

**ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПЛАНИРАНИТЕ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И НАЧИНИТЕ НА
ДЕЙСТВИЕ В СЛУЧАЙ НА АВАРИЯ НА ТЕРИТОРИЯТА НА
ЗАВОД ЗА МЕДИЦИНСКИ И ИНДУСТРИАЛНИ ГАЗОВЕ И ПЪЛНАЧНА СТАНЦИЯ НА
„СОЛ БЪЛГАРИЯ“, ГР. ДЕВНЯ**

Завод за Медицински и Индустриални Газове и Пълначна станция на „СОЛ България“, гр. Девня е класифицирано като предприятие с „нисък рисков потенциал“ (ПСНРП) – Писмо УК-154/06.07.2016. Класификацията на предприятието е извършена в съответствие с критериите на Приложение № 3 от ЗООС.

Инсталацията за разделяне на въздух е предназначена за производство на течен кислород, течен аргон и течен азот. На територията на завода са налични опасни вещества от Приложение № 3 на ЗООС в следните съоръжения:

Два броя резервоари с обща вместимост от 800 тона за съхранение на кислород (при проектен капацитет на инсталацията за разделяне на въздух — 2 650 кг/час); бутилки с кислород до 11 тона и автоцистерна с проектен капацитет от 24 тона;

Тръбопроводи към инсталацията с вместимост до 0,35 тона, в които е наличен кислород;

Съоръжението, в което е наличен амоняк анхидрид е инсталация за производство на въглероден диоксид. Максималното налично количество на амоняк анхидрид в инсталацията е 0,4 тона.

Въз основа на броя и максималната вместимост на съоръженията, в които е наличен кислорода, предприятието се класифицира като „предприятие с нисък рисков потенциал“. Кислородът е поименно изброено вещество, попадащо в т. 25 на част 2 от Приложение № 3 на ЗООС, с прагови количества за нисък рисков потенциал 200 тона и за висок рисков потенциал - 2000 тона.

Дейността на завода не е свързана с рискове или опасност от крупни аварии, които биха могли да увредят сериозно човешкото здраве или околната среда, извън рамките на работните площадки. При НОРМАЛНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ на Завод за Медицински и Индустриални Газове и Пълначна станция на „СОЛ България“, гр. Девня и на складовите помещения практически НЕ БИ ИМАЛО ВЪЗМОЖНОСТ за големи аварии. Потенциалните рискове за въздухоразделителните инсталации могат да се класифицират като „МАЛКИ“ в сравнение с тези при големите нефтохимически и химически заводи. Използваните технологии са прости, доказани в множество монтирани инсталации и многогодишен опит. При процеса на втечняване и разделяне на кислорода и азота не се използват химични реакции. Суровината (въздух) и крайните продукти (аргон, кислород, азот) не са запалителни, нито токсични за хората и/или околната среда.

Запалителните вещества (смазочни масла), използвани в инсталацията, присъстват само в малки количества и се съхраняват в безопасени и специализирани зони.

☛ Кратко описание на дейността или на планираните дейности в предприятието

Заводът за индустриални газове има следните характеристики:

- Производство на течен кислород
- Производство на течен аргон
- Производство на течен азот

Тези продукти се получават от въздуха, който е съставен основно от азот, кислород и аргон. Разделянето на въздуха на съставните му части се базира на физичен процес. Въздухът от атмосферата се сгъстява, пречиства и охлажда за да се втечни. Втечненият въздух след това се разделя на основните си компоненти на базата на различните им температури на кипене.

След дестилационния процес газовете се прехвърлят в специални резервоари за съхранение. За течния кислород са предвидени 2 резервоара с обща вместимост 800т., за течния азот също 2 с вместимост 700т., за течния аргон 1 резервоар с вместимост 90т.

Резервоарите представляват двойно изолирани съдове с междинно пространство под вакуум, изпълнено с изолационен материал. Вътрешният съд е изработен от неръждаема стомана.

От стационарните резервоари чрез специални помпи газовете се прехвърлят в автоцистерни.

ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА налични в Завода за медицински и индустриални газове

КИСЛОРОДЪТ е краен продукт (втечен и компресиран).

- три броя резервоари с обща вместимост 800т.
- тръбопроводи на територията на инсталацията с вместимост 350кг-
- бутилки с кислород, които ще се намират в бъдеще в пълначната станция

Кислородът е продукт, поименно изброен в списъка на опасните вещества в Приложение №3 от ЗООС

Праговите количества в тонове, за нисък и висок рисков потенциал са от 200 до 2000 тона.

За проектен капацитет на кислорода:

- проектен капацитет на съоръженията за съхранение на течен кислород/ два броя резервоари с обща вместимост 800т.
- проектен капацитет на инсталацията за разделяне на въздух- 2650кг/час
- проектен капацитет на тръбопроводи за кислород, които се намират на територията на инсталацията- 350кг.
- проектен капацитет на автоцистерна, в която се прехвърля газа- 24 тона
- проектен капацитет на бутилки с кислород, които ще се намират в бъдеще в пълначната станция- 11 тона или общо: 835 тона

АМОНЯК АНХИДРИД се използва в инсталацията за производство на въглероден диоксид. Наличното количество от 400 кг. се намира в затворено пространство (кръг) на хладилния агрегат на инсталацията.

Анхидридният амоняк е продукт, поименно изброен в списъка на опасните вещества в Приложение № 3 от ЗООС. Праговите количества в тонове, за нисък и

висок рисков потенциал са 50 до 200 тона.

За наличното количество на анхидриден амоняк:

Максимално наличното количество на анхидриден амоняк в инсталацията за въглероден диоксид е 400 кг. Това количество е много по-ниско от прага за минимално количество за това вещество, упоменато в Приложение №3 от ЗООС- 50 тона.

Видно е, че нито едно от наличните на територията на завода опасни вещества дори и сумарно не доближават праговете за висок рисков потенциал.

Поради тази причина заводът за производство на промишлени газове е квалифициран като предприятие с нисък рисков потенциал.

По-долу са дадени наличните количества опасни вещества:

Вещество	Свойства на веществото	Съхранявано количество	Долно гранично ниво		Горно гранично ниво	
Кислород	Н270: Може да предизвика или усили пожар; окислител Окисляващи газове категория 1; - Газове под налягане - Охладени втечнени газове	800 t	200 t	400 %	2.000 t	40 %
Амоняк анхидрид	Силно токсичен Горим Н 221-Горим газ Н331- Остра токсичност, категория 3	0,40t	50 t	1 %	200 t	0,2 %

В обекта основните вредни или опасни вещества са:

Кислород - втечнен и газообразен /O2/

ОПАСНОСТИ! Оксидираща течност и газ под високо налягане. Поддържа горенето. Може да експлодира при нагряване.

Амоняк /NH3/

ОПАСНОСТИ! Силно токсично след експозиция на вдишване. Причинява силни

изгаряния и увреждане при попадане на човешката кожа. Горим.

☞ Възможните сценарии на големи аварии свързани със завода за производство на индустриални и медицински газове на Сол България ЕАД, град Девня са представени в следващата таблица:

№	Сценарии	Вещество / Продукт	Приложимо за съоръжени я	Опасност / Въздействие	Критерии / фактори, влияещи върху негативните ефекти
А	Б	В	Г	Д	Е
1	Внезапно изтичане на втечен / компресиран газ - Рязко освобождение на енергия от налягане - Облак от газ	Кислород	- Резервоари - Тръбопроводи - Система за газ-анализатори - Автоцистерна (не се отнася за амоняка NH ₃ и компресирания водород H ₂)	- Висока опасност от възникване на пожар (окислител) - Високо налягане - Студено изгаряне / Измръзване - Гадене, виене на свят и спазми по дихателните пътища	- Изтекли количества - Ниво на концентрацията във въздушната смес - Стойност на налягането - Стойност на температурите
		Въглероден диоксид		- Студено изгаряне / Измръзване - Високо налягане - Затруднено дишане / Главоболие - Загуба на съзнанието - Задушаване	- Време на експониране - Скорост на вятъра - Посока на вятъра
		Амоняк R717 хладилен агент	- Бутилки с газове под налягане.	- Ниска опасност от възникване на пожар - Вреден за очите - Токсичност при вдишване - Много токсичен за водни организми - Задушаване	
		Азот		- Студено изгаряне / Измръзване - Високо налягане - Затруднено дишане / Задушаване	
		Аргон		- Студено изгаряне /	

