینه پیمانکار است. از آنجا که در اطراف محل اجرای پروژه دسترسی به برق وجود ندارد، برق مصرفی امور اجرایی باید با استفاده از دیزل به هزینه پیمانکار تامین شود. برق سایر موارد توسط کارفرما تامین خواهد شد که هزینه های انشعاب داخلی و مصرف به عهده پیمانکار است.

۶-۶ در صورتی که در خلال انجام کار برای انجام موضوع قرارداد نیاز به احداث یا ایجاد زیرساختهای موقت همچون راههای دسترسی، رمپ، پل، سازه نگهدارنده و موارد دیگری از این دست باشد، اجرای آن به عهده و به هزینه پیمانکار است. زیرا پیمانکار در زمان مناقصه از سایت بازدید کرده و کلیه موانع و مشکلات اجرایی را بررسی نموده و در قیمت پیشنهادی خود لحاظ کرده است.

۷-۶ تامین نیروی انسانی، مصالح و ماشین آلات و ابزار آلات مورد نیاز برای اجرای موضوع قرارداد به عهده پیمانکار است. هرگاه ضمن اجرای کار، مهندس مشاور تشخیص دهد که ماشین آلات و ابزار موجود پیمانکار که به منظور اجرای موضوع قرارداد به صورت موقت به کار گرفته می شود برای اتمام کار در مدت قرارداد کافی نیست، مراتب را به پیمانکار ابلاغ می کند. پیمانکار مکلف است که ماشین آلات و ابزار خود را طبق نظر مهندس مشاور و در مدتی که نامبرده تعیین می نماید تکمیل و تقویت کند، بدون اینکه برای این کار ادعای خسارت یا هزینه های اضافی از کارفرما داشته باشد.

۸-۶ پیمانکار نمی تواند ماشین آلات و ابزاری را که برای انجام عملیات لازم است، از کارگاه خارج کند. در مورد بیرون بردن ماشین آلات که در کارگاه مورد نیاز نیست، پیمانکار تقاضای بیرون بردن ماشین آلات را به مهندس مشاور تسلیم می کند. تقاضای او بررسی می شود و در صورتی که موجه باشد، اجازه خروج صادر می شود.

۹-۶ در مورد منابع تهیه مواد و تجهیزات مورد نیاز (Vendor List)، پیمانکار قبل از تامین مصالح را از کارفرما و دستگاه نظارت سایت استعلام خواهد کرد. ممکن است دستگاه نظارت از پیمانکار درخواست کند سه

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱ از ۲۴	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	شرایط خصوصی پیمان

منبع تامین با ارائه نمونه معرفی کند و یکی از آنها به تایید مشاور برسد. تایید منابع تهیه مصالح و تجهیزات از سوی مشاور یا کارفرما، از تعهدات پیمانکار در قبال تهیه مواد و اقلام مورد نیاز مرغوب و کافی نمی‌کاهد. در صورت ضرورت به تغییر منابع تامین، پیمانکار باید با ذکر دلایل مورد قبول حداقل سه سازنده را مجدداً به کارفرما معرفی نماید. پیمانکار موظف است اقلام مورد نیاز پروژه را طبق مشخصات تعیین شده، تامین نماید. نوع، مقدار و تاریخ ورود مصالح و تجهیزات به کارگاه باید با مهندس ناظر صورت جلسه شود. مصالح باید به طور مرتب به نحوی انبار شود که تمام آن به سهولت قابل بازرسی، شمارش یا اندازه گیری باشد. انبار مصالح باید از هر لحاظ قابل حفاظت بوده تا مصالح در مقابل عوامل جوی و عوامل دیگر مصون باشد.



۶-۱۰ در مورد اقلام و تجهیزات یا مصالح یا عوارض یا سطوحی که در تعهد پیمانکار نیست یا مربوط به این پروژه نیست، اما وجود آنها به هر نحو بر عملکرد موضوع این قرارداد تاثیر دارد، پیمانکار قبل از اجرای تعهدات خود صحت عملکرد آنها را بررسی و موارد معیوب را جهت اصلاح به کارفرما اعلام خواهد کرد. به هر حال در صورت اجرای موارد موضوع قرارداد، مسئولیت عدم صحت عملکرد آنها به هیچ وجه نمی‌تواند به عملکرد زیرساختها یا تجهیزات دیگر مرتبط شود.

۷) حفاظت از کار و شخص ثالث، بیمه‌های قرارداد، مراقبتهای لازم

۷-۱ تهیه و اجرای دستورالعملها و روش اجرائی بهداشتی و ایمنی در قالب HSE manual یا نظام نامه بهداشتی ایمنی مرتبط با نوع فعالیت پیمانکار و خطرات زیان آور بهداشتی ایمنی مربوط و اقدام به آیین نامه کمیته حفاظت و بهداشت در کارگاه (مصوب ۷۴۰۴۰۱ وزارت کار و امور اجتماعی) به عهده پیمانکار می‌باشد.

۷-۲ پیمانکار از روز تحویل کارگاه تا روز تحویل موقت عملیات موضوع قرارداد، مسئول حفظ و نگهداری کارهای انجام شده، مصالح، ماشین آلات و ابزار، زمینها، راهها، تاسیسات و بناهایی می باشد که در اختیار وی یا در محدوده کارگاه وی یا در محدوده تجهیز کارگاه وی قرار دارد. به همین منظور اقدامات لازم را برای نگهداری و حفاظت آنها در داخل کارگاه در مقابل عوامل جوی و طغیان آب رودخانه‌ها و سرقت و حریق و مانند اینها به عمل می آورد.

۷-۳ پیمانکار در چارچوب مقررات و دستورالعملهای حفاظت فنی و بهداشت کار، مسئول خسارتهای وارد شده به شخص ثالث در محوطه کارگاه است و در هر حال، کارفرما در این مورد هیچ نوع مسئولیتی بر عهده ندارد. کارفرما و مهندس مشاور می توانند در صورت مشاهده عدم رعایت دستورالعملهای حفاظت فنی و بهداشت کار، دستور توقف بخشی از کار را که دارای ایمنی لازم نیست تا برقراری ایمنی طبق دستورالعملهای یاد شده صادر نماید. در این حالت، پیمانکار حق مطالبه خسارت در اثر دستور توقف کار را ندارد.

	<p>مناقضه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>شماره مناقضه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

	<p>۷-۴ پیمانکار متعهد است که تدابیر لازم را برای جلوگیری از وارد شدن خسارت و آسیب به سازه‌ها و عوارض مجاور اتخاذ نماید و اگر در اثر سهل انگاری او خسارتی به املاک و تاسیسات مجاور یا محصول آنها وارد آید، پیمانکار مسئول جبران آن می باشد.</p> <p>۷-۵ پیمانکار مکلف است که پیش از شروع کار، تمام یا آن قسمت از کارهای موضوع قرارداد را که در اسناد و مدارک قرارداد تعیین شده است، در مقابل مواردی از حوادث مذکور در اسناد یاد شده به نفع کارفرما نزد موسسه ای که مورد قبول کارفرما باشد، بیمه نموده و بیمه نامه‌ها را به کارفرما تسلیم کند.</p> <p>۷-۶ همچنین پیمانکار مکلف است که تمام ساختمانها و تاسیسات موقت، ماشین آلات و ابزار و وسایل کارگاه را، که متعلق به اوست و یا در اختیار اوست و برای انجام عملیات موضوع قرارداد به کار گرفته، را نیز به هزینه خود بیمه کند و رونوشت بیمه‌ها را به کارفرما تسلیم نماید.</p> <p>۷-۷ بیمه نامه‌ها باید تا تاریخ تحویل موقت اعتبار داشته باشد، تا زمانی که تحویل موقت انجام نشده است، پیمانکار مکلف است که بیمه نامه‌ها را تمدید کند. در صورت بروز حادثه ای که باعث از بین رفتن تمام یا قسمتی از کارهای انجام شده و مصالح و تجهیزات پای کار شود، پیمانکار موظف است که اولاً : مراتب را فوراً به کارفرما و مهندس مشاور و طبق مقررات بیمه به بیمه گر اطلاع دهد و ثانیاً طبق دستور کارفرما یا مهندس مشاور، کارها را به حالت اولیه بازگرداند.</p> <p>۷-۸ برنامه زمانی کارهای پیش گفته توسط پیمانکار تهیه می گردد و پس از تایید مهندس مشاور و کارفرما به اجرا در می آید. کارفرما خسارتهای وارد شده بر آنچه را که بیمه شده است از بیمه‌گر وصول می نماید و مبلغ وصول شده از بیمه‌گر را برای تجدید عملیات به تناسب پیشرفت کار و طبق هزینه تمام شده، اعم از هزینه مستقیم یا غیر مستقیم (بالاسری)، با تائید مهندس مشاور به تدریج تا اعاده‌ی کار به حالت اولیه به پیمانکار پرداخت می کند.</p> <p>۷-۹ پیمانکار باید موضوع قرارداد کار را به نحوی بیمه کند که در صورت بروز حادثه، خسارت دریافتی از بیمه‌گر برای اعاده کارها به حالت اولیه کافی باشد،</p> <p>۷-۱۰ پیمانکار موظف است که روشنایی قسمتهایی از داخل کارگاه را که باید روشن باشد تامین کند و همچنین تمام علائم راهنمایی و خطر و وسایل حفاظتی، و در صورت لزوم، حصارکشی را فراهم نماید و تعداد کافی نگهبان و مراقب در هر جا که لازم باشد، بگمارد.</p> <p>۷-۱۱ پیمانکار متعهد است که عملیات اجرایی خود را طوری انجام دهد که راه عبور مناسبی در پیاده رو و سواره رو برای عبور و مرور رهگذران و وسائط نقلیه همواره باز بماند و مصالح خود را در محلهایی انبار کند که موجب سد معبر نگردد. در مواردی که اجرای کار ایجاب کند قسمتی از راه برای مدت موقت مسدود شود، پیمانکار با کسب مجوز لازم از مقامات محلی، عبور و مرور را با راه‌های انحرافی که مسیر آنها باید به تایید مهندس مشاور برسد تامین می کند و کارفرما نیز مساعدت لازم را برای تحویل مجوزهای مورد نیاز به عمل می آورد.</p>	
--	--	--

۷-۱۲ هزینه ایجاد و نگهداری راه‌های انحرافی به عهده پیمانکار است. همچنین پیمانکار متعهد است که در حمل مصالح و ماشین آلات و عبور آنها از راهها، پلها و تونلها، رعایت قوانین، مقررات و استانداردها را بکند و اگر عبور ماشین یا مصالحی ترتیب خاصی را ایجاب کند، با نظر کارفرما یا مهندس مشاور اقدام نماید. هر گاه پیمانکار بر خلاف مفاد این بند رفتار نماید مسئول جبران خسارتهای وارد شده می باشد.

۷-۱۳ تامین امنیت و نگهداری کمپ پیمانکار و محدوده کاری و تجهیزات و ماشین الات و اقلام تحویل شده و... به عهده پیمانکار می باشد. پیمانکار متعهد است که نظم کارگاه را تامین نماید و از ورود اشخاص غیر مجاز و کسانی که باعث اختلال نظم کارگاه می شوند خود یا توسط مقامات انتظامی جلوگیری کند.

۷-۱۴ هرگاه پیمانکار در اجرای تمام یا قسمتی از موارد درج شده در این ماده سهل انگاری یا کوتاهی کند و از انجام تعهداتی که طبق آن به عهده گرفته است خودداری نماید، کارفرما حق دارد آن تعهدات را به جای پیمانکار انجام دهد و هزینه‌های انجام شده و خسارت وارده را به اضافه ۱۵ درصد به حساب بدهی پیمانکار منظور کرده و از مطالبات وی کسر نماید. در این صورت، هر گونه ادعای پیمانکار نسبت به این قبیل پرداختها و همچنین نسبت به تشخیص کارفرما، خواه از نظر اساس تخلف و خواه از نظر مبلغ پرداختی، بی اثر می باشد

۸) ترتیب گردش مدارک، نقشه‌ها و ابلاغ دستور کارها



۸-۱ پیمانکار در مکاتبات اداری ملزم به تبعیت از رویه هماهنگی مصوب کارفرما می باشد.

۸-۲ پیمانکار باید بلافاصله پس از تنفیذ پیمان، سیستم کدینگ کارفرما را برای شماره گذاری نقشه‌ها استعلام کند و در نقشه‌های تولیدی موضوع پیمان، به کار بگیرد.

۸-۳ پیمانکار باید یک نسخه از آخرین ویرایش نقشه‌ها، مشخصات، دستورالعملها و استانداردهای فنی که دارای تایید مهندس مشاور و مهر FC است را همیشه در کارگاه نگه داری کند، تا در صورت لزوم به منظور بازرسی کارها در اختیار مهندسین مشاور، کارفرما یا نمایندگان آنها قرار گیرد. همچنین موظف است از معدوم سازی نسخه‌های قدیمی هر نوع مدارک فنی اطمینان حاصل کند. کلیه هزینه‌های ناشی از استفاده از نسخه ابطال شده مدارک فنی، به عهده پیمانکار است.

۸-۴ پیمانکار موظف است که پیش از آغاز هر قسمت از کار، تمام نقشه‌ها، دستورالعملها و دیگر اسناد و مدارک فنی مربوط به آن قسمت را با دقت مطالعه کند و در صورت مشاهده اشتباه و ابهام، نسبت به رفع نقص آنها اقدام نماید. هزینه ای بابت دوباره کاری به پیمانکار پرداخت نخواهد شد.

۸-۵ پیمانکار باید در صورت نیاز به تشخیص مشاور، نقشه‌های کارگاهی که نقشه‌های جزئیات ساخت قطعات و قسمتهایی از کار است را بر اساس نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستورالعمل سازندگان، تهیه کند و جهت اطلاع در اختیار کارفرما و مشاور قرار دهد.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

۸-۶ پیمانکار باید نقشه‌های چون ساخت را به تدریج و طبق نظر مهندس مشاور با همکاری و هماهنگی نظارت سایت تهیه کند و در یک نسخه کاغذی و نسخه الکترونیکی برای بررسی و تایید، به مهندس مشاور بدهد. نقشه‌های چون ساخت، شامل نقشه‌های کارهای انجام شده به نحوی که اجرا شده‌اند می‌باشد و تمام نقشه‌های اجرایی، اعم از تغییر یافته یا بدون تغییر را در بر می‌گیرد. پس از تایید مشاور، دفترچه کامل نقشه‌های چون ساخت در سه نسخه کاغذی که با مهر AsBuilt به امضای پیمانکار رسیده است، تسلیم مشاور و کارفرما می‌شود. تاکید می‌شود با توجه به اینکه تحویل موقت موضوع قرارداد منوط به تحویل کامل نقشه‌های ازبیلت به کارفرما است، پیمانکار باید در خلال انجام پروژه ترتیبی اتخاذ کند که نقشه‌های مذکور به موقع تهیه و ارسال و تایید شود. در هر صورت خسارتهای ناشی از تاخیر در تحویل موقت که از کامل نبودن مدارک ناشی شود، به عهده پیمانکار است.

۸-۷ پیمانکار باید مشخصات فنی، نقشه‌ها و دستورالعملهای نصب، راه اندازی و بهره برداری تجهیزاتی را که تامین آنها به عهده اوست، از سازنده آنها بگیرد و در دو نسخه، به مشاور و کارفرما ارائه نماید.

۸-۸ مهندس مشاور، تمام موافقتها، معرفی‌ها، تصویبها، اخطارها، و دستورکارها را به صورت کتبی به پیمانکار ابلاغ می‌کند و در موارد لزوم، به نحوه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک قرارداد، به تایید کارفرما نیز می‌رساند و سپس به پیمانکار ابلاغ می‌کند. پیمانکار، پس از وصول دستور کارها، می‌تواند برای اصلاح آنها اظهارنظر کند. اما در هر حال، موظف به اجرای چنین دستور کارهایی است. دستور کارها باید به صورت کتبی باشند. مهندس مشاور یک نسخه رو نوشت از تمام نامه‌های ابلاغی، همراه با نقشه‌ها، دستور کارها و صورت جلسه‌ها را برای کارفرما ارسال می‌کند.

۸-۹ دو ماه پیش از راه اندازی و تحویل موقت کار، پیمانکار دستورالعملهای راه اندازی، راهبری، تعمیر و نگهداری را به مهندس مشاور می‌دهد. مدارک یاد شده باید به نحوی باشد که راهبری، تعمیر و نگهداری تمام قسمتهای موضوع قرارداد به سهولت انجام شود. بدیهی است پرداخت صورت وضعیت نهایی پیمانکار منوط به ارائه دستورالعملهای راه اندازی، راهبری، تعمیر و نگهداری و نقشه‌های چون ساخت می‌باشد.

۹) حفاظت تاسیسات زیر بنایی و تغییر وضع آنها

پیمانکار باید عملیات موضوع قرارداد را به نحوی اجرا کند که به تاسیسات زیر بنایی موجود در کارگاه، مانند خطوط آب، برق، گاز، مخبرات و مانند اینها، آسیبی وارد نشود. هرگاه در اثر عمل پیمانکار، به تاسیسات یاد شده صدماتی وارد گردد، پیمانکار متعهد است که هزینه ترمیم و برقراری مجدد آنها را بپردازد. هرگاه پیمانکار نسبت به جبران خسارت وارد شده اقدام لازم و فوری به عمل نیاورد، کارفرما می‌تواند به هر روش فنی و بازرگانی که مصلحت بداند، برای رفع نقص و خسارت اقدام کند و هزینه آن را به اضافه ۱۵ درصد به حساب بدهی پیمانکار منظور نماید. پیمانکار، از این بابت، حق هیچگونه اعتراضی ندارد. در صورتی که موقعیت تاسیسات زیرزمینی در اسناد و مدارک قرارداد مشخص نشده

باشد، پیمانکار باید با توجه به برنامه زمانی اجرای کار، تعیین وضعیت آنها را از واحد جانمایی کارفرما استعلام کند و بعد از اعلام نظر کارفرما، برای عملیات حفاری اقدام نماید. بدین ترتیب، سلب مسئولیت پیمانکار در مورد بروز هر نوع حادثه و پرداخت خسارت و هزینه های پیشگفته در مورد تاسیسات زیرزمینی، تنها منوط به آن است که اولاً پیمانکار محل معارضات و تاسیسات زیرزمینی را از کارفرما استعلام کرده باشد، ثانیاً در پاسخ پیمانکار، نوع، محل یا مسیر تاسیسات مزبور به اطلاع پیمانکار نرسیده یا اشتباه اطلاع رسانی شده باشد.

هرگاه انجام عملیات موضوع قرارداد، تغییر وضع تاسیسات زیرزمینی یاد شده را ایجاب نماید، پیمانکار به کارفرما اطلاع می دهد تا سازمانهای ذیربط برای تغییر وضع اقدام نمایند. هزینه های مربوط به عملیات یاد شده، به عهده کارفرماست.

۱۰) واگذاری، پیمانکاران جزء و پرداخت به آنها

الف) پیمانکار حق واگذاری قرارداد به دیگری بدون مجوز کارفرما را ندارد.

ب) پیمانکار می تواند به منظور تسهیل و تسریع در اجرای قسمت یا قسمتهایی از عملیات موضوع قرارداد، با تایید کارفرما، بخشی از کار را به پیمانکاران جزء واگذار نماید، مشروط به آنکه آنان را از واگذاری کار به دیگران منع کند. این واگذاری نباید از پیشرفت کار طبق برنامه زمانی اجرای کار بکاهد، و به هر حال به هیچ روی از مسئولیت و تعهدات پیمانکار نمی کاهد.

پیمانکار مسئول تمام عملیاتی است که توسط پیمانکاران جزء یا کارکنان آنها انجام می شود. در قراردادهای بین پیمانکار و پیمانکار جزء باید نوشته شود که در صورت بروز اختلاف بین آنها، کارفرما حق دارد، در صورتی که مقتضی بداند، به مورد اختلاف رسیدگی کند. پیمانکار و پیمانکار جز نیز می پذیرند که نظر کارفرما در این مورد قطعی است و تعهد می کنند که الزاماً آن را اجرا نمایند.

هرگاه در پرداخت مطالبات پیمانکاران جزء با توجه به شرایط درج شده در قرارداد آنها، تأخیری روی دهد که باعث تأخیر در اجرای پروژه گردد و در صورتیکه پیمانکار جزء، تعهدات خود را بر اساس قرارداد تنظیمی خود با پیمانکار کاملاً انجام داده و کار او مورد قبول و تأیید مهندس مشاور باشد، کارفرما می تواند بنا بر تقاضای پیمانکار جزء با حضور نماینده پیمانکار به کار او رسیدگی کند. اگر در اثر این رسیدگی، پیمانکار جز طلبکار باشد و پیمانکار از پرداخت آن خودداری کرده باشد، کارفرما حق دارد طلب پیمانکار جز را برای کارهایی که صورت وضعیت آن به پیمانکار پرداخت شده است، از محل مطالبات پیمانکار بپردازد و مبلغ پرداخت شده را با اضافه ۱۵٪ به حساب بدهکار پیمانکار منظور نماید.

در صورتی که با اخطار کارفرما، پیمانکار یا نماینده او برای رسیدگی حاضر نشوند کارفرما حق اقدام دارد و این عمل قطعی و غیر قابل اعتراض است. هرگاه پس از فسخ قرارداد، پیمانکاران جزء مطالباتی از پیمانکار داشته باشند، مهندس مشاور و کارفرما، به شرح پیشگفته موضوع را رسیدگی می کنند. اگر پس از رسیدگی و تهیه صورت حساب نهایی، پیمانکار مطالباتی داشته باشد، کارفرما می تواند طلب پیمانکار جز را از محل مطالبات پیمانکار بپردازد.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	<p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

(۱۱) اجرای کار در شب

هر گاه به سبب بروز تاخیرهای از سوی پیمانکار، انجام کار طبق تشخیص پیمانکار در مدت قرارداد امکان پذیر نباشد، پیمانکار می تواند بدون آنکه حق دریافت اضافه هزینه کار را داشته باشد با تایید مهندس مشاور و موافقت کارفرما، قسمتی از کار را در شب اجرا کند.

ج) هرگاه مهندس مشاور تشخیص دهد که پیشرفت کار پیمانکار به نحوی نیست که همه عملیات در مدت قرارداد پایان یابد، میتواند پس از موافقت کارفرما، به پیمانکار دستور دهد که قسمتی از کار را در شب اجرا کند. در این حالت، پیمانکار مکلف به اجرای این دستور است و حق ادعا و یا مطالبه هیچ گونه خسارت و اضافه بها را ندارد.

(۱۲) کارکنان

الف) پیمانکار متعهد است که عملیات موضوع قرارداد را به وسیله افرادی که در کار خود تخصص و تجربه کافی دارند، انجام دهد. کسانی که در اجرای این قرارداد، خدماتی برای پیمانکار انجام دهند، کارکنان پیمانکار شناخته می شوند. چنانچه استفاده از متخصصان خارجی مورد نیاز باشد، پیمانکار متعهد است قبلاً موضوع را به کارفرما اعلام نماید و با رعایت مقررات ذریبط و تامین هزینه های مربوط، برای به کارگیری آنها اقدام کند و کارفرما نیز مساعدت لازم را به عمل خواهد آورد.



ب) تامین نیروی انسانی مورد نیاز و محل سکونت مناسب، آب آشامیدنی و روشنایی کافی برای آنها به عهده پیمانکار است.

ج) کارکنان ایرانی کارگاه باید دارای شناسنامه، و کارکنان بیگانه باید دارای پروانه اقامت و اجازه کار باشند.

د) پیمانکار نباید افراد شاغل کارفرما، وزارتخانه ها، سازمانها و شرکتهای دولتی و شهرداریها را بدون اجازه سازمانهای ذریبط استخدام نماید. همچنین پیمانکار باید از به کار گماشتن اشخاصی که استخدام آنها از نظر اداره وظیفه عمومی مجاز نیست، خودداری کند.

ه) پیمانکار متعهد است که دستمزد کارگران خود را طبق قانون کار مرتباً پرداخت نماید. در صورتی که پرداخت دستمزد کارگران تاخیری پیش آید که موجب بروز مشکلاتی گردد، مهندس مشاور به پیمانکار اخطار خواهد نمود. در صورت استنکاف پیمانکار از پرداخت، کارفرما میتواند دستمزد کارگران را به صورت علی الحساب برای ماه یا ماههایی که صورت وضعیت آن به پیمانکار پرداخت شده است، طبق کارنامه های کارگری که در دست کارگران و دارای امضای رئیس کارگاه است، با حضور نماینده مهندس مشاور و پیمانکار، از محل مطالبات پیمانکار پرداخت کند و مبلغ پرداختی را به اضافه ۱۵ درصد، به حساب بدهی پیمانکار منظور کند.

در صورتی که نماینده پیمانکار، با وجود اخطار مهندس مشاور از حضور برای پرداختها خودداری کند، کارفرما پرداخت مزبور را انجام می دهد، بدون این که پیمانکار حق اعتراضی بر این عمل و مبلغ پرداختی و تعداد کارگران و میزان

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	<p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p> 	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

استحقاقی آنان داشته باشد. در صورت تکرار تاخیر در پرداخت دستمزد کارگران به مدت بیش از یک ماه، برای ماهی که صورت وضعیت آن پرداخت شده است، کارفرما می تواند قرارداد را فسخ نماید.

و) پیمانکار می کوشد تا حد ممکن، کارگران مورد نیاز خود را از بین ساکنان منطقه اجرای کار، که صلاحیت انجام کارهای موضوع قرارداد را داشته باشند، انتخاب کند و به کار گمارد.

ز) پیمانکار موظف به اجرای مقررات بیمه های درمانی و اجتماعی، مقررات و دستور العمل های حفاظتی فنی و بهداشت کار است و عوامل کارفرما و مشاور در مورد حوادث احتمالی هیچگونه مسئولیتی ندارند.

ح) در اجرای این قرارداد، پیمانکار در مقابل اعمال کارکنان خود مسئول است. هرگاه کارکنان و کارگران پیمانکار و پیمانکاران جزء، صلاحیت لازم را برای انجام کار مربوط را نداشته باشند یا باعث اختلال نظم کارگاه شوند، مهندس ناظر مراتب را برای بار اول به رئیس کارگاه تذکر می دهد و در صورت تکرار، می تواند از پیمانکار بخواهد که متخلفان را از کار برکنار کند. در این صورت پیمانکار مکلف به اجرای این دستور است و حق ندارد برکنار شدگان را بار دیگر در همان کارگاه به کار گمارد. اجرای این دستور از مسئولیتهای پیمانکار نمی کاهد و ایجاد حقی برای او نمی کند.



۱۳) برچیدن کارگاه

شامل جمع آوری مصالح، تجهیزات، تاسیسات و ساختمانهای موقت، خارج کردن مواد زاید، مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه و تسطیح و تمیز کردن محلهای تحویلی کارفرما می باشد.


پیمانکار موظف است که پس از تحویل موقت، وسایل، ماشین آلات و ابزار و مصالح اضافی متعلق به خود را از محلهای یاد شده خارج کند و ساختمانها و تاسیسات موقتی را که برای اجرای کار ساخته است، تخریب یا پیاده کند و مصالح و مواد زائد آن را از محل کار خارج و کارگاه را به هزینه خود تمیز کند. در غیر این صورت کارفرما می تواند برای خارج نمودن آنها به هر نحوی که مقتضی بداند عمل نماید و هزینه های آن را با بالاسری ۱۵٪ به حساب بدهکاری پیمانکار منظور نماید. در این صورت پیمانکار حق اعتراضی نسبت به اقدام کارفرما و ادعای ضرر و زیان به اموال و داراییهای خود را ندارد.

چنانچه تمام یا قسمتی از این ساختمانهای احداث شده (بجز کانکسها) و تاسیسات موقت نصب شده پیمانکار (بجز اقلامی مانند ژنراتور و بچینگ و.....) که ارزش مالی برای پیمانکار ندارد، مورد احتیاج کارفرما باشد، پیمانکار آنها را بدون دریافت وجه به وی واگذار خواهد نمود، ضمن اینکه کارفرما نیز مبلغ برچیدن تجهیز کارگاه را به پیمانکار پرداخت خواهد نمود.

توضیح: در این قرارداد منظور از مطالبات پیمانکار شامل صورت وضعیتهای پرداخت نشده، ضمانتنامه ها و داراییهای پیمانکار در سایت می باشد و در صورت قصور پیمانکار در ایفای تعهدات خود، کارفرما میتواند بر اساس قرارداد از محل مطالبات وی، نسبت به خرید، انجام و تکمیل و..... کارها اقدام نماید و هزینه های مربوطه را با اعمال ضریب بالاسری ۱۵٪ به حساب پیمانکار منظور نماید.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

تبصره: جهت تسریع در اجرای کار و آماده شدن مقدمات شروع مهندسی و تهیه نقشه های اجرایی، پیمانکار بلافاصله بعد از امضای قرارداد و قبل از تنفیذ پیمان، تیم نقشه برداری و مهندسی خود را به سایت اعزام خواهد نمود.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱ از ۲۴	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق
		شرایط خصوصی پیمان

مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت

مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت آن عیناً مطابق با ماده ۳ قرارداد خواهد بود. توضیحات تکمیلی در این خصوص به شرح زیر است:

الف) پیمانکار موظف است صورتمجالس احجام و تایید هر عملیات را در خلال انجام آن یا بلافاصله پس از اتمام آن، تهیه کند و به تایید دستگاه نظارت برساند. احجام عملیات، به خصوص در صورت پوشیده شدن، به هیچ عنوان قابل اثبات و تایید نخواهد بود و مسؤولیت عواقب آن تنها به عهده پیمانکار است.

ب) در آخر هر ماه، پیمانکار وضعیت کارهای انجام شده از شروع قرارداد تا آن تاریخ را طبق نقشه های اجرایی، دستورکارها و صورت مجالس تایید عملیات، جمع بندی می نماید و سپس بر اساس شرایط قرارداد، صورت وضعیت را به صورت تجمعی تهیه کرده و تسلیم مهندس ناظر می نماید.

ج) مهندس مشاور، صورت وضعیت پیمانکار را از نظر تطبیق با اسناد و مدارک قرارداد و صورتمجالس تایید شده، کنترل کرده و در صورت لزوم با ذکر دلیل اصلاح می نماید و آن را در مدت حداکثر ۱۰ روز از تاریخ دریافت، برای کارفرما ارسال می نماید و مراتب را نیز به اطلاع پیمانکار می رساند.



د) دستگاه نظارت کارفرما صورت وضعیت کنترل شده از سوی مهندس مشاور را رسیدگی کرده و بعد از کسر وجوهی که بابت صورت وضعیتهای موقت قبلی پرداخت شده است و همچنین اعمال کسور قانونی و کسور متعلقه طبق قرارداد، باقیمانده مبلغ قابل پرداخت به پیمانکار را با صدور چک به نام پیمانکار، پرداخت می کند.

- با پرداخت صورت وضعیت موقت، تمام کارها و مصالح و تجهیزاتی که در صورت وضعیت مزبور درج گردیده است متعلق به کارفرما است، لیکن به منظور اجرای بقیه کارهای موضوع قرارداد، به رسم امانت تا زمان تحویل موقت در اختیار پیمانکار قرار می گیرد.

- مقادیر درج شده در صورت وضعیتهای موقت و پرداختهایی که بابت آنها به عمل می آید جنبه موقت و علی الحساب دارد و هر نوع اشتباه اندازه گیری و محاسباتی و مانند اینها، در صورت وضعیتهای بعدی یا در صورت وضعیت قطعی، اصلاح و رفع می شود.

- به منظور ایجاد امکان تهیه و رسیدگی به موقع و تصویب صورت وضعیت قطعی، پیمانکار باید ضمن اجرای کار و پس از اتمام هر یک از اجزای آن، متره های قطعی کار را تهیه کند و به همراه صورت جلسه ها و مدارک مربوط، برای رسیدگی به مهندس مشاور ارائه نماید. این اسناد در تهیه صورت وضعیتهای موقت نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

تبصره ۱. هر گاه به عللی صورت وضعیت ارسالی از طرف مهندس مشاور مورد تایید کارفرما قرار نگیرد، کارفرما پس از وضع کسور تعیین شده در این ماده، تا ۷۰ درصد مبلغ صورت وضعیت را که مهندس مشاور ارسال نموده است، به عنوان علی الحساب در وجه پیمانکار پرداخت می کند و صورت وضعیت را همراه با دلایل رد آن، برای تصحیح به

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱ از ۲۴	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	شرایط خصوصی پیمان

مهندس مشاور برمی گرداند، تا پس از اعمال اصلاحات لازم در مدت حداکثر ۱۰ روز، دوباره به شرح یاد شده برای کارفرما اصلاح ارسال شود و بقیه مبلغ به ترتیبی که گفته شد به پیمانکار پرداخت می گردد.

تبصره ۲. هرگاه پیمانکار نسبت به صورت وضعیتی که به شرح پیشگفته اصلاح شده است معترض باشد، اعتراض خود را با ذکر دلیل، حداکثر ظرف یک ماه، به کارفرما اعلام میکند تا مورد رسیدگی قرار گیرد.

ب) برای پرداخت وجوه دیگری که به موجب اسناد و مدارک قرارداد به پیمانکار تعلق می گیرد، مهندس مشاور ظرف مدت ۱۰ روز از تاریخ دریافت صورت حساب پیمانکار، آن را رسیدگی می کند و به کارفرما تسلیم می نماید تا رسیدگی و پرداخت گردد.

۳) محدوده کاری، نقاط تحویل و نقشه ها

۴-۱ لیست نقشه های منضم به قرارداد:

TRUCK LOADING OF TRAIN TRANSFER
 SHUTE ENTERING ACCESS ROAD - ALT 1 & ALT 2 PROFILE
 SHUTE EXIT ACCESS ROAD & SECTION
 RAILROAD PROFILE PART 1 (0+00 TO 0+460)
 RAILROAD PROFILE PART 2 (0+460 TO 0+920)
 RAILROAD PROFILE PART 3 (0+920 TO 1+360)
 RAILROAD PROFILE PART 4 (1+360 TO 1+820)
 CROSS SECTION PROFILE - SECTIONS
 RETAINING WALL PLAN & SECTIONS



۴-۲ محدوده کاری پیمانکار

بر اساس نقشه های پیوست می باشد.

۴-۳ نقاط تحویل

▪ محدوده (Take Over Point) T.O.P ها

▪ آب آشامیدنی و برق و تلفن دوران اجرا در محل موجود در سایت که در هنگام مناقصه به رویت پیمانکار رسیده توسط کارفرما تحویل می شود و انتقال و توزیع (تامین مصالح و اجرا و...) تا نقاط مصرف به عهده و به هزینه پیمانکار می باشد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱ از ۲۴	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	شرایط خصوصی پیمان

▪ حمل و تخلیه مصالح نامرغوب یا نخاله‌های ساختمانی حداقل در ۵ کیلومتری تا حداکثر ده کیلومتری از محل پروژه بوده و قبل از اجرای کار باید صورتجلسه شود.

۴-۴ محل اجرای پروژه:

کرمان، سیرجان، کیلومتر ۵۰ جاده شیراز، جاده اختصاصی مجتمع گل گهر، سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



۴) ضوابط کار و دستور العمل ایمنی و حراست شرکت توسعه فولاد و آهن گل گهر

۵-۱ مقررات زیست محیطی که پیمانکاران ملزم و متعهد به انجام آن می باشند و جزء لاینفک قرارداد است:

- ۱- جلوگیری از ایجاد آلودگی هوا، آب و خاک در نتیجه انتشارگرد و غبار، بخارهای شیمیایی و ریزش مواد در اثر حمل و نقل نامناسب.
- ۲- خودداری از پراکنده نمودن ضایعات و آلوده سازی خاک از طریق دپوی ضایعات در مکانهای غیر مجاز
- ۳- خودداری از تخلیه مواد مازاد، روغنهای سوخته، گازوئیل، مواد شیمیایی و سایر آلاینده‌ها بر روی خاک یا شبکه پسابهای بهداشتی و صنعتی
- ۴- خودداری از خروج ضایعات از جمله آلاینده‌های آب و خاک توسط پیمانکاران سایت قبل از اخذ مجوز واحد زیست محیطی
- ۵- خودداری در استفاده از اتومبیلها و ماشین آلات فرسوده و آلوده کننده محیط
- ۶- رعایت مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست ایران.
- ۷- عدم دخل و تصرف در فضای سبز شرکت بدون هماهنگی با واحد محیط زیست
- ۸- جلوگیری از ایجاد خسارت به فضای سبز مشجر و غیر مشجر و تاسیسات مربوطه.
- ۹- عدم رعایت موارد فوق مشمول جرائم زیست محیطی طبق نظر کارشناسی واحد محیط زیست خواهد شد.

