



شرکت مهندسين مشاور  
اندازيار طرح پارسوا



**راهنمای مهندسين راهساز**

**Guide for road construction engineers**

**جلد اول**



# پیشگفتار

مهندسين مشاور پارسوا در راستای کمک به دسترسی سریع مهندسين راهساز به اطلاعات ضروری، اقدام به جمع آوری و تدوین کتابچه ای تحت عنوان « راهنمای مهندسين ناظر » نموده است.

نرم بر آورد عملیات راهسازی، شرایط عمومی پیمان قراردادهای تجميع شده، دفترچه فهرست بهاء، نحوه بررسی شیت های آزمایشگاهی طبق مشخصات فنی و عمومی راه و راهنمای طراحی آبرو طبق نشریه ۲۹۲، مباحث جلد اول این کتابچه را تشکیل می دهد.

بدینوسیله از تلاش و جدیت سرکار خانم مهندس رزا قماش و دکتر ریزان چوبداریان در امر تهیه و نهایی نمودن این کتابچه، تشکر و قدردانی می نماید.

امید است شاهد توفیق روز افزون جامعه مهندسی در خدمت به کشور بزرگ ایران باشیم.

مدیر عامل مهندسين مشاور



شرکت مهندسين مشاور  
اندازیار طرح پارسوا  
Andazyar Tarh PARSWA  
Consulting Engineers Co.

## فهرست مطالب

۱	فصل ۱ : نرم برآورد ریالی عملیات راهسازی
۲	نرم برآورد سال ۱۳۹۷
۳	نرم برآورد سال ۱۳۹۸
۴	نرم برآورد سال ۱۳۹۹
۵	نرم برآورد سال ۱۴۰۰
۶	فصل ۲ : شرایط عمومی پیمان قراردادهای تجمیعی
۱۰	فصل ۳ : دفترچه فهرست بهای پایه راه، راه آهن و فرودگاه
۳۹	فصل ۴ : راهنمای اظهارنظر شیت های آزمایشگاهی
۴۰	خاکریزی
۴۲	زیراساس
۴۵	اساس
۴۸	قیر
۵۱	آسفالت
۵۴	سیمان
۵۵	بتن
۵۷	میلگرد
۵۸	سنگ لاشه
۶۰	فصل ۵ : راهنمای طراحی آبرو طبق نشریه ۲۹۲
۶۷	ضمیمه : وبسایت و نرم افزار





راهنمای مهندسين راهساز  
Guide for road construction engineers

# بخش اول

## نُرم برآورد ریالی عملیات راهسازی



شرکت مهندسين مشاور  
اندازيار طرح پارسوا  
Andazyar Tarh PARSWA  
Consulting Engineers Co.



## نرم برآورد ریالی عملیات راهسازی بر اساس فهرست پایه راه و باند سال ۱۳۹۷ برای یک واحد

فاصله حمل (کیلومتر)								واحد	شرح عملیات	
۷۰	۶۰	۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰	۵			
*	*	*	*	۱۰۵,۹۵۰	۸۲,۱۵۰	۵۸,۳۵۰	۴۴,۲۵۰	m <sup>3</sup>	GSI<20	خاکبرداری
*	*	*	*	۱۱۴,۶۹۰	۹۰,۸۹۰	۶۷,۰۹۰	۵۲,۹۰۰	m <sup>3</sup>	20<GSI<35	
*	*	*	*	۱۵۹,۶۹۰	۱۳۵,۸۹۰	۱۱۲,۰۹۰	۹۷,۹۹۰	m <sup>3</sup>	35<GSI<50	
*	*	*	*	۱۹۲,۱۹۰	۱۶۸,۳۹۰	۱۴۴,۵۹۰	۱۳۰,۴۹۰	m <sup>3</sup>	50<GSI	
*	*	۱۷۳,۶۷۹	۱۵۱,۹۷۹	۱۳۰,۲۷۹	۱۰۶,۴۷۹	۸۲,۶۷۹	۶۸,۵۷۹	m <sup>3</sup>	تراکم ۸۵ درصد	خاکریزی
*	*	۱۶۰,۴۷۹	۱۳۸,۷۷۹	۱۱۷,۰۷۹	۹۳,۲۷۹	۸۴,۴۷۹	۷۰,۳۷۹	m <sup>3</sup>	تراکم ۹۰ درصد	
*	*	۱۷۶,۹۷۹	۱۵۵,۲۷۹	۱۳۳,۵۷۹	۱۰۹,۷۷۹	۸۵,۹۷۹	۷۱,۸۷۹	m <sup>3</sup>	تراکم ۹۵ درصد	
*	*	۱۸۳,۰۷۹	۱۶۱,۳۷۹	۱۳۹,۶۷۹	۱۱۵,۸۷۹	۹۲,۰۷۹	۷۷,۹۷۹	m <sup>3</sup>	تراکم ۱۰۰ درصد	
		۱۶۵,۹۸۷	۱۴۴,۲۸۷	۱۲۲,۵۸۷	۹۸,۸۸۷	۷۴,۹۸۷	۶۰,۸۸۷	m <sup>3</sup>	خاکریزی سنگی	
*	*	*	*	*	۱۷۲,۵۰۴	۱۴۸,۷۰۴	۱۳۴,۶۰۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۵۰-۰	زیراساس
*	*	*	*	*	۱۷۴,۷۰۴	۱۵۰,۹۰۴	۱۳۶,۸۰۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۳۸-۰	
*	*	*	*	*	۱۸۱,۵۰۴	۱۵۷,۷۰۴	۱۴۳,۶۰۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۲۵-۰	
*	*	۳۰۸,۳۱۴	۲۸۶,۶۱۴	۲۶۴,۹۱۴	۲۴۲,۱۶۴	۲۱۸,۳۶۴	۲۰۴,۲۶۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۵۰-۰	اساس رودخانه ای
*	*	۳۱۵,۳۱۴	۲۹۳,۶۱۴	۲۷۱,۹۱۴	۲۴۹,۱۶۴	۲۲۵,۳۶۴	۲۱۱,۲۶۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۳۸-۰	
*	*	۳۱۶,۳۱۴	۲۹۴,۶۱۴	۲۷۲,۹۱۴	۲۵۰,۱۶۴	۲۲۶,۳۶۴	۲۱۲,۲۶۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۲۵-۰	
*	*	۴۱۶,۳۱۴	۳۹۴,۶۱۴	۳۷۲,۹۱۴	۳۵۰,۱۶۴	۳۲۶,۳۶۴	۳۱۲,۲۶۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۵۰-۰	اساس کوهی
*	*	۴۲۶,۸۱۴	۴۰۵,۱۱۴	۳۸۳,۴۱۴	۳۶۰,۶۶۴	۳۳۶,۸۶۴	۳۲۲,۷۶۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۳۸-۰	
*	*	۴۳۷,۳۱۴	۴۱۵,۶۱۴	۳۹۳,۹۱۴	۳۷۱,۱۶۴	۳۴۷,۳۶۴	۳۳۳,۲۶۴	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۲۵-۰	
۱,۵۰۱,۴۵۸	۱,۴۸۰,۷۰۱	۱,۴۵۹,۹۴۵	۱,۴۳۹,۱۸۸	۱,۴۱۸,۴۳۱	۱,۳۹۵,۶۶۶	۱,۳۷۲,۹۰۱	۱,۳۵۹,۴۱۴	ton	دانه بندی ۲۵-۰	بیندر
۱,۵۳۱,۸۹۲	۱,۵۱۱,۱۳۶	۱,۴۹۰,۳۷۹	۱,۴۶۹,۶۲۳	۱,۴۴۸,۸۶۶	۱,۴۲۶,۱۰۱	۱,۴۰۳,۳۳۶	۱,۳۸۹,۸۴۹	ton	دانه بندی ۱۹-۰	
۱,۶۳۵,۸۲۹	۱,۶۰۵,۶۳۷	۱,۵۹۴,۳۱۶	۱,۵۷۳,۵۵۹	۱,۵۵۲,۸۰۳	۱,۵۳۰,۰۳۷	۱,۵۰۷,۲۷۳	۱,۴۹۳,۷۸۵	ton	دانه بندی ۱۹-۰	توپکا
۱,۶۴۴,۵۲۴	۱,۶۲۳,۷۶۸	۱,۶۰۳,۰۱۱	۱,۵۸۲,۲۵۵	۱,۵۶۱,۴۹۸	۱,۵۳۸,۷۳۳	۱,۵۱۵,۹۶۸	۱,۵۰۲,۴۸۱	ton	دانه بندی ۱۲/۵-۰	
*	*	*	*	*	۱,۷۵۷,۰۶۶	۱,۶۸۴,۰۶۶	۱,۶۴۲,۸۱۶	m <sup>3</sup>	بتن غلتکی	

- در عملیات آسفالت حمل قیر و حمل مصالح خام آسفالت به ترتیب ۳۰۰ و ۵ کیلومتر و همچنین مقدار پریمکت ۱ کیلوگرم در هر مترمربع در نظر گرفته شده است.
- در عملیات اجرای بتن غلتکی مقدار سیمان برابر ۴۰۰ کیلوگرم در هر مترمکعب بتن، حمل سیمان ۱۵۰ کیلومتر و حمل مصالح شن و ماسه برابر با فواصل حمل بتن غلتکی در نظر گرفته شده است.

« لازم به ذکر است در محاسبه مبالغ فوق هیچگونه ضریبی اعمال نشده است.



## نرم برآورد ریالی عملیات راهسازی بر اساس فهرست پایه راه و باند سال ۱۳۹۸ برای یک واحد

درصد رشد نسبت به سال ۹۷		فاصله حمل (کیلومتر)								واحد	شرح عملیات	
		۷۰	۶۰	۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰	۵			
۳۷/۳۲	۳۶/۷۰	*	*	*	*	۱۴۳,۳۹۵	۱۱۱,۶۹۵	۷۹,۹۹۵	۶۱,۲۴۵	m <sup>3</sup>	GSI<20	خاکبرداری
	۳۸/۵۴	*	*	*	*	۱۵۶,۷۱۵	۱۲۵,۰۱۵	۹۳,۳۱۵	۷۴,۵۶۵	m <sup>3</sup>	20<GSI<35	
	۴۲/۳۱	*	*	*	*	۲۲۳,۸۱۵	۱۹۲,۱۱۵	۱۶۰,۴۱۵	۱۴۱,۶۶۵	m <sup>3</sup>	35<GSI<50	
	۳۱/۷۴	*	*	*	*	۲۵۳,۷۱۵	۲۲۲,۰۱۵	۱۹۰,۳۱۵	۱۷۱,۵۶۵	m <sup>3</sup>	50<GSI	
۴۰/۵۹	۳۸/۱۳	*	*	۲۳۶,۵۹۶	۲۰۷,۶۹۶	۱۷۸,۷۹۶	۱۴۷,۰۹۶	۱۱۵,۳۹۶	۹۶,۶۴۶	m <sup>3</sup>	تراکم ۸۵ درصد	خاکریزی
	۴۹/۵۵	*	*	۲۳۹,۲۹۶	۲۱۰,۳۹۶	۱۸۱,۴۹۶	۱۴۹,۷۹۶	۱۱۸,۰۹۶	۹۹,۳۴۶	m <sup>3</sup>	تراکم ۹۰ درصد	
	۳۸/۶۰	*	*	۲۴۱,۶۹۶	۲۱۲,۷۹۶	۱۸۳,۸۹۶	۱۵۲,۱۹۶	۱۲۰,۴۹۶	۱۰۱,۷۴۶	m <sup>3</sup>	تراکم ۹۵ درصد	
	۳۹/۲۱	*	*	۲۵۰,۸۹۶	۲۲۱,۹۹۶	۱۹۳,۰۹۶	۱۶۱,۳۹۶	۱۲۹,۶۹۶	۱۱۰,۹۴۶	m <sup>3</sup>	تراکم ۱۰۰ درصد	
	۳۷/۴۸			۲۲۵,۳۱۸	۱۹۶,۴۱۸	۱۶۷,۵۱۸	۱۳۵,۸۱۸	۱۰۴,۱۱۸	۸۵,۳۶۸	m <sup>3</sup>	خاکریزی سنگی	
۳۸/۹۲	۳۸/۸۳	*	*	*	*	*	۲۳۸,۲۲۶	۲۰۶,۵۲۶	۱۸۷,۷۷۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۵۰-۰	زیراساس
	۳۸/۷۹	*	*	*	*	*	۲۴۱,۲۲۶	۲۰۹,۵۲۶	۱۹۰,۷۷۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۳۸-۰	
	۳۹/۱۴	*	*	*	*	*	۲۵۱,۲۲۶	۲۱۹,۵۲۶	۲۰۰,۷۷۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۲۵-۰	
۳۸/۸۴	۳۸/۶۲	*	*	۴۲۴,۱۳۶	۳۹۵,۲۳۶	۳۶۶,۳۳۶	۳۳۶,۰۳۶	۳۰۴,۳۳۶	۲۸۵,۵۸۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۵۰-۰	اساس رودخانه ای
	۳۸/۷۳	*	*	۴۳۴,۱۳۶	۴۰۵,۲۳۶	۳۷۶,۳۳۶	۳۴۶,۰۳۶	۳۱۴,۳۳۶	۲۹۵,۵۸۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۳۸-۰	
	۳۹/۱۶	*	*	۴۳۶,۶۳۶	۴۰۷,۷۳۶	۳۷۸,۸۳۶	۳۴۸,۵۳۶	۳۱۶,۸۳۶	۲۹۸,۰۸۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۲۵-۰	
۴۱/۲۷	۴۱/۰۴	*	*	۵۸۲,۶۳۶	۵۵۳,۷۳۶	۵۲۴,۸۳۶	۴۹۴,۵۳۶	۴۶۲,۸۳۶	۴۴۴,۰۸۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۵۰-۰	اساس کوهی
	۴۱/۲۳	*	*	۵۹۸,۱۳۶	۵۶۹,۲۳۶	۵۴۰,۳۳۶	۵۱۰,۰۳۶	۴۷۸,۳۳۶	۴۵۹,۵۸۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۳۸-۰	
	۴۱/۵۴	*	*	۶۱۴,۱۳۶	۵۸۵,۲۳۶	۵۵۶,۳۳۶	۵۲۶,۰۳۶	۴۹۴,۳۳۶	۴۷۵,۵۸۶	m <sup>3</sup>	دانه بندی ۲۵-۰	
۸۲/۱۶	۸۲/۷۲	۲,۶۶۱,۴۰۱	۲,۶۴۶,۳۲۲	۲,۶۳۱,۲۴۴	۲,۶۱۶,۱۶۶	۲,۶۰۱,۰۸۷	۲,۵۸۴,۵۴۸	۲,۵۶۸,۰۰۹	۲,۵۵۸,۲۲۷	ton	دانه بندی ۲۵-۰	بیتدر
	۸۱/۵۹	۲,۷۰۰,۵۳۱	۲,۶۸۵,۴۵۳	۲,۶۷۰,۳۷۴	۲,۶۵۵,۲۹۶	۲,۶۴۰,۲۱۸	۲,۶۲۳,۶۷۹	۲,۶۰۷,۱۴۰	۲,۵۹۷,۳۵۷	ton	دانه بندی ۱۹-۰	
۸۳/۵۴	۸۳/۸۴	۲,۹۲۲,۳۷۶	۲,۹۰۷,۲۹۸	۲,۸۹۲,۲۲۰	۲,۸۷۷,۱۴۱	۲,۸۶۲,۰۶۳	۲,۸۴۵,۵۲۴	۲,۸۲۸,۹۸۵	۲,۸۱۹,۲۰۲	ton	دانه بندی ۱۹-۰	توپکا
	۸۳/۲۴	۲,۹۳۱,۰۷۲	۲,۹۱۵,۹۹۳	۲,۹۰۰,۹۱۵	۲,۸۸۵,۸۳۷	۲,۸۷۰,۷۵۹	۲,۸۵۴,۲۲۰	۲,۸۳۷,۶۸۰	۲,۸۲۷,۸۹۸	ton	دانه بندی ۱۲/۵-۰	
۳۴/۳۶		*	*	*	*	*	۲,۳۵۹,۸۴۵	۲,۲۶۲,۸۴۵	۲,۲۰۷,۹۷۰	m <sup>3</sup>	بتن غلتکی	

- در عملیات آسفالت حمل قیر و حمل مصالح خام آسفالت به ترتیب ۳۰۰ و ۵ کیلومتر و همچنین مقدار پرمکت ۱ کیلوگرم در هر مترمربع در نظر گرفته شده است.
  - در عملیات اجرای بتن غلتکی مقدار سیمان برابر ۴۰۰ کیلوگرم در هر مترمکعب بتن، حمل سیمان ۱۵۰ کیلومتر و حمل مصالح شن و ماسه برابر با فواصل حمل بتن غلتکی در نظر گرفته شده است.
- « لازم به ذکر است در محاسبه مبالغ فوق هیچگونه ضریبی اعمال نشده است.



