



شرکت کهن دشت آوه

# مطالعات مراحل اول و دوم احداث مجمع گلخانه ای آوه فاز ۲- شهرستان ساوه

جلد، ششم

تأسیسات زیربنایی-مخابرات



۱۳۸۹





مطالعات مراحل اول و دوم احداث مجتمع گلخانه ای:

– فاز یک:

- جلد اول: خاک شناسی
- جلد دوم: هیدرولوژی، هوا و اقلیم و فیزیوگرافی
- جلد سوم: باغبانی، مدیریت تولید
- جلد چهارم: اجتماعی - اقتصادی
- جلد پنجم: چیدمان مجتمع

– فاز دوم:

- جلد ششم: تسطیح و راه
- جلد هفتم: ساختمان، ابنیه و سازه
- جلد هشتم: تأسیسات زیر بنائی
  - ۸-۱- آبرسانی
  - ۸-۲- گاز
  - ۸-۳- برق
  - ۸-۴- فاضلاب
  - ۸-۵- مخابرات
- جلد نهم: تأسیسات
  - ۹-۱- گرمایش، سرمایش، تهویه مطبوع و پوشش
  - ۹-۲- آبیاری
  - ۹-۳- ساختمان
- جلد دهم: توجیه مالی، اقتصادی
- سیمای طرح

مطالعات مراحل اول و دوم

احداث مجتمع گلخانه ای

آوه فاز ۲ - شهرستان ساوه

جلد هشتم

تأسیسات زیر بنایی - مخابرات



## فهرست مطالب

| صفحه  | عنوان                           | چکیده |
|-------|---------------------------------|-------|
|       | فصل اول: کلیات                  |       |
| ۲-۱-۱ | تعاریف و مفاهیم.....            |       |
| ۲-۲-۱ | استانداردهای مورد استفاده ..... |       |
| ۳-۱-۱ | نحوه ایجاد خطوط ارتباط .....    |       |
| ۴-۱-۱ | روند محاسبات .....              |       |

## فصل دوم: طراحی مخابرات

|       |  |  |
|-------|--|--|
| ۴-۱-۲ | موقعیت و وضعیت .....                   |  |
| ۵-۲-۲ | تعداد خطوط تلفن مورد نیاز .....        |  |
| ۵-۳-۲ | تعیین تعداد جعبه های انشعاب .....      |  |
| ۷-۴-۲ | انتخاب کابل های هوایی به هر واحد ..... |  |
| ۷-۵-۲ | استانداردهای ساخت قطعات .....          |  |

### چکیده:

کشت در انواع گلخانه ها و محیط های تحت کنترل که امکان افزایش تولید محصول را در شرایط متنوع آب و هوایی، خاک و آب فراهم می آورد، به عنوان راهکاری مؤثر در افزایش عملکرد و تولید برخی محصولات کشاورزی بویژه در کشورهای توسعه یافته، مورد توجه بوده است. عملکرد بالا و مصرف کم و کنترل شده آب از ویژگی های کشت گلخانه ای است که موجب می شود استفاده از گلخانه ها و محیط های کشت تحت کنترل در مناطق خشک و نیمه خشک به عنوان راهکاری اساسی در افزایش کارایی مصرف آب مورد توجه متخصصان، سیاست گذاران، کارشناسان جوان و کشاورزان واقع شود.

در یک شهرک گلخانه ای که محل کار و زندگی تعدادی از افراد بصورت جدا از هم می باشد، نیاز افراد به استفاده از خطوط تلفن به منظور ارتباط با محیط خارج، ارتباط با تولید کنندگان، ارتباط با مصرف کنندگان و خریداران، استفاده از خطوط اینترنت و ... لزوم طراحی شبکه و خطوط تلفن را بوجود می آورد.

## فصل اول: کلیات

### ۱-۱- تعاریف و مفاهیم:

کابل:

منظور از کابل در این گزارش کابل های مخصوص تلفن بر اساس فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه می باشد.