۵-۲ مجموعه مقررات ایمنی، بهداشتی که پیمانکاران موظف می باشند هنگام کار در شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر رعایت نمایند :

- ۱- پیمانکار مکلف است کلیه قوانین اداره کار، آیین نامه‌های حفاظت فنی و بهداشت کار، قوانین راهنمایی و رانندگی و ضوابط داخلی شرکت را رعایت نماید.
- ۲- پیمانکار مکلف است صلاحیت انجام کار خود را از نظر ایمنی از اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی اخذ نماید.
- ۳- پیمانکار مکلف است مطابق آیین نامه حفاظت فنی و بهداشت کار نسبت به تشکیل کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار اقدام نموده و رونوشت صورتجلسات کمیته مذکور را به این واحد ارسال نماید.
- ۴- پیمانکار مکلف است حداقل یک نفر کارشناس یا کاردان ایمنی و بهداشت حرفه‌ای مورد تایید واحد ایمنی و آتش نشانی کارفرما جذب نموده و تحت نظارت واحد مذکور و با شرح شغل تعیین شده از طرف واحد ایمنی فعالیت نماید.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

۵- پیمانکار باید با توجه به نوع کار و خطرات مرتبط همچنین عوامل زیان آور فیزیکی و شیمیایی، وسایل حفاظت فردی مناسب و استاندارد که مورد تایید واحد ایمنی کارفرما و مطابق آیین نامه حفاظت فنی و بهداشت کار باشد در اختیار کارگران و کارکنان خود قرار دهد.

۶- پیمانکار موظف است کلیه وسایل حفاظت فردی را مرتباً بازرسی و در صورت لزوم تعمیر یا تعویض نماید تا پیوسته وسایل مزبور برای تامین حفاظت کارگران آماده باشد.

۷- پیمانکار مکلف است کاربرد صحیح و مراقبت از وسایل حفاظت فردی را به کارگران خود آموزش دهد.

۸- پیمانکار مکلف است مراقبت نماید که کارگران مرتباً و مستمراً از وسایل حفاظت فردی استفاده نمایند. عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی قصور در انجام وظیفه و شامل جریمه خواهد شد.

۹- پیمانکار ملزم به رعایت مسائل ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی (مطابق با قوانین کار و محیط زیست و بهداشت و آئین نامه های مرتبط با آنها) در مورد کارکنان خود، پیمانکاران خود و کلیه افرادی که به هر نحوی با محیط فعالیت پیمانکار در ارتباط هستند، می باشد.

۱۰- تذکرات واحدهای ایمنی، بهداشت و محیط زیست (شفاهی و کتبی) به منزله دستور اداری کارفرما بوده و پیمانکار مکلف به رعایت تمام آن موارد می باشد، حتی اگر منجر به تعطیلی کار گردد.

۱۱- تخلف از اجرای مقررات، دستورالعملها، آیین نامه های حفاظت فنی و بهداشت کار، قانون کار، تعهدات ایمنی، بهداشت و محیط زیست و بندهای قرارداد قصور در انجام وظیفه بوده و واحد HSE یا ایمنی فنی کارفرما در مقابل عدم رعایت هر یک از موارد تعهد یا الزامات قانونی مخیر به جریمه نمودن پیمانکار می باشد.

۱۲- لازم است پیمانکار به محض بروز حوادث انسانی حداکثر ظرف مدت ۷۲ ساعت فرم گزارش حادثه را تکمیل و به اداره کار محل اطلاع دهد و رونوشت آن را به واحد ایمنی و آتش نشانی ارسال نماید.

۱۳- در صورتیکه به واسطه عملکرد پیمانکار و کارگران تحت پوشش وی و پیمانکاران تابعه وی به هر عنوان حادثه ای برای هر فردی رخ دهد و به هر دلیلی پیمانکار در این حادثه مسئول شناخته شود، کلیه خسارتهای مرتبط با این موضوع از پیمانکار مربوطه اخذ خواهد شد.

۱۴- پیمانکار مکلف می باشد قبل از شروع کار نسبت به اخذ و تکمیل فرم مجوز کارهای مخاطره آمیز (فرم PERMIT) اقدام نماید.

۱۵- پیمانکار میبایست نسبت به آموزش ایمنی عمومی کارکنان خود قبل از شروع به کار اقدام نموده و مجوزهای لازم را به واحد ایمنی ارائه نماید.

۱۶- پیمانکار موظف است خطرات محیط کار را به پرسنل زیر مجموعه خود آموزش دهد.

۱۷- پیمانکار می بایست در صورت استفاده از کارگران یک روزه (موقت روزمزد) که شرایط کاری آنان به نحوی است که در معرض عوامل زیان آور محیط کار و یا شرایط خطرناک و حادثه خیز می باشند مجوز واحد ایمنی و آتش نشانی کارفرما در خصوص بکارگیری آنان را نیز اخذ نماید.

۱۸- پیمانکار موظف است با انجام معاینات قبل از استخدام، از بکارگیری پرسنل فاقد صلاحیت جسمی و روحی برای مشاغل مربوطه جلوگیری نماید و سالی یکبار معاینات را تکرار نماید.

۱۹- پیمانکار مکلف است محیط کار خود را منظم و تمیز نگه دارد و دستورالعملهای بهداشتی و تابلوهای هشداردهنده لازم را در محل های مناسب نصب نماید.

۲۰- پیمانکار مکلف است نسبت به توصیه‌های واحد HSE کارفرما در خصوص بیماری کارکنان خود توجه نموده و اقدام نماید.

پیمانکار می بایست در صورتی که کارکنانش در معرض عوامل زیان آور محیط قرار دارند نسبت به اصلاح محیط کار خود اقدام نماید.

۲۱- پیمانکار می بایست به محض اطلاع از ابتلا یکی از کارگران به امراض واگیردار مراتب را سریعاً به واحد طب صنعتی و اولین مرکز بهداشت منطقه و سازمان تامین اجتماعی خبر دهد.

۲۲- در صورتی که کارگران پیمانکار در داخل یا محوطه اطراف شرکت سکونت دارند لازم است اصول اولیه بهداشتی را رعایت نمایند.

۲۳- پیمانکار مکلف است در پیاده سازی نظامهای مدیریتی از جمله OHSAS 18000 که در جهت ارتقا سطح سلامتی کارکنان و پیشگیری از وقوع حوادث و بیماریهای شغلی و ISO 14000 که در جهت حفاظت محیط زیست می باشد همکاری لازم را داشته و تمهیدات مرتبط را با کارفرما فراهم آورد.

۲۴- پیمانکاران از لحاظ موارد ایمنی ماهانه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و در صورت عملکرد منفی ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی پیمانکار نسبت به کسر حداکثر ۵٪ از صورت وضعیت ماهانه پیمانکار اقدام خواهد شد.

۲۵- پیمانکار باید وسایل اطفاء حریق مورد نیاز خود را برای محیط کار، انبار، کانکس خود تعبیه نماید.

۲۶- پرسنل نظافت صنعتی باید قبل از نظافت تجهیزات با اپراتور تجهیز و سرشیفت واحد مربوطه هماهنگی نموده و از خاموش بودن تجهیز اطمینان حاصل نماید.

۳-۵ مواردی که پیمانکار می بایست بر طبق آئین نامه حفاظت فنی و بهداشت کار در خصوص وسایل

حفاظت فردی رعایت نماید:

۱- پیمانکار موظف است در هر سال دو دست لباس کار یک جفت کفش مجاناً در اختیار هر کارگر بگذارد لباس کار باید مناسب با نوع کار باشد طوری که کارگر بتواند براحتی انجام وظیفه نماید و موجب بروز سوانح نگردد.



۲- به کارگرانی که با مواد شیمیایی و سمی کار می کنند باید علاوه بر لباس کار و برحسب نوع کار وسایل استحضاطی لازم از قبیل پیش بند و کفش و دستکش مخصوص و عینک و غیره که آنان را از آسیب مواد مزبور مصون دارد داده شود.

۳- برای هر نوع کار در ارتفاع و بطور کلی هر محلی که بقیه وسایل حفاظتی برای جلوگیری از سقوط کارگر مقدور نباشد باید به کارگران کمر بند نجات و لنیارد مورد تایید واحد ایمنی و آتش نشانی داده شود.

۴- برای کارگرانی که موقع کار در معرض سقوط اجسام قرار دارند باید کفش ایمنی و کلاه ایمنی از جنس قابل اطمینان داده شود.

۵- در مواردی که نوع کار طوری است که خطراتی برای چشم کارگران وجود دارد پیمانکار مکلف است عینک مخصوص و فیس شیلد مناسب با کار در اختیار کارگران بگذارد.

۶- در مواردی که جلوگیری از انتشار گرد و غبار و مواد شیمیایی و غیره امکان نداشته باشد باید به کارگران ماسک و یا وسایل حفاظت فردی متناسب دیگری داده شود.



	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۱ از ۲۴	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹	شرایط خصوصی پیمان

- ۷- در محیطهای مرطوب و در مورد کارهایی که در آب انجام می شود کارفرما باید به تناسب نوع کار کفش یا چکمه های لاستیکی و در صورت لزوم دستکشهای غیر قابل نفوذ تهیه و در دسترس بگذارد.
- ۸- به کارگرانی که با اشیا و مواد برنده کار می کنند باید دستکش مناسب با نوع کار داده شود.

۴-۵ دستورالعملهای حراست و حفاظت فیزیکی

الف) پرسنلی

- ۱- پیمانکار موظف است طی نامه ای نسبت به معرفی نماینده تام الاختیار خود جهت پیگیری گزارشات، دریافت کارت شناسایی پرسنل، تکمیل فرم پرسنل، تخلفات پرسنل و همچنین دریافت دستورالعملهای جدید به واحد حفاظت فیزیکی با قید شماره تلفن فرد معرفی شده جهت تماس ضروری اقدام نماید.
- ۲- جهت صدور مجوز ورود به شرکت، پیمانکار موظف است قبل از شروع بکار تصویر یک نسخه از قرارداد منعقد، اسامی و مشخصات کلیه پرسنل و خودروهای خود را به صورت کامل، خوانا و برحسب مورد مطابق با شناسنامه، سند، کارت مالکیت خودرو و همچنین به ترتیب حروف الفبا طبق فرم ابلاغی از سوی حفاظت فیزیکی و حسب مورد پس از تایید مسئول مرتبط کارفرما به حراست شرکت ارسال نمایند.
- ۳- تکمیل فرم درخواست صدور مجوز توسط نماینده شرکت و تحویل ۲ قطعه عکس پشت نویسی شده تمام رخ و جدید، یکبرگ فتوکپی شناسنامه، تصویر کارت پایان خدمت یا معافیت قانونی، برگ عدم سوء پیشینه کیفری و گواهی عدم اعتیاد برای کلیه پرسنل معرفی شده (بند ۲) الزامی است.
- ۴- کلیه پرسنل پیمانکار در هر زمان و هر مکان بایستی کارت شناسایی خود را جهت تشخیص هویت و ارائه به مامورین حفاظت همراه داشته باشند.
- ۵- استخدام پرسنل شاغل در شرکتهای دیگر ممنوع است مگر اینکه فرد متقاضی از شرکت قبلی رضایت نامه کتبی اخذ نماید.
- ۶- ساعات ورود و خروج پرسنل شرکتهای جهت عدم تداخل و بهبود ترافیک بایستی در حدود پانزده دقیقه قبل و یا بعد از ورود و خروج سرویسهای کارفرما باشد.
- ۷- پیمانکار حق استفاده از لباس کار مخصوص کارکنان کارفرما و سایر وسایل ایمنی شخصی (کلاه، کفش، دستکش، لباس کار، عینک و...) پرسنل را نداشته، و موظف به استفاده از لباسهای آرم دار هست (نصب آرم و نام شرکت در پشت لباس و جلوی آن الزامی است)
- ۸- کمدهای لباس پرسنل نیز می باید عاری از هرگونه وسایل و ابزار کار باشد و در صورت نیاز به تحویل ابزار کار و قطعات به پرسنل، می بایستی در کمدهای مخصوص که تمامی موجودی آن، از قبل در فهرست ویژه این کار تهیه شده و به تایید و مهر شرکت رسیده باشد قرار گیرد. در ضمن یک نسخه از فهرست می بایستی همیشه درون کمد باشد تا عندالزوم توسط پرسنل حفاظت کنترل گردد.
- ۹- تردد پرسنل شرکتهای در سطح کارخانه بایستی فقط در نقاط تعیین شده از سوی مدیران واحدها باشد. هرگونه تردد بی مورد و غیر مجاز تخلف محسوب خواهد شد.
- ۱۰- روشن نمودن آتش در محیط کارخانه و بالاخص واحدهای در حال بهره برداری ممنوع است.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

۱۱- استفاده پیمانکار از آدرس و شماره تلفنهای کارفرما در اطلاعیهها، مکاتبات و سربرگ نامه‌های خود اکیداً ممنوع می باشد.

ب) خودرو

۱- پرسنل شرکتهای پیمانکار حق استفاده از سرویسهای کارفرما را ندارند و در صورت نیاز بایستی از طریق خدمات و رفاه مجوز استفاده از سرویس را اخذ نمایند و در غیر اینصورت با فرد خاطی و پیمانکار مربوطه برابر مقررات رفتار خواهد شد.

۲- تردد خودروهای پیمانکار منوط به داشتن آرم شرکت پیمانکاری در دو طرف درب خودرو، برگ معاینه فنی و با اخذ مجوز لازم می باشد.

۳- تردد کلیه پیمانکاران اعم از پرسنل، تجهیزات، وسائط نقلیه از طریق گیت ویژه پیمانکاران صورت می گیرد و حق تردد از گیت‌های دیگر کارفرما را ندارند.

۴- توجه و رعایت مقررات راهنمایی و رانندگی به خصوص تابلوها و علائم رانندگی داخل و بیرون از کارخانه و همچنین آیین نامه‌های ابلاغی از سوی حفاظت فیزیکی، الزامی بوده و همچنین داشتن گواهینامه برای رانندگان خودروهای مورد استفاده مورد تاکید میباشد و حق اگذاری خودرو به شخص ثالثی که مجوز تردد ندارد، ممنوع و در صورت برخورد با موارد تخلف ضمن توقیف وسیله نقلیه پیمانکار جریمه خواهد شد.

۵- همراه آوردن هر نوع وسیله نقلیه شخصی به داخل محدوده کارخانه ممنوع بوده و در صورت مشاهده ضمن توقیف آن برابر مقررات رفتار خواهد شد.

۶- نظر به لزوم بهبود ترافیک، حمل و نقل پرسنل و تجهیزات در سطح کارخانه بایستی با هماهنگی واحد حفاظت فیزیکی و در صورت نیاز اخذ مجوز مربوطه باشد.

۷- شستشوی هر گونه خودرو (سبک و سنگین) در میدان، بلوار ورودی و خیابانهای داخل کارخانه اکیداً ممنوع میباشد.

۸- رعایت شعائر، شئونات و اخلاق اسلامی الزامی بوده و همچنین پخش و استفاده از موسیقی غیرمجاز در داخل خودروها در طول زمان سرویس دهی اکیداً ممنوع میباشد.

ج) اموال :



۱- پیمانکار متعهد است جهت حفظ اموال خود در طول شبانه روز و ایام تعطیل یک نفر نگهبان در محل کارگاه خود داشته باشد (لازم به ذکر است نگهبان می بایستی به صورت کتبی به واحد حفاظت فیزیکی معرفی شده باشد)

۲- کلیه اجناس و اقلامی که توسط پیمانکار وارد کارخانه می شود می باید قبل از ورود در دفاتر گیت‌های ورودی ثبت و به رویت نگهبان وقت برسد در غیر اینصورت اجناس وارده بعنوان اموال کارفرما تلقی خواهد شد.

۳- کلیه اجناسی که بازگشتی می باشند و از کارخانه خارج خواهند شد باید در زمان ورود دارای مجوز ورود از محل دربهای اصلی مهمور به مهر بازگشتی شوند.

ملاحظات:

۱- همراه داشتن دوربین عکاسی و فیلم برداری در کارخانه ممنوع بوده و پیمانکاران حق عکس گرفتن و فیلم برداری از خطوط تولید وسایرنواحی (کل کارخانه) را ندارند مگر با هماهنگی مکتوب قبلی با حراست کارفرما.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۱ از ۲۴</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>شرایط خصوصی پیمان</p>

۲- پیمانکار بایستی توجه پرسنل ذریبط را به این مطلب جلب نماید که در صورت کشف اموال مسروقه و یا توقیف اموال ممنوعه از پرسنل و محرز شدن جرم ضمن معرفی فرد خاطی به مراجع قضایی نامبرده از کار اخراج و برای همیشه اشتغال چنین افرادی در کلیه شرکت های پیمانکار ممنوع خواهد شد و شرکت مربوطه مسئول جبران خسارت ناشی از تخلف پرسنل خود به کارفرما خواهد بود.

۳- چنانچه شرایط ایجاب نماید پیمانکار به صورت شیفت انجام وظیفه نماید، بایستی هماهنگی های لازم با واحد حفاظت انجام و مجوز مورد نیاز را اخذ نماید.

۴- پیمانکار موظف است پرسنل خود را در خصوص ممنوعیت ورود و خروج دیسک کامپیوتری و فلش و... از محل کارخانه توجیه نماید و در صورت مشاهده وسایل مربوطه ضبط و با فرد خاطی برخورد قانونی خواهد شد.

۵- پرسنل پیمانکار حق خارج نمودن لوازم ایمنی و فردی و همچنین مواد پاک کننده و هر گونه لوازم و وسایل کار تحویلی را ندارند و در صورت نیاز به انجام چنین موردی بایستی مجوز خروج از دستگاه نظارت مربوطه را اخذ نمایند.

۶- پیمانکار بایستی تجهیز کارگاه و یا انتقال اموال را با اطلاع قبلی واحد حفاظت فیزیکی انجام دهد.

۷- پرسنل پیمانکار که به صورت روز کار و شیفت در محیط کارخانه و سایت بهره برداری، فعال می باشند، حق استراحت و یا خوابیدن و یا صرف غذا در انظار عمومی و محوطه بخصوص مکان های ممنوع و خطرناک را نداشته و در صورت مشاهده طبق مقررات رفتار خواهد شد.

۸- استفاده از هر گونه وسایل سرگرمی بجز وسایل ارتباط جمعی مجاز در مملکت ممنوع می باشد. در صورت مشاهده وسایل غیرمجاز آنها ضبط و با متخلف برخورد قانونی خواهد شد.

۹- پرسنل حق انجام ورزش بدون هماهنگی های قبلی با کارفرما در سطح کارخانه را ندارد.

۱۰- خرید و فروش وسایل، سیگار و... در محیط کار ممنوع و در صورت مشاهده وسایل ضبط و طبق مقررات رفتار خواهد شد.

۱۰ - مسئولیت حسن اجرای این دستورالعمل به عهده مدیر عامل شرکت و همچنین نماینده تام الاختیار وی در شرکت می باشد.

شرایط خصوصی پیمان	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	آبان ماه ۱۳۹۸	صفحه ۱ از ۲۴
-------------------	-------------------------	---------------	--------------



جدول جرائم عدم رعایت موارد ایمنی

ردیف	شرح تخلف	میزان جریمه (ریال)
۱	عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی (به ازاء هر نفر)	۵۰۰,۰۰۰
۲	عدم استفاده از کمر بند ایمنی هنگام کار کردن در ارتفاع (به ازاء هر نفر)	۵۰۰,۰۰۰
۳	عدم معرفی مسئول ایمنی فنی (به ازاء هر روز تاخیر)	۱,۰۰۰,۰۰۰
۴	عدم آموزش ایمنی عمومی، آتش نشانی و آموزش تخصصی جهت کلیه پرسنل (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۵	رفت و آمد پرسنل به کارگاهها و محوطه‌هایی که ارتباطی با کارآنان ندارد (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۶	روش غلط جابجائی بار و استفاده از سیم بکسلهای معیوب (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۷	عدم استفاده از داربست در مناطقی که کاربرد ارتفاع میباشد و نیاز به داربست وجود دارد، استفاده از داربست غیر ایمن (به ازاء هر مورد)	۱,۰۰۰,۰۰۰
۸	استفاده از تجهیزات برقی، تابلوهای سیار برقی غیر ایمن (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۹	بکارگیری افرادی که فاقد گواهینامه کار با وسائط نقلیه و ماشین آلات خاکبرداری و جرثقیل و... (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۱۰	استفاده از دستگاه برش، موتور یا ترانس جوش و تجهیزات غیر ایمن (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۱۱	عدم اخذ مجوزهای کاری، عدم رعایت، سیستم کارت ایمنی، عدم توجه به موارد قید شده و مجوزهای صادر شده، انجام تعمیرات روی تجهیزات بدون اتخاذ تدابیر پیشگیری کننده از راه اندازی خودبخودی و اشتباهی آنها (به ازاء هر مورد)	۱,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	عدم حصارکشی اطراف پرتگاهها و مناطقی که در ارتفاع کار انجام می گیرد، عدم پوشش Opening های ایجاد شده در محوطه کار (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۱۳	حمل افراد در عقب ماشینهای بارکشی، ایستادن در پاگرد ماشین آلات خاکبرداری (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۱۴	حمل غیر ایمن بار با وسائط نقلیه باربری مناسب بار (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰
۱۵	استفاده از ابزار آلات و ماشین آلات و مکانیزمهای معیوب (به ازاء هر مورد)	۵۰۰,۰۰۰

ردیف	شرح تخلف	میزان جریمه (ریال)
------	----------	--------------------

۵۰۰,۰۰۰	پرت نمودن هر نوع وسیله از طبقات بالا به پائین و بالعکس (به ازاء هر مورد)	۱۶
۵۰۰,۰۰۰	عدم رعایت نظم و نظافت و چیدمان قطعات (به ازاء هر مورد)	۱۷
۵۰۰,۰۰۰	بدون مسئول گذاشتن مکانیزم در حال کار (به ازاء هر مورد)	۱۸
۵۰۰,۰۰۰	عدم تأمین روشنایی کافی جهت کار در شب (به ازاء هر مورد)	۱۹
۱,۰۰۰,۰۰۰	عدم توجه به هشدارهای بازرسین ایمنی و اخطارهای ارسال شده از مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (به ازاء هر مورد)	۲۰
۵۰۰,۰۰۰	عدم تهیه پراجرای (روش اجرای کار) مدون جهت انجام کارهایی که فاقد دستورالعمل میباشد (به ازاء هر مورد)	۲۱
۵۰۰,۰۰۰	تحویل وسایل حفاظت فردی نامناسب، نامرغوب و یا غیراستاندارد (به ازاء هر مورد)	۲۲
۵۰۰,۰۰۰	بکارگیری افراد در مشاغل غیر تخصصی (به ازاء هر مورد)	۲۳
۵۰۰,۰۰۰	عدم اطلاع به موقع حوادث به مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست (به ازاء هر مورد)	۲۴
۵۰۰,۰۰۰	عدم وجود امکانات اطفاء حریق در کارگاه (به ازاء هر ماه)	۲۵
۵۰۰,۰۰۰	استفاده وسایل گرمایشی غیر ایمن و روشن کردن آتش روباز در محوطه کارگاهی (به ازاء هر مورد)	۲۶
۵۰۰,۰۰۰	عدم استفاده از ابزار آلات دستی، مکانیزمها و ماشین آلات مطابق کاربرد و دستورالعمل آنها (به ازاء هر مورد)	۲۷



ضمناً در صورت تکرار تخلفات، به ازاء هر مورد تکرار یک برابر به مبلغ جریمه افزوده می شود.

	<p>مناقضه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۱ از ۷۸</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقضه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>مشخصات فنی</p>

مشخصات فنی – عمومی

مشخصات فنی عمومی زیر سازی راه آهن مطابق نشریه ۲۷۹ (بخشنامه ۱۰۱/۵۴۵۲۸ مورخ ۱۳۸۳/۰۴/۰۲) سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور می باشد.



مهر و امضای این برگه به منزله پذیرفتن کلیه شرایط بیان شده در این نشریه می باشد.

	<p>مناقضه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۲ از ۷۸</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقضه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>مشخصات فنی</p>

مشخصات فنی - عمومی

مشخصات فنی عمومی راه دسترسی مطابق نشریه ۱۰۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور می باشد.



مهر و امضای این برگه به منزله پذیرفتن کلیه شرایط بیان شده در این نشریه می باشد.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۳ از ۷۸</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>مشخصات فنی</p>

مشخصات فنی – عمومی

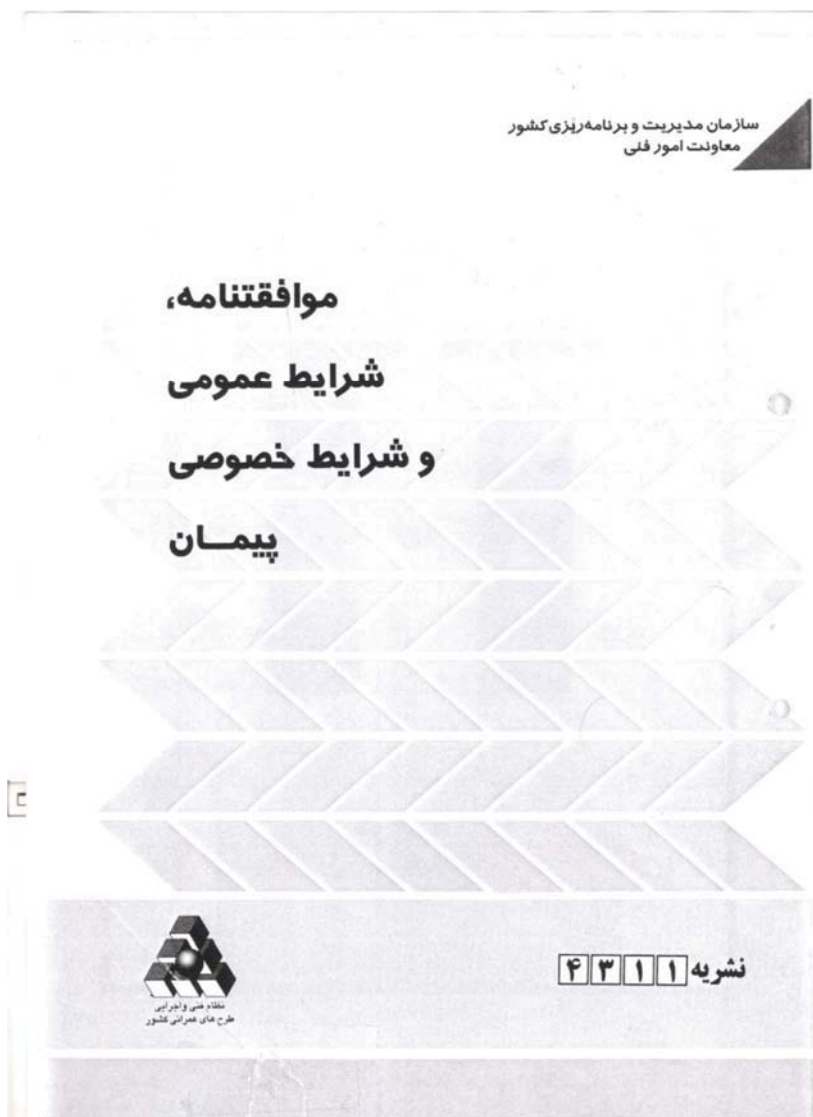
مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی مطابق نشریه ۵۵ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور می باشد.



مهر و امضای این برگه به منزله پذیرفتن کلیه شرایط بیان شده در این نشریه می باشد.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	<p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p> 	
<p>صفحه ۴ از ۷۸</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>مشخصات فنی</p>

موافقتنامه، شرایط عمومی و شرایط خصوصی پیمان، نشریه ۴۳۱۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور میباشد.

مهر و امضای این برگه به منزله پذیرفتن کلیه شرایط بیان شده در این نشریه می باشد.



	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۵ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

مشخصات فنی - خصوصی

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

• - کلیات

این مشخصات فنی - خصوصی مربوط به عملیات مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر می باشد. در خصوص مواردی که مشخصات فنی آن در این مدرک قید نشده است به استانداردهای معتبر از جمله مشخصات فنی عمومی نشریه ۱۰۱، ۲۷۹ و ۵۵ مراجعه گردد.

۱- عملیات خاکی

۱-۱ کلیات



عملیات خاکی شامل کلیه کارهای لازم برای تمیز کردن بستر و حریم راه، خاکبرداری و خاکریزی خاک، سنگ و یا سایر مصالح، از و یا در مسیر و یا محدوده راه در منطقه عملیات طرح، طبق نقشه های اجرایی و یا برابر دستورات دستگاه نظارت می باشد.

۲-۱ پاک کردن و ریشه کنی بستر و حریم راه

عملیات پاک کردن و ریشه کنی بستر حریم راه شامل برداشتن و به دور ریختن هرگونه مواد و مصالح زائد، نباتات و اشجار، ساختمان و ابنیه و هرگونه مانعی در تمامی حریم راه، مسیر کانالها و آبروها، محل احداث پل و ابنیه فنی و هر ناحیه و منطقه دیگری که در نقشه های اجرایی مشخص شده است، می باشد. پاک کردن و ریشه کنی بستر و حریم راه باید قبل از هرگونه خاکبرداری و یا خاکریزی شروع شده و پایان یابد.

۱-۲-۱ حفظ و حراست اقلامی که باید نگهداری شوند

باید دقت کافی و مراقبت لازم به عمل آید که تأسیسات و ابنیه فنی مفید و یا جدیدالاحداث راه و نیز تأسیسات و تجهیزات دیگر مانند لوله های آب، گاز، نفت، کابل برق، تلفن، تأسیسات نظامی و غیره که در مسیر راه و یا مجاورت آن قرار گرفته حفظ و حراست و نگهداری شده و هیچ گونه آسیب و صدمه ای از عملیات پیمانکار به آنها وارد نگردد. در مورد درختان و اشجار، فقط درختانی که روی نقشه های نشان داده

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۶ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

شده و یا طی صورتجلسه مصوب مشخص شده باشند باید در صورت امکان جابه‌جا و در غیر این صورت قطع و ریشه‌کنی و از مسیر راه دور شوند. پیمانکار باید دقت نماید که در اثر اجرای عملیات به سایر درختان صدمه و آسیبی وارد نشود.

مسئولیت هرگونه لطمه و یا صدمه‌ای که به درختان و اشجار و سایر تأسیسات و ابنیه در اثر اجرای عملیات وارد شود به عهده پیمانکار بوده و می‌بایستی به هزینه خود ترمیم و یا رفع مشکلات حقوقی ناشی از آن را بنماید.

۱-۲-۲ روشهای اجرایی



سطوح و مناطقی که در نقشه‌های اجرایی و یا دستور کارها به عنوان پاک کردن و ریشه‌کنی مسیر و حریم راه تعیین شده، باید توسط دستگاه نظارت و یا دستگاه اجرایی قبل از شروع عملیات پاک کردن و ریشه‌کنی، می‌خکوبی و مشخص گردد. عمل پاک کردن و ریشه‌کنی باید در تمام طول مسیر طبق نقشه‌های اجرایی به صورت مشروحه زیر انجام شود.

الف: پاک کردن مسیر و حریم راه شامل تمیز کردن، برداشتن خاکهای نباتی و جابه‌جایی یا قطع و ریشه‌کنی کامل درختان، بیرون آوردن ریشه‌های خشکیده و بدون تنه و هرگونه درختچه، نهال، بوته، علف، چپر، حصار، چینه، زباله و آشغال، ابنیه، موانع و سایر مواردی که به نظر دستگاه نظارت و یا کارفرما وجود آن برای پی‌ها و یا زیرسازی و روسازی راه نامناسب تشخیص داده شود از حریم راه و راههای ورودی و خروجی، راههای دستیابی، مسیر کانالها و آبروها و محل احداث ابنیه فنی، می‌باشد.

هرگونه مصالح ساختمانی که از تخریب ابنیه بدست می‌آید پس از دور کردن از بستر و حریم راه باید طبق تشریفات قانونی تحویل صاحبان آن گردد.

ب: خاکهای نباتی که غیر قابل مصرف در خاکریزی است باید از بستر و حریم راه برداشته شده و در محلهایی که دستگاه نظارت مشخص می‌کند ذخیره شود. بدیهی است چنانچه طبق نقشه‌ها و یا تشخیص دستگاه نظارت این خاکها قابل مصرف برای پوشش نباتی شیروانیهای خاکی نباشد می‌تواند مورد استفاده زارعین قرار گیرد.

پ: سطوح طبیعی که پایین‌تر از بستر روسازی قرار گرفته‌اند طبق نظر دستگاه نظارت باید ریشه‌کنی کامل تا عمق لازم انجام شده و بقایای ریشه‌ها، علفها، رستنیها، و هرگونه مواد و مصالح نامناسب دیگر نیز از زمین کنده و به دور ریخته شود تا احتمال مدفون شدن زیر خاکریز و حریم راه را نداشته باشد.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	
<p>صفحه ۷ از ۷۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق</p>	<p>مشخصات فنی</p>

قطع کامل ریشه برخی بوته‌ها، خارها و رستنیها منحصر با کندن آنها مؤثر نبوده و نیاز به مصرف سموم ویژه دارد. محدوده چنین عملیاتی توسط دستگاه نظارت تعیین خواهد شد.

درختان باید طوری قطع شوند که در موقع سقوط به طرف و یا در جهت محور راه بیفتند. از سوزاندن تنه درختان و اشجار جنگلی در محدوده کار باید خودداری شود.

ت: چنانچه شاخه درختانی که در مجاورت مسیر قرار گرفته یا شاخه درختانی که دستور حفظ و حراست آنها داده شده حدود پنج متر داخل حریم راه شده باشند باید از نزدیک تنه درخت قطع شوند. قطع این شاخه‌ها باید به روش حرفه‌ای و صحیح انجام شود و محل قطع هر شاخه باید با یک پوشش ضخیم رنگ مخصوص درختان که مورد تصویب دستگاه نظارت قرار گیرد پوشیده شود.

ث: چنانچه در حریم راه تأسیساتی مانند تیرهای تلفن، تلگراف و یا برق، لوله‌کشی آب، فاضلاب، نفت، گاز، لوله‌های سیمانی و یا سایر تأسیسات مشابه وجود داشته باشد که باید از مسیر برداشته شود و یا تغییر مکان داده شوند، پیمانکار باید مراتب را به موقع به کارفرما و دستگاه نظارت جهت هرگونه اقدام مقتضی کتباً اطلاع دهد.

ج: چاله‌هایی که در اثر ریشه‌کشی درختان به وجود می‌آیند باید با مصالح مناسب به صورت لابه‌لایه پر شده و برابر مندرجات این فصل متراکم گردد.



چ: تمام منطقه عملیات خاکی با حریم مقرر باید از هر حیث تمیز بوده و زیبایی دید راه بعد از خاتمه عملیات حفظ گردد.

۳-۱ خاکبرداری و خاکریزی

برداشت هرگونه مصالح و مواد خاکی، شن و ماسه‌ای، قلوه‌سنگی و سنگی، ریزشی و لغزشی، صرف نظر از جنس و کیفیت آنها از مسیر راه، به منظور تسطیح، شیب‌بندی و آماده کردن مسیر اصلی راه و یا راههای ورودی و خروجی و جاده‌های ارتباطی، موضوع عملیات خاکبرداری است.

خاکبرداری و گودبرداری جهت احداث لوله‌ها، آبروها و سایر ابنیه فنی مشمول عملیات مندرج در این فصل نبوده و در فصل‌های بعدی این مشخصات ذکر شده است.

احداث خاکریز و یا بالا آوردن بستر راه با خاک و سنگ حاصله از برشها، و یا با مصالح قرصه موضعی و یا جانبی و یا قرصه منتخب، آماده‌سازی بستر زمین طبیعی برای ریختن و پخش و کوبیدن مصالح بر روی آن، و نیز خاکریزی اطراف ابنیه فنی و مستحذات، پرکردن اطراف لوله‌ها، چاهها، چاهکها و گودالهای موضعی مشمول عملیات خاکریزی است.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۸ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

کلیه عملیات خاکبرداری و خاکریزی باید بر اساس نقشه‌های اجرایی و برابر با ابعاد و اندازه‌های مشخص شده در نقشه‌ها و یا دستورات دستگاه نظارت انجام شود. در حین عملیات خاکبرداری و خاکریزی باید مراقبت کامل به عمل آید تا هیچ گونه آسیبی به تأسیسات، تجهیزات، مستحذات، ابنیه فنی، علائم و نقاط ثابت نقشه‌برداری، و اموال بخش دولتی و خصوصی وارد نیاید.

عملیات خاکی باید همواره با زهکشی توأم انجام گیرد و دستگاه نظارت عنداللزوم می‌تواند در مواقع بارندگیهای شدید، به منظور حفاظت عملیات انجام شده، کارهای خاکی را متوقف سازد.

کلیه خاکهای حاصل از خاکبرداری باید در خاکریزها، راههای ارتباطی، پشت پلها و پی‌ها مصرف شود مگر در مواردی که دستگاه نظارت مصرف این خاکها را برای خاکریزی نامناسب و غیر قابل قبول دانسته و یا زائد بر مصرف تشخیص دهد. عدم مصرف خاکهای حاصل از خاکبرداری به هر دلیل که باشد باید قبلاً به تأیید دستگاه نظارت و کارفرما برسد.

