

پیشنهاد همکاری و استعلام بها

استعلام کننده واحد خرید در ■ دزفول □ تهران

شرکت/پیمانکار/فروشگاه/تامین کننده محترم: سلام، لطفا نسبت به ارائه پیشنهاد فنی و مالی جهت کالا/خدمات مشروحه ذیل اقدام فرمایید.

ردیف	شرح کالا و خدمات	پیوست	واحد	مبلغ کل (ریال)
۱	سند بلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سافت و هارد	مطابق با نقشه و شرح کار پیوستی	مقطوع	
جمع کل مبلغ پیشنهاد (ریال)				

- مالیات بر ارزش افزوده در جمع کل محاسبه نگردد. در صورت شمولیت، بعد از ارائه گواهی ثبت نام، مالیات بر ارزش افزوده پرداخت خواهد شد.
- بهمراه برگ استعلام تعداد.....شانزده.... برگ مستندات فنی مربوطه از طریق حضوری ارسال می گردد.
- مهلت پاسخ به استعلام تا تاریخ: ۱۴۰۵/۰۷/۲۵.. می باشد که پیشنهاد دهنده می بایست در مهلت تعیین شده پیشنهاد فنی و قیمت خود را از اعلام کند.
- کلیه متریکال و مواد مصرفی بر عهده پیمانکار می باشد.
- ارسال استعلام قیمت از طریق پیام رسان بله به شماره: ۰۹۳۹۶۶۸۳۳۰۵
- تهیه متریکال و اقلام مصرفی از قبیل الکتروود و صفحه سنگ بر عهده پیمانکار می باشد
- مدت تحویل کالا/خدمات مورد استعلام پس از تایید پیشنهاد توسط کارفرما و ابلاغ شروع کار حداکثر ۱۴۰۵/۰۷/۲۷
- از برنده این استعلام مطابق با آیین نامه معاملات شرکت صنعتی دوده فام، در صورت نیاز تضمین معتبر اخذ خواهد گردید.
- پرداخت تمامی کسورات قانونی این خرید بر عهده پیمانکار..... می باشد
- هزینه های حمل و نقل، بیمه و تحویل درب کارخانه بر عهده فروشنده □ می باشد □ نمی باشد شامل نمی شود.
- در صورت موجود نبودن کالا، فروشنده حق تغییر در مشخصات کالا در برگ استعلام یا قید کالای مشابه را ندارد.
- تامین کننده/فروشنده/پیمانکار در صورت نیاز، موظف به ارائه نمونه ساخته شده جهت ردیف های موضوع سفارش پیش از تحویل تمامی اقلام می باشد..
- کالا /خدمات بندهای مشمول گارانتی □ نمی باشد □ می باشد. مدت گارانتی: دو سال
- پیشنهادهای مخدوش یا دارای قید و شرط باطل و فاقد اثر می باشد.
- به همراه پیشنهاد قیمت ارائه گواهی و مدارک احراز صلاحیت و پروانه کسب و رزومه و سوابق کاری معتبر الزامی می باشد..
- شرکت صنعتی دوده فام در رد یا قبول یک یا کلیه پیشنهادات مختار می باشد.
- جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن ۰۲۱۸۸۸۷۱۲۶۵ داخلی ۴۴۲ یا ۱۰۱ در وقت اداری تماس حاصل گردد.

مدیر تامین شرکت صنعتی دوده فام



رئیس اداره خدمات فنی و پشتیبانی

* تکمیل این بخش توسط تامین کننده ضروریست:

نام شرکت/پیمانکار / فروشنده/تامین کننده حقوقی: شماره ثبت کد اقتصادی کد/شناسه ملی

نام و نام خانوادگی مدیر عامل/مدیر مربوطه: آدرس و تلفن شرکت / فروشنده:

نام و نام خانوادگی شخص مجاز جهت ارتباط: شماره تماس: مهر امضای مسئول مجاز

نام شرکت/پیمانکار / فروشنده/تامین کننده حقیقی:

نام و نام خانوادگی مدیر عامل/مدیر مربوطه: کد ملی:

آدرس و تلفن کارگاه/محل سکونت: شماره همراه:

شماره حساب: نام شعبه بانک:

...
...
...



با سلام و احترام ؛

روکش استعلام قیمت

شماره درخواست خرید: ۵/۰۵۰۷۰۹۰۲ - ۵/۰۵۰۷۰۹۰۳

موضوع: سند بلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سخت یک و خط نرم

تأمین کننده محترم ؛

خواهشمند است قیمت پیشنهادی خود را ، مطابق درخواست شماره ۵/۰۵۰۷۰۹۰۲ و ۵/۰۵۰۷۰۹۰۳ که به پیوست ارسال گردیده است، حداکثر تا پایان وقت اداری مورخ ۲۵ مهر اعلام فرمایید.

برای کسب اطلاعات بیشتر با شماره ۸۸۶۴۰۳۷۳ - ۰۲۱ داخلی ۱۰۳ تماس حاصل فرمایید.

لازم است استعلام قیمت به همراه این برگه، پس از مهر و امضا، از دو طریق زیر به صورت هم زمان ارسال و تحویل گردد:

۱. ارسال استعلام قیمت از طریق پیام رسان بله به شماره: ۰۹۳۹۶۶۸۳۳۰۵

۲. تحویل فیزیکی استعلام قیمت در پاکت دربسته به واحد حراست به آدرس:

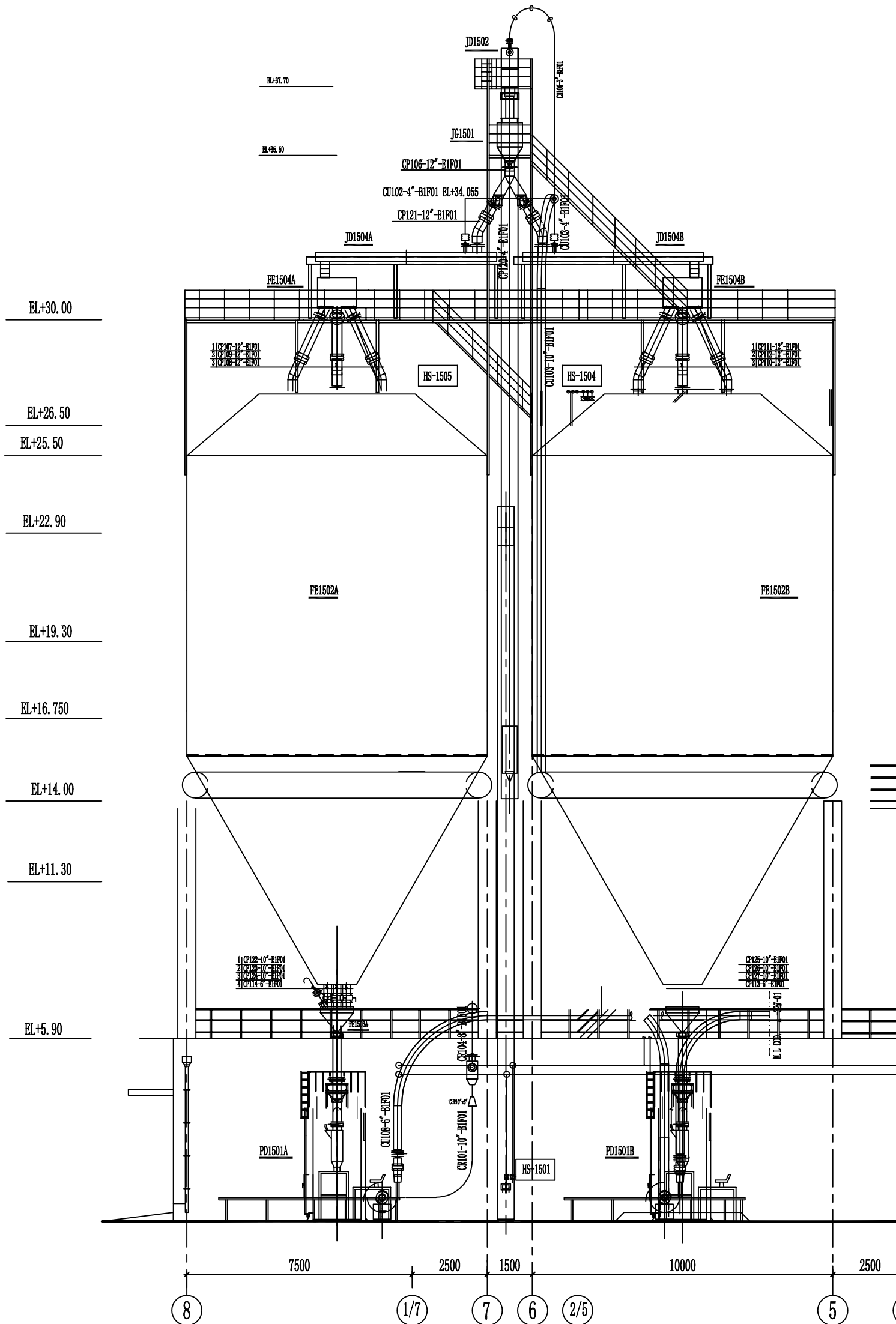
خیابان گاندی، کوچه ۱۷، پلاک ۱۷، واحد ۱

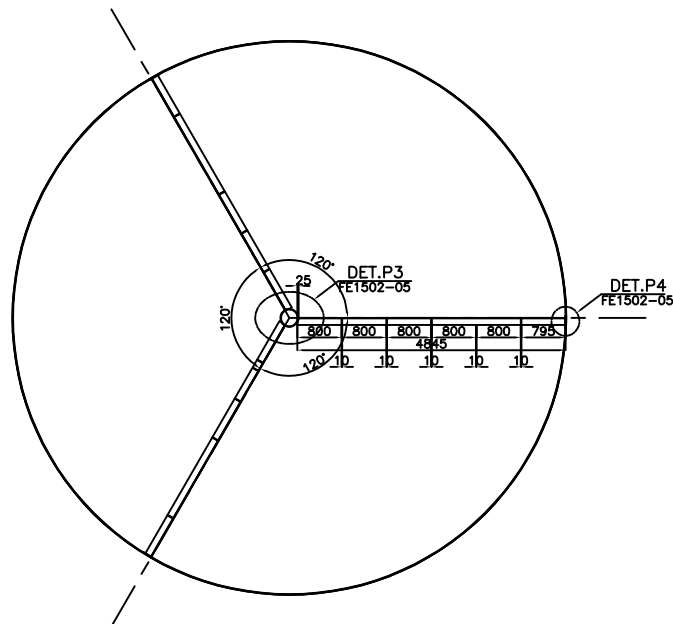
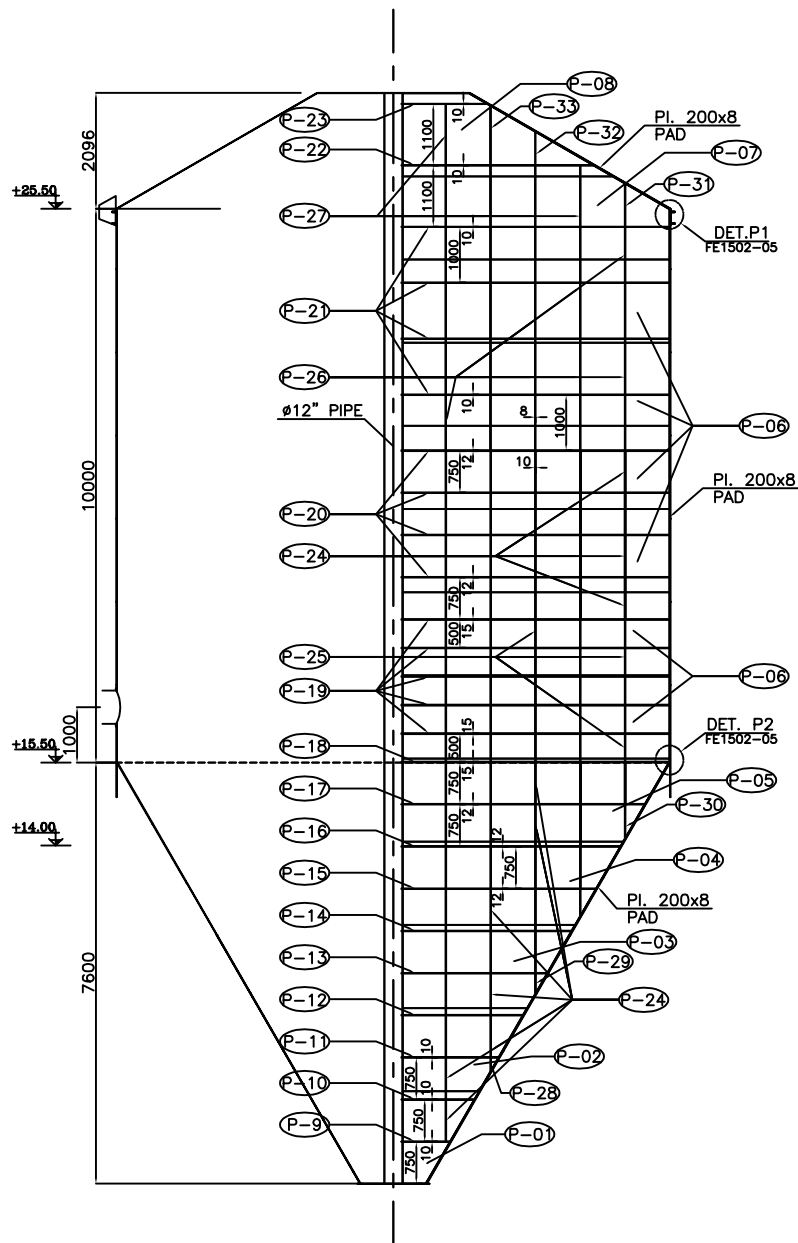
ضمناً اعتبار قیمت پیشنهادی می بایست حداقل ۷۲ ساعت کاری از زمان ارائه استعلام اعلام گردد.

بدیهی است استعلام های واصله پس از مهلت مقرر یا فاقد مهر و امضای مجاز، قابل بررسی نخواهد بود.

لازم به ذکر است شرکت صنعتی دوده فام در رد یا قبول هر یک از پیشنهاد ها مختار است.

