



شرکت آب و فاضلاب استان تهران
شرکت آب و فاضلاب منطقه ۶ شهر تهران

گزارش پیشرفت طرح‌های اجرایی

نام طرح: احداث مخزن ۴۰۰۰ مترمکعبی باقرشهر

تا تاریخ: ۹۵/۰۷/۳۰



دستگاه نظارت: مهندسین مشاور شهراپ زیست



پیمانکار: شرکت دند

مهر ماه ۱۳۹۵

فهرست مطالب

۳	۱. شناسنامه پروژه.....
۴	۲. سیمای پروژه.....
۶	۳. شرح اقدامات انجام شده.....
۹	۴. دستاوردهای دوره اخیر.....
۱۱	۵. شرح اقدامات پیشرو.....
۱۱	۶. مسائل و مشکلات.....
۱۲	۷. جدول وضعیت مدارک.....
۱۳	۸. فهرست مکاتبات.....
۱۴	۹. برنامه زمانبندی.....
۲۰	۱۰. گزارش ماشین آلات.....
۲۱	۱۱. مصالح وارده به کارگاه.....
۲۳	۱۲. گزارش تصویری.....

۱. شناسنامه پروژه

عنوان قراردادی پروژه: احداث مخزن ۴۰۰۰ مترمکعبی و ارتقاء ظرفیت ایستگاه پمپاژ موجود باقر شهر
محل پروژه: محدوده شمال شرقی باقرشهر و جنب استادیوم ورزشی در کنار مخزن ۱۰۰۰۰ متر مکعبی موجود
کارفرما: شرکت آب و فاضلاب منطقه شش شهر تهران

مشاور: شرکت مهندسین مشاور شهراب زیست

پیمانکار: شرکت دند

شماره قرارداد ۶۳۱۰/ص/م/۹۴/۱۹۶

تاریخ قرارداد: ۱۳۹۴/۱۱/۲۹

تاریخ شروع پروژه: ۱۳۹۴/۱۲/۱۸

مدت قرار داد: یک سال

تاریخ تمدید پیمان: -

مبلغ پروژه: ۲۲/۶۳۸/۶۷۱/۹۳۳ ریال

مبلغ آخرین صورت وضعیت موقت ۳: ۷/۶۷۷/۵۱۴/۰۸۱ ریال

مبلغ آخرین صورت وضعیت تعدیل: -

مبلغ پیش پرداخت (قسط اول): ۱/۸۱۱/۰۹۳/۷۵۵ ریال (پرداخت شده)

مبلغ پیش پرداخت (قسط دوم): ۱/۴۷۱/۵۱۳/۶۷۶ ریال (پرداخت شده)

مبلغ پیش پرداخت (قسط سوم): ۱/۲۴۵/۱۲۶/۹۵۶ ریال (پرداخت نشده)

- چشم انداز پروژه

راه اندازی خط لوله ۸۰۰ میلی متری فولادی، خاکبرداری مخزن و حفاری های مربوطه به زهکشی، حوضچه ها، بتن مگر زهکشی، نصب لوله های زهکش و اجرای مصالح زهکشی، جایگذاری لوله های حوضچه شستشو و حوضچه خروجی مخزن و بتن مگر کف مخزن، آرماتور بندی، قالب بندی و بتن ریزی بخش ۱ فونداسیون و همچنین بخش قابل توجهی از آرماتور بندی و بتن ریزی بخش ۲ فونداسیون انجام شده است و در ماه آینده بتن ریزی فونداسیون تکمیل شده و عملیات آرماتوربندی و قالب بندی و بتن ریزی برای قسمت هایی از ستون و دیوار انجام خواهد شد.

۲. سیمای پروژه

- موقعیت طرح

مخزن ۸۰۰۰ مترمکعبی (دوقلوی ۴۰۰۰ مترمکعبی) جدید باقرشهر در کنار مخزن ۱۰۰۰۰ متر مکعبی موجود که در محدوده شمال شرقی باقرشهر و جنب استادیوم ورزشی واقع گردیده است احداث خواهد شد.



- اهداف طرح

طرح حاضر (احداث مخزن ۴۰۰۰ مترمکعبی باقرشهر) بخشی از طرح تامین نیاز ذخیره آب باقرشهر در سال افق طرح (۱۴۱۵) به میزان ۲۳۰۰۰ متر مکعب می باشد. در کنار این مخزن و در آینده نزدیک می بایست مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی دیگر نیز احداث گردد. با احتساب ۸۰۰۰ مترمکعب مخزن جدید مجموع حجم مخازن قدیم (۱۰۰۰۰ متر مکعب) و جدید (۸۰۰۰ مترمکعب) به ۱۸۰۰۰ مترمکعبی خواهد رسید. با احداث این مخزن (۴۰۰۰ مترمکعب) مخازن ذخیره باقرشهر تا سال ۱۳۹۵ و با احداث ۸۰۰۰ متر مکعب تا سال ۱۴۰۵ پاسخگوی نیاز طرح خواهد بود. در سالهای آتی نیز با

توجه به مکان یابی انجام شده می بایست در محدوده شهر سنگ مخزن ۵۰۰۰ مترمکعبی و ایستگاه پمپاژ جدید احداث نمود.

- مبانی طرح

با توجه به مصوبات مبانی طرح، مصرف سرانه آب به ازاء هر نفر در روز ۲۳۰ لیتر و ضریب حداکثر روزانه ۱/۴ و ضریب محاسبه حجم ذخیره مخزن که معادل ۶۰ درصد حداکثر نیاز آبی روزانه می باشد، حجم مورد نیاز ذخیره آب در سالهای آتی مطابق جدول ذیل خواهد بود.

سال	جمعیت (نفر)	سرانه مصرف آب (لیتر به ازای هر نفر در روز)	ضریب حداکثر روزانه	ضریب ذخیره مخزن (درصد)	حجم مورد نیاز مخزن (متر مکعب)	حجم مخزن موجود (متر مکعب)	کمبود حجم مخزن (متر مکعب)
۱۳۹۰	۵۹۱۰۰	۲۳۰	۱.۴	۶۰	۱۱۴۱۸	۱۰۰۰۰	۱۴۱۸
۱۳۹۵	۷۲۴۰۰	۲۳۰	۱.۴	۶۰	۱۳۹۸۸	۱۰۰۰۰	۳۹۸۸
۱۴۰۰	۸۳۷۰۰	۲۳۰	۱.۴	۶۰	۱۶۱۷۱	۱۰۰۰۰	۶۱۷۱
۱۴۰۵	۹۵۲۰۰	۲۳۰	۱.۴	۶۰	۱۸۳۹۳	۱۰۰۰۰	۸۳۹۳
۱۴۱۰	۱۰۷۴۰۰	۲۳۰	۱.۴	۶۰	۲۰۷۵۰	۱۰۰۰۰	۱۰۷۵۰
۱۴۱۵	۱۲۰۳۰۰	۲۳۰	۱.۴	۶۰	۲۳۲۴۲	۱۰۰۰۰	۱۳۲۴۲

مشخصات مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی

ابعاد مخزن: ۲۸*۳۸ متر و حداکثر ارتفاع از روی فونداسیون ۵.۲ متر

حجم بتن مصرفی حدود: ۱۸۰۰ متر مکعب

قطر لوله های ورودی: ۴۰۰ میلیمتر

قطر لوله های خروجی: ۴۰۰ میلیمتر

آرماتور مصرفی حدود: ۲۶۰ تن

- تعهدات پیمان

عنوان عمده‌ترین تعهدات پیمانکار:

- احداث مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی و ارتقا ظرفیت ایستگاه پمپاژ موجود باقر شهر به شرح ذیل:
۱. اجرای خط لوله جدید اتصال ایستگاه پمپاژ به شبکه آب شهر (لوله ۸۰۰ میلیمتر)
 ۲. انجام حفاری و خاکبرداری محل مخزن و خارج نمودن لوله های موجود
 ۳. احداث مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی (یک بخش از دو بخش مخزن ۸۰۰۰ متر مکعبی) مطابق نقشه های پیوست
 ۴. احداث حوضچه های ورودی و خروجی و شستشوی مخزن مطابق نقشه های پیوست
 ۵. تهیه ، حمل، و نصب تجهیزات مکانیکال شامل: الکتروپمپ، لوله، شیرآلات و اتصالات و ... مطابق نقشه های پیوست
 ۶. تهیه تابلو برق و تجهیزات مربوط مطابق نقشه های پیوست
 ۷. سایر کارهای ابلاغی

۳. شرح اقدامات انجام شده

- مابقی یک ماهه اخیر و اقدامات گذشته

عنوان عمده‌ترین فعالیتهای انجام شده تاکنون :

۱. تجهیز کارگاه (تهیه کانکس، احداث ساختمان های جانبی، سرویس بهداشتی)
۲. نقشه برداری و پیاده نمودن محل مخزن ۸۰۰۰ متر مکعبی
۳. سونداژ سه راهی خط ۸۰۰ میلی متری فولادی
۴. نصب داربست جهت سند پلاست لوله ۸۰۰ میلی متری
۵. اجرای سند پلاست و رنگ برای سطوح داخلی و خارجی لوله های ۸۰۰ میلی متری فولادی
۶. کاتر زنی و سونداژ محل اتصال لوله ۸۰۰ میلیمتر به خروجی ایستگاه پمپاژ قدیم
۷. کاتر زنی و حفاری مسیر لوله ۸۰۰ میلی متری فولادی
۸. اجرای کرسی زیر لوله
۹. اجرای لوله ی ۱۱۰ میلی متری جهت هدایت آب تخلیه شده از لوله ۶۰۰ به قنات.
۱۰. نصب اتصالات در محل سه راهی ۶۰۰ به ۸۰۰ میلیمتر
۱۱. جاگذاری لوله ۸۰۰ میلی متری در داخل ترانشه و جوشکاری لازم (۶ شاخه - ۷۲ متر)

۱۲. اجرای ماسه بادی
۱۳. خاکریزی در مسیر اصلی لوله ۸۰۰ میلی متری
۱۴. حفاری محل اتصال ۵۰۰ به ۷۰۰ میلی متری
۱۵. حفاری دستی در محل سه راهی ابتدایی
۱۶. تخریب بتن مسلح در محل راهی ابتدایی
۱۷. برش و برداشتن لوله ۵۰۰
۱۸. نصب زانویی ۷۰۰ و تبدیل ۷۰۰ به ۸۰۰ میلی متری در سه راهی ابتدایی
۱۹. تکمیل جوشکاری خط لوله ۸۰۰ میلی متری فولادی
۲۰. نصب لوله و زانویی ۵۰۰ به لوله ۸۰۰ میلی متری
۲۱. نصب شیر ۵۰۰ میلی متری
۲۲. تکمیل اتصال لوله ۵۰۰ به ۸۰۰
۲۳. خروج عینکی ۷۰۰
۲۴. تست لوله ۸۰۰ میلی متری فولادی
۲۵. برش لوله ۶۰۰ و خارج کردن عینکی
۲۶. حمل خاک مازاد به خارج از کارگاه
۲۷. خاکریزی داخل ترانشه
۲۸. شروع عملیات خاکبرداری مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی
۲۹. خارج کردن لوله های موجود در محل مخزن
۳۰. کنترل خاکبرداری انجام شده توسط نقشه بردار
۳۱. حفاری کانال های زهکش و حوضچه ها
۳۲. اجرای بتن مگر کانال زهکشی
۳۳. جایگذاری لوله زهکش داخل کانال و اجرای مصالح زهکشی کانال
۳۴. تسطیح و رگلاژ کف
۳۵. بتن مگر
۳۶. جایگذاری لوله های فولادی ۸ اینچ و ۱۶ اینچ برای حوضچه خروجی و حوضچه شستشو
۳۷. خم و برش میلگرد
۳۸. عملیات آرماتوربندی فونداسیون بخش ۱ و ۳۵٪ از بخش ۲
۳۹. قالب بندی و بتن ریزی بخش ۱ فونداسیون
۴۰. قالب بندی و بتن ریزی ۳۵٪ از بخش ۲ فونداسیون

- تصمیمات اخذ شده

- اصلاح برنامه زمانبندی
- افزایش اکیپ اجرایی و جبهه های کاری آرماتور بندی

- جلسات برگزار شده و نتایج حاصل

بازدید ها و جلسات تشکیل شده در ارتباط با پروژه در این ماه		
عنوان	تاریخ	نام شرکت کنندگان
بازدید و جلسه کارگاهی	۹۵/۰۷/۰۴	دستگاه نظارت آقایان مهندس قندی زاده و عزیزی نماینده پیمانکار: آقای مهندس حقایق
بازدید و جلسه کارگاهی	۹۵/۰۷/۱۱	نماینده کار فرما آقایان مهندس محمدی و لک دستگاه نظارت آقای مهندس عزیزی نماینده پیمانکار: آقای مهندس حقایق
بازدید و جلسه کارگاهی	۹۵/۰۷/۲۹	دستگاه نظارت آقایان مهندس قندی زاده و عزیزی نماینده پیمانکار: آقای مهندس حقایق

- بروز رسانی برنامه زمانبندی توسط پیمانکار

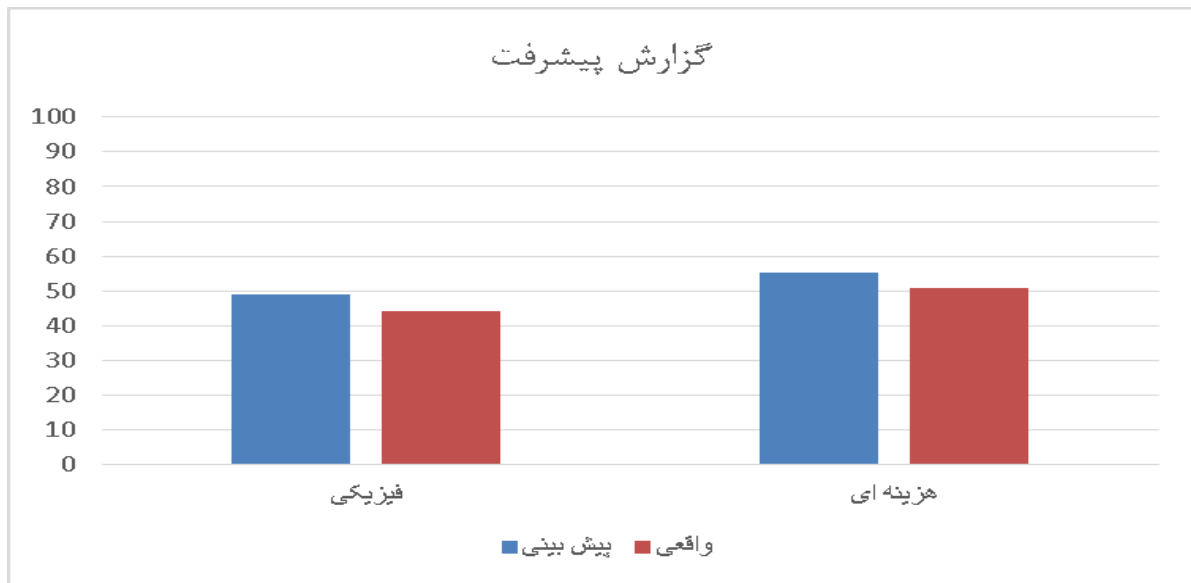
- افزایش اکیپ اجرایی و انجام عملیات در چند جبهه کاری

- استراتژی های حل و فصل مشکلات

راه حل های پیشنهادی برای رفع موانع و مشکلات اصلی و کلیدی کار

ردیف	شرح	عامل اقدام و یا پیگیری
۱	افزایش نیرو و اکیپ اجرایی	پیمانکار
۲	مدیریت مناسب زمان و نیروی کار	پیمانکار
۳	انجام فعالیت در چند جبهه کاری	پیمانکار
۴	پرداخت مطالبات پیمانکار	کارفرما

- میزان حصول یا انحراف از برنامه زمانبندی



- راهکار خلاقانه جهت تسریع در انجام امور

- پیشنهادات و انتقادات مرتبط با کارهای در دست اقدام یا تکمیل شده

- افزایش اکیپ اجرایی
- انجام فعالیت در چند جبهه کاری
- هماهنگی های بعمل آمده با سایر ارگان ها و نهادها

- ارتباطات و تدارکات صورت گرفته

۴. دستاوردهای دوره اخیر

- اتمام عملیات آرماتور بندی بخش ۱ فونداسیون
- اتمام عملیات قالب بندی برای بخش ۱ فونداسیون
- اتمام عملیات بتن ریزی بخش ۱ فونداسیون
- آرماتور بندی، قالب بندی و بتن ریزی ۳۵٪ از بخش ۲ فونداسیون

وضعیت تجمعی فعالیت کارگاه

روز / ماه	اسفند ۹۴	فروردین ۹۵	اردیبهشت ۹۵	خرداد ۹۵	تیر ۹۵	مرداد ۹۵	شهریور ۹۵	مهر ۹۵	آبان ۹۵	آذر ۹۵	دی ۹۵	بهمن ۹۵	اسفند ۹۵	فروردین ۹۶	اردیبهشت ۹۶
۱		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
۳		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۴		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۵		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۶		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۷		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۸		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۹		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
۱۰		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۱		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۲		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۳		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۴		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۵		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۶		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۷		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۸		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۱۹		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۰		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۱		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۲		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۳		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۴		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۵		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۶		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۷		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۸		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۲۹		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۳۰		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
۳۱		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
ایام فعال	۹	۱۷	۲۴	۲۰	۲۴	۲۶	۳۰	۲۴							
ایام نیمه فعال	۰	۰	۳	۶	۰	۰	۰	۵							
ایام غیر فعال	۳	۷	۴	۴	۷	۵	۱	۱							
تعطیلات رسمی	۳	۹	۷	۶	۷	۶	۶	۷							
<input type="checkbox"/> تعطیل رسمی <input checked="" type="checkbox"/> فعال <input checked="" type="checkbox"/> نیمه فعال <input type="checkbox"/> غیر فعال															

۵. شرح اقدامات پیشرو

- عمده‌ترین فعالیت‌های پیش بینی شده در ماه آینده

- تکمیل آرماتوربندی و بتن ریزی فونداسیون بخش ۲

- آرماتوربندی، قالب بندی و بتن ریزی ستون و دیوار بخش ۱

- مشکلات و موانع احتمالی طی دوره آتی

- عدم پرداخت مطالبات پیمانکار

- پیش بینی جلسات و هماهنگی های مربوط

- طبق هماهنگی صورت گرفته جلسات بین کارفرما، مشاور و پیمانکار هر یکشنبه ساعت ۱۰ در محل کارگاه برگزار می گردد.

۶. مسائل و مشکلات

مشکلات ناشی از وضعیت نامناسب جوی	مشکلات ناشی از وجود تاسیسات در محدوده اجرایی	مشکلات ناشی از کمبود ماشین آلات و تجهیزات	عدم کفایت و سلامت اطلاعات فنی و مدیریتی	عدم قطعیت های موجود در روند مطالعات یا اجرای پروژه	مشکلات فنی و تکنولوژیکی دخیل در پروژه	مشکلات ناشی از ضعف مدیریت پیمانکار	مسائل و مشکلات مالی
	✓					✓	✓

مشکلات حقوقی و قراردادی	بروکراسی و ناچالاکی جریانات اداری	پیگیری ها و درخواست های همکاری معوق یا ناموفق	مشکلات ناشی از کمبود پرسنل پیمانکار	دوباره کاری ها، بازنگری ها و اصلاحات ضروری	مسائل و مشکلات غیر قابل پیش بینی	مشکلات ناشی از کمبود جبهه های کاری	تفاوت های دیدگاهی
	✓	✓	✓		✓	✓	

- عدم مطابقت طرح اختلاط بتن ارائه شده با طرح اختلاط واقعی و تعطیلات مربوط به ایام دهه اول ماه محرم منجر به وقوع وقفه و تاخیر در انجام عملیات بتن ریزی در این ماه گردید.

۷. جدول وضعیت مدارک

ردیف	نام مدرک	در دست تهیه	ارسال برای کارفرما	اضهار نظر شده	در دست اصلاح	ارسال مجدد	تایید نهایی	تاریخ
۱	صورت وضعیت موقت شماره ۱						✓	۹۵/۰۴/۲۲
۲	صورت وضعیت موقت شماره ۲						✓	۹۵/۰۵/۱۶
۳	صورت وضعیت موقت شماره ۳		✓					۹۵/۰۷/۱۵

۸. فهرست مکاتبات

نامه های وارده و صادره دستگاه نظارت							
ردیف	پیوست	موضوع	گیرنده	اقدام کننده	شماره نامه	تاریخ	صادر/ وارده
۱	دارد	ابلاغ صورت جلسات	شرکت دند	شرکت شهراب زیست	۹۵/۵۲۸	۹۵/۰۷/۰۵	وارده
۲	دارد	جانشین سرپرست کارگاه	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۶۶	۹۵/۰۷/۰۶	صادر
۳	ندارد	طرح اختلاط بتن	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۶۷	۹۵/۰۷/۰۶	صادر
۴	ندارد	مشخصات فنی بتن	شرکت دند	شرکت شهراب زیست	۹۵/۵۳۲	۹۵/۰۷/۰۷	وارده
۵	دارد	ابلاغ صورت جلسات کارگاهی راهبردی	شرکت دند	شرکت شهراب زیست	۹۵/۵۳۱	۹۵/۰۷/۰۷	وارده
۶	دارد	طرح اختلاط بتن	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۶۹	۹۵/۰۷/۰۷	صادر
۷	ندارد	ابلاغ صورت جلسات کارگاهی راهبردی	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۰	۹۵/۰۷/۰۷	صادر
۸	ندارد	خرید پاورژل	شرکت آبادگران	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۱	۹۵/۰۷/۰۸	صادر
۹	دارد	صورت وضعیت موقت شماره ۳	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۲	۹۵/۰۷/۱۰	صادر
۱۰	ندارد	پیش پرداخت قسط سوم	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۳	۹۵/۰۷/۱۱	صادر
۱۱	ندارد	اعلام زمان تحویل کالا	شرکت دند	شرکت آبادگران	۹۵ن۱۵۸۲	۹۵/۰۷/۱۰	وارده
۱۲	ندارد	اصلاح مقادیر صورت وضعیت	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۴	۹۵/۰۷/۱۳	صادر
۱۳	ندارد	گزارش مالی	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۵	۹۵/۰۷/۱۳	صادر
۱۴	ندارد	صدور مجوز بتن ریزی	مجری محترم طرح	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۶	۹۵/۰۷/۱۴	صادر
۱۵	ندارد	بتن ریزی	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۷	۹۵/۰۷/۱۵	صادر
۱۶	دارد	صورت وضعیت موقت شماره ۳	معاونت محترم مهندسی و توسعه	شرکت شهراب زیست	۹۵/۵۴۷	۹۵/۰۷/۱۵	-
۱۷	ندارد	طرح اختلاط بتن	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۸	۹۵/۰۷/۱۷	صادر
۱۸	ندارد	پرداخت سطح بتن	شرکت دند	دستگاه نظارت	۹۵ن۱۳۶	۹۵/۰۷/۱۸	وارده
۱۹	دارد	ارسال صورت جلسات کارگاهی	شرکت شهراب زیست	شرکت دند	۹۵۶-۰۷۹	۹۵/۰۷/۱۹	صادر
۲۰	ندارد	بررسی و تایید صورت جلسات کارگاهی	مجری محترم طرح	دستگاه نظارت	۹۵ن۱۳۸	۹۵/۰۷/۲۵	-
۲۱	دارد	طرح اختلاط بتن	شرکت دند	شرکت شهراب زیست	۹۵/۵۵۹	۹۵/۰۷/۲۵	وارده
۲۲	دارد	پیش پرداخت قسط سوم	معاونت محترم مهندسی و توسعه	شرکت شهراب زیست	۹۵/۵۶۴	۹۵/۰۷/۲۶	-
۲۳	ندارد	عدم حضور سرپرست کارگاه	شرکت دند	نظارت کارگاهی	۹۵ت۱۴۰	۹۵/۰۷/۲۸	وارده

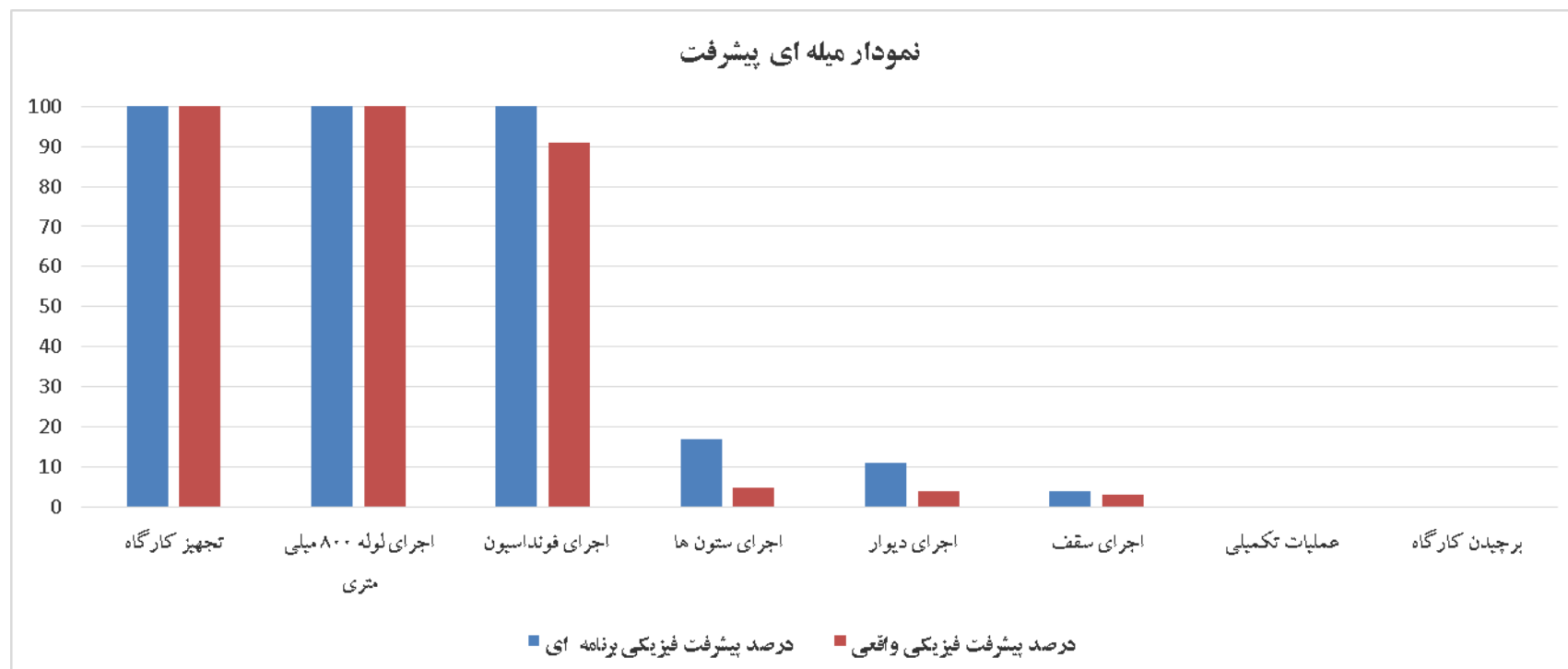
۹. برنامه زمانبندی نمودار گانت پیش بینی شده

			احداث مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی باقر شهر (برنامه)						کارفرما: شرکت آب و فاضلاب منطقه تشر تهران														
									مشاور: مهندسین مشاور شهرآب زیست														
									پیمانکار: شرکت دند														
									تاریخ تحویل زمین: ۱۳۹۴/۱۲/۱۸														
									تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۵/۱۲/۱۸														
									مبلغ پیمان: ۲۲/۶۲۸/۶۷۱/۹۳۳														
ID	WBS	Name	Duration	شروع	پایان	% Complete	% Physical Complete	% Cost Complete	1, 2016														
									Half 2, 2016					Half 1, 2017									
									F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	1	احداث مخزن 4000 مترمکعبی بتنی و تاسیسات جانبی باقر شهر	366 days	94/12/18	95/12/18	41%	48.87	55.23															
2	1.1	آماده سازی زمین و شروع	34 days	94/12/18	95/1/22	100%	3.8	3															
6	1.2	عملیات اجرای خط لوله 800 میلی متری	84 days	95/1/13	95/4/3	100%	6.18	3.38															
13	1.3	اجرای عملیات ساخت مخزن	253 days	95/2/3	95/10/10	38%	38.89	48.85															
14	1.3.1	عملیات اجرای فونداسیون	177 days	95/2/3	95/7/24	100%	25.22	29.89															
15	1.3.1.1	خاکبرداری محل مخزن	25 days	95/4/4	95/4/28	100%	5.26	6.88															
16	1.3.1.2	بتن مگر و اجرای زهکش	45 days	95/4/29	95/6/11	100%	3.1	1.97															
17	1.3.1.3	خرید	143 days	95/2/3	95/6/21	100%	9.13	13.24															
20	1.3.1.4	عملیات آرماتور بندی و اجرای واتر استاپ بخش و بتن ریزی 1	17 days	95/6/22	95/7/7	100%	4.16	4.05															
33	1.3.1.5	عملیات آرماتور بندی و اجرای واتر استاپ بخش و بتن ریزی 2	17 days	95/7/8	95/7/24	100%	3.57	3.76															
43	1.3.2	عملیات اجرای ستون	131 days	95/4/29	95/9/6	17%	3	3.55															
85	1.3.3	عملیات اجرای دیوار	124 days	95/5/26	95/9/27	11%	6.51	8.92															
113	1.3.4	اجرای عملیات سقف	75 days	95/7/26	95/10/10	4%	4.15	6.48															
144	1.4	عملیات تکمیلی	130 days	95/8/4	95/12/13	0%	0	0															
157	1.5	برچین کارگاه	5 days	95/12/14	95/12/18	0%	0	0															
158	1.5.1	برچین کارگاه	5 days	95/12/14	95/12/18	0%	0	0															

