



شرح کار فنی

شماره: 1403-94

جوشکاری و نصب خطوط لوله غیر فلزی مجتمع نیروکدر مربوط به پروژه 780NEI
(واحد اصفهان)

تاریخ: 1403/12/14

ماده 1 - موضوع

جوشکاری و نصب خطوط لوله غیر فلزی مجتمع نیروکدر مربوط به پروژه 780NEI (واحد اصفهان)

ماده 2 - مشخصات فنی و شرح کار

- * اجرای عملیات جوشکاری و نصب خطوط لوله و اتصالات غیرفلزی از جنس PVC+FRP & P.P+FRP & PVC
- * P.P فرآیندی مربوط به پروژه 780NEI به حجم تقریبی 10000 اینچ طی مدت 8 ماه :
- * حجم سر جوش های P.P حدودا 600 اینچ می باشد.
- * حجم سر جوش های PVC حدودا 600 اینچ می باشد.
- * حجم سر جوش های FRP حدودا 1800 اینچ می باشد.
- * حجم سر جوش های PVC+FRP حدودا 2800 اینچ می باشد.
- * حجم سر جوش های P.P+FRP حدودا 2700 اینچ می باشد.
- * حجم سر جوش های قدیمی که باید برشکاری شود حدودا 500 اینچ می باشد

2-1 شرح عملیات اجرایی

- 1-سایز خطوط در محدوده 1/2 اینچ تا 12 اینچ می باشد.
- 2-در صورت مایتر سازی در عملیات اجرایی هزینه آن بر اساس اینچ قطر لوله محاسبه می گردد.
- 3-ایجاد انشعاب BRANCH خطوط معادل 1.5 برابر قطر انشعاب محاسبه می گردد.
- 4-نصب شیرآلات و فلنج ها معادل یک سر جوش سایز شیر و فلنج محاسبه می گردد و نصب آن ها برعهده پیمانکار می باشد.
- 5-تامین تجهیزات جوشکاری، برشکاری، میزکار، لوازم حفاظت فردی ایمنی(کمربند ایمنی، عینک، کلاه و ...) ، لباس و تجهیزات کار به صورت فرم بر عهده پیمانکار می باشد.
- 6-نظافت محیط کار در زمان اجرای پروژه بر عهده پیمانکار می باشد.
- 7-پیمانکار موظف به معرفی یک نفر از پرسنل خود جهت ارتباط و انجام امور هماهنگی با دستگاه نظارت می باشد.
- 8-در زمان نصب خطوط در سایت مجتمع با توجه به زمان کوتاه مجوز، پیمانکار موظف به تامین چند گروه جوشکار به طور همزمان می باشد.(در زمان تعمیرات اساسی OVERHAUL)
- 9-هزینه تعمیر سر جوش های دارای عیب برعهده پیمانکار می باشد.
- 10-پیمانکار موظف به اخذ پرمیت ایمنی به صورت روزانه می باشد.

کارفرما	پیمانکار
تنظیم کننده: محمد زارع	اسناد فوق مورد تایید است. مهر و امضاء پیمانکار



شرح کار فنی

شماره: 1403-94

جوشکاری و نصب خطوط لوله غیر فلزی مجتمع نیروکدر مربوط به پروژه 780NEI
(واحد اصفهان)

تاریخ: 1403/12/14

- 11- هرگونه عملیات و تغییرات در فرایند کار توسط پیمانکار با هماهنگی کتبی دستگاه نظارت کارفرما انجام پذیرد .
- 12- در زمان اتصال خطوط جدید به خطوط لوله قدیمی با توجه به زمان کوتاه توقف تولید پیمانکار موظف به تامین گروه‌های جوشکاری به صورت سه شیفت کار بوده و هیچگونه عذری از پیمانکار در آن شرایط مذکور قابل پذیرش نخواهد بود. در صورت عدم توانایی انجام کار مشمول جریمه خواهد شد.
- 13- خطوط ساخته شده باید بدون نقص جوش و ابعادی باشد.
- 14- در صورتیکه در حین اجراء پروژه سرجوش ها دارای عیب و یا در اثر بی دقتی پیمانکار متریال خراب و بلااستفاده شود هزینه‌های مربوطه بر عهده پیمانکار می باشد.
- 15- سرجوش های اجرا شده باید بدون عیب باشند. تمیزکاری ناحیه بر عهده جوشکار می باشد.
- 16- مسئولیت رفع نواقص احتمالی پس از پایان پروژه بر عهده پیمانکار می باشد.
- 17- هزینه‌های تامین محل اسکان، صبحانه، شام، نهار و سرویس ایاب،ذهاب برعهده پیمانکار می باشد.
- 18- پیمانکار موظف به تامین کانکس جهت محل استراحت ، تعویض لباس پرسنل ، انبار تجهیزات و دفتر فنی واقع در محل پروژه می باشد.
- 19- جابجایی متریال مصرفی از انبار مرکزی مجتمع به محل پروژه برعهده پیمانکار می باشد.
- 20- تامین جرثقیل بر عهده پیمانکار می باشد. جرثقیل باید دارای گواهینامه بازرسی فنی و اپراتور آن دارای گواهینامه مربوطه باشد.
- 21- برشکاری و جابجایی خطوط قدیمی از محل قرار گرفته شده تا انبار ضایعات برای نصب خطوط جدید بر عهده پیمانکار میباشد
- 22- پیمانکار موظف به ارائه گواهینامه صلاحیت ایمنی پیمانکاران می باشد.
- 23- پیمانکار موظف به ارائه گواهینامه تایید صلاحیت پیمانکاری می باشد.
- 24- فقط تامین و تحویل رزین، مت، لوله، اتصالات، چسب، واشرها، شیرالات، پیچ و مهره‌های فلنج‌ها، فیلرها توسط کارفرما انجام خواهد شد.و تامین صفحه سنگ، فلاپی و... برعهده پیمانکار می باشد.
- 25- رنگ آمیزی لوله و اتصالات به میزان دو لایه و مطابق با جداول کد رنگ مجتمع نیروکدر بر عهده پیمانکار می باشد.
- 26- برشکاری خطوط قدیمی بر عهده پیمانکار می باشد.
- 27- چاپ شماره P&ID خطوط و پرس نرم به صورت واضح در ابعاد A4 به همراه پانچ فلزی جهت نصب روی خطوط پس از اخذ تاییدیه از کارفرما بر عهده پیمانکار می باشد.
- 28- پیمانکار موظف به مجهر نمودن کارگاه به دفتر فنی و کنترل کیفیت بوده و بایستی کلیه مدارک مربوطه و گزارشات را ارائه و اخذ تاییدیه از کارفرما نماید. دفتر فنی موظف به رعایت جدول کد رنگ در زمان ساخت و نصب و نصب لیبل‌ها به صورت صحیح می باشد. نهایی نمودن و ازیبیلت کلیه نقشه‌های IsoMetric برعهده دفتر فنی پیمانکار بوده و بایستی در FinalBook پروژه به صورت فایل‌های اصلی اتوکد و دیجیتال و به صورت چاپ شده ارائه گردد.
- 29- پیمانکار موظف به معرفی پرسنل مستقر در پروژه به صورت کتبی می باشد.

کارفرما	پیمانکار
تنظیم کننده: محمد زارع	اسناد فوق مورد تایید است. مهر و امضاء پیمانکار



شرح کار فنی

شماره: 1403-94

جوشکاری و نصب خطوط لوله غیر فلزی مجتمع نیروکدر مربوط به پروژه 780NEI
(واحد اصفهان)

تاریخ: 1403/12/14

- 30- کلیه جوشکارها و فیترها باید در آزمون‌های مربوطه پذیرفته شده و سپس مجوز کار صادر خواهد شد.
- 31- کلیه متریکال مصرفی باید دارای گواهی‌نامه مربوطه و با کیفیت باشد.
- 32- تست فشار خطوط مایعات با آب و خشک نمودن خطوط و شستشوی خطوط به طور کل بر عهده پیمانکار می‌باشد.
- 33- ارائه کلیه دستورالعمل‌های جوشکاری بر عهده پیمانکار می‌باشد.
- 34- رعایت اصول پایپینگ مانند شیب بندی، ساپورت گذاری و... بر عهده پیمانکار می‌باشد.
- 35- ساخت و نصب ساپورت ها مطابق با استاندارد و با هماهنگی کارفرما و آیین نمودن شیرالات و فلنج‌ها بر عهده پیمانکار می‌باشد. (طرح نمونه مونتاژ پایپ شوز ها در آخر صفحه پیوست شده است).
- 36- برشکاری خطوط قدیمی و ارجاع ضایعات آن به انبار ضایعات بر عهده پیمانکار می‌باشد.
- 37- اعمال پوشش FRP و مقاوم سازی سرجوش‌های اجراء شده جهت متریکال‌های PP.FRP & PVC.FRP & FRP بر عهده پیمانکار می‌باشد.
- 38- تامین داربست بر عهده کارفرما بوده و باید تاییدیه HSE اخذ شود ، تخته ریزی بر عهده پیمانکار می باشد که باید تاییدیه HSE اخذ شود.

2-3 استاندارد و معیار پذیرش

معیارهای پذیرش بر اساس استاندارد ASME B31.3 می باشد.

ASME SecV
ASME SecII
ASME B31.3
ASME B31.1
AWS A5.16

2-4 تاییدات و تعهدات پیمانکار

- 1- مراحل اجرای پروژه باید مطابق با دستورالعمل‌های ارائه و تایید شده باشد و در صورت هرگونه تغییر باید به صورت کتبی با کارفرما هماهنگ گردد .
- 2- جوشکارها، فیترها و کارشناسان معرفی شده از طرف پیمانکار می‌بایستی صلاحیت آنها مورد تایید کارفرما باشد.
- 3- پیمانکار موظف به اخذ تاییدیه حجم و کیفیت کار به صورت روزانه در قالب گزارش در فرم‌های مربوطه از دستگاه

پیمانکار	کارفرما
اسناد فوق مورد تایید است. مهر و امضاء پیمانکار	تنظیم کننده: محمد زارع



شرح کار فنی

شماره: 1403-94

جوشکاری و نصب خطوط لوله غیر فلزی مجتمع نیروکلر مربوط به پروژه 780NEI
(واحد اصفهان)

تاریخ: 1403/12/14

نظارت کارفرما می باشد.

4- پیمانکار موظف به تنظیم برنامه زمان بندی در قالب نرم افزار MSP بوده و ارائه گزارش پیشرفت پروژه به دستگاه نظارت می باشد.

5- ارائه ITP, QCP, HSE PLAN, JOINT HISTORY, FINAL BOOK, فرمت های بازرسی و دستورالعمل های اجرایی شامل NDT, پوشش و رنگ آمیزی و ... بر عهده پیمانکار می باشد.

6- درصد آزمون های غیر مخرب:

الف: تمامی سرجوش ها 100 درصد بازرسی چشمی در زمان های قبل، حین و بعد از جوشکاری نیاز دارد .

ب: کلیه خطوط کلر و هیدروژن و درصدی از سرجوش های خطوط مایعات رادیوگرافی صنعتی انجام خواهد شد.

2-5 دستگاه نظارت

شرکت نیروکلر اصفهان

ماده 3- موقعیت جغرافیایی

ساختمان واقع در شرکت نیروکلر اصفهان واقع در مجاورت شهرک صنعتی اشترجان می باشد.

ماده 4- مدت زمان انجام کار

8 ماه

ماده 5- نوع قرارداد و زمانبندی پرداخت

1- نحوه ارائه پیشنهاد قیمت می بایستی به صورت جدول، آنالیز شده باشد.

2- نحوه پرداخت بر اساس جداول آنالیز و بر مبنای احجام کار انجام شده می باشد.

کارفرما	پیمانکار
تنظیم کننده: محمد زارع	اسناد فوق مورد تایید است. مهر و امضاء پیمانکار

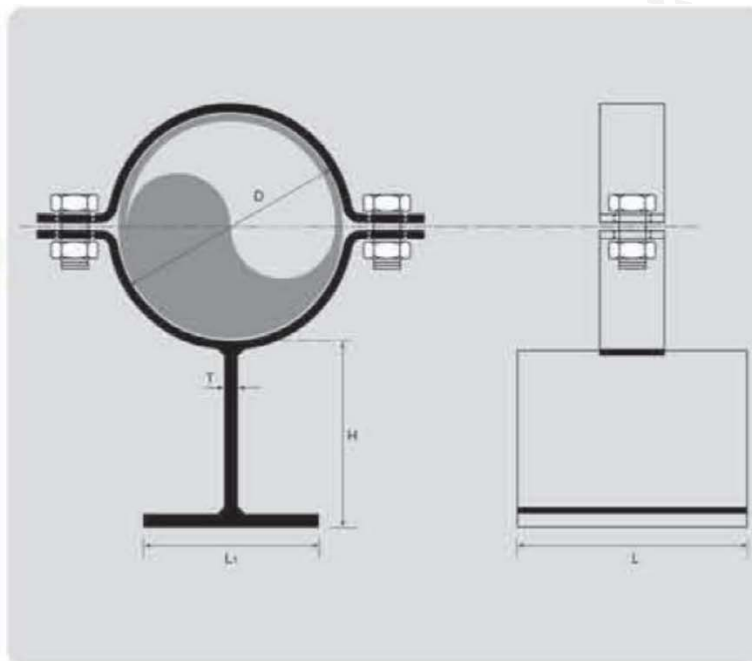


شرح کار فنی

شماره: 1403-94

جوشکاری و نصب خطوط لوله غیر فلزی مجتمع نیروکدر مربوط به پروژه 780NEI
(واحد اصفهان)

تاریخ: 1403/12/14



پیمانکار	کارفرما
اسناد فوق مورد تایید است. مهر و امضاء پیمانکار	تنظیم کننده: محمد زارع



جدول آنالیز جوشکاری و نصب خطوط لوله غیر فلزی
مجتمع نیروکار مربوط به پروژه 780NEI

ردیف	شرح عملیات	حجم/متر از	واحد	قیمت واحد (ریال)	مجموع (ریال)
1	مونتاژ و جوشکاری سرجوش لوله FRP	1800	اینچ		
2	مونتاژ و جوشکاری سرجوش لوله P.P	600	اینچ		
3	مونتاژ و جوشکاری سرجوش لوله PVC	600	اینچ		
4	مونتاژ و جوشکاری سرجوش لوله P.P + FRP	2700	اینچ		
5	مونتاژ و جوشکاری سرجوش لوله PVC + FRP	2800	اینچ		
6	MITER	500	اینچ		
7	BRANCH	500	اینچ		
8	برشکاری سرجوش های قدیمی	500	اینچ		
9	رنگ آمیزی	1000	مترمربع		
10	سپورت سازی و نصب	2000	کیلوگرم		
11	نصب فلنج و شیرآلات	300	عدد		
12	هیدروتست	1	سری		
	مجموع				