مهر و امضای تأمین کننده



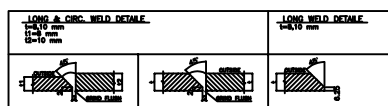


PARTITION

30	120	Thk.=t	a
Pos	a	t	Qu.
P-9	880	10	3
P-10	1315	10	3
P-11	1755	10	3
P-12	2195	12	3
P-13	2770	12	3
P-14	3355	12	3
P-15	3940	12	3
P-16	4235	12	3
P-17	4530	12	3
P-18	4825	15	3
P-19	4845	15	15
P-20	4845	12	12
P-21	4845	10	12
P-22	3470	10	3
P-23	1550	10	3

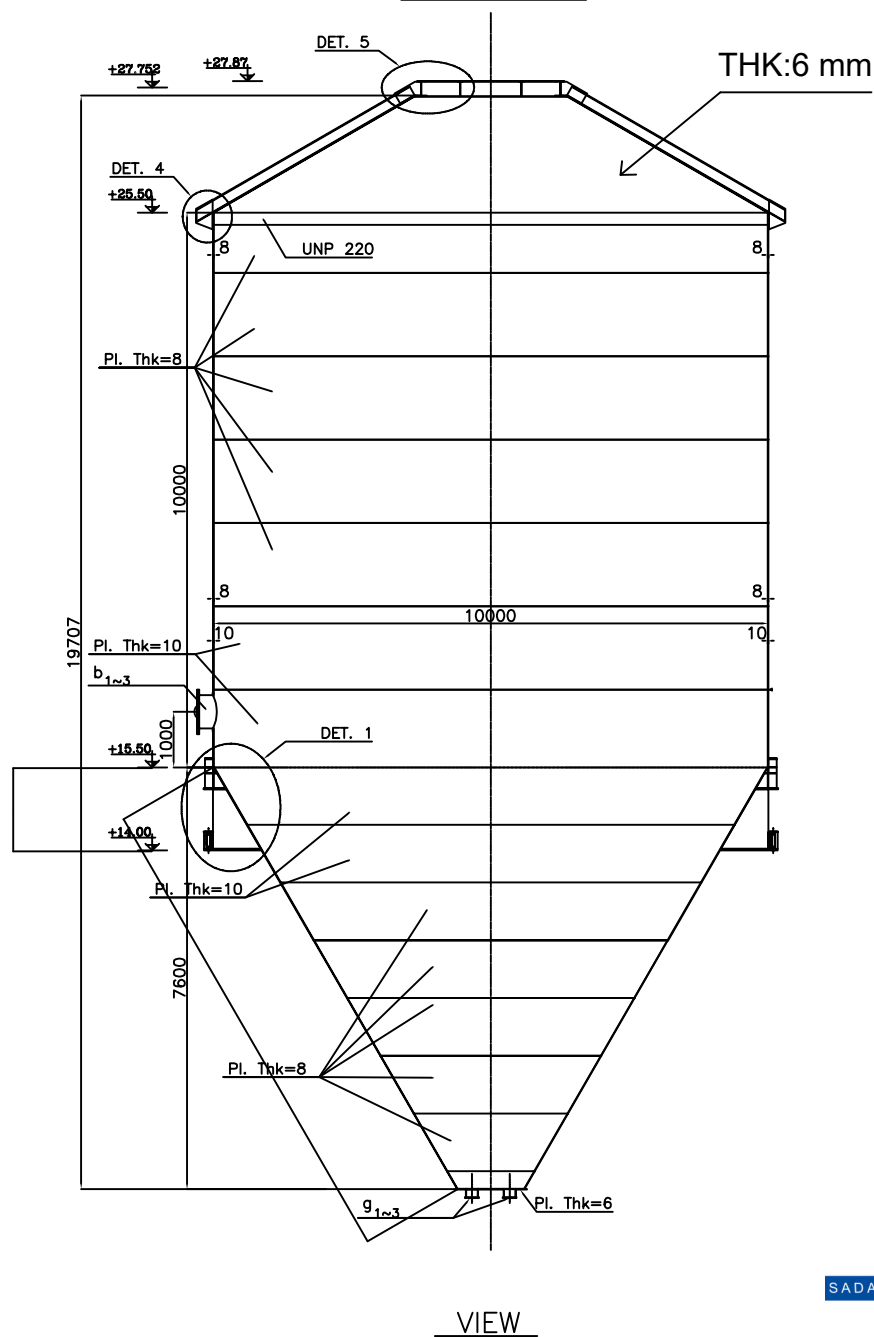
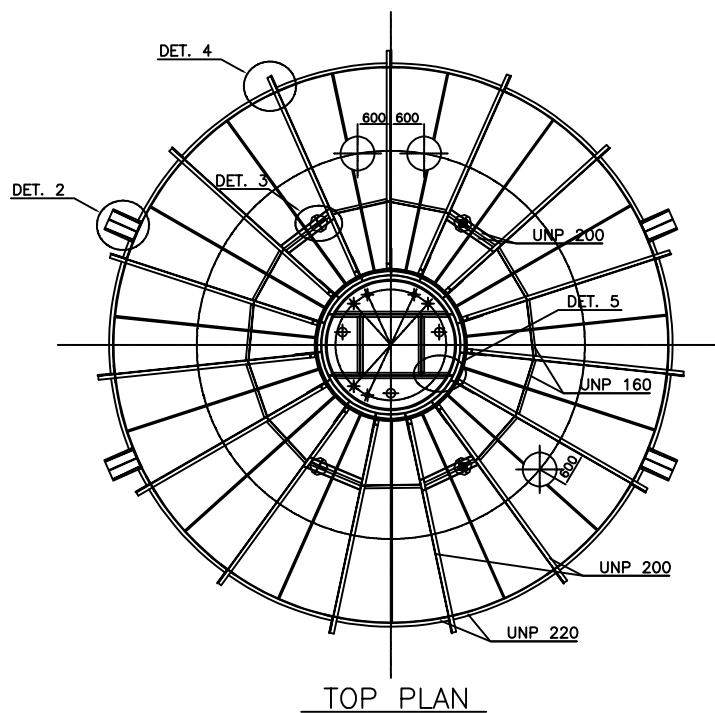
Pos		Qu.
P-24	Pl.750x120x10	135
P-25	Pl.500x120x10	75
P-26	Pl.1000x120x8	60
P-27	Pl.1100x120x8	18
P-28	Pl.235x120x10	3
P-29	Pl.360x120x10	3
P-30	Pl.600x120x10	3
P-31	Pl.775x120x8	3
P-32	Pl.600x120x8	3
P-33	Pl.1070x120x8	3

ALL MATERIAL ARE ST37-2
FE1502-04



SADAF Co. صنعتی دوده فام
شرکت سپاهمی خاکی

PRODUCT STORAGE TANK
ITEM:FE1502AB/FE2502AB



ALL MATERIAL ARE ST37-2

شماره درخواست: ۰۵۰۷۰۹۰۲/۵	شرکت صنعتی دوده فام صدف	 صنعتی دوده فام SADAF Co.
تاریخ درخواست: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵	شرح فنی: سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سخت یک	

شرح کار سندبلاست و رنگ آمیزی سیلوهای دوده از جنس کربن استیل

۱۴۰۵ مهر ۱۸

فهرست مطالب

- ۱ خلاصه و هدف کار
- ۲ دامنه کار و اطلاعات پایه
- ۳ آماده سازی سطح و سندبلاست
- ۴ سیستم رنگ و الزامات اجرا
- ۵ بازرسی، پذیرش و تحویل
- ۶ ایمنی، بهداشت و محیط زیست
- ۷ الزامات پیشنهاد پیمانکار و منابع

۱ - خلاصه و هدف کار

این شرح کار، الزامات فنی، اجرایی، کنترلی و ایمنی سندبلاست و رنگ آمیزی سیلوهای دوده از جنس کربن استیل را تعریف می کند. سیلوها چندین سال در سرویس بوده اند و ممکن است دارای رسوب کربنی، آلودگی، زنگ زدگی یا آسیب موضعی باشند. هدف، آماده سازی اصولی سطح و اجرای سیستم پوششی تأیید شده برای حفاظت از فولاد و بازگرداندن سیلو به سرویس ایمن است.

این سند پیوست درخواست پیشنهاد (RFQ) و مبنای بازدید، قیمت گذاری، اجرای کار، بازرسی و تحویل به پیمانکاران خواهد بود. پیمانکار باید پیش از ارائه پیشنهاد از محل بازدید کند و ابهام ها یا مغایرت های قابل مشاهده را در پیشنهاد خود اعلام نماید.

۲ - دامنه کار و اطلاعات پایه

دامنه کار پیمانکار شامل آماده سازی محل، ایزوله سازی و پاک سازی اولیه، جمع آوری رسوب دوده، سندبلاست، اعمال پوشش، کنترل کیفیت، مدیریت پسماند و تحویل مستندات است. تخلیه و رسوب زدایی در صورتی بر عهده پیمانکار است که در بازدید و پیشنهاد مالی او منظور شده باشد؛ مسئولیت هر یک از طرفین باید پیش از عقد قرارداد صریحاً تعیین شود. همچنین پیمانکار موظف است حداقل به مدت ۲ سال این کار را گارانتی کند.

پیمانکار باید هنگام بازدید اطلاعات زیر را بررسی و در پیشنهاد ثبت کند: تعداد و شماره سیلوها، قطر و ارتفاع (طبق نقشه پیوست)، مساحت سطوح داخلی و خارجی، وضعیت خوردگی و پوشش قبلی، تعداد و ابعاد دریچه ها، اتصالات و موانع داخلی، دسترسی و نیاز به داربست، امکانات برق و تهویه، محل جمع آوری پسماند و محدودیت های عملیاتی. هرگونه تعمیر ورق، جوش یا نازل خارج از رنگ آمیزی باید جداگانه گزارش و قیمت گذاری شود؛ اجرای آن منوط به تأیید کارفرما است. سیلو پیش از شروع کار باید از سرویس خارج، تخلیه، ایزوله و تحویل رسمی شود.

۳ - آماده سازی سطح و سندبلاست

پیش از بلاست، اتصالات متصل به سیلو و منابع ورود مواد یا انرژی باید طبق دستورالعمل کارفرما ایزوله، قفل و برچسب گذاری شوند. دهانه ها، ابزار دقیق، تجهیزات مجاور و مسیرهای تولید باید برای جلوگیری از ورود غبار محافظت شوند. رسوب و دوده آزاد ابتدا با روش مکش صنعتی

شماره درخواست: ۰۵۰۷۰۹۰۲/۵	شرکت صنعتی دوده فام صدف	 صنعتی دوده فام SADAFA Co.
تاریخ درخواست: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵	شرح فنی: سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سخت یک	

مناسب جمع آوری شود؛ دمیدن هوای فشرده با روش هایی که غبار کربنی را در محیط پخش می کنند مجاز نیست. آلودگی روغنی باید با روش تأیید شده حذف شود.

سندبلاست با مس پاره خشک و تمیز و مناسب انجام شود. سطح فولاد باید طبق ISO 8501-1 به درجه Sa 2½ برسد، مگر آنکه کارفرما بر پایه شرایط واقعی سطح، سیستم رنگ یا پیشنهاد سازنده معیار دیگری را کتبی تأیید کند. زبری هدف باید با سازنده رنگ تطبیق و پیش از اجرا تأیید شود؛ مقدار پیشنهادی اولیه ۵۰ تا ۷۵ میکرون است. ساینده مصرف شده، دوده و پوسته ها باید به طور منظم جمع آوری شود.

پس از بلاست، سطح از نظر نمک های محلول، غبار و آلودگی بازبینی و در صورت نیاز طبق روش مورد توافق آزمون شود. رنگ آمیزی باید پیش از رنگ زدگی مجدد یا آلودگی سطح و در بازه مجاز سازنده رنگ انجام گیرد. معیارهای تمیزی و زبری هر بخش باید پیش از پوشش دهی به تأیید بازرس کارفرما برسد.

۴ - سیستم رنگ و الزامات اجرا

پیمانکار باید سیستم پوششی پیشنهادی را متناسب با سرویس سیلو، تماس با دوده، سایش احتمالی، دمای کار و شرایط بهره برداری انتخاب و پیش از خرید یا اجرا برای تأیید کارفرما ارائه کند. پیشنهاد باید شامل نام تجاری و نوع هر لایه، سازگاری لایه ها، دیتاشیت (TDS) دستورالعمل سازنده، ضخامت خشک کل، شرایط اجرا و زمان بازپوشانی باشد. جدول زیر صرفاً مبنای پیشنهاد است و سیستم نهایی تنها پس از تأیید کتبی کارفرما قطعی می شود:

لایه	نوع پیشنهادی	ضخامت خشک پیشنهادی
آستر (اتیل سیلیکات)	اپوکسی مناسب فولاد آماده شده	۸۰-۶۰ میکرون
میانی (های بیلد) High Build	اپوکسی پر جامد / ضخیم	۱۵۰ میکرون
رویه (پلی اورتان)	پوشش سازگار با سرویس و تأیید سازنده	۸۰ میکرون

ضخامت نهایی هدف و مناسب بودن رویه برای سطح داخلی باید بر اساس پیشنهاد سازنده و تأیید مهندسی کارفرما تعیین شود؛ نباید بدون تأیید، پوشش نامناسب برای تماس با دوده یا شرایط فرایندی اعمال شود. لبه ها، جوش ها و نقاط دشوار پیش از اجرای لایه اصلی قلم گیری شوند. هر لایه باید یکنواخت و عاری از شره، حباب، ترک، حفره، آلودگی و نواحی جافتاده باشد.

پیش از هر نوبت رنگ کاری، دمای محیط و سطح، رطوبت نسبی و نقطه شبنم ثبت شود. سطح باید دست کم ۳ درجه سانتی گراد بالاتر از نقطه شبنم باشد و سایر حدود مطابق دیتاشیت محصول رعایت شود. رنگ با تجهیزات مناسب اعمال و نسبت اختلاط، زمان مصرف پس از اختلاط و زمان بازپوشانی دقیقاً مطابق دستور سازنده رعایت شود. شماره بچ، تاریخ تولید و انقضا و شرایط نگهداری همه مواد ثبت گردد.

۵ - بازرسی، پذیرش و تحویل

کارفرما یا بازرس معرفی شده حق دارد در مراحل آماده سازی، بلاست و اجرای هر لایه بازرسی کند. پیمانکار باید پیش از شروع، برنامه بازرسی و آزمون (ITP) نقاط توقف برای تأیید کارفرما و فرم های ثبت نتایج را ارائه دهد. هیچ لایه ای پیش از بازرسی و تأیید مرحله قبلی پوشانده نشود.

کنترل ها شامل بررسی وضعیت سطح و درجه تمیزی، زبری، پاکیزگی، شرایط محیطی، ضخامت تر و خشک هر لایه و کیفیت ظاهری است. اندازه گیری ضخامت خشک با دستگاه کالیبره و طبق روش قابل قبول انجام و نتایج در نقشه یا جدول محل محور ثبت شود. آزمون چسبندگی یا

شماره درخواست: ۰۵۰۷۰۹۰۲/۵	شرکت صنعتی دوده فام صدف	 صنعتی دوده فام SADAF Co.
تاریخ درخواست: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵	شرح فنی: سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سخت یک	

آزمون پیوستگی پوشش (Holiday Test) فقط در صورت نیاز فنی و با روش، ولتاژ و معیار پذیرش مورد تأیید کارفرما و سازنده رنگ انجام شود؛ انجام آزمون مخرب باید با ترمیم محل آزمون همراه باشد.

معیار پذیرش نهایی، انطباق با سیستم و ضخامت تأییدشده، نبود عیوب مردود و تکمیل مدارک است. پیمانکار عیوب ناشی از اجرای خود را با هزینه خویش اصلاح و دوباره بازرسی می کند. مدارک تحویل شامل گزارش روزانه، نتایج آزمون ها، سوابق کالیبراسیون، مشخصات و شماره بچ رنگ، تصاویر مراحل، مجوزهای کار، سوابق پسماند و نقشه نواحی تعمیرشده خواهد بود.

۶ - ایمنی، بهداشت و محیط زیست

پیش از شروع، پیمانکار باید ارزیابی ریسک، روش اجرایی، برنامه واکنش اضطراری و فهرست کارکنان و مسئولان HSE را به تأیید کارفرما برساند. جلسه توجیهی روزانه، مجوزهای کار، حصارکشی محل و هماهنگی با بهره برداری الزامی است. کار باید متوقف شود اگر شرایط ایمن برقرار نباشد.

فضای بسته: ورود به داخل سیلو فقط با مجوز ورود معتبر، ایزوله سازی کامل خطوط و منابع انرژی (LOTO) و در صورت لزوم جداسازی فیزیکی، تخلیه و تهویه اجباری مجاز است (تأمین وسایل مورد نیاز جهت تهویه داخل سیلوه ها بر عهده پیمانکار می باشد). پیش از ورود و در حین کار، با دستگاه کالیبره جو از نظر اکسیژن، مواد قابل اشتعال و آلاینده های محتمل آزمون شود؛ ترتیب آزمون و تناوب پایش مطابق ارزیابی ریسک و دستورالعمل فضای بسته باشد. محدوده راهنمای اکسیژن ۱۹٫۵ تا ۲۳٫۵ درصد و گاز قابل اشتعال کمتر از ۱۰ درصد حد پایین اشتعال است، مشروط به الزامات سخت گیرانه تر کارفرما و مقررات محل. پایش پیوسته در صورت احتمال تغییر جو الزامی است. مراقب بیرون سیلو باید تمام مدت حاضر، در تماس با افراد داخل و فاقد وظیفه ای باشد که مراقبت را مختل کند. تجهیزات نجات و برنامه نجات غیرورودی، در صورت امکان، پیش از ورود آماده باشد.

سایر خطرها: داربست باید پیش از استفاده بازرسی و تأیید شود؛ حفاظت سقوط و مهار مناسب برای کار در ارتفاع فراهم گردد. برای بلاست، حفاظت تنفسی مناسب، لباس و کلاه مخصوص بلاست و حفاظت شنوایی لازم است. برای رنگ، انتخاب دستکش، لباس و ماسک/کارتریج باید بر اساس برگه اطلاعات ایمنی ماده، (SDS) ارزیابی مواجهه و برنامه حفاظت تنفسی باشد. تهویه، روشنایی مناسب و تجهیزات الکتریکی متناسب با خطر محیط به کار رود. منابع اشتعال حذف و در صورت لزوم مجوز کار گرم صادر شود.

غبار دوده، ساینده مصرف شده، حلال و پسماند رنگ باید مهار، تفکیک، برچسب گذاری و طبق دستورالعمل کارفرما و مقررات محل دفع شود؛ رهاسازی به محیط یا فاضلاب ممنوع است. کپسول اطفاء، کمک های اولیه، ارتباطات اضطراری و مسیر تخلیه باید در دسترس باشد.

پیمانکار باید پیشنهاد خود را شامل موارد زیر ارائه کند: روش اجرایی مرحله به مرحله؛ سیستم پوششی پیشنهادی همراه با دیتاشیت و برگه های اطلاعات ایمنی؛ برنامه بازرسی و آزمون؛ برنامه HSE و نجات فضای بسته؛ فهرست تجهیزات و کارکنان کلیدی؛ سوابق کار مشابه و صلاحیت های مرتبط؛ زمان بندی و مدت توقف مورد نیاز؛ و پیشنهاد مالی تفکیک شده برای هر سیلو و ردیف کار. هزینه داربست، تهویه، پاک سازی، جمع آوری و دفع پسماند، بازرسی و تعمیرات احتمالی باید شفاف و جداگانه اعلام شود.

پیمانکار موظف به نامین داربست و تخته طبق استاندارد ایمنی شرکت دوده فام می باشد بدیهی است وقوع هر گونه حادثه در این زمینه و بخصوص پرتاب از ارتفاع بر عهده پیمانکار است.

همچنین تأمین تجهیزات جهت تهویه داخل سیلوه ها و تأمین برق پایدار در صورت نیاز بر عهده پیمانکار می باشد.

پیمانکار باید مقدارهای پیشنهادی را پس از بازدید اندازه گیری کند و هر فرض، استثنا یا کار خارج از دامنه را صریحاً بنویسد. هرگونه تغییر در سیستم رنگ، روش آماده سازی یا معیار پذیرش منوط به تأیید کتبی کارفرما است. انتخاب پیمانکار بر اساس انطباق فنی، صلاحیت اجرایی و ایمنی، برنامه زمانی و قیمت قابل مقایسه انجام می شود.

شماره درخواست: ۰۵۰۷۰۹۰۲/۵	شرکت صنعتی دوده فام صدف	 صنعتی دوده فام SADAF Co.
تاریخ درخواست: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵	شرح فنی: سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سخت یک	

منبع ایمنی: «29 CFR 1910.146، OSHA فضاهای بسته نیازمند مجوز». استانداردهای آماده سازی سطح و آزمون پوشش که در این شرح کار نام برده شده اند باید در ویرایش معتبر و متناسب با مشخصات فنی مصوب قرارداد به کار روند.

توجه* در صورت نیاز به جرثقیل هزینه اجاره و تامین آن بر عهده پیمانکار می باشد.



شرکت صنعتی دوده فام-صدف (سهامی عام)