زوج:

هر دو رشته مجزا از هم در یک کابل تلفن یک زوج نامیده می شود. به عنوان مثال کابل ۱۰۰ زوجی شامل ۱۰۰ سیم تلفن دو رشته ای می باشد.

جعبه انشعاب:

چهارچوبی فلزی که بر روی پایه بتنی و بر روی زمین قرار می گیرد و شامل شانه با پیچ و قاب مناسب، درب در دو طرف و تجهیزات مورد نیاز برای ایجاد و کنترل شبکه تلفن می باشد.

جعبه تقسیم:

جعبه ای است فلزی با ابعادی در حدود ۶۰-۳۰ سانتی متر طول و ۴۰-۲۰ سانتی متر عرض که از قسمت پایین این جعبه کابل های زمینی تلفن وارد و از قسمت بالای جعبه کابل های تلفن برای هر واحد بصورت هوایی خارج می گردد.

### ۲-۱- استانداردهای مورد استفاده:

در طراحی شبکه مخابرات، ملزومات شرکت مخابرات مبنای طراحی است.



### ۱-۳- نحوه ایجاد خطوط ارتباط:

مناسبترین شیوه برای ایجاد خطوط تلفن برای هر یک از واحدهای گلخانه و ساختمان های موجود با توجه به عدم امکان کارگذاری پایه های تلفن بدلیل عدم وجود فضای کافی و کاهش امنیت شبکه، انتخاب کابل های تلفن بصورت زمینی و در داخل ترانشه مناسب می باشد. کابل های زمینی به سمت جاده های اصلی انتقال یافته و در زمانی که امکان ایجاد خطوط هوایی با استفاده از ابنیه و سازه های موجود وجود داشته باشد، اقدام به ایجاد خطوط هوایی می گردد.

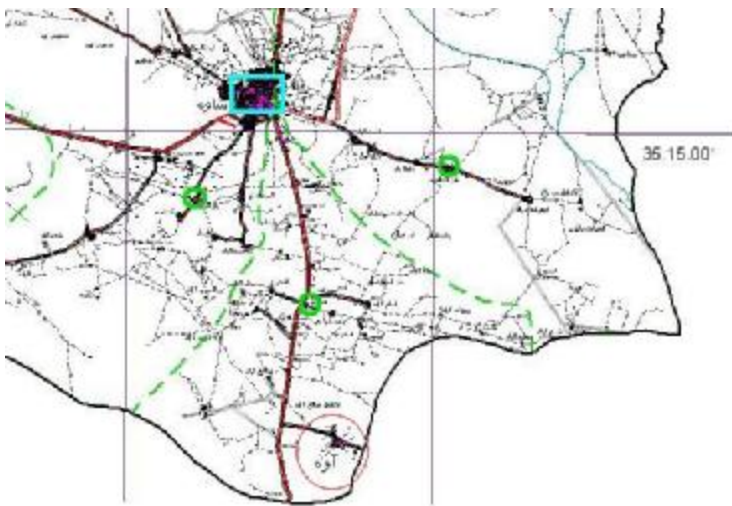
### ۱-۴- روند محاسبات:

در ابتدا باید تعداد خطوط مورد نیاز برای مجتمع محاسبه شده و با توجه به اینکه کابل ها بصورت زمینی کار گذاشته می شوند برای هر خیابان در حدود ۷۰ درصد ظرفیت اولیه مورد نیاز، به عنوان توسعه شبکه و افزایش امنیت شبکه در نظر گرفته می شود. پس از انتقال کابل ها به ورودی هر خیابان با توجه به تعداد انشعاب های مورد نیاز یک عدد جعبه انشعاب در نظر گرفته می شود. سپس برای انتقال کابل ها به واحدها، در ابتدای هر خیابان و در هر طرف پایه رو یک عدد جعبه تقسیم با توجه به ظرفیت مورد نیاز در نظر گرفته می شود. ورودی جعبه تقسیم زمینی و خروجی آن بصورت هوایی بوده و کابل های هوایی با کمک سازه گلخانه به ساختمان کارگری هر واحد انتقال می یابد.

## فصل دوم: طراحی مخابرات

### ۱-۲- موقعیت و وضعیت:

عرصه مورد نظر به وسعت ۱۹۹۴۴۵۴,۷۷ متر مربع (با حذف حریم برق (هر طرف ۵۰ متر)، حریم کانال (۴۵ متر از سمت جنوب و ۱۵ متر از سمت شمال)، حریم جاده ساوه به قم (هر طرف ۵۰ متر) و حریم آزادراه (هر طرف ۱۱۰ متر))، در جوار بخش آوه و در جنوب شهرستان ساوه واقع شده است.



موقعیت محدوده مورد مطالعه در منطقه

عرصه مذکور در بین طولهای جغرافیائی ۴۴۷۸۷۰ و ۴۵۰۴۴۴ و عرضهای جغرافیائی ۳۸۴۸۲۸۹ و ۳۸۵۲۰۲۹ قرار گرفته و ارتفاع اراضی حدود ۹۷۰-۱۰۱۰ متر از سطح دریا است.

در طرح ارائه شده، مجتمع با توجه به حریم های موجود به پنج بخش (A,B,C,D,E) تقسیم شده که در مجموع ۲۸۸ پلاک گلخانه جانمایی شده است که هر پلاک شامل مدیریت و ساختمان کارگری مجزاست. با توجه به محوریت بخش C در این بخش یک واحد ساختمان اداری، یک واحد نمازخانه، یک واحد محوطه تولید نشاء، یک واحد انبار کود و کمپوست، پارکینگ ماشین آلات کشاورزی،

پارکینگ ماشین های سبک و زمین ورزشی جانمایی شده و در مجموع ۱۵۵۷۷۳۶ متر مربع از مساحت عرصه به عرصه گلخانه با فضای مفید ۱۱۶۰۰۱۶ متر مربع اختصاص داده شده است.

#### ۲-۲- تعداد خطوط تلفن مورد نیاز:

حداقل تعداد خطوط مورد نیاز شامل ۲۸۸ خط برای واحدهای گلخانه و برای هر یک از ساختمان های اداری، نمازخانه، نگهبانی، تولید نشاء، انبار و بسته بندی یک خط تلفن در نظر گرفته می شود. با توجه به زمینی بودن کابل های تلفن و امکان توسعه شبکه در مجموع تعداد ۴۰۰ خط تلفن در نظر گرفته می شود.

#### ۲-۳- تعیین تعداد جعبه های انشعاب:

با توجه به وجود حریم ها در مجتمع و عدم پیوستگی بین فضاهای موجود، مجتمع جهت طراحی مخابرات به ۳ بخش مجزا تقسیم می گردد.

بدین منظور در ابتدای بخش C و برای تأمین خطوط تلفن بخش های A، B و C تعداد ۲۰۰ خط تلفن و یک دستگاه جعبه انشعاب ۲۰۰ زوجی در نظر گرفته می شود.

از جعبه انشعاب ۲۰۰ زوجی دو کابل ۱۵ زوجی به سمت غرب، یک کابل ۱۵ زوجی به سمت شرق، دو کابل ۱۵ زوجی به سمت جنوب، یک کابل ۱۰ زوجی به سمت ساختمان اداری و دو کابل ۲۵ و ۹۰ زوجی به سمت بخش B خارج می شود.

درانتهای هر یک از کابل های ۱۵ و ۱۰ زوجی یک دستگاه جعبه تقسیم ۱۵ و ۱۰ زوجی ساخته شده و هر واحد از جعبه تقسیم مربوطه تغذیه می گردند. در انتهای کابل های ۹۰ و ۲۵ زوجی نیز یک دستگاه جعبه انشعاب ۱۵۰ زوجی و در ابتدای بخش B ساخته می شود.

از جعبه ۱۵۰ زوجی مذکور دو کابل ۱۵ زوجی به سمت غرب، دو کابل ۱۵ زوجی به سمت شرق، دو کابل ۱۵ زوجی به سمت جنوب و یک کابل ۲۵ زوجی به سمت بخش A خارج می شود.

درانتهای هر یک از کابل های ۱۵ زوجی یک دستگاه جعبه تقسیم ۱۵ زوجی ساخته شده و هر واحد از جعبه تقسیم مربوطه تغذیه می گردند. در انتهای کابل ۲۵ زوجی نیز یک دستگاه جعبه انشعاب ۲۵ زوجی و در ابتدای بخش A ساخته می شود.

از جعبه مذکور یک عدد کابل ۴ زوجی به سمت غرب، یک عدد کابل ۶ زوجی به سمت جنوب و یک عدد کابل ۱۵ زوجی به سمت غرب خارج می شود که در انتهای هر کابل جعبه تقسیم ۱۵ زوجی ساخته می شود.

در ابتدای بخش D و برای تأمین خطوط تلفن این بخش تعداد ۹۰ خط تلفن و یک دستگاه جعبه انشعاب ۱۰۰ زوجی در نظر گرفته می شود.

از جعبه مذکور ۳ کابل ۱۵ زوجی به سمت غرب، دو کابل ۱۵ زوجی به سمت شمال و یک کابل ۱۵ زوجی به سمت شرق خارج شده و در انتهای هر کابل یک دستگاه جعبه تقسیم خارج می شود.

در ابتدای بخش E و برای تأمین خطوط تلفن این بخش تعداد ۱۱۰ خط تلفن و یک دستگاه جعبه انشعاب ۱۵۰ زوجی در نظر گرفته می شود.

از جعبه مذکور ۴ کابل ۱۵ زوجی و یک کابل ۵۰ زوجی خارج می شود. در انتهای هر کابل ۱۵ زوجی جعبه تقسیم ۱۵ زوجی و در انتهای کابل ۵۰ زوجی جعبه انشعاب ۵۰ زوجی در نظر گرفته می شود.

از جعبه ۵۰ زوجی دو کابل ۱۵ زوجی به سمت غرب و یک کابل ۱۰ زوجی به سمت شرق خارج شده و در انتهای هر کابل جعبه تقسیم احداث می گردد.

۴-۲- انتخاب کابل های هوایی به هر واحد:

از جعبه های تقسیم برای هر واحد یک کابل هوایی تک زوجی به ضخامت ۰/۶ میلی متر و روکش پی وی سی از نوع JY(st)Y خارج و به سمت واحد مربوطه و با کمک سازه گلخانه انتقال می یابد.

۵-۲- استانداردهای ساخت قطعات:

رعایت کلیه اصول ایمنی و همچنین بکار بردن قطعات با کیفیت بالا و عمر مناسب تأثیر فراوانی در حفظ امنیت شبکه مخابرات و پیرو آن، جلوگیری از بوجود آمدن حوادث ناشی از اشکالات سیستم مخابرات و کاهش هزینه های نگهداری دارد. در جدول شماره ۲-۲ استانداردهای ساخت تعدادی از قطعات مورد استفاده در شبکه آورده شده است و در سایر موارد که در جدول شماره ۲-۲ آورده نشده است از قطعاتی استفاده شود که استانداردهای ساخت آنها مورد تأیید شرکت مخابرات باشد.

جدول ۲-۲: استانداردهای ساخت برخی از قطعات در مخابرات

| کابل زمینی | کابل های هوایی |
|------------|----------------|
| IEC ۷۰۸    | IEC ۱۸۹        |
| -          | VDE ۰۸۱۵       |