خاکهای غیر قابل مصرف و نیز خاکهای مناسب زائد بر مصرف باید در محلی که توسط دستگاه نظارت تعیین می‌گردد، ذخیره شود. از انبار کردن این مصالح در اراضی زیر کشت، محوطه ترانشه‌ها، بستر رودخانه‌ها و نهرها و حریم راه باید خودداری شود. مصالح مرطوب و یا یخ زده که در صورت خشک شدن به صورت مصالح مناسب در می‌آیند باید خشک شده و سپس در عملیات خاکریزی به کار برده شوند.

خاکهایی که در خاکریزی مصرف می‌شود باید در لایه‌های یکنواخت و با ضخامت ثابت در عرض خاکریزها ریخته شود.



ضخامت لایه‌های خاکریز معمولی نباید بعد از کوبیدن، بیش از ۱۵ سانتیمتر باشد.

۴-۱ خاکبرداری قرضه

قرضه به منابعی اطلاق می‌گردد که کسری خاک مورد نیاز جهت ساختمان خاکریز راه (پس از مصرف خاکهای مناسب حاصل از خاکبرداریها) از آنها تأمین می‌شود. انتخاب محل قرضه و نوع قرضه باید طبق دستور دستگاه نظارت باشد.

۵-۱ مصالح مناسب

الف: کلیه خاکهایی که در گروه هفتگانه A-1 تا A-7 مشخصات M-145 آشتو قرار می‌گیرند، به طور کلی و اعم مصالح مناسب و قابل قبول هستند که می‌توان از آنها در کارهای مختلف خاکی استفاده کرد. استفاده از گروههای خاکهای A5 و A6 و A7 در صورتی قابل قبول میباشد که دستگاه نظارت با

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر		
صفحه ۹ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

توجه به شرایط اقلیمی - جوی و نوع ترافیک محل اجرای طرح، گروههای فوق الذکر را مناسب تشخیص دهد.

ب: کلیه خاکهای گچی، نمکی، نباتی، زراعتی، لجنی و غیره و مصالح دارای مواد آلی و رستنیها در شمار مصالح نامناسب قرار می گیرند. به طور کلی معیار کمی تشخیص مصالح نامناسب که باید از مصرف آنها خودداری شود عبارتند از:

- خاکهایی که میزان مواد آلی آنها مطابق آشتو T267 از ده درصد تجاوز کند نباید مصرف شوند.
 - خاکهای نمکی و گچی که میزان نمک (کلرید سدیم - NaCl) و یا گچ (CaSO4) محلول در آب آنها به ترتیب بیش از ۵ و ۱۰ درصد وزنی باشد قابل مصرف نیستند.
 - از مصرف خاکهای ماری و رسی که دامنه خمیری آنها بیش از ۵۰ درصد باشد باید خودداری شود.
 - کلیه خاکهایی که حداکثر وزن مخصوص خشک آنها با روش آشتو T180 طریقه D کمتر از ۱/۵۵ تن در متر مکعب باشد، نباید مصرف شوند.
- پ: به طور کلی تشخیص نامناسب بودن مصالح خاکی با دستگاه نظارت و تصویب کارفرماست.



۱-۶ اجرای عملیات خاکریزی

۱-۶-۱ آماده سازی بستر اولیه خاکریز

الف: قبل از شروع عملیات خاکریزی، سطوح و مقاطعی که در نقشه های اجرایی و دستورات دستگاه نظارت برای این عملیات مشخص و ابلاغ گردیده باید از مصالح نامناسب شامل خاکهای سطحی، نباتی، گیاهی و کلیه موانع اجرای طرح تمیز و پاکسازی شود.

ب: در صورت وجود آب ساکن، چشمه، و آبهای تراوشی از منابع زیرزمینی، باید نسبت به زهکشی سطحی یا عمقی و خشک کردن بستر اولیه قبل از اجرای هرگونه خاکریزی اقدام شود.

پ: چنانچه زمین بستر اولیه خاکریز از نوع خاکهای ریزدانه A5 تا A7 بوده و احتمال بالا آمدن آب زیرزمینی در اثر خاصیت موئینه خاک وجود داشته باشد، باید از مصالح زهکشی در اولین لایه خاکریزی استفاده شود. این مصالح از حرکت ذرات آب به طرف بالا و به جسم خاکریز جلوگیری نموده و مانع افزایش رطوبت و کاهش مقاومت آن می گردد. ضخامت و نوع مصالح زهکش توسط دستگاه نظارت تعیین می شود.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۰ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ت: کلیه گودالها، چاله‌ها و حفره‌های باقیمانده از عملیات ریشه‌کنی مسیر در بستر اولیه، باید قبل از اجرای اولین قشر خاکریزی، با مصالح مناسب لایه‌لایه پر شده و مطابق مشخصات تراکم گردد.

ث: زمین بستر اولیه باید به درصد تراکم نسبی مشخصه برسد، و در غیر این صورت باید نسبت به شخم زدن بستر، یا اصلاح و یا جایگزینی خاک آن تا عمق لازم اقدام، تا بعد از کوبیدن، تراکم نسبی مشخصه آن تأمین گردد.

۱-۶-۲ ضخامت لایه‌های خاکریز

عملیات خاکریزی باید از مصالح تصویب شده و در قشرهای موازی خط پروژه، با ضخامت یکنواخت مطابق شیپها، رقوم و اندازه‌های مندرج در نقشه‌های اجرایی و با نظر دستگاه نظارت انجام شود.

شیب طولی و عرضی راه باید به وسیله لایه‌های خاکریز تأمین گردد تا در مراحل اجرای لایه‌های روسازی، نیازی به کاربرد مصالح زیراساس و یا اساس جهت ترمیم شیب نباشد. هرگاه شیب عرضی راه با توجه به نقشه‌های اجرایی در حین عملیات خاکریزی تأمین نشده باشد، فقط با موافقت دستگاه نظارت می‌توان لایه نهایی خاکریز را با مصالح روسازی ترمیم نمود.



بدیهی است بابت این ترمیم، پرداختی به پیمانکار صورت نخواهد گرفت.

ضخامت لایه‌های خاکریز با توجه به نوع مصالح مصرفی و موقعیت اجرای لایه‌ها به شرح زیر باید اجرا شود.

۱-۶-۲-۱ خاکریز معمولی

الف: خاکریز معمولی به مصرف مصالحی اطلاق می‌شود که کمتر از ۱۵ درصد حجم آنرا قطعات و سنگدانه‌های بزرگتر از ۱۵ سانتیمتر تشکیل می‌دهد.

ب: ضخامت لایه‌های کوبیده در خاکریز معمولی نباید به طور کلی از ۱۵ سانتیمتر تجاوز نماید. استفاده از ضخامت بیشتر مشروط به استفاده از مصالح مناسب درشت‌دانه، انجام قطعات آزمایشی با مصالح مورد نظر و با غلطکهای مناسب، دستیابی به درصد تراکم مشخصه، و امکان انجام آزمایشهای استاندارد برای اندازه‌گیری این تراکم در کل ضخامت لایه اجرا شده می‌باشد، که به هر حال نباید از ۳۰ سانتیمتر تجاوز نماید.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۱ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

پ: در شرایطی که انجام آزمایش در کل ضخامت لایه با یک آزمایش تعیین وزن مخصوص محلی، و یا دو بار آزمایش هر بار در $\frac{1}{2}$ ضخامت لایه، فراهم نباشد، ضخامت لایه کوبیده شده نباید از ۱۵ سانتیمتر تجاوز کند که در این حالت نیز عمق گمانه آزمایش محلی نباید کمتر از ۱۵ سانتیمتر باشد.

۱-۶-۳ خاکهای ناهمگون

وقتی که مصالح مصرفی در خاکریزی از منابع مختلف تأمین می شود هر یک از آنها، حتی الامکان باید در لایه‌ها و در طول معینی مورد استفاده قرار گیرد تا در تعیین حداکثر وزن مخصوص خشک مصالح در آزمایشگاه و در نهایت کاربرد آنها برای محاسبه درصد تراکم موجب خطا و ابهام نشود. علاوه بر آن در این موارد باید از خاکهای با کیفیت ضعیف‌تر در لایه‌های تحتانی و خاکهای مرغوب‌تر در لایه‌های فوقانی خاکریز استفاده شود.

۱-۷-۷ کوبیدن و میزان تراکم نسبی



۱-۷-۱

تمام خاکریزها و همچنین کف ترانشه‌های خاکی و بستر زمین طبیعی باید با غلتکهای مکانیکی متراکم شود. برای کوبیدن، با توجه به نوع مصالح مصرفی و شرایط اجرای کار، باید از غلتکهای مختلف استفاده شود، فلزی، پلاستیکی، لرزشی و یا دیگر انواع کوبنده‌ها استفاده نمود. نوع وسایلی که پیمانکار در نظر دارد به کار گیرد، باید مناسب جنس و نوع خاک بوده و در هر حال قبلاً به تأیید دستگاه نظارت برسد. چنانچه در حین اجرای کار و با کاربرد وسایل انتخابی، نتایج رضایتبخش نباشد، پیمانکار باید نسبت به جایگزینی آن با وسیله مناسب دیگر اقدام نماید.

۱-۷-۲

برای تأمین تراکم یکنواخت در تمامی لایه‌ها، عمل مرطوب کردن و اختلاط خاکها را باید در زمان مناسب و کافی و قبل از غلطک‌زنی، با وسایل مکانیکی انجام داد تا فرصت توزیع یکسان رطوبت در تمام خاک وجود داشته باشد. میزان رطوبت مصالح خاکی چسبنده برای حصول تراکم مطلوب باید در محدوده یک تا دو درصد کمتر از رطوبت مناسب، و برای خاکهایی که به تورم و انبساط گرایش زیادتری دارند، یک تا دو درصد بیشتر از رطوبت مناسب انتخاب شود.

۱-۷-۳

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۲ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

کیفیت خاکهای منبسط شونده و خاکهایی که به این خصوصیات گرایش دارند در جدول ۱-۱ نشان داده شده است.

جدول ۱-۱ طبقه بندی خاکهای منبسط شونده

مکش خاک	دامنه خمیری %	حد روانی %	میزان تورم
بیشتر از ۴	بیشتر از ۳۵	بیشتر از ۶۰	زیاد
۱/۵ - ۴	۲۵ - ۳۵	۵۰ - ۶۰	متوسط
کمتر از ۱/۵	کمتر از ۲۵	کمتر از ۵۰	کم

میزان مکش خاک طبق آشتو T273 آزمایش می شود.

۴-۷-۱

دستگاه نظارت می تواند برای کنترل درصد رطوبت و توزیع یکنواخت آن در خاک دستوراتی جهت نمونه گیری صادر نماید و چنانچه نتایج حاصله خارج از رواداریهای فوق باشد، عملیات تراکم را تا اصلاح رطوبت خاک متوقف سازد.

۵-۷-۱



مصالح مصرفی در عملیات خاکی باید به روش T-180 (آشتو اصلاح شده)، طبقه D، در آزمایشگاه مورد آزمایش قرار گیرد تا درصد رطوبت بهینه و حداکثر وزن مخصوص خشک آنها اندازه گیری شود.

در شرایطی که مصالح مانده روی الک ۴/۷۵ میلیمتر یا شماره ۴، تا چهل درصد، و یا روی الک ۱۹ میلیمتر (۲ اینچ) تا ۳۰ درصد برسد، برای اصلاح وزن مخصوص و میزان آب مصالح مصرفی می توان از روش ASTM D 4718 استفاده کرد. چنانچه مصالح مانده روی الک شماره ۴ حداکثر ۵۰ درصد باشد، می توان از روش T224 آشتو نیز برای اصلاح وزن مخصوص آنها استفاده نمود.

۶-۷-۱

برای اندازه گیری وزن مخصوص خاک در محل، باید از روش مخروط ماسه T-191 آشتو استفاده کرد.

۷-۷-۱

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۳ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

مصالح خاکی مصرفی در کلیه خاکریزها، و یا موجود در کف ترانشه‌ها، و بستر زمین طبیعی و یا راه‌های موجود از نظر میزان تراکم مورد نیاز در مشخصات به دو دسته اصلی ریزدانه و درشت‌دانه تقسیم می‌شوند.

الف: خاک درشت‌دانه شامل گروه‌های A1، A2، A3 مطابق T145 آشتو

ب: خاک ریزدانه شامل گروه‌های A4، A5، A6، A7 مطابق T145 آشتو

۸-۷-۱

حداقل درصد تراکم برای کلیه خاکریزها، بستر روسازی بسترهای زمین طبیعی و کف ترانشه‌های خاکی، نسبت به حداکثر وزن مخصوص خشک خاک موقعی که طبق روش T-180، طبقه D، در آزمایشگاه تراکم می‌شود باید به شرح جدول شماره ۱-۲ باشد.



انتخاب درصد تراکم مشخصه برای هر لایه به نوع خاک (درشت‌دانه یا ریزدانه) موجود یا مصرفی در آن لایه بستگی دارد که باید با آزمایش‌های دانه‌بندی و حد روانی و خمیری تعیین شود. بدون انجام این آزمایش‌ها نمی‌توان درصد تراکم را مشخصه مورد نظر و در نتیجه تطابق آن را با مشخصات جدول ۱-۲ برای لایه‌های آزمایشی، معین کرد.

جدول ۱-۲ میزان درصد تراکم

تراکم نسبی قشرهای پائین‌تر از ۳۰ سانتیمتر بستر روسازی		تراکم نسبی قشرهای بین ۳۰ سانتیمتر تا بستر روسازی	
با خاک ریزدانه	با خاک درشت‌دانه	با خاک ریزدانه	با خاک درشت‌دانه
۹۰ درصد	۹۵ درصد	۹۵ درصد	۱۰۰ درصد

۹-۷-۱

عمل تراکم و کوبیدن لایه‌های سنگریزی باید آنقدر ادامه یابد تا احتمال هیچ گونه نشست، تقلیل حجم، جابه‌جایی و یا کاهش ضخامت قشرهای کوبیده شده وجود نداشته باشد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۴ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

برای اطمینان از تراکم کافی این لایه‌ها، باید ضریب تغییر شکل هر لایه یا EV2 با آزمایش آشتو T221 و یا آشتو T222 از طریق بارگذاری با صفحه و با قطر مناسب اندازه‌گیری شود. حداقل ضریب تغییر شکل باید ۱۵۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع باشد.

۱۰-۷-۱

علی‌رغم حصول تراکم مشخصه به شرح جدول ۲-۲، چنانچه در هر لایه‌ای از عملیات خاکریزی و یا بسترهای موجود زمین طبیعی و یا کف ترانشه‌های خاکی بعد از تراکم، حالت خمیری ظاهر شود، پیمانکار باید طبق نظر دستگاه نظارت مصالح نامناسب و خمیری را تا عمق لازم برداشته و ضمن جایگزین کردن آن با مصالح قابل قبول، مجدداً لایه را متراکم نماید بدیهی است که بابت چنین عملیاتی هیچ گونه پرداخت اضافی به پیمانکار تعلق نمی‌گیرد.

۱۱-۷-۱

عملیات پخش و تراکم لایه‌های خاکریز، کف ترانشه‌ها و بستر زمین طبیعی باید به ترتیبی برنامه‌ریزی و اجرا شوند که هر لایه و یا سطح متراکم شده در حداقل زمان ممکن با لایه بعدی پوشیده شود تا همواره لایه‌ها و یا سطوح متراکم شده مشخصات و میزان تراکم مورد نظر را حفظ نمایند.

چنانچه لایه یا سطحی که قبلاً متراکم گردیده است قبل از پخش لایه جدید و به هر دلیلی مشخصات و تراکم مورد نظر را از دست داده باشد پیمانکار موظف است به هزینه خود مجدداً آن لایه یا سطح متراکم شده را به مشخصات و تراکم لازم برساند.



۸-۱ مصالح حساس در مقابل یخبندان

خصوصیات خاکهای حساس در مقابل یخبندان که مصرف آنها در خاکریزی و بستر روسازی موجب تورم و گسیختگی سیستم روسازی می‌شود بر حسب درصد وزنی بحرانی ذرات کوچکتر از ۲۰ میکرون، و به تناسب ضریب یکنواختی آنها در جدول ۱-۳ نشان داده شده است. این ضریب از رابطه زیر به دست می‌آید :

$$Cu = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

که در آن d_{60} و d_{10} ابعاد دانه‌هایی هستند که به ترتیب ۶۰ درصد و ۱۰ درصد مواد رد شده در آزمایش دانه‌بندی داشته باشند.

جدول ۱-۳ خصوصیات خاکهای حساس در برابر یخبندان

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۵ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

درصد وزنی بحرانی ذرات کوچکتر از ۲۰ میکرون	ضریب یکنواختی
۱۰	Cu
۳	۵
۱۵	۱۵

چنانچه ضریب یکنواختی خاک بین ۵ و ۱۵ باشد، درصد بحرانی ذرات کوچکتر از ۲۰ میکرون با درونپایی خطی محاسبه می‌شود. تعویض مصالح حساس در برابر یخبندان در عملیات خاکریزی بستر روسازی و یا در کف ترانشه‌ها، و جایگزینی آن با مصالح غیر حساس باید با توجه به شرایط محیطی پروژه، انجام شود.

۹-۱-۱ پر کردن اطراف ابنیه فنی

در محلهایی که در اثر گودبرداری جهت احداث ابنیه فنی، پی‌ها، آبروها، دیوارها و یا لوله‌ها فضای خالی ایجاد شود، این فضای خالی باید با مصالح مورد تصویب دستگاه نظارت و پس از بازدید مهندس مقیم و گذشت ۲۸ روز از تاریخ ساخت ابنیه فنی پر شده و به طریق زیر متراکم گردد.

۱-۹-۱

لایه‌ها را باید به ضخامت‌های حداکثر تا بیست سانتیمتر ریخته و با وسایل مکانیکی و در صورت تصویب دستگاه نظارت با وسایل دستی در جهت عمود بر محور راه تا حصول درصد تراکم ۹۵٪ کوبید. این عملیات نباید موجب صدمه زدن به سازه ابنیه فنی گردد.



۲-۹-۱

درصد رطوبت لایه‌ها باید طبق دستور دستگاه نظارت تنظیم شود تا تراکم به میزان درصد تعیین شده در جدول ۲-۲ بدست آید.

۱۰-۱ شیب شیروانیها در خاکریزی و خاکبرداری

شیب شیروانیهای خاکبرداری و خاکریزی و همچنین ترانشه‌های سنگی در هر مورد بر اساس دستورات دستگاه نظارت و مطابق نقشه‌های اجرایی طرح خواهد بود.

۱۱-۱ تسطیح و تنظیم

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۱۶ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

مقاطع عرضی و طولی باید دقیقاً طبق قواره‌های لازم و منطبق با نقشه اجرا شود، ضمن آنکه در شیروانیها و شانه‌ها، در برشها و خاکریزها، تسطیح لازم انجام گیرد به گونه‌ای که آثار غیر منظم ناشی از عملیات خاکی مشاهده نشود.

۱-۱۲ زهکشی

قبل از شروع عملیات لازم جهت به دست آوردن مشخصات مورد نظر در زمین پی باید کلیه ابنیه فنی و زهکشیها به اتمام رسیده و هرگونه احتمال خیس و مرطوب شدن بدنه خاکریزی رفع شده باشد.

۱-۱۳ بستر روسازی

بستر روسازی، سطح آخرین لایه متراکم شده در خاکریزها، کف برشهای خاکی و سنگی، زمین طبیعی اولیه بعد از برداشت خاک سطحی و نباتی و یا راه شنی موجود است که اولین لایه روسازی راه (قشر زیراساس) روی آن قرار می‌گیرد. عرض این بستر در کلیه موارد فوق برابر عرض تراز نهایی خاکریزها و کف برشهای خاکی و سنگی است.



بستر روسازی بر حسب اینکه در برش خاکی و یا سنگی، خاکریز، مسیر موجود و یا سطح زمین طبیعی واقع شود باید به شرح زیر آماده شده و در موارد لازم با مصالح مناسب تقویت گردد.

۱-۱۳-۱ بستر روسازی در برش خاکی

نوع مصالح در عمق ۳۰ سانتیمتر زیر بستر و میزان درصد تراکم نسبی در کل این ضخامت باید طبق مشخصات مشروحه این فصل باشد، در غیر این صورت اقدامات زیر باید انجام شود.

الف: چنانچه نوع خاک موجود در ضخامت ۳۰ سانتیمتر زیر کف ترانشه با خاکهای A1 تا A7 آشتو و به شرح بند ۲-۷، برای پروژه مورد نظر منطبق نباشد باید اصلاح یا تعویض و یا کاربرد افزودنیها از جمله آهک تقویت گردد.

ب: مصالح اصلاح شده به شرح بند الف، باید در دو لایه، هر لایه به ضخامت ۱۵ سانتیمتر کوبیده شود تا به درصد تراکم مشخصه در جدول ۲-۲ برسد و تراز و رقوم مورد نظر تأمین گردد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۱۷ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

۱-۱۳-۲ بستر روسازی در خاکریزی

سی سانتیمتر از خاک بستر روسازی در خاکریزی باید از نوع خاکهای مناسب بوده و در دو لایه جداگانه، هر یک به ضخامت ۱۵ سانتیمتر اجرا گردیده و تا حصول درصد تراکم نسبی مشخصه متراکم شود. چنانچه در ضخامت فوق از خاکهای مناسب استفاده نشده و مشخصات لازم تأمین نشده باشد باید نسبت به اصلاح عملیات خارج از مشخصات اقدام شود.

۱-۱۳-۳ بستر روسازی در سطح راه موجود

مصالح این بستر تا عمق ۳۰ سانتیمتر و نیز میزان درصد تراکم آن در این عمق باید مطابق مشخصات بند ۲-۱۸-۳ باشد و در غیر این صورت اصلاحات لازم باید به مورد اجرا گذاشته شود.

۱-۱۳-۴ بستر روسازی در سطح زمین طبیعی

چنانچه بستر روسازی در سطح زمین طبیعی (بعد از برداشت خاک سطحی و نباتی) قرار گیرد باید حداقل ۳۰ سانتیمتر زیر تراز بستر روسازی، دارای کیفیت مشروحه در مشخصات این فصل بوده و در غیر این صورت اصلاحات لازم به شرح بند ۲-۱۸-۳ انجام گیرد.



۱-۱۴ راههای انحرافی و راههای اتصالی

ساختمان راههای انحرافی طبق دستور دستگاه نظارت انجام خواهد گرفت و خاکهای اضافی این نوع کارها طبق تصمیم دستگاه نظارت به مصرف خواهد رسید.

پیمانکار موظف است طبق دستور دستگاه نظارت و به هزینه خود علائم و چراغهای چشمک زن را به منظور راهنمایی و تأمین ایمنی راه در محل‌های مناسب نصب نماید.

۱-۱۵ کنترل سطح تمام شده

رقوم بستر روسازی باید قبل از اجرای اولین لایه روسازی از نظر یکنواختی سطح و نیز انطباق با نیمرخهای طولی و عرضی کنترل شده و اختلاف آن با رقوم نظیر در نقشه‌ها از ۲۵ میلیمتر تجاوز نماید، ضمن آنکه شیبهای طولی و عرضی نیز باید با نقشه‌های اجرایی مطابقت داشته باشد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۱۸ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ناهمواری سطح تمام شده بستر روسازی با استفاده از شمشه چهار متری در جهات عمود بر محور و موازی با محور نباید از ± 20 میلیمتر تجاوز کند. سطوح خارج از رواداری باید به هزینه پیمانکار اصلاح شود.

۱-۱۶ حفاظت کارهای انجام شده

بستر روسازی تا قبل از اجرای اولین قشر روسازی باید محافظت شود تا تغییری در وضعیت شیبهای طولی، عرضی، یکنواختی سطح و تراکم مشخصه آن در مقایسه با مشخصات و نقشه‌های اجرایی به وجود نیاید. بدیهی است که نواقص به وجود آمده ناشی از عدم محافظت پیمانکار از عملیات انجام شده باید قبل از پوشش با قشر روسازی به هزینه پیمانکار اصلاح شود.

۱-۱۷ آزمایشهای کنترل

برای کنترل کیفیت مصالح و کارهای انجام شده در این فصل بایستی از مصالح مصرفی در عملیات خاکریزی، مصالح حاصل از برشها، و نیز اندازه‌گیری تراکم کلیه لایه‌ها از زمین طبیعی موجود تا بستر روسازی، در حین اجرای کار و متناسب با پیشرفت آن آزمایشهای لازم به عمل آید. نوع و تعداد آزمایشات مورد نیاز برای این فصل به شرح زیر تعیین شده است.

۱-۱۷-۱ زمین طبیعی

الف: آزمایش تعیین وزن مخصوص محلی در زمین طبیعی بستر راه در فواصل حداکثر هر ۱۰۰ متر طول راه به ترتیب در وسط، چپ و راست انجام می‌شود.



ب: به ازای هر ۱۵۰۰ متر مربع یک آزمایش وزن مخصوص انجام می‌شود.

پ: برای تعیین تراکم آزمایشگاهی خاک در صورت یکنواخت بودن نوع خاک بستر، هر ۵۰۰ متر طول یک آزمایش و در صورت تغییر نوع خاک، به تشخیص دستگاه نظارت تعداد آزمایش بیشتری انجام می‌شود.

ت: برای تعیین نوع خاک زمین طبیعی بستر راه که متناسب با آن درصد تراکم نسبی مشخصه انتخاب می‌شود به ازای هر ۵۰۰ متر طول یک آزمایش دانه‌بندی و حد روانی و خمیری و در صورت تغییر نوع خاک آزمایش بیشتری انجام می‌گیرد.

۱-۱۷-۲ خاکریزی معمولی

الف: یک آزمایش تعیین وزن مخصوص محلی در هر لایه به ازای هر ۵۰ متر طول راه به ترتیب در وسط، چپ و راست به ازای هر ۷۵۰ متر مربع در هر باند.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۱۹ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ب: یک آزمایش تراکم آزمایشگاهی برای خاک مصرفی در خاکریز به ازای هر ۵۰۰ متر طول و چنانچه مصالح خاکریز متغیر باشد به تشخیص دستگاه نظارت آزمایش بیشتری به عمل آید.

پ: برای تعیین نوع خاک درشتدانه یا ریزدانه مصرفی که متناسب با آن درصد تراکم مشخصه انتخاب می شود، به ازای هر ۵۰۰ متر طول یک آزمایش دانه بندی و در صورتی که مصالح متغیر باشد به تشخیص دستگاه نظارت آزمایش بیشتری به عمل آید.

۳-۱۷-۱ بستر روسازی در خاکریزی

الف: هر ۱۲۰۰ متر مربع در هر باند حداقل یک آزمایش تعیین وزن مخصوص محلی انجام شود.

ب: یک آزمایش تراکم آزمایشگاهی برای مصالح مصرفی به ازای هر ۵۰۰ متر طول و در صورتی که کیفیت خاک متغیر باشد، به تشخیص دستگاه نظارت آزمایش بیشتری به عمل آید.

پ: برای تعیین نوع خاک درشتدانه و یا ریزدانه که متناسب با آن درصد تراکم مشخصه انتخاب می شود به ازای هر ۵۰۰ متر طول یک آزمایش دانه بندی و در صورتی که خاک مصرفی متغیر باشد به تشخیص دستگاه نظارت آزمایش بیشتری به عمل آید.

۴-۱۷-۱ بستر روسازی در خاکبرداری

الف: هر ۱۲۰۰ متر مربع در هر باند حداقل یک آزمایش تعیین وزن مخصوص محلی انجام می شود.



ب: یک آزمایش تراکم آزمایشگاهی خاک برای هر ترانشه به عمل آید.

پ: یک آزمایش تعیین طبقه بندی خاک برای هر ترانشه به عمل آید.

۵-۱۷-۱ بستر روسازی در زمین طبیعی

وقتی که بستر روسازی در زمین طبیعی (بعد از برداشت خاکهای سطحی و نباتی) قرار گیرد، آزمایشهای تعیین وزن مخصوص محلی، تراکم آزمایشگاهی و طبقه بندی خاک باید بر اساس بند ۱-۱۷-۳ انجام شود.

۶-۱۷-۱ سی بی آر

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۰ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

در صورتی که دستگاه نظارت لازم بداند به ازای هر ۵۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر از طول راه در هر باند آزادراهها و بزرگراهها، یک آزمایش سی بی آر آزمایشگاهی به عمل می آید. نمونه آزمایشی باید معرف ضخامتی حداقل حدود ۶۰ سانتیمتر لایه خاک مورد نظر و یا مطابق دستور دستگاه نظارت باشد.

۱-۱۷-۷ اندازه گیری ضخامت لایه های خاکریز

ضخامت لایه های خاکریز حین آزمایش تعیین وزن مخصوص محلی باید اندازه گیری و در برگ گزارش تراکم نسبی قید گردد. با استفاده از نیمرخ طولی و یا نیمرخ عرضی موجود باید تعداد لایه ها مشخص و در گزارش تعیین شود که آزمایش وزن مخصوص روی کدام لایه از لایه های خاکریز انجام شده است.

۲- تخلیه آبهای سطحی

۱-۲ کلیات

زهکشی و تخلیه آب شامل احداث نهرها، آبروهای باز و یا بسته، لوله گذار آبهای سطحی و زیرزمینی، مصرف زه های سنگی و یا خرده سنگی، انحراف، تنظیم و کنترل جریان آب انهار و رودخانه ها و اجرای سایر کارهای تکمیلی، طبق نقشه های اجرایی و دستورات دستگاه نظارت می باشد.



۲-۲ تخلیه آبهای سطحی

این عملیات شامل انتقال، هدایت و تخلیه آبهای سطحی ناشی از بارندگی، از پوشش نهایی راه و یا آبهای آزاد جاری از زمینهای بالادست و مرتفع پیرامون راه می باشد. در این سیستم، آبهای سطحی را باید به سرعت به خارج از جسم راه هدایت کرد، به طوری که آب فرصت ایستادگی نیابد و با نفوذ به لایه های زیرسازی و روسازی به شبکه آبهای زیرزمینی نپیوندد. تخلیه آبهای سطحی متعارفاً توسط شیب طولی و عرضی مناسب راه همراه با احداث کانالهای روباز تأمین می شود.

۳-۲ مراحل عملیات تخلیه آبهای سطحی

۱-۳-۲ کلیات

الف: عملیات تخلیه آبهای سطحی باید طبق برنامه آماده و به مورد اجرا گذاشته شود و مراقبتهای مستمر و کافی برای انحراف جریان آبهای ناشی از بارندگی، سیل، ذوب یخ و برف جهت حفاظت عملیات ساختمانی در حین اجرا کار و همچنین پس از پایان قطعی کارها به عمل آید.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۱ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ب: برای آنکه تخلیه آبها رضایتبخش باشد، باید با شیببندی و تسطیح از تجمع آب باران یا آبهای جاری در منطقه مورد عملیات جلوگیری به عمل آید. در اراضی شیبدار باید قبل از شروع عملیات خاکی ترتیب تخلیه و انحراف آبها به منظور پیشگیری از فرسایش، تخریب و آسیب دیدگی ابنیه فنی راه، خاکریزها و شیب شیروانیها داده شود.

پ: در حین اجرای عملیات ساختمانی، باید همواره مراقبت خاص به عمل آید تا به کانالها و آبروهای موجود هیچ گونه آسیبی وارد نشود. آبروها و نهرها و سایر ابنیه زهکشی و تخلیه آبها که حین یا بعد از اتمام عملیات ساختمانی به عنوان کانالهای تخلیه آب مورد استفاده واقع خواهند شد، باید همواره پاک و تمیز نگه داشته شوند تا مانع عبور جریان آب نباشند و قبل از احداث این گونه آبروها و نهرها نیز باید تسهیلات کافی جهت ورود و خروج آزاد آب تأمین گردد.



ت: جهت حفاظت کارهای تکمیل شده و جلوگیری از خسارت ناشی از آب باید همواره وسایل و امکانات کافی برای تخلیه آبها و یا انحراف جریان آنها را پیشبینی و در موقع مناسب سریعاً آنها را مورد استفاده قرار داد. برای این کار ممکن است نهرهای تخلیه موقتی، سدها و یا کانالهای انحرافی و یا آبروهای موقت جانبی به موازات مسیر به طریقی که دستگاه نظارت تعیین می کند، احداث گردد. چنانچه انحراف موقت کانالهای آبیاری زراعی، به تشخیص دستگاه نظارت لازم باشد، نحوه اجرا و جزئیات آن باید قبلاً پیشبینی و همچنین رضایت زارعین فراهم شود.

ث: خسارات وارده به کارها در اثر نفوذ آب و به دلیل عدم انجام عملیات کافی برای تخلیه آبهای سطحی، باید به هزینه پیمانکار اصلاح شود.

۲-۳-۲ زهکشی و تخلیه آبهای میانه راه

لازم است با مناسبترین روش آبهای نفوذی ناشی از نزولات جوی در میانه راه و در طول آن را جمع آوری و از طریق آبروها و پلهای موجود و یا احداث آبرو طولی که تراز کف آن به اندازه کافی پایین تر از بستر روسازی باشد و یا روشهای دیگر از جسم راه و روسازی دور کرد. در موارد تعریض راه موجود با احداث جزیره میانی، مناسبتر آن است که آبهای سطحی جمع شده در میانه راه، از بخش تعریض شده به خارج تخلیه گردد تا نیازی به تخریب و حفاری راه موجود برای ساخت کانالهای طولی و عرضی زهکشی نباشد.

۲-۳-۳ جمع آوری آبها

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۲ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

آبهای جاری در آبروهای جانبی راه و سایر انهار فرعی و اصلی را باید مستقیماً به آبروهای اختصاصی دالی تعبیه شده تخلیه کرد تا آنها را به خارج از حریم راه منتقل نماید. ابعاد و مشخصات آبروهای دالی در نقشه های اجرایی ارائه می گردد. محل آبروهای دالی در نقشه های اجرایی مشخص گردیده است. علیهذا تدقیق محل آبروها با توجه به برآوردهای طبیعی موجود توسط دستگاه نظارت انجام خواهد شد.

۲-۳-۴ رودخانه ها و آبروها

پاک کردن، حفاری و کلیه عملیات لازم به منظور تنظیم یا انحراف مسیر آبروها و رودخانه ها باید طبق دستور دستگاه نظارت انجام گیرد. در محلهایی که دستگاه نظارت تعیین می کند، باید از تغییر مسیر یا انحراف کانالهای موجود آب یا رودخانه ها مقاطع عرضی تهیه شود و سپس روی این مقاطع جزئیات عملیات خاکبرداری جهت تغییر جریان آب ترسیم گردد. انجام این گونه کارها قبل از تصویب دستگاه نظارت مجاز نیست.

۲-۳-۵ آبروهای دالی



آبروهای دالی شامل تاوهای پیش ساخته مسلح و یا ریخته شده در محل (درجا) می باشد. اندازه این نوع آبروها باید با اندازه های مشخص شده در نقشه ها برابری نماید. بتن مصرفی در دالها و دیوارها از طبقه یک بوده و سایر عملیات بتنی و بنایی باید با مندرجات فصلهای چهارم و پنجم نشریه ۱۰۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی تطبیق نماید.

۲-۳-۶ پی کنی آبروها

الف: پی کنی آبروها باید طبق اندازه های تعیین شده در نقشه ها و برابر دستور دستگاه نظارت انجام گیرد. پی کنی ها باید به عرضی باشد که سهولت کار را فراهم و از لحاظ عملیات ساختمانی مقرون به صرفه باشد. پی کنی در بستر زیرین آبروها باید با دقت کامل و منطبق با تراز مشخص شده در نقشه و در خاک بکر و دست نخورده در سراسر طول آبرو، انجام گیرد. در صورتی که تراز قسمت زیرین پایین تر از حدود مورد نظر بوده و یا بستر با شیب صحیح شکل نگرفته باشد، باید آن را مصالح بنایی و یا بتن ضعیف اصلاح نمود.

ت: در پی کنی آبروها هرگاه لازم باشد و دستگاه نظارت تشخیص دهد، باید اقدام به سپرکوبی، حایل بندی و تلمبه زنی نمود و پس از خاتمه کار این حایلها و پشت بندها را از محل کار خارج کرد. بدون موافقت دستگاه نظارت این حایلها و پشت بندها نباید بعد از پی ریزی در پی ها باقی بماند.

۲-۳-۷ خاکریزی فضای خالی اطراف آبروها

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۲۳ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

پر کردن فضای خالی اطراف دیوارهای آبروها باید بعد از پاک کردن کامل درون آبروها و طرفین دیوارها از مصالح اضافی و بازدید و تأیید دستگاه نظارت انجام گیرد. این فضای خالی باید در لایه‌هایی به ضخامت حداکثر ۱۵ سانتیمتر با مصالح مناسب یا مصالح منتخب و یا مصالح ویژه از نوع زه‌های سنگی یا خرده‌سنگی (مصالح زهکش) ، پر شود. دانه بندی مصالح استفاده شده باید به تأیید دستگاه نظارت برسد. لایه‌های خاکریز اولیه روی لوله‌ها باید عاری از سنگ و کلوخه بوده و مصالح روی لوله‌ها پرتاب نشود.

