



شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان

شرح خدمات خرید و اجرای حصارکشی تصفیه خانه فاضلاب شهر

اردستان بادیواریش ساخته یک طرف نما و متعلقات

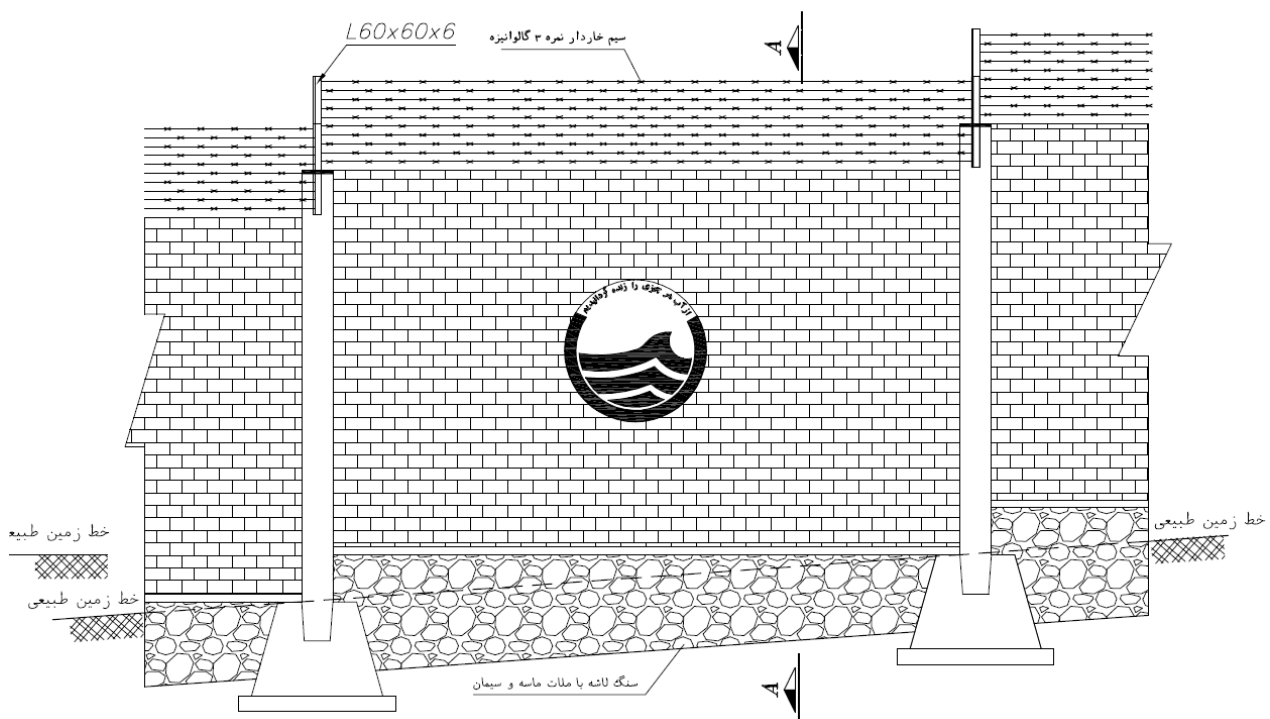
## عنوان کار



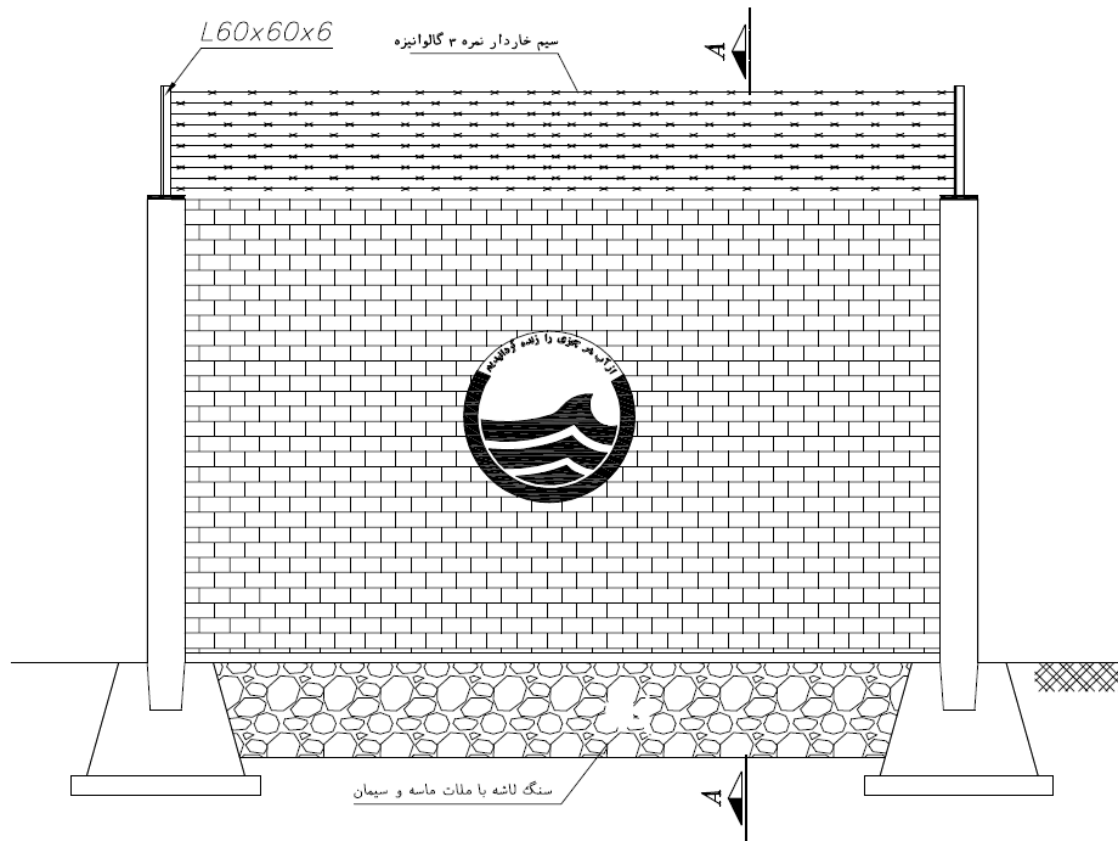
شرح خدمات حصار کشی اطراف تصفیه خانه فاضلاب شهر اردستان شامل موارد کلی زیر می باشد:

- خدمات خرید و حمل دیوار بتنی پیش ساخته
- خدمات عملیات اجرایی و نصب دیوار پیش ساخته بتنی
- خدمات عملیات خاکی و اجرای سنگ قواره و لاشه

هدف از اجرای این پروژه اجرای کامل حصارکشی اطراف تصفیه خانه فاضلاب شهر اردستان به طول تقریبی ۱۸۰۰ متر طول (زمین به ابعاد حدود ۵۰۰\*۴۰۰ متر) متر طول با دیوار بتنی پیش ساخته طبق مشخصات و شرح خدمات پیوست می باشد.



شمای کلی دیوار در زمین شیب دار



شمای کلی دیوار در زمین بدون شیب

## پیوست شماره ۱:

# شرح خدمات خرید و حمل دیوار بتنی پیش ساخته و متعلقات

۱- تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی دیوار پیش ساخته بتنی توپر شامل کلیه قطعات و اجزاء مورد نیاز جهت اجرای کامل دیوار (مانند پانل، فونداسیون، ستون و ...)

۲- محل تحویل کلیه قطعات شامل پانل دیوار، ستونها، فونداسیونها و سایر موارد، محلی است که توسط کارفرما در منطقه اردستان تعیین گردیده است (مطابق صورتجلسه تحویل زمین)، و باید پیمانکار هم قطعات و هم مجموعه حصار کشی را به صورت نصب شده مطابق نقشه ها و مشخصات فنی، سالم و بدون هرگونه عیب و نقصی در محل و در زمان تحویل موقت، تحویل کارفرما نماید.

۳- ضخامت پانلها ۱۰ سانتیمتر، طول پانلهای دیوار ۴۰۰ سانتی متر و ارتفاع پانلها ۲۴۰ سانتیمتر است.

۴- آنالیز، طراحی، ساخت و عمل آوری دیوار بتنی پیش ساخته (کلیه قطعات و اتصالات) باید طبق مشخصات فنی و بر اساس آخرین ویرایش مقررات ملی، آئین نامه ها، نشریات، استانداردها و دستورالعملهای مربوطه انجام شود و هر مرحله باید به تایید کارفرما برسد. (بار باد باید بر اساس مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران برای محل اجرای پروژه در نظر گرفته شود).

۵- آنالیز، طراحی، تهیه، بارگیری و حمل یک عدد درب فلزی به عرض تا ۶ متر به محل اجرای پروژه، (ارائه نقشه و جزئیات اجرائی الزامی است) طبق مشخصات فنی شامل کلیه عملیات و قطعات و اجزای مورد نیاز جهت اجرای کامل درب (آنالیز و طراحی ستونهای طرفین درب و فونداسیون و بیس پلیتهای لازم درب فلزی دولنگه ای توپر)، هر مرحله باید به تایید کارفرما برسد (طرح درب می بایست مورد تایید دستگاه نظارت قرار گیرد).

۶- در نظر گرفتن شیب زمین به منظور افزایش طول ستون به هنگام طرحی و ساخت، مخصوصا ساخت ستونها برای منظور نمودن بار باد و غیره به نحوی که پس از نصب تراز روی ستون با پانلی که در تراز بالاتر قرار میگیرد هم سطح شود، الزامی است.

۷- با توجه به اینکه قرار است روی هریک از ستونها یک نبشی ۶ بطول ۸۰ سانتیمتر و زاویه ۴۵ درجه جهت نصب سیم خاردار به فاصله هر ۸ سانتیمتر یک رشته نصب گردد، لذا باید بیس پلیت های لازم در بالاترین نقطه ستون تعبیه

گردد و در طراحی ستون و فونداسیون برآیین نامه های مربوطه، اثر کلیه بارهای ثقیلی و واژگونی و جانبی (باد و زلزله) در نظر گرفته شود.

۸- سطح نمای دیوار به صورت یک طرف نما و به صورت آجری و یا طرحهای دیگر مورد تایید کارفرما می باشد. همچنین اجرای آرم بر جسته شرکت آب و فاضلاب طبق نظر کارفرما روی پانل های دیوار به صورت یک در میان در کل طول حصارکشی الزامی است.

۹- تهیه و تأمین کلیه مصالح، ابزار کار، ماشین آلات، جرثقیل، نیروی انسانی و ... که جهت انجام کامل کار مورد نیاز است.

۱۰- کلیه قطعات بتنی پیش ساخته باید طبق مشخصات فنی و دستورالعملها و نشریات مربوطه ساخته شود و عاری از هر گونه عیب و نقصی قبل و بعد از نصب باشد.

