

**الف- کلیات و مشخصات پروژه:**

کارفرما در نظر دارد تا عملیات اجرای آبرسانی به ساختمان کوره عملیات حرارتی از مسیر آبرسانی به ساختمان حراست درب شرقی بصورت دفنی و زیرزمینی را با لوله پلی اتیلن ۱ اینچ و به طول ۲۱۰ متر به همراه تهیه مصالح و اجرای لوله گذاری خاکی شامل اتصالات و کلیه عملیات مربوطه را بطور کامل و کلید در دست و با رعایت استاندارد های نیروگاهی، را در نیروگاه شهدای پاکدشت (دماوند) واقع در کیلومتر ۳۵ جاده تهران - گرمسار توسط پیمانکار واجد شرایط اجرا نماید.

**ب- شرایط محیطی محل پروژه:**

نوع زمین تیپ III می باشد.

بیشینه و کمینه دما برابر با  $45^{\circ}\text{C}$  و  $-20^{\circ}\text{C}$  و دمای طراحی برابر با  $20^{\circ}\text{C}$ .

**ج- مراحل اجرای پروژه:**

کارهایی که در قالب این پیمان انجام می گیرد، شامل موارد زیر می باشد.

- ج-۱- تجهیز کارگاه (تحويل زمین و تجهیز کارگاه).
- ج-۲- تمیز کردن و آماده کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری.
- ج-۳- کاتر زنی و کندن آسفالت مسیر های عبوری از خیابان.
- ج-۴- تهیه، حمل، باراندازی، جابجائی در داخل کارگاه برای لوله ها و اتصالات مربوطه و نوار خطر و ریشه کردن در کنار ترانشه و یا تا محل انباشت فرعی.
- ج-۵- حفر ترانشه با هر نوع وسیله مکانیکی یا دستی تا عمق ۱۵۰ سانتی متر و ریختن خاک حاصله در کنار ترانشه.
- ج-۶- شیب بندی و تسطیح کف ترانشه، ریختن و پخش خاک سرنندی، آب پاشی، کوبیدن، تلمبه زنی و تخلیه آبهای سطحی داخل ترانشه (در صورت لزوم).
- ج-۷- ساخت Valve Pit کنار ساختمان با آجر و ملات ماسه سیمان و پلاستر داخلی به ابعاد  $70 \times 70$  سانتیمتر و عمق ۶۰ سانتیمتر به همراه درپوش لولایی از ورق آهنی آجدار (چکر پلیت) با رنگ اپوکسی.
- ج-۸- حفاظت کامل داخل لوله از ورود هرگونه مواد خارجی، برش و آماده سازی سرلوله (در صورت لزوم)، تنظیم سرلوله ها و انجام عملیات اتصال که بر حسب مورد لازم است خارج از ترانشه انجام شود به طور کامل.
- ج-۹- قراردادن لوله ها درون ترانشه، تنظیم سرلوله ها و انجام عملیات اتصال که بر حسب مورد لازم است درون ترانشه انجام شود. همراه با کلیه عملیات مرتبط با حفاری اضافی مربوط و نصب لوله ها.
- ج-۱۰- خاکریزی اطراف و روی لوله های درون ترانشه با خاک سرنندی.
- ج-۱۱- آزمایش هیدرولیکی خط لوله طبق مشخصات فنی شامل کلیه عملیات مربوطه.
- ج-۱۲- پخش و کوبیدن خاک سرنندی با وسایل دستی تا تراکم ۸۵ درصد، قراردادن نوار اختار، پر کردن لایه به لایه ترانشه تا سطح زمین، آب پاشی و کوبیدن آن تا تراکم ۸۵ درصد پروکتور استاندارد با خاک حاصل از خاکبرداری (خاکریز نهایی) و سایر عملیات تکمیلی لازم.
- ج-۱۳- آسفالت مسیر عبوری از آسفالت به ضخامت ۱۰ سانتی متر و به عرض کانال.

ج-۱۴- برچیدن کارگاه و جمع آوری زوائد و نخاله های آسفالت و حمل به دپو مجاز بیرون نیروگاه و تمیز کاری محیط کارگاه طبق نظر کارفرما.

#### د- نکاتی چند در خصوص اجرای پروژه:

پیمانکار باید قبل از شروع عملیات ساختمانی کلیه اندازه گذاری ها در محل و مشخصات قرارداد را با اطلاع دستگاه نظارت با همدیگر هماهنگ نماید.

شروع اجرای هر ردیف از عملیات (از قبیل کانال کنی، اجرای لوله گذاری و دفن) پس از اجرای مرحله قبل و تنظیم صورتجلسه صحت اجرا و صدور دستور شروع مرحله بعد که از طرف کارفرما بررسی و صادر خواهد گردید، قابل اجرا می باشد و پیمانکار ملزم می باشد فتوکپی صورتجلسه و دستور کارها را ضمیمه صورت وضعیت ماهانه خود بنماید.

در مدت انجام چنانچه هوا سرد باشد در صورت لزوم بایستی مصالح و محیط مربوط گرم گردد و هیچ اضافه بهائی از این بابت پرداخت نخواهد شد.

تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین و انجام خواهد شد.

در طول مسیر حفاری در صورت برخورد با کابل، لوله یا به طور کل تأسیسات زیرزمینی ضمن توقف عملیات اجرایی حتما به واحد ایمنی و دستگاه نظارت اطلاع رسانی و پس از بررسی و تأیید نسبت به ادامه عملیات اجرایی اقدام گردد.

ضخامت لایه ماسه مطابق استانداردهای ذکر شده در بالا و تأیید دستگاه نظارت ملاک عمل خواهد بود.

به توجه به طول مسیر در گوشه ها و زوایا مسیر بصورت منحنی حفاری گردد و از نصب زانویی و اتصالات اضافی حتی المقدور جلوگیری شود.

کانال کنی بر اساس کروکی به صورت ماشینی و یا دستی مد نظر می باشد.

#### ه- مشخصات استاندارد:

در مشخصات فنی باید از استانداردهای منتشره توسط ارگانهای ملی و یا سایر موسسات معتبر بین المللی استفاده شود.

چنین مشخصاتی که از این پس مشخصات استاندارد نامیده میشود، شامل آخرین چاپ منتشره آنها قبل از تسلیم پیشنهاد و کلیه اصلاحات بعدی آن میباشد. پیمانکار میتواند برای تهیه مصالح یا اجرای کار سایر استانداردهای معتبر و مورد قبول کارفرما را پیشنهاد نماید.

در ارتباط با مشخصات استنادی در مشخصات فنی، علامتهای اختصاری زیر به کار گرفته خواهد شد. لازم به ذکر است که اشاره به استانداردهای یک کشور خاص در مورد تامین مواد و مصالح و تجهیزات، حاکی از انحصار در تامین مواد و مصالح و تجهیزات از آن کشور خاص نمیشود.

استاندارد ملی ایران ۲۸۰۰ زلزله

ISIRI	Institute of Standards and Industrial Research of Iran
AWS	American Welding Society
ACI	American Concrete Institute
ANSI	American National Standards Institute

ASA	American Standard Association
ASCE	American Society of Civil Engineers
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Material
BSI	British Standard Institution
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
ISO	International Standard Organization
SI	International System of Unit
PBO	Iranian Plan and Budgeting Organization

**و- مشخصات فنی عمومی:**

مشخصات فنی عمومی عیناً مطابق «مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی»، «مشخصات فنی عمومی راه»، «آئین نامه بتن ایران»، «مشخصات فنی و عمومی تاسیسات»، «مشخصات فنی عمومی تاسیسات برقی»، «مشخصات فنی و عمومی کارهای خط لوله آب و فاضلاب شهری»، «آئین نامه جوشکاری ساختمانهای ایران»، کلیه مقررات ملی ساختمان منتشره توسط مراجع ذیربط و پس از آن استاندارد های مربوط به مصالح یا فناوری مورد نظر می باشد.

**ز- ساختار شکست عملیات لوله گذاری:**

جدول ۱- درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات لوله گذاری (فقط آیتم لوله گذاری و ردیف ۲ برآورد) برای لوله های پلی اتیلن

با قطر ۱ اینچ

شماره	قطر لوله (میلیمتر)	۵۰ میلیمتر و کمتر
ردیف	شرح عملیات	درصد قابل پرداخت
۱	تمیز کردن مسیر لوله گذاری و انجام کارهای نقشه برداری لازم	۸,۵
۲	بارگیری و حمل لوله ها و اتصالاتها، در داخل نیروگاه و ریسه کردن لوله ها کنار کانال	۶
۳	حفر ترانشه	۲۵
۴	تسطیح و آماده کردن کف ترانشه	۱۰,۵
۵	قراردادن لوله ها و اتصالاتها درون ترانشه و نصب آنها	۷
۶	خاکریزی اطراف و روی لوله درون ترانشه با خاک سرنندی	۹,۵
۷	آزمایش هیدرولیکی خط لوله	۶,۵
۸	پخش و کوبیدن خاک سرنندی خاکریز نهایی و عملیات تکمیلی	۲۲
۹	جمع آوری زوائد و نخاله و حمل به نخاله گاه مجاز بیرون از نیروگاه	۵
	جمع	۱۰۰

تبصره - بهای مصرف لوله و متعلقات شامل انواع سه راه، زانویی و تبدیل در صورت مصرف (شامل تهیه، حمل و نصب) بصورت جداگانه پرداخت میگردد.