تراکم نسبی خاکریزها باید طبق روش آشتو T180 طبقه D حداقل ۹۵ درصد باشد .

عملیات خاکریزی و کوبیدن باید به طریقی صورت گیرد که تراز طرفین آبروها در هر لحظه یکسان بوده و به دیوارها در حین انجام کارها آسیبی وارد نشود. قطعات سپرها و حایلها نباید در محل کار باقی بماند ولی برای پر کردن محلهایی که در آن سپرکوبی و حایل‌بندی به کار رفته باید طوری ترتیب داده شود تا در حین کوبیدن مصالح، از ریزش کناره‌ها جلوگیری به عمل آید.

۳- قشر زیر اساس

۱-۳ کلیات

مصالح شنی و یا سنگی مطابق با مشخصات فنی این فصل تهیه و بر روی بستر روسازی راه حمل و در دو لایه ۱۵ سانتی متری پخش و سپس طبق شرایط مورد نظر آبپاشی و کوبیده می‌شود. قشر حاصله زیراساس شنی و یا سنگی نامیده می‌شود. با در نظر گرفتن شرایط جوی، نوع زمین طبیعی، مصالح موجود در محل، تعداد ترافیک و وضع اقتصادی لازم است از زیر اساس شنی و یا سنگی استفاده شود .



۲-۳- مشخصات فنی مصالح

مصالح مصرفی برای زیراساس شنی و یا سنگی از بستر رودخانه و یا معدن شن و ماسه و یا سنگ کوهی شکسته تهیه شده که باید دارای مشخصات فنی زیر باشد:

الف: دانه‌بندی مصالح مصرفی که با روش آشتو T27 تعیین می‌گردد باید در محدوده یکی از دانه‌بندیهای داده شده درجدول شماره ۱۲-۱ باشد، مضافاً اینکه درصد عبوری از الک ۰/۰۷۵ میلیمتر نباید بیشتر

از $\frac{2}{3}$ درصد عبوری از الک ۰/۴۲۵ میلیمتر باشد.

جدول ۱-۳ دانه‌بندی مصالح زیراساس شنی و یا سنگی

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۴ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

درصد وزنی رد شده از الک					نوع دانه بندی
V	IV	III	II	I	اندازه الک
--	--	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰ میلیمتر (۲ اینچ)
--	۱۰۰	--	۱۰۰	--	۳۷/۵ میلیمتر (۱/۵ اینچ)
۱۰۰	۹۰-۱۰۰	۷۵-۹۰	۷۵-۹۰	--	۲۵ میلیمتر (۱ اینچ)
۵۰-۸۵	۵۵-۸۰	۴۰-۷۵	۴۰-۷۰	۳۰-۶۵	۹/۵ میلیمتر (۳/۸ اینچ)
۳۵-۶۵	۴۰-۶۰	۳۰-۶۰	۳۰-۶۰	۲۵-۵۵	۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴)
۲۵-۵۰	۲۸-۴۸	۲۰-۴۵	۲۰-۵۰	۱۵-۴۰	۲ میلیمتر (شماره ۱۰)
۱۵-۳۰	۱۴-۲۸	۱۵-۳۰	۱۰-۳۰	۸-۲۰	۰/۴۲۵ میلیمتر (شماره ۴۰)
۵-۱۲	۵-۱۲	۵-۱۲	۰-۱۲	۲-۸	۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰)*

* برای کاهش حساسیت مصالح زیراساس در مقابل یخبندان، می توان به تشخیص دستگاه نظارت، درصد مواد رد شده از الک ۲۰۰ را کاهش داد و برای اطمینان بیشتر لازم است درصد مواد ریزتر از ۲۰ میکرون نیز از ۳٪ تجاوز نکند.



ب: حد روانی و دامنه خمیری مطابق آزمایشهای آشتو، T90 و T89، نباید به ترتیب از ۲۵ درصد و ۶ درصد تجاوز نماید.

پ: ارزش ماسه ای که مطابق آزمایش آشتو T176 نباید از ۳۰ کمتر باشد.

ت: درصد سایش با روش لوس آنجلس (آشتو T96) نباید از ۵۰ تجاوز نماید.

ث: تحمل باربری مصالح که با روش ASTM D 1883 در آزمایشگاه بر روی نمونه هایی که با تراکم ۱۰۰ درصد و به روش آشتو T180 طبقه D انجام می شود، نباید از ۲۵ درصد کمتر باشد.

تبصره ۱: نوع مصالح انتخاب شده (رودخانه ای و یا کوهی و یا مخلوطی از این دو) و همچنین نوع دانه بندی انتخاب شده لازم است به تایید دستگاه نظارت برسد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۵ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

تبصره ۲: برای کاهش حساسیت مصالح زیراساس در مقابل یخبندان می توان به تشخیص دستگاه نظارت درصد رد شده از الک ۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰) را تقلیل داد، به نحوی که درصد مواد ریزتر از ۲۰ میکرون نیز از ۳ درصد تجاوز نکند.

۳-۳ تهیه مصالح

در مواردی که حجم مصالح معادن به هنگام اجرای عملیات، به میزان پیش بینی شده نباشد و یا مصالح حاصله با مشخصات داده شده تطبیق ننماید، باید از معدن و یا معادن جدید که مصالح آن منطبق با مشخصات باشد استفاده نمود. در صورتی که مصالح موجود در معدن دانه های بزرگتر از اندازه مورد نظر داشته باشد، باید آنها را از سنگ شکن و یا سرنرد رد نموده تا مصالح بدست آمده با مشخصات تطبیق نماید. قبل از بهره برداری از معادن بایستی لایه های خاک نباتی و یا لای و لجن و یا مواد نامناسب دیگر را از روی سطح معادن پاک نمود و پس از اتمام بهره برداری محل معدن را به شکل مناسب درآورد.



قبل از باز کردن کامل معدن جهت بهره برداری، باید اطمینان حاصل نمود که مصالح مورد نیاز با مشخصات مورد نظر، به حد کافی در معدن وجود داشته تا حتی المقدور احتیاج به تغییر معدن نباشد. قبل از اینکه مصالح قشر زیراساس به پای کار حمل گردد، از مصالح مصرفی باید طبق روش آشتو T2 نمونه برداری کرده و مورد آزمایشهای مندرج در بند ۳-۲ قرار گیرد. نتایج حاصله نباید خارج از محدوده داده شده در همان بند باشد. به هنگام حمل، مصالح باید رطوبت کافی داشته باشد تا در جریان حمل دانه ها از یکدیگر جدا نشوند.

۴-۳ آماده نمودن بستر روسازی

قبل از اجرای عملیات، بستر روسازی راه باید عاری از هرگونه مواد زائد و اضافی بوده و طبق پروفیل های طولی و عرضی آماده شده باشد. ناهمواری این بستر با استفاده از شمشه کنترل می گردد. در صورتی که شمشه ۴ متری در جهات مختلف بر روی بستر قرار گیرد، ناهمواریهای آن در زیر شمشه نباید از ۲۰ میلیمتر تجاوز نماید.

۵-۳ پخش مصالح و آبپاشی

مصالحی که طبق مشخصات فنی تهیه گردیده است، به پای کار حمل و بر روی بستر روسازی راه به فواصل مساوی و یکنواخت تخلیه و سپس پخش می گردد. دانه بندی مصالح می باید قبل از حمل تنظیم شده باشد. دانه های درشت تر از اندازه های مجاز مندرج در جدول ۳-۱ بایستی از سطح راه برداشته و به خارج از حریم راه حمل گردد. به هنگام پخش مصالح، نباید دانه های درشت و ریز از هم جدا شوند. به وسیله گیردر و یا هر وسیله دیگر، مصالح باید آنچنان پخش شود که پس از آبپاشی و کوبیدن، ابعاد آن برابر با رقوم، اندازه ها و شبیهها در نقشه های اجرایی باشد.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	
<p>صفحه ۲۶ از ۷۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق</p>	<p>مشخصات فنی</p>

پس از پخش، تسطیح و تنظیم نمودن مصالح، آبپاشی به وسیله ماشین آبپاش با فشار یکنواخت آغاز می‌گردد. آبپاشی طوری بایستی انجام شود که تمام دانه‌های مصالح به طور یکنواخت مرطوب گردد. توقف آبپاش به هنگام آبپاشی روی لایه زیراساس مجاز نمی‌باشد. آبپاشی نباید به نحوی انجام شود که موجب صدماتی به بدنه خاکی راه گردد.

مقدار آب لازم برای آبپاشی بر مبنای درصد رطوبت بهینه که با روش آشتو T180 در آزمایشگاه بدست آمده است، می‌باشد. تفاوت مجاز آب مصرفی $\pm 1/5$ درصد نسبت به رطوبت بهینه می‌باشد.

۳-۶ کوبیدن لایه زیراساس

پس از آبپاشی، بلافاصله کوبیدن با غلتک ۱۰ تا ۱۲ تنی استوانه‌ای فلزی و یا غلتکهای چرخ‌لاستیکی آغاز می‌گردد. علاوه بر این غلتکها می‌توان از غلتکهای لرزشی نیز استفاده نمود، ولی کوبیدن مصالح باید قبلاً باغلتکهای استاتیک انجام شود. نوع و وزن دقیق غلتکها باید متناسب با نوع مصالح مصرفی بوده تا موجب خرد شدن دانه‌های مصالح نگردد.



عملیات تراکم از کناره‌های راه شروع و به محور آن ختم می‌گردد به استثنای قوسها که از داخل و از پایین‌ترین نقطه، شروع شده و به بلندترین رقوم در خارج قوس ختم می‌گردد.

غلتک‌زنی (و در صورت لزوم توأم با آبپاشی)، باید آنقدر ادامه یابد تا اینکه لایه کوبیده شده و منسجمی مطابق ابعاد و شیب داده شده در نقشه‌ها به دست آید.

سطوحی را که کوبیدن آنها با غلتکهای خودرو امکانپذیر نباشد، می‌توان از وسایل کوبنده موتوری کوچک استفاده نمود، مشروط بر اینکه تراکم مورد نظر تأمین گردد.

قبل از اتمام عملیات تراکم، سطح زیراساس مجدداً کنترل می‌شود تا انطباق رقوم اجرا شده با رقوم پروژه محرز گردد.

در صورت لزوم با برداشتن قسمتی از مصالح در نقاط مرتفع و اضافه نمودن آن در سطوحی که کمبود مصالح دارد ناهمواریها باید اصلاح گردد و سپس کوبیدگی تا حصول نتیجه ادامه یابد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۷ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

تراکم نسبی لایه زیراساس با آزمایش آشتو T191 باید برابر صد درصد حداکثر وزن مخصوص خشک مصالحی باشد که در آزمایشگاه با روش آشتو T180 طبقه D بدست می آید. این تراکم باید در تمام ضخامت لایه تأمین شده و کنترل شود.

۳-۸ کنترل سطح تمام شده

رقوم سطح تمام شده هر لایه از قشر زیراساس و قبل از پوشش با لایه بعدی با توجه به نیمرخهای طولی و عرضی اندازه گیری می شود. در هر نقطه، اختلاف بین رقوم نقشه ها و آنچه ساخته شده نباید از ۲ سانتیمتر تجاوز نماید (اختلاف در یک جهت پذیرفته نیست). شیبهای طولی و عرضی باید با نقشه ها مطابقت داشته باشد. ناهمواری سطح تمام شده قشر زیراساس با استفاده از شمشه کنترل می گردد. در صورتی که شمشه ۴ متری در جهات مختلف بر روی سطح زیراساس قرار گیرد، ناهمواریهای آن نباید از ۱/۵ سانتیمتر تجاوز نماید.

۳-۹ حفاظت سطح راه به هنگام اجرای عملیات



به منظور حفاظت مشخصات قشر زیراساس، پیمانکار باید برنامه اجرایی عملیات را طوری تنظیم کند که پس از پخش و کوبیدن قشر زیراساس و حصول اطمینان از دارا بودن مشخصات مورد نظر، روی آن با مصالح قشر بعدی پوشیده شود، در غیر این صورت از عبور و مرور وسایط نقلیه و ماشین آلات راهسازی از روی آن باید جلوگیری نمود.

۳-۱۰ آزمایشهای کنترل کیفیت

برای کنترل کیفیت مصالح و کارهای انجام شده بایستی از مصالح تهیه شده قبل و بعد از مصرف و نیز حین اجرای کار و متناسب با پیشرفت آنها آزمایشهای لازم به عمل آید. تعداد و نوع این آزمایشها به شرح زیر است:

الف: به ازای هر ۵۰ متر از طول راه یک آزمایش تعیین وزن مخصوص محلی انجام می شود و یک آزمایش برای هر ۱۰۰ متر مکعب مصالح به عمل می آید. ضخامت لایه زیراساس در هر آزمایش اندازه گیری و گزارش می شود.

ب: آزمایش تراکم آزمایشگاهی به ازای هر ۵۰۰ متر مکعب مصالح یک بار صورت می گیرد و در صورتی که جنس مصالح تغییر کند، آزمایش بیشتری به عمل می آید.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۸ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

پ: از مصالحی که روی راه پخش می شود از هر ۱۰۰۰ متر مکعب یکبار آزمایش دانه بندی، حد روانی و دامنه خمیری و ارزش ماسه ای انجام می شود.

ت: در صورتی که دستگاه نظارت لازم تشخیص دهد برای کنترل سی بی آر آزمایشگاهی مصالح زیراساس در فواصل ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر، و یا سایر آزمایشهای مورد نیاز اقدام می شود.

۴- قشر اساس

۱-۴ کلیات

مصالح شنی و یا سنگی شکسته با مشخصات معین که به ابعاد هندسی مورد نظر بر روی قشر زیراساس و یا بستر روسازی راه پخش شده و طبق شرایط فنی این فصل با رطوبت مناسب کوبیده شود، قشر اساس نامیده می شود. با توجه به نوع زمین و شرایط جوی و مصالح موجود در محل و میزان بار وارده و تعداد آمد و شد و همچنین وضع اقتصادی اساس شنی و سنگی استفاده می شود.

مشخصات فنی، نحوه تهیه مصالح و اجرای عملیات اساس شنی - سنگی به شرح زیر می باشد:

۲-۴ اساس شنی و یا سنگی

۱-۲-۴ مصالح



مصالح تهیه شده باید بدون مواد آلی و گیاهی بوده و از سنگدانه های سخت و مقاوم تشکیل شده باشد. مشخصات فنی این مصالح به شرح زیر است:

الف: دانه بندی مصالح مصرفی باید با یکی از دانه بندیهای مندرج در جدول ۴-۱ مطابقت نموده و پیوسته و یکنواخت باشد.

ب: حد روانی مصالح بر اساس آزمایش آشتو T89 و T90، نباید از ۲۵٪ تجاوز نموده و نشانه خمیری از ۴ درصد تجاوز نماید.

پ: ارزش ماسه ای بر اساس آزمایش آشتو T176 نباید از ۴۰٪ کمتر باشد.

ت: حداقل ۷۵ درصد مصالح مانده روی الک ۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴) باید در دو جبهه شکسته شده باشد (شکستگی طبیعی ملاک عمل نمی باشد)

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۲۹ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ث: درصد سایش مصالح به روش لوس آنجلس آشتو T96 نباید از ۴۵٪ تجاوز نماید.

ج: درصد افت وزنی مصالح با آزمایش آشتو T104 و با سولفات سدیم در پنج نوبت نباید از ۱۲٪ تجاوز نماید.

چ: تحمل باربری مصالح (سی بی آر) که با روش ASTM D1883 و با تراکم آزمایشگاهی آشتو T180 اندازه گیری می شود نباید از ۸۰٪ کمتر باشد.

ح: حداکثر ضریب تورق مصالح با روش BS812 نباید از ۳۵٪ تجاوز نماید.



تبصره: برای کاهش حساسیت مصالح در مقابل یخبندان می توان به تشخیص دستگاه نظارت درصد رد شده از الک ۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰) برای هریک از دانه بندیهای جدول ۴-۱ را تقلیل داد، به نحوی که درصد مواد ریزتر از ۲۰ میکرون نیز از ۳ درصد تجاوز نکند.

۴-۲-۲ تهیه مصالح

از معادنی که توسط دستگاه نظارت تعیین و به تصویب کارفرما رسیده است باید استفاده شود. در مواردی که حجم مصالح مورد نیاز بیش از میزان پیش بینی شده در معادن باشد، باید معدن جدیدی تعیین و مورد بهره برداری قرار گرفته و کلیه آزمایشات مورد لزوم در مورد معدن جدید به عمل آید. در این مورد باید توجه کرد که ذخیره معدن به حد کافی باشد. قبل از آنکه مصالح تهیه شده به پای کار حمل شود و مورد مصرف قرار گیرد باید طبق روش آشتو T2 حداقل مقدار ۲۵ کیلوگرم از مصالح برداشته شود و طبق مندرجات زیر بند ۴-۲-۱ مورد آزمایش قرار گیرد. نتایج آزمایشات باید در حد مشخصات مندرج در همان بند باشد.

جدول ۴-۱ دانه بندی مصالح اساس

درصد وزنی رد شده از هر الک					نوع دانه بندی شماره الک
V	IV	III	II	I	
--	--	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰ میلیمتر (۲ اینچ)
--	۱۰۰	--	--	- ۱۰۰ ۹۵	۳۷/۵ میلیمتر (۱ ۱/۴ اینچ)
۱۰۰	- ۱۰۰ ۷۰	- ۹۵ ۷۵	--	--	۲۵ میلیتر (۱ اینچ)

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۳۰ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

--	- ۹۰ ۶۰	--	--	- ۹۲ ۷۰	۱۹ میلیمتر ($\frac{2}{4}$ اینچ)
- ۸۵ ۵۰	- ۷۵ ۴۵	- ۷۵ ۴۰	- ۶۵ ۳۰	- ۷۰ ۵۰	۹/۵ میلیمتر ($\frac{2}{8}$ اینچ)
- ۶۵ ۳۵	- ۶۰ ۳۰	- ۶۰ ۳۰	- ۵۵ ۲۵	- ۵۵ ۳۵	۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴)
- ۵۰ ۲۵	- ۵۰ ۲۰	- ۴۵ ۲۰	- ۴۰ ۱۵	--	۲ میلیمتر (شماره ۱۰)
--	--	--	--	- ۲۵ ۱۲	۰/۶ میلیمتر (شماره ۳۰)
- ۳۰ ۱۵	- ۳۰ ۱۰	- ۳۰ ۱۵	۸ - ۲۰	--	۰/۴۲۵ میلیمتر (شماره ۴۰)
۲ - ۸	۲ - ۸	۲ - ۸	۲ - ۸	۰ - ۸	۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰)*

* مقدار وزنی مواد رد شده از الک ۲۰۰ نباید از $\frac{2}{3}$ مقدار وزنی رد شده از الک ۴۰ بیشتر باشد.



۳-۲-۴ آماده کردن قشر زیرین

قشری که مصالح اساس روی آن پخش می شود، باید قبلاً کاملاً کوبیده شده و رقوم آن در حد رواداریها منطبق با مشخصات باشد. در صورتی که اختلاف رقوم سطح آماده شده راه نسبت به رقوم نقشه های اجرایی از ± 2 سانتیمتر تجاوز نماید باید نسبت به اصلاح آن بر اساس دستورات دستگاه نظارت اقدام شود.

۴-۲-۴ پخش مصالح و آبپاشی

مصالح اساس باید به صورت یک مخلوط همگن در بستر راه پخش شود. از تفکیک سنگدانه های درشت و ریز مصالح اساس باید جلوگیری نمود. مصالح باید به صورتی پخش گردد که پس از کوبیدن احتیاج به کسر یا اضافه کردن نداشته باشد.

مصالح باید در یک لایه ۱۵ سانتی متری پخش و کوبیده شود. مصالحی که مطابق با مشخصات تهیه گردیده است باید به سطح راه حمل شده و در فواصل مساوی و یکنواخت تخلیه و سپس پخش و کوبیده شود. مصالح در موقع پخش باید دارای رطوبت کافی برای تامین تراکم مشخصه باشد. چنین رطوبتی باید به

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۳۱ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

صورت همگن در تمام مصالح موجود بوده و در صورت لزوم پس از پخش، تسطیح و تنظیم مصالح، آبیاشی به وسیله تانکر و با فشار یکنواخت انجام شود. آبیاشی باید به طریقی انجام پذیرد که آب موجود در مصالح بیش از $\pm 1/5$ درصد رطوبت بهینه نباشد. توقف تانکر به هنگام آبیاشی روی مصالح مجاز نمی باشد. آبیاشی نباید به میزانی باشد که به قشرهای زیرین صدماتی وارد آورد.

۴-۲-۵ کوبیدن

کوبیدن مصالح اساس پس از اطمینان از انطباق رقوم نهایی با نقشه ها باید با غلتکهای استاتیک آغاز و سپس با لرزشی ادامه یابد. نوع و وزن غلتکها متناسب با نوع مصالح مصرفی بوده و به تایید دستگاه نظارت برسد. به هر حال وزن غلتک مورد استفاده باید آنچنان باشد که سبب خرد شدن مصالح سنگی نگردد.

عملیات کوبیدن از کناره های راه شروع شده و به محور راه می انجامد به استثنای قوسها که غلتک زنی باید از داخل قوس و پایین ترین رقوم راه شروع شده و به بلندترین آن در خارج از قوس ختم شود.

در صورتی که دانه های درشت و ریز مصالح پخش شده از هم جدا شده باشد، باید قبل از کوبیدن برای اصلاح آن اقدام شود.

غلتک زنی و در صورت نیاز توام با آبیاشی باید آنقدر ادامه داشته باشد تا یک لایه کوبیده و منسجمی مطابق ابعاد و شیب داده شده در نقشه ها به دست آید.



۴-۲-۶ تراکم نسبی

تراکم نسبی لایه اساس با آزمایش آشتو T191، باید حداقل صد درصد حداکثر وزن مخصوص خشک مصالحی باشد که در آزمایشگاه با روش آشتو T180 طریقۀ D به دست می آید.

در صورتی که تراکم نسبی به دست آمده کمتر از میزان مشخصه باشد، باید لایه کوبیده شده شخم زنی و سپس با آبیاشی و غلتک زنی مجدد آنقدر کوبیده شود تا تراکم نسبی قید شده تامین شود. ضخامت هر لایه، نباید از دو برابر اندازه ماکزیمم دانه های مصالح مصرفی کمتر باشد.

۴-۲-۷ کنترل سطح تمام شده

پس از اتمام کوبیدگی هر لایه رقوم سطح تمام شده قشر اساس نباید بیش از $\pm 1/5$ سانتیمتر با آنچه در نقشه ها تعیین شده تفاوت داشته باشد (اختلاف در یک جهت پذیرفته نیست). شیبهای طولی و عرضی اساس کوبیده شده باید با نقشه ها مطابقت کامل داشته باشد. ناهمواری سطح تمام شده باید با شمشه

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۳۲ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

چهارمتری که در جهات مختلف بر روی سطح راه قرار می گیرد کنترل شود. میزان ناهمواریها نباید از ۱/۵ سانتیمتر تجاوز نماید.

۴-۲-۸ حفاظت کار انجام شده

از عبور و مرور وسائط نقلیه پس از اتمام عملیات بر روی قشر اساس باید به شدت جلوگیری شود.

۴-۲-۹ آزمایشهای کنترل کیفیت

برای کنترل کیفیت مصالح و کارهای انجام شده بایستی از مصالح تهیه شده قبل و بعد از مصرف و نیز حین اجرای کار و متناسب با پیشرفت آنها آزمایشهای زیر به عمل آید:

الف: از مصالح تهیه شده در پای کار نمونه برداری شده و آزمایشهای بند ۴-۲-۱ این فصل انجام شود تا در صورتی که مصالح طبق مشخصات نباشد اصلاح گردد.

ب: از مصالحی که بر روی راه حمل شده از هر ۵۰۰ متر مکعب یک بار آزمایشهای دانه بندی درصد شکستگی حد روانی و دامنه خمیری، و ارزش ماسه‌ای به عمل می آید.

پ: آزمایش تعیین وزن مخصوص محلی در هر ۵۰ متر طول راه به ترتیب در وسط، چپ و راست انجام شود آزمایش به ازای هر ۷۵ متر مکعب مصالح نیز به عمل می آید. ضخامت لایه اساس در هر مورد که آزمایش وزن مخصوص انجام می شود اندازه گیری شده و در برگ آزمایش ارائه گردد.



ت: آزمایش تراکم آزمایشگاهی باید در هر ۵۰۰ متر طول راه یک بار انجام شود و در صورت لزوم با تشخیص دستگاه نظارت آزمایش بیشتری به عمل آید.

ث: در صورتی که دستگاه نظارت لازم تشخیص دهد، باید نسبت به آزمایش سی بی آر آزمایشگاهی مصالح در فواصل ۳۰۰ تا ۵۰۰ متر، و سایر آزمایشهای مورد نیاز، اقدام شود.

۵- قیر

۵-۱ کلیات

چسباننده های سیاه مصرفی در راهسازی، شامل مواد قیری و قطرانی، دارای این خاصیت اصلی می باشد که دانه های سنگی را به یکدیگر چسبانده و به جسم یکپارچه تبدیل می کند. قیر جسمی است به رنگ سیاه که از شمار زیادی هیدروکربور ساخته شده است.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۳۳ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

قیبر خالص در دمای محیط جامد است و بر اثر حرارت روان می شود. قیبر در روغنهای معدنی و حلالهایی نظیر سولفید کربن، تتراکلرید کربن و تری کلرید اتیلن حل می شود. در این پروژه باید از قیبرهایی استفاده شود که از پالایش نفت خام حاصل می شود. استفاده از قیبرهای طبیعی یا معدنی مجاز نمی باشد.

۲-۵ کاربرد قیبر در راهسازی

مصرف قیبر در راهسازی متنوع و متفاوت است. انتخاب قیبر مناسب برای شرایط گوناگون اجرایی و مصارف ناهمگون به کیفیت مصالح، شرایط جوی - جغرافیایی، وسایل اجرای کار، نوع و میزان ترافیک بستگی دارد. در این پروژه لازم است قیبر کند گیر MC-70 جهت اندودهای نفوذی و قیبر 60-70 جهت بتن آسفالتی راه مورد استفاده قرار گیرد.

۳-۵ گرم کردن قیبر

انتخاب درجه حرارت صحیح برای گرم کردن انواع قیبر در شرایط مختلف اجرا و مصرف گوناگون با کیفیت و مرغوبیت کار و نکات ایمنی ارتباط مستقیم دارد. میزان درجه حرارت گرم کردن قیبر 60-70 در واحد مخلوط کننده برای دسته بندی پیوسته ۱۶۳-۱۳۰ درجه سانتی گراد و برای دانه بندی باز ۱۲۷-۱۰۵ درجه سانتی گراد می باشد. همچنین میزان درجه حرارت پخش قیبر لازم است بیشتر از ۱۳۰ درجه سانتیگراد انتخاب گردد. لازم به ذکر است درجه حرارت پخش قیبر MC-70 برای آسفالت مخلوط در محل حداقل ۲۰ درجه سانتی گراد و برای آسفالت سطحی حداقل ۵۰ درجه سانتی گراد می باشد.



۴-۵ آزمایشهای کنترل کیفیت

برای کنترل کیفیت مواد قیری و کارهای انجام شده باید، حداقل یکبار در مرحله شروع آسفالت، و همچنین در حین اجرای کار و متناسب با پیشرفت عملیات، هر وقت که دستگاه نظارت لازم بداند آزمایشهای مشروحه در این فصل روی قیبرهای مصرفی، انجام شود.

۶- اندود نفوذی (پریم کت)

۱-۶ کلیات

اندود نفوذی به منظور آماده کردن سطح شنی راه جهت پخش اولین قشر آسفالت اعم از آسفالت سطحی، آسفالت سرد و آسفالت گرم اجرا می شود. اندود نفوذی علاوه بر آب بند کردن جسم راه از طریق نفوذ در خلل و فرج آن، موجب تثبیت سطح شنی راه و تسهیل چسبندگی قشر آسفالت به آن می شود.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۳۴ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

۲-۶ مواد قیری

قیر مورد مصرف در اندود پریم کت لازم است از نوع MC-70 انتخاب گردد. حداقل درجه حرارت پخش این قیر ۵۰ درجه سانتیگراد می باشد. این درجه حرارت ممکن است از درجه اشتعال غیر بیشتر باشد. در چنین حالتی رعایت کلیه نکات ایمنی از طرف پیمانکار الزامی می باشد.

۳-۶ میزان پخش قیر

مناسبترین میزان پخش قیر برای اندود نفوذی، مقدار قیری است که پس از انقضای مدت زمان لازم که حداقل ۲۴ ساعت خواهد بود، مواد فرار آن تصعید و قیر کاملاً جذب راه شده باشد. مقادیر زیر را به طور کلی به عنوان راهنما می توان به کار برد.

۱-۳-۶

برای سطوح آماده شده، بر حسب آنکه بافت ریزدانه و متراکم و یا درشتدانه و باز باشد مقدار قیر محلول می تواند از ۱ تا ۲ کیلوگرم در متر مربع تغییر کند.

۲-۳-۶



مقادیر دقیق قیر از طریق آزمایش کارگاهی و با توجه به نوع و درجه قیر مصرفی توسط دستگاه نظارت تعیین و ابلاغ می شود.

۴-۶ پخش ماسه

چنانچه به هر دلیل اندود نفوذی بعد از ۴۸ ساعت جذب نشود، باید فرصت داده شود تا قیر در سطح راه نفوذ کند. در شرایط اضطراری و قبل از جذب کامل قیر می توان با تأیید دستگاه نظارت با پخش ماسه تمیز روی اندود نفوذی، قیر اضافی را جذب کرد. ماسه مصرفی باید ریزتر از ۵ میلیمتر بوده و درصد عبور کرده از الک شماره ۲۰۰ آن از پنج درصد تجاوز نکند.

۵-۶ کنترل دمای پخش

بدیهی است که قیرهای محلول بر حسب این که از چه نوع قیر خالصی تهیه شده باشند، دارای درجه حرارت پخش متفاوتی خواهند بود.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۳۵ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

از نظر ایمنی، درجه اشتعال قیرهای زودگیر حداقل ۲۷ درجه، و قیرهای کندگیر MC30 و MC70 حداقل ۳۸ و قیر MC250 حداقل ۶۶ درجه سانتیگراد است. نظر به اینکه حداقل درجه حرارت قیر MC-70 بالاتر از حداقل درجه اشتعال آن است، لذا هنگام مصرف این قیر، کنترل دمای پخش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که رعایت نکات احتیاطی زیر ضروری می‌باشد:

الف: شعله و آتش نباید به هیچ وجه به این قیر نزدیک شود، ضمن آنکه برای گرم کردن قیر باید از وسایل قابل کنترل و مطمئن مورد تأیید دستگاه نظارت استفاده کرد.

ب: برای کنترل و بازرسی مخازن قیرهای محلول، نباید از آتش مشتعل یا چراغهای شعله‌ای و یا کبریت استفاده کرد.

پ: ماشین قیرپاشی برای پخش این قیر، باید بدون استثنا به کپسولهای آتش‌نشانی و وسایل ضد حریق مجهز باشد.

۶-۶ وسایل اجرای کار

برای اجرای اندود نفوذی ماشین آلات زیر مورد نیاز است.

- جاروی مکانیکی

- سیستم هوای فشرده یا کمپرسور



- قیرپاش

۶-۶-۱ جاروی مکانیکی و سیستم هوای فشرده

جاروی مکانیکی و کمپرسور و در صورت لزوم ماشین آبپاش برای پاک کردن و آماده کردن سطح آماده شده راه قبل از قیرپاشی به کار گرفته می‌شود.

۶-۶-۲ قیرپاش

قیرهای محلول و یا قیرآبه‌ها باید با قیرپاش فشاری پخش شوند. این قیرپاش باید دارای مشخصات زیر باشد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۳۶ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

الف: دستگاه قیرپاش باید روی چرخهای لاستیکی به عرض و وزن خاصی نصب شود، به گونه‌ای که فشار وارده از چرخها به سطح راه از ۷ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع تجاوز نکند. این امر می‌تواند با اندازه‌گیری در محل کنترل شود و در صورت لزوم می‌توان با تعدیل فشار باد چرخها، فشار وارده را تنظیم نمود.

ب: مخزن قیرپاش باید به یک دستگاه گرم کننده مجهز باشد و بتواند قیر را تا درجه حرارت لازم برای پخش گرم کند. قیر هنگام گرم کردن باید در گردش باشد و با کمک وسایل مخصوص، به هم زده شود.

پ: به منظور کنترل دائم درجه حرارت قیر، باید میزان‌الحراره‌ای روی مخزن نصب شود. حرارت‌سنج باید به نحوی قرار گیرد که همواره در معرض دید باشد.

ت: مخزن قیر بایداز طریق لوله مخصوصی که در آن تعبیه می‌شود بارگیری گردد و این لوله به یک صافی مجهز باشد. نصب صافی باید به نحوی باشد که تغییر و تعویض آن به سهولت انجام گیرد.

ث: دستگاه قیرپاش باید برای پخش قیر به یک پمپ مجهز باشد. مقدار قیری که پخش می‌شود، بر حسب لیتر در دقیقه با سرعت قیرپاش هماهنگ و کنترل می‌گردد.



ج: ماشین قیرپاش باید به یک سرعت‌سنج برای سنجش و تعیین سرعت حرکت به متر در دقیقه مجهز باشد. سرعت‌سنج در محلی نصب می‌شود که همواره در معرض دید راننده باشد.

چ: طول لوله قیرپاش به طور عادی ۴ متر می‌باشد ولی باید برای عرضهای کمتر یا بیشتر قابل تنظیم باشد.

ح: ارتفاع لوله پخش قیر از زمین و نیز زاویه چشمه‌های تخلیه قیر نسبت به محور لوله قیرپاش باید به گونه‌ای تنظیم گردد که پخش یکنواخت قیر در سطح راه تامین شود. بهترین شرایط برای زاویه شیرهای تخلیه قیر نسبت به محور لوله پخش، زاویه بین ۱۵ تا ۳۰ درجه و مناسب‌ترین فاصله بین شیرهای نصب شده روی لوله پخش ۱۰ سانتیمتر می‌باشد.

خ: قیرپاش باید دارای لوله پخش کننده دستی نیر باشد، تا بتوان سطوح محدود و یا قسمتهایی را که پخش قیر با قیرپاش میسر نباشد، قیرپاشی کرد.

د: پخش قیر توسط قیرپاش باید به اندازه‌ای دقیق باشد که انحراف آن از مقدار قیری که باید در هر متر مربع از سطح راه پخش شود، از ۱۰ درصد تجاوز نکند. برای تأمین این نظر باید سرعت دستگاه و

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۳۷ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

مقدار قیری که از لوله‌ها تخلیه می‌شود یکنواخت و همگن باشد. سرعت قیرپاش که همواره قبل از قیرپاشی محاسبه می‌شود از رابطه زیر تعیین می‌گردد.

$$V = \frac{MQ}{WA}$$

که در آن:

V- سرعت در موقع پخش بر حسب متر در دقیقه

Q- مقدار قیر قابل تخلیه از لوله قیرپاش بر حسب لیتر در دقیقه

M- ضریب اصلاح حجم قیر نسبت به درجه حرارت پخش

W- عرض لوله قیرپاش - متر

A- مقدار قیر، بر حسب لیتر در متر مربع

۶-۸ محدودیت‌های فصلی



اندود سطحی باید هنگامی انجام شود که هوا بارانی و یا مه آلوده نبوده و سطح راه، کاملاً خشک و یا به طور جزئی مرطوب باشد.

برای اندود نفوذی درجه حرارت هوا در سایه، وقتی که هوا رو به گرمی می‌رود بهتر است، بیشتر از ۱۰ درجه و زمانی که هوا رو به سردی می‌رود بیش از ۱۵ درجه سانتیگراد باشد.

در صورتی که عملیات در مواقعی صورت گیرد که دمای محیط با شرایط فوق تطبیق نکند و اجرای کار الزامی باشد، پخش قیر باید با موافقت دستگاه نظارت و انجام پیش‌بینی‌های لازم صورت گیرد.

۶-۹ آماده کردن سطح راه

قبل از پخش قیر، سطح آماده شده راه را باید از مواد زاید و گرد و غبار با جاروی مکانیکی و هوای فشرده تمیز کرد و از نظر نیمرخ‌های طولی و عرضی و رواداری مربوطه نسبت به نقشه‌های اجرایی نیز کنترل نمود. تمیز کردن سطح راه باید به گونه‌ای انجام شود تا بافت سطحی مصالح کاملاً مشخص شده و کلیه مواد ریزدانه‌ای که روی آن را پوشانده است با جاروی سیمی - مکانیکی و هوای فشرده پاک شود.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۳۸ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

۶-۱۰ پخش قیر

پخش قیر باید به وسیله قیرپاشی که مشخصات آن در بند ۶-۶-۲ ذکر شده است انجام گیرد. مقدار قیری که در سطح راه پخش می شود نباید از ± 10 درصد مقدار مشخص شده توسط دستگاه نظارت بیشتر و یا کمتر باشد. قیر باید به طور یکنواخت در سطح راه پاشیده شود به طوری که سطوح کم قیر یا پر قیر در سطح راه به وجود نیاید.

در مورد سطوح محدود یا قسمتهایی که با دستگاه قیرپاش نمی توان قیرپاشی کرد با استفاده از لوله پخش کن دستی عمل قیرپاشی را باید انجام داد.

در صورتی که پخش قیر در سطح راه در دو خط عبور یا بیشتر صورت گیرد باید لبه طولی خطوط در تمام طول یکدیگر را بپوشاند. در نقاط شروع و ختم قیرپاشی باید برای یکنواختی پخش قیر سطح راه در عرض کافی با صفحات کاغذی یا فلزی پوشیده شود. این صفحات باید بلافاصله پس از قیرپاشی از سطح راه برداشته شود.



در حین قیرپاشی باید درختها و ساختمانهای مجاور از آغشته شدن به قیر محفوظ نگهداشته شوند و از پخش قیر به داخل آبروها و روی شیروانیها و محل قرضه و مصالح جلوگیری به عمل آید. هرگاه لازم باشد که عمل قیرپاشی ضمن عبور وسایل نقلیه از روی راه صورت گیرد، باید همیشه نصف عرض راه برای عبور آزاد نگه داشته شود تا وسایل نقلیه از روی سطح قیرپاشی شده عبور نکنند. هنگام قیرپاشی نصب علائم کافی و گماردن ماموران راهنما و چراغهای هشدار دهنده، برای تامین ایمنی عبور و مرور الزامی است.

۶-۱۱ کنترل عبور وسایل نقلیه

به طور کلی برنامه ساختمان راه باید طوری تنظیم شود که پس از انجام اندود نفوذی و سپری شدن زمان لازم و کافی، آسفالت روی آن پخش گردد تا اندود نفوذی زیر عبور وسایل نقلیه قرار نگیرد. هرگاه عبور وسایل نقلیه روی قسمتی از راه که اندود نفوذی آن انجام شده اضطراری باشد قیر باید قبلاً به طور کامل به جسم راه نفوذ کرده و خشک شده باشد تا قیر پخش شده به چرخ وسایل نقلیه نچسبد. هرگاه عبور وسایل نقلیه زودتر از این موقع ضرورت یابد، باید ابتدا روی سطح قیرپاشی شده را با ماسه طبق نظر دستگاه نظارت ماسه پاشی کرد و سپس عبور انجام شود.

۶-۱۲ آزمایشهای کنترل کیفیت

کیفیت قیرهای مصرفی برای اندود نفوذی که توسط دستگاه نظارت مشخص می شود باید با مشخصات فصل پنجم مطابقت داشته باشد. برای تعیین مقدار قیر پخش شده در سطح راه از آزمایش سینی استفاده می شود،

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۳۹ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

لااقل برای هر ۱۰۰۰ متر مربع سطح راه یک آزمایش به عمل می آید. این آزمایش باید با مشخصات ASTM D2995 مطابقت نماید.

۷- آسفالت گرم (بتن آسفالتی)

۱-۷ کلیات

آسفالت گرم مخلوطی از مصالح سنگی و قیر خالص است که بر حسب نوع دانه بندی و قیر مصرفی، بین حداقل ۱۰۵ الی حداکثر ۱۶۳ درجه سانتیگراد در کارخانه آسفالت تهیه و در محدوده همین حرارت روی سطوح آماده شده راه مانند بستر روسازی تقویت شده، زیراساس، اساس، پوششهای گوناگون آسفالتی سرد و گرم و رویه های بتنی پخش و کوبیده می شود.

۲-۷ انواع آسفالت گرم



مخلوطهای آسفالت گرم و بتن آسفالتی مصرفی در قشرهای روسازی راه به شرح انواع زیر است:

۱-۲-۷ قشر رویه (توپکا)

آسفالت رویه آخرین قشر آسفالتی است که در تماس مستقیم با بارهای وارده از ترافیک و عوامل جوی محیط قرار می گیرد، و لذا باید طوری طرح و اجرا شود که در مقابل اثرات سوء آب، یخبندان، و تغییرات دما از پایداری و مقاومت لازم برخوردار باشد.

قشر رویه معمولاً نسبت به قشرهای آستر (بیندر و اساس قیری دارای دانه بندی ریزتر و در نتیجه قیر بیشتر می باشد. حداکثر اندازه سنگدانه ها در این قشر از ۹/۵ تا ۱۹ میلیمتر متغیر است که با توجه به بافت سطحی مورد نیاز انتخاب می شود. برای ازدیاد مقاومت در مقابل لغزندگی و جلوگیری از ایستاییهای سطحی، از یک نوع آسفالت رویه با دانه بندی باز استفاده می شود که حداقل ضخامت آن حدود ۲۰ میلیمتر است که جزو سیستم روسازی راه منظور نمی شود و نمی توان از آن به عنوان قشر جایگزین رویه اصلی استفاده کرد.

۲-۲-۷ قشر آستر

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۴۰ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

این قشر بین رویه و قشرهای آسفالتی زیر آن و یا بین رویه و قشر اساس شکسته قرار می گیرد. اندازه سنگدانه‌ها برای آستر معمولاً بین ۱۹ تا ۳۷/۵ میلیمتر متغیر است. گاهی اوقات در شرایط ترافیک خیلی سنگین، از جمله در بنادر و اسکله‌ها مشروط بر آنکه بافت سطحی آن مشکلی ایجاد نکند از دانه‌بندیهای تیپ قشر آستر که در مقابل تغییر شکل ناشی از بارهای خیلی سنگین حساسیت کمتری دارد، برای قشر رویه استفاده می‌شود.

۷-۲-۳ اساس قیری

این قشر می‌تواند به عنوان اولین قشر روسازی آسفالتی مستقیماً روی بستر روسازی آماده شده راه و یا قشر اساس شکسته قرار گیرد. حداکثر اندازه سنگدانه‌ها برای این قشر معمولاً تا ۵۰ میلیمتر قابل اجرا است. از اساس قیری با دانه‌بندی باز به عنوان یک لایه زهکش به منظور تسریع در تخلیه آبهای نفوذی به سیستم روسازی، که نوع مشابه آن در نقش لایه جاذب تنش و به منظور جلوگیری از بازگشت ترکها در بهسازیها، با حداکثر اندازه سنگدانه‌های ۳۷/۵ تا ۵۰ میلیمتر، متشکل از مصالح ۱۰۰ درصد شکسته، استفاده می‌کنند.

۷-۲-۴ ماسه آسفالت

ماسه آسفالت از اختلاط ماسه طبیعی، و یا ماسه شکسته، و یا اختلاطی از این دو با قیر خالص تهیه می‌شود. این مخلوط آسفالتی را می‌توان در قشرهای به ضخامت حداقل ۱۵ میلیمتر اجرا کرد، و یا از آن به عنوان قشر تسطیح در رویه‌های قدیمی و قبل از روکش استفاده نمود. چون مقاومت مارشال ماسه آسفالت در مقایسه با مقاومت سایر مخلوطهای آسفالتی گرم و بتن آسفالتی که دانه‌بندی درشت‌تر از ماسه دارند کمتر است، لذا موارد مصرف آن باید به تناسب مقاومت مارشال آن و رابطه این مقاومت با انواع ترافیک سبک، متوسط و سنگین، و نیز با توجه به موقعیت آن نسبت به تراز نهایی رویه آسفالتی انتخاب شود.

۷-۲-۵ دانه‌بندی مخلوطهای آسفالتی

دانه‌بندی انواع مخلوطهای آسفالت گرم و بتن آسفالتی با توجه به نوع مصرف آنها در روسازی و بر حسب اینکه متراکم و پیوسته، باز و متخلخل باشند به ترتیب طی جدولهای ۱-۷، ۲-۷ و ۳-۷ نشان داده شده است و نوع این مخلوط با توجه به نیازهای پروژه باید به تایید دستگاه نظارت برسد.

جدول ۱-۷ انواع دانه‌بندیهای پیوسته مخلوطهای آسفالت گرم

درصد وزنی رد شده از هر الک						اندازه الک
۷۱	۶۱	۵	۴	۳	۲	

صفحه ۴۱ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی
---------------	---------------	------------------------	------------

اساس قیری و آستر	اساس قیری	آستر و رویه	رویه	رویه	رویه	اساس قیری و آستر	اساس قیری	اساس قیری
-	-	-	-	-	-	۱۰۰	-	۵۰ میلیمتر (۲ اینچ)
-	-	-	-	-	-	۱۰۰	۹۰-۱۰۰	۳۷/۵ میلیمتر (۱/۴ اینچ)
-	-	-	-	-	۱۰۰	۹۰-۱۰۰	-	۲۵ میلیمتر (۱ اینچ)
-	-	-	۱۰۰	۹۰-۱۰۰	-	-	۵۶-۸۰	۱۹ میلیمتر (۳/۴ اینچ)
-	-	۱۰۰	-۱۰۰	-	-	۵۶-۸۰	-	۱۲/۵ میلیمتر (۱/۴ اینچ)
-	۱۰۰	-۱۰۰	-	۵۶-۸۰	-	-	-	۹/۵ میلیمتر (۳/۸ اینچ)
-	-۱۰۰	۵۵-۸۵	۴۴-۷۴	۳۵-۶۵	۳۹-۵۹	۲۳-۵۳	۲۳-۵۳	۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴)
-۱۰۰	-۱۰۰	۳۲-۶۷	۲۸-۵۸	۲۳-۴۹	۱۹-۴۵	۱۵-۴۱	۱۵-۴۱	۲/۳۶ میلیمتر (شماره ۸)
-۱۰۰	۴۰-۸۰	-	-	-	-	-	-	۱/۱۸ میلیمتر (شماره ۱۶)
۷۰-۹۵	۲۵-۶۵	-	-	-	-	-	-	۰/۶ میلیمتر (شماره ۳۰)
۴۵-۷۵	۷-۴۰	۷-۲۳	۵-۲۱	۵-۱۹	۵-۱۷	۴-۱۶	۴-۱۶	۰/۳ میلیمتر (شماره ۵۰)
۲۰-۴۰	۳-۲۰	-	-	-	-	-	-	۰/۱۵ میلیمتر (شماره ۱۰۰)
۹-۲۰	۲-۱۰	۲-۱۰	۲-۱۰	۲-۸	۱-۷	۰-۶	۰-۶	۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰)

جدول ۲-۷ انواع دانه بندی باز مخلوطهای آسفالت گرم



درصد وزنی رد شده از هر الک						اندازه الک
۶	۵	۴	۳	۲	۱	
رویه	رویه	آستر و	اساس	اساس	اساس	

صفحه ۴۲ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی
------------------	---------------	------------------------	------------

		رویه	قیری و آستر	قیری و آستر	قیری	
-	-	-	-	-	۱۰۰	۵۰ میلیمتر (۲ اینچ)
-	-	-	-	۱۰۰	۹۰-۱۰۰	۳۷/۵ میلیمتر (۱ ۱/۴ اینچ)
-	-	-	۱۰۰	۹۰-۱۰۰	-	۲۵ میلیمتر (۱ اینچ)
-	-	۱۰۰	۹۰-۱۰۰	-	۴۰-۷۰	۱۹ میلیمتر (۳/۴ اینچ)
-	۱۰۰	۸۵-۱۰۰	-	۴۰-۷۰	-	۱۲/۵ میلیمتر (۱/۲ اینچ)
-	-۱۰۰ ۸۵	۶۰-۹۰	۴۰-۷۰	-	۱۸-۴۸	۹/۵ میلیمتر (۳/۸ اینچ)
۱۰۰	۴۰-۷۰	۲۰-۵۰	۱۵-۳۹	۱۰-۳۴	۶-۲۹	۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴)
-۱۰۰ ۷۵	۱۰-۳۵	۵-۲۵	۲-۱۸	۱-۱۷	۰-۱۴	۲/۳۶ میلیمتر (شماره ۸)
۵۰-۷۵	۵-۲۵	۳-۱۹	-	-	-	۱/۱۸ میلیمتر (شماره ۱۶)
۲۸-۵۳	-	-	۰-۱۰	۰-۱۰	۰-۸	۰/۶ میلیمتر (شماره ۳۰)
۸-۳۰	۰-۱۲	۰-۱۰	-	-	-	۰/۳ میلیمتر (شماره ۵۰)
۰-۱۲	-	-	-	-	-	۰/۱۵ میلیمتر (شماره ۱۰۰)
۰-۵	-	-	-	-	-	۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰)

جدول ۳-۷ دانه بندی مخلوط آسفالتی متخلخل

درصد وزنی رد شده از هر الک		اندازه الک
۲	۱	

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۴۳ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

-	۱۰۰	۱۹ میلیمتر ($\frac{2}{4}$ اینچ)
۱۰۰	۹۰-۱۰۰	۱۲/۵ میلیمتر ($\frac{1}{2}$ اینچ)
۹۰-۱۰۰	۶۰-۱۰۰	۹/۵ میلیمتر ($\frac{2}{8}$ اینچ)
۳۰-۵۰	۱۵-۴۰	۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴)
۵-۱۵	۴-۱۲	۲/۳۶ میلیمتر (شماره ۸)
۲-۵	۲-۵	۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰)

۳-۷ سنگدانه‌ها

سنگدانه‌ها باید از نوع سنگ شکسته تهیه گردد. در صورت لزوم استفاده از سنگهای رودخانه‌ای به دلیل عدم دسترسی به مصالح شکسته لازم است این کار پس از اخذ تایید از دستگاه نظارت انجام پذیرد.

مصالح سنگی انواع آسفالت گرم و بتن آسفالتی باید سخت، محکم، بادوام، تمیز، مکعبی شکل و عاری از هرگونه مواد آلی، رسی، شیبستی، پوشش خاکی و دانه‌های سست بوده و برای هر قطعه‌ای از پروژه از یک معدن تهیه شده باشد. در صورتی که مصالح درشت و متوسط اندود خاکی داشته باشند باید قبل از مصرف شسته شوند.

چنانچه ماسه طبیعی به عنوان بخشی از مصالح سنگی مورد استفاده قرار گیرد، علاوه بر انطباق با ویژگیهای فوق و مشخصات فنی این فصل، در صورت لزوم باید شسته شود.

۱-۳-۷ مشخصات سنگدانه‌ها

مشخصات سنگدانه‌های درشت و ریز برای قشرهای اساس قیری، آستر و رویه باید با جدول ۴-۷ مطابقت داشته باشد. مصالحی که فاقد ویژگیهای این جدول باشند، باید از کارگاه خارج شوند.

جدول ۴-۷ مشخصات سنگدانه‌های بتن آسفالتی

روش آزمایش		رویه	آستر	اساس قیری	شرح
ASTM	AASHTO				
۱- مصالح درشت‌دانه					



مناقضه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۴۴ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقضه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی
------------------	---------------	------------------------	------------

روش آزمایش		رویه	آستر	اساس قیری	شرح
ASTM	AASHTO				
C131	T96	۳۰	۴۰	۴۵	حداکثر سایش به روش لوس آنجلس (درصد)
C88	T104	۸	۸	۱۲	حداکثر افت وزنی با سولفات سدیم (درصد)
C127	T85	۲/۵	۲/۵	-	حداکثر جذب آب (درصد)
-	-	۲۵	۳۰	۳۵	حداکثر ضریب تورق با روش BS812 (درصد) حداقل شکستگی:
D5821	-	-	-	۵۰	در یک جبهه روی الک شماره ۴ (درصد)
D5821	-	۹۰	۸۰	-	در دو جبهه روی الک شماره ۴ (درصد)
-	T182	۹۵	۹۵	۹۵	حداقل چسبندگی با قیر (درصد)
۲- مصالح ریزدانه ^B					
D4318	T90	غ ^۱ خ ^۱	غ ^۱ خ ^۱	۴	حداکثر نشانه خمیری PI (درصد)
C88	T104	۱۲	۱۲	۱۵	حداکثر افت وزنی (درصد)
C128	T84	۲/۵	۲/۸	-	حداکثر جذب آب (درصد)
D2419	T176	۵۰	۵۰	۴۵	حداقل ارزش ماسه ای قبل از تغذیه به کارخانه آسفالت (درصد)
-	-	صفر	۲۵	۱۰۰	حداکثر مجاز مصرف ماسه طبیعی نسبت به کل مصالح ریزدانه (درصد وزنی)
-	M6	±۰/۲۵	±۰/۲۵	-	حد رواداری ضریب نرمی نسبت به پایه [†]
۳- مخلوط مصالح درشت، متوسط ریز و فیلر					
D4318	T90	۴	۴	۴	حداکثر نشانه خمیری مصالح رد شده از الک ۲۰۰ (درصد) [‡]



^B ماسه شکسته و یا ماسه رودخانه‌ای

^۱ غ خ = غیر خمیری

[†] ضریب نرمی مصالح ریزدانه: حاصل جمع درصدهای مانده روی الکهای ۹/۵، ۴/۷۵، ۲/۳۶، ۱/۱۸، ۰/۶، ۰/۳ و ۰/۱۵ میلی‌متر تقسیم بر ۱۰۰

[‡] در صورت عدم استفاده از سیمان یا آهک شکفته به عنوان فیلر

۷-۳-۲ تهیه مصالح سنگی

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۴۵ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

مخلوط مصالح سنگی و هریک از اجزای درشت و ریز آن که در مخلوطهای آسفالت گرم و بتن آسفالتی مصرف می شود باید با رعایت دقیق مطالب مشروحه زیر تهیه و انبار شده و سپس مصرف شوند.

۷-۳-۲-۱ معادن و آزمایش مصالح

معادن مصالح رودخانه‌ای و سنگ تعیین شده برای عملیات آسفالتی و نیز منابعی که توسط پیمانکار پیشنهاد می شود باید از نظر کمیت و کیفیت و انطباق نتایج حاصله، با ارزشهای مندرج در این فصل آزمایش شوند. مصرف مصالح از هر منبع فقط هنگامی مجاز خواهد بود که مورد تأیید کتبی دستگاه نظارت قرار گرفته باشد.

مصالح مصرفی برای عملیات آسفالتی منحصراً باید از یک معدن و از یک جنس و کیفیت انتخاب شود به جز در مواردی که جهت اصلاح دانه بندی مخلوط مصالح سنگی و یا انطباق آنها با مشخصات کاربرد مصالح دیگری توسط دستگاه نظارت ضروری تشخیص داده شود. علاوه بر آزمایشات اولیه جهت شناسایی کیفیت مصالح معدن یا معادن انتخاب شده، در صورت لزوم و به تشخیص دستگاه نظارت باید نسبت به انجام آزمایشات اضافی لازم در حین تولید و بهره برداری نیز اقدام نمود.

۷-۳-۲-۲ انبار کردن مصالح

مصالح سنگی درشت و ریز باید به نحوی در کارگاه انبار شود که با یکدیگر مخلوط نشده و کیفیت و مرغوبیت آنها از لحاظ مصرف از بین نرود.

برای جدا کردن مصالح می توان از تیغه های آجری یا هر وسیله قابل قبول دیگری استفاده نمود. مصالح را باید طوری انبار کرد که دانه های آن از یکدیگر جدا نشده و در دانه بندی آنها تغییری حاصل نشود.

کاربرد بولدوزر برای انبار کردن و جمع کردن مصالح قابل قبول نخواهد بود. اگر ماسه طبیعی به عنوان بخشی از مصالح ریز مصرف می شود باید جداگانه انبار گردد.

محل انبار مصالح سنگی باید قدری مرتفع تر و برجسته تر از پیرامون آن باشد تا زهکشی آب در بستر زیرین مصالح سنگی به نحو مطلوبی انجام شده و آبهای سطحی به سرعت از جسم مصالح به خارج هدایت شوند.

۷-۳-۲-۳ تفکیک مصالح و دانه بندی آنها

در کلیه عملیات آسفالت گرم و بتن آسفالتی جهت انطباق کامل دانه بندی مخلوط با فرمول کارگاهی و تأمین یکنواختی آن، مخلوط مصالح سنگی تولید شده را قبل از مصرف با توجه به حداکثر اندازه سنگدانه باید

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۴۶ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی



حداقل به دو جزء درشت‌دانه و یک جزء ریزدانه، و یا بیشتر، به نحوی که هریک از اجزا دانه‌بندی معینی داشته باشد، جدا و انبار نمود.

دانه‌بندی مصالح درشت‌دانه (مانده روی الک ۴/۷۵ میلیمتر شماره ۴) بعد از تفکیک، با توجه به حداکثر اندازه سنگدانه، باید با یکی از دانه‌بندیهای جدول ۵-۷ و مصالح ریزدانه نیز (رد شده از الک ۴/۷۵ میلیمتر شماره ۴) با یکی از دانه‌بندیهای مندرج در جدول ۶-۷ تطبیق نماید.

از دانه‌بندیهای دیگر، غیر از دانه‌بندی جدولهای ۵-۷ و ۶-۷، تنها با تأیید دستگاه نظارت می‌توان استفاده کرد.

جدول ۵-۷ دانه‌بندی مصالح سنگی درشت‌دانه

درصد وزنی رد شده از هر الک									اندازه اسمی - میلیمتر
۹/۵	۱۲/۵	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۲۵	۲۵	۳۷/۵	
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	شماره دانه‌بندی اندازه الک
				-	-	-	-	۱۰۰	الک ۵۰ میلیمتر (۲ اینچ)
				-	-	۱۰۰	۱۰۰	-۱۰۰ ۹۰	الک ۳۷/۵ میلیمتر (۱ ۱/۴ اینچ)
-	-	-	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	-۱۰۰ ۹۰	-۱۰۰ ۹۰	-۵۵ ۲۰	الک ۲۵ میلیمتر (۱ اینچ)
-	۱۰۰	۱۰۰	-۱۰۰ ۹۰	-۱۰۰ ۹۰	-۱۰۰ ۹۰	-	-۵۵ ۲۰	۰ - ۱۵	الک ۱۹ میلیمتر (۳/۴ اینچ)
۱۰۰	-۱۰۰ ۹۰	-۱۰۰ ۹۰	-	-	-۵۵ ۲۰	-۶۰ ۲۰	-۱۰ ۰	-	الک ۱۲/۵ میلیمتر (۱/۲ اینچ)
-۱۰۰ ۸۵	-۷۵ ۴۰	-۷۰ ۴۰	-۶۵ ۳۰	-۵۵ ۲۰	-۱۵ ۰	-	۰ - ۵	۰ - ۵	الک ۹/۵ میلیمتر (۲/۹ اینچ)
-۳۰ ۱۰	-۲۵ ۵	-۱۵ ۰	۵ - ۲۵	-۱۰ ۰	۰ - ۵	-۱۰ ۰	-	-	۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴)
-۱۰ ۰	-۱۰ ۰	۰ - ۵	۰ - ۱۰	۰ - ۵	-	۰ - ۵	-	-	۲/۳۶ میلیمتر (شماره ۹)
۰ - ۵	۰ - ۵	-	۰ - ۵	-	-	-	-	-	۱/۱۸ میلیمتر (شماره ۱۶)

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۴۷ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۳ میلیمتر (شماره ۵۰)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

جدول ۶-۷ دانه بندی مصالح ریزدانه



درصد وزنی				اندازه الک
۴	۳	۲	۱	
۱۰۰	-	-	۱۰۰	۹/۵ میلیمتر ($\frac{3}{8}$ اینچ)
۸۰ - ۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۵ - ۱۰۰	۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴)
۶۵ - ۱۰۰	۹۵ - ۱۰۰	۷۵ - ۱۰۰	۷۰ - ۱۰۰	۲/۳۶ میلیمتر (شماره ۸)
۴۰ - ۸۰	۸۵ - ۱۰۰	۵۰ - ۷۴	۴۰ - ۸۰	۱/۱۸ میلیمتر (شماره ۱۶)
۲۰ - ۶۵	۶۵ - ۹۰	۲۸ - ۵۲	۲۰ - ۶۵	۰/۶ میلیمتر (شماره ۳۰)
۷ - ۴۰	۳۰ - ۶۰	۸ - ۳۰	۷ - ۴۰	۰/۳ میلیمتر (شماره ۵۰)
۲ - ۲۰	۵ - ۲۵	۰ - ۱۲	۲ - ۲۰	۰/۱۵ میلیمتر (شماره ۱۰۰)
۰ - ۱۰	۰ - ۵	۰ - ۵	۰ - ۱۰	۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰)

۷-۳-۳ فیلر

انتخاب نوع فیلر، مقدار مصرف و دانه بندی آن در انواع بتن آسفالتی، اهمیت ویژه ای دارد. در صورتی که از شکستن سنگدانه ها به مقدار کافی فیلر به دست نیاید بایستی فیلر جداگانه تهیه و در کارخانه آسفالت به مصالح اضافه شود.

فیلر اضافی را می توان از گرد سنگهای آهکی، آهک شکفته، سیمان و یا سایر سنگهای معدنی تهیه نمود. دانه بندی فیلر مورد استفاده در آسفالت باید طبق جدول ۷-۷ باشد. فیلر مصرفی، وقتی که از سیمان و آهک شکفته استفاده نمی شود باید $PI < 4$ باشد. وجود کانیهای رسی (دانه های کوچکتر از ۰/۰۰۲ میلیمتر) در فیلر قابل قبول نمی باشد مگر آن که فیلر از پودر سنگ تهیه شده باشد. آهک شکفته مصرفی به عنوان فیلر باید با مشخصات آستو M303 منطبق باشد.

استفاده از فیلر دستگاه غبارگیر کارخانه آسفالت در صورتی مجاز است که با مشخصات فوق انطباق داشته باشد.

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۴۸ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

اندازه الک	درصد وزنی رد شده
۰/۶ میلیمتر (شماره ۳۰)	۱۰۰
۰/۳ میلیمتر (شماره ۵۰)	۹۵ - ۱۰۰
۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰)	۷۰ - ۱۰۰

فیلر باید در انبارهای مسقف و سرپوشیده نگهداری شده و تا قبل از مصرف کاملاً خشک و فاقد رطوبت باشد.

۴-۷ قیر

قیر مصرفی در آسفالت گرم و بتن آسفالتی از نوع قیرهای خالص است که از تقطیر مستقیم مواد نفتی تهیه می‌شود. این قیرها باید همگن و فاقد آب بوده و وقتی که تا ۱۷۵ درجه سانتیگراد گرم می‌شود کف نکند. قیر مصرفی باید با مشخصات فصل چهاردهم مشخصات فنی عمومی راه (نشریه ۱۰۱) مطابقت داشته باشد.

۱-۴-۷ انتخاب قیر



در انتخاب قیر، نوع دانه‌بندی مصالح سنگی مصرفی، شرایط جوی محل اجرای طرح، گروه ترافیک و ضخامت آسفالت موجود از عوامل اصلی محسوب می‌شوند. به طور کلی قیرهای با درجه نفوذ کمتر برای راههای با ترافیک سنگین و یا خیلی سنگین با آب و هوای گرم و خشک و قیرهای با درجه نفوذ بیشتر در آب و هوای سرد کاربرد دارند.

جدول ۷-۸ به طور کلی می‌تواند راهنمای انتخاب نوع قیر خالص نفوذی قرار گیرد.

جدول ۷-۸ راهنمای انتخاب قیرهای خالص

درجه نفوذ قیر		شرایط جوی (متوسط درجه حرارت سالیانه)
ترافیک سنگین	ترافیک سبک و متوسط	
۸۵ - ۱۰۰	۱۲۰ - ۱۵۰	هوای سرد: کمتر از ۷ درجه سانتیگراد
۶۰ - ۷۰	۸۵ - ۱۰۰	هوای گرم: بین ۷ تا ۲۴ درجه سانتیگراد
۴۰ - ۵۰	۶۰ - ۷۰	هوای خیلی گرم: بیش از ۲۴ درجه سانتیگراد

۲-۴-۷ آزمایش قیر

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	
<p>صفحه ۴۹ از ۷۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>مشخصات فنی</p>

قیر انتخاب شده قبل از مصرف باید مورد آزمایش قرارگیرد تا مطابقت ارزشهای آن با مشخصات فصل چهاردهم نشریه ۱۰۱ تأیید شود. علاوه بر آن در حین اجرای عملیات آسفالتی نیز هرگاه دستگاه نظارت تشخیص دهد، باید از قیرهای مخازن کارگاه نمونه برداری شده و مجدداً آزمایش شود.

۷-۴-۳ گرم کردن قیر و کنترل درجه حرارت

قیرهای موجود در مخازن ذخیره کارگاه و یا قیرهایی که به کارگاه جهت تخلیه در مخازن وارد می شود، هیچ گاه نباید بیش از ۱۷۵ درجه سانتیگراد گرم شود و یا در حین گرم کردن دود کند. برای گرم کردن قیر باید از لوله های روغن یا بخار یا دستگاه های الکتریکی و یا وسایل مناسب و قابل قبول دیگر استفاده شود. کاربرد شعله مستقیم آتش که با بدنه مخازن قیر در تماس باشد به هیچ وجه مجاز نبوده و همواره باید بین شعله و مخازن کوره هایی از نوع آجر نسوز حایل باشد. دستگاه نظارت موظف است از تخلیه قیر تانکرهایی که از شعله مستقیم آتش جهت گرم کردن استفاده می کنند جلوگیری نموده و پیمانکار نیز باید از تخلیه قیر چنین تانکرهایی جداً خودداری نماید.

درجه حرارت قیر در مخازن و لوله ها و هنگام اختلاط با سنگدانه ها در مخلوط کن کارخانه آسفالت نپایستی از ۱۷۵ درجه سانتیگراد برای قیرهای خالص تجاوز نماید.



تانکرهای حمل قیر و همچنین تانکرهای قیر کارگاه باید مجهز به حرارت سنج باشد. یک حرارت سنج در قسمت تحتانی تانکر و دیگری در قسمت فوقانی نصب می شود. در کارخانه آسفالت نیز باید حرارت سنج برای قیر نصب شده باشد به طوری که در هر زمان بتوان درجه حرارت قیر را کنترل نمود. برای انتقال قیر از مخازن ذخیره به کارخانه آسفالت، قیر باید به وسیله لوله های روغن و یا وسایل الکتریکی گرم شود. قیر در کارگاهها در تانکرهای فلزی ذخیره می شود. در صورتی که برای این کار از استخر استفاده گردد، دیوار و کف استخرها باید بتونی یا با پوشش سیمانی بوده و سرپوشیده باشد تا قیر کاملاً از گرد و غبار، بارندگی و دیگر آلاینده ها محفوظ بماند. نقشه مخازن زمینی قیر باید به تأیید دستگاه نظارت برسد. وسایل گرم کردن قیر باید در کف استخر پیش بینی گردد.

۵-۵-۵ طرح مخلوطهای آسفالتی

۷-۵-۱ هدف

هدف کلی از طرح مخلوطهای آسفالت گرم و بتن آسفالتی، انتخاب مناسب ترین و با صرفه ترین مخلوط مصالح سنگی و قیر است که ویژگیهای زیر را برای پوششهای آسفالتی تأمین نماید:

الف: قیر کافی داشته باشد تا ثبات و دوام آن را تأمین نماید.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۵۰ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ب: مقاومت آن به اندازه‌ای باشد که بار ناشی از ترافیک را بدون تغییر شکل تحمل کند.

پ: فضای خالی کافی در آن تأمین شده باشد تا با افزایش درجه حرارت محیط و تراکم اضافی ناشی از عبور و مرور ترافیک، قیرزدگی و افت مقاومت پیدا نکند و در عین حال این فضای خالی در حدی باشد که موجب نفوذ آب و هوا به جسم آسفالت نگردد.

ت: کارایی کافی برای پخش و کوبیدن با بافت یکنواخت و همگن را داشته باشد.

ث: بافت سطحی آسفالت رویه، و سختی سنگدانه‌های آن بتواند ضریب اصطکاک کافی را در شرایط جوی نامناسب تأمین کند.

۷-۵-۲ روشهای طرح

در طرح مخلوطهای آسفالت گرم و بتن آسفالتی دو روش استاندارد شده زیر کاربرد دارد:

الف: روش مارشال (ASTM D1559) که هم جهت تهیه طرح اختلاط و هم کنترل عملیات آسفالتی برای سنگدانه‌های با حداکثر اندازه ۲۵ میلیمتر و دانه‌بندی متراکم و پیوسته کاربرد دارد.

ب: روش اصلاح شده مارشال ASTM D5581 که برای سنگدانه‌های با حداکثر اندازه ۵۰ میلیمتر و با قالبهای ۱۵ سانتیمتری کاربرد دارد.

پ: روش ویم (ASTM D1560) که مانند روش مارشال برای سنگدانه‌های با حداکثر اندازه ۲۵ میلیمتر، به منظور تهیه طرح و کنترل عملیات کاربرد دارد.

۷-۶ مشخصات فنی مخلوطهای آسفالتی

مشخصات فنی مخلوطهای آسفالت گرم و بتن آسفالتی شامل اساس قیری، آستر و رویه باید مطابق با شرایط زیر باشد:

۷-۶-۱ دانه‌بندی

دانه‌بندی مخلوطهای آسفالت گرم بر حسب مورد با یکی از دانه‌بندیهای جدول ۷-۱، ۷-۲ و ۷-۳ مطابقت داشته باشند.

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۵۱ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی



۷-۶-۲ مشخصات فیزیکی و مقاومتی

الف: مشخصات فیزیکی و مقاومتی آسفالت، (با دانه بندی جدول ۷-۱) که با روش مارشال D1559 طرح شده باشند با جدول شماره ۷-۹ منطبق باشد.

ب: در صورتی که با روش مارشال اصلاح شده D5581 و قالبهای ۱۵ سانتیمتری (به شرح آخرین چاپ نشریه MS-2 انستیتو آسفالت) با دانه بندی جدول ۷-۱ طرح شده باشد، باید با جدول شماره ۷-۱۰ مطابقت نماید.

جدول ۷-۹ مشخصات فیزیکی و مقاومتی مخلوطهای آسفالتی گرم با روش مارشال D1559

ترافیک کم $EAL \leq 10^4$		ترافیک متوسط $10^4 < EAL < 10^6$		ترافیک سنگین $EAL \geq 10^6$ *		شرح
حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	
						روش مارشال بر اساس نشریه 2 MS - انستیتو آسفالت:
۳۵	۳۵	۵۰	۵۰	۷۵	۷۵	۱- تعداد ضربه ها در دو طرف نمونه
-	۳۵۰	-	۵۵۰	-	۸۰۰	۲- مقاومت مخلوط بر حسب کیلوگرم
۴/۵	۲	۴	۲	۳/۵	۲	۳- روانی بر حسب میلیمتر
۵	۳	۵	۳	۵	۳	۴- درصد فضای خالی آسفالت قشر رویه
۶	۳	۶	۳	۶	۳	۵- درصد فضای خالی آسفالت آستر
۸	۳	۸	۳	۸	۳	۶- درصد فضای خالی اساس آسفالتی
۸۰	۷۰	۷۸	۶۵	۷۵	۶۵	۷- درصد فضای خالی پر شده با قیر
به جدول ۷-۱۱ مراجعه شود.						۸- فضای خالی سنگدانه ها (VMA)

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۵۲ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

مجموع محورهای استاندارد در دوره طرح^۱



جدول ۷-۱۰ مشخصات فیزیکی و مقاومتی مخلوطهای آسفالت گرم با روش مارشال اصلاح شده D5581

ترافیک سبک		ترافیک متوسط		ترافیک سنگین		شرح
$EAL \leq 10.4$		$10.4 < EAL < 10.6$		$EAL \geq 10.6$		
حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	حداکثر	حداقل	
۵۳		۷۵		۱۱۲		۱- تعداد ضربه‌ها
-	۷۹۰	-	۱۲۴۰	-	۱۸۰۰	۲- مقاومت مخلوط بر حسب کیلوگرم
۶/۸	۳	۶	۳	۵/۳	۳	۳- روانی بر حسب میلیمتر
۵	۳	۵	۳	۵	۳	۴- درصد فضای خالی آسفالت قشر رویه
۶	۳	۶	۳	۶	۳	۵- درصد فضای خالی آسفالت آستر
۸	۳	۸	۳	۸	۳	۶- درصد فضای خالی اساس آسفالتی
۸۰	۷۰	۷۸	۶۵	۷۵	۶۵	۷- درصد فضای خالی پر شده با قیر
به جدول ۷-۱۱ مراجعه شود						۸- حداقل فضای خالی سنگدانه‌ها (VMA)

مجموع محورهای استاندارد در دوره طرح^۱

۷-۶-۳ فضای خالی مصالح سنگی

با استفاده از دانه‌بندی جدول ۷-۱ و هریک از روشهای D1559 و یا D5581، فضای خالی مصالح سنگی مخلوط آسفالتی مطابق با جدول ۷-۱۱ باشد.