۱۱- در پروسه آنالیز و طراحی و ساخت دیوار اخذ تأییدیه مرحله به مرحله کمیت و کیفیت کار از کارفرما الزامی است و پیمانکار بدون اخذ تأییدیه یک مرحله مجاز به اقدام جهت مرحله بعد نمی باشد.

۱۲- لازم است به فواصل مناسب درز انفصال کامل (جدایی در فونداسیون، پانل و ستون) طراحی و اجرا گردد. در طراحی این درز انفصال، میزان فاصله دو جز مجاور و فواصل درزها در طول دیوار باید کاملاً مشخص و لحاظ گردد. بدین منظور باید فونداسیونها و ستونهای خاص از نوع ستون لبه طراحی و ساخته و به همراه ستون لبه ای و به صورت دابل مجاور هم اجرا گردد.

۱۳- لازم است به منظور تأمین طول اضلاع در انطباق کامل با ابعاد زمین تحویلی که مضرب صحیحی از طول پانلها نیستند، در گوشه ها پانل با ابعاد کمتر طراحی و به صورت پیش ساخته اجرا گردد و از برش پانل خودداری شود. همچنین برای ستون در رؤس اضلاع زمین از نوع خاص (ستون دو طرفه گوشه) با فونداسیون خاص که قابلیت تحمل نیروهای مختلف وارده را داشته باشد، توسط پیمانکار طراحی و اجرا گردد. در این مورد باید زوایای داخلی رؤس چند ضلعی که لزوماً قائم الزاویه نیستند، در طراحی و ساخت فونداسیونها و ستونهای گوشه لحاظ شود.

## پیوست شماره ۲:

# شرح خدمات عملیات اجرایی و نصب دیوار و متعلقات

- ۱- بارگیری، حمل و باراندازی از محلی که دیوار و قطعات پیش ساخته تخلیه شده است تا کارگاه و بارگیری و حمل و جابجایی و باراندازی در کارگاه و نصب قطعات به صورت صحیح و کامل طبق نقشه و مشخصات فنی.
- ۲- بارگیری و حمل و نصب یک عدد درب فلزی طبق مشخصات فنی شامل کلیه عملیات و قطعات و اجزای مورد نیاز جهت اجرای کامل درب (شامل اجرای ستونهای طرفین درب و فونداسیون و بیس پلیتهای لازم، درب فلزی دولنگه ای توپر، رنگ و نقاشی و ...)، هر مرحله باید به تایید کارفرما برسد.
- ۳- تهیه و تأمین کلیه مصالح، ابزار کار، ماشین آلات، جرثقیل، نیروی انسانی، آب، برق و .... که جهت انجام کامل کار مورد نیاز است.
- ۴- تهیه دوربین نقشه برداری و سایر وسایل لازم برای انجام عملیات نقشه برداری و انجام عملیات نقشه برداری و پیاده کردن مسیر دیوار و محدوده زمین طبق نقشه مورد تایید کارفرما با هماهنگی دستگاه نظارت و انجام نقشه برداری لازم به منظور نصب صحیح فونداسیون و ستون و دیوار.
- ۵- خاکبرداری و خاکریزی مورد نیاز برای اجرای پروژه در هر نوع زمین، جابجایی خاک، ایجاد جاده سرویس داخل کارگاه و جاده مورد نیاز در محیط کارگاه که برای نصب دیوار مورد نیاز است.
- ۶- پی کنی های مورد نیاز در هر نوع زمین و رسیدن به خاک مناسب.
- ۷- تهیه مصالح و اجرای بتن ریزیهای لازم مانند بتن مگر با عیار حداقل ۱۵۰ کیلوگرم سیمن در هر متر مکعب بتن و بتن ریزیهای بین ستون و فونداسیون و سایر بتن ریزیهای دیگر طبق مشخصات فنی.
- ۸- در مواردیکه طبق نظر دستگاه نظارت زیر دیوار نیاز به اجرای سنگ لاشه نباشد، حتی المقدور نصب دیوار طوری باشد که دیوار روی زمین قرار گیرد و هیچ گونه فاصله ای بین زمین و دیوار باقی نماند و اگر بین دیوار و زمین فاصله بیفتد این فاصله به نحو مناسب و مورد تایید دستگاه نظارت خاکریزی گردد و سایر عملیات تکمیلی مورد نیاز انجام شود.

- ۹- تهیه مصالح و انجام عملیات اجرایی نصب دستک روی هریک از ستونها با استفاده از یک عدد نبشی  $۶۰*۶۰*۶۰$  بطول ۸۰ سانتیمتر و زاویه ۴۵ و تهیه مصالح و انجام کلیه تمهیدات لازم برای نصب سیم خاردار گالوانیزه نمره ۳ در بالای ستون و دیوار، بنابر این پس از اینکه دیوارها طبق نقشه و مشخصات فنی نصب و تکمیل گردید باید روی آن با سیم خار دار به ارتفاع ۶۰ سانتی متر تحت زاویه ۴۵ درجه (طول نبشی ۶ به مقدار ۸۰ سانتی متر می شود) که فاصله سیم های خاردار ۸ سانتی متر است اجرا گردد.
- ۱۰- در نظر گرفتن شیب زمین به منظور افزایش طول ستون به هنگام طرحی و ساخت و نصب دیوار به نحوی که پس از نصب تراز روی ستون با پانلی که در تراز بالاتر قرار میگیرد هم سطح شود، الزامی است.
- ۱۱- جمع آوری و بارگیری و حمل خاکهای اضافی و تسطیح خاکهای باقیمانده حاصل از حفاری در طرفین دیوار طبق نظر دستگاه نظارت.
- ۱۲- کلیه قطعات بتنی پیش ساخته باید طبق مشخصات فنی ساخته شده باشد و عاری از هر گونه عیب و نقصی قبل و بعد از نصب باشد و صرفا کاری که از هر جهت اعم از خود قطعات و نصب آنها و عملیات اجرایی و سایر عملیات تکمیلی بدون نقص باشد قابل تحویل میباشد.
- ۱۳- تهیه قطعات بتنی مناسب (از نظر ابعاد و مقاومت و دوام) مورد تایید دستگاه نظارت جهت تراز نمودن دیوارها که روی فونداسیون پائین تر قرار میگیرد.

## پیوست شماره ۳:

# شرح خدمات عملیات خاکی و اجرای سنگ لاشه

شرح خدمات عملیات خاکی و اجرای سنگ لاشه در پی و قواره بالای پی تا زیر دیوار پیش ساخته و تراز نمودن شیب زمین به صورت پله ای و آماده سازی برای نصب دیوار پیش ساخته به منظور حصارکشی اطراف تاسیسات مد نظر

۱- پی کنی به عرض پنجاه سانتی متر و عمق متوسط شصت سانتیمتر با هر وسیله و در هر نوع زمین (اگر حین حفاری به زمین سنگی برخورد شد با نظر دستگاه نظارت حفاری در سنگ متوقف شود و اجرای سنگ لاشه از روی آن اجرا گردد).

۲- تهیه و تأمین کلیه مصالح، ابزار کار، ماشین آلات، نیروی انسانی، آب، برق، ... که برای خاکبرداری مسیر و حفاری پی و اجرای سنگ لاشه در پائین تر از سطح زمین و سنگ قواره در بالاتر از سطح زمین (نمایان) با ملات ماسه و سیمان ۱:۵ (با عیار سیمان ۲۲۵ کیلوگرم سیمان پرتلند در متر مکعب ملات) و هر آنچه برای اجرای کار مورد تایید دستگاه نظارت مورد نیاز میباشد.

۳- بارگیری و جابجایی خاک حاصل از خاکبرداری و حمل در کارگاه با هر وسیله تا فاصله حد اکثر ۵۰۰ متر و پخش و تسطیح خاک در محل ریخته شده طبق نظر دستگاه نظارت.

۴- تسطیح و رگلاژ سطوح خاکبردای کف پی و جمع آوری خاکهای دستی کف پی.

۵- بنایی سنگی با سنگ لاشه و ملات ماسه و سیمان ۱:۵ در پائین تر از سطح زمین و بنایی سنگی با سنگ قواره و ملات ماسه و سیمان ۱:۵ در پائین تر از سطح زمین بالاتر از سطح زمین به عرض ۵۰ سانتی متر و عمق متوسط ۶۰ سانتی متر (حداقل عمق سنگ چین ۴۰ سانتی متر) به نحوی که روی سنگ چین تراز اجرا گردد و روی سنگ چین با ملات تسطیح گردد به طوری که پس از نصب دیوار، فاصله بین دیوار و سطح سنگ چین تراز شده دقیقاً ۵ سانتیمتر بدست آید.

۶- اجرای سنگ لاشه یا قواره به صورت خشکه چینی مجاز نیست و باید در هر دفعه یک لایه سنگ که زیر آن با ملات پر شده است، چیده شود و روی هر ردیف سنگ، ملات ماسه و سیمان ریخته شود و هیچ گونه فضای خالی بین قطعات





سنگ لاشه یا قواره کار شده و در بدنه های دیواره سنگی (هم در زیر سطح زمین و هم در بالای سطح زمین) باقی نماند.

- ۷- دو طرف دیوار بنایی سنگی نمایان بالاتر از سطح زمین (بیرون خاک) باید به صورت نمای موزائیکی اجرا شود و با ملات ماسه بادی و سیمان ( با عیار سیمان ۲۸۵ کیلوگرم سیمان پرتلند در متر مکعب ملات) ۱:۴ بند کشی گردد.
- ۸- پس از تکمیل عملیات بنایی سنگی باید اضافه حفاری های احتمالی طرفین ترانشه با خاک مناسب پر سازی و متراکم گرد و خاکهای اضافی جمع آوری و بارگیری و حمل گردد و طرفین دیوار طبق نظر دستگاه نظارت تسطیح گردد.

## پیوست شماره ۴:

### موارد و الزامات کلی

۱- پیمانکار موظف است علاوه بر مشخصات فنی خصوصی به تفصیل مندرج در این شرح خدمات، مشخصات فنی عمومی شامل مفاد آیین نامه ها و نشریات نظام فنی اجرایی کشور مندرج در پیمان، از جمله نشریه ۵۵ (مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی) را رعایت نماید.

۲- قیمت پیشنهادی برای اجرای کلیه عملیات و اقدامات لازم طبق کلیه موارد فوق اعم از شرح خدمات، نقشه ها، مشخصات فنی، دستورالعملها، دستورکارهای مربوطه و سایر عملیات تکمیلی می باشد و باید کلیه هزینه های متصوره مستقیم و غیر مستقیم در بهای واحد پیشنهادی اجزا کار (ردیفهای) مندرج در جدول "پیشنهاد قیمت خرید و اجرا دیوار پیش ساخته بتنی و متعلقات طبق شرح خدمات پیوست" با توجه به واحد کار در نظر گرفته شود و هیچ گونه پرداخت اضافی مازاد بر قیمت پیشنهادی واحد و ردیفهای در نظر گرفته شده و مندرج در جدول مذکور قابل پرداخت نمی باشد.

از جمله هزینه های متصوره مستقیم و غیر مستقیم که پیمانکار باید از زمان شرکت در مناقصه تا پایان دوره تضمین در نظر گیرد و در قیمت های مقطوع پیشنهادی واحد لحاظ نماید عبارتند از کلیه هزینه های عملیات اجرایی و عمرانی، ساخت، نصب، احداث، تجهیز، آزمایش، راه اندازی، نقشه برداری و پیاده سازی نقاط و نقشه در محل، طراحی مطابق شرح خدمات و تهیه نقشه های اجرایی و سایر مدارک و مستندات، کنترل کیفی، مستند سازی، مکاتبات و تهیه مدارک مالی و فنی، مدیریت پروژه، کلیه هزینه های تهیه و تامین، خرید، اجاره و بکارگیری ماشین آلات، وسایل و لوازم، نیروی انسانی، مصالح، تجهیزات و قطعات پیش ساخته، مصالح و لوازم مصرفی و یدکی، سوخت، آب و برق، ارتباطات، ایاب و ذهاب، حمل و نقل و بارگیری و باراندازی و جابجایی و انبارش، تجهیز و برچیدن کامل کارگاه، کلیه عملیات خاکی لازم برای ایجاد راه های دسترسی و ارتباطی و سرویس به محل اجرای پروژه، ایمنی و بهداشت کار، حفاظت محیط زیست، نگهداری و حفاظت و حراست از کار و کارگاه، تعمیر و نگهداری وسایل و ماشین آلات و تجهیزات، استهلاک تجهیزات و ماشین آلات، مصالح بازیافتی، هزینه های بالاسری و جنبی، هزینه های ناشی از شرایط منطقه

ای و اقلیمی، صعوبت و سختی کار، عوارض و کسورات قانونی بر عهده پیمانکار (بیمه تامین اجتماعی و مالیات و ...)، هزینه های تهیه و تمدید ضمانت نامه ها و تضمینها و نیز بیمه نامه ها، تورم، تعدیل و افزایش قیمتها و ...

۳- تعیین برنده مناقصه بر مبنای قیمت کل پیشنهادی بررسی و انجام می گردد. قیمت های پیشنهادی واحد برنده مناقصه به عنوان قیمت های واحد قرارداد ملاک عمل قرار می گیرد و مبلغ اولیه قرارداد برابر جمع ستون قیمت پیشنهادی کل است.

۴- هزینه های قابل پرداخت به پیمانکار برای انجام کلیه اقدامات و کارهای مورد نیاز پروژه که توسط وی انجام شده باشد صرفا بر مبنای جدول "پیشنهاد قیمت خرید و اجرا دیوار پیش ساخته بتنی و متعلقات طبق شرح خدمات پیوست" و موارد مندرج در ستون شرح کار و قیمت های پیشنهادی (مندرج در ستون قیمت پیشنهادی واحد) و احجام واقعی کار (که در محل توسط دستگاه نظارت اندازه گیری و صورتجلسه و تایید خواهد شد) می باشد و هیچ گونه پرداخت اضافی مازاد بر قیمت پیشنهادی واحد (قیمت های واحد قرارداد) و نیز مازاد بر ردیف های مندرج در ستون شرح کار قابل پرداخت نمی باشد.

۵- کارفرما در صورت نیاز اختیار دارد ۲۵ درصد افزایش یا کاهش مبلغ اولیه قرارداد را روی مجموع ریالی آیتمها (کل مبلغ اولیه قرارداد) اعمال نماید. با توجه به اینکه جدول فهرست بهای قرارداد (جدول پیشنهاد قیمت) شامل چندین آیتم است و مقادیر کار (مندرج در ستون مقدار برآورد عملیات) به صورت حدودی برآورد شده اند، لذا در زمان اجرای کار، مقادیر کار (که بر اساس مقادیر واقعی کار انجام شده و اندازه گیری شده مورد تایید دستگاه نظارت است) می تواند حسب نیاز کارفرما و مقتضیات و ضروریات اجرای کار در محل تغییرات (افزایش یا کاهش) داشته باشد. این تغییرات محدودیتی ندارند، لیکن صرفا مجموع ریالی آیتمها (که با تغییرات اعمال شده در مقادیر کار و بر اساس مقادیر واقعی کار انجام شده و اندازه گیری شده مورد تایید دستگاه نظارت و قیمت های واحد قرارداد (قیمت های پیشنهادی واحد برنده مناقصه) محاسبه می شود) محدودیت کاهش یا افزایش ۲۵ درصد مبلغ اولیه قرارداد را دارد.

۶- قیمت یا بهای واحد مقطوع است و قرارداد بدون تعدیل است.

۷- کلیه کسورات قانونی مانند مالیات و بیمه و ... بر عهده پیمانکار می باشد.

