



## " مطالعات پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی "

نام پروژه:

تولید شمش آلومینیوم از بازیافت قراضه

مشاور تهیه طرح:

شرکت مهندسی شهریک

آدرس پروژه: استان هرمزگان - شهرستان پارسین - منطقه ویژه اقتصادی

انرژی بر پارسین

تاریخ تهیه P.F.S: بهار ۱۴۰۱

شرکت مهندسی شهریک  
[www.shahrig.com](http://www.shahrig.com)



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- چکیده طرح
۳	۲- موقعیت طرح
۳	۲-۱- استان
۴	۲-۲- شهرستان
۴	۲-۳- موقعیت پروژه در منطقه ویژه اقتصادی پارسیان
۵	۲-۴- دسترسی به زیرساخت‌ها
۶	۳- مشخصات فنی طرح
۶	۳-۱- محصول
۷	۳-۲- نیازهای طرح
۷	۳-۲-۱- فضا و زیرساخت‌های موردنیاز
۸	۳-۲-۲- تجهیزات و ماشین‌آلات
۸	۳-۲-۳- برآورد سرمایه‌گذاری ثابت
۸	۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه
۹	۳-۲-۵- مدیریت و منابع انسانی
۹	۴- مالکیت و مجوزهای قانونی
۹	۴-۱- مالکیت زمین
۱۰	۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها
۱۰	۴-۳- مجوزهای قانونی
۱۰	۵- بررسی بازار و رقابت
۱۷	۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون
۱۷	۷- برنامه عملیاتی و زمان‌بندی اجرای طرح
۱۸	۸- برنامه مالی پروژه
۱۸	۸-۱- برآورد هزینه‌ها
۱۹	۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح
۱۹	۸-۳- برآورد درآمدها

- ۲۰ ..... ۸-۴- تحلیل نقطه سر به سر
- ۲۰ ..... ۸-۵- جریان مالی و خلاصه شاخص‌های بازدهی پروژه
- ۲۳ ..... ۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه
- ۲۴ ..... ۹- انتخاب مدل بهینه کسب و کار و تدوین مدل بهره‌برداری نهایی از پروژه
- ۲۴ ..... ۱۰- مشوق‌ها، ویژگی‌ها و مزایای طرح
- ۲۶ ..... ۱۱- تحلیل ریسک‌های پروژه
- ۲۷ ..... ۱۲- جمع‌بندی نهایی ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه

## فهرست جدول‌ها

عنوان

صفحه

- جدول ۱: کدهای ده رقمی آیسیک محصول شمش آلومینیوم از بازیافت قراضه..... ۶
- جدول ۲: کدهای تعرفه گمرکی محصول..... ۷
- جدول ۳: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها..... ۷
- جدول ۴: هزینه محوطه‌سازی معابر و حصارکشی..... ۷
- جدول ۵: هزینه خرید زمین طرح..... ۷
- جدول ۶: هزینه‌های پیش از تولید..... ۸
- جدول ۷: هزینه‌های تجهیزات و ماشین‌آلات..... ۸
- جدول ۸: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)..... ۸
- جدول ۹: هزینه‌های پرسنلی طرح..... ۹
- جدول ۱۰: واحدهای فعال بازیافت قراضه آلومینیوم در کشور..... ۱۶
- جدول ۱۱: زمان‌بندی اجرای طرح..... ۱۸
- جدول ۱۲: هزینه‌های جاری و عملیاتی طرح..... ۱۸
- جدول ۱۳: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح..... ۱۹
- جدول ۱۴: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی..... ۱۹
- جدول ۱۵: صورت سود و زیان طرح (یورو)..... ۲۱
- جدول ۱۶: جریان‌ات نقدی پروژه طرح (یورو)..... ۲۱
- جدول ۱۷: شاخص‌های بازدهی پروژه..... ۲۳
- جدول ۱۸: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها..... ۲۳

## فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

- نمودار ۱: چگونگی مصرف آلومینیوم در صنایع و بخش‌های مختلف..... ۱۱
- نمودار ۲: ارزش دلاری صادرات و واردات آلومینیوم در سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹..... ۱۵
- نمودار ۳: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری..... ۱۹
- نمودار ۴: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری..... ۱۹
- نمودار ۵: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه‌ها..... ۲۴

# ۱- چکیده طرح

## خلاصه مشخصات پروژه

معرفی پروژه
۱. عنوان پروژه: تولید شمش آلومینیوم از بازیافت قراضه
۲. بخش: صنعت زیر بخش: صنایع فلزی
۳. تولیدات / خدمات: شمش آلومینیوم از بازیافت قراضه
۴. محل: استان هرمزگان - شهرستان پارسیان - منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۵. مشخصات پروژه: تولید شمش آلومینیوم از بازیافت قراضه
۶. ظرفیت سالانه: ۱۵۰ هزار تن در سال

وضعیت پروژه																											
۷. دسترسی به مواد اولیه محلی / داخلی: مواد اولیه شامل: آلومینیوم قراضه و... می باشد که قابلیت تأمین در محدوده منطقه و همچنین امکان واردات از طریق بندر موجود در منطقه وجود دارد.																											
۸. دوره ساخت: ۳ سال																											
۹. وضعیت پروژه:																											
<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- موجود بودن مطالعات امکان سنجی</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- فراهم شدن زمین مورد نیاز</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- معجز قانونی (جواز تأسیس، سهم ارز، محیط زیست و غیره)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> خیر</td> <td><input type="checkbox"/> بلی</td> <td>- توافقنامه همکاری منعقد با سرمایه گذار محلی / خارجی</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> خیر</td> <td><input type="checkbox"/> بلی</td> <td>- قرارداد تأمین مالی منعقد</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> خیر</td> <td><input type="checkbox"/> بلی</td> <td>- قراردادهای منعقد با پیمانکار (پیمانکاران) داخلی / خارجی</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> خیر</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> بلی</td> <td>- تأسیسات زیربنایی (برق، آب، وسایل ارتباطی، سوخت، راه و ...)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> خیر</td> <td><input type="checkbox"/> بلی</td> <td>- لیست دانش فنی و دستگاهها و تجهیزات مانند فروشنده / سازنده مشخص</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> خیر</td> <td><input type="checkbox"/> بلی</td> <td>- قرارداد منعقد شده برای خرید دستگاهها، تجهیزات و دانش فنی</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- موجود بودن مطالعات امکان سنجی	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- فراهم شدن زمین مورد نیاز	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- معجز قانونی (جواز تأسیس، سهم ارز، محیط زیست و غیره)	<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- توافقنامه همکاری منعقد با سرمایه گذار محلی / خارجی	<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد تأمین مالی منعقد	<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قراردادهای منعقد با پیمانکار (پیمانکاران) داخلی / خارجی	<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- تأسیسات زیربنایی (برق، آب، وسایل ارتباطی، سوخت، راه و ...)	<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- لیست دانش فنی و دستگاهها و تجهیزات مانند فروشنده / سازنده مشخص	<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد منعقد شده برای خرید دستگاهها، تجهیزات و دانش فنی
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- موجود بودن مطالعات امکان سنجی																									
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- فراهم شدن زمین مورد نیاز																									
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- معجز قانونی (جواز تأسیس، سهم ارز، محیط زیست و غیره)																									
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- توافقنامه همکاری منعقد با سرمایه گذار محلی / خارجی																									
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد تأمین مالی منعقد																									
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قراردادهای منعقد با پیمانکار (پیمانکاران) داخلی / خارجی																									
<input type="checkbox"/> خیر	<input checked="" type="checkbox"/> بلی	- تأسیسات زیربنایی (برق، آب، وسایل ارتباطی، سوخت، راه و ...)																									
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- لیست دانش فنی و دستگاهها و تجهیزات مانند فروشنده / سازنده مشخص																									
<input checked="" type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	- قرارداد منعقد شده برای خرید دستگاهها، تجهیزات و دانش فنی																									
۱۰. نوع پروژه:	<input checked="" type="checkbox"/> تشکیل	<input type="checkbox"/> گسترش و توسعه																									

چکیده طرح:

مفروضات و شاخص‌های اقتصادی

ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت پروژه	۳	سال
۲	مدت زمان بهره‌برداری از پروژه	۱۵	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه‌ای	۴۷,۰۹۰,۰۱۱	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۳۶۷,۵۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه‌های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۲۰,۲۴۴,۲۸۶	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۱۴۷,۲۵۵,۷۱۳.۹۰	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۳۴	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۱۲۵,۰۸۵,۸۹۶	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۶/۵	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۸/۱	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱/۴۷	-
۱۲	درصد نقطه سربه‌سر	۵	درصد

Economic Assumptions and Indicators

Value	Title	Row
0.317	Exchange rate (USD / EUR)	
Year	3	Project construction time
Year	15	Operation time
Euro	47,090,011	Fixed capital cost
Euro	367,500,000	Annual operating income at maximum capacity
Euro	220,244,286	Annual operating costs at maximum capacity
Euro	147,255,713.90	Operating profit at maximum capacity
Percentage	34	Internal rate of return(IRR)
Euro	125,085,896	Net present value(NPV)
Year	6.5	Return of capital(PBP)
Percentage	5	Percent break point

## ۲- موقعیت طرح

### ۲-۱- استان

(نقشه موقعیت استان در کشور)



استان هرمزگان یکی از استان‌های جنوبی و ساحلی کشور است که در شمال تنگه هرمز قرار گرفته و از قطب‌های گردشگری و اقتصادی کشور است. هرمزگان از شمال و شمال شرقی با استان کرمان، از سمت غرب و شمال غربی با استان‌های فارس و بوشهر، از شرق با سیستان و بلوچستان همسایه بوده و جنوب آن را آب‌های گرم خلیج فارس و دریای عمان در نواری به طول تقریبی ۹۰۰ کیلومتر در بر گرفته است. استان هرمزگان در مقایسه با سایر استان‌های کشور به علت جایگاه حساس سیاسی، اقتصادی و فرهنگی، نقشی فراتر و برتر از یک

استان را در اقتصاد کشور دارد. برخی از ویژگی‌های استان هرمزگان منحصربه‌فرد و قابل تعمق است. استان هرمزگان، علاوه بر ارتباط خوب جاده‌ای با مرکز و استان‌های همجوار، به شبکه سراسری راه آهن کشور متصل بوده و همزمان از آبراه‌های داخلی و بین‌المللی با مجموعه‌ای از بنادر مهم کشور و جهان در ارتباط است. استان هرمزگان با دارای ۸ فرودگاه فعال (شش فرودگاه داخلی و دو فرودگاه بین‌المللی) و راه‌های زمینی و آبی، زیرساخت مناسبی در اقتصاد و حمل و نقل می‌باشد. وجود ۱۴ جزیره بزرگ و کوچک در استان، ۱۳ شهرستان و ۴۶ شهر با عملکردهای مختلف تجاری، توریستی، نظامی، نفتی و زیربنایها و زیرساخت‌های بزرگ و کوچک مانند بنادر بزرگ شهید رجایی و شهید باهنر با عملکرد فراملی، وجود بنادر چندمنظوره و بنادر نفتی، استقرار مناطق آزاد تجاری و صنعتی قشم و کیش، صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس، شهرک‌ها و نواحی صنعتی، دسترسی به چهار نوع شبکه ترابری زمینی، دریایی، ریلی و هوایی، وجود ذخایر آبزیان و استقرار صنایع بزرگ مانند کشتی‌سازی، فولاد، آلومینیوم، سیمان، پالایشگاه‌های بزرگ نفت و گاز و... وجود ۱۳ منطقه حفاظت‌شده محیط زیست، وجود ۳۱۸ اثر تاریخی و طبیعی و ظرفیت‌های گردشگری تنها بخشی از ظرفیت‌های مهم حوزه اقتصاد، ترانزیتی، صنعتی و گردشگری استان هرمزگان هست که موقعیت ویژه‌ای به این استان بخشیده است. هرمزگان دارای مجمع‌الجزایر و دسترسی به آب‌های آزاد است و این به منزله ورود به بازارهای جهانی و اقتصاد بین‌الملل است.



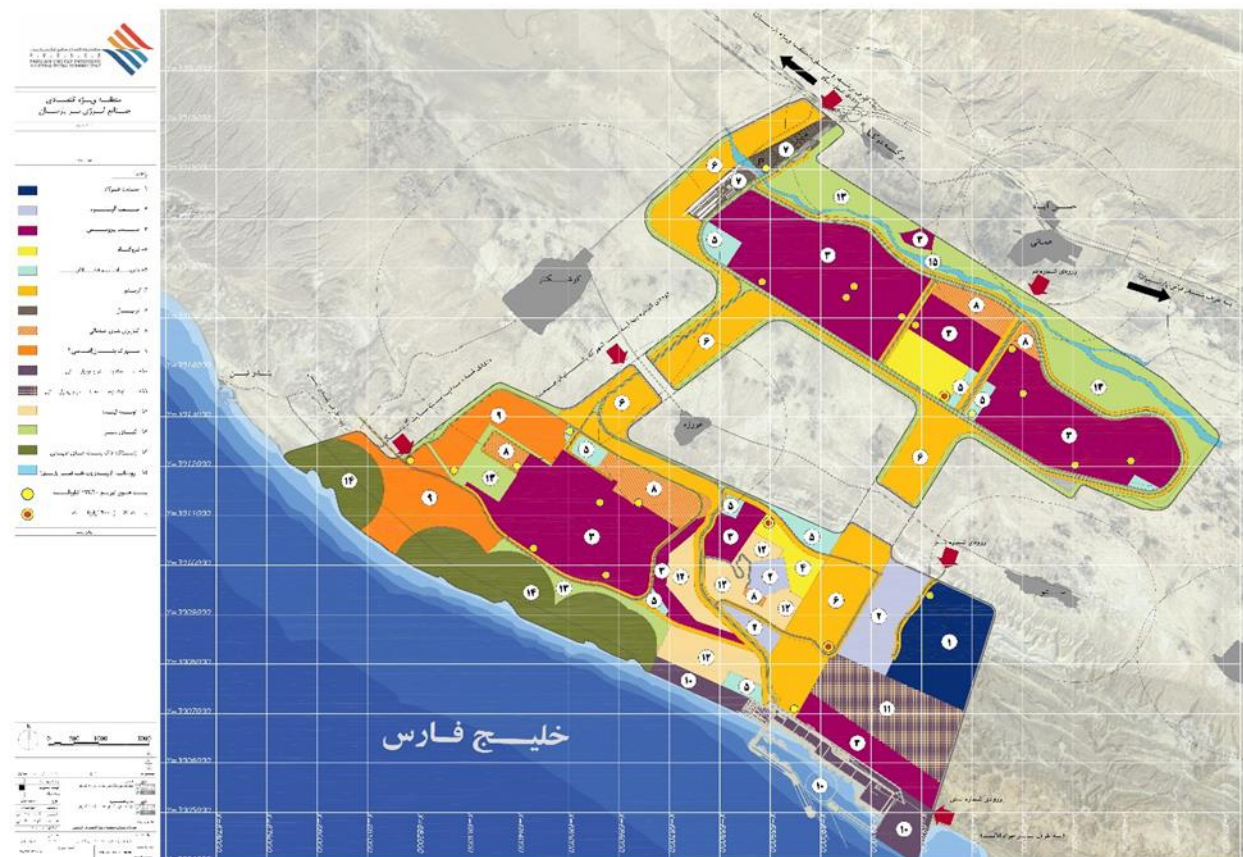
## ۲-۲- شهرستان



شهرستان پارسیان در غرب استان هرمزگان و شرق استان بوشهر در کریدور اصلی بندرعباس به بوشهر و در جوار منابع عظیم انرژی و گاز عسلویه قرار دارد. منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان علاوه بر نقش پیشرو توسعه‌ای در نواحی جنوبی کشور و تعامل آن با نقاط برون و درون منطقه‌ای، به مثابه یکی از اصلی‌ترین مناطق ویژه کشور، می‌تواند زنجیره‌ای از فعالیت‌های پایین‌دستی را به‌خصوص در صنایع نیازمند انرژی و منابع گازی به وجود آورد.

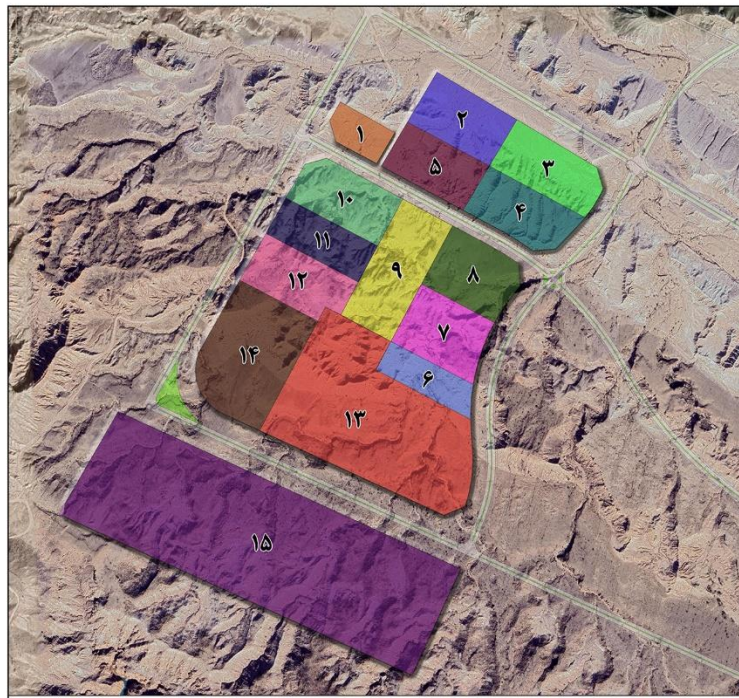
## ۲-۳- موقعیت پروژه در منطقه ویژه اقتصادی پارسیان

در زون صنایع آلومینیوم (زون شماره ۲ در شکل زیر) واقع در جنوب شرقی سایت منطقه ویژه اقتصادی پارسیان جانمایی می‌گردد.



در شکل زیر هم‌مکان پیشنهادی طرح بازیافت قراضه آلومینیوم (شماره ۱۴) را در زون صنایع آلومینیوم نشان می‌دهد:

توسعه اقتصادی و جذب سرمایه‌گذاری در منطقه ویژه اقتصادی صنایع انرژی بر پارسیان



ردیف	عنوان	مساحت زمین مورد نیاز (هکتار)
۱	درب آسان باز شوئی آلومینیومی برای قوطی ها	۲
۲	تولید رادیاتور مربوط به سیستم حرارت مرکزی	۵
۳	تولید کابل هوایی آلومینیومی	۵
۴	تولید قوطی آلومینیومی	۵
۵	تولید مفتول از آلیاژهای آلومینیوم	۴/۵
۶	انبار خانه داری انبرخانه	۳
۷	قوئل	۵
۸	قرص آلومینیومی (بولک)	۵
۹	ورق تخت	۷
۱۰	پرورفل	۵
۱۱	برق آلومینیومی	۴
۱۲	تولید لوله از آلومینیوم	۵
۱۳	کنسانتره	۲۲
۱۴	بازیافت قراضه آلومینیوم	۱۰
۱۵	گومینا	۴۷۷
	جمع کل	۸۳



بسته‌های پیشنهادی فرصت صنایع آلومینیوم

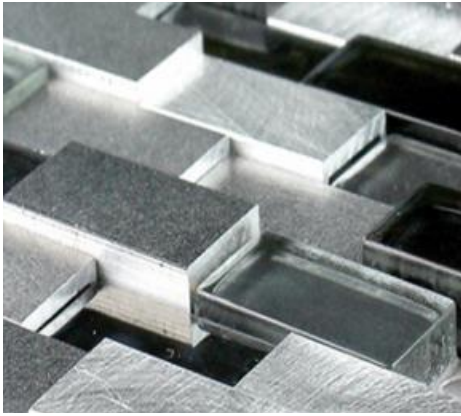
#### ۲-۴- دسترسی به زیرساخت‌ها

ردیف	زیرساخت مورد نیاز	فاصله تا محل پروژه	محل تأمین زیرساخت
۱	آب	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۲	برق	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۳	گاز	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۴	مخابرات	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۵	راه اصلی	در محل پروژه	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان
۶	فرودگاه	حدود ۱۸ کیلومتر	فرودگاه عسلویه
۷	بندر	در محل پروژه	بندر پارسیان واقع در منطقه ویژه انرژی بر پارسیان با ظرفیت حدود ۴۰ میلیون تن در افق طرح
۸	ایستگاه راه آهن	ایستگاه راه آهن در دست اجرای عسلویه	راه آهن در دست اقدام شیراز-بوشهر-عسلویه

### ۳- مشخصات فنی طرح

#### ۳-۱- محصول

تصویر محصول



شمش استوانه‌ای از آلیاژهای مختلف آلومینیوم و آلومینیوم خالص به طور گسترده‌ای در ساخت و ساز، مهندسی، کشتی‌سازی و سایر صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. شمش آلومینیوم در تولید انواع آلیاژها در ساخت صنایع تولید انواع پروفیل استفاده می‌شود. آلومینیوم ویژگی‌هایی دارد که آن را در میان فلزات پرکاربردتر می‌سازد. این ویژگی‌ها شامل انعطاف پذیری، قدرت و وزن سبک آلومینیوم است. خصوصیات آلومینیوم زمانی که به آلیاژ تبدیل شود، تغییر

می‌کند، و این فلزات آلیاژی باعث اضافه شدن برخی خصوصیات به آلومینیوم می‌شوند که شامل موارد زیر است.

- استحکام
- درخشندگی
- ورقه شدن
- شکل پذیری بیشتر

از جمله خصوصیات آلومینیوم می‌توان به سبکی، قدرت، مقاومت در برابر خوردگی و ترک خوردگی اشاره کرد. رای استفاده از آلومینیوم در مواد ساختمانی باید با استفاده از آلیاژهای مختلف به آن قدرت بیشتری داد، به همین منظور باید با مقدار کمی از فلزات دیگر مخلوط شود. اگر آلیاژهای آلومینیوم شامل مقدار مناسبی از فلزات دیگر باشد، قدرت آلومینیوم را تا اندازه فولاد بالا می‌برد، در صورتی که وزن آن تنها یک سوم وزن فولاد است.

کد آیسیک ده رقمی مربوط به محصول شمش آلومینیوم از بازایافت قراضه در جدول زیر آمده است.

جدول ۱: کدهای ده رقمی آیسیک محصول شمش آلومینیوم از بازایافت قراضه

کد آیسیک	نام محصول
۳۷۱۰۴۱۲۳۰۹	آلومینیوم
۳۷۱۰۴۱۲۳۱۶	
۳۷۱۰۵۱۲۳۲۲	

کد تعرفه گمرکی جهت مبادلات واردات و صادرات شمش آلومینیوم از به قرار جدول زیر است.

جدول ۲: کدهای تعرفه گمرکی محصول

کد تعرفه	نام محصول
۷۶۰۱۱۰۰۰	شمش آلومینیوم
۷۶۰۲۰۰۰۰	بازیفات قراضه آلومینیوم

### ۳-۲- نیازهای طرح

#### ۳-۲-۱- فضا و زیرساخت‌های موردنیاز

جدول ۳: مشخصات کاربری‌ها و هزینه احداث ساختمان‌ها

ردیف	نام فضا (کاربری)	مساحت (مترمربع)	هزینه هر مترمربع (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله‌های تولید	۳,۵۰۰	۴۷	۱۶۴,۵۰۰
۲	ساختمان خدمات و اداری	۲,۵۰۰	۸۲	۲۰۵,۰۰۰
۳	انبارها	۲۰,۰۰۰	۴۵	۹۰۰,۰۰۰
۴	ساختمان تأسیسات و تجهیزات	۱,۴۰۰	۶۵	۹۱,۰۰۰
۵	فضای سبز	۱۰,۰۰۰	۷	۷۰,۰۰۰
۶	نگهبانی	۹۰	۶۵	۵,۸۵۰
۷	پارکینگ و فضای روباز و معابر	۶۲,۵۱۰	۱۲۰	۷۵۰,۱۲۰
جمع کل		۱۰۰,۰۰۰	-	۲,۱۸۶,۴۷۰
معادل یورویی ۶,۸۹۷,۳۸۲				

جدول ۴: هزینه محوطه‌سازی معابر و حصارکشی

ردیف	شرح هزینه	واحد	مقدار	هزینه واحد (میلیون ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	تسطیح، خاک‌برداری و آماده‌سازی	مترمکعب	۱۰۰,۰۰۰	۷	۷۰۰,۰۰۰
۲	حصارکشی	متر طول	۱,۴۰۰	۲۵	۳۵,۰۰۰
جمع کل					۷۳۵,۰۰۰
معادل یورویی ۲,۳۱۸,۶۱۲					

جدول ۵: هزینه خرید زمین طرح

ردیف	شرح هزینه	مساحت (مترمربع)	قیمت هر مترمربع (میلیون ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
۱	هزینه خرید عرصه پروژه	۱۰۰,۰۰۰	۲	۲۰۰,۰۰۰
جمع کل				۲۰۰,۰۰۰
معادل یورویی ۶۳۰,۹۱۵				

جدول ۶: هزینه‌های پیش از تولید

ردیف	شرح	هزینه کل (یورو)
۱	طراحی مطالعات فنی و زیست‌محیطی	۴۸۲,۸۱۷
۲	مشاوره و نظارت	۱۳۷,۹۴۸
۳	دانش فنی	۳۲۰,۰۰۰
جمع		۹۴۰,۷۶۴

### ۳-۲-۲- تجهیزات و ماشین‌آلات

جدول ۷: هزینه‌های تجهیزات و ماشین‌آلات

ردیف	نوع تجهیزات	قیمت واحد (یورو)	تعداد	کل هزینه (یورو)
۱	ماشین‌آلات	۳۲,۰۰۰,۰۰۰	۱	۳۲,۰۰۰,۰۰۰
۲	حمل و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات (۵ درصد هزینه ماشین‌آلات)			۱,۶۰۰,۰۰۰
۳	تجهیز اداری	۵۰,۰۰۰	۱	۵۰,۰۰۰
۴	تجهیزات حمل‌ونقل	۱۹۰,۰۰۰	۱	۱۹۰,۰۰۰
۵	تأسیسات حفاظتی و زیست‌محیطی	۲۵۰,۰۰۰	۱	۲۵۰,۰۰۰
جمع				۳۴,۰۹۰,۰۰۰

### ۳-۲-۳- برآورد سرمایه‌گذاری ثابت

جدول ۸: برآورد سرمایه‌گذاری ثابت (هزینه‌های سرمایه‌ای)

ردیف	شرح هزینه	مبلغ کل (یورو)
۱	ساختمان	۶,۸۹۷,۳۸۲
۲	هزینه محوطه‌سازی و حصارکشی	۲,۳۱۸,۶۱۲
۳	هزینه تجهیز پروژه	۳۴,۰۹۰,۰۰۰
۴	هزینه قبل از بهره‌برداری	۹۴۰,۷۶۴
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۲,۲۱۲,۳۳۸
هزینه خرید زمین		۶۳۰,۹۱۵
جمع کل		۴۷,۰۹۰,۰۱۱

### ۳-۲-۴- مواد اولیه و قطعات واسطه

مواد اولیه شامل: آلومینیوم قراضه و... می‌باشد که قابلیت تأمین در محدوده منطقه و همچنین امکان واردات از طریق بندر موجود در منطقه وجود دارد.

### ۳-۲-۵- مدیریت و منابع انسانی

جدول ۹: هزینه‌های پرسنلی طرح

شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (هزار ریال)	حقوق سالانه (میلیون ریال)
<b>پرسنل غیر تولیدی</b>			
مدیر عامل	۱	۳۵۰,۰۰۰	۴,۲۰۰
مدیر اداری و مالی	۱	۱۵۰,۰۰۰	۱,۸۰۰
کارمند اداری و مالی	۶	۱۲۰,۰۰۰	۸,۶۴۰
کارمند تدارکات و فروش	۸	۱۰۰,۰۰۰	۹,۶۰۰
منشی	۴	۸۰,۰۰۰	۳,۸۴۰
انباردار	۶	۸۰,۰۰۰	۵,۷۶۰
راننده	۴	۶۳,۰۰۰	۳,۰۲۴
نیروی خدماتی	۴	۶۳,۰۰۰	۳,۰۲۴
نگهبان	۴	۶۳,۰۰۰	۳,۰۲۴
مجموع با احتساب سربار پرسنل غیر تولیدی (۷۰٪)			۷۲,۹۵۰
<b>پرسنل تولیدی</b>			
مدیر تولید	۴	۱۲۰,۰۰۰	۵,۷۶۰
سرپرست شیفت	۴	۱۰۰,۰۰۰	۴,۸۰۰
تکنسین فنی	۴۰	۱۰۰,۰۰۰	۴۸,۰۰۰
راننده فنی	۸	۸۰,۰۰۰	۷,۶۸۰
کارگر ساده	۶۰	۶۳,۰۰۰	۴۵,۳۶۰
مجموع با احتساب سربار پرسنل تولیدی (۱۰۰٪)			۲۲۳,۲۰۰
<b>مجموع</b>		-	۲۹۶,۱۵۰
<b>معادل یورویی</b>			۹۳۴,۲۲۸

### ۴- مالکیت و مجوزهای قانونی

#### ۴-۱- مالکیت زمین

مالکیت زمین در دوران ساخت در اختیار منطقه ویژه اقتصادی پارسیان می‌باشد و سرمایه‌گذار طبق آئین‌نامه شماره ۲۸۲۳۶ مورخ ۱۴۰۰/۱۰/۱۲ در دوران ساخت اجاره زمین را پرداخت خواهد کرد و پس از بهره‌برداری کامل از طرح، مالکیت زمین پروژه به سرمایه‌گذار واگذار خواهد شد.

#### ۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها

مالکیت فکری (معنوی) به حقوقی گفته می‌شود که به صاحبان آن حق بهره‌برداری از فعالیت‌های فکری و ابتکاری انسان را می‌دهد و ارزش اقتصادی و قابلیت دادوستد دارد ولی موضوع آن شیء معین مادی نیست. حقوق پدیدآورندگان آثار ادبی یا هنری یا مالکیت ادبی و هنری معروف به حق مؤلف یا حق تکثیر، حق اختراع، حقوق بر مشتری مانند سرقتی حق تاجران و صنعتگران نسبت به نام، علائم تجارتي و صنعتی و اسرار تجاری معروف به مالکیت تجارتي و صنعتی از انواع مالکیت‌های فکری است.

در این پروژه حقوق معنوی همان حق بهره‌برداری و نشان تجاری مالکین پروژه می‌باشد.

**علامت تجاری (نشانه تجاری)** یا نشان بازرگانی، اعم است از هرگونه رنگ، تصویر و نشانه‌ای که نشانگر یک محصول یا خدمت می‌باشد و برای تمایز آن محصول یا خدمت از دیگر محصولات و خدمات مشابه بکار می‌رود. علامت تجاری در صورت ثبت شدن دارای اعتبار حقوقی بوده و تحت حمایت قانون قرار می‌گیرد.

#### ۴-۳- مجوزهای قانونی

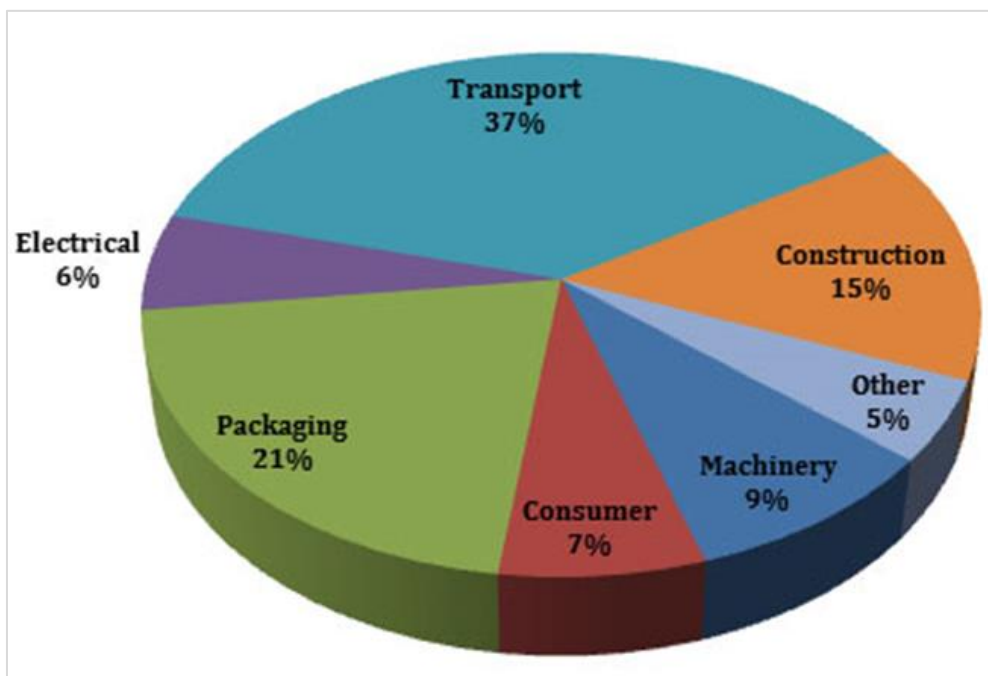
مجوزهای قانونی موردنیاز این طرح می‌بایست از سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان جنوب و سایر دستگاه‌های ذی‌ربط اخذ گردد.

#### ۵- بررسی بازار و رقابت

ترکیب منحصر به فرد و خواص عالی آلومینیم باعث شده است این فلز یکی از مهمترین مواد مهندسی و ساخت مصالح به شمار آید. جرم سبک، استحکام به وزن بالا و مقاومت بالا در مقابل خوردگی و زنگ‌زدگی آلومینیم را تبدیل به یک فلز عالی نموده است. آلومینیم قابل بازیافت است و با محیط زیست سازگار است. آلومینیم با دوام است و سال‌ها بدون پوسیدگی کار می‌کند. چه از نظر کیفیت و چه از نظر ارزش آلومینیم کاربردی‌ترین فلز بعد از آهن به شمار می‌آید و تقریباً در تمامی بخش‌های صنعت دارای اهمیت می‌باشد.

همه این ویژگی‌های آلومینیم را به یک گزینه مناسب جهت کاربرد در شرایط خاص تبدیل نموده است. موارد استفاده آلومینیم در حمل‌ونقل، بسته‌بندی، ساخت وساز، برق و ... می‌باشد.

برخی از کاربردهای فراوان آلومینیم عبارتند از:



نمودار ۱: چگونگی مصرف آلومینیوم در صنایع و بخش‌های مختلف

### ➤ متالوژی

آلومینیوم به همراه درصد کمی سیلیس، روی منگنز، منیزیم، مس و یا لیتیوم، آلیاژهای مقاومی در برابر فرسودگی و زنگ زدن را تشکیل می‌دهد که برای بسته‌بندی، ظروف، کالاهای الکتریکی، مصالح ساختمانی، هوا فضا و اتومبیل‌سازی به کار می‌رود.

### ➤ شیمیایی

آلومینیوم برای تهیه انواع عایق و به عنوان یک رسانای خوب گرمایی، در تهیه وسایل آشپزخانه به کار می‌رود. آلومینیوم بعد از مس، دومین عنصر رسانای جریان الکتریکی است و به علت ایجاد خطوط بسیار قوی الکتریکی، از آن برای تهیه سیم‌های انتقال ولتاژ بالای جریان استفاده می‌شود. بوکسیت‌ها در تهیه سیمان و ماده ثابت رنگ کاری به کار می‌روند و همچنین از پودر اکسید آلومینیوم به صورت کانی بوکسیت، برای تهیه سولفات آلومینیوم و آلومینات سدیم در تصفیه آب استفاده می‌شود. از سولفات آلومین نیز در صنایع کاغذسازی و پارچه‌بافی استفاده می‌شود.

### ➤ بازیافت

آلومینیوم به طور کامل قابل بازیافت (۹۰٪) است و ۹۵ درصد نیز قابلیت ذخیره انرژی دارد. قراضه آلومینیوم در بازار جهانی مورد معامله قرار می‌گیرد. قراضه‌های آلومینیوم به طور گسترده به ذوب کنندگان آلومینیوم ثانویه فروخته می‌شود. این روش هم به حفظ و سلامت محیط زیست کمک می‌کند و هم از نظر تجاری مقرون به صرفه است؛ چرا که در هزینه ذوب و تولید آلومینیوم از نظر مصرف انرژی صرفه‌جویی می‌شود.



## ➤ صنعت حمل و نقل

### الف- اتومبیل ها

مزایای کاربرد آلومینیم در خودرو:

امروزه با وجود رقابتهای جهانی و افزایش ارتباط محیطی، تولید کنندگان ماشین با رقابتهای جدیدی مواجه شده اند، تولیدات آنها باید آلودگی کمتری ایجاد کند و به سادگی مجدداً وارد چرخه ماشین ها بشود، بدون اینکه امنیت و راحتی آن کاهش یابد، کارآیی ماشین (تولید) بالا رود و هزینه جاری کاهش یابد. هر ۱۰۰ کیلوگرم کاهش وزن، سبب می شود که ۰/۶ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر، سوخت مصرفی کاهش یابد. گاز کمتری از آگزوز ماشین خارج شود و هزینه کاهش می یابد. آلومینیم یک عامل اساسی برای کاهش وزن است. این کاهش وزن باعث افزایش بهره وری و مصرف کمتر سوخت در خودرو شده است.

کاربرد زیاد آلومینیم در وسایل نقلیه، می تواند تا حدود ۲۰ درصد انتشار گازهای گلخانه ای جهان را کاهش دهد. مصرف زیاد آلومینیم در خودرو باعث شده است که از ۱۹۹۰ تاکنون بیش از ۳۵ بلیون گالن سوخت صرفه جویی شود.

### ب- صنایع هوافضا

آلیاژهای آلومینیم به سبب مقاومت بالا در برابر کشش به نسبت وزن کم آن، استفاده زیادی در ساخت هواپیماهای تجاری و نظامی دارند. آلومینیم ماده برتر استفاده شده در هواپیماست که از ۵۵ تا ۸۱ درصد کل وزن آن را تشکیل می دهد.

نسل جدید آلیاژهای آلومینیم- لیتیومی، وزن هواپیما را ۲۵ درصد کاهش می دهد. این آلیاژها دارای چگالی کمتر، چقرمگی بالا و مقاومت در برابر تخریب بیشتری نسبت به مواد به کار رفته قبلی در صنعت هوا-فضاست. نخستین نسل آلیاژهای آلومینیم- لیتیومی در صنایع هوا-فضا و صنایع دفاع به کار رفته اند. این آلیاژها اولین بار در ایرباس A380 مورد استفاده قرار گرفتند. پس از آن بوئینگ ۷۸۷ مورد تحول قرار گرفت و از این آلیاژ در تولید محصولات خود بهره برد. استفاده از آلیاژهای آلومینیم- لیتیومی در هواپیماسازی نسبت به مصرف کامپوزیت ها، مصرف سوخت را ۲۲-۲۷ درصد و وزن هواپیما را ۶-۱۰ درصد کاهش می دهد. درعین حال مقاومت به خوردگی و ساختار بدنه هواپیما ۱۰۰ درصد بهبود می یابد. به نظر می رسد با ورود نسل جدید آلیاژهای آلومینیم- لیتیومی به بازار آینده مثبتی در انتظار صنایع هواپیماسازی باشد.

### ج- صنایع دریایی

آلومینیم موارد استفاده های زیاد و متنوعی در صنایع کشتی سازی دارد. علت استفاده آلومینیم در این صنایع وزن سبک، مقاومت بالا و ایستادگی آن در برابر خوردگی است. آلیاژهای آلومینیم گروه ۶۰۰۰ استحکام و مقاومت به خوردگی خوبی در سازه های دریایی دارند. بازار استفاده از آلومینیم به خصوص در قایق های تندرو بیشتر است. مهمترین و بزرگترین پتانسیل استفاده از آلومینیم در این صنعت، کشتی های مخصوص حمل مسافر و بار است که می خواهند از سرعت زیادی نیز برخوردار باشند.

## د- صنایع حمل و نقل ریلی

مقاومت بالا به نسبت وزن کم آلومینیوم سبب می شود که از آن در ساخت قسمت های چرخشی قطارها استفاده شود که به قطار اجازه می دهد تا سوخت و بار بیشتری را حمل نماید. آلومینیوم اغلب در برابر زنگ زدن مقاوم است که باعث می شود بتوان از آن در مصارف طولانی مدت استفاده نمود. آلومینیوم در این صنعت، مصارف متنوع و گوناگونی دارد که می توان به ساخت واگن های حمل بار و مسافر، لکوموتیوها و مترو اشاره کرد. ریل هایی از جنس آلومینیوم می توانند در انواع سیستم ریل مغناطیسی گسترش یابند. در ترن های سریع السیر نیز که برای حمل مسافر از آنها استفاده می شود از آلومینیوم استفاده می شود.

### ➤ قوطی ها و بسته بندی ها

استفاده از آلومینیوم در بدنه و سر و ته قوطی های کنسرو، مهم ترین استعمال آلومینیوم در این بخش از صنعت است که ۹۰ درصد آن را تشکیل می دهد. صنایع بسته بندی، دومین صنعت بزرگ استفاده از آلومینیوم بعد از صنعت حمل و نقل هستند، ولی مقادیر بسیار متفاوتی از آلومینیوم در این صنعت در کشورهای جهان مصرف می شود.

### ➤ صنعت ساختمان

صنعت ساختمان، بازار مهمی برای آلومینیوم است که در آن آلومینیوم و آلیاژهای آن مورد استفاده قرار می گیرند. مهمترین فاکتورهایی که باعث می شوند از آلومینیوم در این قسمت استفاده شود، وزن کم، شکل پذیری بالا، مقاومت بالا در برابر زنگ زدگی، هزینه کم برای نگهداری، عمر طولانی و عدم نیاز به رنگ کردن است. وزن کم آلومینیوم باعث می شود که هزینه احداث بنا پایین آمده، زمان ساخت نیز کاهش یابد. چین و آمریکا بزرگترین مصرف کنندگان آلومینیوم در ساختمان سازی هستند.

### ➤ صنایع برق

منیزیم و سیلیس برای افزایش خواص فیزیکی آلومینیوم به آن اضافه می شوند تا آلیاژی مقاوم از آلومینیوم بسازند. اما آلیاژ حاصل، خاصیت هدایت الکتریکی ضعیف تری نسبت به آلومینیوم خواهد داشت. آلومینیوم ۶۰ درصد هدایت الکتریکی مس را دارد، ولی چگالی آن بسیار کمتر از مس است (۲/۶ در برابر ۹) و وزن رساناهای ساخته شده از آلومینیوم کمتر از نصف وزن رساناهای مسی است.

از دهه ۱۹۲۰ تاکنون آلومینیوم برای قسمت بالای دکل های انتقال برق فشار قوی به کار می رود. استحکام بالا به نسبت وزن کم، باعث می شود که بتوان با آن دکل های بلند و مستحکمی ساخت که باعث کاهش قیمت در سیستم انتقال نیرو می شود. آلومینیوم اغلب در برابر خوردگی مقاوم است.

### ➤ مصارف وسایل با دوام

کولرها، یخچال ها و فریزرها و ماشین لباسشویی، بخش عمده‌های از کل تقاضای آلومینیوم را تشکیل می دهند. استفاده از آلومینیوم در این سه صنعت در ۱۵ سال اخیر ۲ برابر شده است. البته استفاده از آلومینیوم در وسایل پخت و پز مثل اجاق گاز، رو به کاهش نهاده است، زیرا گفته شده که می تواند باعث بیماری آلزایمر شود. این فلز از آن جهت در این صنعت مورد استفاده قرار می گیرد که قابلیت انتقال گرمای بالایی دارد، وزن سبکی دارد و در مقابل خوردگی مقاوم است.

### ➤ ماشین ها و تجهیزات

این بخش شامل صنایع کشاورزی، ساختمان سازی و تجهیزات کارخانه هاست. این موارد شامل لوله های آبیاری، نردبان ها، داربست ها، وسایل اتصالات و سخت افزارهای دیگر است.

### ➤ تصفیه و گالوانیزه کردن فولاد

آلومینیوم در پروسه های مدرن تولید فولاد و برای پالایش فولاد به کار می رود. آلومینیوم به فولاد اضافه می شود تا خصوصیات مکانیکی (فیزیکی) فولاد را بهبود بخشد. آلومینیوم به فولادهای دارای کربن کم اضافه می شود تا با کاهش میزان نیتروژن، میزان کشش آن را افزایش دهد. یکی از مصارف مهم آلومینیوم، استفاده از آن به عنوان محافظ ورقه های فولاد برای جلوگیری از زنگ زدگی است. این ترکیب پوشاننده فولاد، شامل ۵۵٪ آلومینیوم، ۴۳/۵٪ روی و ۱/۵٪ سیلیسیم است. استفاده اصلی از آهن گالوانیزه و ترکیبات مشابه آن در صنایع اتومبیل سازی است که معمولاً برای خطوط انتقال سوخت، خطوط خنک کننده روغن و خطوط هدایت نیرو به کار می رود.