		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۵۳ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

جدول ۷-۱۱ فضای خالی مصالح سنگی

درصد فضای خالی مصالح سنگی برای فضای خالی آسفالت با مقادیر			حداکثر اندازه اسمی مصالح
۵ درصد	۴ درصد	۲ درصد	
۱۱	۱۰	۹	الک ۶۳ میلیمتر ($\frac{1}{2}$ اینچ)
۱۱/۵	۱۰/۵	۹/۵	الک ۵۰ میلیمتر (۲ اینچ)
۱۲	۱۱	۱۰	الک ۲۷/۵ میلیمتر ($\frac{1}{2}$ اینچ)
۱۳	۱۲	۱۱	الک ۲۵ میلیمتر (۱ اینچ)
۱۴	۱۳	۱۲	الک ۱۹ میلیمتر ($\frac{3}{4}$ اینچ)
۱۵	۱۴	۱۳	الک ۱۲/۵ میلیمتر ($\frac{1}{2}$ اینچ)
۱۶	۱۵	۱۴	الک ۹/۵ میلیمتر ($\frac{3}{8}$ اینچ)
۱۸	۱۷	۱۶	الک ۴/۷۵ میلیمتر (الک شماره ۴)
۲۱	۲۰	۱۹	الک ۲/۳۶ میلیمتر (الک شماره ۸)
۲۳/۵	۲۲/۵	۲۱/۵	الک ۱/۱۸ میلیمتر (الک شماره ۱۶)

۷-۶-۴ درجه حرارت آسفالت گرم و درجه نفوذ قیر

مخلوطهای آسفالت گرم که بلافاصله بعد از تخلیه از کارخانه آسفالت (از واحد مخلوط کننده یا سیلوی نگهداری) به داخل کامیون نمونه گیری می شوند باید با خصوصیات زیر منطبق باشند.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۵۴ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

الف: درجه حرارت مخلوطهای آسفالت با قیرهای خالص دارای دانه بندی جدول ۷-۱ (متراکم و پیوسته) و یا دانه بندیهای باز (جدولهای ۷-۲ و ۷-۳)، نباید خارج از محدوده زیر باشد:

دانه بندیهای متراکم و پیوسته - درجه سانتیگراد	۱۲۰-۱۶۳
دانه بندیهای باز - درجه سانتیگراد	۱۰۵-۱۲۷

ب: درجه نفوذ قیر بازیافتی از مخلوطهای آسفالتی بر حسب نوع قیر مصرفی نباید خارج از معیارهای زیر باشد:

درجه نفوذ قیر اصلی	درجه نفوذ قیر بازیافتی مساوی یا بیشتر از:
۴۰/۵۰	۲۲
۶۰/۷۰	۳۱
۸۵/۱۰۰	۴۰
۱۲۰/۱۵۰	۵۰
۲۰۰/۳۰۰	۷۴

روش آزمایش بازیافت قیر باید مطابق ASTM 1856 و روش نمونه گیری مخلوط آسفالتی و نگهداری آن تا موقع آزمایش مطابق ASTM D3515 باشد.



۷-۶-۵ دوام مخلوطهای آسفالتی در برابر آب

تأثیر آب بر مخلوطهای آسفالتی و کاهش چسبندگی حاصل از اشباع این مخلوطها در برابر آب باید با آزمایشهای استاندارد کنترل شود و نتایج مطابق مشخصات زیر باشد و این مشخصه ها باید در طرح آزمایشگاهی مخلوطهای آسفالتی به عنوان ضوابط طراحی لحاظ شود.

الف: نسبت مقاومت فشاری اشباع به مقاومت فشاری خشک با روش ASTM D1075 یا آشتو T165 نباید کمتر از ۷۵ درصد باشد.

ب: نسبت مقاومت کششی نمونه های اشباع به نمونه های خشک با روش T283 آشتو کمتر از ۸۰ درصد نباشد.

پ: نسبت متوسط مقاومت سه نمونه آزمایشگاهی مارشال که ۲۴ ساعت در شرایط مستغرق در داخل آب ± 1 درجه سانتیگراد قرار گرفته باشند به متوسط مقاومت سه نمونه دیگر که ۳۰ تا ۴۰ دقیقه در داخل آب ± 1 درجه سانتیگراد یا ۲ ساعت در گرمخانه الکتریکی با همین حرارت ± 1 درجه سانتیگراد باشد، نباید کمتر از ۰/۷۵ باشد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۵۵ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

۶-۶-۷ نسبت وزنی فیلر به قیر

نسبت درصد وزنی فیلر به درصد وزنی قیر مفید برای مخلوطهای آسفالتی با دانه بندی پیوسته باید بین ۱/۲-۰/۶ باشد. درصد قیر مفید از رابطه زیر به دست می آید:

$$P_{\text{ce}} = \left[\frac{p_{\text{ce}} - \frac{p_{\text{ce}}}{100} (100 - p_0)}{100 - \frac{p_{\text{ce}}}{100} (100 - P_0)} \right] 100$$

که در آن:

p_{ce} - درصد قیر مفید مخلوط آسفالتی

p_0 - درصد قیر بر حسب مخلوط آسفالتی

P_0 - درصد جذب قیر بر حسب مصالح سنگی

۷-۶-۷ ماسه آسفالت



الف: در صورتی که قشر آسفالتی از نوع ماسه آسفالت (دانه بندی شماره ۶ جدول ۷-۱) باشد، مشخصات و معیارهای فنی آن بر اساس روش مارشال ASTM D 1559 و با اعمال ۵۰ ضربه در هر طرف نمونه ها، به شرح جدول ۷-۱۲ خواهد بود. این مشخصات محدود به کاربرد ماسه آسفالت در لایه اساس قیری است که پایین تر از ده سانتیمتر نسبت به رویه نهایی آسفالت مصرف شده باشد.

ب: چنانچه ماسه آسفالت به عنوان قشر اساس آسفالت مصرف شود. تجاوز از حد ۱۸ درصد فضای خالی به شرح جدول ۷-۱۲، مشروط بر آنکه سایر ارزشهای آن با مشخصات منطبق باشد، بلامانع است.

پ: استفاده از ماسه آسفالت در رویه و با قشرهای تسطیحی باید با توجه به نوع ترافیک و ضوابط جدول ۷-۹ باشد.

جدول ۷-۱۲ مشخصات فنی ماسه آسفالت

۱- مقاومت با ۵۰ ضربه	حداقل ۸۰ کیلوگرم
----------------------	------------------

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۵۶ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

حداکثر ۵	۲- نرمی بر حسب میلیمتر
حداقل ۳ و حداکثر ۱۸ درصد	۳- فضای خالی
به جدول ۷-۱۱ مراجعه شود	۴- فضای خالی مصالح سنگی

۷-۷ طرح اختلاط آزمایشگاهی

قبل از شروع عملیات آسفالتی، بر اساس مصالح تولیدی منطبق با مشخصات، طرح اختلاط مخلوط آسفالتی مورد نظر باید بر مبنای مشخصات فنی و با رعایت مراحل زیر توسط آزمایشگاه تهیه شود:

۷-۷-۱ تهیه دانه بندی کارگاهی

دانه بندی کارگاهی، دانه بندی مشخصی است که با توجه به مصالح درشت، ریز و فیلر آماده شده، باید توسط پیمانکار به نحوی تهیه شود که شرایط زیر را داشته باشد:

الف: در داخل دانه بندی مشخصات، قرار گرفته و از الک ۸ به پایین به موازات دو حد فوقانی و تحتانی دانه بندی انتخابی باشد.

ب: حتی الامکان از نمودار معرف حداکثر چگالی فاصله داشته باشد تا موجب افزایش فضای خالی مصالح سنگی در حد مطلوب و در نتیجه مصرف قیر بیشتر برای افزایش دوام آسفالت گردد.

پ: با شرایط ترافیک، آب و هوا، موقعیت مسیر (کوهستانی، تپه ماهور، هموار) هماهنگی داشته باشد.

ت: پوشش حاصل بعد از اعمال رواداریهای مندرج در جدول ۲۰-۱۳، به دانه بندی پیشنهادی پیمانکار که «پوشش دانه بندی کنترل کارگاهی» نامیده می شود، داخل دانه بندی اصلی واقع شود.

ث: بر اساس کلیه نتایج قابل قبول حاصل از آزمایش دانه بندی مصالح تفکیک شده در کارگاه شامل درشت، ریز و فیلر که در طول مدت تهیه این مصالح انجام گرفته، محاسبه گردد. دانه بندیها باید به طریق شسته و به روش T11 و T27 آشتو برای مصالح درشت و ریز و روش T37 آشتو برای فیلر اجرا شود.

ج: فرمول کارگاهی که بر اساس نتایج آزمایشات متغیر، منفرد و نمونه های غیر معرف اخذ شده از هر یک از مصالح محاسبه شود، قابل قبول نخواهد بود.

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۵۷ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

چ: نتایج دانه بندی جزء یا اجزای مصالح مورد استفاده در تعیین دانه بندی کارگاهی باید معرف بیش از ۲۵ درصد حجم کل مخلوط مصالح سنگی مورد نیاز برای هریک از مخلوطهای آسفالتی در پروژه باشد.

ح: پیمانکار موظف است ضمن پیشنهاد دانه بندی کارگاهی کلیه نتایج آزمایشگاهی روی مصالح را که طی تولید آنها انجام شده به همراه دلایل توجیهی انتخاب آن به دستگاه نظارت تسلیم نماید.



جدول ۷-۱۳ حدود رواداری دانه بندی کارگاهی و قیر

درصد رواداری	اندازه الکها و قیر
	الکها:
±۸	۱۲/۵ میلیمتر (۰/۵ اینچ) و بزرگتر
±۷	۹/۵ میلیمتر (۰/۲۵ اینچ) و ۴/۷۵ میلیمتر (شماره ۴)
±۶	۲/۳۶ میلیمتر (شماره ۸) و ۱/۱۸ میلیمتر (شماره ۱۶)
±۵	۰/۶ میلیمتر (شماره ۳۰) و ۰/۳ میلیمتر (شماره ۵۰)
±۴	۰/۱۵ میلیمتر (شماره ۱۰۰)
±۳	۰/۰۷۵ میلیمتر (شماره ۲۰۰)
	رواداری قیر نسبت به قیر بهینه:
±۰/۵	اساس قیری
±۰/۴	آستر
±۰/۳	رویه

۲-۷-۷ نمونه برداری

نمونه برداری برای طرح اختلاط آزمایشگاهی باید از سیلوهای گرم کارخانه آسفالت و با رعایت شرایط زیر صورت گیرد:

الف: مصالح درشت و ریز آماده و تفکیک شده در کارگاه که منطبق با مشخصات این فصل باشد، هریک باید جداگانه به سیلوهای سرد کارخانه تغذیه شود.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۵۸ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ب: چنانچه ماسه طبیعی به عنوان بخشی از مصالح ریزدانه به کار رود، ضمن تغذیه جداگانه آن به سیلوهای سرد مربوط، نسبت تغذیه آن به واحد خشک کننده به نحوی تنظیم شود که منطبق با نسبت وزنی مندرج در مشخصات برای کل مخلوط آسفالتی باشد.

پ: تغذیه مصالح به سیلوهای سرد و فعالیت آزمایشی کارخانه باید آنقدر ادامه پیدا کند تا کارخانه به شرایط عادی و عملکرد یکنواخت خود برسد. در چنین حالتی از هر یک از سیلوهای گرم در دو نوبت به فاصله ۱۵ دقیقه و در هر نوبت، دو نمونه برداشته می شود. نمونه برداری از سیلوها باید با وسایل خاص تعبیه شده توسط کارخانه انجام گیرد.

ت: نمونه های اخذ شده در هر مرحله آزمایش، در آزمایشگاه محلی مقیم مورد آزمایش قرار می گیرد تا اطمینان حاصل شود که دانه بندی نمونه های اخذ شده از هر سیلوی گرم و فیلر (در صورت لزوم) در هر مرحله، مشابه و یکنواخت بوده است.

ث: چنانچه آزمایشات انجام شده در کارگاه به شرح فوق مؤید یکنواختی دانه بندی مصالح در هر دو نوبت نمونه گیری و نیز انطباق آنها با مشخصات مندرج در این فصل باشد، باید از هر یک از سیلوهای گرم ضمن ادامه مرحله آزمایشی کارخانه حداقل ۲۵ کیلوگرم نمونه برداری و جهت تهیه طرح اختلاط به آزمایشگاه ارسال شود. در مواردی که به فیلر جداگانه علاوه بر فیلر حاصل از دستگاه غبارگیر کارخانه برای تأمین دانه بندی منطبق با مشخصات نیاز باشد، نمونه گیری از فیلر موجود در انبار مسقف کارگاه باید انجام گیرد (حداقل ۱۰ کیلوگرم).



ج: قیر مورد مصرف در طرح نیز باید از مخازن ذخیره کارگاه و با توجه به روش آشتو T40 نمونه برداری شود (حداقل ۱۰ کیلوگرم).

چ: نمونه گیری مصالح سنگی گرم و فیلر و قیر باید با حضور نمایندگان دستگاه نظارت، پیمانکار و آزمایشگاه مقیم انجام گیرد.

۳-۷-۷ آزمایشات طرح اختلاط

در صورت تصویب دانه بندی کارگاهی توسط دستگاه نظارت، پیمانکار نسبت به ارسال نمونه های سنگی و قیر به آزمایشگاه جهت تنظیم طرح اختلاط اقدام و اطلاعات مورد نیاز تهیه طرح را به شرح زیر در اختیار آزمایشگاه قرار می دهد:

الف: مشخصات هریک از نمونه های اخذ شده از سیلوهای گرم، فیلر و قیر.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۵۹ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ب: روش طرح اختلاط، (روش مارشال معمولی یا مارشال اصلاح شده یا روشهای دیگر).

پ: کلیه معیارهای فنی مربوط به نوع مشخصات مخلوط آسفالتی مورد طرح (رویه، آستر، اساس قیری)، به شرح جداول مربوط.

ت: تعداد ضربه‌ها برای کوبیدن نمونه‌های آزمایشگاهی.

آزمایشگاه بر اساس اطلاعات فوق ضمن کاربرد دستورالعمل آخرین چاپ نشریه MS-2 انستیتو آسفالت نسبت به تنظیم طرح اختلاط اقدام و نتیجه را اعلام می‌نماید که لازم است این نتایج جهت تصویب به دستگاه نظارت ارائه گردد.

۷-۷-۴ کنترل نتایج طرح اختلاط آزمایشگاهی

با راه‌اندازی کارخانه آسفالت و تولید مخلوط آسفالتی به شرح بند ۷-۱۰ و بر اساس طرح تهیه شده، سپس پخش و کوبیدن این آسفالت در یک قطعه آزمایشی و نمونه‌گیری از مراحل تولید و اجرا نتایج را باید با داده‌های طرح آزمایشگاهی مقایسه کرد.



چنانچه در این مقایسه، انطباق ویژگیهای مخلوط آسفالتی با مشخصه‌های طرح اختلاط ضمن رعایت رواداریهای پیش‌بینی شده در مشخصات به تأیید دستگاه نظارت برسد، طرح اختلاط برای اجرا به پیمانکار ابلاغ می‌شود. در غیر این صورت باید نسبت به انجام اصلاحات لازم به منظور هماهنگی بین طرح و تولید اقدام تا انطباق نتایج آزمایشهای کنترل کیفیت با معیارها و مشخصات فنی تضمین شود. و نهایتاً فرمول کارگاهی اصلاح شده بعد از تأیید دستگاه نظارت، مبنای عملیات اجرایی قرار گیرد.

۷-۸ کارخانه آسفالت

مخلوط آسفالت گرم و یا بتن آسفالتی را باید با کارخانه آسفالت که ظرفیت و مشخصات آن متناسب با حجم عملیات مورد پیمان باشد تهیه نمود. کارخانه باید آنچنان طرح شده باشد که بتواند آسفالت یکنواخت منطبق با مشخصات فنی را تولید نماید.

تهیه آسفالت با کارخانه‌هایی که با مشخصات آشتو M156 و یا نظیر و شرایط مشروحه در این فصل برابری نداشته باشد، به هیچ وجه مجاز نخواهد بود. در هر حال نوع و مشخصات کارخانه باید قبل از استقرار و نصب به تصویب دستگاه نظارت برسد. ضمن آنکه در حین انجام کار نیز مطابق آشتو T172 بازرسی و کنترل شود.

۷-۹ بازرسی کارخانه آسفالت

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۶۰ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

کلیه اجزا و عناصر اصلی و فرعی کارخانه آسفالت، حداقل یک هفته قبل از شروع عملیات آسفالتی و سپس روزانه در حین تولید باید مستمر توسط دستگاه نظارت مورد بازرسی و کنترل دقیق قرار گیرد تا هرگونه نقص، کمبود و یا عدم انطباق عملکرد هریک از آنها با مشخصات M156 آشتو و شرایط مشروحه در این فصل، اصلاح شود. نحوه بازرسی باید به روش T172 آشتو به عمل آمده و اجزا و عوامل زیر دقیقاً بازبینی و مورد تصویب دستگاه نظارت قرار گیرد:

الف: سیلوهای سرد و تسمه‌نقاله‌های رابط.

ب: واحد خشک کننده و سیستم انتقال مصالح گرم به سرندها.

پ: سرندها.

ت: سیلوهای گرم و لوله‌های سرریز.

ث: سیلوی فیلر و سیستم انتقال فیلر.

ج: حرارت‌سنجهای قیر و مصالح سنگی.

چ: مخازن ذخیره و تغذیه قیر و لوله‌های رابط، و روش گرم کردن قیر.

ح: قپانه‌های مصالح سنگی، فیلر و قیر.



خ: محفظه توزین.

د: واحد مخلوط کننده و مدت زمان اختلاط.

ذ: اطاق فرمان مرکزی کارخانه و تجهیزات کنترل کننده آن.

۷-۱۰ تولید آسفالت

جهت تهیه مخلوط آسفالتی منطبق با مشخصات و طرح اختلاط تصویب شده، پیمانکار مکلف است سرپرست کارآموده و ماهر را که در این عملیات تجربه داشته و صلاحیت فنی‌اش مورد تأیید دستگاه نظارت باشد، مأمور این کار نماید. سرپرست باید با مشخصات آسفالتی، آزمایشهای مربوط و اصول صحیح عملیات کارخانه و سایر موارد آشنایی کامل داشته و برای این کار تعلیم یافته باشد. این سرپرست باید در تمام اوقات که کارخانه کار می‌کند، در کارگاه حضور داشته باشد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۶۱ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

۷-۱۰-۱ آماده کردن کارخانه آسفالت

آماده کردن کارخانه آسفالت در واقع انجام یک مرحله آزمایشی برای شروع تولید و عملیات آسفالتی است. پیمانکار مکلف است در این مرحله و نیز مراحل بعدی تولید ضمن فراهم نمودن وسایل اجرای کار، از کارخانه آسفالت در شرایطی که منطبق با مندرجات این فصل باشد بهره‌برداری نماید. اجرای کلیه مراحل آزمایشی تا شروع تولید ضمن اعمال کنترل مستمر دستگاه نظارت به عهده پیمانکار است:

الف: سیلوهای سرد از عوامل اصلی و تعیین کننده یکنواختی مخلوط آسفالتی است لذا باید آن چنان تنظیم شوند که این یکنواختی تأمین گردد. هریک از مصالح درشت و ریز تفکیک شده در کارگاه باید به یکی از سیلوها تغذیه شده و در صورتی که ماسه طبیعی نیز به عنوان بخشی از مصالح ریزدانه مصرف می‌شود، سیلوی جداگانه‌ای برای آن تخصیص یابد تا جریان یکنواخت و منظم مصالح درشت و ریز به طور خودکار به واحد خشک کننده تأمین گردد سیلوهای مصالح ریزدانه (ماسه) باید مجهز به لرزاننده باشد.



ب: مصالح را نباید قبل از تغذیه به سیلوهای سرد با یکدیگر مخلوط نمود.

پ: با استفاده از دانه‌بندی مصالح تفکیک شده، نسبت‌های وزنی مصالحی که هر سیلو باید با توجه به ظرفیت پیش‌بینی شده کارخانه به دستگاه خشک کننده تغذیه نماید محاسبه گردد.

ت: برای مصالحی که در تهیه مخلوط آسفالتی به کار می‌رود باید سیلوهای سرد را جداگانه کالیبره نمود و نمودارهای مربوطه را ترسیم کرد. در این نمودارها، محور افقی معرف میزان باز بودن دریچه خروجی سیلو و محور عمودی معرف وزن مصالح خروجی در دقیقه یا به ازای هر گردش مکانیسم مربوطه خواهد بود. چنانچه نوع مصالح و دانه‌بندی آنها تغییر کند کالیبراسیون باید تجدید شود.

ث: میزان باز بودن دریچه خروجی هر سیلو برای تغذیه مصالح به واحد خشک کننده با استفاده از نمودارهای ترسیم شده تعیین و تثبیت گردد. معمولاً این حد نباید برای مصالح درشت‌دانه کمتر از ۲/۵ الی ۳ برابر درشت‌ترین دانه‌ها و برای مصالح ریز (ماسه) کمتر از ۲۵ میلیمتر باشد.

ج: ضمن هدایت جریان مصالح از سیلوهای سرد به واحد خشک کننده و بلافاصله بعد از اینکه کارخانه به شرایط عملکرد عادی خود رسید از سیلوهای گرم کارخانه و فیلر (در صورت لزوم) موجود در کارگاه نمونه‌برداری شده و نسبت وزنی مصالح هر سیلوی گرم (و فیلر) برای تهیه مخلوط مصالح سنگی منطبق با فرمول کارگاهی محاسبه گردد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۶۲ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

چ: با استفاده از نسبتهای فوق و مقدار قیر مشخص شده در طرح آسفالت و با توجه به ظرفیت تولید کارخانه در هر مرحله، وزن مصالح مصرفی هر یک از سیلوهای گرم، فیلر و قیر در روی صفحه ترازوهای مصالح، فیلر و قیر تعیین و تثبیت گردد. مقدار قیر بر اساس درصد وزن کل مخلوط آسفالتی (مخلوط مصالح سنگی، فیلر و قیر) محاسبه شود.



ح: در مورد کارخانههای آسفالت مداوم، جهت تعیین نسبتهای وزنی مصالح سیلوهای گرم، فیلر و قیر به نحوی که دانه بندی و در صد قیر مخلوط حاصل با فرمول کارگاهی و طرح آسفالت منطبق باشد، کالیبراسیون هر یک از آنها باید انجام شود (به شرح بند ب ردیف ۷-۸-۳ این فصل) تا با استفاده از نمودارهای ترسیمی نسبتهای مورد نظر تعیین گردد. چون قیر مصرفی در کارخانههای آسفالت مداوم به طریق حجمی اندازه گیری می شود و این حجم در درجات حرارت مختلف متغیر است، باید ضریب اصلاح لازم را با توجه به درجه حرارت قیر مصرفی برای تصحیح حجم قیر به کار برد.

۷-۱۰-۲ آسفالت آزمایشی

الف: با اجرای مراحل فوق، نهایتاً در هر کارخانه آسفالت برای اجزای متشکله مخلوط آسفالتی شامل مصالح سنگی، فیلر و قیر نسبتهایی تعیین خواهد شد که از نظر تئوری، مخلوط آسفالتی تهیه شده با این نسبتها باید با دانه بندی کارگاهی و طرح اختلاط مربوطه تطبیق نماید. این نسبتها را (فرمول کارخانه آسفالت) می نامند. بدیهی است هرگونه تغییری در دانه بندی هر یک از اجزای متشکله موجب تغییر در دانه بندی مخلوط و کیفیت آن و در نتیجه ارزشهای مخلوط آسفالتی خواهد شد.

ب: مخلوط آسفالتی تهیه شده با فرمول کارخانه که یک مخلوط آزمایشی است، باید مورد آزمایش قرار گیرد. در صورتی که نتایج حاصله منطبق با ضوابط طرح اختلاط و مشخصات مندرج در این فصل بوده و مورد تأیید دستگاه نظارت باشد شروع مرحله تولید و ادامه عملیات آسفالتی بلامانع است. چنانچه خصوصیات آسفالت تهیه شده قابل قبول نباشد باید با تغییراتی که در اوزان و نسبتهای مصالح سنگی، فیلر و در صورت لزوم قیر اعمال می گردد، مجدداً از آسفالت تهیه شده نمونه گرفت و مورد آزمایش قرار داد، تا موقعی که مخلوط آسفالتی مورد تأیید دستگاه نظارت قرار گیرد. مبنای پذیرش یا عدم پذیرش نمونه های آزمایشی منحصرأ مشخصات مندرج در این فصل و طرح اختلاط آزمایشگاهی موضوع ردیف ۷-۷ و (پوشش دانه بندی کارگاهی) است.

پ: (فرمول کارخانه) که پس از اعمال تغییرات لازم به شرح فوق اصلاح می گردد تا موقعی که (فرمول کارگاهی)، نوع مصالح و به ویژه دانه بندی مصالح سیلوهای گرم و فیلر تغییر نکرده است معتبر بوده و

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۶۳ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

مبنای عملکرد جاری و روزانه کارخانه آسفالت می باشد. بدیهی است هرگونه تغییری در دانه بندی مصالح مستلزم انتخاب فرمول کارگاهی جدید و نمونه گیری مجدد از سیلوهای گرم و محاسبه (فرمول کارخانه) جدید خواهد بود.

ت: بدیهی است پس از انجام مراحل آزمایشی فوق، عملیات آسفالتی پروژه می تواند با تأیید دستگاه نظارت شروع و ادامه یابد.

۷-۱۱ رطوبت مصالح سنگی

در تهیه مخلوط آسفالتی، رطوبت مصالح سنگی که به واحد خشک کننده تغذیه می شود باید حداکثر ۶ درصد باشد. چنانچه میزان رطوبت بیش از این بوده و یا مصالحی مورد مصرف قرار گیرد که درصد جذب آب آنها خیلی زیاد باشد. این مصالح باید زمان زیادتری در واحد خشک کننده باقی بمانند و یا آنکه در نحوه استقرار این واحد و کم کردن شیب طولی و یا تغییر آرایش پره های داخل آن به منظور دستیابی به حد رطوبت مجاز تغییراتی داده شود. حداکثر رطوبت مجاز مصالح سیلوهای گرم چنانچه جذب آب مخلوط سنگی کمتر از ۲/۵ درصد باشد مساوی ۰/۱۵ درصد، و بیشتر از ۲/۵ درصد می باشد. حداکثر رطوبت مصالح سنگی گرم در تهیه ماسه آسفالت یک درصد می باشد.



۷-۱۲ آماده کردن سطح راه

قبل از حمل و پخش مخلوط آسفالتی، سطح راه باید در طول کافی از هز نظر آماده و مهیا شود. اگر عملیات آسفالتی روی قشرهای تقویت شده سنگی، زیراساس، اساس شکسته و یا رویه آسفالتی اجرا می شود، باید قبلاً هرگونه ناهمواری و پستی و بلندی این سطوح برابر نقشه های اجرایی و به نحوی که مورد تأیید دستگاه نظارت باشد مرمت گردد و سپس اندود نفوذی و یا سطحی انجام شود.

برای آنکه عرض آسفالت مطابق نقشه های اجرایی باشد، باید محور راه و کنار طرفین آسفالت به دقت علامت گذاری و خط کشی شود. فاصله نقاط برای خط کشی در خطوط مستقیم حدود ۴۰ متر و در قوسها ۵ تا ۱۰ متر خواهد بود. هرگونه عملیات انجام شده ترمیمی به منظور آماده کردن سطح راه باید قبل از اجرای اندود نفوذی و یا سطحی و پخش نخستین قشر آسفالتی به تصویب دستگاه نظارت برسد.

۷-۱۳ حمل مخلوط آسفالتی

جدار و سطوح داخلی کامیونهایی که مخلوط آسفالتی را به محل مصرف حمل می کنند باید همواره تمیز بوده و عاری از گرد و غبار، گل و لای و یا هرگونه مواد خارجی دیگر باشد. در صورت لزوم باید سطحی را که با مخلوط آسفالتی در تماس می باشند، روزانه با آب و صابون یا آب آهک (یک حجم آهک، به حجم آب) یا مواد

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۶۴ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

مشابه شستشو و کاملاً تمیز نمود. تعداد کامیونها باید متناسب با ظرفیت تولید کارخانه آسفالت و ظرفیت پخش فینیشر باشد تا وقفه‌ای در هیچ یک از این دو واحد ایجاد نشود. برای فواصل حمل دور و یا هر شرایط دیگری که افت حرارت مخلوط آسفالتی بیش از ده درجه سانتیگراد پیش‌بینی شود و یا در هوایی که درجه حرارت محیط ده درجه سانتیگراد باشد، باید سطح آسفالت کامیونها در حین حمل با چادر برزنتی کاملاً پوشیده شود. به هر حال حداکثر مدت حمل آسفالت ۴۵ دقیقه و حداکثر فاصله حمل با کامیون ۷۰ کیلومتر است که به هر حال باید توسط دستگاه نظارت با توجه به شرایط اجرای کار، تعیین شود.

۷-۱۴ توزین مخلوط آسفالتی

چنانچه بهای آسفالت بر حسب وزن آن پرداخت شود، باید باسکول مناسبی جهت توزین کامیونهای حامل آسفالت در کارخانه یا هر محل دیگر، طبق نظر دستگاه نظارت نصب شود. باسکول باید دقیق بوده و ضمن کار مرتباً کنترل و تنظیم شده و یا توسط مؤسسه استانداردهای صنعتی مورد بازبینی قرار گیرد. توزین مخلوط آسفالتی با قپان کارخانه آسفالت قابل قبول نیست. در صورتی که آسفالت بر اساس حجمی پرداخت شود، ملاک تبدیل وزن به حجم، میانگین وزن مخصوص بدست آمده از قشر آسفالت کوبیده شده سطح راه می‌باشد.

۷-۱۵ پخش مخلوطهای آسفالتی



پس از آماده کردن سطح راه که مخلوط آسفالتی باید روی آن پخش شود عملیات پخش باید با توجه به شرایط زیر صورت گیرد:

۷-۱۵-۱ محدودیتهای پخش

پخش مخلوط آسفالتی هنگامی مجاز خواهد بود که شرایط جوی، درجه حرارت محیط و آمادگی سطح راه از هر نظر برای عملیات مناسب باشد. در مواقع بارندگی یا روی سطوح یخ زده و مرطوب و دمای محیط کمتر از ده درجه سانتیگراد، باید از پخش آسفالت خودداری نمود. به طور کلی پیمانکار باید اجرای عملیات آسفالتی را به نحوی برنامه‌ریزی کند که این عملیات در فصول مناسب سال به عمل آمده و به فصل سرما منتقل نشود. پخش آسفالت رویه یا هر قشر نهایی دیگر باید منحصراً در شرایط و فصول مناسب سال که درجه حرارت سطح راه از ۲۵ درجه سانتیگراد کمتر نباشد، اجرا گردد.



۷-۱۵-۲ پخش با فینیشر

مخلوط آسفالتی را باید با دستگاه خودکار و مکانیکی (فینیشر) پخش نمود. نوع و خصوصیات فنی فینیشر باید قبل از پخش به تصویب دستگاه نظارت برسد. فینیشر باید بتواند مخلوط آسفالتی را به طور یکنواخت

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر		
صفحه ۶۵ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

در عرض و ضخامت و شیب مندرج در نقشه جات اجرایی پخش نماید. این دستگاه باید دارای فرمان سریع و مؤثر و حساسی بوده و بتواند به آسانی به جلو و یا عقب حرکت نموده و سرعت آن آنچنان قابل تنظیم باشد که مخصوصاً وقتی که مخلوط آسفالتی در مخزن آن تخلیه می شود تغییر محسوسی ننماید. محفظه ها و پره های پخش کننده دستگاه باید بتواند آسفالت را به طور یکنواخت در جلوی صفحه های اتو فینیش پخش کند و اتو نیز مجهز به وسیله تسطیح کننده ای باشد که در حرارت های معین و مناسب بتواند سطحی با بافت همگن و پیوسته ایجاد نموده و از بریدگی و یا فیتله شدن در سطح آسفالت جلوگیری نماید. اتو باید مخلوط آسفالتی را در ضخامت و نیمرخهای عرضی مشخص شده پخش و آن را کاملاً مسطح سازد. روانه کاری با دست مجاز نخواهد بود. در موارد خاص و برای تنظیم دقیق رقوم سطح آسفالت بدون اجرای قشرهای تسطیحی، دستگاه نظارت می تواند از پیمانکار بخواهد که از فینیشر تمام اتوماتیک استفاده نموده و یا فینیشر خود را به این نوع وسایل مجهز سازد. در این صورت خصوصیات فینیشر جدید باید قبل از شروع کار به تصویب دستگاه نظارت برسد. فینیشر باید مجهز به کوبنده های ارتعاشی باشد و نیز بتواند آسفالت را در قشرهای به ضخامت های مختلف و در عرضی که کارخانه سازنده تعیین کرده است پخش کند. تغییرات عرضی دستگاه باید با ضمایمی صورت گیرد که قادر باشد حداقل تا ۱۵ سانتیمتر به عرض آن افزوده یا کم کند. در صورتی که مخلوط آسفالتی در بیش از یک قشر پخش شود، اتصال های طولی و عرضی هر قشر باید با حدود ۱۵ سانتیمتر از اتصال های نظیر قشر زیرین فاصله داشته باشد. چنانچه عرض آسفالت زیاد بوده و پخش آن در یک خط عبور ممکن نباشد، باید آن را در چند خط پخش و اجرا نمود. در این صورت تعداد خطوط و ترتیب اجرای آن با نظر و تصویب دستگاه نظارت تعیین خواهد شد. در اینگونه موارد باید حتی المقدور سعی شود عملیات پخش خطوط مجاور همزمان اجرا گردد تا دو خط کاملاً به یکدیگر چسبیده و ترک طولی در آن ایجاد نشود.

چنانچه اجرای این روش مقدور نباشد، باید لاقل ترتیبی داد که فاصله زمانی بین پخش دو خط مجاور حتی المقدور کوتاه بوده به نحوی که در پایان کار روزانه به یکدیگر متصل شده و در حد یکدیگر قرار گیرند. در موقع اجرای خط عبور دوم، فینیشر باید حداقل در عرض ۱۵ سانتیمتر، خط اول را بیوشاند و سپس بلافاصله پس از گذر دستگاه پخش کننده این عرض اضافی با عبور غلتک کوبیده و متراکم گردد تا دو راستای اتصال طولی کاملاً به یکدیگر بچسبند. محل اتصالات عرضی که در محل قطع پخش ایجاد می شود باید مستقیم بوده و بطور قائم بریده شود. برای این منظور ممکن است جلوی فینیشر در محل قطع پخش آسفالت تخته چوبی که ضخامت آن معادل ضخامت آسفالت کوبیده باشد قرار داد و نیز برای سهولت کندن آسفالت اضافی مجاور، در سطح زیر آسفالت این قسمت کاغذ مخصوص پهن نمود. باید دقت های لازم به عمل آید تا آسفالت در محل های اتصال عرضی کاملاً همسطح و یکنواخت بوده و بعد از کوبیده شدن ناهمواری ایجاد ننماید. همواره باید تعدادی کارگر مجرب، بعد از پخش آسفالت با فینیشر آماده باشند که شیارها و ناهمواریها و نقایص احتمالی موضعی سطح آسفالت و همچنین اعوجاج های طرفین کنار آسفالت را با تخته ماله و وسایل مناسب دیگر برطرف سازند. ضخامت قشر آسفالتی پخش شده باید بلافاصله پشت

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۶۶ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

دستگاه فینیشر به وسیله میله آهنی مخصوص اندازه گیری شده و چنانچه با احتساب کم شدن آن بعد از کوبیده شدن، با ضخامت نقشه های اجرایی اختلاف داشته باشد تیغه فینیشر تنظیم گردد. ضخامت متوسط آسفالت پخش شده باید با مقدار آسفالت مصرفی در هر روز نیز کنترل شود. نزدیک شدن و تماس کامیونهای حامل آسفالت با فینیشر باید به آرامی صورت گیرد تا ضربه تولید نشده و در سطح آسفالت موج و ناهمواری ایجاد نشود. پخش آسفالت با وسایل دستی و تخته ماله فقط در سطوح محدودی از سطح راه که کارکرد فینیشر میسر نباشد قابل قبول بوده و در این مورد نیز پیمانکار باید کلیه مراقبتهای لازم را جهت پخش سریع و یکنواخت با سطحی همگن و پیوسته معمول دارد.

حداقل ضخامت هر لایه آسفالتی ۳-۲ برابر حداکثر اندازه سنگدانه و حداکثر ضخامت با توجه به شرایط اجرایی و نوع غلتکها می باشد که توسط دستگاه نظارت تعیین می شود. اجرای هر یک از انواع آسفالت از جمله اساس قیری و بیندر در یک لایه بر اجرای آن در چند لایه ارجحیت دارد. به عنوان مثال، با رعایت ضوابط فوق، پخش و تراکم ۱۵ سانتیمتر آسفالت بیندر با مصالح دارای حداکثر اندازه ۲۵ میلیمتر، در دو لایه ۷/۵ سانتیمتری بر سه لایه ۵ سانتیمتری مناسبتر و بیشتر مقرون به صرفه است.