## جدول پیشنهاد قیمت خرید و اجرا دیوارپیش ساخته بتنی و متعلقات طبق شرح خدمات پیوست

ردیف	شرح	واحد	مقدار	بهای واحد (ریال)		مبلغ کل (ریال)	
				قیمت پایه	قیمت پیشنهادی	قیمت پایه	قیمت پیشنهادی
۱	خرید و تحویل در محل خرید دیوار پیش ساخته توپر بتنی (شامل کلیه قطعات مانند ستون و فونداسیون و پانل دیوار) و تحویل در محل طبق پیوست شماره ۱ شرح خدمات	متر مربع سطح دیوار	۴۳۲۰	۱۱.۰۰۰.۰۰۰		۴۷.۵۲۰.۰۰۰.۰۰۰	
۲	عملیات اجرایی نصب دیوار و متعلقات و انجام عملیات اجرایی شامل اقدامات قبل از نصب و حین نصب و بعد از نصب و انجام سایر عملیات تکمیلی طبق پیوست شماره ۲ شرح خدمات	متر طول حصار کشی	۱۸۰۰	۲۶.۰۰۰.۰۰۰		۴۶.۸۰۰.۰۰۰.۰۰۰	
۳	اجرای سنگ لاشه عملیات خاکی و پی کنی و اجرای سنگ لاشه و نماسازی و بند کشی و سایر عملیات تکمیلی طبق پیوست شماره ۳ شرح خدمات	متر مکعب سنگ لاشه	۵۹۰	۲۳.۵۰۰.۰۰۰		۱۳.۸۶۵.۰۰۰.۰۰۰	
جمع کل به حروف:		صد و هشت میلیارد و صد و هشتاد و پنج میلیون ریال				۱۰۸.۱۸۵.۰۰۰.۰۰۰	

تبصره ۱) اندازه گیری مساحت دیوار مندرج در ردیف ۱ جدول پیشنهاد قیمت بر اساس سطح خالص یکترو دیوار بتنی و درب فلزی میباشد (۴۳۲۰ ± ۱۸۰۰\*۲/۴)

تبصره ۲) ردیف ۲ جدول پیشنهاد قیمت مربوط به هزینه های تهیه مصالح و عملیات اجرایی مندرج در پیوست شماره ۲ شرح خدمات و نصب است (کلیه عملیات اجرایی شامل نبشی کشی و اجرای سیم خاردار روی دیوار، عملیات خاکی، بتن ریزی، بارگیری و حمل و باراندازی مصالح و قطعات در کارگاه و ... میباشد).

تبصره ۳) ردیف ۳ جدول پیشنهاد قیمت مربوط به هزینه های تهیه مصالح و عملیات اجرای سنگ لاشه و قواره و سایر عملیات تکمیلی مندرج در پیوست شماره ۳ شرح خدمات است.

تبصره ۴) قیمتهای مندرج در ستون قیمت پایه بر اساس قیمت های روز محاسبه و با احتساب هزینه های بالاسری متعارف می باشد.



وزارت نیرو

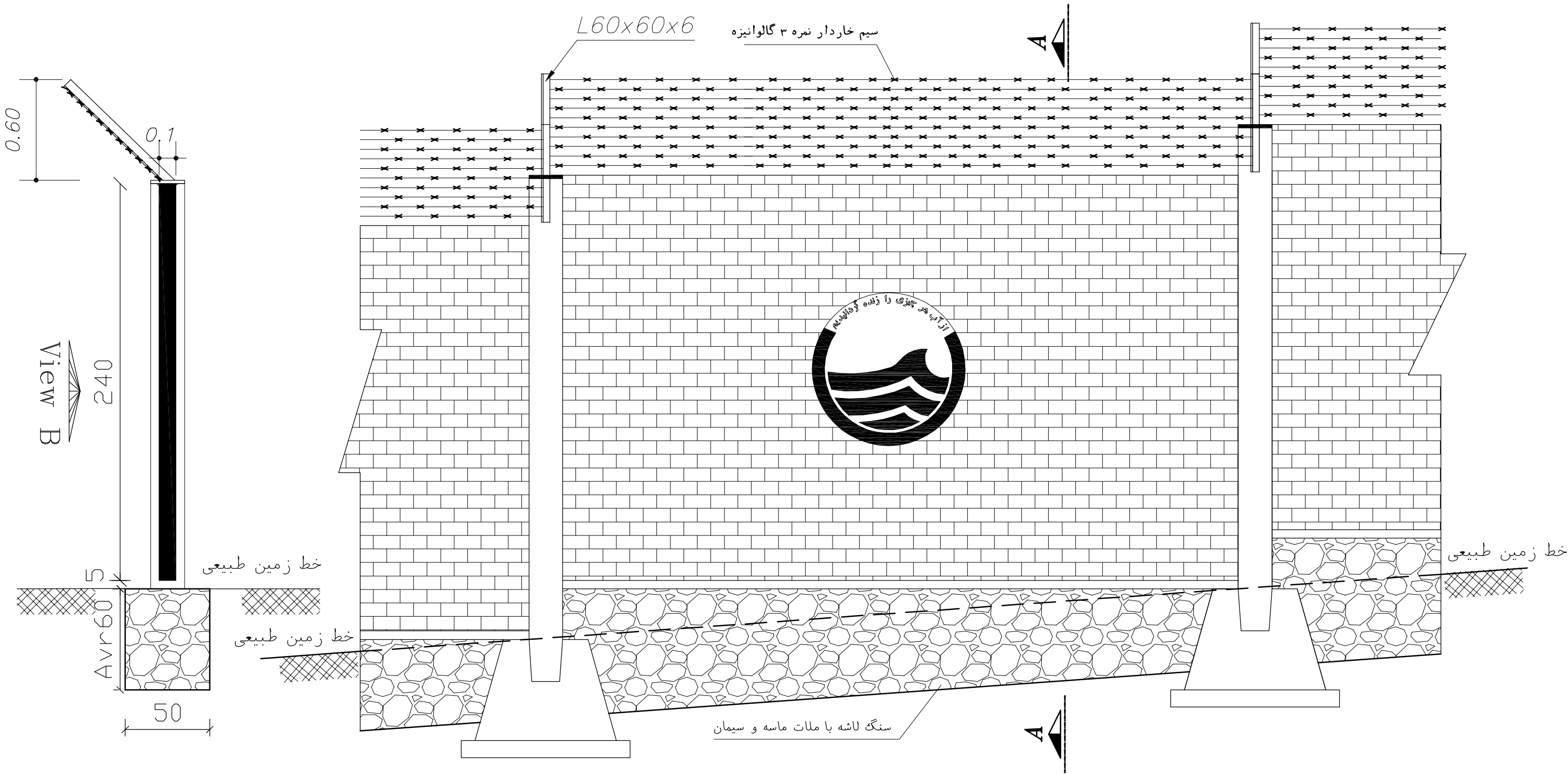
# شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان

نمای کلی دیوار پیش ساخته بتنی توپر یک طرف نما

در مسیرهای شیب دار با حداکثر شیب ۱۵ درصد

۱۳۹۸

طرح : امور فنی و مهندسی شرکت

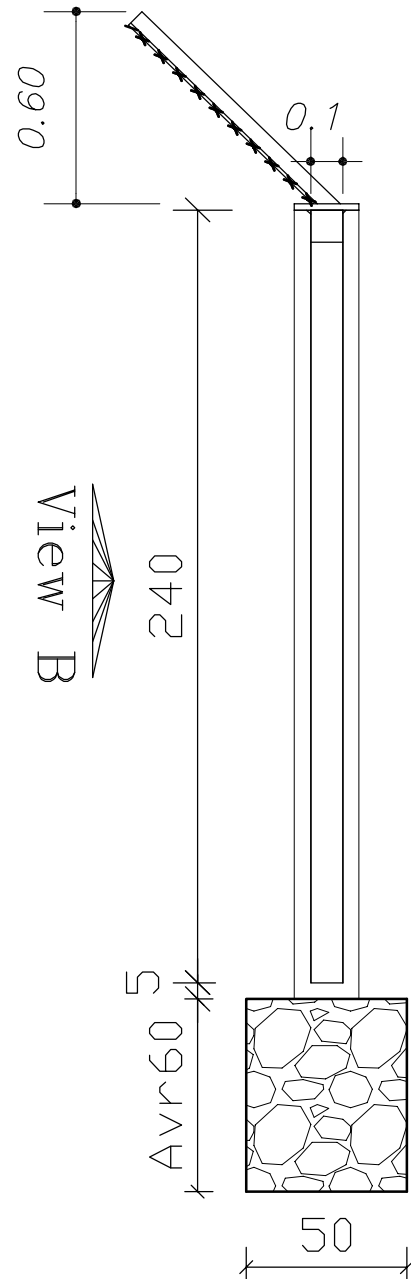


SEC.A-A


### تذکرات مهم

- بارهای ناشی از اجرای سیم خردار به ارتفاع ۸۰ سانتی متر و به فاصله ۸ سانتی متر در طراحی دیوار در نظر گرفته شود
- آنالیز و باگذاری و طراحی و ساخت کلیه اجزای دیوار پیش ساخته برابر آخرین آییننامه ها و دستورالعملها و استانداردهای مربوطه بر عهده شرکت سازنده میباشد
- پیش بینی لازم مانند نصب بیس پلیت در بالای ستون برای اجرای دستک های نگهدارنده سیم خردار
- دیوار به صورت دو طرف نما میباشد
- آرم شرکت بر روی دیوار به صورت یک در میان در دو طرف دیوار اجرا میشود

SIGN: امضا: DATE: تاریخ: APPROVED: تصویب: CHECKED: کنترل: DESCRIPTION: شرح: REV. تغییر: T. PROJ. No. شماره پروژه: CLIENT: شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان	
عنوان پروژه:	مقیاس:
عنوان نقشه:	واحد:
دیوار پیش ساخته توپر بتنی	
شماره نقشه: DWG. No.001	
تفصیل: نقشه بردار: PLANNER: طراحی: DESIGNED BY: ترسیم: DRAWN BY: کنترل فنی: CHECKED BY: تصویب: APPROVED BY:	



*SEC.A-A*

							
SIGN. امضا:	DATE تاریخ:	SIGN. امضا:	DATE تاریخ:	حوض		کنترل	
APPROVED	تصویب	CHECKED	کنترل	DESCRIPTION		REV.	
CLIENT:				تأليف: شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان			
		شماره پروژه		معاون پروژه :			
		T. PROJ. No.					
امضا:		توقيع برادر		عنوان نقشه :			
DATE		PLANNER					
		DESIGNED BY.					
		DRAWN BY.					
		CHECKED BY.					
		تصویب		پلان اندازه گذاری			
		APPROVED BY.					
				شماره نقشه			
				DWG. No.002			





وزارت نیرو

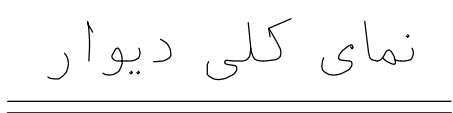
# شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان

نمای کلی دیوار پیش ساخته بتنی توپر یک طرف نما

در مسیرهای بدون شیب

۱۳۹۸

طرح : امور فنی و مهندسی شرکت



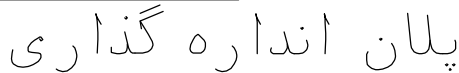
## تذکرات مهم


آرم شرکت بر روی دیوار به صورت یک در میان در دو طرف دیوار اجرا میشود

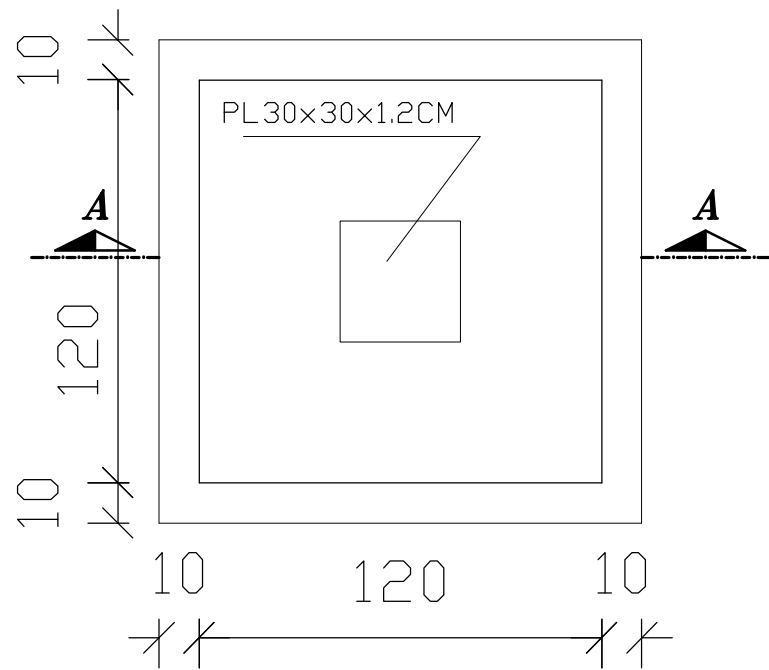
~~PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT~~



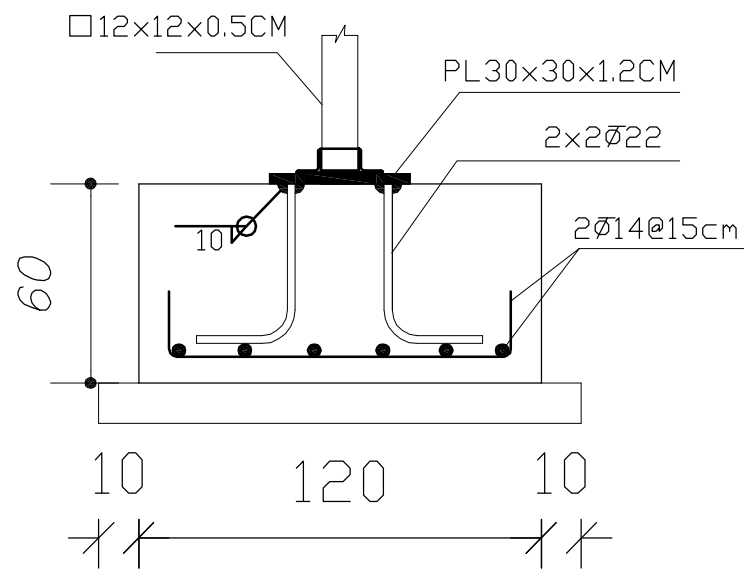
*SEC.A-A*



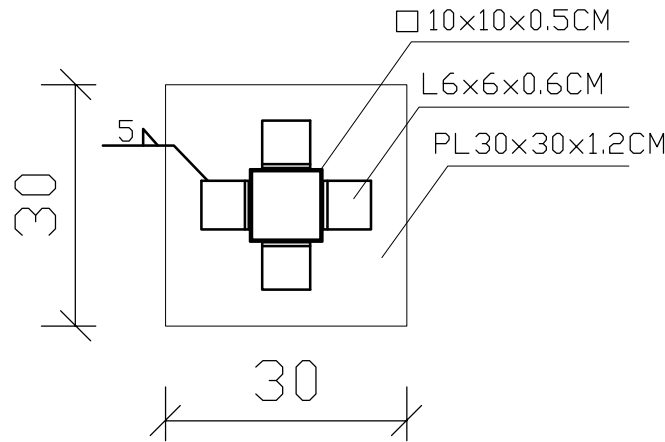
											
SIGN. امضاء: DATE تاریخ:		SIGN. امضاء: DATE تاریخ:		شرح		تغییر					
APPROVED تصویب		CHECKED کنترل		DESCRIPTION		REV.					
CLIENT:		شماره پروژه		T. PROJ. No.		عنوان نقشه:		مقیاس:		واحد:	
DATE تاریخ		SIGNATURE امضاء:		نقشه بردار PLANNER طراحی DESIGNED BY. ترسیم DRAWN BY. کنترل فنی CHECKED BY. تصویب APPROVED BY.		پلان اندازه گذاری					
						شماره نقشه					
						DWG. No.002					



پلان فونداسیون



برش A-A



صفحه زیر ستون

Box 12x12x0.5cm


240

160

420

400

درب ورودی (توپر فلزی)

							
SIGN. : امضا: DATE : تاریخ		SIGN. : امضا: DATE : تاریخ		شرح		تغییر	
APPROVED : تصویب		CHECKED : کنترل		DESCRIPTION		REV.	
CLIENT:		شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان					
		شماره پروژه T. PROJ. No.		عنوان پروژه : راهی شیب مخازس وت رپ ینتب			
DATE : تاریخ		SIGNATURE : امضا:		عنوان نقشه :			
		نقشه بردار PLANNER		جزئیات درب ورودی			
		DESIGNED BY. طراح					
		DRAWN BY. ترسیم					
		CHECKED BY. کنترل فنی					
		APPROVED BY. تصویب					
				شماره نقشه			
				SHEET.No.004			