

الف - کلیات

- پیمانکار موظف است که کلیه ابعاد را قبل از شروع به اجراء کنترل نموده و خطاها و تناقض احتمالی در نقشه‌ها را به اطلاع دستگاه نظارت برساند.
- تمام نقشه‌ها باید در ارتباط باهم خوانده شوند.
- مشخصات و جزئیات روی هر نقشه بر مشخصات و جزئیات تیپ برتری دارد.

- پیمانکار موظف است نقشه های کارگاهی و جزئیات روش اجرای سازه را به تأیید دستگاه نظارت برساند. تأیید دستگاه نظارت برای روش اجرا رافع مسئولیت پیمانکار در صحت اجرا و تضمین کیفیت تمام شده سازه نمی باشد.
- در اجرای کارهای بتنی و فولادی، کلیه ضوابط و آیین نامه های منتشره از سوی مراجع معتبر(در زمان اجرا) از قبیل مقررات ملی ساختمان، نشریات سازمان برنامه و بودجه و وزارتخانه های نیرو، راه و مسکن لازم الاجرا هستند اگرچه در اسناد و مدارک پیمان نامی از آنها برده نشده باشد. در این راستا چنانچه تناقضی میان آنها در هر موضوعی پیش آید، تعیین اولویت و مبنای عمل نهایی در هر مورد، نظر مهندس مشاور خواهد بود.
- در کلیه عملیات خاکی ، باید خاک تا ۹۵% حداکثر وزن مخصوص خشک متراکم گردد. حداکثر وزن مخصوص خشک بر اساس روش *ASTM D-698* بروکتور استاندارد (روش آشتسو *T-89*) تعیین می‌گردد.

- پیمانکار باید متناسب با پیشرفت کارها با اتمام هر بخش از پروژه نسبت به تهیه نقشه‌های چون ساخت *Asbuilt* و اخذ تأییدیه های لازم از دستگاه نظارت اقدام نماید.

پ- پی کتی، گودبرداری و خاکریزی

- پیمانکار موظف است وجود هر گونه چشمه،چاه، قات و ... در محدوده اجرای سازه را سریم‌ها به دستگاه نظارت اطلاع دهد.
- پیمانکار باید جهت حفظ پایداری سازه‌های مجاور محل گودبرداری و همجین پایداری دیوارها یا شیب‌های خاکی طرح لازم (سازه نگهدیان) را به تأیید دستگاه نظارت برساند.
- پیمانکار باید کلیه تاسیسات از جمله لوله‌های آب و کابلهای برق و تلفن و غیره را که در هنگام خاکبرداری و یا خاکریزی با آنها مواجه می‌شود حفاظت نماید.
- بستر خاکریزها باید با تراکم‌بالای ۹۵ درصد کوبیده شوند.
- خاکبرداری باید تا رسیدن به بستر مناسب و مورد تأیید دستگاه نظارت ادامه یابد.
- خاکریزی باید در لایه های حداکثر ۱۵ سانتی متر اجرا و با تراکم‌بالای ۹۵درصد کوبیده شود.
- کلیه ابعاد و ترازاها باید قبل و حین اجرا توسط نقشه بردار دارای صلاحیت کنترل گردند.
- پیمانکار موظف است قبل از اجرا و بر اساس وضع موجود نسبت به تهیه نقشه های کارگاهی اقدام نماید.

ط- راهنمای علائم اختصاری

C.O.P.=CENTER OF PIPE
B.O.P.=BOTTOM OF PIPE
T.O.F.=Top of Foundation
P.C.J.=CONTRACTION JOINT
W.S.=WATER STOP
T.O.W.=Top of Wall
T.O.FL.=Top of Floor

مشاور:	مشخصات:	<p>Employer:</p> <p>انتخاب تاریخ</p>	<p>مشاور:</p> <p>پاردازان توهسازان مهندسان</p> <p>IDEH PARDAZAN TOSEAH Consulting Engineers</p>
مقیاس:	پروژه:	نظارت و کنترل فنی: نظارت و کنترولین	<p>مشخصات فنی:</p> <p>مشخصات فنی</p> <p>رفسنجان</p>
اندازه کاغذ:	Scale:	طراحی و تکوین	<p>مشخصات فنی</p> <p>رفسنجان</p>
واحد متریک	Project Name:	طراحی و تکوین ترسیم: Design and Development	<p>سیستم مشخصات نقشه:</p> <p>WGS 1984</p>
	Unit:	م.پیدختی	<p>تصدیق:</p> <p>M.Beidokhti</p>
		<p>م.پیدختی</p> <p>Verification:</p>	<p>DWG NO:07</p> <p>S.1</p>

پ- قالب‌بندی و قالب‌پردازی

- پیمانکار باید نقشه های ساخت و نصب قالب ها را تهیه و به تأیید دستگاه نظارت برساند.
- قبل از بتن ریزی، قالب بندی می‌باید به تأیید دستگاه نظارت برسد.
- رعایت حداقل زمان قالب‌برداری مطابق ضوابط آیین نامه بتن ایران(آبا-فصل ۹) الزامی می باشد.
- کلیه گوشه‌های تیز با زاویه ۹۰ درجه و یا کمتر در پدستاله‌ها باید با یخ‌به‌بماد ۲٫۵×۲٫۵ سانتیمتر اجرا شوند.

ت- بتن ریزی

- رعایت ضوابط بتن ریزی در شرایط مختلف طبق آیین نامه بتن ایران (آبا) الزامی می‌باشد.
- ضخامت بتن مگر در محل تماس با ستر با عیار ۱۵۰ کیلوگرم در متر مکعب حداقل ۱۰ سانتیمتر می‌باشد.
- آزمایش‌های شناسایی شن و ماسه برعهده پیمانکار می‌باشد، نتایج آن آزمایشات باید به تأیید مشاور برسد.
- بتن مصرفی در بتن مسلح ، دارای مقاومت مشخصه به شرح زیر برروی نمونه استوانه‌ای استاندارد میباشد:
- بتن با کلاس "A" با مقاومت مشخصه حداقل ۳۵۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع(بتن خند سایش)
- بتن با کلاس "B" با مقاومت مشخصه حداقل ۲۵۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع(در مواردی که به بتن پرکننده نیاز باشد)
- جهت اجرای پی از بتن ریزی درجا استفاده گردد.
- طرح اختلاط بتن طبق مشخصات فنی بایستی از طرف پیمانکار ارائه و به تأیید دستگاه نظارت برسد. در این طرح، نسبت آب به سیمان نباید بیشتر از ۰٫۴۰ باشد.

سیمان مصرفی جهت طرح اختلاط از نوع ۲ می‌باشد، در صورت فقدان سیمان تیپ ۲ استفاده از سیمان پرتلند بوزولانی توصیه می‌شود.

- استفاده از بتن آماده حمل‌شده از خارج کارگاہ بدون کسب اجازه از دستگاه نظارت مطلقاً ممنوع می‌باشد.
- اسلامپ بتن مصرفی در شالوده ۵۰ تا ۱۰۰ میلیمتر مطابق مشخصات فنی مربوطه می‌باشد.
- آب مورد استفاده در ساخت بتن، باید مطابق با آیین نامه بتن ایران (آبا) باشد.
- سطوحی که به علت قطع بتن ریزی بوجود می آید، باید:
 - اولاً: محل آن دقیقاً با نظر دستگاه نظارت انتخاب شود.
 - ثانیاً: سطوح قطع در فونداسیون باید در نلث میانی دهانه و بطور قائم قرار داده شود.
 - ثالثاً: مضرس باشد.

- رابطه: قبل از شروع بتن ریزی مجدد، سطوح تماس کاملاً تمیز و مرطوب گردد.
- خامساً: در محل قطع بتن ریزی آرمانوردوخت (20/500±) در فواصل افقی و عمودی به طول ۲۰۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود. (در صورت صلاحدید دستگاه نظارت)
- استفاده از هر نوع ماده افزودنی در بتن (ADMIXTURES) فقط با تأیید دستگاه نظارت مجاز می‌باشد.

- از بتن ساخته شده برای اجرا باید روزانه حداقل سه نمونه مکعبی و یا استوانه‌ای با نظر دستگاه نظارت تهیه و توسط آزمایشگاه معتبر مورد آزمایش قرار گرفته و به تصویب دستگاه نظارت برسد. تعداد مورد نیاز نمونه آن‌مایش باتوجه به آیین‌نامه بتن ایران (آبا) تعیین می‌گردد.

- رعایت دستورالعملهای ابلاغی دستگاه نظارت و آیین نامه بتن ایران (آبا) در مورد بتن ریزی در شرایط ویژه(هوای سرد و گرم) الزامی است.

- حداکثر قطر دانه های شن در بتن پی ها و بتن ریزیهای ضخیم نباید از ۳۸ میلیمتر بیشتر باشد.

- بتن تازه، قبل از گیرش باید به نحو مقتضی متراکم گردد.

- رعایت دستورالعمل‌های ابلاغی دستگاه نظارت در خصوص بالا بردن کیفیت و افزایش دوام بتن الزامی می باشد.