### ➤ باتری ها

آلومینیوم در موارد متعددی برای تولید و ذخیره سازی انرژی الکتریکی مورد آزمایش قرار گرفته است. استفاده از باتری های آلومینیوم هوا بخصوص در ماشین هایی که با انرژی الکتریسته فعالیت می کنند، گسترش یافته است. البته این میزان در ماشین های دیگری که انرژی کمتری مصرف می کنند نیز گسترش یافته است. از سال ۱۹۸۸ تلاشی آغاز شده تا باتری های آلومینیوم هوا در مراکز سویچ مخابراتی، جایگزین باتری های سرب اسید شوند. باتری های این مراکز باید دارای شرایط ویژه ای باشند که سعی شده در محصولات تولید لحاظ شود. این باتری ها بعنوان ذخیره باتری های سرب- اسید فعالیت می کنند و یا باتری های که در صورت نقص در باتری های سرب- اسید از آن ها جهت امور مخابراتی استفاده می شود.

### ➤ نیمه رساناها

آلومینیوم یکی از موادی است که پتانسیل لازم برای تولید رساناهای با قدرت بالا را داراست. رساناهای با قدرت بالا، مواد یا آلیاژی هستند که مقاومتی در برابر جریان برق ندارند و آن را بدون اتلاف انرژی و به سرعت منتقل می نمایند. بیشتر رساناهای با قدرت بالای که تاکنون گسترش یافته اند، فقط در دمای بسیار پایین، فعالیت می کنند.

### ➤ سایر مصارف

استفاده دیگر آلومینیوم در مهمات سازی است که البته اندک است. از آلومینیوم در تفنگ ها استفاده می شود تا قابلیت و کارایی آنها بالا رود. در بعضی موارد هم در کلت های کمتری نیروهای پلیس و در بعضی از کشورها در ضرب سکه به کار می رود. از پودر آلومینیوم در صنایع معدنی نیز استفاده می شود.

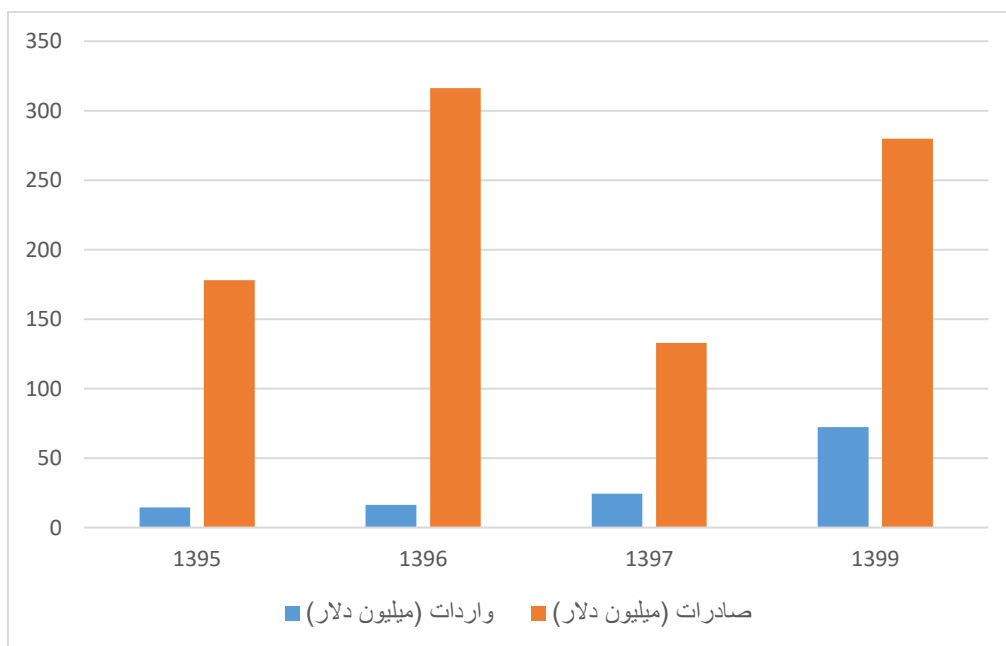
### ➤ ظرفیت تولید آلومینیوم در ایران

شرکت های ایرالکو (اراک)، المهدی و هرمزال (بندرعباس) به همراه آلومینای ایران (جاجرم خراسان شمالی) و سالکو (آلومینیوم جنوب - لامرد فارس) مهم ترین تولید کنندگان شمش آلومینیوم در کشور محسوب می شوند. ظرفیت کنونی تولید آلومینیوم در کشور ۷۰۰ هزار تن بود و ظرفیت پیش بینی شده برای افق ۱۴۰۴ یک میلیون و پانصد هزار تن می باشد.

ظرفیت پیش بینی برای افق ۱۴۰۴ (هزار تن)	ظرفیت کنونی تولید آلومینیوم (هزار تن)
۱۵۰۰	۷۰۰

### ➤ صادرات و واردات آلومینیوم

نمودار زیر ارزش دلاری صادرات و واردات آلومینیوم در سال های اخیر را نشان می دهد که حجم صادرات بسیار بیشتر از واردات بوده است.



نمودار ۲: ارزش دلاری صادرات و واردات آلومینیوم در سال های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹

جدول زیر ۴۱ واحد فعال بازیافت قراضه آلومینیوم در کشور را نشان می دهد. ظرفیت این واحدها حدود ۲۵۶ هزار تن می باشد.

جدول ۱۰: واحدهای فعال بازیافت قراضه آلومینیوم در کشور

نام واحد	استان	شهرستان	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
تعاونی پلیکان رنگ فلات	اصفهان	نجف آباد	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۶۰	تن
آمیزه سازه تبریز	آذربایجان شرقی	شبستر	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۵۰۰۰	تن
محمدهادی ، محسن ، مرتضی و مجتبی طاهری	تهران	ری	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۲۹۷	تن
آریا انرژی آسیا	آذربایجان شرقی	بستان آباد	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۵۰۰۰	تن
شکوفای صنعت سورین	ایلام	مهران	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۰۰۰۰	تن
جنوب گچ	بوشهر	دشتستان	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۴۰۰	تن
احد ابادری	آذربایجان شرقی	تبریز	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۳۰۰۰	تن
فخر اعلا تبریز	آذربایجان شرقی	تبریز	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۹۰۰	تن
الکا مهر کیمیا	آذربایجان شرقی	آذرشهر	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۲۰۰۰	تن
سیروس جمالی	آذربایجان شرقی	تبریز	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۵۰۰	تن
فناوران آلومینیوم ایده آل آمیزه	تهران	ری	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۵۰۰۰	تن
بازیافت سازه	آذربایجان شرقی	شبستر	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۹۰۰	تن
آریا فلز ناب	آذربایجان شرقی	بستان آباد	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۹۰۰۰	تن
تولیدی صنعتی کیان آلیاژ کاشان	اصفهان	کاشان	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۴۰۰۰	تن
میثم بهرامپور	زنجان	زنجان	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۰۰۰	تن
هالان ناسک ماد	کردستان	سقز	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۰۰۰۰	تن
پویش ذوب جهانبین	چهارمحال و بختیاری	بروجن	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۵۰۰۰	تن
تولیدی صنعتی پارس چرخش آسیا	سمنان	گرمسار	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۸۰۹	تن
عقیق سنگ آیدر	کردستان	دیواندره	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۰۰۰۰	تن
فولادریزان شهر کرد	چهارمحال و بختیاری	شهر کرد	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۰۰۰۰	تن
شرکت سبز خودرو زاگرس	چهارمحال و بختیاری	بروجن	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۲۰۰	تن
سروش ذوب هومان	کردستان	دهگلان	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۸۰۰۰	تن
سپیدا اکسید زنجان	زنجان	زنجان	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۵	تن
مظاهر فتحی	مرکزی	اراک	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۴۰۰	تن
ذوب فلز میناب پاتیل	هرمزگان	میناب	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۲۸۰	تن
محمد حسین یکتا	یزد	مهریز	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۵۰۰	تن
علی ملک حسینی	مرکزی	اراک	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۸۰۰	تن
مهدی کیمیجانی	مرکزی	کمیجان	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۳۰۰	تن
محمدرضا ثقفی یزدی	قزوین	قزوین	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۶۰	تن

نام واحد	استان	شهرستان	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
تولیدی صنعتی فلز گستران نور	مرکزی	اراک	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۹۸۰۰	تن
زرین پروفیل اراک	مرکزی	اراک	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۶۰۰۰	تن
صنایع آلوم رول نوین	مرکزی	اراک	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۲۰۰۰	تن
سیما ظروف نگین	مرکزی	اراک	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۳۵۰۰	تن
روزن برگ آلومینیوم	مرکزی	اراک	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۳۶۰۰	تن
گروه تولیدی ماهد آلومینیوم	مرکزی	اراک	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۸۷۵۰	تن
پرس فلز کیمیا	البرز	نظرآباد	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۵۰۰	تن
رضوان پاک قشم	منطقه آزاد قشم	قشم	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۸۰	تن
شرکت فانوس پایا قشم	منطقه آزاد قشم		بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۵۰۰	تن
آریا کابل فدک	منطقه ویژه اقتصادی	سلفچگان	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۵۰۰۰	تن
آلومین پیشرو فدک	منطقه ویژه اقتصادی	سلفچگان	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۲۰۰۰	تن
آلومینیوم هرمز جنوب	منطقه ویژه اقتصادی	صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس	بازیافت آلومینیوم (آلومینیوم قراضه)	۱۰۰۰۰۰	تن

با توجه به بازارهای خارجی و داخلی و تقاضای در حال افزایش و نیاز ایران و کشورهای منطقه و جهان تولید شمش آلومینیوم از بازیافت قراضه دارای قابلیت بالایی برای توسعه در کشور دارد و امکان راه اندازی واحد تولید آن در منطقه ویژه اقتصادی پارسین وجود دارد.

#### ۶- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون

با توجه به این امر که پروژه پیشنهادی به عنوان فرصت سرمایه گذاری مطرح است، سرمایه گذاری صورت گرفته شامل مطالعات امکان سنجی می باشد.

#### ۷- برنامه عملیاتی و زمان بندی اجرای طرح

با توجه به مراحل در نظر گرفته شده برای اجرای طرح که شامل انجام مطالعات مقدماتی، طراحی مهندسی پایه و تفصیلی، ساخت و تأمین تجهیزات، نصب و برپایی، کنترل و تولید آزمایشی و راه اندازی می باشد با در نظر گرفتن همپوشانی زمانی مراحل عنوان شده، برای ساخت سه سال برآورد می گردد و مدت زمان بهره برداری ۱۵ سال است.

جدول ۱۱: زمان بندی اجرای طرح

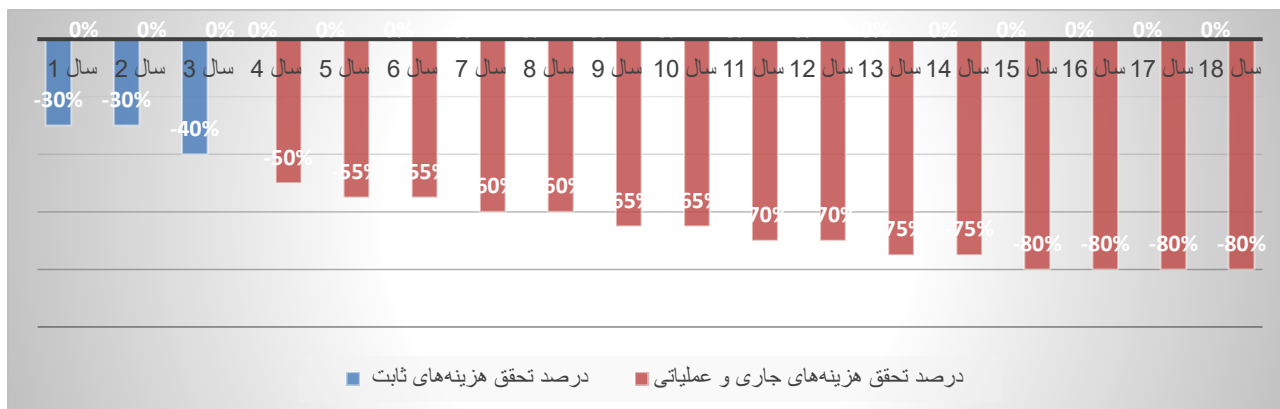
مراحل	عملیات	مدت زمان اجرا	۴ ماه	۴ ماه	۴ ماه	۴ ماه	۴ ماه	۴ ماه	۴ ماه
فاز اول	۱- تسطیح	۸ ماه							
	۲- حصار کشی								
	۳- فونداسیون								
	۴- سفارش سوله								
فاز دوم	۱- سفارش ماشین آلات	۲۸ ماه							
	۲- نصب پایه سوله								
	۳- ساخت سوله								
	۴- دیوارچینی								
	۵- کف سازی								
	۶- موزاییک کاری								
فاز سوم	۱- تأسیسات	۱۲ ماه							
	۲- ساختمان اداری و نگهبانی								
	۳- محوطه سازی								
	۴- نصب ماشین آلات								

۸- برنامه مالی پروژه

۸-۱- برآورد هزینه ها

جدول ۱۲: هزینه های جاری و عملیاتی طرح

شرح	مجموع کل هزینه (یورو)	توزیع هزینه		هزینه متغیر (یورو)
		ثابت	متغیر	
مواد اولیه	۲۰۲,۵۰۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۲۰۲,۵۰۰,۰۰۰
انرژی و یوتیلیتی	۴,۳۰۱,۲۶۲	۱۵	۸۵	۳,۶۵۶,۰۷۳
هزینه های پرسنلی	۹۳۴,۲۲۸	۷۰	۳۰	۲۸۰,۲۶۹
تعمیر و نگهداری	۷۷۳,۹۶۰	۲۰	۸۰	۱۵۴,۷۹۲
پیش بینی نشده (۲/۵ درصد اقلام فوق)	۵,۲۱۲,۷۳۶	۸۰	۲۰	۴,۱۷۰,۱۸۹
استهلاک	۲,۸۴۷,۱۰۰	۱۰۰	۰	۲,۸۴۷,۱۰۰
هزینه های بازاریابی و فروش (یک درصد درآمد فروش)	۳,۶۷۵,۰۰۰	۰	۱۰۰	۳,۶۷۵,۰۰۰
<b>جمع کل (یورو)</b>	<b>۲۲۰,۲۴۴,۲۸۶</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>۸,۴۷۱,۲۳۰</b>



نمودار ۳: درصد تحقق هزینه‌های ثابت و عملیاتی طی دوره ساخت و بهره‌برداری

## ۸-۲- برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

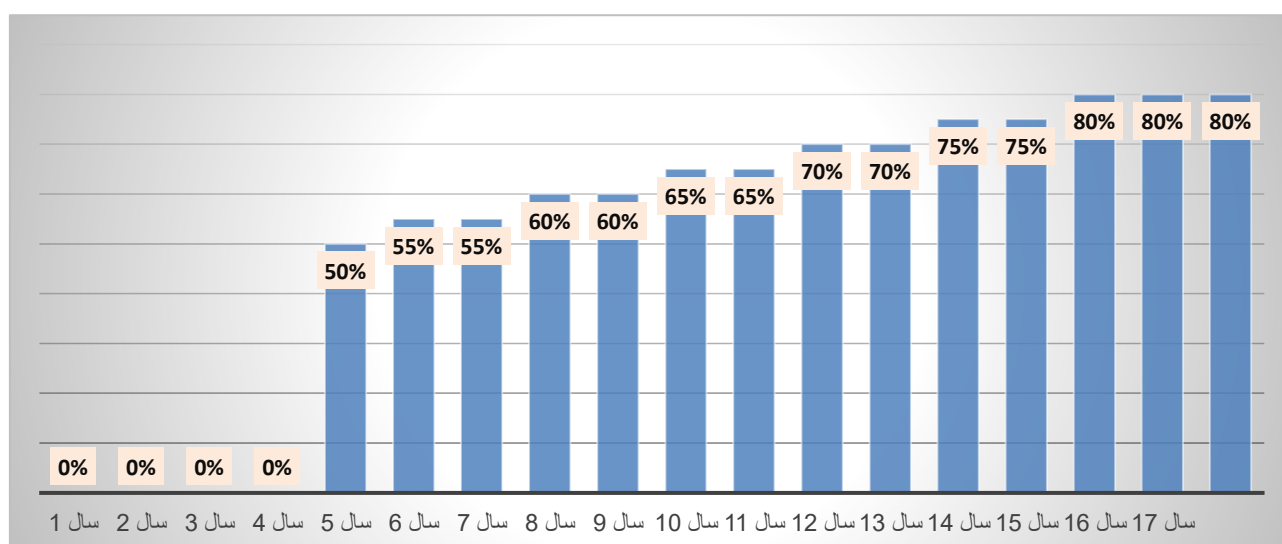
جدول ۱۳: برآورد کل سرمایه‌گذاری طرح

ردیف	موضوع	هزینه (یورو)
۱	سرمایه‌گذاری ثابت	۴۷,۰۹۰,۰۱۱
۲	هزینه‌های عملیاتی (در ظرفیت ۱۰۰ درصد)	۲۲۰,۲۴۴,۲۸۶
جمع کل		۲۶۷,۳۳۴,۲۹۷

## ۸-۳- برآورد درآمدها

جدول ۱۴: برآورد درآمد طرح در ظرفیت تولید اسمی

ردیف	عنوان	درآمد هر واحد (یورو)	واحد	مقدار	درآمد کل (یورو)
۱	تولید شمش از بازیافت قراضه	۲,۴۵۰	تن	۱۵۰,۰۰۰	۳۶۷,۵۰۰,۰۰۰
جمع کل					۳۶۷,۵۰۰,۰۰۰



نمودار ۴: درصد درآمدهای طرح طی دوره ساخت و بهره‌برداری



#### ۸-۴- تحلیل نقطه سر به سر

تحلیل نقطه سر به سر در واقع نشان می‌دهد که در چه سطحی از تولید هزینه‌های تولیدی پوشش داده شده و سودآوری بنگاه آغاز می‌گردد. این تحلیل از این جهت دارای اهمیت می‌باشد که نشان می‌دهد در چه ظرفیتی بنگاه به زیان می‌رسد و باید فعالیت خود را متوقف نماید. نقطه سر به سر بنگاه با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$\text{درصد نقطه سر به سر} = \frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه‌های عملیاتی} - \text{درآمدها}}$$

متوسط نقطه سر به سر در دوره بهره‌برداری طرح موردنظر ۵ درصد می‌باشد. بدین معنی که بنگاه تا زمانی که با ۵ درصد ظرفیت به فعالیت ادامه دهد، سودآور خواهد بود و در ظرفیت پایین‌تر زیان ده می‌باشد.

#### ۸-۵- جریان مالی و خلاصه شاخص‌های بازدهی پروژه

جدول ۱۵: صورت سود و زیان طرح (یورو)

شرح / سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
هزینه ثابت سرمایه گذاری	۱۴,۱۲۷,۰۰۳	۱۴,۱۲۷,۰۰۳	۱۸,۸۳۶,۰۰۴	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۴,۲۳۵,۶۱۵	۴,۲۳۵,۶۱۵	۴,۲۳۵,۶۱۵	۱۱۴,۳۵۷,۷۵۸	۱۲۴,۹۴۶,۴۱۱	۱۲۴,۹۴۶,۴۱۱	۱۳۵,۵۳۵,۰۶۴	۱۳۵,۵۳۵,۰۶۴	۱۴۶,۱۲۳,۷۱۶
درآمدهای طرح	-	-	-	-	۱۸۳,۷۵۰,۰۰۰	۲۰۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۰۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲۰,۵۰۰,۰۰۰	۲۲۰,۵۰۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	(۱۸,۳۶۲,۶۱۸)	(۱۸,۳۶۲,۶۱۸)	(۲۳,۰۷۱,۶۱۹)	(۱۱۴,۳۵۷,۷۵۸)	۵۸,۸۰۳,۵۸۹	۷۷,۱۷۸,۵۸۹	۶۶,۵۸۹,۹۳۶	۸۴,۹۶۴,۹۳۶	۷۴,۳۷۶,۲۸۴
شرح / سال	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
هزینه ثابت سرمایه گذاری	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هزینه های جاری طرح	۱۴۶,۱۲۳,۷۱۶	۱۵۶,۷۱۲,۳۶۹	۱۵۶,۷۱۲,۳۶۹	۱۶۷,۳۰۱,۰۲۲	۱۶۷,۳۰۱,۰۲۲	۱۷۷,۸۸۹,۶۷۵	۱۷۷,۸۸۹,۶۷۵	۱۷۷,۸۸۹,۶۷۵	۱۷۷,۸۸۹,۶۷۵
درآمدهای طرح	۲۳۸,۸۷۵,۰۰۰	۲۳۸,۸۷۵,۰۰۰	۲۵۷,۲۵۰,۰۰۰	۲۵۷,۲۵۰,۰۰۰	۲۷۵,۶۲۵,۰۰۰	۲۷۵,۶۲۵,۰۰۰	۲۹۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۹۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۹۴,۰۰۰,۰۰۰
مالیات	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خالص فرایند مالی	۹۲,۷۵۱,۲۸۴	۸۲,۱۶۲,۶۳۱	۱۰۰,۵۳۷,۶۳۱	۸۹,۹۴۸,۹۷۸	۱۰۸,۳۲۳,۹۷۸	۹۷,۷۳۵,۳۲۵	۱۱۶,۱۱۰,۳۲۵	۹۲,۸۸۸,۲۶۰	۹۲,۸۸۸,۲۶۰

جدول ۱۶: جریانات نقدی پروژه طرح (یورو)

شرح / سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
خالص فرایند مالی	-۱۸,۳۶۲,۶۱۸	-۱۸,۳۶۲,۶۱۸	-۲۳,۰۷۱,۶۱۹	-۱۱۴,۳۵۷,۷۵۸	۵۸,۸۰۳,۵۸۹	۷۷,۱۷۸,۵۸۹	۶۶,۵۸۹,۹۳۶	۸۴,۹۶۴,۹۳۶	۷۴,۳۷۶,۲۸۴
استهلاک	۰	۰	۰	۱,۴۲۳,۵۵۰	۱,۵۶۵,۹۰۵	۱,۵۶۵,۹۰۵	۱,۷۰۸,۲۶۰	۱,۷۰۸,۲۶۰	۱,۸۵۰,۶۱۵
جریان نقدی آزاد پروژه	-۱۸,۳۶۲,۶۱۸	-۱۸,۳۶۲,۶۱۸	-۲۳,۰۷۱,۶۱۹	-۱۱۲,۹۳۴,۲۰۸	۶۰,۳۶۹,۴۹۴	۷۸,۷۴۴,۴۹۴	۶۸,۲۹۸,۱۹۶	۸۶,۶۷۳,۱۹۶	۷۶,۲۲۶,۸۹۸
جریان نقدی آزاد تجمعی	-۱۸,۳۶۲,۶۱۸	-۳۶,۷۲۵,۲۳۶	-۵۹,۷۹۶,۸۵۶	-۱۷۲,۷۳۱,۰۶۴	-۱۱۲,۳۶۱,۵۷۰	-۳۳,۶۱۷,۰۷۶	۳۴,۶۸۱,۱۲۱	۱۲۱,۳۵۴,۳۱۷	۱۹۷,۵۸۱,۲۱۵
نرخ بازدهی داخلی (IRR)	-	-	-	-	-	-۹.۴٪	۷.۰٪	۱۷.۶٪	۲۲.۹٪

۱- هزینه جاری در دوران ساخت ۵۰ درصد هزینه جاری ثابت در نظر گرفته شده است.

۱۹,۱۱۶,۷۳۱	-۱,۱۶۲,۵۳۳	-۲۸,۳۷۱,۴۱۹	-۵۳,۶۷۱,۲۲۵	-۸۸,۰۹۱,۱۶۹	-۱۶۸,۷۷۳,۲۷۵	-۵۰,۴۹۳,۸۳۶	-۳۳,۹۲۴,۱۵۸	۰	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰.۰	۰.۰	۶.۵	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۸.۱	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)
<b>۱۸</b>	<b>۱۷</b>	<b>۱۶</b>	<b>۱۵</b>	<b>۱۴</b>	<b>۱۳</b>	<b>۱۲</b>	<b>۱۱</b>	<b>۱۰</b>	<b>شرح / سال</b>
۹۲,۸۸۸,۲۶۰	۹۲,۸۸۸,۲۶۰	۱۱۶,۱۱۰,۳۲۵	۹۷,۷۳۵,۳۲۵	۱۰۸,۳۲۳,۹۷۸	۸۹,۹۴۸,۹۷۸	۱۰۰,۵۳۷,۶۳۱	۸۲,۱۶۲,۶۳۱	۹۲,۷۵۱,۲۸۴	خالص فرایند مالی
۲۹,۰۴۰,۴۱۷	۲,۲۷۷,۶۸۰	۲,۲۷۷,۶۸۰	۲,۲۷۷,۶۸۰	۲,۱۳۵,۳۲۵	۲,۱۳۵,۳۲۵	۱,۹۹۲,۹۷۰	۱,۹۹۲,۹۷۰	۱,۸۵۰,۶۱۵	استهلاک
۱۲۱,۹۲۸,۶۷۷	۹۵,۱۶۵,۹۴۰	۱۱۸,۳۸۸,۰۰۵	۱۰۰,۰۱۳,۰۰۵	۱۱۰,۴۵۹,۳۰۳	۹۲,۰۸۴,۳۰۳	۱۰۲,۵۳۰,۶۰۱	۸۴,۱۵۵,۶۰۱	۹۴,۶۰۱,۸۹۸	جریان نقدی آزاد پروژه
۱,۱۱۶,۹۰۸,۵۴۷	۹۹۴,۹۷۹,۸۷۰	۸۹۹,۸۱۳,۹۳۰	۷۸۱,۴۲۵,۹۲۵	۶۸۱,۴۱۲,۹۲۰	۵۷۰,۹۵۳,۶۱۸	۴۷۸,۸۶۹,۳۱۵	۳۷۶,۳۳۸,۷۱۴	۲۹۲,۱۸۳,۱۱۴	جریان نقدی آزاد تجمعی
%۳۴.۲	%۳۴.۰	%۳۳.۷	%۳۳.۳	%۳۲.۸	%۳۱.۹	%۳۰.۸	%۲۹.۱	%۲۶.۹	نرخ بازدهی داخلی (IRR)
۱۳۲,۳۹۹,۱۶۸	۱۲۵,۰۸۵,۸۹۶	۱۱۸,۳۵۰,۴۰۳	۱۰۸,۴۶۳,۱۰۵	۹۸,۶۰۶,۹۳۱	۸۵,۷۶۱,۸۶۹	۷۳,۱۲۶,۱۰۵	۵۶,۵۲۴,۴۴۹	۴۰,۴۴۵,۳۰۴	خالص ارزش فعلی (NPV)
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	دوره بازگشت سرمایه (PBP)
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	دوره بازگشت سرمایه و سود (DPBP)

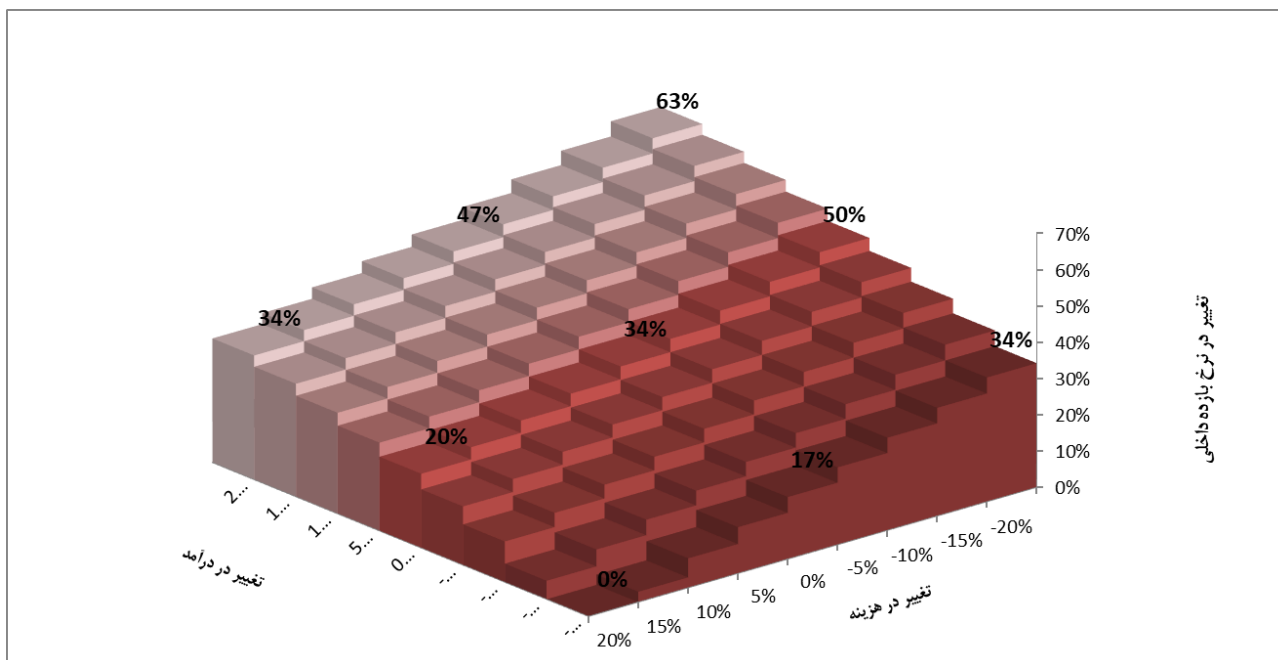
جدول ۱۷: شاخص‌های بازدهی پروژه

ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت پروژه	۳	سال
۲	مدت زمان بهره برداری از پروژه	۱۵	سال
۳	هزینه ثابت سرمایه ای	۴۷,۰۹۰,۰۱۱	یورو
۴	درآمدهای عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۳۶۷,۵۰۰,۰۰۰	یورو
۵	هزینه های عملیاتی سالانه در حداکثر ظرفیت	۲۲۰,۲۴۴,۲۸۶	یورو
۶	سود عملیاتی در حداکثر ظرفیت	۱۴۷,۲۵۵,۷۱۳.۹۰	یورو
۷	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	۳۴	درصد
۸	ارزش خالص فعلی (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸ درصد	۱۲۵,۰۸۵,۸۹۶	یورو
۹	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۶/۵	سال
۱۰	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۸/۱	سال
۱۱	شاخص سودآوری (نسبت درآمد به هزینه B/C)	۱/۴۷	نسبت
۱۲	درصد نقطه سربه سر	۵	درصد

۸-۶- انجام آنالیز حساسیت پروژه

جدول ۱۸: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازدهی داخلی طرح به تغییر در درآمدها و هزینه‌ها

تغییر در هزینه‌ها									تغییر در درآمدهای
۲۰٪	۱۵٪	۱۰٪	۵٪	۰٪	-۵٪	-۱۰٪	-۱۵٪	-۲۰٪	
۰٪	۳٪	۸٪	۱۳٪	۱۷٪	۲۱٪	۲۶٪	۳۰٪	۳۴٪	-۲۰٪
۵٪	۱۰٪	۱۴٪	۱۸٪	۲۲٪	۲۶٪	۳۰٪	۳۴٪	۳۹٪	-۱۵٪
۱۱٪	۱۵٪	۱۹٪	۲۳٪	۲۶٪	۳۰٪	۳۴٪	۳۸٪	۴۳٪	-۱۰٪
۱۶٪	۲۰٪	۲۳٪	۲۷٪	۳۰٪	۳۴٪	۳۸٪	۴۲٪	۴۶٪	-۵٪
۲۰٪	۲۴٪	۲۷٪	۳۱٪	۳۴٪	۳۸٪	۴۲٪	۴۶٪	۵۰٪	۰٪
۲۴٪	۲۸٪	۳۱٪	۳۴٪	۳۸٪	۴۱٪	۴۵٪	۴۹٪	۵۳٪	۵٪
۲۸٪	۳۱٪	۳۴٪	۳۸٪	۴۱٪	۴۵٪	۴۸٪	۵۲٪	۵۷٪	۱۰٪
۳۱٪	۳۴٪	۳۷٪	۴۱٪	۴۴٪	۴۸٪	۵۱٪	۵۵٪	۶۰٪	۱۵٪
۳۴٪	۳۷٪	۴۰٪	۴۴٪	۴۷٪	۵۱٪	۵۴٪	۵۸٪	۶۳٪	۲۰٪



نمودار ۵: آنالیز حساسیت تغییرات در نرخ بازده داخلی طرح به تغییرات در درآمدها و هزینه ها

## ۹- انتخاب مدل بهینه کسب و کار و تدوین مدل بهره‌برداری نهایی از پروژه

الگوی کسب و کار طرح فراهم کردن زمین و زیرساخت‌ها توسط سازمان مسئول منطقه ویژه پارسیان و جذب سرمایه گذار در منطقه می‌باشد که محل اجرای پروژه بعد از پرداخت هزینه‌های مربوط توسط سازمان منطقه به سرمایه گذار واگذار شده و کل سرمایه گذاری توسط سرمایه گذار انجام می‌گردد. مهم‌ترین رویکرد برای سرمایه گذاران ارزش کسب شده بیشتر در مقابل منافع صرف شده می‌باشد. مدل مالی طرح به گونه‌ای طراحی شده که طرح دارای ۳ سال هزینه ساخت بوده و ۱۵ سال بهره‌برداری از پروژه را انجام می‌دهد. تولید در سال اول با ۵۰ درصد شروع شده و در سال‌های پایانی با ظرفیت ۸۰ درصد انجام می‌شود. تأمین مالی طرح از طریق آورده سرمایه گذاران یا سهامداران، اخذ تسهیلات ریالی و ارزی از بانک‌ها و مؤسسات مالی و... و یا ترکیبی از این روش‌ها انجام خواهد شد.

## ۱۰- مشوق‌ها، ویژگی‌ها و مزایای طرح

مهم‌ترین مشوق‌ها و مزیت‌های طرح در منطقه ویژه اقتصادی انرژی بر پارسیان به شرح زیر می‌باشد:

- وجود امکانات زیربنایی در منطقه اعم از آب، برق و گاز، اسکله و نزدیکی به فرودگاه؛
- صدور کلیه مجوزهای ذی‌ربط در منطقه ویژه برای فعالان اقتصادی به صورت متمرکز توسط سازمان منطقه ویژه اقتصادی (اعم از جواز تا سیس، بهره‌برداری، مجوز فعالیت، گواهی تولید، مجوز صادرات و...)
- معافیت از حقوق گمرکی، سود بازرگانی و کلیه عوارض ورود ماشین‌آلات، تجهیزات و کالا به منطقه؛

- معافیت گمرکی برای صادرات محصولات تولیدی که منشأ مواد اولیه خارجی دارند بر اساس محاسبه ارزش افزوده؛
- معافیت ۱۰۰ درصد سهم مجاز ورود محصولات تولیدی منطقه به داخل کشور با توجه به منشأ مواد اولیه داخلی؛
- معافیت کامل از مالیات بر ارزش افزوده در معاملات و قراردادهای درون منطقه؛
- معافیت ۱۳ ساله از مالیات مستقیم از تاریخ صدور پروانه بهره‌برداری؛
- اختصاص و واگذاری اراضی به طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و اخذ قیمت زمین به صورت اقساط و با تنفس در پرداخت حسب مورد بر مبنای طرح‌های بالادست / میانی / پایین دست؛
- معافیت از مالیات بر ارزش افزوده در مورد ماشین‌آلات و تجهیزاتی که از داخل سرزمین اصلی به منطقه ویژه وارد می‌شوند؛
- معافیت از حقوق گمرکی و سود بازرگانی برای صادرات مجدد کالا و تجهیزات پس از اعمال تغییرات در منطقه؛
- عدم اعمال هرگونه محدودیت در ترانزیت کالا از منطقه به سایر مناطق آزاد و ویژه اقتصادی کشور؛
- وجود امکانات خدمات عمومی در منطقه ویژه؛
- وجود مقررات خاص اشتغال و تأمین اجتماعی در منطقه ویژه؛
- ایجاد تسهیلات ویژه شامل ورود ماشین‌آلات، قطعات یدکی، وسایل نقلیه سرمایه‌ای و مواد اولیه موردنیاز به منطقه برای تولید یا تکمیل قطعات بدون پرداخت حقوق گمرکی به منطقه؛
- آزادی مشارکت و سرمایه‌گذاری برای اتباع داخلی و خارجی؛
- ورود و خروج کالا بدون پرداخت عوارض گمرکی و سود بازرگانی جهت پردازش، تولید، تبدیل، تکمیل و ...؛
- معافیت گمرکی برای ورود کالاهای ساخته شده در منطقه ویژه به داخل کشور به میزان ارزش افزوده؛
- امکان صادرات، ترانزیت، ترانشیپ و صدور مجدد کالا بدون هیچ‌گونه تشریفات گمرکی؛
- امکان صدور محصولات تولیدی (به جز ارزش افزوده) به خارج بدون سپردن تعهد ارزی؛
- تضامین قانونی برای سرمایه‌های خارجی و سود حاصل از آن‌ها.

## ۱۱- تحلیل ریسک‌های پروژه

ریسک واقع یا شرایط غیرقطعی است که در صورت اتفاق، حداقل بر یکی از اهداف پروژه تأثیرگذار است. این اهداف می‌توانند شامل محدوده کار، برنامه زمانی، هزینه و کیفیت باشد. منشأ ریسک عدم قطعیت در پروژه‌هاست. پروژه حاضر هم به علت عمر طولانی دارای بعضی از انواع ریسک می‌باشد که دارای شدت و ضعف متفاوت می‌باشند.

ابزارهای گوناگونی برای تعیین ریسک‌های تأثیرگذار بر پروژه‌ها و مستندسازی آن‌ها وجود دارد. ابزارها و تکنیک‌های متداول مورداستفاده در شناسایی، ارزش‌گذاری و تخصیص پروژه شامل مصاحبه، طوفان فکری و دلفی می‌باشد. برای تحلیل ریسک و مخاطرات این پروژه از تکنیک دلفی استفاده شده است. دلفی شناخته‌شده‌ترین روش قضاوت‌های گروهی در پیش‌بینی بوده و راهی برای دستیابی به اجماع متخصصین است. ریسک‌های پروژه در پنج گروه عمده شامل ریسک‌های طراحی و احداث، ریسک‌های بهره‌برداری، ریسک بازار و فروش محصول پروژه، ریسک‌های سرمایه‌گذاری و اقتصادی (تأمین مالی، نرخ بهره و تبدیل ارز) و سایر ریسک‌ها (از قبیل ریسک‌های قراردادی و حقوقی، قوانین و مقررات و محیط زیست) می‌باشد.

ماتریس زیر احتمال وقوع ریسک پروژه و اثرات آن بر اهداف پروژه و درجه‌بندی ریسک‌ها را نشان می‌دهد.

احتمال ریسک	ماتریس احتمال و اثر ریسک				
	۰.۰۵	۰.۰۹	۰.۱۸	۰.۳۶	۰.۷۲
۰.۹	۰.۰۵	۰.۰۹	۰.۱۸	۰.۳۶	۰.۷۲
۰.۷	۰.۰۴	۰.۰۷	۰.۱۴	۰.۲۸	۰.۵۶
۰.۵	۰.۰۳	۰.۰۵	۰.۱	۰.۲۰	۰.۴۰
۰.۳	۰.۰۲	۰.۰۳	۰.۰۶	۰.۱۲	۰.۲۴
۰.۱	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۴	۰.۰۸
اثر ریسک	۰.۰۵	۰.۱	۰.۲	۰.۴	۰.۸

هر ریسک بر اساس احتمال وقوع و اثر آن بر اهداف پروژه ارزیابی می‌شود. درجه‌بندی ریسک‌ها از یک (برای خیلی کم) تا پنج (برای خیلی زیاد) تقسیم‌بندی کرد. در این نمونه حاصلضرب احتمال وقوع ریسک و اثر آن به صورت زیر درجه‌بندی شده است.

از صفر تا ۰.۰۵ = خیلی کم؛ از ۰.۰۵ تا ۰.۱ = کم؛ از ۰.۱ تا ۰.۳ = متوسط؛ از ۰.۳ تا ۰.۵ = زیاد؛ از ۰.۵ تا ۱.۰ = خیلی زیاد

برای این پروژه نتایج زیر از استخراج پرسش‌نامه‌های تکنیک دلفی حاصل شد:

- ریسک‌های طراحی و احداث (۰.۰۳ خیلی کم) ریسک‌های بهره‌برداری (۰.۱ کم)
- ریسک بازار و فروش محصول پروژه (۰.۲۰ متوسط)
- ریسک‌های سرمایه‌گذاری و اقتصادی (تأمین مالی، نرخ بهره و تبدیل ارز) (۰.۲ متوسط)
- سایر ریسک‌ها (از قبیل ریسک‌های قراردادی و حقوقی، قوانین و مقررات و محیط زیست) (۰.۰۲ خیلی کم)

ریسک طراحی و احداث پروژه "خیلی کم" می‌باشد. با توجه به مشخصات فنی، توپوگرافی منطقه، اقلیم، جنس خاک و ابعاد و موقعیت جغرافیایی محل احداث پروژه ریسک‌های مترتب به طراحی و احداث پروژه در سطح "خیلی کمی" بوده و از این نظر مشکل خاصی وجود ندارد. ریسک این بخش بیشتر در بخش محل اجرا (اشتباهات گزارش‌های زمین شناسی، تملک زمین،

مشکلات دسترسی و تداخل شبکه)، زمینه طراحی (نقص طراحی، مشخصات ضعیف فنی، پیچیدگی پروژه، عدم هماهنگی، عدم رعایت قوانین و...) و در زمینه احداث (برآورد ناصحیح، عدم اجرایی بودن طرح، روش های نامناسب، روش های نامناسب، کمبود منابع و صالح، تغییرات طرح و...) می باشند.

ریسک بهره برداری این پروژه در سطح "کم" می باشد. ریسک این بخش در زمینه های افزایش هزینه های بهره برداری، تاخیر در بهره برداری پروژه، نقص در مستحذات، عدم تطابق مشخصات فنی، تعمیرات اضطراری، تامین تجهیزات و... می باشد که نتایج تکنیک دلفی نشان از "کم" بودن این ریسک است.

ریسک بازار و فروش این پروژه در سطح "متوسط" ارزیابی شده است. این ریسک در دو بخش شاخص های کلان اقتصادی مانند تورم، نرخ سود، نرخ ارز، بحران های اقتصادی و... و بخش شاخص های داخلی بنگاه اقتصادی مانند عدم تضمین فروش، کاهش یا فقدان تقاضای موثر، کم بودن قیمت رقبا یا ایجاد انحصاری بودن فعالیت های مشابه و ... می باشد که نتایج تکنیک دلفی از "متوسط" بودن این ریسک دلالت دارد.

ریسک سرمایه گذاری و اقتصادی این پروژه در سطح "متوسط" ارزیابی شده است. این ریسک در بخش تامین مالی و مشکلات مربوط به تسهیلات و وثائق، تغییر نرخ ارز و بهره و نوسان آن ها، عدم وجود یا کفایت منابع مالی، افزایش هزینه تامین مالی و... می باشد.

سایر ریسک های این پروژه شامل ریسک های قراردادی (مانند الگوی نامناسب قرارداد، عدم پایبندی به تعهدات، ابهامات تغییر در محدوده، تاخیر، نیاز به مذاکره و...)، ریسک های قوانین و مقررات (مانند تغییر استاندارد و قوانین، ضعف قوانین نظارتی، اخذ مجوز و...) ریسک های زیست محیطی (مانند: تاثیر بر محیط زیست، انتشار آلاینده و...) و ریسک حوادث غیر مترقبه (سیل و زلزله و...) می باشند که در سطح "خیلی کم" ارزیابی شده اند.

## ۱۲- جمع بندی نهایی ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه

این پروژه به ۴۷,۰۹۰,۰۱۱ یورو سرمایه گذاری ثابت و ۲۲۰,۲۴۴,۲۸۶ یورو هزینه های عملیاتی در ظرفیت کامل سالانه نیاز دارد. درآمدهای سالانه طرح در ظرفیت کامل ۳۶۷,۵۰۰,۰۰۰ یورو برآورد شده است. نرخ بازگشت سرمایه طرح ۳۴ درصد و دوره بازگشت سرمایه ۶/۵ سال می باشد. به علاوه خالص ارزش فعلی طرح با نرخ تنزیل ۱۸ درصد ۱۲۵,۰۸۵,۸۹۶ یورو بوده و از نظر شاخص های سودآوری نسبت درآمد به هزینه (B/C) هم با ۱/۴۷ دارای جذابیت مناسبی برای سرمایه گذاری می باشد.