

به نام خداوند جان و خرد

سامانه رهگیری خطوط لوله ایده ورزان سیستم

(IVS Pipe Tracking Software)

(IPTS)

شرکت ایده ورزان سیستم



عضو شورای عالی انفورماتیک کشور

www.ivs.ir

۱- معرفی

بسته نرم افزاری رهگیری خطوط لوله ایده ورزان سیستم به عنوان اولین بسته تخصصی در این حوزه در کشور ارائه می‌شود. این بسته بر پایه تجربیات شرکت ایده ورزان سیستم در طراحی و اجرای نرم افزارهای حوزه مدیریت پروژه توسعه یافته و بسیاری از زیرساختهای فنی آن با بسته های نرم افزاری مدیریت پروژه شرکت ایده ورزان سیستم مشترک است.

به طور خلاصه این سامانه یک سیستم یکپارچه به منظور رهگیری لوله‌ها و نقاط اتصال در پروژه‌های خطوط لوله به صورت Onshore و Offshore بوده که با توجه به تعدد پروژه های خط لوله در کشور، جهت اجرای این پروژه ها سفارشی سازی شده است. این نرم افزار به صورت تحت وب نوشته شده است که امکان دسترسی به آن را در هر شرایطی فراهم می‌آورد. در این سند به شرح امکانات و بخشهای مختلف این سیستم می‌پردازیم.

۲- مدیریت اطلاعات پروژه

بحث مدیریت اطلاعات این نوع پروژه ها را در دو مبحث اصلی ایستگاه‌های کاری و لیست لوله‌ها میتوان بیان کرد.

۲-۱- طراحی ایستگاه‌های کاری

شالوده سامانه رهگیری خطوط لوله را ایستگاه‌های کاری تشکیل می‌دهند. در این ایستگاه‌ها تمامی اقدامات لازم برای ریشه کردن لوله و تکمیل نهایی جوش کاری صورت می‌پذیرد. از جمله مواردی که در این بخش به آن پرداخته می‌شود، تست‌های جوش کاری است که تمامی مراحل آن در این قسمت کنترل می‌گردد. این ایستگاه‌های قابل تعریف بوده و می‌توان عملیات مورد نظر هر کدام را نیز تعیین نمود. در ادامه نمونه‌ای از تصاویر مربوط به این قسمت آورده شده است.

Facing Machine Station	
Pipe No:	<input type="text"/>
Pipe Operations	
Beveling:	<input checked="" type="radio"/> Done Date: <input type="text"/> Time: <input type="text"/>
Visual Test:	<input checked="" type="radio"/> Accept <input type="radio"/> Repair
	Remark: <input type="text"/> Visual Test History
MT:	Report Number: <input type="text"/> <input checked="" type="radio"/> Accept <input type="radio"/> Repair <input type="radio"/> Reject

Manage Projects Manage Users Reports Welcome admin

Reshadat Pipe Lines Settings

Main

Stations Users Welders WPS Numbers

All Stations Users: Select User

Stations: Facing Machine

+

Facing Machine Users:	name1 family1	⊘
Station 1 Users:	name1 family1	⊘
Station 2 Users:	name1 family1	⊘
Station 3 Users:	name1 family1	⊘
Station 4 Users:	name1 family1	⊘
AUT/DGR Users:	name1 family1	⊘
HSS Users:	name1 family1	⊘
Foam Users:	name1 family1	⊘

Developed by IVS

Facing Station 1 Station 2 Station 3 Station 4 AUT HSS Foam

Station 3

Joint Number: 2 Pipe Number: 123

InterPass Temperature:	
Pass1	Start
	Date: Time:
	Finish
	Date: Time:
	Welder 1: Select Welder
Welder 2: Select Welder	

➔

Developed by IVS

۲-۲- لیست لوله‌ها

در این قسمت لیست تمامی لوله‌های وارد شده به محل پروژه (کارگاه، بارج) با تمامی مشخصات ثبت می‌گردد. از این لیست در مراحل بعدی پروژه که ایستگاه‌های کاری می‌باشد استفاده خواهد شد. در ادامه شمایی از این لیست آورده شده است. لازم به ذکر است فیلدهای موجود در این لیست بر اساس پروژه قابل تغییر می‌باشد.

Pipe List Reports Welcome user1

Pipes Details

Pipe No:

Pipe OD:

Pipe Wall Thickness: mm

Heat No:

Material:

Pipe Length: m

Pipe Weight: Kg

Coating Thickness: cm

Anode

Anode Type:

Negative Bouyancy:

Color Code: Blue Black Yellow

Recieved Date:

Cut Back Length: cm

Remark:













۳- ویژگی‌های اساسی

۳-۱- امکان تعریف چند پروژه

نرم‌افزار IPTS امکان مدیریت همزمان چندین پروژه را دارا می‌باشد. این امر با تعیین سطوح دسترسی و اعمال محدودیت نمایش برای افراد در پروژه‌های مختلف امکان پذیر می‌باشد. در این راستا برای هر پروژه می‌توان مدیر مربوطه را تعریف و به فعالیت‌های آن پروژه تخصیص داد. در ادامه شمایی از فضای نرم‌افزار آورده شده است.