نمودار گانت انجام شده

تاریخ تحویل زمین: ۱۳۹۴/۱۲/۱۸			احداث مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی باقر شهر (واقعی)					کارفرما: شرکت آب و فاضلاب منطقه تنش تهران															
تاریخ اتمام پروژه: ۱۳۹۵/۱۲/۱۸								مشاور: مهندسين مشاور شهراپ زيست															
مبلغ پیمان: ۲۲/۶۲۸/۶۷۱/۹۳۳								پیمانکار: شرکت دند															
ID	WBS	Name	Duration	شروع	پایان	% Complete	% Physical Complete	% Cost Complete	1, 2016			Half 2, 2016					Half 1, 2017						
									F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	1	احداث مخزن 4000 مترمکعبی بتنی و تاسیسات جانبی باقر شهر	366 days	94/12/18	95/12/18	36%	43.96	50.62	[Gantt Bar for ID 1: spans from Dec 18, 94 to Dec 18, 95]														
2	1.1	آماده سازی زمین و شروع	34 days	94/12/18	95/1/22	100%	3.8	3	[Gantt Bar for ID 2: spans from Dec 18, 94 to Jan 22, 95]														
6	1.2	عملیات اجرای خط لوله 800 میلی متری	84 days	95/1/13	95/4/3	100%	6.18	3.38	[Gantt Bar for ID 6: spans from Jan 13, 95 to Apr 3, 95]														
13	1.3	اجرای عملیات ساخت مخزن	253 days	95/2/3	95/10/10	31%	33.98	44.24	[Gantt Bar for ID 13: spans from Feb 3, 95 to Oct 10, 95]														
14	1.3.1	عملیات اجرای فونداسیون	177 days	95/2/3	95/7/24	91%	22.9	27.45	[Gantt Bar for ID 14: spans from Feb 3, 95 to Jul 24, 95]														
15	1.3.1.1	خاکبرداری محل مخزن	25 days	95/4/4	95/4/28	100%	5.26	6.88	[Gantt Bar for ID 15: spans from Apr 4, 95 to Apr 28, 95]														
16	1.3.1.2	بن مگر و اجرای زهکش	45 days	95/4/29	95/6/11	100%	3.1	1.97	[Gantt Bar for ID 16: spans from Apr 29, 95 to Jun 11, 95]														
17	1.3.1.3	خرید	143 days	95/2/3	95/6/21	100%	9.13	13.24	[Gantt Bar for ID 17: spans from Feb 3, 95 to Jun 21, 95]														
20	1.3.1.4	عملیات آرماتور بندی و اجرای واتر استاپ بخش و بتن ریزی 1	17 days	95/6/22	95/7/7	100%	4.16	4.05	[Gantt Bar for ID 20: spans from Jun 22, 95 to Jul 7, 95]														
33	1.3.1.5	عملیات آرماتور بندی و اجرای واتر استاپ بخش و بتن ریزی 2	17 days	95/7/8	95/7/24	35%	1.25	1.32	[Gantt Bar for ID 33: spans from Jul 8, 95 to Jul 24, 95]														
43	1.3.2	عملیات اجرای ستون	131 days	95/4/29	95/9/6	5%	2.05	2.98	[Gantt Bar for ID 43: spans from Apr 29, 95 to Sep 6, 95]														
85	1.3.3	عملیات اجرای دیوار	124 days	95/5/26	95/9/27	4%	5.7	8.62	[Gantt Bar for ID 85: spans from May 26, 95 to Sep 27, 95]														
113	1.3.4	اجرای عملیات سقف	75 days	95/7/26	95/10/10	3%	3.32	5.18	[Gantt Bar for ID 113: spans from Jul 26, 95 to Oct 10, 95]														
144	1.4	عملیات تکمیلی	130 days	95/8/4	95/12/13	0%	0	0	[Gantt Bar for ID 144: spans from Aug 4, 95 to Dec 13, 95]														
157	1.5	برچیدن کارگاه	5 days	95/12/14	95/12/18	0%	0	0	[Gantt Bar for ID 157: spans from Dec 14, 95 to Dec 18, 95]														
158	1.5.1	برچیدن کارگاه	5 days	95/12/14	95/12/18	0%	0	0	[Gantt Bar for ID 158: spans from Dec 14, 95 to Dec 18, 95]														

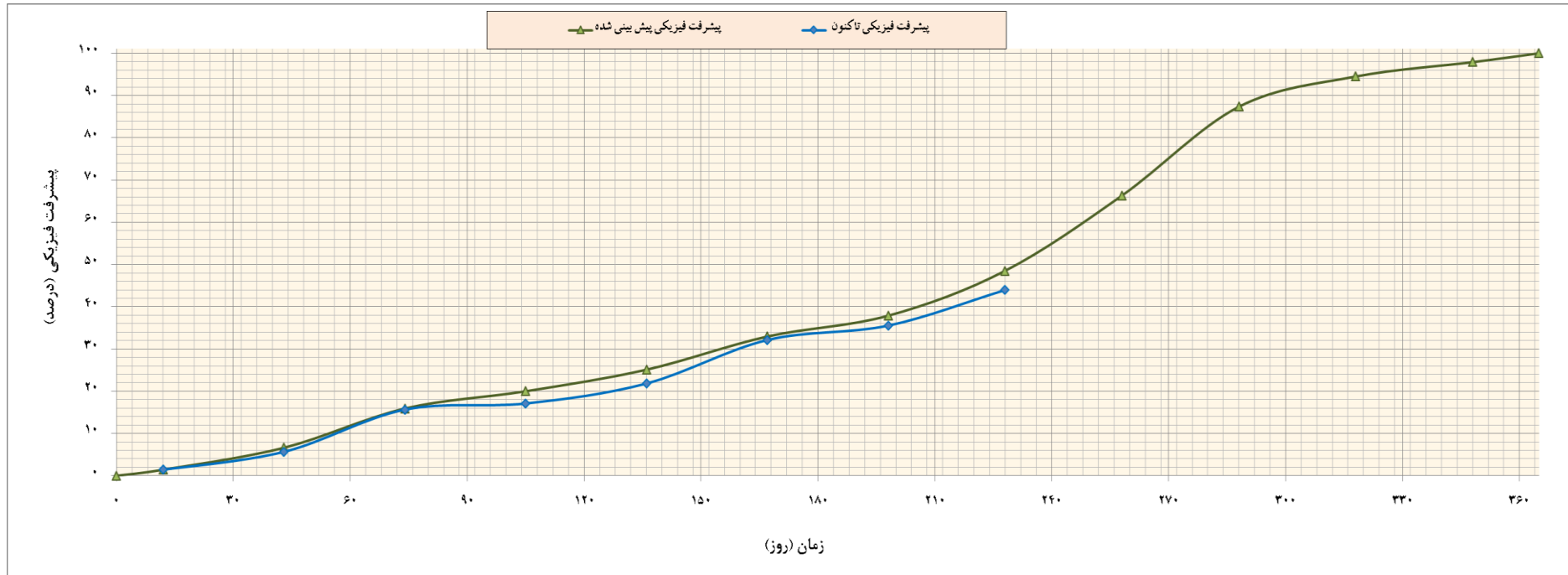
نمودار میله ای



عنوان فعالیت	تجهیز کارگاه	اجرای لوله ۸۰۰ میلی متری	اجرای فونداسیون	اجرای ستون ها	اجرای دیوار	اجرای سقف	عملیات تکمیلی	برچیدن کارگاه
درصد پیشرفت فیزیکی برنامه ای	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۷	۱۱	۴	۰	۰
درصد پیشرفت فیزیکی واقعی	۱۰۰	۱۰۰	۹۱	۵	۴	۳	۰	۰

نمودار S Curve پروژه احداث مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی باقر شهر

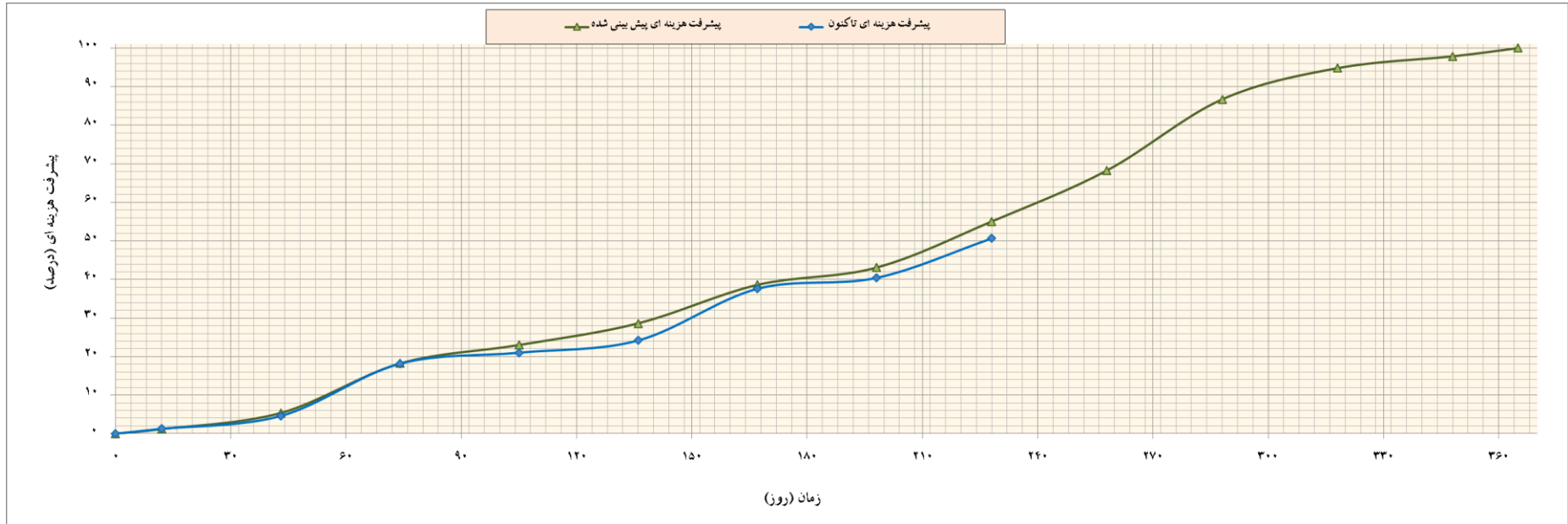
کارفرما: شرکت آب و فاضلاب منطقه ۶	دستگاه نظارت: مهندسین مشاور شهراب زیست	پیمانکار: شرکت دند	محل پروژه: باقر شهر	مبلغ پیمان: ۲۲/۶۳۸/۶۷۱/۹۳۳ ریال
شماره طرح: ۴۰۲۰۱۵۰۵۷	تاریخ ابلاغ قرارداد: ۹۴/۱۲/۱۶	تاریخ تحویل زمین: ۹۴/۱۲/۱۸	مدت اولیه قرارداد: ۱۲ ماه	تاریخ خاتمه قرارداد: ۹۵/۱۲/۱۸



تاریخ	۹۴/۱۲/۱۸	۹۴/۱۲/۲۹	۹۵/۰۱/۳۱	۹۵/۰۲/۳۱	۹۵/۰۳/۳۱	۹۵/۰۴/۳۱	۹۵/۰۵/۳۱	۹۵/۰۶/۳۱	۹۵/۰۷/۳۰	۹۵/۰۸/۳۰	۹۵/۰۹/۳۰	۹۵/۱۰/۳۰	۹۵/۱۱/۳۰	۹۵/۱۲/۱۸
تعداد روزهای سپری شده	۰	۱۲	۴۳	۷۴	۱۰۵	۱۳۶	۱۶۷	۱۹۸	۲۲۸	۲۵۸	۲۸۸	۳۱۸	۳۴۸	۳۶۵
پیشرفت فیزیکی پیش بینی شده	۰	۱	۷	۱۶	۲۰	۲۵	۳۳	۳۸	۴۹	۶۶	۸۷	۹۵	۹۸	۱۰۰
پیشرفت فیزیکی تاکنون		۱	۶	۱۶	۱۷	۲۲	۳۲	۳۶	۴۴	۰	۰	۰	۰	۰