## نرم برآورد ریالی عملیات راهسازی بر اساس فهرست پایه راه و باند سال ۱۳۹۹ برای یک واحد

شرح عملیات	واحد	فاصله حمل (کیلومتر)										درصد رشد نسبت به سال قبل
		۵۰	۴۵	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵	
خاکبرداری	زمین نوع ۱	۵۹,۶۳۰	۸۴,۵۸۰	۱۰۹,۵۳۰	۱۳۴,۴۸۰	۱۵۹,۴۳۰	۱۸۴,۳۸۰	۲۰۹,۳۳۰	۲۳۴,۲۸۰	۲۵۹,۲۳۰	۲۸۴,۱۸۰	۲۴٪
	زمین نوع ۲	۸۶,۹۳۰	۱۱۱,۸۸۰	۱۳۶,۸۳۰	۱۶۱,۷۸۰	۱۸۶,۷۳۰	۲۱۱,۶۸۰	۲۳۶,۶۳۰	۲۶۱,۵۸۰	۲۸۶,۵۳۰	۳۱۱,۴۸۰	۲۴٪
	زمین نوع ۳	۱۰۶,۰۳۰	۱۳۰,۹۸۰	۱۵۵,۹۳۰	۱۸۰,۸۸۰	۲۰۵,۸۳۰	۲۳۰,۷۸۰	۲۵۵,۷۳۰	۲۸۰,۶۸۰	۳۰۵,۶۳۰	۳۳۰,۵۸۰	۲۴٪
	زمین نوع ۴	۱۲۵,۱۳۰	۱۵۰,۰۸۰	۱۷۵,۰۳۰	۱۹۹,۹۸۰	۲۲۴,۹۳۰	۲۴۹,۸۸۰	۲۷۴,۸۳۰	۲۹۹,۷۸۰	۳۲۴,۷۳۰	۳۴۹,۶۸۰	۲۴٪
	زمین نوع ۵	۱۴۴,۲۳۰	۱۶۹,۱۸۰	۱۹۴,۱۳۰	۲۱۹,۰۸۰	۲۴۴,۰۳۰	۲۶۹,۰۸۰	۲۹۴,۰۳۰	۳۱۹,۰۸۰	۳۴۴,۰۳۰	۳۶۹,۰۸۰	۲۴٪
	زمین نوع ۶	۱۶۳,۲۳۰	۱۸۸,۱۸۰	۲۱۳,۱۳۰	۲۳۸,۰۸۰	۲۶۳,۰۳۰	۲۸۸,۰۸۰	۳۱۳,۰۳۰	۳۳۸,۰۸۰	۳۶۳,۰۳۰	۳۸۸,۰۸۰	۲۴٪
	زمین نوع ۷	۱۸۹,۲۳۰	۲۱۴,۱۸۰	۲۳۹,۱۳۰	۲۶۴,۰۸۰	۲۸۹,۰۳۰	۳۱۴,۰۸۰	۳۳۹,۰۳۰	۳۶۴,۰۸۰	۳۸۹,۰۳۰	۴۱۴,۰۸۰	۲۴٪
خاکریزی	تراکم کمتر از ۹۵ درصد	۱۴۴,۰۰۷	۱۶۸,۹۵۷	۱۹۳,۹۰۷	۲۱۸,۸۵۷	۲۴۳,۸۰۷	۲۶۸,۷۵۷	۲۹۳,۷۰۷	۳۱۸,۶۵۷	۳۴۳,۶۰۷	۳۶۸,۵۵۷	۲۲٪
	تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد	۱۵۳,۰۰۷	۱۷۷,۹۵۷	۲۰۲,۹۰۷	۲۲۷,۸۵۷	۲۵۲,۸۰۷	۲۷۷,۷۵۷	۳۰۲,۷۰۷	۳۲۷,۶۵۷	۳۵۲,۶۰۷	۳۷۷,۵۵۷	۲۲٪
	تراکم ۱۰۰ درصد	۱۵۹,۹۰۷	۱۸۴,۸۵۷	۲۰۹,۸۰۷	۲۳۴,۷۵۷	۲۵۹,۷۰۷	۲۸۴,۶۵۷	۳۰۹,۶۰۷	۳۳۴,۵۵۷	۳۵۹,۵۰۷	۳۸۴,۴۵۷	۲۲٪
	خاکریزی سنگی	۱۲۶,۰۴۷	۱۵۰,۹۹۷	۱۷۵,۹۴۷	۲۰۰,۸۹۷	۲۲۵,۸۴۷	۲۵۰,۷۹۷	۲۷۵,۷۴۷	۳۰۰,۶۹۷	۳۲۵,۶۴۷	۳۵۰,۵۹۷	۲۲٪
زیراساس	دانه بندی ۵۰-۰	۲۴۷,۲۱۶	۲۷۲,۱۶۶	۲۹۷,۱۱۶	۳۲۲,۰۶۶	۳۴۷,۰۱۶	۳۷۲,۰۶۶	۳۹۷,۰۱۶	۴۲۲,۰۶۶	۴۴۷,۰۱۶	۴۷۲,۰۶۶	۲۹/۶٪
	دانه بندی ۳۸-۰	۲۵۱,۲۱۶	۲۷۶,۱۶۶	۳۰۱,۱۱۶	۳۲۶,۰۶۶	۳۵۱,۰۱۶	۳۷۶,۰۶۶	۴۰۱,۰۱۶	۴۲۶,۰۶۶	۴۵۱,۰۱۶	۴۷۶,۰۶۶	۲۹/۶٪
	دانه بندی ۲۵-۰	۲۵۷,۵۱۶	۲۸۲,۴۶۶	۳۰۷,۴۱۶	۳۳۲,۳۶۶	۳۵۷,۳۱۶	۳۸۲,۲۶۶	۴۰۷,۲۱۶	۴۳۲,۱۶۶	۴۵۷,۱۱۶	۴۸۲,۰۶۶	۲۹/۶٪
اساس رودخانه ای	دانه بندی ۵۰-۰	۳۸۴,۰۱۶	۴۰۸,۹۶۶	۴۳۳,۹۱۶	۴۵۸,۸۶۶	۴۸۳,۸۱۶	۵۰۸,۷۶۶	۵۳۳,۷۱۶	۵۵۸,۶۶۶	۵۸۳,۶۱۶	۶۰۸,۵۶۶	۴۱٪
	دانه بندی ۳۸-۰	۳۹۷,۵۱۶	۴۲۲,۴۶۶	۴۴۷,۴۱۶	۴۷۲,۳۶۶	۴۹۷,۳۱۶	۵۲۲,۲۶۶	۵۴۷,۲۱۶	۵۷۲,۱۶۶	۵۹۷,۱۱۶	۶۲۲,۰۶۶	۴۱٪
	دانه بندی ۲۵-۰	۴۰۰,۵۱۶	۴۲۵,۴۶۶	۴۵۰,۴۱۶	۴۷۵,۳۶۶	۵۰۰,۳۱۶	۵۲۵,۲۶۶	۵۵۰,۲۱۶	۵۷۵,۱۶۶	۶۰۰,۱۱۶	۶۲۵,۰۶۶	۴۱٪
اساس کوهی	دانه بندی ۵۰-۰	۵۲۴,۰۱۶	۵۴۸,۹۶۶	۵۷۳,۹۱۶	۵۹۸,۸۶۶	۶۲۳,۸۱۶	۶۴۸,۷۶۶	۶۷۳,۷۱۶	۶۹۸,۶۶۶	۷۲۳,۶۱۶	۷۴۸,۵۶۶	۲۲/۸٪
	دانه بندی ۳۸-۰	۵۳۷,۵۱۶	۵۶۲,۴۶۶	۵۸۷,۴۱۶	۶۱۲,۳۶۶	۶۳۷,۳۱۶	۶۶۲,۲۶۶	۶۸۷,۲۱۶	۷۱۲,۱۶۶	۷۳۷,۱۱۶	۷۶۲,۰۶۶	۲۲/۸٪
	دانه بندی ۲۵-۰	۵۴۰,۵۱۶	۵۶۵,۴۶۶	۵۹۰,۴۱۶	۶۱۵,۳۶۶	۶۴۰,۳۱۶	۶۶۵,۲۶۶	۶۹۰,۲۱۶	۷۱۵,۱۶۶	۷۴۰,۱۱۶	۷۶۵,۰۶۶	۲۲/۸٪
بیتدر	دانه بندی ۲۵-۰	۲,۷۵۹,۴۴۵	۲,۷۷۲,۴۶۷	۲,۷۸۵,۴۸۹	۲,۷۹۸,۵۱۰	۲,۸۱۱,۵۳۲	۲,۸۲۴,۵۵۴	۲,۸۳۷,۵۷۵	۲,۸۵۰,۵۹۷	۲,۸۶۳,۶۱۹	۲,۸۷۶,۶۴۱	۹٪
	دانه بندی ۱۹-۰	۲,۸۱۱,۶۱۹	۲,۸۲۴,۶۴۱	۲,۸۳۷,۶۶۲	۲,۸۵۰,۶۸۴	۲,۸۶۳,۷۰۶	۲,۸۷۶,۷۲۸	۲,۸۸۹,۷۴۹	۲,۹۰۲,۷۷۱	۲,۹۱۵,۷۹۳	۲,۹۲۸,۸۱۵	۹٪
توپکا	دانه بندی ۱۹-۰	۳,۰۴۳,۶۹۵	۳,۰۵۶,۷۱۷	۳,۰۶۹,۷۳۸	۳,۰۸۲,۷۶۰	۳,۰۹۵,۷۸۲	۳,۱۰۸,۸۰۴	۳,۱۲۱,۸۲۵	۳,۱۳۴,۸۴۷	۳,۱۴۷,۸۶۹	۳,۱۶۰,۸۹۱	۸/۶٪
	دانه بندی ۵/۱۲-۰	۳,۰۵۶,۷۳۸	۳,۰۶۹,۷۶۰	۳,۰۸۲,۷۸۲	۳,۰۹۵,۸۰۴	۳,۱۰۸,۸۲۵	۳,۱۲۱,۸۴۷	۳,۱۳۴,۸۶۹	۳,۱۴۷,۸۹۱	۳,۱۶۰,۹۱۳	۳,۱۷۳,۹۳۵	۸/۶٪
بتن غلتکی	m3	۳,۵۷۲,۴۹۱	۳,۶۰۲,۴۴۱	۳,۶۳۲,۳۹۱	۳,۶۶۲,۳۴۱	۳,۶۹۲,۲۹۱	۳,۷۲۲,۲۴۱	۳,۷۵۲,۱۹۱	۳,۷۸۲,۱۴۱	۳,۸۱۲,۰۹۱	۳,۸۴۲,۰۴۱	۴۲٪

• در عملیات آسفالت حمل قیر و حمل مصالح خام آسفالت به ترتیب ۳۰۰ و ۵ کیلومتر و همچنین مقدار پرمکت ۱ کیلوگرم در هر مترمربع در نظر گرفته شده است.

• در عملیات اجرای بتن غلتکی مقدار سیمان برابر ۴۰۰ کیلوگرم در هر مترمکعب بتن، حمل سیمان ۱۵۰ کیلومتر و حمل مصالح شن و ماسه برابر با فواصل حمل بتن غلتکی در نظر گرفته شده است.

« لازم به ذکر است در محاسبه مبالغ فوق هیچگونه ضریبی اعمال نشده است.



