

دانشگاه آزاد اسلامی

واحد دزفول

**دانشکده فنی مهندسی – گروه عمران**

مکان کارآموزی:

**سازمان آب و فاضلاب شهرستان اندیمشک**

موضوع کارآموزی:

**تحقیق در موردبررسی سیستم انتقال آب در بعضی از شهرک‌های اطراف تهران**

استاد کارآموز:

تهیه‌کننده:

**فهرست مطالب**

[فصل اول: آشنایی کلی با شرکت مهندسی مشاور نهاد آب 5](#_Toc458768160)

[شرح خدمات شرکت مهندسی مشاور نهاد آب 5](#_Toc458768161)

[1- شرح خدمات اجمالی توسعه منابع آب، سدسازی و تونل 5](#_Toc458768162)

[2-توسعه منابع آب و شبکه آبیاری و زهکشی 7](#_Toc458768163)

[3- سیستم انتقال آب و تصفیه‌خانه آب 8](#_Toc458768164)

[1- خط انتقال و مخازن 8](#_Toc458768165)

[2- شبکه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب 9](#_Toc458768166)

[3- ژئوتکنیک 10](#_Toc458768167)

[فصل دوم 14](#_Toc458768168)

[فصل سوم - خطوط انتقال آب به شهرک‌های اطراف تهران 15](#_Toc458768169)

[مبانی طرح و ضوابط طراحی 15](#_Toc458768170)

[مبانی طراحی هیدرولیکی شبکه خطوط انتقال آب 15](#_Toc458768171)

[فشار مجاز شبکه انتقال و توزیع آب 15](#_Toc458768172)

[الف) حداکثر فشار مجاز 16](#_Toc458768173)

[ب) حداقل فشار مجاز 16](#_Toc458768174)

[سرعت آب درون لوله‌های شبکه انتقال و توزیع 17](#_Toc458768175)

[ضوابط تأمین نیازهای آتش‌نشانی 17](#_Toc458768176)

[فشار مجاز شبکه برای آتش‌نشانی 17](#_Toc458768177)

[تعداد آتش‌سوزی هم‌زمان 17](#_Toc458768178)

[دبی قابل‌برداشت از هر شیر آتش‌نشانی 18](#_Toc458768179)

[دامنه کاربرد 19](#_Toc458768180)

[مبانی تعیین حجم مخازن 19](#_Toc458768181)

[محاسبه حجم مفید مخازن در انتهای دوره طرح 20](#_Toc458768182)

[مخازن هوایی 21](#_Toc458768183)

[مصرف سرانه آب شرب 21](#_Toc458768184)

[ضریب حداکثر مصرف روزانه (C1) 23](#_Toc458768185)

[ضریب حداکثر مصرفی ساعتی (C2) 24](#_Toc458768186)

[نیاز آبی 25](#_Toc458768187)

[فصل چهارم - سیمای طرح آب‌رسانی 26](#_Toc458768188)

[وضعیت موجود تأسیسات آب‌رسانی 26](#_Toc458768189)

[سیمای طرح پیشنهادی 27](#_Toc458768190)

[الف – چاه پیشنهادی 28](#_Toc458768191)

[تجهیزات مکانیکال موردنیاز در چاه‌ها 28](#_Toc458768192)

[الف) شیر هوای یک‌طرفه (S.A.V) 28](#_Toc458768193)

[ب) لو له انحراف جریان آب 28](#_Toc458768194)

[ج) فشارسنج (PRESSURE GAGE) 29](#_Toc458768195)

[د) صافی (STRAINER) 29](#_Toc458768196)

[ه) اندازه‌گیری جریان (FLOW METER) 29](#_Toc458768197)

[و) شیر هوای دوطرفه (D.A.V) 29](#_Toc458768198)

[ز) شیر کنترل جریان (FKOW CONTROL VALVE) 29](#_Toc458768199)

[ی) شیر قطع و وصل 30](#_Toc458768200)

[ح) شیر یک‌طرفه (CHCK VALVE) 30](#_Toc458768201)

[ط) شیر اطمینان یا شیر ضربه‌گیر 30](#_Toc458768202)

[ظ) الکتروپمپ شناور 31](#_Toc458768203)

[مخزن زمینی پیشنهادی 31](#_Toc458768204)

[تلمبه‌خانه پیشنهادی 32](#_Toc458768205)

[تجهیزات موردنیاز تلمبه‌خانه 32](#_Toc458768206)

[شیر یک‌طرفه 32](#_Toc458768207)

[شیر ضربه‌گیر 33](#_Toc458768208)

[تابلو برق 33](#_Toc458768209)

[انشعاب برق 33](#_Toc458768210)

[تحلیل هیدرولیکی 33](#_Toc458768211)

[فصل پنجم - بررسی انواع لوله برای انتقال آب 40](#_Toc458768212)

[لوله چدن نشکن (داکتیل) 40](#_Toc458768213)

[لوله فولادی 41](#_Toc458768214)

[تعیین ضخامت لوله فولادی 41](#_Toc458768215)

[تحمل فشار داخلی 42](#_Toc458768216)

[لوله فایبرگلاس (GRP) 43](#_Toc458768217)

[لوله‌های آزبست سیمان 43](#_Toc458768218)

[لوله‌های پلاستیکی 45](#_Toc458768219)

[مقایسه لوله‌ها به لحاظ اقتصادی با توجه به شرایط فنی طرح 46](#_Toc458768220)

[انتخاب جنس لوله 49](#_Toc458768221)