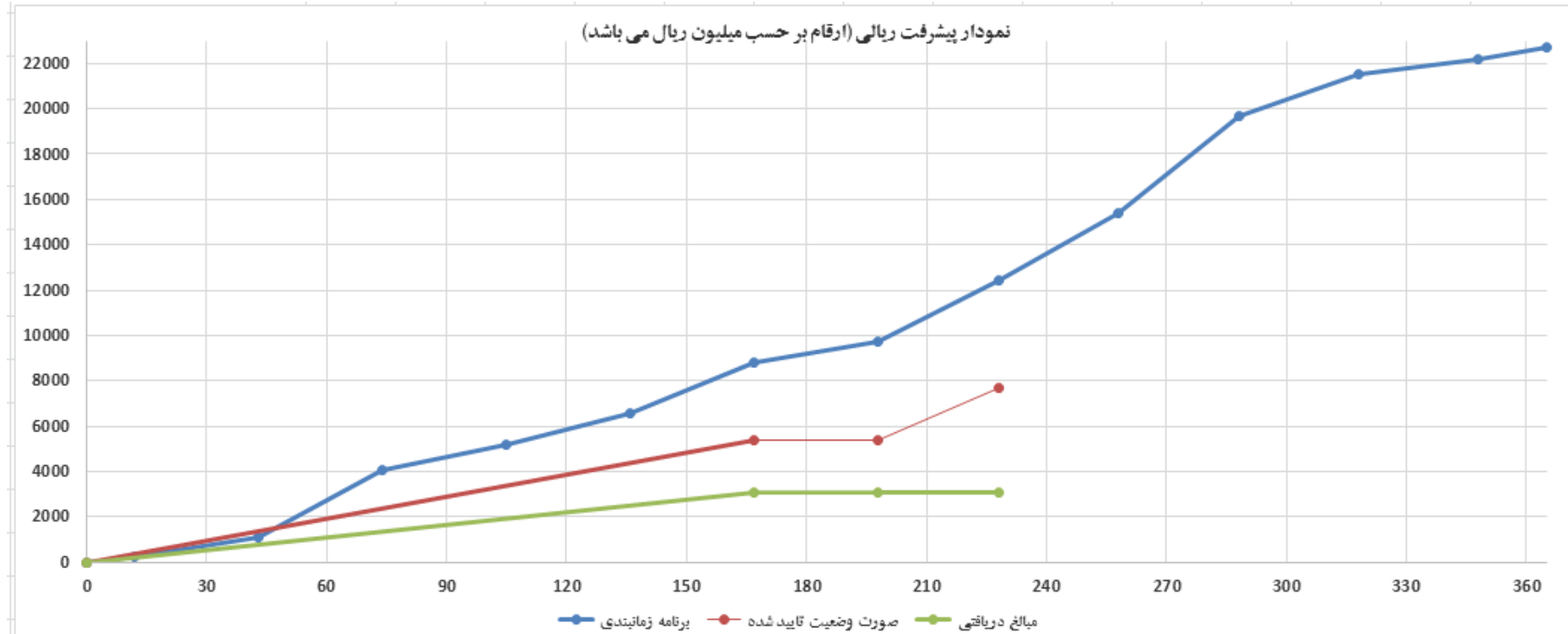
نمودار S Curve پروژه احداث مخزن ۴۰۰۰ متر مکعبی باقر شهر

کارفرما: شرکت آب و فاضلاب منطقه ۶	دستگاه نظارت: مهندسین مشاور شهراب زیست	پیمانکار: شرکت دند	محل پروژه: باقر شهر	مبلغ پیمان: ۲۲/۶۳۸/۶۷۱/۹۳۳ ریال
شماره طرح: ۴۰۲۰۱۵۰۵۷	تاریخ ابلاغ قرارداد: ۹۴/۱۲/۱۶	تاریخ تحویل زمین: ۹۴/۱۲/۱۸	مدت اولیه قرارداد: ۱۲ ماه	تاریخ خاتمه قرارداد: ۹۵/۱۲/۱۸



تاریخ	۹۴/۱۲/۱۸	۹۴/۱۲/۲۹	۹۵/۰۱/۳۱	۹۵/۰۲/۳۱	۹۵/۰۳/۳۱	۹۵/۰۴/۳۱	۹۵/۰۵/۳۱	۹۵/۰۶/۳۱	۹۵/۰۷/۳۰	۹۵/۰۸/۳۰	۹۵/۰۹/۳۰	۹۵/۱۰/۳۰	۹۵/۱۱/۳۰	۹۵/۱۲/۱۸
تعداد روزهای سپری شده	۰	۱۲	۴۳	۷۴	۱۰۵	۱۳۶	۱۶۷	۱۹۸	۲۲۸	۲۵۸	۲۸۸	۳۱۸	۳۴۸	۳۶۵
پیشرفت هزینه ای پیش بینی شده	۰	۱	۵	۱۸	۲۳	۲۹	۳۹	۴۳	۵۵	۶۸	۸۷	۹۵	۹۸	۱۰۰
پیشرفت هزینه ای تاکنون	۰	۱	۵	۱۸	۲۱	۲۴	۳۸	۴۰	۵۱	۰	۰	۰	۰	۰

نمودار خطی پیشرفت ریالی



تاریخ	۹۴/۱۲/۱۸	۹۴/۱۲/۲۹	۹۵/۰۱/۳۱	۹۵/۰۲/۳۱	۹۵/۰۳/۳۱	۹۵/۰۴/۳۱	۹۵/۰۵/۳۱	۹۵/۰۶/۳۱	۹۵/۰۷/۳۰	۹۵/۰۸/۳۰	۹۵/۰۹/۳۰	۹۵/۱۰/۳۰	۹۵/۱۱/۳۰	۹۵/۱۲/۱۸
تعداد روزهای سپری شده	۰	۱۲	۴۲	۷۴	۱۰۵	۱۳۶	۱۶۷	۱۹۸	۲۲۸	۲۵۸	۲۸۸	۳۱۸	۳۴۸	۳۶۵
پیشرفت ریالی بر اساس برنامه زمانبندی	۰	۲۲۶	۱,۱۳۱	۴,۰۷۴	۵,۲۰۶	۶,۵۶۵	۸,۸۲۸	۹,۷۳۴	۱۲,۴۵۰	۱۵,۳۹۳	۱۹,۶۹۵	۲۱,۵۰۶	۲۲,۱۸۵	۲۲,۶۸۳
پیشرفت ریالی بر اساس صورت وضعیت های تایید شده	۰	-	-	-	-	-	۵,۴۰۲	۵,۴۰۲	۷,۶۷۸					
پیشرفت ریالی بر اساس مبالغ دریافتی بدون احتساب پیش پرداخت	۰	-	-	-	-	-	۳,۰۹۷	۳,۰۹۷	۳,۰۹۷					

۱۰. گزارش ماشین آلات

وضعیت ماشین آلات و تجهیزات کارگاه						
ردیف	نوع ماشین الات	فعال	غیر فعال	آماده بکار	تعداد روز کار در ماه	توضیحات
۱	سواری	✓		✓	۳۰	
۲	کانکس و کانتینر	✓		✓	۳۰	
۳	جرثقیل	✓			۵	
۴	میکسر	✓			۳	
۵	دکل	✓			۲	
۶	پمپ بتن	✓			۲	

- مدیریت منابع انسانی انجام شده

وضعیت نیروی انسانی کارگاه				
ردیف	لیست تخصص ها	تعداد حاضر	تعداد روزهای فعال	توضیحات
۱	مدیر پروژه	۱	۲۴	
۲	سرپرست کارگاه	۱	۱۹	
۳	دفتر فنی	۱	۲۴	
۴	مسئول اجراء	-	۰	
۵	مالی و اداری	-	۰	
۶	نقشه بردار و کمکی	۱	۵	
۷	تکنسین اجراء	۰	۰	
۸	کارگر	۱۰	۲۹	
۹	راننده	۱	۲۹	
۱۰	آبدارچی	۱	۲۹	

۱۱. مصالح وارده به کارگاه

مصالح وارده به کارگاه					
ردیف	نوع مصالح	واحد	مقدار در این ماه	مقدار وارده تاکنون	موجودی
۱	سیلیس	متر مکعب	۰	۲۰	۵
۲	رنگ	کیلوگرم	۰	۲۴۰	۰
۳	آرماتور ۱۰	کیلوگرم	۰	۱۶۰,۱۰	۱۶۰,۸
۴	آرماتور ۱۴	کیلوگرم	۰	۰۲۰,۳۵	۰۲۰,۲۹
۵	آرماتور ۱۶	کیلوگرم	۰	۷۰۰,۳۲	۰۰۰,۳
۶	آرماتور ۱۸	کیلوگرم	۰	۸۲۰,۳۵	۰۰۰,۱۷
۷	آرماتور ۲۲	کیلوگرم	۰۰۰,۲۲	۶۳۰,۴۵	۰۰۰,۱۵
۸	نبشی ۶	کیلوگرم	۰	۱۲۶	۰
۹	شن و ماسه شکسته	کیلوگرم	۰	۲۰۰,۲۳۱	۰
۱۰	سیمان	کیلوگرم	۰	۵۵۰,۱۰	۵۰
۱۱	واتر استاپ تخت	متر	۲۵۰	۲۵۰	۵۰
۱۲	واتر استاپ کف	متر	۲۲۵	۲۲۵	۵۰
۱۳	واتر استاپ کف حفره دار	متر	۵۰	۵۰	۱۲
۱۴	بتن مگر	متر مکعب	۲۳۱	۲۳۱	۰
۱۵	بتن	متر مکعب	۳۸۹	۳۸۹	۰
۱۶	پاور ژل	کیلوگرم	۲۶۹۴	۲۶۹۴	۳۶۰

لیست لوله، اتصالات و شیر آلات وارده به کارگاه

ردیف	شرح	واحد	مقدار در این ماه	مقدار وارده تاکنون	موجودی
۱	لوله فولادی ۸۰۰	متر طول	۰	۸۴	۲
۲	فلنج ۶۰۰	عدد	۰	۲	۲
۳	تبدیل ۶۰۰ به ۸۰۰	عدد	۰	۱	۰
۴	تبدیل ۵۰۰ به ۶۰۰	عدد	۰	۱	۱
۵	کپ فولادی ۶۰۰	عدد	۰	۱	۱
۶	کپ فولادی ۸۰۰	عدد	۰	۱	۱
۷	واشر لاستیکی ۶۰۰	عدد	۰	۷	۵
۸	پیچ و مهره و واشر نمره ۲۷	عدد	۰	۳۰	۳۰
۹	ورق گالوانیزه ۳ میلی متری	متر مربع	۰	۲	۰
۱۰	زانویی ۴۵ درجه ۷۰۰	عدد	۰	۱	۰
۱۱	فلنج ۷۰۰	عدد	۰	۱	۰
۱۲	واشر ۷۰۰	عدد	۰	۲	۰
۱۳	پیچ و مهر ۲۰	عدد	۰	۲۴	۰
۱۴	پروفیل فولادی ۴*۴	شاخه	۰	۲	۰
۱۵	ورق سیاه ۲ میلی متر	متر مربع	۰	۲	۰
۱۶	زانویی ۴۵ درجه ۵۰۰	عدد	۰	۱	۰
۱۷	زانویی ۹۰ درجه ۵۰۰	عدد	۰	۱	۰
۱۸	لوله فولادی ۸ اینچ	متر طول	۰	۷۲	۲.۱
۱۹	لوله فولادی ۴ اینچ	متر طول	۰	۳۶	۱۳.۵
۲۰	سه راه فولادی ۸ اینچ	عدد	۰	۱	۰
۲۱	زانویی ۴۵ فولادی ۸ اینچ	عدد	۰	۲	۰
۲۲	زانویی ۴۵ فولادی اینچ	عدد	۰	۱	۰
۲۳	ورق فولادی ۰.۸*۰.۸	عدد	۰	۳	۰
۲۴	ورق فولادی ۱*۱	عدد	۰	۱	۰

۱۲. گزارش تصویری



عملیات آرماتور بندی فونداسیون



عملیات آرماتور بندی فونداسیون



عملیات آرماتور بندی فونداسیون



عملیات بتن ریزی بخش اول فونداسیون با پمپ زمینی



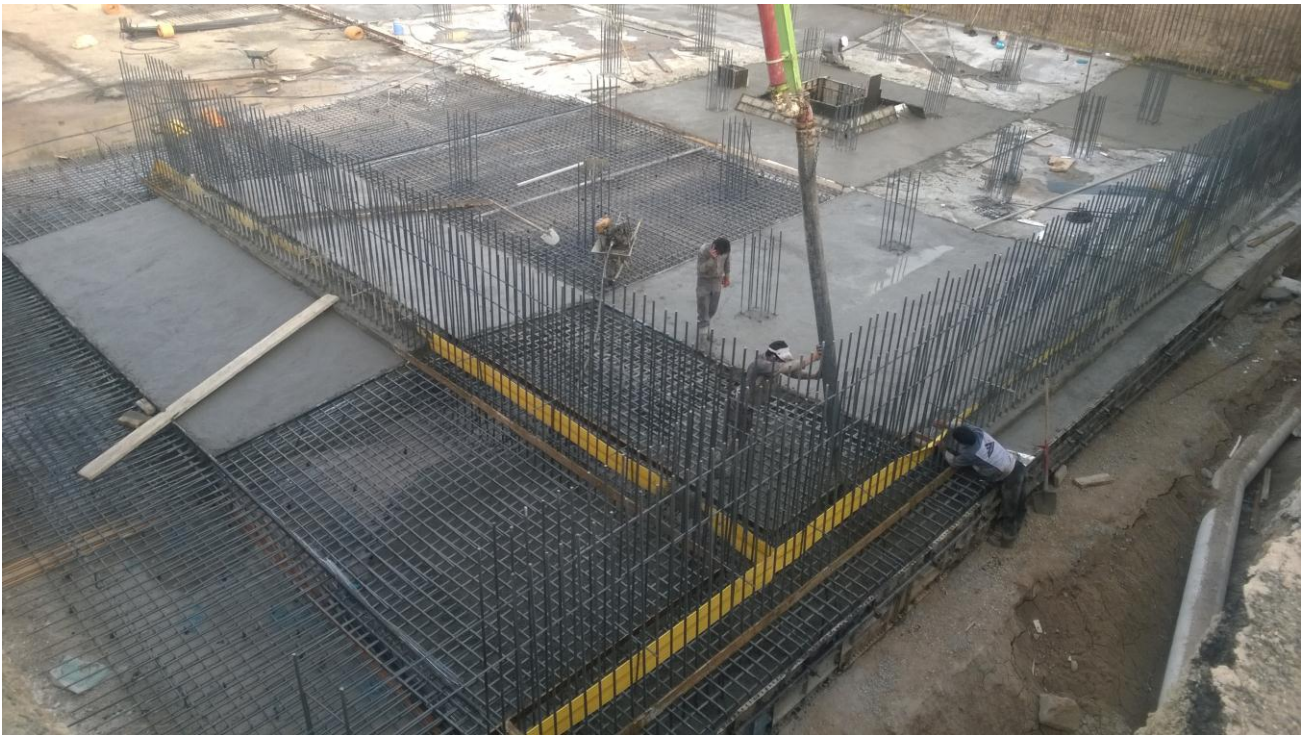
عملیات بتن ریزی بخش اول فونداسیون با پمپ زمینی



عملیات بتن ریزی بخش اول



عملیات بتن ریزی بخش اول



عملیات بتن ریزی بخش دوم با پمپ هوایی



عملیات بتن ریزی بخش دوم