۷-۱۵-۳ پخش با گریدر

پخش مخلوطهای آسفالتی برای تسطیح و یا اصلاح پروفیلهای طولی و عرضی سطح راه موجود و یا ترمیم و بازسازی شیب عرضی در قوسها را با موافقت دستگاه نظارت می توان با گریدر انجام داد. برای آن که در پایان عملیات پخش توسط گریدر، سطوح آسفالتی کاملاً هموار و یکنواخت و با سیستمهای طولی و عرضی قابل قبول باشد، باید نکات اجرایی زیر را دقیقاً رعایت نمود:

الف: سطح راه موجود را در طولی که باید تسطیح شود قبلاً میخکوبی و ریسمان کشی کرد به نحوی که کلیه نقاط فرود و فراز سطح در فواصل معین و کافی مشخص شوند. میخکوبی باید در امتداد محور و در کنار راه انجام شود.

ب: با توجه به رقوم بدست آمده از میخکوبی، مقدار تقریبی مخلوط آسفالتی جهت تسطیح را در فواصل معین محاسبه و در سطح راه ریسه می نمایند. سپس گریدر کار پخش و سطح را بدون مانور اضافی و حداقل جابه جا کردن مخلوط آسفالتی از محلی به محل دیگر شروع می کند.

پ: راننده گریدر باید در این کار مهارت و تجربه کافی داشته و از حداقل زمان برای پخش مصالح در طول معین استفاده نموده و از دوباره کاری، جابه جا نمودن و به هم زدن مخلوط آسفالتی، رفت و برگشتهای اضافی و تیغه زدن مکرر در جهات و امتداد غیر لازم روی مخلوط آسفالتی بپرهیزد.

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۶۷ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

ت: بعد از پخش مخلوط آسفالتی بر اساس رقوم میخکوبی شده، بلافاصله باید قشر سطحی را با غلتک لاستیکی متراکم نمود. غلتک زنی باید آن قدر ادامه یابد تا آرایش نهایی سطح قابل قبول بوده و تراکم نسبی مشخصه حاصل شود. معمولاً پخش مخلوط آسفالتی با گریدر سطحی با بافت درشت و ناهمگن ایجاد می کند که به عنوان قشر تسطیحی و یا ترمیمی جهت اصلاح پروفیل طولی و یا عرضی راه قابل قبول بوده و مضافاً آنکه این بافت پیوستگی بیشتری بین قشر اصلاح شده و قشر بعدی به وجود آورده و احتمال لغزش بین دو لایه بر روی یکدیگر را به حداقل می رساند.

ث: در اصلاح فرورفتگیهای بزرگ، نخستین قشر را از مرکز فرورفتگی و در طول معینی که حداکثر ضخامت قشر کوبیده در این مرکز ۷/۵ سانتیمتر باشد باید شروع نمود و به همین نحو برای قشرهای بعدی با عرض بیشتر ادامه داد. هیچ یک از لایه ها نباید ضخامتی بیش از ۷/۵ سانتیمتر داشته باشد.

ج: چنانچه جهت اصلاح شیب عرضی در قوسها پخش بیش از یک لایه مخلوط آسفالتی مورد نیاز باشد، باید آن را در دو قشر یا بیشتر انجام داد به نحوی که ضخامت کوبیده هر قشر در خارج قوس حداکثر دو برابر طرف داخل باشد. بدیهی است عرض هر لایه متفاوت و باید قبلاً محاسبه شود.



۷-۱۶ درجه حرارت پخش

حداقل درجه حرارت پخش مخلوط آسفالتی بر حسب نوع قیر مصرفی، دانه بندی مصالح سنگی، ضخامت لایه، فصل اجرای کار، حرارت محیط و سطح راه، سرعت باد، نوع و تعداد غلتکها توسط دستگاه نظارت معین می گردد. ولی به هر حال این درجه حرارت باید به حدی باشد که تراکم لازم را تأمین نماید. جدول ۷-۱۴ حداقل درجه حرارت مخلوطهای آسفالتی با دانه بندی پیوسته را به هنگام پخش با توجه به ضخامت آنها و درجه حرارت سطحی که مخلوط آسفالتی بر روی آن پخش می شود نشان می دهد. در این جدول زمان تقریبی لازم برای حصول تراکم نیز تعیین گردیده است.

به هر حال رقم دقیق درجه حرارت پخش با ± 10 درجه سانتیگراد رواداری باید توسط دستگاه نظارت تعیین گردد.

جدول ۷-۱۴ حداقل درجه حرارت مخلوط آسفالتی هنگام پخش

ضخامت مخلوط آسفالتی (سانتیمتر)							درجه حرارت سطح راه (سانتیگراد)
۱۰	۹	۷/۵	۵	۴	۲/۵	۲	
حداقل درجه حرارت مخلوط آسفالتی بر حسب سانتیگراد							
۱۲۵	۱۳۰	۱۳۵	۱۴۰	۱۴۵	۱۴۵	-	۱۰-۱۵
۱۲۰	۱۲۵	۱۳۰	۱۳۵	۱۴۰	۱۴۰	۱۴۵	۱۵-۲۰

		مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۶۸ از ۷۸	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

۱۲۰	۱۲۵	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۵	۱۴۰	۱۴۰	۲۰-۲۷
۱۲۰	۱۲۰	۱۲۵	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۵	۱۳۵	۲۷-۳۲
۱۲۰	۱۲۰	۱۲۵	۱۲۵	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۳۲ و بیشتر
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۲	۸	۶	زمان تقریبی لازم برای تکمیل کوبیدگی (بر حسب دقیقه)



باید توجه داشت که هر قدر ضخامت لایه آسفالتی زیادتر باشد، به علت آنکه حرارت را مدت زمان بیشتری در خود نگه می‌دارد، زمان لازم برای تکمیل تراکم قشر و در نتیجه حصول تراکم نسبی مشخصه زیادتر است و به عبارت دیگر فرصت بیشتری برای کوبیدن بی آنکه حرارت مخلوط آسفالتی بیش از اندازه کاهش پیدا کند، وجود دارد.

۷-۱۷ غلتکهای آسفالتی

کوبیدن مخلوط آسفالتی را با غلتک فولادی سه‌چرخ، ردیف دوچرخ و سه‌چرخ، لرزشی، لاستیکی و یا غلتکهای مختلط که عملکرد چندگانه دارند باید انجام داد. نوع و تعداد غلتکها در هر مورد با توجه به شرایط کار توسط دستگاه نظارت تعیین می‌شود. جدول ۷-۱۵ تعداد تقریبی غلتک را با توجه به سرعت دستگاه پخش کننده (فینیشر) و سطح آسفالت پخش شده در واحد زمان نشان می‌دهد.

جدول ۷-۱۵ راهنمای تعیین تعداد غلتک

تعداد غلتک لازم برای:		سرعت فینیشر (متر در دقیقه)	متوسط آسفالت پخش شده (متر مربع در ساعت)
مرحله اول و دوم	مرحله تکمیلی و نهایی		
۱	۱	تا ۳ متر در دقیقه	تا ۷۰۰ متر مربع در ساعت
۱	۱	از ۳ تا ۷ متر در دقیقه	از ۷۰۰ تا ۱۵۰۰ متر مربع در ساعت
۱	۲	از ۷ تا ۱۵ متر در دقیقه	از ۱۵۰۰ تا ۳۵۰۰ متر مربع در ساعت
۱	۳	از ۱۵ تا ۲۷ متر در دقیقه	از ۳۵۰۰ تا ۶۰۰۰ متر مربع در ساعت

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۶۹ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

	دقیقه	در ساعت
--	-------	---------

به طور کلی تعداد غلتکها باید برای حصول تراکم لازم مخلوط آسفالتی کافی بوده و هیچ گاه کمتر از دو دستگاه نباشد. همواره غلتکهای اضافی نیز باید در کارگاه به عنوان ذخیره و آماده به کار وجود داشته باشد تا در صورت ازکار افتادن غلتکهای مشغول به کار، مورد استفاده قرار گیرد. غلتکها باید قبل از شروع کار مورد بازبینی قرار گرفته تا انطباق مشخصات و نیز شرایط مناسب مکانیکی آنها به شرح زیر، برای کوبیدن مخلوط آسفالتی با مندرجات این فصل محرز گردد:

الف: وزن غلتک

- ب: وزن به ازای هر سانتیمتر عرض چرخها برای غلتکهای فولادی (بار خطی استاتیک).
 پ: میانگین فشار چرخهای غلتک لاستیکی در سطح تماس بر حسب کیلوگرم بر سانتیمتر مربع.
 ت: تناوب و میدان نوسان غلتکهای لرزشی به ترتیب بر حسب تعداد لرزش در دقیقه و میلیمتر.



۷-۱۷-۱ غلتکهای فولادی

الف: غلتکهای استاتیک

هریک از غلتکهای سه چرخ و یا ردیف دو چرخ و سه چرخ باید هنگام کار باری معادل ۴۵ الی ۶۵ کیلوگرم بر سانتیمتر در عرض چرخ عقب غلتک اعمال نموده و وزنشان کمتر از ۸ تن نباشد. روی چرخهای غلتکهای فلزی باید گلگیر و لوله آبپاش نصب شده باشد تا چرخها را همواره تمیز و مرطوب نگه داشته و از چسبیدن مخلوط آسفالتی به آنها جلوگیری نماید. مصرف روغن سوخته و یا گازوییل جهت تمیز کردن چرخ غلتکها به هیچ وجه مجاز نیست. سطح پیرامون کلیه چرخها باید کاملاً صاف و هموار و فاقد فرورفتگیهای کوچک و بزرگ باشد. برای افزایش وزن آنها باید فضای کافی در این نوع غلتکها تعبیه شود. سرعت غلتکهای فولادی استاتیک هنگام کار باید حتی المقدور کم و یکنواخت بوده و جز در شرایط خاص از حدود ۵ کیلومتر در ساعت تجاوز ننماید.

ب: غلتکهای لرزشی

غلتکهای لرزشی مورد استفاده در عملیات آسفالتی باید خودرو بوده و نوع کششی آنها مجاز نیست. این غلتکها معمولاً از نوع ردیف دو چرخ می باشند که سیستم ارتعاش در یک یا هر دو چرخ آنها تعبیه شده است. وزن آنها نباید کمتر از ۷ تن بوده و بار خطی استاتیک آنها بین ۲۵ تا ۳۵ کیلوگرم باشد. تناوب و میدان نوسان غلتکهای لرزشی با توجه به شرایط کار باید توسط دستگاه نظارت تنظیم شده و یا از کاتالوگ کارخانه سازنده استخراج شود ولی در هر حال تناوب غلتک نباید خارج از ۳۰۰۰ - ۲۰۰۰ ارتعاش در دقیقه، و میدان نوسان آن ۰/۸ - ۰/۴ میلیمتر باشد. سرعت غلتکهای لرزشی حداکثر پنج

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۷۰ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

کیلومتر در ساعت می باشد. سایر خصوصیات مربوط به گلگیرها، آبپاش، عدم مصرف گازوییل و روغن سوخته روی چرخها، و بالاخره صاف و هموار بودن سطح پیرامون چرخها به شرح بند الف فوق می باشد که باید کاملاً رعایت شود.

۷-۱۷-۲ غلتکهای لاستیکی



غلتکهای لاستیکی باید خودرو بوده، وزن آنها با توجه به شرایط کار بین ۱۵ الی ۳۰ تن باشد. وزن دقیق غلتک توسط دستگاه نظارت تعیین می شود. در غلتک باید فضای کافی جهت افزایش وزن آن در صورت لزوم تعبیه گردد. فشار باد چرخهای غلتک لاستیکی باید بین ۵ تا ۸/۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع بوده و تغییرات فشار نیز نسبت به رقم حداقل و حداکثر تعیین شده از ۰/۳ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع تجاوز ننماید. چرخهای غلتک لاستیکی باید طوری قرار گرفته باشند که در هر گذر تمام عرض غلتک توسط چرخها کوبیده شده و امتداد اثر چرخها در عرض کافی یکدیگر را در حین حرکت پوشانند. برای اینکه آسفالت به چرخها نچسبد، باید حتی المقدور سعی نمود که چرخها در تمام مدت کار گرم بماند و در غیر این صورت باید از لوله آبپاش و گلگیرهای پارچه ای ضخیم جهت تمیز نگهداشتن چرخها استفاده نمود. مصرف مواد روغنی و گازوییل برای این منظور مجاز نخواهد بود. لاستیکها باید سالم و صاف بوده و نخزدگی نداشته باشند زیرا اثر نخزدگی لاستیکها در روی سطح آسفالت با غلتک زدنهای بعدی نیز از بین نخواهد رفت. سرعت غلتک لاستیکی نباید از ۸ کیلومتر در ساعت تجاوز نماید.

۷-۱۷-۳ غلتکهای مختلط

تعدادی از غلتکهای مورد استفاده در عملیات آسفالتی، دارای شرایط غلتکهای فولادی ردیف یا لاستیکی و یا لرزشی می باشد. فی المثل در غلتکهای ردیف سه چرخ و یا دو چرخ استاتیک موتور جداگانه ای تعبیه شده است که به ترتیب چرخ وسط و یکی از چرخها را به کوبنده لرزشی تبدیل می نماید و یا یک غلتک مجهز به یک استوانه فلزی با عملکرد استاتیک و لرزشی دارای دو ردیف چرخهای لاستیکی، یکی در جلو و دیگری در عقب این استوانه می باشد. این نوع غلتکهای مختلط برای قشرهای تسطیحی، و قشرهای اساس آسفالتی و آستر می تواند مورد استفاده قرار گیرند، مشروط بر آنکه واجد شرایط ردیفهای ۷-۱۷-۱ و ۷-۱۷-۲ باشند.

۷-۱۸ کوبیدن مخلوط آسفالتی

عمل تراکم باید بلافاصله بعد از پخش مخلوط آسفالتی شروع شود ولی باید توجه داشت که در این مرحله، حرارت مخلوط آسفالتی به حدی باشد (به بند ۷-۱۶ مراجعه شود) که به هنگام شروع کوبیدن تاب تحمل وزن غلتک و یا اثرات ارتعاشی آن را (در مورد غلتکهای لرزشی) داشته و زیر فشار چرخ فتیله و جابه جا نشده و در سطح آن، شیار و ترکهای طولی و عرضی ایجاد نگردد. هرگونه عیب و نقص به هر عللی در سطح

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۷۱ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

راه به وجود آید، باید قبل از کوبیدن نهایی با تخته‌ماله و روانه‌کاری اصلاح و سپس عمل تراکم ادامه یابد. غلتکها باید آهسته و با سرعت ثابت حرکت نموده و چرخهای عقب آنها به جز در شیبهای طولی و تند و یا در قوسهای با شیب عرضی زیاد به طرف فینیشر باشد.



غلتک‌زنی باید طوری اجرا شود که هر گذر غلتک در هر مرحله از تراکم، لااقل نیمی از گذر قبلی را بپوشاند تا تراکم یکنواخت و همگن در تمام سطح تأمین گردد. تغییر مسیر غلتکها و تغییر جهت حرکت آنها از جلو به عقب و بالعکس باید با نهایت دقت، آهسته و تدریجی صورت گیرد. غلتک‌زنی پوشش راه نباید آنقدر ادامه یابد که سبب ایجاد ترک روی سطح راه گردد. قبل از اتمام غلتک‌زنی در هر مرحله از عملیات تراکم، هموار بودن سطح راه باید با شمشه کنترل شود تا انطباق آن با مشخصات محرز گردد. در غیر این صورت باید بلافاصله نسبت به اصلاح اقدام شود. در سطوحی که نمی‌توان غلتکهای منطبق با مندرجات این فصل را برای تراکم به کار برد پیمانکار می‌تواند از غلتکهای کوچک موتوری و یا لرزشی استفاده نماید. کوبیدن مخلوط آسفالتی از شروع تا تکمیل عملیات تراکم، ضمن رعایت کامل شرح فوق، شامل مراحل سه‌گانه زیر است:

۷-۱۸-۱ مرحله اول

عملیات تراکم در این مرحله که بلافاصله بعد از پخش مخلوط آسفالتی شروع می‌شود با غلتک سه‌چرخ، یا غلتکهای ردیف و یا لرزشی اجرا می‌گردد. وقتی که غلتک سه‌چرخ و غلتکهای ردیف و یا لرزشی باهم کار می‌کنند غلتک (ردیف دوچرخ یا سه‌چرخ) باید بلافاصله پشت فینیشر و بقیه غلتکها بعد از آن عمل نمایند. چرخ با نیروی محرکه غلتک باید به طرف فینیشر باشد تا از جمع شدن آسفالت در جلوی چرخ جلوگیری نماید.

سرعت غلتکهای فولادی در این مرحله حداکثر سه کیلومتر و غلتکهای لرزشی بین ۵-۴ کیلومتر در ساعت باید باشد. وزن غلتکهای مورد استفاده در این مرحله، به درجه حرارت، ضخامت و مقاومت مخلوط آسفالتی بستگی دارد. این وزن برای غلتکهای استاتیک ۸ تا ۱۲ تن و برای غلتکهای لرزشی ۷ تا ۱۲ تن است. فاصله غلتکهای این مرحله تراکم از فینیشر باید به نحوی تنظیم شود که هیچ گاه از ۵۰ متر تجاوز ننماید. در این مرحله درجه حرارت مخلوط آسفالتی باید به مقداری باشد که مخلوط به چرخ غلتک نچسبد و در سطح آن ترک طولی و یا عرضی و یا جابه‌جایی ایجاد نشود و به عبارت دیگر مخلوط آسفالتی تاب پذیرش وزن غلتک را داشته باشد. حداقل درجه حرارت در شروع مرحله اول عملیات تراکم برای مخلوطهای آسفالتی پیوسته ۱۲۰ و مخلوطهای آسفالتی با دانه‌بندی باز ۱۰۵ درجه سانتیگراد است.

۷-۱۸-۲ مرحله دوم

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۷۲ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

غلتک زنی در این مرحله از تراکم، بلافاصله بعد از تکمیل مرحله اول و در شرایطی شروع می شود که مخلوط آسفالتی هنوز حالت خمیری داشته و دارای آنچنان حرارتی است که می تواند تراکم نسبی مورد نظر را تأمین کند. این درجه حرارت برای مخلوطهای آسفالتی با دانه بندی پیوسته ۹۵ درجه سانتیگراد است. غلتکهای مورد استفاده در این مرحله از نوع لاستیکی و یا لرزشی می باشد که نسبت به غلتکهای استاتیک امتیازاتی به شرح زیر دارد:

الف: تراکم حاصله در قشر آسفالتی توسط این غلتکها نسبت به غلتکهای فولادی استاتیک یکنواخت تر و همگن تر است.

ب: تعداد گذر غلتکهای لرزشی برای حصول تراکم لازم کمتر از سایر غلتکهاست.



پ: بافت بسته و پیوسته ای که غلتکهای لاستیکی و لرزشی در سطح آسفالت ایجاد می کنند، سبب می شود که قابلیت نفوذ آب در لایه آسفالتی کاهش یابد.

ت: غلتکهای لاستیکی و لرزشی با جابه جا کردن دانه های سنگی و قفل و بست کردن آنها در یکدیگر، مقاومت لایه آسفالتی و زاویه اصطکاک داخلی آن را به میزان قابل ملاحظه ای افزایش می دهد.

سرعت غلتک لاستیکی در این مرحله پنج کیلومتر و غلتک لرزشی ۵-۴ کیلومتر در ساعت است. کارکرد غلتکهای لاستیکی و یا لرزشی در این مرحله باید آنقدر ادامه یابد که مخلوط آسفالتی به حداقل تراکم لازم مندرج در این فصل برسد. اگرچه در مرحله دوم غلتک زنی، استفاده از غلتک لاستیکی و یا لرزشی بر سایر غلتکها برتری دارد، مع هذا کاربرد غلتکهای استاتیک نیز در این مرحله مجاز است. فاصله غلتکهای مورد مصرف در مرحله دوم، از غلتکهای مرحله اول معمولاً باید بیش از ۶۰ متر باشد. قبل از آنکه درجه حرارت مخلوطهای آسفالتی به حداقلی برسد که دستگاه نظارت تعیین کرده است عمل غلتک زنی باید در این مرحله پایان یافته و تراکم لازم حاصل شود. این درجه حرارت بیش از ۸۵ درجه سانتیگراد است.

۷-۱۸-۳ مرحله تکمیلی و نهایی

غلتک زنی در این مرحله منحصراً برای آرایش نهایی سطح راه بوده و در شرایطی باید انجام گیرد که مخلوط آسفالتی هنوز کارآیی لازم برای محو اثرات چرخهای غلتکهای دو مرحله پیشین و رفع هرگونه عیب و نقص و ناهمواری در پوشش آسفالتی را دارد.

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۷۳ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

غلتکهای دوچرخ و یا سه چرخ ردیف استاتیک در این مرحله باید مورد استفاده قرار گرفته و در حداقل فاصله نسبت به غلتکهای مرحله دوم عمل نمایند. وزن غلتکها در این مرحله حداقل ۸ تن و سرعت آنها حداکثر پنج کیلومتر در ساعت می باشد. بعد از تکمیل مرحله سوم، وسایل سنگین از جمله غلتکها به هیچ وجه مجاز نیستند که روی سطح راه که غلتک زنی آن پایان یافته ولی هنوز کاملاً سرد و سخت نشده است توقف نمایند. غلتک زنی در این مرحله، قبل از آنکه درجه حرارت آسفالت به کمتر از ۸۰ درجه سانتیگراد برسد باید پایان یابد.

۷-۱۸-۴ روش کوبیدن اتصالات عرضی و طولی



الف: اتصالات عرضی

غلتک زنی در محل اتصال عرضی باید با غلتکهای فولادی و یا غلتک لرزشی در امتداد محور راه و از پایین ترین نقطه مقطع عرضی شروع و به طرف محور ادامه یابد سپس ضمن کنترل محل اتصال با شمشه و اطمینان از هموار بودن آن، غلتک زنی در امتداد عرض و عمود بر محور به نحوی اجرا شود که تمام عرض غلتک ردیف به استثنای ۱۵ سانتی متر آن، و یا تمام عرض یک چرخ عقب غلتک سه چرخ، روی آسفالت کوبیده شده قبلی قرار گیرد. این روش به طریقی که هر گذر غلتک حدود ۱۵ الی ۲۰ سانتی متر به طرف سطح آسفالت جدید پیشروی نماید، ادامه خواهد یافت تا اینکه تمام عرض غلتک ردیف و یا تمام عرض یک چرخ عقب غلتک به چرخ روی سطح آسفالت جدید منتقل شود. برای آنکه کناره خارجی آسفالت هنگام غلتک زنی عرضی آسیب نبیند، باید یک قطعه تخته و یا چوب مقاوم به ضخامت آسفالت کوبیده شده جهت جلوگیری از حرکت عرضی آسفالت پشت لبه خارجی قرار داده شود و یا اینکه حدود ۱۵ سانتی متر آن حداکثر با ۱۵ دقیقه تاخیر، غلتک زنی شود.

ب: اتصال طولی

غلتک زنی طولی باید بلافاصله بعد از پخش خط عبور بعدی شروع شود. چنانچه از غلتک سه چرخ استفاده شود، غلتک باید کاملاً در روی آسفالت خط عبور قبلی قرار گرفته و به تدریج در هر گذر ۱۵ سانتی متر به طرف خط عبور بعدی پیشروی نماید تا اینکه محل اتصال طولی متراکم و کوبیده شده و کاملاً به یکدیگر متصل گردند. روش کار در صورت استفاده از غلتکهای ردیف و لرزشی نیز مشابه غلتک سه چرخ می باشد. بعد از کوبیدن محل اتصالات طولی، بلافاصله غلتک زنی لبه خارجی آسفالت باید در امتداد محور راه شروع شود به نحوی که حدود ۵ سانتی متر لبه غلتک (چرخ عقب در صورت استفاده از غلتک سه چرخ) بیرون از آسفالت قرار گیرد.

۷-۱۸-۵ اولویتهای کوبیدن

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>
<p>صفحه ۷۴ از ۷۸</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>

اولویتها در شروع عملیات تراکم بر حسب اینکه پخش آسفالت در یک خط عبور، یا در دومین خط عبور و یا اینکه دو یا چند خط عبور همزمان اجرا شود باید به شرح زیر انتخاب گردد:

الف: وقتی که غلتک زنی فقط در یک خط عبور اجرا می شود ترتیب عمل کوپیدن عبارت است از:

۱- محل اتصال عرضی

۲- لبه خارجی آسفالت

۳- مرحله اول عملیات تراکم شامل غلتک زنی از پایین ترین رقوم مقطع عرضی و پیشرفت تدریجی آن به طرف محور راه.

۴- مرحله دوم عملیات تراکم به شرح مرحله اول

۵- مرحله تکمیلی و نهایی

ب: وقتی که غلتک زنی در دومین خط عبور اجرا می شود ترتیب اولویتها عبارت است از:

۱- محل اتصال عرضی

۲- امتداد اتصالات طولی

۳- لبه خارجی آسفالت



۴- مرحله اول عملیات تراکم به شرح بند ۲ ردیف اول فوق

۵- مرحله دوم عملیات تراکم به شرح مرحله اول

۶- مرحله تکمیلی و نهایی

پ: وقتی که عملیات پخش با دو فینیشر انجام می شود، حداقل ۵ تا ۷/۵ سانتیمتر امتداد لبه داخلی آسفالت از خط اول عبور باید بدون غلتک باقی مانده و همزمان با لبه مجاور خط دوم عبور متراکم و متعاقباً مراحل سه گانه شامل مرحله اول و دوم و مرحله تکمیلی و نهایی غلتک زنی به مورد اجرا گذاشته می شود.

۷-۱۹ تراکم قشرهای آسفالتی

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۷۵ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ ق	مشخصات فنی

قشرهای آسفالتی شامل اساس آسفالتی، آستر و رویه در هر آزمایش کنترل باید به تراکمی که کمتر از ۹۷ درصد وزن مخصوص نمونه های آزمایشگاهی مارشال نباشد کوبیده شود. وزن مخصوص نمونه مارشال به طریق آشتو T166 و تراکم نسبی قشرهای آسفالتی به روش آشتو T230 اندازه گیری و محاسبه می شود.

۷-۲۰ کنترل سطح آسفالت

هریک از قشرهای آسفالتی از نظر انطباق با رقوم و شیبهای طولی و عرضی مندرج در نقشه های اجرایی و نیز یکنواختی سطح تمام شده آن باید کنترل شود. اختلاف رقوم اندازه گیری شده با رقوم نقشه ها در هر مورد باید در مشخصات خصوصی تصریح گردد ولی به هر حال نباید خارج از محدوده مندرج در زیر باشد:

۷-۲۰-۱ نیمرخ عرضی قشر آسفالتی

رقوم اندازه گیری شده در محور و طرفین آسفالت در محل نیمرخهای عرضی راه با رقوم مندرج در نقشه ها، در مورد قشر اساس آسفالتی نباید بیشتر از ± 10 میلی متر و در مورد قشر آستر ± 8 میلی متر و رویه ± 4 میلی متر باشد. ضمناً شیب طولی و عرضی سطح راه باید با نقشه ها مطابقت داشته باشد.

۷-۲۰-۲ یکنواختی سطح آسفالت



کنترل یکنواختی سطح تمام شده هر یک از قشرهای اساس آسفالتی، آستر و رویه به وسیله شمشه فلزی سه متری که بر روی سطح راه در امتداد طولی و عرضی قرار داده می شود باید آزمایش گردد. حداکثر فاصله بین سطح زیرین شمشه و سطح آسفالت در هر یک از امتدادهای طولی و عرضی برای اساس آسفالتی نباید از ۷ میلی متر و قشر آستر ۶ میلی متر و رویه از پنج میلی متر بیشتر باشد. در هر صد متر راه حداقل باید ۲۵ آزمایش طولی و ۲۵ آزمایش عرضی انجام شود تا کنترل کامل سطح راه از نظر یکنواختی تأمین گردد.

۷-۲۰-۳ اصلاح ناهمواریها

هرگونه ناهمواری و اندازه گیریهای خارج از حدود فوق و نیز نواقصی از قبیل قیرزدگی، فتیله شدن، موج و یا سایر معایب موجود در سطح آسفالت باید به هزینه پیمانکار و طبق نظر دستگاه نظارت اصلاح شود.

۷-۲۱ کنترل وسایل نقلیه

پیمانکار موظف است در حین اجرای کارهای آسفالتی به ویژه وقتی که عملیات در نیم عرض راه جریان دارد، نسبت به تهیه علائم ایمنی و اخباری و به کار گماردن افراد کافی جهت تأمین عبور و مرور مستمر و

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۷۶ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

بی خطر هدایت ترافیک و نیز دور نگه داشتن آن از پوششهای آسفالتی در دست اجرا که مراحل سه گانه تراکم آن پایان نیافته و درجه حرارت آن تا حد دمای محیط نرسیده است اقدام نماید. به طور کلی عبور وسایل نقلیه از روی قشرهای آسفالتی موقعی مجاز خواهد بود که مخلوط آسفالتی بعد از آنکه مرحله نهایی و تکمیلی تراکم آن خاتمه یافت، آنقدر سرد و سخت شده باشد که اثر چرخهای وسائط نقلیه بر روی آن باقی نماند. ولی به هر حال عبور وسائط نقلیه زمانی مجاز خواهد بود که درجه حرارت قشر آسفالت بیشتر از ۴۰ درجه نبوده و یا حداقل سه ساعت از خاتمه زمان پخش گذشته باشد. این کنترل بالاخص در مورد قشر روبه باید با دقت و مراقبت خاص به مورد اجرا گذاشته شود.

۷-۲۲ آزمایشهای کنترل کیفیت

مصالح مصرفی در مخلوط آسفالتی را در حین اجرای کار باید مورد آزمایش قرار داد تا نواقص و انحرافات آن نسبت به مشخصات سریعاً اصلاح شود. نوع آزمایشها و تناوب نمونه گیریها به شرح زیر است:

۷-۲۲-۱ مصالح سنگی سرد

مصالح تهیه شده در کارگاه باید با آزمایشهای زیر کنترل شود:

الف: دانه بندی، گام خمیری، و آزمایش هیدرومتری (در صورت لزوم) روی فیلر وارده به کارگاه، هفته ای یک بار.

ب: دانه بندی به روش شسته، ارزش ماسه ای و دامنه خمیری مصالح شکسته ریزدانه و ماسه طبیعی، حداقل هفته ای یک بار، و هرگاه که معدن و منبع مصالح تغییر کند.



پ: هیدرومتری ماسه طبیعی هر دو هفته یک بار و هرگاه که معدن مصالح تغییر کند.

ت: دانه بندی مصالح درشت دانه و درصد شکستگی سنگدانه های مانده روی الک ۴ در صورتی که مصالح از شکستن شن و ماسه رودخانه ای تهیه شود، و نیز درصد دانه های سوزنی و پولکی حداقل هفته ای یک بار.

ث: وزن مخصوص و درصد جذب آب مصالح سنگی حداقل هر دو ماه یک بار و هرگاه که معدن مصالح تغییر کند.

ج: هرگاه که دستگاه نظارت تشخیص دهد به تعداد آزمایشهای دوره ای فوق افزوده می شود.

۷-۲۲-۲ مصالح سیلوهای گرم

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.
صفحه ۷۷ از ۷۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	مشخصات فنی

مصالح سنگی سیلوهای گرم کارخانه و همچنین فیلر محصول دستگاه غبارگیر کارخانه که برای مصرف به سیلوی فیلر برگشت داده می شود باید مورد آزمایشهای زیر قرار گیرد:

الف: دانه بندی مصالح گرم هر یک از سیلوهای گرم، با روش شسته حداقل هفته ای یک بار و هر موقع که دانه بندی مخلوط آسفالتی خارج از پوشش کنترل کارگاهی قرار می گیرد.

ب: گام خمیری و هیدرومتری فیلر محصول غبارگیر کارخانه حداقل هفته ای یک بار و هر وقت که معدن و منبع مصالح شن و ماسه رودخانه ای تغییر کند.

پ: دانه بندی مخلوط مصالح سنگی گرم و گام خمیری مواد رد شده از الک ۲۰۰ آن، قبل از افزودن قیر به مصالح، حداقل هفته ای یک بار.

ت: هر آزمایش دیگری که به تشخیص دستگاه نظارت ضروری باشد.

۷-۲۲-۳ قیر



قیر مصرفی برای آسفالت گرم یک بار در شروع کار، و در حین اجرای کار به ازای هر ۲۰۰۰ تن قیر وارده باید به شرح مشخصات فصل چهاردهم مورد آزمایش قرار گیرد.

۷-۲۲-۴ آسفالت

الف: حداقل روزانه یک نمونه آسفالت (اساس قیری، آستر، رویه) و در صورتی که تولید زیاد باشد از هر ۳۵۰ تن یک نمونه از کامیون حامل آسفالت و یا آسفالت پخش شده در سطح راه و قبل از کوبیدن برداشته و مورد آزمایشهای دانه بندی، درصد قیر، درصد شکستگی، استحکام و روانی، فضای خالی مخلوط، وزن مخصوص، فضای خالی مصالح سنگی، و فضای خالی پر شده با قیر و تعیین نسبت وزنی فیلر به قیر مفید قرار می گیرد. در صورتی که نتایج با مشخصات منطبق نباشد، باید اقدام فوری نسبت به رفع نقص به عمل آید. چنانچه نتایج بدست آمده در ۴ نوبت متوالی، برای هر آزمایش از آزمایشهای فوق خارج از مشخصات باشد، باید عملیات آسفالتی متوقف و پس از حصول اطمینان نسبت به رفع نواقص کار مجدداً شروع شود.

ب: به ازای تولید هر ۱۰،۰۰۰ تن آسفالت متناوباً یک آزمایش تعیین اثر آب روی آسفالت مطابق آشتو T165، و آشتو T283 انجام می شود.

پ: هر آزمایش دیگری که به تشخیص دستگاه نظارت ضروری تشخیص داده شود.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>
<p>صفحه ۷۸ از ۷۸</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>

۷-۲۲-۵ آسفالت کوبیده شده سطح راه و ضخامت لایه

از آسفالت کوبیده شده در سطح راه، باید به تعداد آزمایشات مارشال در هر روز، نمونه برداری شود. نمونه‌ها باید حتی‌الامکان از محلی گرفته شود که آسفالت آن محل قبلاً مورد آزمایش قرار گرفته است تا تعیین تراکم نسبی با دقت بیشتری همراه باشد. ضخامت لایه آسفالت در حین نمونه برداری نیز تعیین می‌شود که نباید بیشتر از ۱۰ درصد ضخامت نقشه‌ها باشد (اختلاف در یک جهت پذیرفته نیست).

برای قشرهای تسطیحی که برای اصلاح پروفیل راه اجرا شده است و ضخامت لایه متغیر است، چنانچه آسفالت مصرفی با توزین کنترل نشده باشد باید برای هر یکصد متر از طول راه و در هر خط عبور یک آزمایش تعیین ضخامت انجام گیرد.



اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی
بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱ از ۴

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

فرم پیشنهاد قیمت

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن
اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

مبلغ قرارداد و جزئیات قیمت ها



اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی
بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۲ از ۴

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

فرم پیشنهاد قیمت

فرم اعلام قیمت

بـه : شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

موضوع مناقصه:

اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت
توسعه آهن و فولاد گل گهر

ما امضا کنندگان ذیل پس از بررسی و آگاهی کامل از اجرای موضوع مناقصه و بررسی تمام اسناد و مدارک و با توجه به اطلاعاتی که از محل کار و شرایط محل اجرا داریم، اعلام می داریم که عملیات موضوع مناقصه فوق را بر اساس شرایط و مشخصات مندرج در اسناد و مدارک مناقصه، به مبلغ کل

به عدد ریال

به حروف ریال

با جزئیات قیمت به شرح جدول زیر و با در نظر گرفتن فهرست بهای سال ۱۳۹۸ راه و باند و اعمال ضریب پیمانکاری
..... (به حروف.....) برای کارهای ردیف ۳ تا ۵ جدول قیمت، انجام می دهیم، و موارد زیر را تایید می کنیم:

۱- اطلاعات کامل و کافی در مورد شرایط سایت، روشهای دستیابی به الزامات منطقی و قابل پیش بینی عملیاتی
مورد نظر کارفرما، تسهیلات محلی، شرایط آب و هوایی، مصالح و تمام موضوعاتی که به نحوی بر انجام موضوع
این مناقصه تأثیرگذار است، از جمله شرایط نیروی کار و رویه ها و مقررات امنیتی، ایمنی و آتش سوزی مورد نظر
کارفرما را حاصل نموده ایم.

۲- به چگونگی، خواص، مشخصات، شرایط و الزامات کاری که باید طبق قرارداد برای انجام این پروژه مدنظر گیرد
آگاهی کامل داشته و تخصص کافی و لازم در این خصوص داریم.

۳- آگاهی کامل نسبت به مصوبات، فرامین، قوانین، مقررات و آئین نامه های مربوط به اجرای موضوع این مناقصه و
کارهای مرتبط به آن را داریم و خود را نسبت به رعایت تمامی آنها بطور کامل متعهد می دانیم و امکان هر نوع
ادعای احتمالی نسبت به موارد ذیل را از خود سلب می نماییم:

• اقامه هر نوع دعوی علیه کارفرما به علت رد پیشنهاد



اجرای زیرسازی انشعاب ربلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۳ از ۴

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

فرم پیشنهاد قیمت

• هر نوع ادعا درباره شرایط و مشکلات اجرای کار موضوع این مناقصه که ناشی از فقدان آگاهی کافی یا مبتنی بر موارد عدم قطعیت باشد. پذیرفتیم که از هیچ کدام از تعهدات مربوط به قرارداد موضوع این مناقصه و کارهای مربوطه بری و معاف نخواهیم شد و نیز هیچ حقی برای درخواست اضافه پرداخت خارج از چارچوب ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان نخواهیم داشت.

