

شناسه سند: HSE-WR-011

شماره بازنگری: ۰۰۰

دستورالعمل ایمنی و بهداشت

دستورالعمل ایمنی کار با بتن و حمل مصالح سیمانی

شناسه سند: HSE-WR-011

کپی، تکثیر و یا تغییر این سند به هر طریق توسط هر فرد درون یا خارج شرکت مجاز نیست.
در موقع استناد به این سند توجه گردد که آخرین بازنگری دارای ارزش بوده و نسخ قدیمی فاقد اعتبار است.
(اسناد معتبر، دارای مهرسبز "معتبر است" و اسناد منسوخ، به مهر قرمز "منسوخ است" مهور می‌گردد.)

آخرین ویرایش:	تهیه کننده	تأیید کننده	تصویب کننده
نام و نام خانوادگی	سید محمد حسین سیاحی	سید محمد حسین سیاحی	محمد حسین فیروزی
سمت	معاونت مالی	معاونت مالی	مدیر عامل
تاریخ	۱۴۰۵/۰۱/۰۱	۱۴۰۵/۰۱/۰۱	۱۴۰۵/۰۱/۰۱
امضاء			

سایر ویرایشها

جدول تغییرات ویرایش	تاریخ	شرح تغییر	شماره صفحات تغییر یافته	منشاء تغییرات	امضاء		
					تهیه کننده	تایید کننده	تصویب کننده

شناسه سند : HSE-WR-011

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل ایمنی و بهداشت

۱. هدف

تدوین الزامات ایمنی برای انجام عملیات اختلاط، حمل، بتن ریزی و کار با مصالح سیمانی با هدف پیشگیری از آسیب های جسمی، سوختگی شیمیایی، حوادث مکانیکی و آلودگی محیط کار.

۲. دامنه اجرا

این دستورالعمل در تمامی پروژه های عمرانی شامل ساختمان، مسکن ملی، بیمارستان، مدرسه، پل سازی، و راه سازی برای عملیات زیر قابل اجرا است:

- اختلاط بتن در بچینگ یا کارگاه
- حمل بتن (با تراک میکسر، پمپ یا فرغون)
- قالب بندی، بتن ریزی و پرداخت سطح
- کار با سیمان، گچ و دوغاب

۳. تعاریف

واژه	تعریف
بتن ریزی	فرایند ریختن، متراکم کردن و پرداخت بتن تازه در محل اجرای سازه.
مصالح سیمانی	ترکیباتی مانند سیمان، دوغاب، ملات و گچ که در تماس با آب، خاصیت قلیایی و خورندگی دارند.
PPE (تجهیزات حفاظت فردی)	وسایل ایمنی شخصی شامل چکمه لاستیکی، دستکش ضد مواد، عینک ایمنی، ماسک و لباس کار بلندآستین.
بتن پمپ	دستگاهی برای انتقال بتن از تراک میکسر به نقاط مرتفع یا دور با لوله.

شناسه سند : HSE-WR-011

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل ایمنی و بهداشت

۴. مسئولیت‌ها

ردیف	واحد / شخص مسئول	وظایف
۱	واحد HSE	نظارت بر ایمنی عملیات بتن‌ریزی، بررسی وضعیت پمپ، قالب و داربست.
۲	سرپرست کارگاه / ناظر اجرایی	کنترل آماده‌سازی محل، هدایت مسیر حمل بتن، اطمینان از استفاده PPE.
۳	پیمانکار بتن‌ریزی	تأمین نیروی آموزش‌دیده، رعایت الزامات ایمنی و تمیزکاری پس از اتمام کار.
۴	اپراتور پمپ و تراک میکسر	اجرای کار ایمن، توقف در زمان خطر و گزارش نقص به HSE.
۵	کارگران بتن‌کار و حمل مصالح	استفاده از PPE، پرهیز از تماس مستقیم با سیمان خیس، رعایت مسیرهای مشخص.

