

## استان:

استان آذربایجان شرقی با مرکزیت شهر تاریخی و صنعتی تبریز دارای ۲۰ شهرستان است. این استان از نظر مساحت رتبه ۱۰، تعداد شهرستان رتبه ۴، تعداد بخش رتبه ۵، تعداد شهر رتبه ۴ و تعداد دهستان رتبه ۳ را در بین استان‌های ایران به خود اختصاص داده است. این استان از شمال با جمهوری‌های آذربایجان و نخجوان و ارمنستان با خط مرزی حدود ۲۳۵ کیلومتر از طریق سه نقطه جلفا، خداآفرین و پلدشت مرتبط می‌شود که با اهمیت‌ترین آن‌ها شهر جلفا بوده و از طریق خط‌آهن به نخجوان، ایروان، تفلیس، جمهوری اوکراین و بنادر دریای سیاه متصل می‌شود و از جنوب با استان زنجان، از شرق با استان اردبیل و از غرب با آذربایجان غربی مرز مشترک دارد.

## شهرستان:

تبریز با بیش از ۱ میلیون و ۷۰۰ هزار نفر جمعیت دومین شهر صنعتی کشور و سومین شهر پرجمعیت ایران است. تبریز از لحاظ گردشگری، صنعتی، معادن و مراکز دانشگاهی بسیار مستعد بوده و مرکز استان می‌باشد و از لحاظ اکوتوریسم و چه از لحاظ تنوع آثار باستانی قابل توجه است. از کلان‌شهر تبریز به عنوان مرکز اقتصادی شمال غرب کشور یاد می‌شود.

## موقعیت پروژه:

شهرک صنعتی

## دسترسی به زیرساخت‌ها:

| ردیف | زیرساخت مورد نیاز | فاصله تا محل پروژه | محل تأمین زیرساخت |
|------|-------------------|--------------------|-------------------|
| ۱    | آب                | فاصله قابل قبول    | شهرک صنعتی        |
| ۲    | برق               | فاصله قابل قبول    | شهرک صنعتی        |
| ۳    | گاز               | فاصله قابل قبول    | شهرک صنعتی        |
| ۴    | مخابرات           | فاصله قابل قبول    | شهرک صنعتی        |
| ۵    | راه اصلی          | فاصله قابل قبول    | شهرک صنعتی        |
| ۶    | راه فرعی          | فاصله قابل قبول    | شهرک صنعتی        |
| ۷    | فرودگاه           | فاصله قابل قبول    | -                 |
| ۸    | بندر              | ندارد              | -                 |
| ۹    | ایستگاه راه‌آهن   | فاصله قابل قبول    | -                 |

### محصول:

پلی کربنات، پلاستیکی آمورف و شفاف است که مقاومت حرارتی بالایی دارد. این پلاستیک تا دمای ۱۴۰ درجه سانتی گراد سختی را حفظ می کند. خواص عایق الکتریکی خوبی دارد و خود اطفاء در برابر حریق است. این پلاستیک از چگالی ۱/۲ برخوردار بوده که نسبت به پلاستیک های مهندسی دیگر سبک تر است. از جمله محاسن پلی کربنات مقاومت آن در مقابل رنگ پذیری از مایعات رنگی هم چون چای، قهوه، آب میوه، جوهر و مواد شوینده است. از مهم ترین کاربردهای بالقوه این محصول استفاده به عنوان جایگزین شیشه در فروشگاه های بزرگ و نمای ساختمان های بلند و برج ها می باشد. از جمله استفاده ورق های صاف پلی کربنات استفاده در مکان هایی است که نیاز به رعایت مسائل امنیتی می باشد زیرا این محصول در قطره های بالا، خاصیت ضد گلوله پیدا می کند که به خصوص برای سالن های کنفرانس، اجلاس، طلا فروشی ها و موزه ها قابل استفاده می باشد.