Manage Projects Manage Users Reports Welcome admin

Projects List

Title	Operations
Reshadat	   
SPD 15	   
SPD 18	   

Developed by IVS

۳-۲- تعریف خط لوله Piggy Back

خط لوله Piggy Back یا سواری مجانی به خطوط لوله‌ای گفته می‌شود که بر روی یک خط لوله دیگر سوار شده و از قطر کمتری برخوردار می‌باشد. از این خط لوله برای تزریق ماده‌ای به جای ماده منتقل شده توسط خط لوله اصلی استفاده می‌گردد. در نرم‌افزار IPTS امکان تعریف و مدیریت همزمان خط لوله اصلی و Piggy Back وجود دارد. در این حالت هر دو خط لوله تحت مدیریت واحد قرار گرفته و امکان گزارش‌گیری متمرکز وجود دارد.

The screenshot shows the 'Project Informations' form in the IPTS software. The form includes fields for Title, Contract No, Commencement Date, Effective Date, Start Date, and End Date. Below these is a checkbox labeled 'Piggy Back Line', which is circled in red. Further down, there are fields for Copmany, TPA, Contractor, and Subcontractor, each with a corresponding 'Logo' field and a 'Browse...' button.

۳-۶- ورود اطلاعات توسط تبلت و اتصال به GPS

نرم‌افزار IPTS به نحوی طراحی شده است که بتوان توسط تبلت از آن استفاده نمود. ضرورت این امر زمانی مشهود می‌گردد که نیاز به اطلاعات آنلاین و به لحظه وجود دارد. در این روش در هر ایستگاه می‌بایست یک تبلت قرار داده شود تا کاربر بتواند در زمان وقوع عملیات اطلاعات مربوط به آنرا وارد نرم‌افزار نماید. بر این اساس سرعت و دقت نرم‌افزار به گونه‌ای طراحی شده است که می‌توان در شرایط نامناسب نیز از آن استفاده نمود.

در مواردی که از تبلت برای ورود اطلاعات این نرم‌افزار استفاده شود می‌توان اطلاعات طول و عرض جغرافیایی مکان مورد نظر را که در حال ورود اطلاعات هستیم به صورت خودکار وارد نرم‌افزار نمود. این امر در پروژه‌های خط لوله این امکان را فراهم می‌آورد که مسیر کلی خط لوله که به صورت واقعی پیاده سازی شده است را بر روی نقشه جغرافیایی به صورت دقیق نمایش داد.

۴- داشبورد

از امکانات پیشرفته این سیستم داشبورد پروژه‌ای و سازمانی است. در داشبورد سازمانی، مدیران سازمان امکان مشاهده وضعیت کلی پروژه‌های مختلف سازمان را داشته و با انتخاب هر پروژه به داشبورد پروژه و پس از آن به جزئیات پروژه دسترسی خواهند داشت. در داشبورد پروژه‌ای مدیران پروژه امکان مشاهده اطلاعاتی نظیر تعداد لوله استفاده شده، تعداد اتصال ایجاد شده، تعداد لوله رسیده، تعداد لوله مرجوعی، اطلاعات جوشکاری و تست‌های آن، اطلاعات جوشکارها و یا هر اطلاعات دیگری که نیاز است به صورت مداوم بوسیله مدیران چک شود را در یک صفحه خلاصه خواهند داشت. شکل زیر نمونه‌ای از داشبورد پروژه را نمایش میدهد.



۵- امکانات عمومی

- مدیریت چندین پروژه به صورت نامحدود
- مدیریت چندین کاربر به صورت نامحدود
- مدیریت لیست لوله‌های ورودی و مرجوعی
- امکان تعریف خط لوله Piggy Back
- امکان تعریف تعداد ایستگاه‌ها
- امکان تعریف تعداد پاس جوشکاری در هر ایستگاه
- امکان تعریف شیفت‌های کاری
- امکان تعریف و مدیریت جوشکاران به صورت نامحدود
- امکان تعریف زبان‌های مختلف در نرم‌افزار

- امکان استفاده از تقویم میلادی و شمسی
- امکان شناسایی جغرافیایی مکان مورد نظر
- امکان ردیابی لوله‌ها و Joint ها به صورت یکپارچه
- امکان استفاده از تبلت برای ورود اطلاعات
- امکان گزارش‌گیری در سطوح مختلف مدیریتی
- امکان تعیین سطوح دسترسی متعدد
- امکان ارتباط با سایر نرم‌افزارهای مدیریت پروژه مانند Primavera و MSP
- انواع گزارشات فعالیت کاربران (آخرین ورود و خروج، فعالیت‌های انجام شده و ...)
- امکان ارسال و مشاهده فایل‌های بازدید پروژه نظیر عکس و فیلم به صورت گالری