۵. الزامات ایمنی

۱-۵ پیش از شروع عملیات

- مسیر تردد تراک میکسرها باید خشک، هموار و بدون مانع باشد.
- کلیه قالب‌ها و داربست‌ها باید توسط ناظر فنی تأیید شوند.
- محل بتن‌ریزی باید دارای نور کافی و کف بدون لغزش باشد.
- اطراف محل کار باید با نوار خطر و تابلو هشدار "بتن‌ریزی در جریان است" محصور گردد.
- تجهیزات حمل (پمپ، شیلنگ، فرغون، بیل مکانیکی) باید از نظر سلامت، روغن‌ریزی و نشستی بررسی شوند.
- در محل‌هایی که خطر سقوط وجود دارد (مثل لبه طبقات)، نرده حفاظتی یا طناب ایمنی نصب شود.

۲-۵ هنگام کار با سیمان و مصالح خشک

- هنگام باز کردن پاکت سیمان یا گچ، از ماسک فیلتردار و عینک ایمنی استفاده شود.
- از تماس مستقیم پوست با سیمان خیس خودداری شود (باعث سوختگی شیمیایی می‌شود).
- در حین حمل کیسه‌های سیمان از دستکش چرمی، کمربند محافظ کمر و کفش ایمنی استفاده شود.
- سیمان باید در محیط خشک نگهداری و هنگام حمل از فرغون یا چرخ‌دستی استاندارد استفاده شود.
- ریختن سیمان در میکسر باید در حالی انجام شود که دستگاه خاموش یا در حالت آماده کار ایمن باشد.

شناسه سند : HSE-WR-011

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل ایمنی و بهداشت

۳-۵ در حین بتن ریزی

- کارگران باید چکمه، دستکش ضد مواد، ماسک و عینک ایمنی استفاده کنند.
- از ایستادن زیر قیف تخلیه بتن، بوم پمپ یا سطل جرثقیل اکیداً خودداری شود.
- در حین تخلیه بتن از تراک یا پمپ، هیچ کس نباید بین ماشین و قالب بایستد.
- در صورت گرفتگی لوله پمپ، تخلیه فشار باید توسط اپراتور مجاز انجام شود.
- شیلنگ پمپ باید با زنجیر ایمنی به سازه مهار شود تا از پرتاب ناگهانی جلوگیری شود.
- در هنگام ویبره کردن، از ویبراتور سالم و با کابل عایق دار استفاده شود.
- در محل های پرترافیک یا محدود، فرد هدایت کننده (Flagman) برای راهنمایی تراک ها حضور داشته باشد.

۴-۵ پس از پایان عملیات

- شست و شوی تجهیزات باید در محل مشخص (محل شست و شوی بتن) انجام شود.
- باقی مانده بتن نباید در مسیر آب یا فاضلاب ریخته شود.
- مسیر تردد باید تمیز و لغزندگی از بین برود.
- TPE آلوده به سیمان باید شسته یا تعویض شود.
- تمامی تجهیزات پمپ، شیلنگ و ویبراتور باید تمیز و در جای خشک نگهداری شوند.

۶. خطرات رایج و اقدامات پیشگیرانه

خطر محتمل	اقدام کنترلی
سوختگی شیمیایی پوست با سیمان	استفاده از دستکش و چکمه ضد مواد
سقوط در محل بتن ریزی	محصور کردن محدوده و نصب حفاظ
واژگونی تراک یا فرغون	مسیر هموار و استفاده از نفر راهنما
پاشش بتن به چشم	استفاده از عینک ایمنی
شکستگی قالب یا داربست	تأیید ناظر فنی پیش از بتن ریزی
انسداد پمپ و انفجار لوله	تخلیه فشار توسط اپراتور مجاز

شناسه سند : HSE-WR-011

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل ایمنی و بهداشت

۷. کنترل و پایش

نوع کنترل	مسئول	تناوب	مستند / فرم
بازدید از محل بتن ریزی	HSE / فنی	قبل از شروع عملیات	چک لیست ایمنی بتن ریزی
کنترل سلامت پمپ و تجهیزات	HSE / اپراتور	روزانه	فرم بازرسی پمپ
بررسی PPE پرسنل	HSE / سرپرست	روزانه	فرم کنترل تجهیزات فردی
بررسی محل شست و شوی بتن	HSE	هفتگی	گزارش محیط زیست کارگاه
ثبت حوادث یا شبه حوادث	HSE	در صورت وقوع	گزارش حادثه

۸. اقدامات اضطراری

در صورت بروز حادثه:

۱. قطع فوری پمپ و تجهیزات درگیر.
۲. خارج کردن فرد مصدوم از محدوده خطر و شست و شوی محل تماس با آب فراوان (در صورت تماس با سیمان).
۳. تماس با اورژانس و گزارش حادثه به HSE.
۴. ایمن سازی محل و جلوگیری از ادامه کار تا بررسی کامل حادثه.

۹. زمان اجرا

این دستورالعمل از زمان ابلاغ و در طول کل اجرای پروژه لازم الاجرا است.

شناسه سند : HSE-WR-011

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل ایمنی و بهداشت

فرآیند اجرایی ایمنی کار با بتن و مصالح سیمانی

نام فرآیند : فرآیند ایمنی در کار با بتن، پمپ و مصالح سیمانی

کد فرآیند : PR-HSE-۰۰۱۳

مرحله	فعالیت	مسئول	مستند / فرم	خروجی
۱	آماده سازی محل و تأیید قالب ها	HSE / فنی	فرم کنترل قالب و داربست	محل آماده برای بتن ریزی
۲	بازدید قبل از شروع کار	HSE / سرپرست	چک لیست ایمنی بتن ریزی	تأیید آغاز عملیات
۳	اجرای عملیات با PPE و نظارت HSE	سرپرست / پیمانکار	فرم کنترل روزانه	بتن ریزی ایمن
۴	شست و شو و جمع آوری تجهیزات	HSE / پیمانکار	فرم تحویل تجهیزات	پاکسازی محیط کار
۵	تهیه گزارش نهایی عملیات	HSE / ناظر فنی	گزارش ایمنی بتن ریزی	بایگانی در مستندات پروژه

نمونه اطلاعیه عمومی

اطلاعیه ایمنی - عملیات بتن ریزی و کار با مصالح سیمانی

همکاران گرامی،

با توجه به آغاز عملیات بتن ریزی در پروژه، رعایت موارد زیر الزامی است:

- استفاده از چکمه، دستکش ضد مواد، ماسک و عینک ایمنی الزامی است.
- ورود افراد غیرمسئول به محدوده بتن ریزی ممنوع است.
- از تماس مستقیم دست با سیمان یا بتن تازه خودداری کنید.
- در صورت پاشش بتن یا دوغاب به چشم، فوراً با آب فراوان شست و شو و به HSE مراجعه نمایید.
- شست و شوی تجهیزات فقط در محل تعیین شده انجام شود.

واحد HSE پروژه های عمرانی

تاریخ ابلاغ : آبان ماه ۱۴۰۴

شناسه سند : HSE-WR-011

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل ایمنی و بهداشت

نمونه نامه اخطار ⚠

شماره : HSE/WAR/۱۴۰۴-۱۳

تاریخ : ۲۸/۰۹/۱۴۰۴

پیمانکار محترم [نام پیمانکار]

موضوع: عدم رعایت الزامات ایمنی در عملیات بتن ریزی

با سلام،

در بازدید مورخ [تاریخ] از عملیات بتن ریزی پروژه [نام پروژه] مشاهده شد که برخی کارگران بدون استفاده از PPE (چکمه و دستکش ضد مواد) در محل حضور داشته اند.

این مورد برخلاف دستورالعمل شماره HSE/۰۰۱۳ بوده و به عنوان **اخطار کتبی مرحله اول** ابلاغ می گردد. خواهشمند است نسبت به اصلاح وضعیت و ارسال گزارش اقدام نمایید.

با احترام

مدیر HSE پروژه های عمرانی

مهر و امضاء

نمونه نامه توقف عملیات بتن ریزی ⛔

شماره : HSE/STOP/۱۴۰۴-۱۴

تاریخ : ۰۵/۱۰/۱۴۰۴

موضوع: توقف عملیات بتن ریزی به دلیل عدم رعایت الزامات ایمنی

با سلام،

به اطلاع می رساند با توجه به مشاهده تکرار تخلف در خصوص استفاده نکردن از PPE و عدم ایمن سازی محدوده بتن ریزی، کلیه فعالیت های مرتبط از تاریخ صدور این نامه تا **رفع کامل نواقص و تأیید واحد HSE** متوقف می گردد.

شروع مجدد عملیات منوط به تأیید کتبی واحد HSE است.

با احترام

سرپرست کارگاه / مدیر HSE