خصوصیات ورق های دو جداره پلی کربنات:

۱. مقاومت در برابر ضربه: مقاومت ورق های پلی کربنات از نوع تخت ۲۵۰ برابر بیش تر از شیشه و مقاومت ورق های هالو ۸۰ برابر بیش تر از شیشه با ضخامت یکسان می باشد.
۲. سبک وزن: وزن ورق های پلی کربنات از نوع تخت حدود نصف شیشه است و وزن ورق های هالو حدود یک دوازدهم با همان ضخامت می باشد.
۳. شفافیت: میزان عبور نور از ورق های پلی کربنات تخت با ضخامت ۳ میلی متر حدود ۸۸ درصد و از ورق های پلی کربنات با ضخامت ۶ میلی متر ۸۰ درصد می باشد.
۴. مقاومت در برابر انقباض و انبساط: مقاومت در حدی است که وقتی دمای هوای بیرون صفر درجه سانتی گراد و در دمای درون اتاق ۲۳ درجه سانتی گراد است ورق های پلی کربنات در برابر ۸۰ درصد رطوبت نیز مقاوم هستند و تغییر حجم نمی دهند.
۵. عایق کاری: این ورق ها انرژی را در خود ذخیره می کنند و در نتیجه به عنوان عایق های گرمایشی و صوتی کاربرد دارند و کمک شایانی در صرفه جویی انرژی می نمایند.
۶. استفاده آسان: ورق های پلی کربنات را به راحتی با گرم کردن می توان خم و راست کرد و در مکان های قوس دار و پنجره ها مورد استفاده قرار داد.

### صنعت:

صنایع شیمیایی

## فن آوری:

ورق پلی کربنات با استفاده از فرایند اکستروژن ساخته می شود. اکستروژن در صنایع مختلف و با مواد مختلف انجام می گیرد. به طور مشخص در صنایع لاستیک و پلاستیک سازی، تولید بخش عمده ای از محصولات را بر عهده دارد. ابتدا قطعات پلاستیکی به صورت خام و با ابعاد معین قالب گیری شده و دستگاهی که به این منظور مورد استفاده قرار میگیرد اکسترودر نامیده می شود. اکسترودر در فرایند اکستروژن سه عمل را انجام می دهد.

- مواد را ذوب یا به حالت خمیر در می آورد.
- با عمل فشار مواد را به طرف مجرای قالب انتقال می دهد.
- عمل اختلاط و اعمال برش را روی مواد انجام می دهد.

## نیازهای طرح:

### فضا و زیرساخت های مورد نیاز:

| ردیف | شرح                                                   | مترائ (مترمربع) | هزینه کل (میلیون ریال) |
|------|-------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| ۱    | زمین                                                  | ۱۰۰۰۰           | ۵۰۰۰                   |
| ۲    | محوطه سازی (آماده سازی زمین، محصورسازی و محوطه داخلی) | ۱۰۰۰۰           | ۱۰۰۰                   |
| ۳    | سالن و ساختمان تولید                                  | ۱۵۰۰            | ۶۰۰۰                   |
| ۴    | انبار مواد اولیه و قطعات یدکی                         | ۷۵۰             | ۲۲۵۰                   |
| ۵    | انبار محصول                                           | ۸۵۰             | ۲۵۵۰                   |
| ۶    | ساختمان های اداری، خدماتی و بهداشتی                   | ۴۰۰             | ۱۶۰۰                   |
| ۷    | نگهبانی                                               | ۵۰              | ۲۰۰                    |
|      | جمع                                                   |                 | ۱۸۶۰۰                  |