• تایید می‌کنیم که کارفرما مقید به پذیرش پایین ترین قیمت نمی‌باشد و موظف به اعلام علت رد هر یک از پیشنهادات نیست.

• در تهیه پیشنهاد قیمت، سود مورد نظر خود و تمام هزینه های ناشی از اجرای قرارداد را در نظر گرفته و تایید می‌کنیم که هنگام تسلیم این پیشنهاد، مطالعات کافی را انجام داده و هیچ موردی باقی نمانده است که بعداً استناد به ناآگاهی نماییم.

• در صورتی که شرکت ما بعنوان برنده مناقصه اعلام گردد، متعهدیم در تاریخ اعلام شده کارفرما اقدام به امضای قرارداد کنیم و ضمانت‌نامه بانکی مورد تأیید کارفرما جهت انجام تعهدات، معادل ۵٪ (پنج درصد) کل مبلغ قرارداد را ارائه نماییم.

• ما نمایندگان تام‌الاختیار و مجاز شرکت هستیم و دارای حق امضا از طرف و برای شرکت می‌باشیم و به ما اختیار تام داده شده که به نام و از طرف شرکت این اسناد را امضا کنیم.

جدول شماره (۱) جدول کلی قیمت ها

ردیف	شرح کار	نحوه محاسبه	قیمت کل (میلیون ریال)	تعدیل
۱.	تجهیز و برجیدن کارگاه	مقطوع		ندارد
۲.	عملیات اجرایی عمرانی	فهرست بهای راه و باند ۱۳۹۸		دارد
۳.	تهیه و نصب ورق ضدسایش	مقطوع		ندارد
۴.	جمع مبلغ پیشنهادی			
مبلغ پیشنهادی به حروف:				

پیمانکار آنالیز و جزئیات قیمت موارد فوق را ضمیمه خواهد کرد.

جزئیات قیمت تجهیز کارگاه را بر اساس پیوست ۳ فهرست بهای راه و باند ۱۳۹۸ تهیه و ارائه خواهد کرد.



اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۴ از ۴

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

فرم پیشنهاد قیمت

جدول ۲: ضرایب جزء پیمانکار به تفکیک فصول مختلف برای عملیات عمرانی (فهرست پایه راه و باند ۱۳۹۸)

فصل	شرح فصول	قیمت بر اساس فهرست بهای ۹۸ و ضرایب بالاسری و منطقه	قیمت برآورد شده	ضریب پیشنهادی
۱	عملیات تخریب			
۳	عملیات خاکی با ماشین			
۸	قالب بندی و چوب بست			
۹	کارهای فولادی با میلگرد			
۱۲	بتن درجا			
۱۴	زیر اساس، اساس و بالاست			
۱۵	آسفالت			
	جمع			

توضیحات

۱. مبلغ مندرج در جدول فوق برآورد تقریبی (بودجه پیش بینی شده) مبلغ کارهای فهرست بهایی بر اساس جدول یک می باشد که بر اساس آحاد بها و با اعمال ضریب پیمانکاری به پیمانکار پرداخت خواهد شد.
۲. احجام کار در حین اجرای قرارداد پس از تهیه نقشه ها، نهایی شدن طرح و تهیه نقشه های اجرایی، با تایید مشاور مشخص خواهند شد.
۳. ضریب پیشنهادی جزء برای هر فصل در جدول فوق مشخص شده است، که در صورت عدم ارائه آن، ضریب یک منظور می گردد. در صورت ابلاغ عملیات اضافه بر قرارداد، ضریب جزء پیمانکار، مبنای محاسبه قرار خواهد گرفت.

شماره	شرح	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل
۱۰۱۰۱	بوته کنی در زمینهای پوشیده شده از بوته و خارج کردن ریشه‌های آن از محل عملیات.	مترمربع	۲۱۵	۳۹,۸۴۲	۸,۵۶۶,۰۳۸
۳۰۱۰۳	خاکبرداری در زمین های خاکی نرم (یا زمین های سنگی کوچکتر از ۲۰) با هر وسیله مکانیکی، GSI خرد شده با حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۹,۱۸۰	۴۰,۶۶۹	۳۷۳,۳۳۹,۵۲۶
۳۰۱۰۴	خاکبرداری در زمین های خاکی سخت (یا زمین های سنگی بزرگتر از ۲۰ و کوچکتر مساوی ۳۵) با هر وسیله GSI با مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.	مترمکعب	۲۲,۵۰۰	۱۷,۴۲۹	۳۹۲,۱۶۳,۳۶۸
۰۳۰۵۰۱	رگلاژ و پروفیله کردن سطح شیروان و قنوهای کنار راه در ترانشه ها.	مترمربع	۴,۳۷۰	۲۹,۵۵۹	۱۲۹,۱۷۲,۲۴۳
۰۳۰۷۰۱	پی کنی و کانال کنی با وسیله مکانیکی در زمینهای خاکی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک کنده شده به کنار محل‌های مربوط.	مترمکعب	۳۶,۰۰۰	۴,۹۹۰	۱۷۹,۶۲۵,۶۰۰
۰۳۰۹۰۱	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر، تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.	مترمکعب	۲۳,۸۰۰	۱۶۲,۹۳۴	۳,۸۷۷,۸۳۰,۵۶۷
۰۳۰۹۰۲	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده ، وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر و حداکثر تا ۵۰۰ متر باشد به ازای هر ۱۰۰ مترمآزاد بر ۱۰۰ متر اول، کسر صدمتر به تناسب محاسبه می‌شود.	مترمکعب	۱,۹۵۰	۶۵۱,۷۳۶	۱,۲۷۰,۸۸۵,۶۴۸
۰۳۰۹۰۳	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده در راه‌های آسفالتی، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر اول، کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می‌شود.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۷۵۰	۱,۲۰۰,۸۹۰	۴,۵۰۳,۳۳۸,۳۳۹
۰۳۰۹۰۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده در راه‌های آسفالتی، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۱۷۰	۱,۹۹۶,۹۲۴	۶,۳۳۰,۲۴۷,۸۵۸
۰۳۰۹۰۵	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده در راه‌های آسفالتی، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر تا ۵۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود.	مترمکعب - کیلومتر	۲,۸۹۰	۹۹۸,۴۶۲	۲,۸۸۵,۵۵۴,۶۲۳
۰۳۰۹۱۰	حمل آب در صورتی که فاصله حمل بیش از یک کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر یک کیلومتر اول. (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمکعب - کیلومتر	۷,۴۴۰	۷۰۶,۹۱۱	۵,۲۵۹,۴۱۷,۵۳۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل
۰۳۱۰۰۴	آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه‌ها و مانند آنها، با تراکم ۹۵ درصد، به روش آشتو اصلاحی تا عمق ۱۵ سانتیمتر.	مترمربع	۲,۰۸۰	۳۹,۸۴۲	۸۲,۸۷۱,۴۳۳
۰۳۱۰۰۵	آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه‌ها و مانند آنها، با تراکم ۱۰۰ درصد، به روش آشتو اصلاحی تا عمق ۱۵ سانتیمتر.	مترمربع	۳,۲۹۰	۲۸,۳۵۴	۹۳,۲۸۳,۳۴۴
۰۳۱۱۰۲	پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با ۹۰ درصد کوبیدگی، به روش آشتو اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن، حداکثر ۱۵ سانتیمتر باشد.	مترمکعب	۲۴,۸۰۰	۹۹,۸۴۶	۲,۴۷۶,۱۸۵,۲۸۲
۰۳۱۱۰۳	پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با ۹۵ درصد کوبیدگی، به روش آشتو اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن، حداکثر ۱۵ سانتیمتر باشد.	مترمکعب	۲۷,۲۰۰	۱۱,۵۳۵	۳۱۳,۷۶۵,۰۵۶
۰۳۱۱۰۴	پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با ۱۰۰ درصد کوبیدگی، به روش آشتو اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن، حداکثر ۱۵ سانتیمتر باشد.	مترمکعب	۳۶,۴۰۰	۱۲,۷۵۹	۴۶۴,۴۳۱,۹۶۸
۰۸۰۲۰۲	تهیه وسایل و قالب بندی دیوارها و ستونهای بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۲ متر و حداکثر ۳ متر باشد.	مترمربع	۴۵۸,۵۰۰	۲,۷۰۶	۱,۲۴۰,۷۰۱,۰۰۰
۰۹۰۲۰۴	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AIII به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۵۷,۵۰۰	۶,۶۵۳	۳۸۲,۵۳۶,۰۰۰
۰۹۰۲۰۵	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AIII به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۴۶,۱۰۰	۲,۸۵۱	۱۳۱,۴۴۰,۳۲۰
۰۹۰۲۰۶	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AIII به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.	کیلوگرم	۴۳,۸۰۰	۳۰,۲۵۰	۱,۳۲۴,۹۵۰,۰۰۰
۱۲۰۱۰۴	تهیه و اجرای بتن، با مقاومت فشاری مشخصه ۱۶ مگاپاسکال	مترمکعب	۱,۲۹۶,۰۰۰	۵۳۰	۶۸۶,۶۸۳,۰۰۸
۱۲۰۱۰۶	تهیه و اجرای بتن، با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال	مترمکعب	۱,۴۷۳,۰۰۰	۱۳۵	۱۹۹,۴۹۱,۳۳۶
۱۲۰۱۰۷	تهیه و اجرای بتن، با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال	مترمکعب	۱,۵۵۴,۰۰۰	۴۰۹	۶۳۵,۸۹۶,۸۰۰
۱۲۰۳۱۰	اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.	مترمکعب	۴۴,۸۰۰	۱۳۵	۶,۰۶۷,۳۵۴
۱۴۰۱۰۲	تهیه مصالح زیر اساس از مصالح رودخانه‌ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلیمتر باشد.	مترمکعب	۱۳۰,۰۰۰	۷۱۱	۹۲,۴۳۲,۳۴۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل
۱۴۰۱۰۳	تهیه مصالح زیراساس از مصالح رودخانه‌ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد.	مترمکعب	۱۴۰,۰۰۰	۷۱۱	۹۹,۵۴۲,۵۲۰
۱۴۰۴۰۲	تهیه مصالح اساس از مصالح رودخانه‌ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلیمتر باشد و حداقل ۷۵ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود.	مترمکعب	۲۲۴,۰۰۰	۳۵۶	۷۹,۶۳۴,۰۱۶
۱۴۰۴۰۳	تهیه مصالح اساس از مصالح رودخانه‌ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد و حداقل ۷۵ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود.	مترمکعب	۲۲۶,۵۰۰	۳۵۶	۸۰,۵۲۲,۷۸۹
۱۴۰۷۰۱	پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشر زیر اساس به ضخامت تا ۱۵ سانتیمتر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۴۲,۸۰۰	۱,۴۲۲	۶۰,۸۶۳,۱۴۱
۱۴۰۷۰۴	رطوبت دهی، پخش با فنیشر و کوبیدن قشر اساس به ضخامت بیش از ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم به روش آشتو اصلاحی.	مترمکعب	۵۲,۹۰۰	۷۱۱	۳۷,۶۱۲,۸۵۲
۱۴۱۹۰۱	حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه‌های آسفالتی، بیش از یک کیلو متر تا ۱۰ کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۷۵۰	۱۹,۱۹۷	۷۱,۹۹۰,۵۷۳
۱۴۱۹۰۲	حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالت از ۱۰ کیلومتر تا ۲۵ کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۱۷۰	۳۱,۹۹۶	۱۰۱,۴۲۶,۷۱۸
۱۴۱۹۰۳	حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالت از ۲۵ کیلومتر تا ۵۰ کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۲,۸۹۰	۳۱,۹۹۶	۹۲,۴۶۷,۸۹۱
۱۵۰۱۰۱	تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی (پریمکت) با قیر محلول.	کیلوگرم	۴۲,۸۰۰	۹,۴۸۰	۴۰۵,۷۵۴,۲۷۲
۱۵۰۶۰۳	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، و قیر مناسب از رده عملکردی (pg) برای قشر آستر (بیندر)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۴۶,۷۰۰	۱۷,۷۷۵	۸۳۰,۱۱۳,۵۱۵
۱۵۰۶۰۴	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای و قیر مناسب از رده عملکردی (pg) برای قشر آستر (بیندر)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۴۷,۶۰۰	۱۷,۷۷۵	۸۴۶,۱۱۱,۴۲۰
۱۵۰۶۰۵	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، و قیر مناسب از رده عملکردی (pg) برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۵۱,۱۰۰	۱۱,۸۵۰	۶۰۵,۵۵۰,۳۳۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد	مقدار	بهای کل
۱۵۰۶۰۶	تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ایو قیر مناسب از رده عملکردی (pg) برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۵/۱۲ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.	مترمربع	۵۱,۳۰۰	۱۱,۸۵۰	۶۰۷,۹۲۰,۳۹۰
۱۵۱۲۰۱	حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه‌های آسفالتی، بیش از یک کیلو متر تا ۱۰ کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۷۵۰	۱۹,۱۵۴	۷۱,۸۲۸,۰۴۳
۱۵۱۲۰۲	حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ تا ۳۰ کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۱۷۰	۴۲,۵۶۵	۱۳۴,۹۳۰,۳۱۰
۱۵۱۲۰۳	حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از ۳۰ کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۲,۸۹۰	۴,۲۵۶	۱۲,۳۰۱,۲۱۸

جمع بدون احتساب ضرایب	۳۷,۴۷۹,۴۴۶,۵۸۴
برآورد اولیه با احتساب ضرایب بالاسری و منطقه فهرست بهای راه و باند ۱۳۹۸ (۱.۴۱*۱.۰۲)	۵۳,۹۰۲,۹۴۰,۰۷۸



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و
سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد
گل گهر



صفحه ۱ از ۲

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

برنامه زمانبندی

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن
اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

پیوست (۱) برنامه زمانی





مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۲ از ۲	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	برنامه زمانبندی
-------------	---------------	------------------------	-----------------



مرحله بندی اجرای پروژه

چارچوب این برنامه زمان بندی، در زمان مناقصه به عنوان جزئی از پیشنهاد فنی از سوی پیمانکار ارائه شده و لذا در برنده شدن پیمانکار تاثیر داشته است. پیمانکار موظف است ظرف یک هفته پس از تنفیذ پیمان، برنامه زمانی تفصیلی را ارائه کند و به تصویب مشاور و کارفرما برساند.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۱ از ۲</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>لیست سازندگان</p>

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

پیوست ۲ : لیست سازندگان

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۲ از ۲</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>لیست سازندگان</p>

تامین کنندگان اقلام مورد نیاز پروژه:

وندور و مشخصات ورق های ضد سایش به شرح ذیل می باشد :

- ۱- ورق ضد سایش با ضخامت ۲۰ میلی متر و عرض ۵۰۰ و طول ۸۸۰ میلی متر با شرایط قابل نصب بر روی بتن.
- ۲- با برند HARDOX باید حداقل سختی 600 HB داشته باشد.
- ۳- با برند QUARD باید حداقل سختی 500 HB داشته باشد.

✓ تامین کننده مصالح مورد نیاز عملیات زیر سازی در شهر سیرجان:

- شرکت بهیر
- شرکت محور گستر
- شرکت بتن راه

- ✓ در صورت ضرورت به تغییر در لیست تامین کنندگان، پیمانکار باید دلایل خود را همراه با معرفی دو سازنده دیگر جهت تایید برای مشاور ارسال نماید. مشاور صلاحات آن تامین کننده را ارزیابی می کند. در صورت تایید نشدن این تامین کننده/ سازنده، هیچگونه ادعای مالی و زمانی از سوی پیمانکار مسموع نیست.
- ✓ تایید مشاور یا کارفرما، به هیچ وجه از مسؤولیت پیمانکار برای تضمین کیفیت مصالح و تجهیزات نمی کاهد.



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱ از ۴

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

کدها، استانداردها و دستورالعملها

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

پیوست (۴) کدها، استانداردها و دستورالعملها

شرح استانداردهای منتخب

با توجه به تنوع مباحث موجود در طراحی راه آهن و فن آوری های مختلف مورد استفاده در آن از یک طرف و لزوم انتخاب روش مناسب در هر مورد از طرف دیگر، استفاده از یک ضابطه عمومی برای همه زمینه ها به طور یکسان میسر نبوده و بایستی از استانداردهای متعددی به این منظور استفاده نمود. در این میان این هماهنگی و تلفیق دستورالعمل های مندرج در استانداردهای مختلف نکته حائز اهمیت است که بایستی توجه خاصی به آن مبذول گردد .

در این بخش، استانداردها، کدها و مراجع مختلفی که در طراحی قسمت های مختلف شانتینگ یارد به آنها ارجاع گردیده، ذکر و در برخی موارد توضیحاتی نیز ارائه شده است .

در صورتی که پیمانکار پیشنهاد جایگزینی برای استانداردهای اعلام شده به هدف بهبود کیفیت و ایمنی را ارائه نماید بایستی با تایید مهندس مشاور به اجرا گذاشته شود.

مباحث مطروحه در طراحی شانتینگ یارد شامل معماری و سازه ساختمانها ، تاسیسات عمومی برق و مکانیک، زیرسازی، روسازی، علائم و سیگنالینگ، مخابرات، ارتباطات و خواهند بود.

۱- استانداردهای طراحی خط:

در طراحی خط آهن اسفنجی شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر، از مقررات و استانداردهای متعدد ملی، منطقه ای و بین المللی استفاده می گردد که اهم آنها به شرح جدول زیر می باشد:

اتحادیه بین المللی راه آهن ها	UIC	۱
اتحادیه مسئولین حمل و نقل آلمان	VDV	۲
انستیتو استاندارد آلمان	DIN	۳
موسسه بین المللی استاندارد سازی	ISO	۴
استانداردهای اروپایی	EN	۵
استانداردهای بریتانیایی	BS	۶
کمیسیون بین المللی الکترونیک	IEC	۷

به علاوه برخی استانداردهای ملی از قبیل مباحث مختلف مقررات ملی ساختمان ایران نیز در بعضی سر فصل ها به عنوان مرجع به آنها اشاره شده که بطور خاص می بایست استفاده گردد .

استانداردهای زیر سازی و روسازی راه آهن

سال انتشار	استاندارد	ردیف
November 2002	prEN 13803-1 : Railway application\ Track – alignment design parameters Track gauges 1435 mm and wider – Part 1 : Plain line	۱
March 2000	prEN 13230-1 : Railway application\ Track – Concrete sleepers and bearers – Part 1 : General requirements	۲
May 2002	prEN 13230-3 : Railway application\ Track – Concrete sleepers and bearers – Part 3 : Twin block reinforced sleepers	۳
March 2000	prEN 13230-4 : Railway application\ Track – Concrete sleepers and bearers – Part 4 : Prestressed bears for switches and crossings	۴
May 2002	prEN 13230-5 : Railway application\ Track – Concrete sleepers and bearers – Part 5 : Special elements	۵
August 2000	prEN 13145 : Railway application\ Track – Wood sleepers and bearers	۶
May 2002	prEN 13146-1 : Railway application\ Track – Test methods for fastening systems-Part 1 : Determination of longitudinal rail restraint	۷
May 2002	prEN 13146-2 : Railway application\ Track – Test methods for fastening systems-Part 2 : Determination of tensional restraint	۸
May 2002	prEN 13146-3 : Railway application\ Track – Test methods for fastening systems-Part 3 : Determination of attenuation of impact loads	۹
May 2002	prEN 13146-5 : Railway application\ Track – Test methods for fastening systems-Part 5 : Determination of electrical resistance	۱۰
October 2001	prEN 13146-6 : Railway application\ Track – Test methods for fastening systems-Part 6 : Effect of severe environmental conditions	۱۱
May 2002	prEN 13146-7 : Railway application\ Track – Test methods for fastening systems-Part 7 : Determination of Clamping force	۱۲
January 2002	prEN 13146-8 : Railway application\ Track – Test methods for fastening systems-Part 8 : In service testing	۱۳
October 2001	prEN 13481-5 : Railway application\ Track – Performance requirements for fastening systems – Part 5 : Fastening systems for slab track	۱۴
December 2002	prEN 13181-7 : Railway application\ Track – Performance requirements for fastening systems – Part 7 : Special fastening systems for switches and crossing and check rails	۱۵



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۴ از ۴



آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

کدها، استانداردها و دستورالعملها

در طراحی سیستم ها و تاسیسات مکانیکی پروژه ، مقررات ملی ساختمانی ایران مباحث ۱۴ ، ۱۶ ، ۱۷ و ۱۹ رعایت خواهد شد ، لیکن به دلیل آن که مدارک فوق الذکر ، کلیه سیستم های تاسیسات مکانیک پروژه را پوشش نمی دهند ، از استانداردهای ذیل نیز بهره جویی می گردد :

- دستورالعمل طراحی سیستم کاریر (CARRIER)
- کتاب مبانی اشره (Ashrea)
- کتاب تجهیزات اشره (Ashrea)
- کتاب سیستم های اشره (Ashrea)
- مقررات ملی لوله کشی (NPC)
- مقررات انجمن ملی حفاظت در برابر حریق (NFPA)

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۱ از ۲</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>فرم های ضمانت نامه های بانکی</p>

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

پیوست ۶) فرم ضمانت نامه بانکی شرکت در مناقصه



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ربلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۲ از ۲

آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

فرم های ضمانت نامه های بانکی

بسمه تعالی

ضمانتنامه شرکت در مناقصه

نظر به اینکه * به نشانی:

مایل است در مناقصه * * * * * شرکت نماید، این * * * از * در مقابل * * * * *، برای مبلغ ... ریال تضمین و تعهد می نماید. چنانچه * * * * * به این * * * اطلاع دهد که پیشنهاد شرکت نامبرده مورد قبول واقع شده است و مشارالیه از امضای پیمان مربوط یا تسلیم ضمانت نامه انجام تعهدات پیمان استنکاف نموده است، تا میزان ... ریال هر مبلغی را که * * * * * مطالبه نماید، به محض دریافت اولین تقاضای کتبی واصله از سوی * * * * * بدون اینکه احتیاجی به اثبات استنکاف یا اقامه دلیل و یا صدور اظهارنامه یا اقدامی از مجاری قانونی یا قضائی داشته باشد، بی درنگ در وجه یا حواله کرد * * * * * بپردازد.

مدت اعتبار این ضمانت نامه سه ماه است و تا آخر ساعت اداری روز ... معتبر می باشد. این مدت بنا به درخواست کتبی * * * * * برای حداکثر سه ماه دیگر قابل تمدید است و در صورتیکه * * * نتواند یا نخواهد مدت این ضمانتنامه را تمدید کند و یا * * * موجب این تمدید را فراهم نسازد و * * * را موافق با تمدید نماید، * * * متعهد است بدون اینکه احتیاجی به مطالبه مجدد باشد، مبلغ درج شده در این ضمانتنامه را در وجه یا حواله کرد * * * * * پرداخت کند.

* عنوان پیمانکار

** عنوان بانک

*** عنوان دستگاه اجرایی یا کارفرما

**** موضوع قرارداد موردنظر



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی
بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر



صفحه ۱ از ۱



آبان ماه ۱۳۹۸

شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق

آگهی تغییرات و روزنامه رسمی
پیمانکار



مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن
اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

پیوست ۶) آگهی تغییرات و روزنامه رسمی پیمانکار

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۱ از ۵</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>دستورالعمل HSE</p>

مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ریلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر

پیوست (۷) دستورالعمل HSE

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ربلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	 شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.	
صفحه ۲ از ۵	آبان ماه ۱۳۹۸	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل HSE

پیمانکار متعهد می گردد کلیه مفاد و موارد HSE ذکر شده در این الحاقیه را به اجرا گذاشته و همچنین متعهد می گردد کلیه قوانین، مقررات و آیین نامه های لازم الاجرا در حوزه ایمنی و بهداشت کار و رعایت حقوق محیط زیست را، با توجه به موضوع پیمان رعایت نماید. همچنین به موجب این الحاقیه، قوانین و مقررات داخلی کارفرما در حوزه HSE نیز برای پیمانکار لازم الاجرا می گردد.

۱- شرکت پیمانکار باید دارای تائیدیه صلاحیت ایمنی پیمانکاران از مراجع ذیصلاح استان محل انجام فعالیت باشد.



۲- با توجه به نوع، ماهیت و گستردگی فعالیت اجرایی، پیمانکار باید اقدام به تهیه چارت HSE متناسب با پروژه خود و مورد تایید کارفرما نموده و بر این اساس، پیمانکار موظف به ارائه مدارکی مبنی دریافت صلاحیت مسئول و تمامی نفرات واحد HSE خود قبل از شروع فعالیت و جهت تایید به واحد HSE کارفرما می باشد. ایشان در صورت تایید از سوی کارفرما، مشغول به کار خواهند شد. چارت ارائه شده باید بر مبنای تخصص های مرتبط با HSE (برق، داربست، بهداشت، محیط زیست، لیفتینگ، آتشنشانی، بهداری، حفاری و غیره) به تشخیص کارفرما بوده و تعداد نفرات واحد HSE پیمانکار و سطح مهارت آنها بر مبنای آیین نامه "بکارگیری مسئول ایمنی" وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و متناسب با پراکندگی جبهه های کاری یک نفر کارشناس HSE که به تایید واحد HSE کارفرما رسیده باشد، تعیین می گردد. همچنین تمامی پرسنل و سیستم کاری واحد HSE پیمانکار بصورت مستقیم زیر نظر کارفرما می باشد.

۳- در صورت عدم حضور HSE در محیط کار از ادامه فعالیت کاری پیمانکار ممانعت به عمل خواهد آمد و خارج از ادعای تاخیر و خسارت از سوی پیمانکار خواهد بود.

۴- ارائه آموزش های بدو و حین کار (Safety Induction, TBM, etc.) به کلیه پرسنل پیمانکار و همچنین انجام معاینات طب کار (بدو استخدام و ادواری) برای ایشان توسط پیمانکار الزامی است.

۵- پیمانکار باید جهت انجام ایمن فعالیت های اجرایی خود، اقدام به دریافت مجوز کار در زمان تعریف شده از سوی کارفرما نموده و جهت حصول اطمینان از ایمن بودن آن فعالیت، کلیه تمهیدات لازم را تا مرحله بسته شدن مجوز کار فراهم نماید. همچنین تمامی افرادی که حق امضاء جهت مجوز کار را دارند بصورت رسمی به واحد HSE کارفرما معرفی نماید.

۶- کلیه ماشین آلات، تجهیزات، ابزار آلات و سایر امکاناتی که به نوعی از آنها در پروژه استفاده می شود و به وسیله خرید، اجاره و یا به هر نحوی تهیه شده است، باید قبل از ورود به کارگاه مورد بازدید قرار گرفته و در صورت نیاز، دارای گواهی سلامت فنی از شرکتهای مورد تایید سازمان های ذی صلاح و کارفرما بوده و در شرایط ایمن، مناسب و مطابق با استانداردها، تعمیر و نگهداری گردیده و عملکرد مناسب را داشته باشد. بر این

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ربلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>	 <p>شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر G.I.S.D.Co.</p>	
<p>صفحه ۳ از ۵</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>دستورالعمل HSE</p>

اساس کلیه هزینه های وارد شده به قرارداد به خاطر عدم دریافت اجازه فعالیت برای ماشین آلات فاقد گواهینامه فنی معتبر پیمانکار، بر عهده شرکت پیمانکار خواهد بود.

۷- کلیه ماشین آلات پیمانکار قبل از ورود به سایت توسط HSE کارفرما بازدید شده، در صورت تایید، کارت تردد کارگاهی دریافت نمایند.

۸- پیمانکار باید متناسب با تعداد پرسنل و جبهه کاری اقدام به استخدام نفرات ثابت جهت ضبط و ربط محیط کار (HOUSE KEEPING) ملبس به لباسکار قابل تشخیص نموده و از آنها تنها به منظور چیدمان منظم و صحیح تجهیزات و مواد در سطح کارگاه با نظارت و تشخیص واحد HSE کارفرما استفاده نماید.

۹- پیمانکار موظف است درخصوص عقد قرارداد برای دریافت خدمات مرتبط با HSE (خدمات پزشکی، تهیه آب و یخ، جمع آوری زباله، جمع آوری و دفع فاضلاب، سمی پاشی و طعمه گذاری، خدمات مهندسی HSE و غیره) مراتب را کتبا به اطلاع کارفرما رسانیده و تنها مجاز به عقد قرارداد با شرکتهای مورد تایید اعلام شده از طرف کارفرما می باشند .

۱۰- کلیه اقلام و تجهیزات مرتبط با HSE از جمله وسایل استحفاظی فردی، وسایل برقی، وسائل و تجهیزات بار برداری، متریال داربست و غیره متعلق به پیمانکار، قبل از ورود به کارگاه باید به تایید واحد HSE کارفرما رسانیده و سپس مجاز به استفاده خواهد بود.



۱۱- پیمانکار قبل از استفاده از هرگونه کمپ خارج از کمپ های محدوده سایت، منوط به تایید واحد HSE کارفرما می باشد.

۱۲- پیمانکار متعهد می گردد، قبل از شروع به فعالیت پرسنل خود، سرویس های بهداشتی لازم بر مبنای ضوابط کارگاهی و قانونی، در نقاط مورد تایید کارفرما احداث نماید. (مطابق با نظر مکتوب امور قراردادهای کارفرما اعمال می گردد).

۱۳- کلیه پرسنل پیمانکار قبل از ورود به کارگاه باید مجهز به وسایل استحفاظی فردی گردند و استفاده از این وسایل در طول مدت حضور در کارگاه الزامیست. رنگ کلاه برای کارگران آبی، سرپرستان سفید، ریگرها و برق کاران زرد می باشد که باید قبل از تهیه، نمونه آن جهت تایید به واحد HSE کارفرما ارائه گردد. در صورت عدم تهیه وسایل استحفاظی فردی استاندارد توسط پیمانکار، کارفرما راساً اقدام و هزینه های آن با احتساب ۲۵٪ بالاسری در صورت وضعیت پیمانکار لحاظ خواهد شد.

۱۴- پیمانکار باید برای تردد پرسنل تابعه وسائل ایاب و ذهاب مناسب و دارای بیمه نامه و همچنین متناسب با ضوابط جاری در کارگاه تامین نموده و از تردد ایمن پرسنل اطمینان حاصل نماید.

۱۵- پیمانکار باید قبل از تجهیز کارگاه جانمایی دفاتر و کارگاه خود را جهت تایید به کارفرما ارائه نماید. در این جانمایی باید چاه های ارت، ژنراتور خانه مسقف، تابلوهای برق، محل و نوع سپتیک برای سرویسهای بهداشتی

	مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ربلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر	
صفحه ۴ از ۵	شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق	دستورالعمل HSE

و مخازن سوخت لحاظ گردد که تمامی موارد مذکور پس از اجرائی شدن باید به تایید واحد HSE کارفرما برسند.

۱۶- کلیه افراد که نیاز به رانندگی در کارگاه دارند، قبل از رانندگی در کلاس های ایمنی در رانندگی شرکت و با ارائه اصل مدرک، گواهینامه رانندگی در کارگاه را دریافت نمایند.

۱۷- پیمانکار مکلف به انجام آب پاشی محوطه تحویلی حداقل در دو نوبت صبح و عصر در مسیر های تردد و جنبه کاری خود می باشد.

۱۸- پرسنل برق، ریگرها، داربست بندها، اپراتور جرثقیل و رانندگان ویژه باید قبل از شروع بکار به تایید HSE کارفرما رسیده و از کلاه با رنگ تعریف شده استفاده نمایند. فعالیت افراد تایید نشده در این امور ممنوع است.

۱۹- پیمانکار ملزم به انجام کلیه اقدامات لازم جهت ممانعت از آسیب های زیست محیطی می باشد.

۲۰- پیمانکار ملزم به تامین و تدارک کلیه مقدمات و امکانات انجام ایمن کار در روز و شب از جمله حضور افسر دائم HSE، روشنایی کافی، اخذ مجوز در زمان تعیین شده، نصب علائم هشدار دهنده با توجه به شرایط سایت، نصب حفاظ نرم و سخت برای محوطه های کاری و سایر موارد به تشخیص HSE کارفرما می باشد. در صورت عدم تامین شرایط مورد نیاز، HSE کارفرما اجازه فعالیت در شب را نخواهد داد.

۲۱- پیمانکار کلیه افراد مربوطه را جهت دریافت آموزش های لازم و بر اساس ماتریس آموزشی به کلاس های مربوطه اعزام خواهد نمود.



۲۲- پیمانکار موظف است کلیه سیستم های برقی را قبل از ورود به کارگاه، به تجهیزات حفاظ جان مناسب تجهیز نماید (به ازای هر دو خروجی سه فاز و تک فاز یک محافظ جان)

۲۳- پیمانکار کلیه تجهیزات مکانیکی را به حفاظ مناسب و تایید شده HSE کارفرما مجهز نموده سپس اجازه استفاده از آنرا صادر می نماید.

۲۴- پیمانکار ملزم به تهیه پوسترها، پمفلت آموزشی، اخطار و علائم هشدار دهنده HSE (مانند تابلوهای ترافیکی و غیره) می باشد و این علائم متناسب با شرایط سایت، بسته به تشخیص HSE کارفرما نصب خواهند شد.

۲۵- پیمانکار از افراد، خودروها و تجهیزاتی که فعالیت آنها در کارگاه از نظر HSE کارفرما خطرناک تشخیص داده شوند، ممانعت بعمل آورده و آنها را از کارگاه به بیرون هدایت خواهد نمود.

۲۶- کلیه متریال داربست قبل از ورود باید به تایید HSE کارفرما رسیده باشد. پیمانکار برای برپایی داربست، مجوز برپایی و جهت استفاده، باید تایید کارشناس داربست کارفرما را اخذ نماید. داربست های دارای تگ سبز مجاز و داربست دارای تگ قرمز مجاز به استفاده نمی باشند و مطابق با نظر کارفرما باید اصلاح گردند. در صورت عدم اصلاح از فعالیت مربوطه جلوگیری گردیده و عواقب ناشی از توقف و کلیه تبعات آن در تعهد پیمانکار خواهد بود و خارج از ادعای پیمانکار خواهد بود.

	<p>مناقصه اجرای زیرسازی انشعاب ربلی، جاده های دسترسی و سکوی بارگیری آهن اسفنجی سایت شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر</p>		
<p>صفحه ۵ از ۵</p>	<p>آبان ماه ۱۳۹۸</p>	<p>شماره مناقصه: ۹۸/۱۳۳۹ق</p>	<p>دستورالعمل HSE</p>

۲۷- پیمانکار کلیه شبه حوادث و حوادث و وقایع را با استفاده از فرمهای اعلام شده و در وقت تعیین شده به کارفرما ارسال خواهد نمود.

۲۸- تمامی داربستهای داخل مخازن و فضاهای محصور جزء داربستهای خاص می باشند. لذا برپایی داربستهای (براکتی) باید کاملا مطابق با روش اجرایی برپایی براکت داخل مخازن باشد و قبل از شروع عملیات کار در ارتفاع، تگ سبز داربست اخذ نماید.

۲۹- گزارش روزانه افسران سایت، عملکرد هفتگی و ماهیانه HSE باید به صورت روتین توسط پیمانکار به کارفرما ارائه گردد.

۳۰- حضور فعال سرپرست کارگاه پیمانکار به همراه سرپرست HSE پیمانکار در کلیه جلسات و بازرسی های ایمنی الزامی است.

۳۱- پیمانکار موظف است تمامی تمهیدات لازم جهت اضافه کاری و کار در شب از جمله افسر ایمنی، روشنایی، سکوی کار ایمن، مسیره های دسترسی مناسب ایجاد نماید

۳۲- تهیه وسایل استحفاظی خاص در فعالیت های از جمله کار در ارتفاع، رادیوگرافی، برقکاری در تعهد فروشنندگان و با تایید کارفرما میباشد.

۳۳- کلیه ماشین آلات پیمانکار باید دارای بیمه شخص ثالث و راننده با گواهینامه مرتبط (پایه یک، دو، ویژه) مطابق با نظر کارفرما و شرایط کارگاه باشد.

۳۴- لیست بیمه تمامی کارکنان باید مطابق با تعهدات قراردادی باشد.

۳۵- پیمانکار ملزم به رعایت کلیه آیین نامه های وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، وزارت بهداشت و آموزش پزشکی، قانون کار و تامین اجتماعی، سازمان محیط زیست، سازمان حفاظت در برابر اشعه و همچنین دستورالعمل ها و مقررات کارگاهی که برحسب شرایط کارگاه توسط کارفرما ابلاغ خواهد شد، می باشد.