۵- یکپارچه سازی و سفارشی سازی

در برخی از پروژه‌های خط لوله فاز مهندسی طرح نیز بر عهده خود پیمانکار است. در این صورت نیاز به مکانیزمی جهت کنترل این فاز در یک نرم افزار ویژه خواهد بود. نرم افزار سیمام (سیستم یکپارچه مدیریت اسناد مهندسی) محصول مشترک شرکت مهندسی پارس سامان جهان و شرکت ایده ورزان سیستم راه حل مناسبی برای پاسخگویی به این نیاز است. در صورت تمایل کارفرما به استفاده از هر دو راه حل به صورت همزمان ایده ورزان سیستم این مجموعه را به صورت یکپارچه به کارفرما تحویل خواهد داد. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد سیمام با شرکت ایده ورزان سیستم تماس حاصل کرده و یا به وبسایت نرم افزار سیمام به آدرس www.simam.ir مراجعه کنید.

همچنین ایده ورزان سیستم آمادگی خود را جهت پیاده سازی مکمل‌های مورد نیاز سازمان برای این سامانه (نظیر انواع سیستم‌های خرید، مالی، قرارداد و ...) و یا یکپارچه سازی با نرم افزارهای موجود در سازمان (در صورت امکان) اعلام می‌دارد.

انواع قابلیت‌هایی که می‌توانند در کنار این مجموعه به کار گرفته شوند :

- پیام رسانی با SMS و ایمیل در زمانهای تعریف شده (مثلاً Cut off) و یا دوره ای (مقدار پیشرفت هفتگی) به افراد تعریف شده
- صفحات موبایل جهت دسترسی کاربران و مدیران به اطلاعات در هر لحظه و از هر کجا
- افزودن پروسیجرهای سازمانی و قالبهای PMBOK به بخشهای مورد نیاز
- ایجاد ارتباط تصویری با سایت پروژه

۶- تصویر برخی از صفحات نرم افزار

Manage Projects Manage Users Reports Welcome admin

Reshadat Settings

Project Users Pass Numbers Abbreviations Files Signatures Work Shifts

All System Users				Project Users			
User Name	First Name	Last Name		User Name	First Name	Last Name	
manager1	name_manager	family_manager	✔	user1	name1	family1	⊘
Project Roles: Station User				user2	name2	family2	⊘
				user3	name 3	family 3	⊘
				user4	name4	family4	⊘

Manage Projects Manage Users Reports Welcome admin

Reshadat Pipe Lines Settings

Main

Stations Users Welders WPS Numbers

First Name:

Last Name:

Welder Stamp:

Welding Method: GMAW SMAW FCAW

Position:

Result:

✔ ✘

Welder Name	Welder Stamp	Welding Method	Position	Result	Operations
احمد احمدی	23	GMAW	4G	20	✍ ⊘
سعید سعیدی	12	GMAW	1G	10	✍ ⊘
اصغر اصغری	2345	GMAW	3GR	20	✍ ⊘

Developed by IVS

Manage Projects Manage Users Reports Welcome admin

User Name	First Name	Last Name	Personnel Code	User State	Operations
Admin	Admin	Admin	0	Free	
manager1	name_manager	family_manager	123456	Free	
user1	name1	family1	1	Free	
user2	name2	family2	2	Free	
user3	name 3	family 3		Free	
user4	name4	family4	123456	Free	

Developed by IVS

Manage Projects Manage Users Reports Welcome admin

Reshadat Settings

Project Users Pass Numbers Abbreviations Files Signatures **Work Shifts**

Name:

Start Time:

End Time:

Name	Start Time	End Time	Operations
صبح	8:0	16:0	
عصر	16:0	0:0	
شب	0:0	8:0	

Developed by IVS

Facing Station 1 Station 2 Station 3 Station 4 AUT HSS Foam

Facing Machine Station

Pipe No:

Pipe Operations	
Beveling:	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Done Date: <input type="text"/> Time: <input type="text"/> </div>
Visual Test:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> Accept </div> <div style="text-align: center;"> Repair </div> </div> <p>Remark: <input type="text"/></p> <p>Visual Test History</p>
MT:	<p>Report Number: <input type="text"/></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> Accept </div> <div style="text-align: center;"> Repair </div> <div style="text-align: center;"> Reject </div> </div>

Facing Station 1 Station 2 Station 3 Station 4 AUT HSS Foam

Station 3

Joint Number: **2** Pipe Number: **123**

InterPass Temperature:	<input type="text"/>
Pass1	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Start Date: <input type="text"/> Time: <input type="text"/> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Finish Date: <input type="text"/> Time: <input type="text"/> </div>
	Welder 1: <input type="text" value="Select Welder"/>
	Welder 2: <input type="text" value="Select Welder"/>
	<input type="button" value="→"/>

Developed by IVS