ث- میلگردها و جزئیات میلگرد گذاری

- میلگردهایی که در نقشه‌های پی با T نشان داده شده‌اند، از نوع پر مقاومت آجدار با ضریب ارتجاعی 2.1×10⁹ kg/cm² و حد جاری شدن حداقل 4000 kg/cm² میباشند(نوع III –A).
- مطابق توصیه آیین نامه بتن ایران(آبا) آزمایش کشش برای هر یک از قطره‌ای مورد استفاده میلگرد توسط آزمایشگاه معتبر مورد آزمایش کشش استاندارد قرار گرفته و نتایج آزمایش به اطلاع دستگاه نظارت رسانده شود.
- قلاب انتهایی و خم میلگردهای نرمه و میلگردهای آجدار بر مبنای ضوابط آیین‌نامه(آبا) اجرا شود.
- کلیه میلگردها باید عاری از چربی، آلودگی، خاک و مواد خارجی باشند.

میلگرد اصلی	میلگردهای تقسیم و خاموت ها

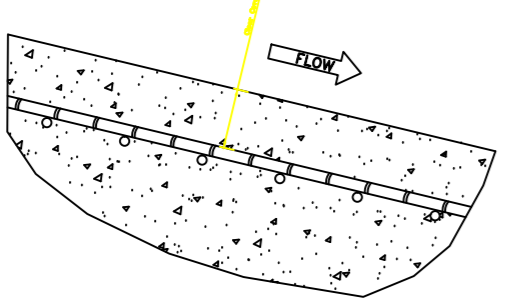
۵-حداقل طول‌مهاری و وصله آرماتورها مطابق آیین‌نامه بتن ایران(جدول زیر) تعیین و اجرا گردد. وصله آرماتورهای طولی باید حتی الامکان در مقاطع مختلف انجام گردد.

$f_c=۳۵۰\text{ Kg/cm}^۲$	طول وصله				$f_y=۴۰۰۰\text{ Kg/cm}^۲$
میلگرد	L (cm)		طول مهار ی		Le (cm)
	میلگردهای فوقانی*	میلگردهای عادی	دیوارها	میلگردهای عادی	
± 10	۵۵	۴۵	۴۵	۳۵	۴۵
± 12	۶۵	۵۰	۵۵	۴۰	۵۵
± 16	۹۰	۷۰	۷۰	۵۲	۷۰
± 20	۱۱۵	۸۵	۸۵	۶۵	۸۵
± 25	۱۷۵	۱۳۵	۱۳۵	۱۰۵	۱۳۵
± 28	۱۹۵	۱۵۰	۱۵۰	۱۱۵	۱۵۰
± 32	۲۲۰	۱۷۰	۱۷۰	۱۳۵	۱۷۰
*میلگردهائی که در زیر آنها ۳۰ سانتیمتر یا بیشتر بتن وجود دارد.					

- تمام میل‌گردها باید بصورت سردخم شوند، میل‌گردهایی که قسمتی از آنها در بتن درگیر می‌باشد نباید روی کارخم شوند مگر در صورتیکه در نقشه‌ها نشان داده شده باشد و یادسنگه نظارت اجازه چنین کاری را بدهد.

- مقادیر حداقل پوشش روی میلگردها طبق آیین نامه بتن ایران (آبا) مطابق جدول زیر رعایت گردد.(مطابق بند ۸-۲-۹-۲ آیین نامه بتن ایران)

نوع قطعه	پوشش خالص بر اساس نوع شرایط محیطی			
	ملازم	متوسط	شدید	بسیار شدید
شالوده	۴۰	۵۰	۶۰	۷۵
دال‌ها و دیوارها	۲۰	۳۰	۳۵	۵۰
تیرها و ستون‌ها	۳۵	۴۵	۵۰	۶۵



۸-سفره زیرین آرماتوربندی باید توسط لقمه‌های ماسه سیمان یا پلاستیکی از کف قالب بالاتر نگه داشته شود.

۹-سفره فوقانی آرماتوربندی باید به کمک خرک‌هایی که مورد تأیید دستگاه نظارت میباشند در موقعیت مطلوب نگهداری گردد.

۱۰-حتی الامکان سعی گردد وصله آرماتورها در محل نیروهای داخلی حداقل عضو قرار داده شوند و در یک مقطع بیش از ۵۰ درصد آرماتورها وصله نگردند.

۱۱-کلیه آرماتورها، لوله‌ها و سایر اجزاء مدفون در بتن باید قبل از بتن‌ریزی بطور کامل در محل مستقر گردیده و به تأیید دستگاه نظارت برسد

- تغییر در قطر و فواصل میلگردها فقط با تأیید دستگاه نظارت مجاز می‌باشد.
- طول میلگردهای نشان داده شده در نقشه های ابلاغی حداقل ها بوده و باید توسط پیمانکار اجرایی گردد.

۱۳- سرتاسر دیوار شزاز طولی از میلگرد نمره ۸ اجرا میشود