درخواست خرید

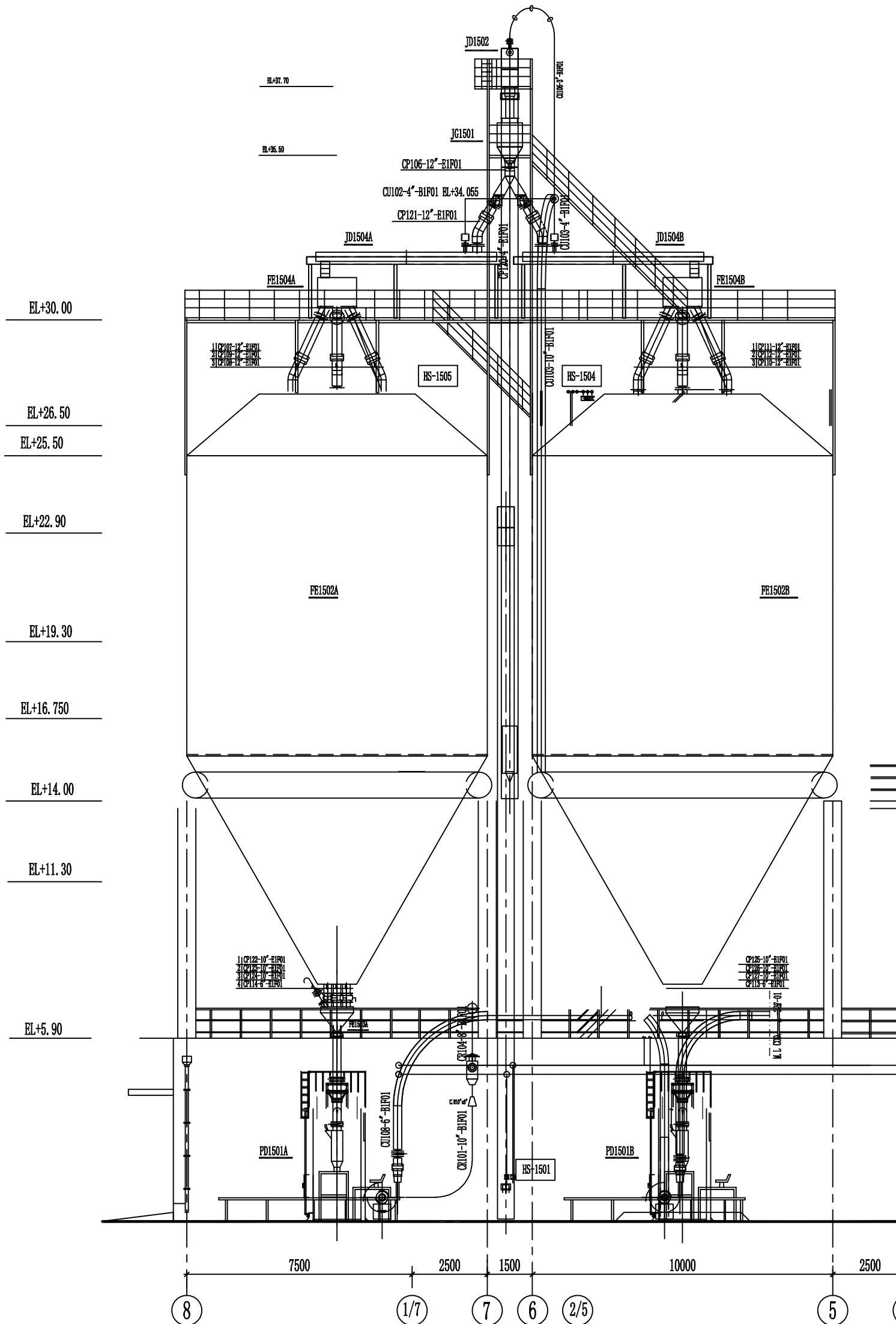
شماره صفحه
تاریخ صدور

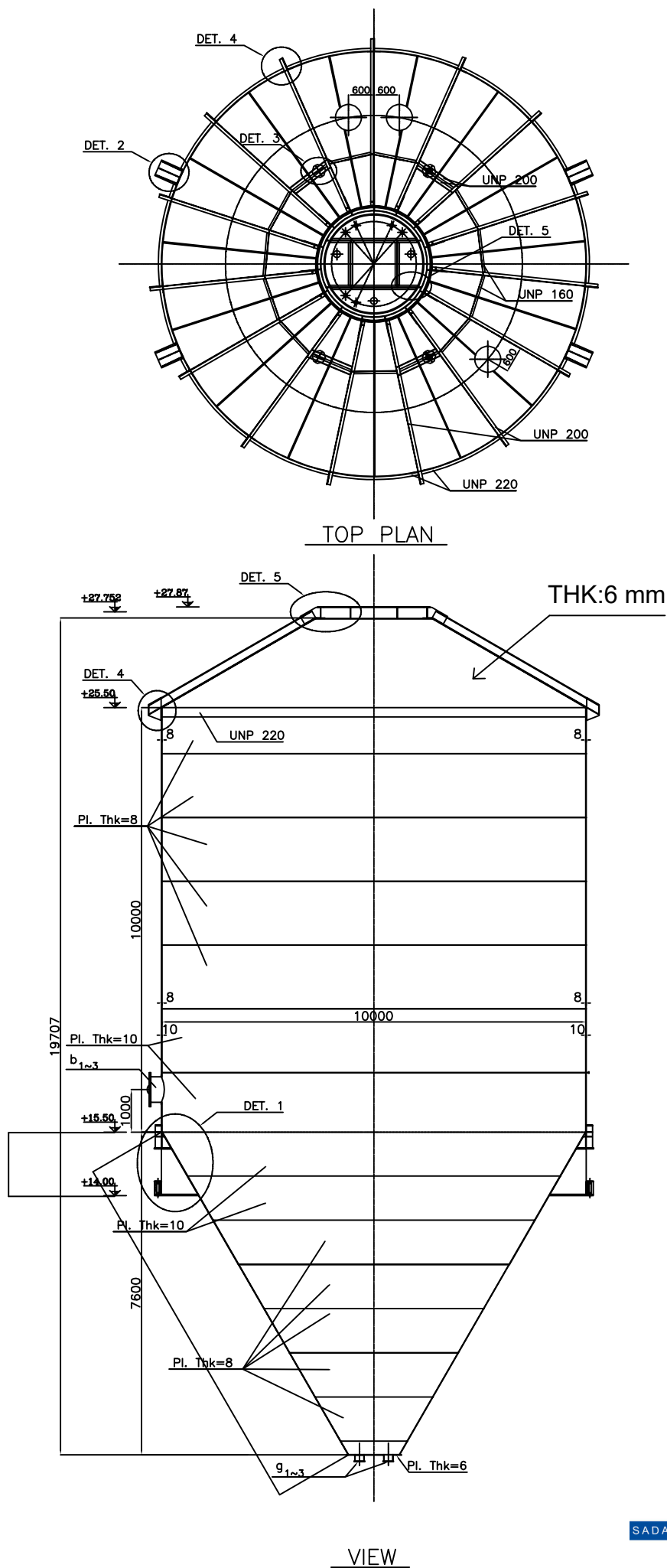
۱
۱۴۰۵/۰۷/۱۹

شماره درخواست	۵/۰۵۰۷۰۹۰۲	مرکز درخواست کننده	مرکز نگهداری صنعتی دوده فام
تاریخ درخواست	۱۴۰۵/۰۷/۱۵	درخواست کننده	رضا موسائی
واحد/رمز تامین	واحد خرید و بازرگانی	نوع طرف مقابل	مرکز هزینه
نوع قلم	خدمت	طرف مقابل	بارگیری و بسته بندی- خط تولید
نوع درخواست	خدمات پشتیبانی		
توضیحات	سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سخت یک		

ردیف	کد قلم	نام قلم	مشخصه فنی	واحد	واحد	تاریخ نیاز	وضعیت	کارشناس خرید
۱	۲۰	رنگ آمیزی		۲	عدد	۱۴۰۵/۰۷/۳۰	ثبت شده	

رئیس انبار:	واحد درخواست کننده فنی	مدیر کارخانه	مدیر تدارکات	مدیر عامل
جلیل مدیری نسب	رضا موسائی	امین رادمان نژاد	علی امیر غلامی	
				





ALL MATERIAL ARE ST37-2

شماره درخواست: ۰۵۰۷۰۹۰۳/۵	شرکت صنعتی دوده فام صدف	 صنعتی دوده فام SADF Co.
تاریخ درخواست: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵	شرح فنی: سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سافت	

شرح کار سندبلاست و رنگ آمیزی سیلوهایی دوده از جنس کربن استیل

۱۸ مهر ۱۴۰۵

فهرست مطالب

- ۱ خلاصه و هدف کار
- ۲ دامنه کار و اطلاعات پایه
- ۳ آماده سازی سطح و سندبلاست
- ۴ سیستم رنگ و الزامات اجرا
- ۵ بازرسی، پذیرش و تحویل
- ۶ ایمنی، بهداشت و محیط زیست
- ۷ الزامات پیشنهاد پیمانکار و منابع

۱ - خلاصه و هدف کار

این شرح کار، الزامات فنی، اجرایی، کنترلی و ایمنی سندبلاست و رنگ آمیزی سیلوهایی دوده از جنس کربن استیل را تعریف می کند. سیلوها چندین سال در سرویس بوده اند و ممکن است دارای رسوب کربنی، آلودگی، زنگ زدگی یا آسیب موضعی باشند. هدف، آماده سازی اصولی سطح و اجرای سیستم پوششی تأیید شده برای حفاظت از فولاد و بازگرداندن سیلو به سرویس ایمن است.

این سند پیوست درخواست پیشنهاد (RFQ) و مبنای بازدید، قیمت گذاری، اجرای کار، بازرسی و تحویل به پیمانکاران خواهد بود. پیمانکار باید پیش از ارائه پیشنهاد از محل بازدید کند و ابهام ها یا مغایرت های قابل مشاهده را در پیشنهاد خود اعلام نماید.

۲ - دامنه کار و اطلاعات پایه

دامنه کار پیمانکار شامل آماده سازی محل، ایزوله سازی و پاک سازی اولیه، جمع آوری رسوب دوده، سندبلاست، اعمال پوشش، کنترل کیفیت، مدیریت پسماند و تحویل مستندات است. تخلیه و رسوب زدایی در صورتی بر عهده پیمانکار است که در بازدید و پیشنهاد مالی او منظور شده باشد؛ مسئولیت هر یک از طرفین باید پیش از عقد قرارداد صریحاً تعیین شود. همچنین پیمانکار موظف است حداقل به مدت ۲ سال این کار را گارانتی کند.

پیمانکار باید هنگام بازدید اطلاعات زیر را بررسی و در پیشنهاد ثبت کند: تعداد و شماره سیلوهایی، قطر و ارتفاع (طبق نقشه پیوست)، مساحت سطوح داخلی و خارجی، وضعیت خوردگی و پوشش قبلی، تعداد و ابعاد دریچه ها، اتصالات و موانع داخلی، دسترسی و نیاز به داربست، امکانات برق و تهویه، محل جمع آوری پسماند و محدودیت های عملیاتی. هرگونه تعمیر ورق، جوش یا نازل خارج از رنگ آمیزی باید جداگانه گزارش و قیمت گذاری شود؛ اجرای آن منوط به تأیید کارفرما است. سیلو پیش از شروع کار باید از سرویس خارج، تخلیه، ایزوله و تحویل رسمی شود.

۳ - آماده سازی سطح و سندبلاست

پیش از بلاست، اتصالات متصل به سیلو و منابع ورود مواد یا انرژی باید طبق دستورالعمل کارفرما ایزوله، قفل و برچسب گذاری شوند. دهانه ها، ابزار دقیق، تجهیزات مجاور و مسیرهای تولید باید برای جلوگیری از ورود غبار محافظت شوند. رسوب و دوده آزاد ابتدا با روش مکش صنعتی

شرکت صنعتی دوده فام صدف

شرح فنی : سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی

های محصول خط سافت

شماره درخواست: ۰۵۰۷۰۹۰۳/۵

تاریخ درخواست: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵

مناسب جمع‌آوری شود؛ دمیدن هوای فشرده یا روش‌هایی که غبار کربنی را در محیط پخش می‌کنند مجاز نیست. آلودگی روغنی باید با روش تأییدشده حذف شود.

سندبلاست با مس پاره خشک و تمیز و مناسب انجام شود. سطح فولاد باید طبق ISO 8501-1 به درجه Sa 2½ برسد، مگر آنکه کارفرما بر پایه شرایط واقعی سطح، سیستم رنگ یا پیشنهاد سازنده معیار دیگری را کتبی تأیید کند. زبری هدف باید با سازنده رنگ تطبیق و پیش از اجرا تأیید شود؛ مقدار پیشنهادی اولیه ۵۰ تا ۷۵ میکرون است. ساینده مصرف‌شده، دوده و پوسته‌ها باید به‌طور منظم جمع‌آوری شود.

پس از بلاست، سطح از نظر نمک‌های محلول، غبار و آلودگی بازبینی و در صورت نیاز طبق روش مورد توافق آزمون شود. رنگ‌آمیزی باید پیش از زنگ‌زدگی مجدد یا آلودگی سطح و در بازه مجاز سازنده رنگ انجام گیرد. معیارهای تمیزی و زبری هر بخش باید پیش از پوشش‌دهی به تأیید بازرس کارفرما برسد.

۴ - سیستم رنگ و الزامات اجرا

پیمانکار باید سیستم پوششی پیشنهادی را متناسب با سرویس سیلو، تماس با دوده، سایش احتمالی، دمای کار و شرایط بهره‌برداری انتخاب و پیش از خرید یا اجرا برای تأیید کارفرما ارائه کند. پیشنهاد باید شامل نام تجاری و نوع هر لایه، سازگاری لایه‌ها، دیتاشیت (TDS) دستورالعمل سازنده، ضخامت خشک کل، شرایط اجرا و زمان بازپوشانی باشد. جدول زیر صرفاً مبنای پیشنهاد است و سیستم نهایی تنها پس از تأیید کتبی کارفرما قطعی می‌شود:

لایه	نوع پیشنهادی	ضخامت خشک پیشنهادی
آستر (اتیل سیلیکات)	اپوکسی مناسب فولاد آماده‌شده	۸۰-۶۰ میکرون
میانی (های بیلد) High Build	اپوکسی پر جامد / ضخیم	۱۵۰ میکرون
رویه (پلی اورتان)	پوشش سازگار با سرویس و تأیید سازنده	۸۰ میکرون

ضخامت نهایی هدف و مناسب بودن رویه برای سطح داخلی باید بر اساس پیشنهاد سازنده و تأیید مهندسی کارفرما تعیین شود؛ نباید بدون تأیید، پوشش نامناسب برای تماس با دوده یا شرایط فرایندی اعمال شود. لایه‌ها، جوش‌ها و نقاط دشوار پیش از اجرای لایه اصلی قلم‌گیری شوند. هر لایه باید یکنواخت و عاری از شره، حباب، ترک، حفره، آلودگی و نواحی جاف‌تاده باشد.

پیش از هر نوبت رنگ‌کاری، دمای محیط و سطح، رطوبت نسبی و نقطه شبنم ثبت شود. سطح باید دست‌کم ۳ درجه سانتی‌گراد بالاتر از نقطه شبنم باشد و سایر حدود مطابق دیتاشیت محصول رعایت شود. رنگ با تجهیزات مناسب اعمال و نسبت اختلاط، زمان مصرف پس از اختلاط و زمان بازپوشانی دقیقاً مطابق دستور سازنده رعایت شود. شماره بچ، تاریخ تولید و انقضا و شرایط نگهداری همه مواد ثبت گردد.

۵ - بازرسی، پذیرش و تحویل

کارفرما یا بازرس معرفی‌شده حق دارد در مراحل آماده‌سازی، بلاست و اجرای هر لایه بازرسی کند. پیمانکار باید پیش از شروع، برنامه بازرسی و آزمون (ITP) نقاط توقف برای تأیید کارفرما و فرم‌های ثبت نتایج را ارائه دهد. هیچ لایه‌ای پیش از بازرسی و تأیید مرحله قبلی پوشانده نشود.

کنترل‌ها شامل بررسی وضعیت سطح و درجه تمیزی، زبری، پاکیزگی، شرایط محیطی، ضخامت تر و خشک هر لایه و کیفیت ظاهری است. اندازه‌گیری ضخامت خشک با دستگاه کالیبره و طبق روش قابل قبول انجام و نتایج در نقشه یا جدول محل‌محور ثبت شود. آزمون چسبندگی یا

شرکت صنعتی دوده فام صدف

شرح فنی : سند بلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی

های محصول خط سافت

شماره درخواست: ۰۵۰۷۰۹۰۳/۵

تاریخ درخواست: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵

آزمون پیوستگی پوشش (Holiday Test) فقط در صورت نیاز فنی و با روش، ولتاژ و معیار پذیرش مورد تأیید کارفرما و سازنده رنگ انجام شود؛ انجام آزمون مخرب باید با ترمیم محل آزمون همراه باشد.

معیار پذیرش نهایی، انطباق با سیستم و ضخامت تأیید شده، نبود عیوب مردود و تکمیل مدارک است. پیمانکار عیوب ناشی از اجرای خود را با هزینه خویش اصلاح و دوباره بازرسی می کند. مدارک تحویل شامل گزارش روزانه، نتایج آزمون ها، سوابق کالیبراسیون، مشخصات و شماره بچ رنگ، تصاویر مراحل، مجوزهای کار، سوابق پسماند و نقشه نواحی تعمیر شده خواهد بود.

۶ - ایمنی، بهداشت و محیط زیست

پیش از شروع، پیمانکار باید ارزیابی ریسک، روش اجرایی، برنامه واکنش اضطراری و فهرست کارکنان و مسئولان HSE را به تأیید کارفرما برساند. جلسه توجیهی روزانه، مجوزهای کار، حصارکشی محل و هماهنگی با بهره برداری الزامی است. کار باید متوقف شود اگر شرایط ایمن برقرار نباشد.

فضای بسته: ورود به داخل سیلو فقط با مجوز ورود معتبر، ایزوله سازی کامل خطوط و منابع انرژی (LOTO) و در صورت لزوم جداسازی فیزیکی، تخلیه و تهویه اجباری مجاز است (تامین وسایل مورد نیاز جهت تهویه داخل سیلوه بر عهده پیمانکار می باشد). پیش از ورود و در حین کار، با دستگاه کالیبره جو از نظر اکسیژن، مواد قابل اشتعال و آلاینده های محتمل آزمون شود؛ ترتیب آزمون و تناوب پایش مطابق ارزیابی ریسک و دستورالعمل فضای بسته باشد. محدوده راهنمای اکسیژن ۱۹٫۵ تا ۲۳٫۵ درصد و گاز قابل اشتعال کمتر از ۱۰ درصد حد پایین اشتعال است، مشروط به الزامات سخت گیرانه تر کارفرما و مقررات محل. پایش پیوسته در صورت احتمال تغییر جو الزامی است. مراقب بیرون سیلو باید تمام مدت حاضر، در تماس با افراد داخل و فاقد وظیفه ای باشد که مراقبت را مختل کند. تجهیزات نجات و برنامه نجات غیروودی، در صورت امکان، پیش از ورود آماده باشد.

سایر خطرها: داربست باید پیش از استفاده بازرسی و تأیید شود؛ حفاظت سقوط و مهار مناسب برای کار در ارتفاع فراهم گردد. برای بلاست، حفاظت تنفسی مناسب، لباس و کلاه مخصوص بلاست و حفاظت شنوایی لازم است. برای رنگ، انتخاب دستکش، لباس و ماسک/کارت ریج باید بر اساس برگه اطلاعات ایمنی ماده، (SDS) ارزیابی مواجهه و برنامه حفاظت تنفسی باشد. تهویه، روشنایی مناسب و تجهیزات الکتریکی متناسب با خطر محیط به کار رود. منابع اشتعال حذف و در صورت لزوم مجوز کار گرم صادر شود.

غبار دوده، ساینده مصرف شده، حلال و پسماند رنگ باید مهار، تفکیک، برچسب گذاری و طبق دستورالعمل کارفرما و مقررات محل دفع شود؛ رهاسازی به محیط یا فاضلاب ممنوع است. کپسول اطفاء، کمک های اولیه، ارتباطات اضطراری و مسیر تخلیه باید در دسترس باشد.

پیمانکار باید پیشنهاد خود را شامل موارد زیر ارائه کند: روش اجرایی مرحله به مرحله؛ سیستم پوششی پیشنهادی همراه با دیتاشیت و برگه های اطلاعات ایمنی؛ برنامه بازرسی و آزمون؛ برنامه HSE و نجات فضای بسته؛ فهرست تجهیزات و کارکنان کلیدی؛ سوابق کار مشابه و صلاحیت های مرتبط؛ زمان بندی و مدت توقف مورد نیاز؛ و پیشنهاد مالی تفکیک شده برای هر سیلو و ردیف کار. هزینه داربست، تهویه، پاک سازی، جمع آوری و دفع پسماند، بازرسی و تعمیرات احتمالی باید شفاف و جداگانه اعلام شود.

پیمانکار موظف به نامین داربست و تخته طبق استاندارد ایمنی شرکت دوده فام می باشد بدیهی است وقوع هر گونه حادثه در این زمینه و بخصوص پرتاب از ارتفاع بر عهده پیمانکار است.

همچنین تامین تجهیزات جهت تهویه داخل سیلوه و تامین برق پایدار در صورت نیاز بر عهده پیمانکار می باشد.

پیمانکار باید مقدارهای پیشنهادی را پس از بازدید اندازه گیری کند و هر فرض، استثنا یا کار خارج از دامنه را صریحاً بنویسد. هرگونه تغییر در سیستم رنگ، روش آماده سازی یا معیار پذیرش منوط به تأیید کتبی کارفرما است. انتخاب پیمانکار بر اساس انطباق فنی، صلاحیت اجرایی و ایمنی، برنامه زمانی و قیمت قابل مقایسه انجام می شود.

شماره درخواست: ۰۵۰۷۰۹۰۳/۵	شرکت صنعتی دوده فام صدف شرح فنی : سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سافت	 صنعتی دوده فام SADAF Co.
تاریخ درخواست: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵		

منبع ایمنی: [OSHA، 29 CFR 1910.146، فضاهای بسته نیازمند مجوز](#). استانداردهای آماده سازی سطح و آزمون پوشش که در این شرح کار نام برده شده اند باید در ویرایش معتبر و متناسب با مشخصات فنی مصوب قرارداد به کار روند.

توجه* در صورت نیاز به جرثقیل هزینه اجاره و تامین آن بر عهده پیمانکار می باشد.



شرکت صنعتی دوده فام-صدف (سهامی عام)

درخواست خرید

شماره صفحه

تاریخ صدور

۱
۱۴۰۵/۰۷/۱۹

شماره درخواست	۵/۰۵۰۷۰۹۰۳	مرکز درخواست کننده	مرکز نگهداری صنعتی دوده فام
تاریخ درخواست	۱۴۰۵/۰۷/۱۵	درخواست کننده	رضا موسائی
واحد/رمز تامین	واحد خرید و بازرگانی	نوع طرف مقابل	مرکز هزینه
نوع قلم	خدمت	طرف مقابل	بارگیری و بسته بندی- خط تولید
نوع درخواست	خدمات پشتیبانی		
توضیحات	سندبلاست و رنگ آمیزی مخازن سیلوی های محصول خط سافت		

ردیف	کد قلم	نام قلم	مشخصه فنی	واحد	واحد	تاریخ نیاز	وضعیت	کارشناس خرید
۱	۲۰	رنگ آمیزی		۲	عدد	۱۴۰۵/۰۷/۳۰	ثبت شده	

مدیر عامل

مدیر تدارکات

مدیر کارخانه

برنامه ریزی

واحد درخواست کننده فنی

رئیس انبار:

علی امیر غلامی

امین رادمان نژاد

رضا موسائی

جلیل مدیری نسب