## تجهیزات و ماشین آلات:

| ردیف | نام ماشین آلات و تجهیزات                                  | تعداد | کشور سازنده | قیمت واحد<br>(میلیون ریال) | قیمت کل<br>(میلیون ریال) |
|------|-----------------------------------------------------------|-------|-------------|----------------------------|--------------------------|
| ۱    | قیف شارژ مواد اولیه                                       | ۳     | ایران       | ۳۰                         | ۹۰                       |
| ۲    | فیدر تغذیه مواد اولیه                                     | ۳     | ایران       | ۲۵                         | ۷۵                       |
| ۳    | قیف شارژ کوره                                             | ۱     | ایران       | ۲۰                         | ۲۰                       |
| ۴    | نوار نقاله شارژ به قیف کوره                               | ۱     | ایران       | ۳۰                         | ۳۰                       |
| ۵    | پاتیل                                                     | ۸     | ایران       | ۲۰۰                        | ۱۶۰۰                     |
| ۶    | واگن های حمل محصول                                        | ۸     | ایران       | ۱۰۰                        | ۸۰۰                      |
| ۷    | جرثقیل                                                    | ۳     | ایران       | ۱۵۰۰                       | ۴۵۰۰                     |
| ۸    | لیفتراک                                                   | ۵     | ایران       | ۵۰۰                        | ۲۵۰۰                     |
| ۹    | کوره القایی ۳/۵ مگاواتی با متعلقات کونتکتر و ترانسفرماتور | -     | روسیه       | -                          | ۵۱۰۰۰                    |
| ۱۰   | لوله کشی آبگرد و سیستم خنک کن                             | ۱     | روسیه       | ۲۰۰                        | ۲۰۰                      |
| ۱۱   | سیستم تهویه و جمع آوری گرد و غبار                         | ۱     | ایران       | ۸۰۰                        | ۸۰۰                      |
| ۱۲   | سیلو بتنی                                                 | ۱     | ایران       | ۲۰۰                        | ۲۰۰                      |
| ۱۳   | سنگ شکن فکی                                               | ۱     | ایران       | ۳۰۰                        | ۳۰۰                      |
| ۱۴   | سنگ شکن مخروطی                                            | ۱     | ایران       | ۴۵۰                        | ۴۵۰                      |

|    |                            |   |       |      |      |
|----|----------------------------|---|-------|------|------|
| ۱۵ | خوراک دهنده سنگ شکن فکی    | ۱ | ایران | ۵۰   | ۵۰   |
| ۱۶ | سیلوی فلزی                 | ۱ | ایران | ۳۰۰  | ۳۰۰  |
| ۱۷ | آسیاب گلوله‌ای             | ۱ | ایران | ۱۰۰۰ | ۱۰۰۰ |
| ۱۸ | سرنده، کلاسیفایر           | ۱ | ایران | ۳۰۰  | ۳۰۰  |
| ۱۹ | واحد تصفیه پلاستیک         | ۱ | روسیه | ۲۰۰۰ | ۲۰۰۰ |
| ۲۰ | نوار نقاله کوره            | ۱ | ایران | ۵۰۰  | ۵۰۰  |
| ۲۱ | کوره تشویه                 | ۱ | خارجی | ۲۰۰۰ | ۲۰۰۰ |
| ۲۲ | فن کوره                    | ۱ | ایران | ۲۵۰  | ۲۵۰  |
| ۲۳ | مخازن لیچینگ               | ۴ | ایران | ۱۶۰۰ | ۴۰۰  |
| ۲۴ | فیلتر                      | ۲ | ایران | ۶۰۰  | ۳۰۰  |
| ۲۵ | کریستالیزور                | ۱ | ایران | ۲۵۰۰ | ۲۵۰۰ |
| ۲۶ | خشک کن                     | ۱ | روسیه | ۶۰۰  | ۶۰۰  |
| ۲۷ | پمپ ها و سیستم انتقال      | ۱ | ایران | ۳۰۰۰ | ۳۰۰۰ |
| ۲۸ | واحد خم کاری ورق           | ۱ | روسیه | ۸۰۰  | ۸۰۰  |
| ۲۹ | کوره تکلیس                 | ۱ | روسیه | ۱۵۰۰ | ۱۵۰۰ |
| ۳۰ | نوار نقاله                 | ۲ | ایران | ۶۰۰  | ۳۰۰  |
| ۳۱ | پاتیل تولید ورق پلی کربنات | ۱ | روسیه | ۸۰۰۰ | ۸۰۰۰ |