## نرم برآورد ریالی عملیات راهسازی بر اساس فهرست پایه راه و باند سال ۱۴۰۰ برای یک واحد

درصد رشد نسبت به سال قبل	فاصله حمل (کیلومتر)										واحد	شرح عملیات	
	۵۰	۴۵	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵			
۹۹٪	*	*	*	*	*	۳۶۰,۰۰۰	۳۱۴,۱۰۰	۲۶۸,۲۰۰	۲۲۲,۳۰۰	۱۷۶,۴۰۰	m <sup>3</sup>	خاکبرداری	زمین نوع ۱
	*	*	*	*	*	۴۱۵,۵۰۰	۳۶۹,۶۰۰	۳۲۳,۷۰۰	۲۷۷,۸۰۰	۲۳۱,۹۰۰	m <sup>3</sup>		زمین نوع ۲
	*	*	*	*	*	۴۵۴,۰۰۰	۴۰۸,۱۰۰	۳۶۲,۳۰۰	۳۱۶,۳۰۰	۲۷۰,۴۰۰	m <sup>3</sup>		زمین نوع ۳
	*	*	*	*	*	۴۹۲,۵۰۰	۴۴۶,۶۰۰	۴۰۰,۷۰۰	۳۵۴,۸۰۰	۳۰۸,۹۰۰	m <sup>3</sup>		زمین نوع ۴
	*	*	*	*	*	۵۳۱,۰۰۰	۴۸۵,۱۰۰	۴۳۹,۲۰۰	۳۹۳,۳۰۰	۳۴۷,۴۰۰	m <sup>3</sup>		زمین نوع ۵
	*	*	*	*	*	۵۶۹,۵۰۰	۵۲۳,۶۰۰	۴۷۷,۷۰۰	۴۳۱,۸۰۰	۳۸۵,۹۰۰	m <sup>3</sup>		زمین نوع ۶
	*	*	*	*	*	۶۲۲,۵۰۰	۵۷۶,۶۰۰	۵۳۰,۷۰۰	۴۸۴,۸۰۰	۴۳۸,۹۰۰	m <sup>3</sup>		زمین نوع ۷
۱۰۶٪	*	*	*	*	*	*	*	۵۵۰,۷۹۶	۵۰۴,۸۹۶	۴۵۸,۹۹۶	m <sup>3</sup>	خاکریزی	تراکم کمتر از ۹۵ درصد
	*	*	*	*	*	*	*	۵۶۶,۸۹۶	۵۲۰,۹۹۶	۴۷۵,۰۹۶	m <sup>3</sup>		تراکم ۹۵ تا ۱۰۰ درصد
	*	*	*	*	*	*	*	۵۷۹,۷۹۶	۵۳۳,۸۹۶	۴۸۷,۹۹۶	m <sup>3</sup>		تراکم ۱۰۰ درصد
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۰۶,۳۱۴	m <sup>3</sup>		خاکریزی سنگی
۸۴٪	*	*	*	*	*	۶۴۴,۲۰۰	۵۹۸,۳۰۰	۵۵۲,۴۰۰	۵۰۶,۵۰۰	۴۶۰,۶۰۰	m <sup>3</sup>	زیراساس	دانه بندی ۵۰-۰
	*	*	*	*	*	۶۵۲,۲۰۰	۶۰۶,۳۰۰	۵۶۰,۴۰۰	۵۱۴,۵۰۰	۴۶۸,۶۰۰	m <sup>3</sup>		دانه بندی ۳۸-۰
	*	*	*	*	*	۶۷۶,۲۰۰	۶۳۰,۳۰۰	۵۸۴,۴۰۰	۵۳۸,۵۰۰	۴۹۲,۶۰۰	m <sup>3</sup>		دانه بندی ۲۵-۰
۸۳٪	۱,۰۹۳,۴۰۰	۱,۰۴۷,۵۰۰	۱,۰۰۱,۶۰۰	۹۵۵,۷۰۰	۹۰۹,۸۰۰	۸۶۳,۹۰۰	۸۱۸,۰۰۰	۷۷۲,۱۰۰	۷۲۶,۲۰۰	۶۸۰,۳۰۰	m <sup>3</sup>	اساس رودخانه ای	دانه بندی ۵۰-۰
	۱,۱۱۷,۴۰۰	۱,۰۷۱,۵۰۰	۱,۰۲۵,۶۰۰	۹۷۹,۷۰۰	۹۳۳,۸۰۰	۸۸۷,۹۰۰	۸۴۲,۰۰۰	۷۹۶,۱۰۰	۷۵۰,۲۰۰	۷۰۴,۳۰۰	m <sup>3</sup>		دانه بندی ۳۸-۰
	۱,۱۳۱,۹۰۰	۱,۰۷۶,۰۰۰	۱,۰۳۰,۱۰۰	۹۸۴,۳۰۰	۹۳۸,۳۰۰	۸۹۲,۴۰۰	۸۴۶,۵۰۰	۸۰۰,۶۰۰	۷۵۴,۷۰۰	۷۰۸,۸۰۰	m <sup>3</sup>		دانه بندی ۲۵-۰
۱۰۸٪	۱,۴۸۱,۴۰۰	۱,۴۳۵,۵۰۰	۱,۳۸۹,۶۰۰	۱,۳۴۳,۷۰۰	۱,۲۵۷,۸۰۰	۱,۲۵۱,۹۰۰	۱,۲۰۶,۰۰۰	۱,۱۶۰,۱۰۰	۱,۱۱۴,۲۰۰	۱,۰۶۸,۳۰۰	m <sup>3</sup>	اساس کوهی	دانه بندی ۵۰-۰
	۱,۵۲۰,۴۰۰	۱,۴۷۴,۵۰۰	۱,۴۲۸,۶۰۰	۱,۳۸۲,۷۰۰	۱,۳۳۶,۸۰۰	۱,۲۹۰,۹۰۰	۱,۲۴۵,۰۰۰	۱,۱۹۹,۱۰۰	۱,۱۵۳,۲۰۰	۱,۱۰۷,۳۰۰	m <sup>3</sup>		دانه بندی ۳۸-۰
	۱,۵۵۸,۹۰۰	۱,۵۱۳,۰۰۰	۱,۴۶۷,۱۰۰	۱,۴۲۱,۲۰۰	۱,۳۷۵,۳۰۰	۱,۳۲۹,۴۰۰	۱,۲۸۳,۵۰۰	۱,۲۳۷,۶۰۰	۱,۱۹۱,۷۰۰	۱,۱۴۵,۸۰۰	m <sup>3</sup>		دانه بندی ۲۵-۰
۱۰۳٪	*	*	۵,۵۴۱,۶۲۷	۵,۴۹۷,۶۷۰	۵,۴۷۳,۷۱۴	۵,۴۴۹,۷۵۷	۵,۴۲۵,۸۰۱	۵,۴۰۱,۸۴۴	۵,۳۷۷,۸۸۸	۵,۳۵۳,۹۳۱	ton	بیتدر	دانه بندی ۲۵-۰
	*	*	۵,۶۰۸,۵۸۳	۵,۵۸۴,۶۲۷	۵,۵۶۰,۶۷۰	۵,۵۳۶,۷۱۴	۵,۵۱۲,۷۵۷	۵,۴۸۸,۸۰۱	۵,۴۶۴,۸۴۴	۵,۴۴۰,۸۸۸	ton		دانه بندی ۱۹-۰
۱۰۳٪	*	*	۵,۴۹۲,۷۴۹	۵,۴۶۸,۷۹۲	۵,۴۴۴,۸۳۶	۵,۴۲۰,۸۷۲	۵,۳۹۶,۹۲۳	۵,۳۷۲,۹۶۶	۵,۳۴۹,۰۱۰	۵,۳۲۵,۰۵۳	ton	تویکا	دانه بندی ۱۹-۰
	*	*	۵,۵۱۴,۴۸۸	۵,۴۹۰,۵۳۱	۵,۴۶۶,۵۷۵	۵,۴۴۲,۶۱۱	۵,۴۱۸,۶۶۲	۵,۳۹۴,۷۰۶	۵,۳۷۰,۷۴۹	۵,۳۴۶,۷۹۲	ton		دانه بندی ۱۲/۵-۰
۷۰٪	*	*	*	*	*	*	۶,۱۰۸,۵۱۶	۶,۰۵۳,۴۱۶	۵,۹۹۸,۳۱۶	۵,۹۴۳,۲۱۶	m <sup>3</sup>	بتن غلتکی	

- در عملیات آسفالت حمل قیر و حمل مصالح خام آسفالت به ترتیب ۳۰۰ و ۵ کیلومتر و همچنین مقدار پرمکت ۱ کیلوگرم در هر مترمربع در نظر گرفته شده است.
- در عملیات اجرای بتن غلتکی مقدار سیمان برابر ۴۰۰ کیلوگرم در هر مترمکعب بتن، حمل سیمان ۱۵۰ کیلومتر و حمل مصالح شن و ماسه برابر با فواصل حمل بتن غلتکی در نظر گرفته شده است.

« لازم به ذکر است در محاسبه مبالغ فوق هیچگونه ضریبی اعمال نشده است.



راهنمای مهندسين راهساز  
Guide for road construction engineers

# بخش دوم

شرایط عمومی پیمان قراردادهای تجمیعی



شرکت مهندسين مشاور  
اندازيار طرح پارسوا  
Andazyar Tarh PARSWA  
Consulting Engineers Co.



## مروری بر شرایط عمومی پیمان قراردادهای منعقدہ بر اساس فهرست بهای تجميع شده راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن

ردیف	الزامات	انجام شد
۱	مجوز انجام کار (پرمیت) قبل از اجرای فعالیت باید اخذ گردد. (ماده ۲)	
۲	کارفرما موظف به پرداخت پیش پرداخت در صورت تقاضای پیمانکار می باشد.	
۳	هر گونه پرداخت به پیمانکار مشروط به ارائه برنامه زمانبندی از جانب پیمانکار می باشد.	
۴	پیمانکار موظف به ارائه صورت وضعیت در پایان هر ماه می باشد در غیر اینصورت مشاور بایستی صورت وضعیت را تنظیم و تسلیم کارفرما نماید.	
۵	هر گونه پرداخت به پیمانکار منوط به معرفی و شروع بکار سرپرست کارگاه می باشد.	

ردیف	مواردی که اگر حادث شود پیمانکار می تواند درخواست خاتمه پیمان نماید	انجام شد
۱	چنانچه مجموع مطالبات پیمانکار که به تأخیر افتاده از "۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان بعلاوه نصف مبلغ پیش پرداخت مستهلک نشده" تجاوز نماید و کارفرما ظرف مدت یک ماه از تاریخ رسیدن این مطالبات، نسبت به پرداخت آن اقدام نکند، پیمانکار می تواند درخواست خاتمه قرارداد را ارائه نماید.	
۲	پیمانکار می تواند در صورت عدم آزادسازی قسمت یا قسمت هایی از پروژه که $Td$ حاصل از عبارت $Td = \frac{1}{p} \times (\sum_{i=1}^n t_i \times c_i)$ از ۲۵٪ مدت اولیه پیمان بیشتر شود، حداکثر ظرف مدت ۲۸ روز از شمول امر، درخواست خاتمه پیمان نماید.	
۳	چنانچه تعلیق بیشتر از ۶ ماه یا ۲۰ درصد مدت اولیه پیمان لازم باشد و پیمانکار موافق افزایش مدت تعلیق نباشد، آنگاه پیمانکار می تواند درخواست خاتمه پیمان را تسلیم کارفرما نماید.	
۴	چنانچه طبق ماده ۶، ۸ و ۱۱ پیمانکار درخواست خاتمه پیمان نماید، کارفرما موظف است مطابق ماده ۴۸ شرایط عمومی پیمان، نسبت به خاتمه پیمان اقدام نماید. در این راستا مطابق ماده ۱۲ شرایط عمومی پیمان های تجميعی، مبلغی تحت عنوان وجه التزام به پیمانکار پرداخت می شود و سپرده حسن انجام کار تا اتمام عملیات موضوع پیمان یا ۵ سال (هر کدام که کمتر باشد) نزد کارفرما نگه داشته می شود.	



ردیف	چنانچه در ضمن اجرای کار تغییر مقادیر حادث گردد	انجام شد
۱	اگر تغییرات براساس فهرست تجمیعی قابل تعیین باشد آنگاه طبق جدول شماره ۲ مندرج در ماده ۷ شرایط عمومی پیمان های تجمیعی، اقدام خواهد شد. (نرخ پیمان و شرایط قراردادی حاکم است)	
۲	اگر کار جدید ابلاغ گردد (ردیف های فاقد مقدار یا مقدار صفر)، جمع مبالغ مربوط به افزایش مقادیر ناشی از کار جدید، می تواند حداکثر تا ۶ درصد مبلغ اولیه پیمان باشد. (بهای واحد کار جدید براساس فهرست پایه و اعمال ضریب پیشنهادی کل و ضوابط پیمان محاسبه می شود)	
۳	چنانچه افزایش مقادیر مازاد بر جدول شماره ۲ (جدول مندرج در ماده ۷ شرایط عمومی پیمان های تجمیعی) باشد: توافق طرفین پیمان بر اجرای عملیات مازاد ضروری بوده که در این صورت ضریب پیشنهادی کل ملاک محاسبه خواهد بود و نه ضریب فصل و از طرفی بایستی محدودیت افزایش و کاهش ۲۵ درصدی مبلغ اولیه پیمان را هم در نظر گرفت.	
۴	چنانچه طرفین قرارداد برای انجام مقادیر مازاد (به شرح گفته شده در بند ۸-۳) توافق نداشته باشند، قیمت جدید برای عملیات مربوط به مقادیر مازاد تعیین و بعد از تصویب شورای عالی فنی ملاک عمل خواهد بود. (تا زمان اخذ مصوبه و مشخص شدن قیمت جدید، هرگونه پرداخت صرفاً براساس ضریب پیشنهادی کل مجاز است)	
۵	چنانچه تغییرات براساس فهرست تجمیعی قابل تعیین نباشد، تغییرات براساس فهرست بهای پایه و با اعمال ضریب پیشنهادی کل تعیین و ملاک عمل قرار می گیرد، تغییراتی از این قبیل به ۱۵ درصد مبلغ اولیه پیمان محدود می شود.	



عنوان	مواردی که باید رعایت شود	انجام شد
برنامه زمانبندی	پیمانکار ۲۱ روز مهلت دارد بعد از تحویل اولین قسمت از زمین، برنامه زمانبندی را تهیه و تحویل مهندس مشاور نماید، مشاور ضمن بررسی برنامه مورد نظر در مهلت قانونی ۷ روزه، در صورت عدم مغایرت با برنامه زمانی کلی آنرا تقدیم کارفرما می نماید و کارفرما از زمان دریافت برنامه زمانبندی ۷ روز مهلت دارد آنرا بررسی، تصویب و ابلاغ نماید. چنانچه پس از گذشت ۲۸ روز از زمان تحویل توسط پیمانکار، برنامه زمانبندی از طرف کارفرما ابلاغ نشود، این برنامه تصویب شده تلقی می شود.	
جریمه تأخیر	اگر پیمانکار در اجرای عملیات نسبت به آخرین برنامه زمانبندی مصوب تأخیر داشته باشد بطوریکه مبلغ صورت وضعیت تأیید شده ماهانه (بدون احتساب مصالح پایکار) نسبت به مبلغ کارکرد فرضی ماهانه بیشتر از ۱۰ درصد کاهش داشته باشند، مبلغی معادل تفاضل ۹۰ درصد مبلغ کارکرد فرضی ماهانه نسبت به کارکرد ماهانه (بدون احتساب مصالح پایکار) بصورت علی الحساب از صورت وضعیت پیمانکار کسر خواهد شد. این مبلغ در صورت جبران تأخیر تا قبل از انقضای آخرین مدت تمدید شده پیمان، به پیمانکار بازگردانده می شود.	
سرپرست کارگاه	چنانچه رئیس کارگاه ۲۱ روز کاری در کارگاه حضور نداشته باشد کارفرما می تواند به ازای هر یک روز مازاد بر ۲۱ روز، پیمانکار را معادل ۰/۰۰۰۲ مبلغ اولیه پیمان جریمه نماید (معادل روزانه ۴ میلیون در یک قرارداد ۲۰ میلیاردی) یا طبق ماده ۴۶ نسبت به فسخ پیمان اقدام کند.	
تعهدات مالی کارفرما	چنانچه کارفرما در انجام تعهدات مالی (پیش پرداخت، صورت وضعیت، تعدیل و مابه التفاوت بهای مصالح) طبق زمان مندرج در ماده ۳۷ شرایط عمومی پیمان تأخیر داشته باشد، بابت مبلغی که پرداخت آن به تأخیر افتاده است، معادل ۱۵ درصد (سالانه) بصورت روزشمار در جهت تأمین هزینه های مالی پیمانکار ناشی از تأخیر در تأدیه ناخالص بدهی و حداکثر تا میزان ۵/۲ درصد مبلغ اولیه پیمان به پیمانکار تعلق می گیرد.	
تأخیرات مجاز	در پیمان های منعقد براساس فهرست تجمیعی، تأخیرات مجاز مالی قابل محاسبه نمی باشد.	
پیشرفت فیزیکی	چنانچه پیشرفت فیزیکی واقعی از پیشرفت فیزیکی برنامه ای ۵۰ درصد عقب باشد، کارفرما می تواند با رعایت ماده ۴۶ شرایط عمومی پیمان، قرارداد را فسخ کند.	
تأخیرات غیر مجاز	چنانچه کار در مدت تأخیرات غیر مجاز به انجام برسد، طبق ماده ۵۰ شرایط عمومی پیمان عمل خواهد شد.	
تعدیل	در محاسبه تعدیل، صورت وضعیت کارکرد بدون اعمال مبالغ کسر شده ناشی از تأخیر پیمانکار، مبنای محاسبه خواهد بود. در دوران تعلیق مبلغی معادل ۱۰ درصد کارکرد فرضی طبق آخرین برنامه زمانبندی مصوب ماهانه به پیمانکار تعلق می گیرد.	
تسویه حساب با پیمانکار	در خاتمه یا فسخ پیمان برای تسویه حساب با پیمانکار، هزینه عملیات بر اساس فهرست تجمیعی تعیین می شود و برای قسمتی از عملیات که به دلیل تکمیل نشدن شکست کار مربوط به آن، فهرست تجمیعی مقدور نباشد، وزن آن بخش از کار بر اساس فهرست پایه محاسبه و ملاک عمل قرار خواهد گرفت.	



راهنمای مهندسين راهساز  
Guide for road construction engineers

# بخش سوم

دفترچه فهرست بهای پایه راه،  
راه آهن و فرودگاه



شرکت مهندسين مشاور  
اندازيار طرح پارسوا  
Andazyar Tarh PARSWA  
Consulting Engineers Co.



## چک لیست فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه سال ۱۳۹۹

کلیات		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
-	آیا در نظر گرفته شده است که در پیمان های با مبلغ برآورد کمتر از ۲۰۰ برابر نصاب معاملات متوسط، انعقاد پیمان بر اساس فهرست تجمیع شده ضروری است؟ (با رعایت مندرجات بخشنامه شماره ۱۰۰/۶۵۶۳۷ مورخ ۱۳۹۱/۰۸/۱۴)	
-	آیا در اجرای پروژه کارهایی نیاز به اجرا دارد که اقلام آن با شرح ردیف های فهرست تطابق ندارد؟ اگر بله، آنگاه ردیف های ستاره دار با شرح اقلام مناسب تهیه و در انتهای گروه مربوط با شماره ردیف جدید درج می شود.	
-	آیا در نظر گرفته شده است که بهای واحد ردیف های ستاره دار با روش تجزیه قیمت و براساس قیمت های دوره مبنای این فهرست محاسبه شود؟	
-	آیا شرح و بهای واحد ردیف های غیرپایه (ستاره دار) به تصویب دستگاه اجرایی رسیده است؟	
-	آیا در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می شود، جمع مبلغ برآورد ردیف های ستاره دار نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف های فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در این رشته، بیشتر از ۳۰٪ است؟ اگر بله، آنگاه باید تمامی ردیف های ستاره دار در آن رشته به تصویب دستگاه اجرایی و شورای عالی فنی در معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور برسد.	
-	آیا در کارهایی که از طریق مناقصه محدود واگذار می شود، جمع مبلغ برآورد ردیف های ستاره دار نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف های فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در این رشته، بیشتر از ۱۵٪ است؟ اگر بله، آنگاه باید تمامی ردیف های ستاره دار در آن رشته به تصویب دستگاه اجرایی و شورای عالی فنی در معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور برسد.	
-	آیا در کارهایی که از طریق ترک تشریفات واگذار می شود، جمع مبلغ برآورد ردیف های ستاره دار نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف های فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در این رشته، بیشتر از ۱۰٪ است؟ اگر بله، آنگاه باید تمامی ردیف های ستاره دار در آن رشته به تصویب دستگاه اجرایی و شورای عالی فنی در معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور برسد.	
-	آیا در نظر گرفته شده است که در طرح های عمرانی (طرح تملک دارایی های سرمایه ای) ضریب بالاسری برای کارهایی که به صورت مناقصه یا ترک تشریفات واگذار می شوند به ترتیب ۱/۳۰ و ۱/۲۰ در نظر گرفته شود؟	
-	آیا در نظر گرفته شده است که در طرح های غیر عمرانی ضریب بالاسری برای کارهایی که به صورت مناقصه یا ترک تشریفات واگذار می شوند به ترتیب ۱/۴۱ و ۱/۳۰ در نظر گرفته شود؟	
-	آیا در نظر گرفته شده است ضریب بالاسری برای ردیف های مربوط به تهیه تابلوها مندرج در فصل هجدهم در هر دو حالت طرح های عمرانی و غیر عمرانی برابر ۱/۱۴ می باشد.	
-	آیا در نظر گرفته شده است ضریب بالاسری برای ردیف های مربوط به تهیه مصالح و ساخت تراورس های پیش ساخته بتنی (۱۳۱۶۰۱ و ۱۳۱۶۰۲) و فصل بیست و دوم در هر دو حالت طرح های عمرانی و غیر عمرانی برابر ۱/۱۴ می باشد.	
-	آیا در یک پروژه به بیش از یک رشته فهرست بهای پایه مورد نیاز است؟ اگر بله، آنگاه برآورد هر قسمت از کار که مربوط به یک رشته است همراه با برگ خلاصه برآورد که بصورت جمع بخشهای مختلف کار است تهیه و تنها یک تجهیز کارگاه برای کل کار منظور می شود.	



کلیات		
شماره آینم	شرح	انجام شد
	آیا در پروژه های بهسازی راه تعریض قسمتهایی از کار کمتر از ۲ متر است؟ اگر بله، آنگاه ضریب صعوبت به شرط پیش بینی در قرارداد به مقدار ۲ به احجام و مقادیر کار واقع در ناحیه تعریض کمتر از ۲ متر اعمال می شود.	
	آیا در مواردی مشخصات فنی و اجرایی کار با فهرست تجمیعی مطابقت ندارد؟ اگر بله، آنگاه شرح اقلام مربوط به آن ردیف ها تهیه و در انتهای فصل مربوطه بصورت ستاره دار اضافه می شود. چنانچه در تهیه ردیف های ستاره دار صرفاً از ردیف های فهرست پایه استفاده شود، مبلغ دارای محدودیت نبوده و نیازی به تصویب در شورای عالی فنی ندارد.	
	آیا در نظر گرفته شده است که در پیمان های بر اساس فهرست تجمیعی، جدول فواصل حمل ضمیمه نمی شود و قابل استناد نمی باشد؟	
۴۲۱۴۰۱ الی ۴۲۱۴۰۳	آیا کارفرما در فصل تجهیز کارگاه ردیفهای تأمین و تجهیز آزمایشگاه محلی پیمانکار را پیش بینی کرده است؟ اگر بله، آنگاه شرکت مهندسين مشاور دارای صلاحیت خدمات آزمایشگاه توسط پیمانکار انتخاب و به کارفرما معرفی می گردد، آزمایشات بصورت تواتر حداقل ۲۵ درصد توسط آزمایشگاه طرف قرارداد کارفرما راستی آزمایی می شود.	
	آیا محل استقرار کارخانه آسفالت و دستگاههای تولید مصالح سنگی بتن و آسفالت، زیراساس، اساس و بالاست به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما رسیده است؟	
	آیا برای استخراج سنگ کوهی از مواد منفجره استفاده شده است؟ اگر خیر، آنگاه مصالح سنگی که برای آن از چکش هیدرولیکی استفاده شده است، سنگ کوهی اطلاق نمی شود.	
	آیا کار در زیر تراز آب های زیرزمینی انجام می شود؟ اگر بله، آنگاه پرداخت اضافه بها منوط به استفاده از تلمبه موتوری یا وسیله مشابه می باشد.	
-	آیا عملیات مربوط به کف سازی تونل مانند تهیه مصالح و اجرای قشرهای زیراساس، اساس، آسفالت، بالاست، رویه های بتنی و کانال هدایت آب و زهکشی و زهکشی کف انجام شده است؟ اگر بله، آنگاه ضریب ۱/۱۰ به ردیف های مربوطه اعمال شود.	
-	آیا عملیات مربوط به داخل تونل غیر از تهیه مصالح و اجرای قشرهای زیراساس، اساس، آسفالت، بالاست، رویه های بتنی و کانال هدایت آب و زهکشی و زهکشی کف است؟ اگر بله، آنگاه ضریب ۱/۲۰ به ردیف های مربوطه اعمال شود.	
-	آیا حداکثر فاصله از دهانه دسترسی تونل ۲۲۵۰ متر می باشد؟ اگر خیر، آنگاه تونل های با طول مازاد قبل از برگزاری مناقصه و یا واگذاری کار از طریق ترک مناقصه از طرف کارفرما برای بررسی و تصویب برآورد و ضرایب صعوبت عمق به شورای عالی فنی اعلام گردد.	
	آیا در تونل عملیات بتن پاشی و راک بولت در فضای باز مانند ترانشه ها انجام می شود؟ اگر بله، آنگاه ضریب ۰/۷ اعمال شود.	



کلیات		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
-	<p>آیا در ابلاغ صورتجلسات موارد زیر رعایت شده است؟</p> <p>الف) تمامی صورتجلسات باید توسط کارفرما ظرف مدت ۳ هفته (از تاریخ دریافت از مشاور) ابلاغ شود. اگر ظرف این مدت ابلاغ نشد، آنگاه:</p> <p>ب) پیمانکار مکتوب پیگیر ابلاغ صورتجلسات خواهد شد.</p> <p>اگر کارفرما دلایل عدم ابلاغ را اعلام نمود، آنگاه صورتجلسات اصلاح و مجدد ارسال می شود.</p> <p>پ) صورتجلسات اصلاحی ظرف مدت ۲ هفته ابلاغ شود.</p> <p>اگر صورتجلسات اصلاحی به هر دلیلی خارج از قصور پیمانکار، از جانب کارفرما با تأخیر ابلاغ شود، آنگاه</p> <p>ت) میزان تأخیر بوجود آمده (نسبت به مهلت سه هفته) در ابلاغ صورتجلسه اصلاحی و پرداخت مبلغ مربوط به آن، به عنوان تأخیرات پیمان منظور می شود.</p>	
	آیا صورت جلسات کارهای انجام شده از جانب کارفرما ابلاغ شده است؟ اگر خیر، آنگاه ضریب ۰/۷ اعمال گردد.	

فصل اول : عملیات تخریب		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
۰۱۰۱۰۱	آیا مصالح حاصله از سطوحی که مشمول خاکبرداری، پی کنی، گودبرداری و کانال کنی می شوند، به مصرف خاکریز می رسد؟ اگر خیر، آنگاه این ردیف (بوته کنی) تعلق نمی گیرد.	
۰۱۰۱۰۱	آیا صورت جلسه انجام این ردیف (بوته کنی) با مهندس مشاور تنظیم شده است؟	
۲۰۰۵۰۷	آیا مصالح مازاد حاصل از تخریب، دپو شده در محل انباشت موقت، به دستور مهندس مشاور از کارگاه خارج می شود؟ اگر بله، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی طبق فصل ۲۰ و بر اساس حجم بارگیری پرداخت می شود.	
۰۱۰۲۰۱ و ۰۱۰۲۰۲	آیا بهای ساختمان های خشتی، گلی، آجری، بلوکی و سنگی، با هر نوع سقف (غیر از ساختمان های با اسکلت کامل بتنی یا فلزی) از این ردیف پرداخت شده است؟ اگر بله، قیمت های تفکیکی نمی تواند برای تخریب این ساختمان ها مورد استفاده قرار گیرد.	
	آیا بهای این آیتم ها براساس مترمربع زیربنا در هر طبقه پرداخت شده و شامل تخریب احتمالی فونداسیون نیز می باشد؟ اگر بله، برای تخریب فونداسیون پرداخت دیگری صورت نمی گیرد.	



فصل دوم : عملیات خاکی با دست		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
-	آیا حجم عملیات خاکی با دست، نسبت به میزان برآورد شده در قرارداد، بیشتر است؟ اگر بله، پرداخت مقادیر اضافی فقط با تأیید کارفرما قابل پرداخت است؟	
	آیا در عملیات پی کنی به قطعات بزرگ سنگ برخورد شده است که نیاز به شکستن و خرد کردن داشته باشد؟ اگر بله، مقدار آن برابر حجم سنگ از آیتم ۰۳۴۵۰۱ قابل پرداخت است.	
-	آیا در محاسبات، حجم پی کنی مطابق نقشه محاسبه شده است؟ اگر بله، هزینه پر کردن اطراف پی ها منظور شده است و بهای جداگانه ای بابت آن پرداخت نمی شود.	
-	آیا در محاسبات، حجم پی کنی مطابق نقشه محاسبه شده است؟ اگر بله، هرگونه پرداخت بابت اضافه عرض برای قالب بندی و نظایر آن مجاز نیست.	
۰۲۰۳۰۱	آیا منظور از عمق، فاصله دهانه چاه تا انتهای هر یک از کوره هاست؟	
۰۲۰۳۰۱	آیا نوع چاه، چاه فاضلاب نفوذی است؟	
۰۲۰۳۰۱	آیا محل شمع به هر قطری با وسایل دستی حفاری می شود؟ اگر بله، ضریب ۱/۲ اعمال شود.	
-	آیا در زمین های شیبدار، رقوم زمین طبیعی کنار پی در پایین ترین نقطه ملاک محاسبه حجم عملیات پی کنی با دست است؟	
۰۲۰۴۰۲	آیا فاصله حمل ماکزیمم ۱۰۰ متر است؟	
۰۲۰۵۰۳	آیا در نظر گرفته شده است که در این ردیف، هزینه تهیه و حمل آب به هر فاصله منظور شده است؟	
۰۲۰۱۰۱	آیا اجرای ردیف هایی از فصل کارهای فولادی سبک نیاز به پی کنی و پی سازی دارد؟ اگر بله، ضریب ۱/۳ اعمال شود.	
۰۲۰۱۰۱	آیا اضافه بها ناشی از لایروبی دهانه پل های موجود و انتقال مصالح حاصل از لایروبی در بهسازی راه، به صورت زیر پرداخت می شود؟ پل های به دهانه تا ۱ متر و طول تا ۱۲ متر: ۴۰٪ پل های به دهانه بیش از ۱ متر تا ۳ متر و طول تا ۱۲ متر با ارتفاع کمتر از ۱/۸ متر: ۲۰٪ به ازای هر ۳ متر اضافه طول نسبت به ۱۲ متر: ۱۰٪ (کسر ۳ متر به تناسب محاسبه می شود)	



شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا کار انجام شده مازاد بر نقشه، مشخصات و دستورکارهای ابلاغی است؟ اگر بله، کار مازاد قابلیت پرداخت ندارد.	
	آیا احجام هریک از انواع زمین های نوع ۱ تا ۷ برای خاکبرداری و گودبرداری به ترتیب زیر محاسبه شده است؟ (الف) تهیه نقشه چون ساخت پروفیل های عرضی اجرا شده و نقشه های ابلاغ شده. (ب) ترسیم نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی بر اساس جنس زمین. (پ) محاسبه حجم عملیات در انواع مختلف جنس زمین براساس نقشه چون ساخت زمین شناسی مهندسی به روش منشوری ضمن تنظیم جدول احجام و مقادیر کار. (ت) تنظیم گواهی انجام اجزای کار مطابق با جدول شماره ۲ و در صورت اتمام گواهی انجام کار تنظیم شده است. (ث) تنظیم گواهی انجام کار مطابق با جدول شماره ۳ (بعد از پایان عملیات) (ج) مراحل فوق توسط پیمانکار تهیه و برای تأیید تحویل مهندس مشاور می گردد.	
-	آیا تأیید و پرداخت هر یک از ردیف های عملیات خاکی صرفاً بر حسب نوع زمین و بدون وابستگی به روش انجام عملیات لحاظ شده است؟	
	آیا در نظر گرفته شده است که در پی کنی و کانال کنی جنس زمین تعیین نمی شود؟	
	آیا در نظر گرفته شده است که برای اضافه پی کنی بابت قالب بندی و همچنین پر کردن محل آن با مصالح مناسب و تراکم، وجه اضافی پرداخت نشده باشد؟	
	آیا هزینه کندن و پروفیله کردن جوب های کنار راه به هر ابعاد و اندازه بر اساس ردیف های خاکبرداری انجام شده است؟	
	آیا در نظر گرفته شده است که تمام هزینه های مربوط به رگلاژ و پروفیله کردن سطوح عملیات کندن و پروفیله کردن جوب های کنار راه و شیب بندی کف کار در بهای ردیف ها منظور شده است و پرداخت مازاد صورت نمی گیرد؟	
	آیا برای انجام عملیات خاکی ناشی از احداث پله ها روی شیروانی خاکریزهای موجود و یا سراشیب های بستر خاکریز (در مواردی که احتیاج به احداث پله داشته باشد)، دستور کار مشاور صادر شده است؟	
	آیا هزینه حمل مصالح و آب مورد نیاز خاکریزی بر اساس ردیف های پیش بینی شده در فصل حمل و نقل فقط یکبار پرداخت شده است؟ (بیش از یک بار مجاز نیست)	
	آیا پایداری دپو و کلیه الزامات محل دپو رعایت شده است؟ در صورت بله، آیتم پخش مصالح حاصل از خاکبرداری، پی کنی، کانال کنی و گودبرداری در محل های تعیین شده، قابلیت پرداخت دارد.	
	آیا در مورد حمل خاک های حاصل از عملیات خاکی به خارج کارگاه یا به خاکریزها، حجم خاکی که حمل می شود طبق اندازه های محل کننده شده محاسبه می شود؟	
	آیا برای حمل و انباشت تمام و یا بخشی از خاک های حاصل از عملیات خاکی به خارج از کارگاه و عدم استفاده آنها در خاکریزی ها، گزارشی از سوی مهندس مشاور و مصوبه کارفرما مبنی بر عدم حصول مشخصات فنی مورد نیاز برای خاک صادر شده است؟	



فصل سوم : عملیات خاکی با ماشین		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا حجم خاک های تهیه شده از محل قرضه (در داخل یا خارج کارگاه) برای خاکریزها، برابر حجم اندازه های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می شود؟ (تنظیم صورتجلسه ای مطابق با جدول شماره ۴ الزامی است)	
	آیا ردیف های ماسه مادی بر اساس حجم کوبیده شده محاسبه می شود؟	
	آیا مصوبه کارفرما درخصوص نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور تحکیم بستر در زمین های لجنی دریافت شده است؟ (عملیات پس از تأیید کارفرما ملاک پرداخت قرار می گیرد)	
	آیا دستورکار برداشت خاک های نباتی تا ۱۰ سانتی متر از جانب مهندس مشاور صادر شده است؟	
	آیا مصوبه برداشت خاک های نباتی بیشتر از ۱۰ سانتی متر از جانب کارفرما صادر شده است؟	
	آیا در مورد خاک های مصرفی در خاکریزها از محل خاکبرداری، پی کنی یا کانال کنی در شرایط یکسان از نظر نوع مواد، کوتاه ترین فاصله بین مرکز ثقل خاکریز و خاکبرداری ملاک محاسبه است؟	
	آیا در نظر گرفته شده است که اضافه پرداختی از بابت خاکبرداری و آماده سازی اطراف پل ها و آبرو ها مازاد بر ابعاد و اندازه مندرج در نقشه ها قابل پرداخت نیست؟	
	آیا یکبار پرداخت برای حمل و جابجایی خاک هایی که در کارگاه جابجا می شود و یا به خارج کارگاه حمل می شود، در نظر گرفته شده است؟	
	آیا ضخامت خاک جانشین در زمین های طبیعی یا در حالتی که خاک نباتی بستر خاکریز تا ۱۵ سانتی متر برداشته می شود، به صورت زیر است؟ برای ۸۵٪ کوبیدگی به روش آشتو اصلاحی: ۳ سانتی متر برای ۹۰٪ کوبیدگی: ۵ سانتی متر برای ۹۵٪ و ۱۰۰٪ کوبیدگی: ۷ سانتی متر (اگر برداشت خاک نباتی بیشتر از ۱۵ سانتی متر باشد، ۶۰٪ اندازه های مزبور محاسبه می شود.)	
	آیا کسر یک کیلومتر در محاسبه حمل آب لحاظ شده است؟	
	آیا بهای آب مصرفی مطابق موارد زیر محاسبه می شود؟ برای آب مصرفی خاکریزهای سنگی بر مبنای ۳۰ لیتر در مترمکعب برای ماسه بادی مرطوب بر مبنای ۲۰۰ لیتر در مترمکعب برای ماسه بادی خشک بر مبنای ۴۰۰ لیتر در مترمکعب برای کوبیدن بستر خاکریزها برای هر مترمربع معادل ۱۵ درصد مترمکعب محاسبه و حمل آب بر آن اساس پرداخت می شود.	
	آیا عدم پرداخت حمل آب در مصرف ماسه بادی برای قشر اول در زمین های لجنی و آبدار که نیاز به آب نمی باشد، لحاظ شده است؟	
	آیا بهای ردیف ترمیم و تسطیح راه های انحرافی به نسبت دو بار ترمیم و تسطیح در هر ماه محاسبه شده است؟ اگر بله، با دستورکار مهندس مشاور و تنظیم گواهی انجام کار پرداخت می شود.	
	آیا عدم پرداخت اضافه بها برای ردیف های فصل سوم بابت اجرای کار زیر تراز آب، لحاظ شده است؟	



فصل ششم : عمليات بنایي با سنگ

شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا در نظر گرفته شده است که در قیمت های واحد ردیف های این فصل، هزینه تهیه تمام مصالح مانند سنگ، ماسه، سیمان، آب و بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر (به استثنای حمل سیمان) از محل ثقل برداشت تا	
	آیا در محاسبه هزینه حمل سیمان، کسر ۳۰ کیلومتر منظور شده است؟	
	آیا در محاسبه حجم عمليات بنایي سنگي نما دار، حجم سنگ نما و اضافه بهای نما سازی بصورت جداگانه لحاظ شده است؟	
	آیا هزینه ردیف های نماسازی و اضافه بهای نماسازی دیوارهای سنگي، تنها به سطحی از دیوار تعلق گرفته که به صورت نما چیده شده باشد؟	
	آیا هزینه حمل ماسه مازاد بر ۱ کیلومتر، برابر ۳/۰ مترمکعب حجم عمليات بنایي در نظر گرفته شده است؟	
۰۶۰۵۰۱	آیا در تمام حجم بنایي از سنگ سرتراش، نیم تراش یا تمام تراش استفاده می شود؟ اگر بله، اضافه بهای نماسازی	
۰۶۰۵۰۲	در این مورد پرداخت نمی شود.	
	آیا حجم آب مصرفی معادل ۱۰۰ لیتر برای هر نوع عمليات بنایي و عمل آوری های بعدی و با کسر یک کیلومتر در حمل آب، در نظر گرفته شده است؟ (فصل ۲۰)	
۰۶۰۶۰۶	آیا سطح مقطع یک وجه درز انقطاع در نظر گرفته شده است؟	
	آیا بنایي در طاق پل های قوسی شکل انجام شده است؟ اگر بله، ردیف ۰۶۰۶۰۲ پرداخت نمی شود.	
	آیا سنگ های مورد استفاده در عمليات بنایي مندرج در این فصل در حدی هستند که با نیروی یک نفر کارگر قابل جابجایی باشند؟	
	آیا از مصالح سنگ لاشه حاصل از کوه بری واقع در مسیر برای اجرای گابیون استفاده می شود؟ اگر بله، ضریب ۰/۹ اعمال شود.	



### فصل هفتم : آندود و بند كشي

شماره آيتم	شرح	انجام شد
	آيا سطح هر کدام از سوراخهاي موجود در كار تا $0/1$ متر مربع است؟ اگر بله، اين مقدار از سطح باندكشي كسر نشود.	
	آيا مبنای محاسبه ارتفاع متوسط، تراز زمین طبیعی پای کار در نظر گرفته شده است؟	
	آيا در ردیف های مربوط به پر کردن درزهای تعبیه شده مابین جداول پرسي ماشینی، شكل هندسی واقعی از روی مقاطع عرضی قطعات بتنی استخراج شده و ملاک محاسبات قرار می گیرد؟	
	آيا در ردیف های مربوط به پر کردن درزهای تعبیه شده مابین جداول بتنی پیش ساخته ماشینی، منظور از سطح مقطع، سطح مقطع عمود بر مسیر است؟	
	آيا در باندكشي ها، تمیز کردن سطح زیر کار و در آوردن ملات اضافی و همچنین آب پاشی، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است؟	

### فصل هشتم : قالب بندی و چوب بست

شماره آيتم	شرح	انجام شد
	آيا در اندازه گیری قالب بندی ها، سطوح بتن ریخته شده که در تماس با قالب است ملاک محاسبه می باشد؟	
	آيا مبنای محاسبه ارتفاع دیوارها، تراز روی پی در نظر گرفته شده است؟	
	آيا مبنای محاسبه ارتفاع پل ها، متوسط تراز پای شمع های قالب بندی تا زیر تیر نظر گرفته شده است؟	
	آيا در نظر گرفته شده است که در ردیف های این فصل موارد ذیل در آیتم ها لحاظ شده است و بصورت جداگانه قابلیت پرداخت ندارد: ۱- هزینه ی اضافی بابت پشت بند، داربست، چوب بست و باز کردن قالب. ۲- هزینه تهیه و نصب فاصله نگهدار در قالب بندی دیوارها. ۳- هزینه رنده کردن قالب چوبی و تمیز کردن قالب چوبی و فلزی. ۴- بهای ماده رها ساز، سیم، پیچ و مهره ۵- ایجاد پنخ در گوشه قالب ها	
	آيا سطح سوراخ موجود در كار تا $0/5$ متر مربع است؟ اگر بله، اين مقدار از سطح قالب بندی كسر نشود.	
	در پل ها منظور از دهانه، فاصله داخل به داخل بین دو پایه هر دهانه در ارتفاع زیر تابلیه در امتداد محور راه است	



فصل هشتم: قالب بندی و چوب بست

شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا کاربرد قیمت های این فصل برای ارتفاع های ذیل در نظر گرفته شده است؟ ۱- در دیوارها متوسط ارتفاع دیوار از روی پی حداکثر ۲۰ متر باشد. ۲- در پلهایی با دال حداکثر در ارتفاع ۲۰ متر از پای شمع ها ۳- در پلهایی با تابلیه تیر و دال و یا تیر و تیرچه و دال، حداکثر متوسط ارتفاع پای شمع ها تا سطح زیر تیر ۱۰ متر باشد.	
	آیا از ردیف ۰۸۰۳۰۱ برای پرداخت قالب بندی دال بین تیرهای پیش ساخته بتنی یا فلزی، استفاده شده است؟	
	آیا طبق نقشه و یا دستورکار مشاور قالب در کار باقی می ماند؟ اگر بله، ردیف ۰۸۰۴۰۲ پرداخت شود.	
۰۸۰۵۰۱ و ۰۸۰۵۰۲	آیا آیتم های ۰۸۰۵۰۱ و ۰۸۰۵۰۲ پرداخت می شود؟ اگر بله، هزینه قالب بندی دو طرف درز قبل پرداخت نیست.	
۰۸۰۶۰۱	آیا برای جلوگیری از ریزش خاک در پی ها، تخته کوبی و چوب بست لازم است؟ اگر بله، ۱- نظر مشاور و اخذ مصوبه کارفرما لازم است. ۲- سطحی که تخته کوبی می شود (سطح تماس تخته با دیواره پی) پرداخت می شود. ۳- چنانچه پی کنی به صورت شیبدار انجام می شود این ردیف قابل پرداخت نیست.	
	آیا نقشه اجرایی قالب های فلزی تیرهای پیش ساخته تهیه شده توسط پیمانکار به تأیید مهندس مشاور رسیده است؟	
۰۸۱۰۰۲	آیا قالب بندی در تونل بصورت یکپارچه انجام می شود؟ اگر بله، آیتم ۰۸۱۰۰۲ پرداخت می شود.	
۰۸۱۰۰۶ یا ۰۸۱۰۰۷	آیا قالب بندی در مقاطع آبدار تونل انجام می شود؟ اگر بله، ردیف ۰۸۰۴۰۳ قابل پرداخت نیست.	
۰۸۰۲۰۱	آیا در قالب بندی روسازی بتنی فرودگاهها ردیف ۰۸۰۲۰۱ در نظر گرفته شده است؟ اگر بله، هزینه ی دیگری بابت قالب بندی قابل پرداخت نیست.	
۰۸۰۷۰۱	آیا در قالب بندی تیرهای پیش ساخته ردیف ۰۸۰۷۰۱ در نظر گرفته شده است؟ اگر بله، سطح زیر تیر نیز محاسبه می شود.	
۰۸۰۷۰۲	آیا حداکثر ۱۲۶ عدد تیر پیش ساخته (یا پل های جعبه ای تا ۳ متر) مازاد بر ۲۴ تیر اول استفاده می شود؟ اگر بله، کسر بهای تیر (پل جعبه ای) شماره ۱۵۰ به قالب بندی سایر تیرها اعمال شود.	
۰۸۰۷۰۱	آیا پل های جعبه ای پیش ساخته تا دهانه ۳ متر و به عرض ۱ متر اجرا می شود؟ اگر بله، ضریب ۰/۹ اعمال شود.	
	آیا قالب به صورت طرح دار ساخته می شود؟ ضریب ۱/۰۸ به تمام ردیف های مربوطه اعمال شود.	
	آیا ستون بتنی بصورت گرد اجرا می شود؟ اگر بله، ردیف ۰۸۰۴۰۱ پرداخت می شود.	
	آیا ارتفاع ستون، دیوار و تابلیه پل ها بیش از ۱۰ متر تا ۲۰ متر است؟ اگر بله، به ازای هر ۱ متر مازاد بر ۱۰ متر، ۳٪ به بهای ردیف های مربوطه اضافه شود.	
۰۸۰۱۰۲	آیا ماهیچه بتنی پشت جدول ها با بتن ریزی درجا و طبق نقشه ها قالب بندی می شود؟ اگر بله، ردیف ۰۸۰۱۰۲ پرداخت می شود.	



فصل نهم : کارهای فولادی با میلگرد		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا ارتفاع حداکثر کار ۱۰ متر است؟ اگر بله، ردیف های این فصل کاربرد دارد.	
	آیا به منظور حفظ فاصله میلگردها، خرک و سنجاقک موردنیاز است؟ اگر بله، هزینه آن قابل پرداخت است.	
	آیا میل مهار از یک سو جوش و از طرف دیگر پیچ و مهره شده است؟ اگر بله، نصف وزن آن از ردیف ۰۹۰۵۰۱ و نصف دیگر از ردیف ۰۹۰۵۰۲ پرداخت می شود.	
	آیا میلگرد در شمع یا بارت مصرف می شود؟ اگر بله، اضافه بهای ردیف ۰۵۰۸۰۱ پرداخت می شود و ردیف ۰۹۰۴۰۱ قابل پرداخت نیست.	

فصل دهم : کارهای فولادی سنگین		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا ارتفاع حداکثر کار ۱۰ متر است؟ اگر بله، ردیف های این فصل کاربرد دارد.	
	آیا به منظور حفظ فاصله میلگردها، خرک و سنجاقک موردنیاز است؟ اگر بله، هزینه آن قابل پرداخت است.	
	آیا میل مهار از یک سو جوش و از طرف دیگر پیچ و مهره شده است؟ اگر بله، نصف وزن آن از ردیف ۰۹۰۵۰۱ و نصف دیگر از ردیف ۰۹۰۵۰۲ پرداخت می شود.	
	آیا میلگرد در شمع یا بارت مصرف می شود؟ اگر بله، اضافه بهای ردیف ۰۵۰۸۰۱ پرداخت می شود و ردیف ۰۹۰۴۰۱ قابل پرداخت نیست.	



### فصل یازدهم : کارهای فولادی سبک

شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا وزن کار طبق وزن تئوریک محاسبه شده است؟	
۱۱۰۱۰۳	آیا پیچ و مهره به کار برده شده از نوع ۸/۸ یا ۱۰/۹ گالوانیزه است؟	
	در بقیه ردیفها غیر از ردیف ۱۱۰۱۰۳، پیچ و مهره مصرف شده از نوع فولاد نرم معمولی است	
	آیا در نظر گرفته شده است که هزینه ای بابت برشکاری، جوشکاری، بستن پیچ و مهره، پرچکاری، تهیه و مصرف الکترود، پیچ و پرچ، بدلیل پیش بینی در ردیف های فصل، قابل پرداخت نیست.	
	آیا در اجرای کار به پی کنی و پی سازی نیاز است؟ اگر بله، آنگاه هزینه پی کنی و پی سازی از فصل مربوطه با اعمال ضریب ۱/۳ پرداخت می شود.	
	آیا در نظر گرفته شده است که در ردیف های اجرای شبکه میلگرد پیش جوش (مش) هزینه های تهیه، آماده سازی و نصب مهار کننده های مورد نیاز و بریدن، خم کردن و تثبیت و منطبق کردن شبکه های فولادی در هر ارتفاع در نظر گرفته شده است؟	
	آیا وزن شبکه های فولادی بر اساس وزن تئوریک شبکه های فولادی نصب شده با احتساب همپوشانی است؟	

### فصل دوازدهم : بتن درجا

شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا در نظر گرفته شده است که تأیید و پرداخت آیتم های تهیه و اجرای بتن های با رده C۱۲ و بیشتر بر اساس مقاومت تعیین شده در مشخصات فنی می باشد؟	
	آیا سیمان مصرفی در بتن درجا و بتن پیش ساخته از نوع سیمان پرتلند معمولی (تیپ ۱) است؟ اگر خیر، آنگاه طبق ردیف های ۱۲۰۷۰۱ و ۱۲۰۷۰۲ اقدام شود.	
	آیا انتخاب شن و ماسه به صورت رودخانه ای یا کوهی، برای مصرف در بتن با توجه به مشخصات فنی پیمان تعیین شده است؟ اگر بله، طبق آیتم های مربوطه پرداخت انجام شود.	
	آیا مصالح سنگی از فاصله بیشتر از یک کیلومتر از محل ثقل برداشت تا محل مصرف، حمل شده است؟ اگر بله، آنگاه بهای حمل مازاد بر حسب مورد و با کسر کیلومتر از فصل ۲۰ پرداخت گردد.	
	آیا سیمان از فاصله بیشتر از ۳۰ کیلومتر از محل برداشت (کارخانه) تا محل مصرف، حمل شده است؟ اگر بله، آنگاه بهای حمل مازاد بر حسب مورد با کسر کیلومتر، از فصل ۲۰ پرداخت گردد.	



فصل دوازدهم : بتن درجا

شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا آب مصرفی از فاصله بیشتر از یک کیلومتر از محل ثقل برداشت تا محل مصرف، حمل شده است؟ اگر بله، آنگاه بهای حمل مازاد بر مبنای ۵۰۰ لیتر برای هر مترمکعب بتن و با کسر کیلومتر از فصل ۲۰ پرداخت گردد.	
	آیا بتن با تراک میکسر حمل می شود؟ اگر بله، آنگاه هزینه حمل بدون کسر کیلومتر از فصل ۲۰ محاسبه و پرداخت می شود.	
	آیا حفره های تعبیه شده در بتن حجمی کمتر از ۰/۰۵ مترمکعب دارد؟ اگر بله، این حجم از حجم بتن ریزی کسر نخواهد شد.	
۱۲۰۳۰۱	آیا بتن مگر است یا بتن ریزی با فنیش انجام شده است؟ اگر بله، این آیتم قابل پرداخت نیست.	
۱۲۰۳۰۴ و ۱۲۰۳۰۵	آیا این دو ردیف پرداخت شده است؟ اگر بله، اضافه بهای بتن ریزی از پی به بالا پرداخت نمی شود.	
۱۲۰۳۰۴ و ۱۲۰۳۰۵	آیا تابلیه پل از دال تشکیل شده است؟ اگر بله، مبنای محاسبه ارتفاع تا زیر دال است.	
۱۲۰۴۰۱ و ۱۲۰۴۰۲	آیا به منظور انجام عملیات حفاظتی در تونل ها آیتم های ۱۲۰۴۰۱ و ۱۲۰۴۰۲ پیش بینی شده است؟ اگر بله، آنگاه مقادیر قابل پرداخت بر حسب مساحت نظری اندازه گیری شده از روی نقشه ها (مقطع حفاری طبق نقشه) در طول خط قابل پرداخت نیمرخ واقعی تونل محاسبه خواهد شد.	
۰۵۰۸۰۲	آیا اضافه بهای ردیف ۰۵۰۸۰۲ به منظور جبران اضافه هزینه های ناشی از اجرای بتن شمع ها در نظر گرفته شده است؟	
	آیا بتن ریزی در محل های حفاری شده از طریق ترمی انجام می شود؟ اگر بله، آنگاه اضافه مصرف بتن برای پر شدن سوراخ های جداره و انبار انتهایی شمع، حداکثر تا سقف ۱۰٪ مازاد بر حجم تئوریک قابل پرداخت است.	
	آیا در نظر گرفته شده است که بهای بتن ریزی آن قسمت از شمع که باید بریده شود، برای شمع های تا قطر یک متر، حداکثر معادل یک متر طول شمع و برای شمع های با قطر بیشتر، معادل طول اجرا شده و حداکثر برابر قطر شمع محاسبه و پرداخت شود. بهای بریدن نیز از فصل تخریب قابل پرداخت است.	
۱۲۰۳۰۹*	آیا بتن ریزی با فنیش انجام پرداخت شده است؟ اگر بله، آنگاه اضافه بهایی بابت ماله کشی و مرتعش کردن قابل پرداخت نیست.	
	آیا استفاده از افزودنی های بتن ضروری است؟ اگر بله، آنگاه به عنوان آیتم ستاره دار جزو ردیف های این فصل منظور می شود.	
۱۲۱۱۱۴	آیا از الیاف مرکب تک رشته ای متشکل از ریز رشته های بهم چسبیده استفاده شده است؟ اگر بله، آنگاه پرداخت آیتم منوط به پیش بینی در مشخصات فنی و خصوصی پیمان یا اخذ دستور کار مشاور می باشد.	



فصل دوازدهم : بتن درجا		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
۱۲۱۱۱۴	آیا از الیاف مرکب تک رشته ای متشکل از ریز رشته های بهم چسبیده استفاده شده است؟ اگر بله، آنگاه پرداخت آیتم منوط به پیش بینی در مشخصات فنی و خصوصی پیمان یا اخذ دستورکار مشاور می باشد.	
	آیا حداقل ضخامت بتن پاشیده شده با نقشه و مشخصات همخوانی دارد؟ اگر بله، آنگاه هزینه ای مازاد بابت بتن اضافی، تمیز کردن و خارج کردن آن پرداخت نمی شود. اگر خیر، بتن ریزی با ضخامت کم باید اصلاح گردد.	
۱۲۰۴۰۵	آیا نشت آب در مقاطعی از تونل بسیار شدید و توأم با ریزش است؟ اگر بله، آنگاه با تأیید مشاور واخذ مصوبه کارفرما قابل پرداخت است.	
۱۲۰۴۰۳ و ۱۲۰۴۰۴	آیا مقطع تونل آبدار است؟ اگر بله، آنگاه با تأیید مهندس مشاور اضافه بهایی بصورت درصدی به ردیف های بتن پاشی تعلق می گیرد.	
۱۲۰۷۰۳ ۳	آیا مازاد بر ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در بتن پاشی و بتن ریزی تونل مصرف شده است؟ اگر بله، آیتم *۱۲۰۷۰۳ با اعمال ضریب صعوبت عمق تونل محاسبه و پرداخت شود.	
۱۲۰۹۰۲	آیا تونل بصورت تمام مقطع و با قالب یکپارچه بتن ریزی می شود؟ اگر بله، آنگاه با تأیید مهندس مشاور، تمامی بتن از آیتم ۱۲۰۹۰۲ پرداخت می شود.	
	آیا برای اجرای پی ها با بتن وزنی نیاز به اجرای قالب بندی می باشد؟ اگر خیر، آنگاه از هرطرف ۳ سانتی متر به ابعاد پی جهت بتن ریزی طبق نقشه ها اضافه شود و ابعاد پی کنی طبق نقشه است.	
۱۲۱۱۰۱ و ۱۲۱۱۰۲	آیا در اجرای رویه های بتن غلتکی موارد ذیل رعایت شده است؟ الف) تمامی مشخصات فنی مندرج در نشریه ۷۳۱. ب) بچینگ از نوع شافت دو قلو و با ظرفیت تولید ۱۲۰ تن بر ساعت باشد. پ) فنیشر چرخ زنجیری و مخصوص اجرای بتن غلتکی باشد. ت) حداقل مقاومت فشاری مشخصه بتن غلتکی ۳۰ مگاپاسکال و حداقل مقاومت خمشی مشخصه نمونه ۲۸ روزه آن برابر با ۳ مگاپاسکال باشد.	
۱۲۱۱۰۱ ۱۲۱۱۰۲	آیا مواد افزودنی شیمیایی و حباب زا مصرف شده است؟ اگر بله، آنگاه هزینه ای قابل پرداخت نیست.	
	آیا اجرای نوار آزمایشی بتن غلتکی لازم است؟ اگر بله، آنگاه نیاز است که دستورکار کارفرما جهت پرداخت اخذ گردد.	
	آیا هزینه بارگیری و حمل آب مصرفی مازاد بر یک کیلومتر بر مبنای ۵۰۰ لیتر برای هر مترمکعب بتن از ردیف پیش بینی شده در فصل حمل و نقل پرداخت شده است؟	
	آیا حمل مازاد بر یک کیلومتر بتن در رویه بتنی و نیوجرسی بتنی درجا از ردیف های پیش بینی شده فصل حمل و نقل پرداخت شده است؟	



فصل سیزدهم : بتن پیش ساخته

شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا حداقل مقاومت فشاری استوانه ای بتن جداول پیش ساخته معمولی ۱۷۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع در نظر گرفته شده است؟	
	آیا حداقل مقاومت فشاری استوانه ای بتن جداول پیش ساخته ماشینی پرسی ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع و حداقل وزن مخصوص ۲۳۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب در نظر گرفته شده است؟	
	آیا بهای قالب بندی تیرهای پیش ساخته بتنی، بصورت جداگانه و از فصل ۸ محاسبه و پرداخت شده است؟	
	آیا هزینه تهیه و نصب میلگرد، بصورت جداگانه و از فصل ۹ محاسبه و پرداخت شده است؟	
	آیا فاصله حمل مصالح سنگی مازاد بر یک کیلومتر است؟ اگر بله، آنگاه بهای حمل مازاد از فصل ۲۰ پرداخت می شود.	
	آیا آب مصرفی از فاصله بیشتر از یک کیلومتر از محل ثقل برداشت تا محل ساخت قطعات، حمل شده است؟ اگر بله، آنگاه بهای حمل مازاد بر مبنای ۵۰۰ لیتر برای هر مترمکعب بتن و با کسر کیلومتر از فصل ۲۰ پرداخت گردد.	
	آیا سیمان از فاصله بیشتر از ۳۰ کیلومتر از محل برداشت (کارخانه) تا محل مصرف، حمل شده است؟ اگر بله، آنگاه بهای حمل مازاد بر حسب مورد با کسر کیلومتر، از فصل ۲۰ پرداخت گردد. (بجز جداول بتنی پرسی ماشینی)	
ردیف گروههای ۷ الی ۱۲	آیا در نظر گرفته شده است که در قیمت ردیفهای گروه های ۷ تا ۱۲: الف) هزینه حمل مصالح سنگی، آب و قطعات پیش ساخته بتنی (بجز جداول بتنی پرسی ماشینی) به هر فاصله در نظر گرفته شده است؟ ب) هزینه قالب بندی پرداخت نمی شود.	
	آیا در پرداخت هزینه جداول بتنی، موارد زیر در نظر گرفته شده است؟ الف) هزینه تهیه و حمل مصالح سنگی، آب و سیمان برای ساخت <u>جداول بتنی پرسی ماشینی</u> قابل پرداخت نمی باشد. ب) در جدول های بتنی پیش ساخته (آیتم های ۱۳۰۸۰۱ الی ۱۳۰۸۰۳) هزینه بند کشی پرداخت نمی شود. پ) در جداول بتنی پرسی ماشینی (آیتم های ۱۳۰۸۰۷ الی ۱۳۰۸۱۳) هزینه پر کردن درزهای بین جداول و بند کشی پرداخت می شود. ت) در جداول بتنی پرسی ماشینی (آیتم های ۱۳۰۸۰۷ الی ۱۳۰۸۱۳) هزینه تهیه و اجرای ملات نصب پرداخت نمی شود. ث) در ردیف های ۱۳۰۸۰۱ الی ۱۳۰۸۰۳ و ۱۳۰۸۰۷ الی ۱۳۰۸۱۳ هزینه قالب بندی ساخت و نصب جداول پرداخت نمی شود.	



فصل سیزدهم : بتن پیش ساخته

شماره آیتم	شرح	انجام شد
	<p>ج) حمل سیمان مازاد بر ۳۰ کیلومتر مصرفی در ساخت جداول بتنی پرسی ماشینی، پرداخت نمی شود.</p> <p>ح) حمل قطعات جداول بتنی پرسی ماشینی مازاد بر ۳۰ کیلومتر، از فصل ۲۰ قابل پرداخت می شود.</p> <p>خ) هزینه بتن مگر، بتن لیسه ای و پشت بند از فصل مربوطه پرداخت می شود.</p> <p>د) هزینه قالب بندی بتن پشت جدول (ماهیچه) در صورت انجام، پرداخت می شود.</p>	
	آیا برای نصب تیرهای پل های به دهانه تا ۲۵ متر از جرثقیل استفاده شده است؟ اگر بله، آنگاه هزینه سکو سازی برای اسقرار جرثقیل از فصل ۳ با تایید مهندس مشاور پرداخت می شود.	
۱۳۰۵۰۱ تا ۱۳۰۵۰۳	<p>در نظر گرفته شود که در آیتمهای ۱۳۰۵۰۱ الی ۱۳۰۵۰۳ هزینه های جنبی (بجز عملیات خاکی) مربوط به جابجایی جرثقیل، پوترلانسمان یا هر وسیله ای دیگر در نظر گرفته شده است.</p>	
	آیا در نظر گرفته شده است که در ردیف های این فصل (بجز ردیف های مربوط به جداول بتنی ماشینی پرسی) هزینه پر کردن محل درزها پرداخت نمی شود؟	
	آیا برای نصب لوله های سیمانی و بتنی یا کولهای بتنی نیاز به آبکشی یا تلمبه موتوری است؟ اگر بله، آنگاه ضریب ۱/۰۷ اعمال شود.	
	آیا تهیه و نصب قرنیز پل ها با در نظر گرفتن کسریها بابت عیار سیمان پرداخت شده است؟	
	آیا از نوع دیگر سیمان غیر از سیمان تیپ ۱ استفاده شده است؟ اگر بله، آنگاه اضافه بهای مربوطه از فصل ۱۲ پرداخت می شود.	
	آیا فاصله حمل تیرها و پل های جعبه ای بتنی پیش ساخته برای حمل مازاد بر یک کیلومتر در نظر گرفته شده است؟ اگر بله، آنگاه این هزینه حداکثر تا حمل ۲۰ کیلومتر قابل پرداخت است.	
	در نظر گرفته شود که برای محاسبه هزینه تهیه شمع و سپر بتنی، از ردیف مربوط به تهیه تیرهای بتنی پیش ساخته استفاده می شود.	
	آیا در ردیف های جدول های بتنی پیش ساخته پرسی ماشینی، در نظر گرفته شده است که منظور از سطح مقطع، سطح مقطع عمود بر مسیر می باشد؟	
	آیا به ردیف های ۱۳۱۶۰۱ و ۱۳۱۶۰۲ با موضوع تهیه مصالح و سخت تراورس صرفا ضریب بالاسری ۱/۱۴ و ضریب پیشنهادی پیمانکار (بدون اعمال ضریب منطقه ای) اعمال می شود؟	



فصل چهاردهم: زیراساس، اساس و بالاست

شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا برای تأمین مصالح زیر الک نمره ۴ در مصالح اساسی که از سنگ شکسته کوهی تولید شده، از ماسه رودخانه ای استفاده شده است؟ اگر بله، آنگاه هیچگونه اضافه یا کسر بهایی بابت تهیه و تفاوت حمل و اختلاط مصالح اعمال نخواهد شد.	
	آیا در نظر گرفته شده است که هزینه های کندن، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از محل معدن تا محل مصرف و بارندازی در محل مصرف در ردیف های تهیه مصالح زیراساس لحاظ شده است؟	
	آیا آب مصرفی از فاصله بیشتر از یک کیلومتر از محل ثقل برداشت تا محل مصرف، حمل شده است؟ اگر بله، آنگاه بهای حمل مازاد بر مبنای ۱۰۰ لیتر برای هر مترمکعب مصالح سنگی کوبیده شده و ۴۰۰ لیتر برای هر مترمکعب اختلاط خاک بستر و با کسر کیلومتر از فصل ۲۰ پرداخت گردد.	
	آیا در نظر گرفته شده است که استفاده از سنگ های شکسته که به طور طبیعی از کوه ریزش کرده است، برای مصالح اساس و بالاست مجاز نیست؟	
	آیا حجم قشرهای زیراساس، اساس و مصالح رودخانه ای (توانان) برابر با ابعاد لایه کوبیده شده بر اساس نقشه و مشخصات است؟	
	آیا برای آماده سازی محل دپوی بالاست عملیاتی توسط پیمانکار انجام شده است؟ اگر بله، آنگاه هزینه آناز محل ردیف های مربوط پرداخت می شود.	
۱۴۰۸۰۱	آیا مصالح شانه سازی جدا از عملیات اساس و زیراساس انجام می شود؟ اگر بله، آنگاه این آیتم تعلق خواهد گرفت با شرط اینکه عرض نهایی حداکثر ۲ متر باشد.	
	آیا در نظر گرفته شده است که حجم مصالح مورد نیاز در شانه سازی بهسازی راه ها، طبق دستور کار و برداشت وضع موجود شانه راه با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما قابل پرداخت است؟	
	آیا نحوه اجرا، حجم برداشت و جایگزینی مصالح به منظور بستر سازی در زمین های لجنی توسط مهندس مشاور پیشنهاد شده است؟ اگر بله، آنگاه با تأیید کارفرما به اجرا گذاشته میشود و با تصویب ایشان پرداخت می گردد.	
۱۴۱۴۰۱	آیا عملیات اجرایی بالاست شامل بارگیری از محل دپو، حمل، باراندازی، پخش و پروفیل کردن به شکل هندسی روی خط است؟ اگر بله، آنگاه قیمت ردیف ۱۴۱۴۰۱ مورد استفاده قرار می گیرد و اندازه گیری روی خط انجام می شود و هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر قابل پرداخت است.	
	آیا برای تثبیت بستر با آهک، سیمان و یا قیر از خاک قرضه استفاده شده است؟ اگر بله، آنگاه اضافه بهای ۱۴۱۵۰۱ و هزینه حمل از قرضه مازاد بر یک کیلومتر از فصل ۲۰ پرداخت می شود.	
	آیا فاصله حمل آهک مورد استفاده در تثبیت ها، بیشتر از ۳۰ کیلومتر است؟ اگر بله، آنگاه حمل مازاد از فصل ۲۰ پرداخت می شود	
	آیا تقویت بستر خاکریزی ها یا کف ترانشه ها با توجه به سست یا لجنی بودن زمین و پایین بودن خط پروژه ضرورت دارد؟ اگر بله، آنگاه ضخامت و مشخصات فنی مصالح تقویتی توسط مهندس مشاور تعیین و پس از تأیید کارفرما برای اجرا ابلاغ می گردد.	



شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا ضخامت قشرهای آسفالت (پس از کوبیدن) برابر با مشخصات و نقشه های اجرایی است؟ اگر بله، آنگاه طبق ضخامت ایلاهی محاسبه و پرداخت می شود. در غیر این صورت، ضخامت مازاد اجرا شده به شرط ذکر رواداری مجاز در مشخصات فنی و خصوصی قابلیت پرداخت دارد و در صورت کسر ضخامت در حد مجاز، کسر بهای عملیات به همان نسبت اعمال شود.	
	آیا در پروژه های بهسازی و روکش راه، لایه رگلاژی اجرا نشده است؟ اگر بله، آنگاه تأیید مشاور و مصوبه کارفرما باید اخذ گردد و اضافه ضخامت آسفالت در صورت اجرا، طبق رواداری تعیین شده در نشریه ۱۰۱ پرداخت می شود.	
	آیا در نظر گرفته شده است که منظور از شکستگی مصالح سنگی، شکستگی مصنوعی است؟ اگر بله، آنگاه، میزان شکستگی روی الک نمره ۴ به صورت زیر است؟ مصالح سنگی اساس قیری و آسفالت سرد مخلوط در محل (رد میکس) به ترتیب ۵۰٪ و ۶۵٪ در یک جبهه . آسفالت سطحی، بیندر و توپکا به ترتیب ۶۰٪ و ۸۰٪ و ۹۰٪ در دو جبهه .	
	آیا طبق مشخصات فنی، شکستگی مصالح سنگی بیشتر از موارد فوق در نظر گرفته شده است؟ اگر بله، آنگاه به ازای هر ۵٪ شکستگی بیشتر، ۱٪ افزایش قیمت به بهای واحد ردیف مربوطه اضافه می شود.	
۱۵۰۷۰۲	آیا در نظر گرفته شده است با پرداخت آیتم ۱۵۰۷۰۲، اضافه بهای شکستگی مصالح سنگی پرداخت نمی شود.	
	آیا در نظر گرفته شده است که در آسفالت هایی که از سنگ شکسته کوهی استفاده می شود؛ هزینه تامین مصالح زیر الک نمره ۴ نیز لحاظ شده است و استفاده از ماسه ی رودخانه ای مجاز نیست؟	
	آیا در کارهای آسفالتی، قیر مورد نیاز از فاصله بیشتر از ۳۰ کیلومتر به محل مصرف حمل می شود؟ اگر بله، آنگاه بهای حمل اضافی از فصل ۲۰ پرداخت می شود.	
	آیا سطح زیرین پریمکت و یا تک کت تمیز شده است؟ اگر بله، آنگاه هزینه ای از این بابت پرداخت نخواهد شد. اگر خیر، آنگاه کارکرد مربوط به قیر پاشی پرداخت نخواهد شد.	
	آیا فاصله حمل مصالح سنگی جهت اجرای آسفالت سرد از محل معدن تا محل مصرف، مازاد بر ۱ کیلومتر است؟ اگر بله، آنگاه حمل مازاد طبق فصل ۲۰ برای هر مترمکعب آسفالت کوبیده شده پرداخت می شود.	
	آیا فاصله حمل مصالح سنگی جهت اجرای آسفالت سطحی از محل معدن تا محل مصرف، مازاد بر ۱ کیلومتر است؟ اگر بله، آنگاه حمل مازاد طبق فصل ۲۰ برای هر مترمکعب آسفالت کوبیده شده پرداخت و به ازای هر تن آسفالت سطحی معادل ۰/۴۵ متر مکعب در نظر گرفته می شود.	
	آیا هزینه حمل مصالح سنگی از معدن تا کارخانه و مصالح بتن آسفالتی از کارخانه تا محل مصرف، مازاد بر ۱ کیلومتر است؟ اگر بله، آنگاه هزینه حمل مازاد از فصل ۲۰ و بصورت مترمکعب - کیلومتر پرداخت می شود.	
	آیا در نظر گرفته شده است که هزینه قیر مصرفی برای هر متر مربع به ضخامت یک سانتی متر بتن آسفالتی در ردیف های مربوطه به صورت زیر در نظر گرفته شده است؟ اساس قیری ۰/۹ کیلوگرم، بیندر ۱/۱ کیلوگرم، توپکا ۱/۲ کیلوگرم، آسفالت ماستیک سنگدانه ای ۱/۳۵ کیلوگرم و برای رودمیکس ۰/۹ کیلوگرم.	



فصل پانزدهم : آسفالت

انجام شد	شرح	شماره آیتم
	آیا بر اساس فرمول کارگاهی (طرح اختلاط) و رواداری های مجاز، مقدار قیر نسبت به بند قبل تغییر می کند؟ اگر بله، برای هر ۱/۰ کیلوگرم اضافه یا کسر قیر در هر مترمربع سانتی متر بتن آسفالتی از بهای ردیف های ۱۵۰۸۰۱ و ۱۵۰۸۰۲ استفاده شود.	۱۵۰۸۰۱ و ۱۵۰۸۰۲
	آیا در نظر گرفته شده است که در کارهای بهسازی راه، مقدار آسفالت رگلاژی طبق وزن آسفالت مصرفی و وزن مخصوص آسفالت از طرح اختلاط (فرمول کارگاهی) به مترمربع - سانتیمتر تبدیل شده و از آیتیم های این فصل پرداخت می شود.	
	آیا فیلر مصالح سنگی، کافی و مناسب است؟ اگر خیر، آنگاه با تأیید مشاور و تصویب کارفرما، بهای فیلر اضافی که از جتنس سیمان یا آهک شکفته باشد پرداخت می شود.	۱۵۰۹۰۱ و ۱۵۰۹۰۲
	آیا دانه بندی آسفالت بازیافتی گرم نیاز به اصلاح دارد؟ اگر بله، آنگاه آسفالت گرم (Admix) اضافه می شود و اضافه ضخامت ایجاد شده با اعمال ضریب کاهش ۰/۹ به ردیف های بتن آسفالتی گرم پرداخت می شود.	
	آیا کارخانه آسفالت تولید کننده آسفالت، گواهینامه فنی دارد؟ اگر خیر، آنگاه پرداخت آیتیم های آسفالت مجاز نمی باشد.	
	آیا میزان اختلاف حد دمایی بالا و پایین قیر عملکردی ۹۰ یا بیشتر است؟ اگر بله، آنگاه این ردیف قابل پرداخت است.	۱۵۰۶۰۹
	آیا آیتیمهای ۱۵۰۶۰۹ و ۱۵۰۶۱۱ در برآورد و مشخصات فنی و خصوصی آمده است؟ اگر خیر، آنگاه برای پرداخت ۱۵۰۶۱۱ و ۱۵۰۶۰۹ نیاز به دستورکار ابلاغی دارد.	۱۵۰۶۰۹ و ۱۵۰۶۱۱
	آیا طبقه بندی عملکردی قیر (PG) با نوع قیر مشخص شده در مشخصات فنی خصوصی و نشریه ۱۰۱ تطابق دارد؟ اگر خیر، آنگاه ضریب کاهش ۰/۸۵ اعمال شود.	
	آیا در قیمت کارهای آسفالتی، کسر سانتیمتر، به نسبت یک سانتیمتر محاسبه و پرداخت شده است؟	
	آیا در ردیف های آسفالت سطحی، اندازه گیری بر حسب وزن مصالح سنگی و حداکثر تا میزان مشخص شده در طرح مصوب انجام شده است؟	



فصل هجدهم : ساختمان ها، علائم و تجهيزات ايمني

شماره آيتم	شرح	انجام شد
	آيا به ردیف های مربوط به پی کنی و پی سازی شالوده تابلو، ضریب $1/3$ اعمال شده است؟	
	آيا به ردیف مربوط به رنگ پایه تابلو (فصل متفرقه)، ضریب $1/3$ اعمال شده است؟	
	آيا هزینه تهیه و نصب پایه فلزی تابلو بر اساس ردیف مربوط از کارهای فولادی سبک پرداخت شده است؟	
	آيا کسر یک کیلومتر در محاسبه حمل آب لحاظ شده است؟	
	آيا در صورت کسری ضخامت خط کشی بیشتر از ۸۵ درصد، آن قسمت از عملیات مورد تایید نبوده و بهایی بابت آن پرداخت نمی شود؟	
	آيا حد رواداری مجاز ابعاد خط کشی برای طول و یا عرض خطوط ۵ درصد می باشد؟	
	آيا در صورت اجرای خط کشی با ابعاد ۵ الی ۱۵ درصد کمتر از مقادیر ذکر شده در پیمان، به ازای هر یک درصد کمتر از حد رواداری، ۲ درصد از بهای ردیف مربوط کسر می شود؟	
	آيا ضریب بالاسری برای ردیف های مربوط به تهیه تابلوها، در هر دو حالت عمرانی و غیرعمرانی برابر ۱.۱۴ است؟	
	آيا در عملیات تعمیر تابلوها در صورت نیاز به برچیدن صفحه تابلو، هزینه برچیدن معادل ۶۰ درصد هزینه بها منظور شده است؟	
	آيا اندازه گیری خط کشی منقطع و متناوب بر اساس طول یا سطح رنگ شده انجام شده است؟	



فصل بیستم : حمل و نقل		
شماره آیتم	شرح	انجام شد
	آیا فواصل حمل بیشتر از حداکثر فاصله های قابل قبول مندرج در جدول ضمیمه فصل ۲۰ می باشد؟ اگر بله، آنگاه فاصله های حداکثر مندرج در جدول ملاک می باشد و ضرورت دارد پیمانکار هزینه مازاد را در قیمت پیشنهادی خود لحاظ کند.	
	آیا در نظر گرفته شده است در صورت تغییر در موقعیت معادن، اضافه و یا کاهش پرداختی از این بابت به پیمانکار اعمال نخواهد شد؟ صورت جلسه فواصل حمل تنظیم نمی شود.	
	آیا در نظر گرفته شده است که در خاکریزهایی که از محل خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی تامین می شود از بابت تخلیه و بارگیری مجدد مصالح، بهای جداگانه ای پرداخت نمی شود؟	
	آیا در نظر گرفته شده است که هزینه حمل صرفاً بر اساس فاصله های ذکر شده در جدول این فصل محاسبه و پرداخت می شود و هرگونه استناد به مقادیر ردیف های مندرج در هر یک از فصل های دفترچه فهرست بها و مقادیر کار برای محاسبه هزینه حمل مصالح مجاز نیست؟	
	آیا برای کار جدید ایلاعی به پیمانکار، در جدول فاصله حمل تعریف شده است؟ اگر خیر، آنگاه ردیف جدیدی برای حمل ایجاد نمی شود و هزینه حمل در تعیین قیمت کار جدید بایستی لحاظ گردد.	
	آیا پروژه به صورت ترک تشریفات واگذار شده است؟ اگر بله، آنگاه فاصله های مندرج در جدول این فصل حداکثر بوده و چنانچه در حین اجرا فواصل اجرا شده کاهش یابد، فواصل کمتر مبنای پرداخت خواهد بود.	
	آیا در نظر گرفته شده است که بابت افت و ریز و صعوبت های مترتب اضافه پرداختی صورت نمی گیرد؟	
	آیا حمل در راه های ساخته نشده و یا شنی انجام شده است؟ اگر بله، آنگاه اضافه پرداخت و ضریبی اعمال نمی شود.	
	آیا در نظر گرفته شده است که ردیف های با واحد تن - کیلومتر در این فصل، برای حمل های مازاد بر ۳۰ کیلومتر قابل پرداخت است؟	



## چک لیست فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه سال ۱۳۹۹

کلیات			
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظیم صورت جلسه کارفرما
بند ۱۳	نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز (قبل از سفارش)	تأیید	-
بند ۱۵	عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست	تأیید	صورت جلسه
بند ۱۷	محل استقرار کارخانه آسفالت و دستگاههای تولید مصالح سنگی بتن، بتن آسفالتی، زیراساس، اساس و بالاست	تأیید	-
بند ۱۹	لزوم استفاده از تلمبه موتوری یا وسیله مشابه آن جهت تخلیه آب در هنگام اجرای کار زیر تراز آب زیرزمینی	تأیید	صورت جلسه پس از انجام کار
بند ۲۲	اجرای بتن سازه ای با مقاومت مشخصه موردنظر در نقشه ها و مشخصات فنی با اتخاذ تدابیر مناسب توسط پیمانکار	تصویب	-

فصل اول: عملیات تخریب			
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظیم صورت جلسه کارفرما
بند ۲	بوته کنی در زمین های پوشیده از بوته	دستور کار	صورت جلسه انجام
بند ۵	تفکیک و چیدن مصالح مفید حاصل از تخریب	تشخیص	-
بند ۶	حمل مصالح حاصل از تخریب به خارج از محل انباشت موقت	تشخیص	-
بند ۷	تخریب کلی ساختمانهای خشتی، گلی، آجری، بلوکی و سنگی	دستور کار	-
بند ۱۰	تفکیک، دسته بندی و یا چیدن آجرها، بلوکها، سنگها و مصالح مشابه	دستور کار	-
بند ۱۲	کندن آسفالت به صورت پراکنده و ناپیوسته با استفاده از کمپرسور	-	تأیید



فصل دوم: عمليات خاكی با دست				
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صورت جلسه	كارفرما
بند ۱	پرداخت حجم مقادير افزايش يافته نسبت به ميزان برآورد شده	-	-	تأيد
بند ۴	الزام خرد كردن قطعه سنگ جهت برداشت در عمليات پي كني و حفر چاه	تشخيص	-	-
بند ۵	فاصله اضافی پي كني در زمين های ريزشی يا پي كني پل های به دهانه بيش از ۱۵ متر	نظر	-	تصويب
بند ۵	تهيه خاك مناسب در صورتی كه خاك حاصل از پي كني يا كانال كني برای مصرف مناسب نباشد	نظر	-	تأيد
بند ۶	مصالح با کیفیت جهت پر كردن مجدد قسمتهای اضافی انجام شده در عمليات خاكی	تشخيص	-	-
بند ۸	عدم مصرف خاكهای حاصل از عمليات خاكی در خاكريزها يا حمل آنها به خارج كارگاه	پيشنهاد	صورت مجلس اجرایی	تصويب



فصل سوم: عملیات خاکی با ماشین				
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظیم صورت جلسه	کارفرما
بند ۲	حجم عملیات خاکی ناشی از احداث پله ها روی شیروانی خاکریزی های موجود و یا سراشیب های یستر خاکریز	پیشنهاد	-	تأیید
بند ۴	فاصله اضافی پی کنی در زمین های ریزشی یا پی کنی پل های به دهانه بیش از ۱۵ متر	نظر	-	تصویب
بند ۴	تهیه خاک مناسب در صورتی که خاک حاصل از پی کنی یا کانال کنی برای مصرف مناسب نباشد	نظر	-	تأیید
بند ۵	مصالح با کیفیت جهت پر کردن مجدد قسمتهای اضافی انجام شده در عملیات خاکی	تشخیص	-	-
بند ۷	انفجار با محدودیت به دلیل بخشی از عملیات خاکبرداری با تأسیسات خاص	دستور	-	تأیید
بند ۷	استفاده اجباری از چکش هیدرولیکی به جای مواد انفجاری در عملیات خاکبرداری در سنگ	تشخیص	-	تأیید
بند ۸	طبقه بندی زمین پی ها	تأیید	-	-
بند ۹	برداشت خاک های نباتی در حد ۱۰ سانتی متر	دستور کار	-	-
بند ۹	برداشت خاک های نباتی بیشتر از ۱۰ سانتی متر	-	-	تصویب
بند ۱۱	عدم مصرف خاکهای حاصل از عملیات خاکی در خاکریزها یا حمل آنها به خارج کارگاه	تأیید و ارائه گزارش	-	تصویب
بند ۱۸	پرداخت هزینه های پخش خاکهای نباتی ریشه شده، تنظیم و رگلاژ آن در محل های مورد نظر	دستور کار	-	تصویب
بند ۱۸	پرداخت هزینه های پخش مصالح حاصل از خاکبرداری که در محلهای تعیین شده دپو باشند با هر ضخامت	دستور کار	-	تصویب
بند ۱۹	پرداخت هزینه های ترمیم و تسطیح راههای انحرافی با گریدر یا سایر وسایل مکانیکی	تأیید	صورت جلسه اجرایی	تأیید
بند ۲۱	نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور تحکیم بسترها در زمین های لجنی	پیشنهاد	-	تصویب
بند ۲۱	پرداخت هزینه های عملیات اجرایی در زمین های لجنی پس از تحکیم بستر	تأیید	صورت مجلس	تأیید
بند ۲۲	پرداخت هزینه های مربوط به وضع عوارض جدید یا میزان افزایش آنها در هنگام برداشت ماسه بادی	تأیید	-	تأیید



### فصل هشتم: قالب بندی و چوب بست

شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظیم صورت جلسه	کارفرما
بند ۴	ساختن دیوار بتنی یا بنایی و مانند آنها جهت تحکیم بستر طبیعی زیر چوب بست	دستور	-	-
بند ۱۸	باقی ماندن قالب در کار	دستور	-	-
بند ۲۰	پرداخت هزینه های مربوط به تخته کوبی و چوب بست لازم برای جلوگیری از ریزش خاک در پی ها	نظر	صورت جلسه اجرایی	تصویب
بند ۲۱	نقشه های اجرایی قالب های فلزی تیرهای پیش ساخته	تأیید	-	-
بند ۲۳	حجم قسمتی از حفاری در تونل که چوب بست در آن انجام شده است	دستور کار	-	-
بند ۲۴	پرداخت تمامی سطح قالب بندی چنانچه تونل به صورت تمام مقطع و با قالب یکپارچه قالب بندی شود.	تأیید	-	-
بند ۲۵	پرداخت هزینه های مربوط به سختی قالب بندی در مقاطع آبدار تونل	تأیید	-	-

### فصل نهم: کارهای فولادی با میلگرد

شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظیم صورت جلسه	کارفرما
بند ۷	طول کابل به کار رفته شده در تیرهای پیش ساخته یا اجرا شده به صورت درجا	نظر	-	-
بند ۷	مبدأ حمل کابل انبار تحویل دهنده آن	تأیید	-	-



فصل دهم: کارهای فولادی سنگین				
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظیم صورت جلسه	کارفرما
بند ۴	پرداخت هزینه های مربوط به تهیه مصالح، ساخت و نصب خرپاها، تیرها و بادبندهای پل های فلزی حداکثر تا ۸۰ درصد مبلغ ردیف در پیمان متناسب با کار اجرا شده در قبال ضمانت نامه بانکی معتبر	تأیید	-	-
بند ۵	وزن شمع های فلزی لوله ای یا با مقطع H	دستور کار (یا نقشه)	صورت مجلس	
بند ۷	سپر باقی مانده در محل کوبیده شده	-	-	تصویب (یا نقشه)
بند ۷	در صد پرداخت تهیه سپر فلزی در مورد سپری که بیش از یک بار مصرف در زمین باقی گذاشته شود	-	-	تأیید
بند ۸	طول شمع فلزی که در زمین فرو می رود	دستور کار (یا نقشه)	-	-

فصل یازدهم: کارهای فولادی سبک				
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظیم صورت جلسه	کارفرما
بند ۵	ضخامت گالوانیزه کردن تسمه ها و زبانه ها کمتر یا بیشتر از ۱۰۰ میکرون	-	-	دستور کار
بند ۶	وزن شبکه های فولادی	دستور کار (یا نقشه)	-	-



### فصل دوازدهم: بتن درجا

شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	کارفرما
بند ۱۱	محل استقرار دستگاه بتن ساز	تأیید	-	-
بند ۱۳	مقادیر قابل پرداخت در انجام عملیات حفاظتی در تونل ها	تصویب	-	-
بند ۱۷	اضافه مصرف بتن برای پر شدن سوراخ های جداره و انبار انتهایی شمع ها در مورد بتن ریزی در محل های حفاری شده که به طریق ترمی انجام می شود	تأیید (یا نقشه)	-	-
بند ۲۴	اضافه بها به ردیف های بتن پاشی در صورتی که بتن پاشی زمینهای آبدار با نشت آب بسیار زیاد توأم با ریزش باشد.	تأیید	-	تأیید
بند ۲۵	اضافه بها به ردیف های بتن پاشی در صورتی که بتن پاشی زمین های آبدار با نشت آب به صورت قطره ای یا روان و جاری باشد.	تأیید	-	-

### فصل سیزدهم: بتن پیش ساخته

شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	کارفرما
بند ۸	نصب تیرهای پیش تنیده به دهانه بیشتر از ۲۵ متر به وسیله جرثقیل	تأیید	-	تصویب
بند ۹	پرداخت هزینه های مربوط به سکوسازی جهت استقرار جرثقیل برای نصب تیرهای پل های به دهانه تا ۲۵ متر	تأیید	-	-



فصل چهاردهم: زیراساس، اساس و بالاست				
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	کارفرما
بند ۲	استفاده از سرند برای جدا کردن دانه های درشت معدن تعیین شده برای مصالح زیراساس که بیش از ۱۰ درصد می باشد	پیشنهاد	-	تأیید
بند ۱۰	حجم مصالح مورد نیاز که در شانه سازی بهسازی راهها مصرف می شود	تأیید	-	تصویب
بند ۱۴	نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور تحکیم بسترها در زمین های لجنی	پیشنهاد	-	تصویب
بند ۱۴	پرداخت هزینه های عملیات اجرایی در زمین های لجنی پس از تحکیم بستر	تأیید	صورت مجلس	تأیید
بند ۱۶	استفاده از خاک قرضه جهت تثبیت بستر	دستور کار	-	-
بند ۱۷	ضخامت و مشخصات فنی مصالح تقویتی که به دلیل سست یا لجنی بودن بستر خاکریزی ها یا کف ترانشه ها مصرف می شود	تعیین	-	تأیید

فصل پانزدهم: آسفالت				
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	کارفرما
بند ۱۰	محل نگهداری قیر مصرفی برای اندود نفوذی (پریمکت) و اندود سطحی (تک کت) در محل کارخانه آسفالت و یا انبار کارگاه تعیین	-	-	دستور کار
بند ۱۸	منابع تامین قیرهای امولسیون و محلول در مشخصات فنی خصوصی	تعیین	-	(یا) تأیید

فصل هجدهم: ساختمان ها، علائم و تجهیزات ایمنی				
شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	کارفرما
بند ۱۳	ضخامت رنگ ها کمتر یا بیشتر از مقادیر تعیین شده			دستور کار



### فصل نوزدهم: متفرقه

شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	كارفرما
بند ۱	زنگ زدایی سطوح فلزی	تشخيص	-	تأیید
بند ۴	کنترل و تأیید مقاومت کششی نهایی توسط حداقل یک آزمایشگاه معتبر	-	-	تأیید
بند ۸	اجرای طرح آبکشی در قسمت های مختلف تونل که دارای شیب منفی بوده و امکان تخلیه ثقلی آب وجود ندارد.	تأیید	-	تصویب

### فصل بیستم: حمل و نقل

شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	كارفرما
بند ۴	محل خرید سیمان	تأیید	-	تصویب
بند ۵	محل خرید یا تحویل فولاد	تأیید	-	تصویب
بند ۶	محل خرید قیر و جدول های بتن پیش ساخته پرسی	تأیید	-	تصویب

### مصالح پایکار

شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	كارفرما
بند ۴	کسر مصالح پایکار از صورت وضعیت و خارج کردن آن از کارگاه توسط پیمانکار	پیشنهاد	-	موافقت

### دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره بند	شرح بند	مهندس مشاور	تنظيم صور جلسه	كارفرما
بند ۳	طرح جانمایی تجهیز کارگاه	تأیید	-	-