



شرکت مهندسی توسعه آب آسیا



ما آب را از پدرانمان به ارث نبرده ایم بلکه از فرزندانمان به امانت گرفته ایم.



سیمای طرح:

شرکت مهندسی توسعه آب آسیا وظیفه مدیریت طراحی، احداث و بهره برداری واحدهای نمک زدایی آب دریا را جهت مصارف شرب بخشی از استان هرمزگان و همچنین مصارف صنعتی و معدنی شرکت ملی صنایع مس ایران، شرکت معدنی و صنعتی گل گهر و شرکت معدنی و صنعتی چادرملو برعهده دارد. فلسفه این شرکت تلاش در جهت حفظ و افزایش منافع سهامداران و جامعه می باشد.

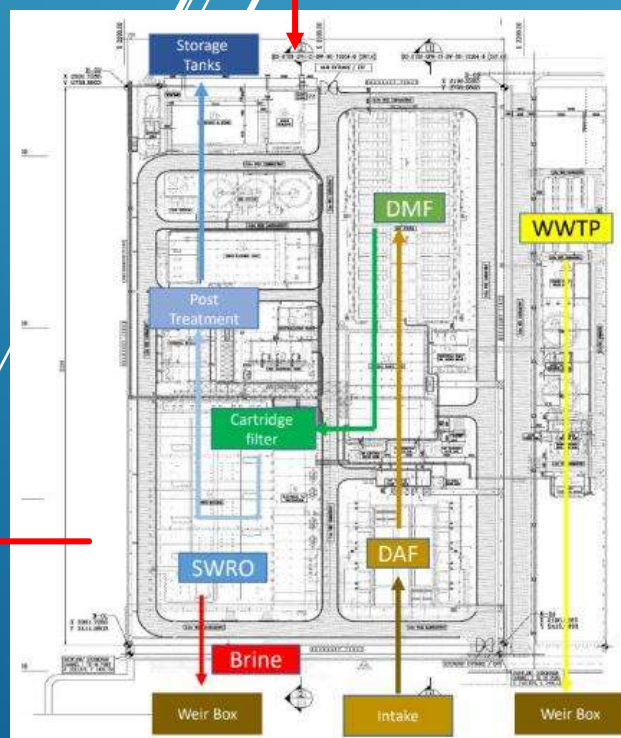


فاز اول شامل ساخت تأسیسات جانبی جهت تامین آب مورد نیاز واحدهای نمک زدایی و دیگر زیرساخت های مورد نیاز نمک زدایی آب خلیج فارس به میزان ۴۰۰ هزار متر مکعب در شبانه روز در قالب یک واحد ۲۰۰ هزار متر مکعبی توسط پیمانکار سرمایه گذار (BOO) و یک واحد ۲۰۰ هزار متر مکعبی توسط شرکت مهندسی توسعه آب آسیا فاز دوم شامل افزایش ظرفیت نمک زدایی به میزان ۶۰۰ هزار متر مکعب در شبانه روز (ساخت سه واحد نمک زدایی هر کدام به ظرفیت ۲۰۰ هزار متر مکعب) فاز سوم افزایش ظرفیت به میزان ۴۰۰ هزار متر مکعب در روز

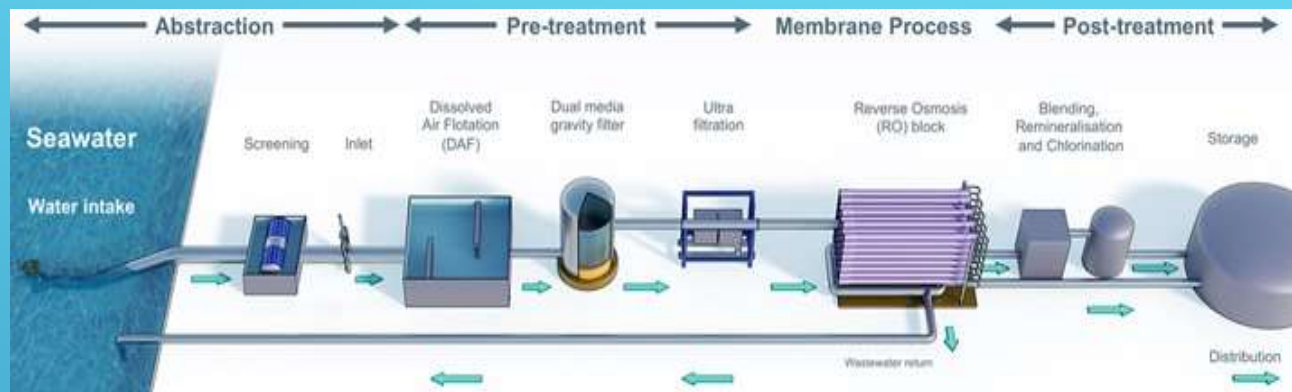


اجزاء سایت نمک زدایی بندرعباس عبارتند از :

سازه آبرگیر ، ساختمان های کلرزی و ایستگاه برق آبرگیر ، سازه تخلیه پساب ، واحدهای نمک زدایی ، ساختمان های اداری ، مخازن ذخیره آب نمک زدایی شده ، نیروگاه برق و پست برق GIS ۲۳۰ به ۶۳، پست برق ۶۳ به ۳۳ و ۱۱ کیلوولت ، ایستگاه پمپاژ و ساختمان های برق و کنترل



مراحل و فرآیند کلی نمک زدایی آب دریا



عملیات لایروبی بستر دریا به طول ۲۳۰۰ متر و حجمی تقریباً معادل ۱,۱۰۰,۰۰۰ متر مکعب اجرا شده و تخلیه مصالح لایروبی در خشکی جهت رعایت استانداردهای زیست محیطی انجام شده است. نصب لوله های دریایی به قطر ۲.۵ متر در ۱۰ خط به مجموع طول ۱۵ کیلومتر در بستر دریا اجرا شده است.



سازه آبگیر، مخزنی بتنی به طول ۹۵ متر و عرض متغیر از ۴۸ تا ۹۱ متر و به عمق ۱۲ متر با ظرفیت پمپاژ آب به میزان ۴,۵۰۰,۰۰۰ متر مکعب در شبانه روز طراحی شده و دارای ۷ ورودی فعال است. در ابتدای سازه آبگیر بار اسکرین (Bar Screen) با هدف حذف مواد بزرگتر از ۲۵ میلیمتر و پس از آن بند اسکرین (Band Screen) که برای حذف ذرات بزرگتر از ۳ میلیمتر قرار دارد. همچنین ۱۹ عدد پمپ ۱۶۴۰ کیلو واتی برای انتقال آب دریا از آبگیر به تأسیسات نمک زدایی در نظر گرفته شده است.

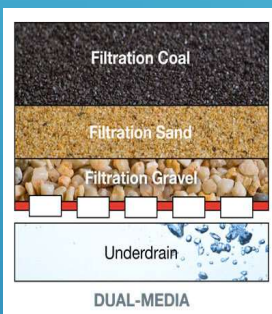
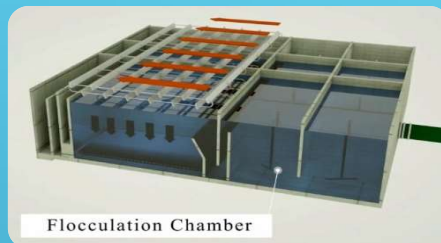


آبگیری از دریا در فاصله ۱۲۰۰ متری از سازه آبگیر و از عمق ۱۰ متری دریا به کمک ساکشن چمبرها (Suction Chamber) انجام می شود، که با مکش آب به عنوان فیلتر اولیه از ورود موجودات درشت دریایی جلوگیری می کنند. در کف دریا ۷ عدد ساکشن چمبر قرار دارد که آب از طریق ۷ لوله پلی اتیلنی به قطر ۲.۵ متر و به روش ثقلی به آبگیر منتقل می گردد.



آب کلر زنی شده از آبگیر توسط لوله های بخش خشکی وارد واحدهای نمک زدایی می گردد.

در اولین مرحله سازه شناورسازی با هوای محلول (DAF System) با ۱۰ سلول قرار دارد که ابتدا ذرات نامحلول لخته و سپس با دمش هوا روی آب معلق می شوند. لخته های معلق شده روی آب که به صورت کف می باشند به وسیله اسکرaperها جمع آوری و از طریق کانال های بتنی به سوی تیکنرهای بخش تصفیه فاضلاب (WWTP) هدایت می شوند. آب خروجی سازه DAF بدون نیاز به پمپ و بصورت ثقلی وارد سازه DMF می شود.



در دومین مرحله سازه فیلترهای دوبستره (DMF System) با ۲۲ سلول قرار دارد. این سلول ها حاوی شن و آنتراسیت است تا ذرات نامحلول آب را جذب کنند. ظرفیت پیش تصفیه دو و نیم تا سه برابر ظرفیت واحد نمک زدایی، یعنی بازه ای بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ هزار مترمکعب در روز طراحی گردیده است.

سازه Chemical افزودنی های شیمیایی مورد نیاز در پیش تصفیه و اسمز معکوس تهیه و به سیستم تزریق می نماید.



آب خروجی DMF بصورت ثقلی وارد مخزن شده و توسط ۵ دستگاه پمپ از ساختمان آب فیلتر شده به ساختمان اسمز معکوس یا بخش تصفیه (Treatment) پمپاژ می گردد.

در سومین مرحله ساختمان اسمز معکوس (SWRO Building) قرار دارد. آب ورودی از طریق یک هدر بین ۱۰ محفظه ی کارتریج فیلتر توزیع می شود تا ذرات بزرگتر از ۵ میکرون در این مرحله و قبل از ورود به ممبران ها حذف شوند.



پس آب وارد یک کلکتور شده و از طریق دو لوله تغذیه بین واحد های RO (Trains) پخش می شود. جهت تامین فشار ۶۰ بار برای هر واحد یک پمپ فشار قوی یعنی مجموعاً ۹ دستگاه پمپ در نظر گرفته شده است. هر واحد RO شامل ۲۱۷ پرشر وسل می باشد و در داخل هر پرشر وسل ۷ ممبران یعنی ۲۲۱۹ ممبران در هر واحد و مجموعاً ۱۹۹۷۱ ممبران در سالن RO قرار دارد.



جهت صرفه جویی در مصرف انرژی، از سیستم بازیافت انرژی Pressure Exchanger با راندمان بیش از ۹۰ درصد استفاده شده است که سبب می شود حدود ۵۰ - ۶۰ درصد از انرژی اولیه بازیابی شود و با بوستر پمپهای تعبیه شده فشار ۶۰ بار حفظ می شود.

آب نمک زدایی شده جهت افزودن مواد مورد نیاز و تنظیم پارامترهای مطلوب به بخش پس تصفیه (Post Treatment) منتقل می شود.



در نهایت شاخص های مدنظر و حجم آب نمک زدایی شده در واحد مترینگ (Metering Area) اندازه گیری و با مقادیر مجاز مقایسه می شود.

آب نمک زدایی شده تولیدی واحدهای نمک زدایی به ۹ عدد مخزن ذخیره سازی منتقل می شود. برای تحکیم بستر زیر فونداسیون هر مخزن تعداد حدود ۴۴۰ شمع به طول ۳۰ تا ۴۰ متر اجرا شده است.



بخته های معلق شده روی آب در قسمت DAF به صورت کف می باشند، به وسیله اسکرپر ها جمع آوری و از طریق کانال های بتنی به سوی تیکنر های بخش تصفیه فاضلاب (WWTP) هدایت می شوند. از طرفی آب شستشوی فیلتر های شنی دوبستره نیز به همین واحد منتقل میشوند.

آب شور برگشتی واحدهای نمک زدایی توسط لوله های جداگانه به سازه تخلیه پساب منتقل می شود. سازه تخلیه پساب (Weir Box) قابلیت تخلیه ۳,۲۰۰,۰۰۰ متر مکعب آب در روز را داراست. این سازه به صورت نیمه مدفون است که از طریق ۳ لوله به قطر ۲,۵ متر، پساب مطابق استانداردهای زیست محیطی را به عمق ۱۰ متری در فاصله ۲۳۰۰ متری در دریا منتقل می کند. آب دور ریز توسط دیفوزر های تعبیه شده در انتهای هر سه لوله پساب به شکل یکنواخت در عمق آب پخش می شود.



به منظور آگاهی از تغییرات احتمالی فاکتورهای فیزیکی، شیمیایی و زیستی دریا برنامه پالایش محیط زیست دریایی مطابق با استانداردهای ملی، در محدوده مجتمع نمک زدایی بندرعباس، توسط دانشگاه تهران، دانشگاه هرمزگان و با استفاده از آزمایشگاه های معتمد سازمان محیط زیست، از سال ۱۳۹۶ و قبل از شروع فعالیتهای آب شیرین کن آغاز گردیده و همچنان ادامه دارد.



برق مورد نیاز مجتمع از طریق احداث پست اختصاصی ۶۳ به ۱۱۰ کیلو ولت، تامین می شود.



توزیع برق در بخش های مختلف واحد نمک زدایی در ساختمان برق انجام می شود.

CCR: ساختمان کنترل مرکزی بخش زیرساخت و واحدهای نمک زدایی
Substation ها: مرکز توزیع برق بخش زیرساخت برای توزیع برق





دفتر مرکزی: تهران - خیابان ملاصدرا - خیابان شیراز جنوبی -

خیابان گرمسار غربی - کوچه بهار دوم - پلاک ۲۸

مجتمع نمک زدایی: ۳۵ کیلومتری غرب بندرعباس - شهرک صنعتی خلیج فارس

کد پستی: ۱۴۳۵۸۶۵۵۱۴ تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۱۶۹۹۰ فکس: ۰۲۱-۸۸۲۱۶۹۷۵

No.28, 2nd Bahar St, West Garmsar St, MollaSadra, Tehran 1435865514 Iran

www.asiawaterco.com ; info@asiawaterco.com ; Tel: (+9821)88216990



SCAN ME