|        |                         |   |       |       |      |
|--------|-------------------------|---|-------|-------|------|
| ۳۲     | سیلو بتنی               | ۱ | ایران | ۴۵۰   | ۴۵۰  |
| ۳۳     | سنگ شکن فکی             | ۱ | ایران | ۶۰۰   | ۶۰۰  |
| ۳۴     | سنگ شکن مخروطی          | ۱ | ایران | ۴۵۰   | ۴۵۰  |
| ۳۵     | خوراک دهنده سنگ شکن فکی | ۱ | ایران | ۵۰    | ۵۰   |
| ۳۶     | سیلوی فلزی              | ۱ | ایران | ۱۵۰   | ۱۵۰  |
| ۳۷     | آسیاب گلوله‌ای          | ۱ | ایران | ۲۰۰۰  | ۲۰۰۰ |
| ۳۸     | تجهیزات آزمایشگاهی      | ۱ | روسیه | ۱۵۵۰  | ۱۵۵۰ |
| ۳۹     | هزینه کابل و انجام آن   |   |       | ۵۷۱۶  |      |
| ۴۰     | نصب و راه اندازی        |   |       | ۲۰۰۰۰ |      |
| ۱۲۸۶۳۲ | جمع کل                  |   |       |       |      |

## مواد اولیه و قطعات واسطه:

| ردیف | شرح                                          | مصرف سالیانه | واحد | هزینه واحد<br>(میلیون ریال) | هزینه کل<br>(میلیون ریال) |
|------|----------------------------------------------|--------------|------|-----------------------------|---------------------------|
| ۱    | مواد اولیه شامل: پلاستیک، کربنات کلسیم و ... | -            | -    | -                           | ۴۴۰۰۰                     |
|      | جمع                                          |              |      |                             | ۴۴۰۰۰                     |

## مدیریت و منابع انسانی:

| ردیف | گروه بندی       | تعداد | سطح مهارت | متوسط حقوق | جمع پرداختی |
|------|-----------------|-------|-----------|------------|-------------|
| ۱    | مدیرعامل        | ۱     | متخصص     | ۱۴         | ۱۹۶         |
| ۲    | مدیر مالی       | ۱     | متخصص     | ۱۲         | ۱۶۸         |
| ۳    | مدیر تولید      | ۱     | متخصص     | ۱۲         | ۱۶۸         |
| ۴    | مدیر فروش       | ۱     | متخصص     | ۱۲         | ۱۶۸         |
| ۵    | بازاریاب        | ۲     | ماهر      | ۱۰         | ۲۸۰         |
| ۶    | کارگر ساده      | ۲۰    | غیرماهر   | ۶          | ۱۶۸۰        |
| ۷    | کارگر ماهر      | ۱۰    | ماهر      | ۷          | ۹۸۰         |
| ۸    | تکنسین فنی      | ۵     | ماهر      | ۹          | ۶۳۰         |
| ۹    | انباردار        | ۳     | غیرماهر   | ۶          | ۲۵۲         |
| ۱۰   | حسابدار و اداری | ۵     | ماهر      | ۸          | ۵۶۰         |
| ۱۱   | راننده          | ۳     | غیرماهر   | ۶          | ۲۵۲         |
| ۱۲   | نگهبان          | ۴     | غیرماهر   | ۶          | ۳۳۶         |
| جمع  |                 | ۳۲    |           |            | ۲۱۴۲        |

تعداد نیروی کار ماهر مستقیم مورد نیاز: ۳۰ نفر  
تعداد نیروی کار غیرماهر مستقیم مورد نیاز: ۲۲ نفر  
تعداد نیروی کار متخصص مستقیم مورد نیاز: ۴ نفر

## ۳. مالکیت و مجوزهای قانونی:

### مالکیت زمین:

خصوصی

### مالکیت معنوی و امتیازها:

به جهت حمایت دولت از ایجاد طرح‌های مشابه، مالکیت طرح حاضر شخصی (سرمایه‌گذار داخلی یا خارجی) خواهد بود.

### مجوزهای قانونی: