

شرکت توسعه پليمير پادجم

«بخش دوم»

شرح خدمات موضوع مناقصه

شرح کار: طراحی، تأمین، تحویل و اجرای قفسه بندی انبار قطعات شرکت توسعه پليمير پادجم

۱. هدف پروژه

هدف از اجرای این طرح، طراحی و اجرای سیستم قفسه بندی انبار قطعات شرکت توسعه پليمير پادجم، جهت ساماندهی و افزایش ظرفیت انبارش قطعات: سنگین، نیمه سنگین و سبک به تفکیک تعداد قطعات مطابق جداول پیوست و افزایش سرعت بارگذاری و برداشت بار بر اساس استانداردهای ایمنی و بهره‌وری می باشد.

ویژگی های مورد نیاز در سیستم قفسه بندی :

- ۱- طراحی در ابعاد مختلف .
- ۲- دارا بودن مقاطع مختلف برای بارگذاری‌های متنوع در سیستم قفسه بندی .
- ۳- قابلیت چیدمان متناسب با نیازمندی انبار شرکت توسعه پليمير پادجم .
- ۴- استفاده بهینه از فضای انبار.
- ۵- قابلیت نصب گاید ریل جهت حرکت ماشین آلات مخصوص مانند نروتراک و جلوگیری از ضربات به ستونها
- ۶- استفاده از حداکثر ارتفاع و به حداقل رساندن فضای اختصاص یافته برای انبار.

۲. دامنه خدمات مورد انتظار از پیمانکار

۲-۱. بازدید و برداشت اطلاعات

- ✚ انجام بازدید میدانی از انبار
- ✚ اندازه‌برداری دقیق ابعاد، ارتفاع سقف، مسیرهای لیفتراک
- ✚ بررسی محدودیت‌ها، نقاط خطر، تجهیزات مجاور و شرایط سازه‌ای کف

۲-۲. طراحی فنی و جانمایی

پیمانکار موظف است:

- ✚ ارائه پلان چیدمان (Layout) پیشنهادی
- ✚ ارائه شرح کار فنی و حدود فعالیت (شامل فعالیت های اجرایی پیمانکار، حدود اختیارات، زمانبندی فعالیت های پیش نیاز در تعهد کارفرما و ...)
- ✚ رعایت الزامات HSE کارفرما در حین نصب و اجرای قفسه بندی
- ✚ طراحی تعداد قابها، طبقات، راهروها و مسیر گردش لیفتراک
- ✚ طراحی مسیر پیرامونی به عرض ۴.۵ متر جهت حرکت لیفتراک
- ✚ طراحی قفسه و انبار در ۳ کفه اصلی
- ✚ ابعاد پالت ها ، ظرفیت طبقات ، ارتفاع تجهیزات سنگین و نیمه سنگین و کلیه اجناس انبار ، توسط پیمانکار بررسی و در زمان طراحی لحاظ گردد.
- ✚ رعایت الزامات HSE، فاصله ایمن از دیوارها، خروج اضطراری و سیستم اطفاء در زمان طراحی
- ✚ طراحی و اجرای قفسه بندی انبار cold room مطابق با نیازمندی های شرکت توسعه پلیمر پادجیم جهت قفسه بندی سبک و نیمه سنگین.
- ✚ مطالعه سیستم اطفاء حریق و سیستم CCT انبار ، و ارائه مشاوره در خصوص رعایت استاندارد های لازم
- ✚ ارائه مشاوره در خصوص سیستم روشنایی انبار ، قفسه ها و طبقات
- ✚ فایل سه بعدی قفسه بندی تهیه و ارائه گردد .
- ✚ نقشه های فنی و پلان چیدمان و ارائه تمام فایل های NATIVE
- ✚ تهیه FINAL BOOK
- ✚ رعایت الزامات بازرسی فنی کارفرما شامل : IRN و ...
- ✚ ارائه لیست و تامین قطعات یدکی ۲ سالانه
- ✚ حضور در جلسه KOM قبل از شروع پروژه طراحی و ساخت .

۲-۳. مشخصات فنی اختصاصی سیستم قفسه بندی

قفسه بندی پیشنهادی باید شامل موارد زیر باشد (با ارائه مشخصات دقیق):

- ✚ نوع قفسه بندی: Heavy Duty / نیمه سنگین / پالت راک / طبقاتی
- ✚ ضخامت و جنس ستون ها و بازوها
- ✚ ظرفیت بار مجاز هر طبقه و هر قاب
- ✚ دارای قابهای پیچ و مهره ای و بازوهای اتصال یافته به ستون قابها باشد که در ابعاد ، دهانه ، عمق و ارتفاع متنوع و قابل تغییر ارائه گردد.

- ✚ سیستم و محاسبات بارگذاری به همراه دفترچه محاسبات ارائه گردد.
- ✚ محاسبات تحملی بازوها بر اساس بار گسترده و یکنواخت (کیلوگرم) و با توجه به تعداد بار تعریف شده در هر طبقه انجام گردد.
- ✚ نوع ستون بر مبنای مجموع بار هر دهانه و فاصله طبقات از یکدیگر یا فاصله اولین طبقه از زمین (هرکدام بیشتر) تعیین گردد.
- ✚ ملحقات ذیل ارائه گردد:
 - ✓ کلیه قفسه های نیمه سنگین و سنگین با پوشش کفپوش مناسب پوشیده گردد.
 - ✓ در صورت لزوم استفاده از سیستم دارای گاید ریل
 - ✓ رنگ اجزاء قاب و ملحقات قفسه بندی مشخص گردد.
 - ✓ تمام قطعات بایستی پس از عملیات شستشو و چربیگیری قطعات وارد کوره خشک کن شده تا قطعات بصورت کامل خشک گردند و بعد از آن رنگ آمیزی به روش الکترواستاتیک با رنگ پودر (اپوکسی - پلی استر) رنگ آمیزی می گردند. پس از فرآیند رنگ آمیزی قطعات وارد کوره پخت شده تا با توجه به استانداردهای تعریف شده (10'200° C – 15'180° C) پخت رنگ آنها کامل گردد.
 - ✓ پروفیل های قوطی به روش غوطه وری رنگ آمیزی گردد.
 - ✓ تست های رنگ به شرح ذیل می باشد:
 - ✓ - کنترل مقاومت به خوردگی با دستگاه سالت اسپری به مدت ۴۰۰min max ۷۰۰hr
 - ✓ -تست چسبندگی با کراس کات (۰ GRADE)
 - ✓ -کنترل فام رنگ با فام سنج
 - ✓ -ضخامت پوشش رنگ با ضخامت سنج (۴۰±۵ میکرون)
 - ✓ -تست سختی با دستگاه سختی سنج (۳۰۰دور)
 - ✓ -میزان قدرت خم پذیری با دستگاه خمش
 - ✓ -تست ضربه با دستگاه آن ۵۰Direct Min ۵۰Revers Min
 - ✓ -میزان براقیت با براقیت سنج ۸۰±۵
 - ✓ تمام قطعات کف پوش طبقات سنگین و نیمه سنگین به وسیله پوشش HDG محافظت گردد.
 - ✓ مشخصات ورق، نوع نورد، شرکت سازنده و مدارک مرتبط جهت اخذ تایید به واحد بازرسی کارفرما ارسال گردد.
- ✚ ارائه گواهی تست بار و استانداردهای تولید (EN / FEM / RMI)
- ✚ راهروی بین قفسه های نیمه سنگین و راهروی قفسه های سنگین ۱۷۵ سانتیمتر و عرض گاید ریلها در تمام راهروها ۱۵۰ سانتی متر می باشد.

✚ مشخصات ابعادی، ظرفیت نگهداری و جزییات بارگذاری و باربرداری بایستی توسط پیمانکار و مطابق نقشه اولیه کارفرما (پیوست) ارائه گردد.

✓ ظرفیت نگهداری پالت در این سیستم معادل ... عدد پالت می باشد.

✓ ظرفیت نگهداری قطعات سنگین در این سیستم معادل ... عدد می باشد.

✓ ظرفیت نگهداری قطعات نیمه سنگین در این سیستم معادل ... عدد می باشد.

✓ ظرفیت نگهداری قطعات سبک در این سیستم معادل ... عدد می باشد.

✚ سیستم قفسه بندی بایستی مطابق با نیازمندی کارفرما و مطابق جدول زیر تکمیل گردد.

ردیف	نوع قفسه بندی	دهانه (cm)	عمق (cm)	ارتفاع (cm)	تعداد کفه	تحميل هر کفه (kg)	رنگ	واحد	تعداد
۱	سیستم قفسه بندی (TYPE A)								
۲	سیستم قفسه بندی (TYPE B)								
۳	سیستم قفسه بندی (TYPE C)								
۴	سیستم قفسه بندی (TYPE D)								
۵	سیستم قفسه بندی (TYPE E)								

۲-۴. مشخصات فنی قطعات :

✚ نوع ستون راک با عرض مقطع که با توجه به بار وارده بر هر ستون بر اساس تعداد طبقات و ضخامت ورق به کار رفته تعیین گردد.

✚ مشخصات کفی ستونها (بیس پلیت ها) ، ضخامت ورق و رول بولت اتصال به کف ارسال گردد .

✚ مشخصات بازو قفسه ها تعیین و ارسال گردد.

✚ مشخصات کف پوش ها و ابعاد آن به همراه ضخامت ورق و میزان تحمل وزن در هر طبقه بر اساس بار گسترده طراحی شده ، تعیین گردد. .

✚ طراحی و محاسبات طرح بر اساس استاندارد ۱۸۸۴۰ و ۲۱۲۰۷ اداره استاندارد ایران صورت پذیرد.

مشخصات فنی عمومی قفسه های مورد نیاز بر اساس طرح اولیه:

قفسه بندی TYPE A – سیستم قفسه بندی پالت راک

مشخصات فنی سیستم نگهداری پالتی راک پیچ و مهره ای

- این سیستم نگهداری پالت متشکل از قابهای پیچ و مهره ای و بازوهای اتصال یافته به ستون قابها می باشد که در ابعاد ، دهانه ، عمق و ارتفاع متنوع و قابل تغییر ارائه گردد.
- قاب های سیستم از اتصال پیچ ومهره ای ستونها و تعدادی مهاربند افقی و ضربدری و کفی ستونها تشکیل شده که با عرض ها (عمق سیستم) و طولهای متنوع (ارتفاع سیستم) قابل اجرا باشد.
- بازوها به گونه ای طراحی گردد که کلیپ ها با ستون درگیری جانبی نداشته و بار طبقات به صورت محوری (عمودی) به ستونها انتقال یابد. ضمناً با توجه به طرح کلیپ ها تغییر مکان و تنظیم فواصل عمودی طبقات (باگام ۷۶ میلیمتر) به سهولت امکان پذیر باشد.
- محاسبات تحملی بازوها بر اساس بار گسترده و یکنواخت (کیلوگرم) و با توجه به تعداد پالتهای بار تعریف شده در هر طبقه انجام پذیرد.
- نوع ستون بر مبنای مجموع بار هر دهانه و فاصله طبقات از یکدیگر یا فاصله اولین طبقه از زمین (هرکدام بیشتر) تعیین شود.
- طراحی این سیستم بر مبنای ابعاد و وزن بار با پالت ، تحمل طبقات ، نوع لیفتراک (ارتفاع نهایی بارگذاری و ارتفاع سالن)انجام پذیرد. سیستم نگهداری راک به صورت تک ردیفه یا دو ردیفه (پشت به پشت) قابل اجرا می باشد.
- در این سیستم ملحقات ذیل ارائه گردد:
- واسطه افزایش ارتفاع ستون ، زیر پالتی ، زیر پالتی دیواره دار ، بازوی تقویت ، زیر بشکه ای ، زیر کویلی ، زیر جعبه ای
- قفل اطمینان بازو ، محافظ ستون و محافظ قاب .
- رنگ اجزاء قاب ، طوسی پودر (اپوکسی پلی استر) با شماره رال ۷۰۳۱ و برای بازو و ملحقات نارنجی پودر (اپوکسی پلی استر) با شماره رال ۵۰۱۵ و زرد پودر با شماره رال ۱۰۰۳ می باشد.

قفسه بندی TYPE B – نیم طبقه پیش ساخته + سیستم قفسه بندی پانل راک

مشخصات فنی سیستم نیم طبقه پیش ساخته

- سیستم نیم طبقه پیش ساخته متشکل از ستونها ، تیرها ، تیرچه ها و پوشش کف که در ابعاد ، دهانه و ارتفاع و قابل گسترش در جهات مختلف می باشد.
- ستونها متشکل از مقطع قوطی ، صفحه ستون و واسطه های اتصال تیر می باشد.

- تیرها مقاطع فرم داده شده ای هستند که برای اتصال به ستون و اتصال تیرچه ها ، سوراخکاری شده اند . تیرها با توجه به میزان بار می توانند تکی یا دابل باشند . در صورت لزوم با توجه به محدودیتهای تحمل بار ، برای ساخت تیرها از تیر ورق استفاده می شود.
- تیرچه ها مقاطع فرم داده شده ای هستند که برای اتصال به تیرها ، نبش هایی در دو انتهای آنها جوش داده شده است .
- نوع تیر و تیرچه ها بر اساس میزان بار وارده بر هر متر مربع نیم طبقه تعیین شود.
- رنگ قطعات نیم طبقه پیش ساخته طوسی آلکید هواخشک با رال ۷۰۳۱ می باشد.

قفسه بندی TYPE C - سیستم قفسه بندی راک کفپوش دار ۳ طبقه (بالکی راک)

مشخصات فنی اختصاصی سیستم نگهداری راک کفپوش دار سنگین پیچ و مهره ای (بالکی راک)

- این سیستم نگهداری تشکیل شده است از قابهای پیچ و مهره ای و بازوهای اتصال یافته به ستون قابها و کفه های (کفپوش طبقات که در ، دهانه ، عمق و ارتفاع متنوع و قابل تغییر به صورت تک ردیفه و دو ردیفه (پشت به پشت) در یک تا چند طبقه ارائه گردد.
- قابهای سیستم از اتصال پیچ و مهره ای ستونها و تعدادی مهاربند افقی و ضربدری و کفی ستونها تشکیل شده که با عرض ها (عمق سیستم) و طولهای متنوع (ارتفاع سیستم) قابل اجرا باشد. قابهای میانی برای دهانه های مجاور هم مشترک هستند.
- بازوها که از جوشکاری مقطع محاسبه شده برای بارگذاری ها و دهانه های متنوع و کلیپ های اتصال به ستون تشکیل یافته اند به گونه ای طراحی گردد که کلیپ ها با ستون درگیری جانبی نداشته و بار طبقات به صورت محوری (عمودی) به ستونها انتقال می یابد. ضمناً با توجه به طرح کلیپ ها تغییر مکان و تنظیم فواصل عمودی طبقات (باگام ۷۶ میلیمتر) به سهولت امکان پذیر باشد.
- کفپوش نوع مخصوصی از کفه ها می باشد که روی بازوهای طبقات به تعداد متناسب با دهانه سیستم قرار می گیرد.
- محاسبات تحملی بازوها و کفپوشها بر اساس بار گسترده و یکنواخت (کیلوگرم بر متر مربع) و با توجه به تعداد پالتهای بار تعریف شده در هر طبقه انجام پذیرد.
- نوع ستون با توجه به تعداد طبقات دسترسی سیستم ، بر اساس مجموع بار هر دهانه یا مجموع بار هر دهانه به علاوه بار راهروبندها و فاصله طبقات بارگذاری یا فاصله اولین طبقه از زمین (هرکدام بیشتر) تعیین می شود.
- طراحی این سیستم بر مبنای ابعاد و وزن بار ، نحوه نگهداری ، تحمل طبقات ، ابعاد و ارتفاع سالن نصب انجام می پذیرد.
- در این سیستم ملحقات ذیل ارائه گردد:
- واسطه افزایش ارتفاع ستون ، قفل اطمینان بازو ، محافظ ستون و محافظ قاب ، توری پشت و یا جدا کننده دهانه .
- ۶ - رنگ اجزاء قاب و کفپوشها طوسی پودر (اپوکسی پلی استر) با شماره رال ۷۰۳۱ و برای بازو و رابط های پشت به پشت نارنجی پودر (اپوکسی پلی استر) با شماره رال ۵۰۱۵ قابل ارائه گردد.

- در این سیستم برای ایجاد امکان دسترسی به بار در طبقات از پلکان و راهرو بندی میان ردیفهای سیستم و بالکنهای خارج از ردیف ها استفاده شود.
- پلکان ، راهرو بندی ، بالکنها و نرده ها از اجزاء سیستم قفسه بندی مشبک ساخته شده و برای پوشش کف راهرو ها و پله ها از پانل پله استفاده شود .
- نحوه محاسبه تیر ریزی راهرو ها و بالکنها در این سیستم بر مبنای بار راهرو بندی انجام پذیرد .
- بار راهرو بندیها بر مبنای بار گسترده بر سطح آن (کیلوگرم بر متر مربع) محاسبه شود .
- باربالکن بر اساس بار گسترده بر سطح آن (کیلوگرم بر متر مربع) محاسبه می شود و وزن نفر با بار مبنای محاسبه می باشد.
- در این سیستم جهت انتقال بار به طبقات بالاتر ، علاوه بر پلکان ، امکان نصب بالابر با ظرفیت حداکثر ۵۰۰ کیلوگرم پیش بینی گردد.

قفسه بندی TYPE D - سیستم قفسه بندی مشبک ۳ طبقه

قفسه بندی TYPE E - سیستم قفسه بندی مشبک 2 طبقه

مشخصات فنی عمومی سیستم نگهداری مشبک

- سیستم نگهداری مشبک متشکل است از ستونهای نبشی و کفه ها (پانلها) که به وسیله پیچ و مهره به یکدیگر متصل می شوند.
- این سیستم به صورت تک ردیفه و دو ردیفه (پشت به پشت) می باشد.
- محاسبات تحملی کفه ها (پانلها) بر اساس بار گسترده و یکنواخت انجام گردد . کفه ها با لبه ایمن و سنگین (کفپوش) ارایه گردد.
- نوع ستونهای نبشی بر مبنای مجموع بار یک دهانه و فاصله عمودی کفه ها در دهانه تعیین می شود.
- در این سیستم ملحقاتی مانند : صفحه تقسیم ، لبه جلو ، جاکارتی ، صفحات آویز ، بین های پلاستیکی ، ورق جدا کننده ، یا پوشاننده پشت و بغل ، کتابیار ، کفی ستون پلاستیکی و کفی ستون فلزی ارائه گردد.
- رنگ قطعات این سیستم ، طوسی آلکید مایع با شماره رال ۷۰۳۱ می باشد.

۵-۲. (جدول قطعات مورد نیاز) MTO

پیمانکار بایستی لیست تمام قطعات مورد نیاز جهت اجرا و نصب سیستم قفسه بندی را به تفکیک به طور کامل در جدول MTO اعلام نماید.

۳. مدارک و مستندات الزامی پیمانکار

پیمانکار موظف است هنگام تحویل پروپوزال، مدارک زیر را ارائه دهد:

- رزومه پروژه‌های مشابه
- گواهی استاندارد محصول
- برنامه زمانبندی طراحی، تأمین و نصب
- پیشنهاد مالی تفکیک شده (طراحی / متریال / حمل / نصب)
- ارائه برنامه زمانبندی
- ارائه LAYOUT اولیه

۴. سایر توضیحات تکمیلی

- تأمین امکانات لازم جهت انجام عملیات نصب مانند روشنایی و برق بر عهده کارفرما می باشد.
- تأمین امکانات ایمنی و بهداشتی محیط کار بر عهده پیمانکار می باشد.
- جابجایی محصولات در محوطه محل نصب پروژه بر عهده پیمانکار می باشد.

۵. گارانتی و خدمات پس از فروش

دوره تضمین موضوع قرارداد ۱۸ ماه شمسی پس از نصب و راه اندازی و یا ۲۴ ماه از زمان تحویل کامل موضوع قرارداد است.
(هر کدام زودتر حادث شود)