				Измръзване - Високо налягане - Затруднено дишане / Задущаване	
2	Експлозия - Рязко освобождаване на енергия от налягане - Облак от газ - Отломки	както в т.1 / кол.В	- както т.1 / кол.Г	- както т.1 / кол.Д - Удар от твърди предмети - Удар от падане	- както т.1 / кол.Е - Енергия на ударната вълна
3	Пожар близо до съд под налягане	както в т.1 и т.2 / кол.В	- както т.1 / кол.Г	- както т.1 и т.2 / кол.Д	- Температура и разстояние на пламъците / ядро - Параметри на термоизолацията - както т.1 / кол.Е
4	Внезапно нарушаване на термоизолацията на съда	както в т.1 и т.2 / кол.В	- както т.1 / кол.Г	- както т.1 и т.2 / кол.Д	- както т.1 и т.2 / кол.Е
5.	Замърсяване на околната среда	Смазочни материали Хладилни агенти R717 / R507	- Компресори - Маслени агрегати - Охладителна инсталация	- Вредни за очите - Токсичност при вдишване - Токсични за водни организми - Задущаване	- Изтекли количества - Ниво на концентрацията във въздушната смес - Време на експониране

☞ Анализ на възможните причини за възникване на посочените сценарии

Потенциалните критични събития са повече свързани с пожар и/или в по-малка степен с експлозия, а причините, които биха ги предизвикали могат да се обединят в следните групи:

Авария в оборудването на предприятието:

- Достигане на налягане над максимално допустимото;

- Поява на искра или открит пламък заради дефект и/или повреда в електрическото и/или технологичното оборудване;
- Повишаване на налягането или вакуума над проектните стойност;
- Интензивна корозия на материалите;

Човешка дейност (субективни):

- Нарушаване на технологичния режим, технологическата дисциплина и инструкциите за експлоатация на производственото оборудване;
- Неспазване указанията за ремонт и периодично почистване на машините и агрегатите;
- Неправилно заземяване или корозия на гръмоотвода или нарушение на неговата цялост;
- Наличие на открит огнен източник в района на производствената площадка, поради неспазване на правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;
- Неспазване правилата при извършване на огневи работи;
- Неправилно извършване на товарно-разтоварни дейности (хвърляне, триене, удряне и влачене на товарите);
- Грешки при проектирането;
- Лошо изпълнение при изграждането и монтажа;
- Организационно управленски;
- Грешки на оператора;
- Злонамерени действия.

Външни причини

- авария в електрическото оборудване
- при непозволено ползване на електронагревателни уреди, открит огън или от искри при ремонтни и заваръчни работи
- при неспазване на технологичния режим при товарно-разтоварни работи
- при неспазване на техниката на безопасност по време на разтоварване
- при изтичане на втечнени и газообразни технически и медицински газове;

Съвместно изтичане на оксидиращ и/или запалим газ (кислород, водород) с наличие на открит огън в близост до тази зона, може да предизвика пожар с опасност от експлозия и разпространение на пожара

Причини за пожар при изтичане на кислород:

- присъствие на искра и горими предмети/материали;
- присъствие на много висока температура и горими предмети/материали

Наличието на искри и/или много високи температури могат да се дължат на:

- отказ на мълниеприемник по време на гръмотевични бури;
- дефекти в елементи на електрическите вериги на обекта;
- използване на повредени електрически инструменти;
- използване на неискрозащитени електрически устройства или инструменти;
- нагряване при триене на аварирани детайли на оборудването;
- открит пламък или нажежени частици при извършване на огневи работи (заваряване, зашмиргелене, различни видове рязане и т.н.);
- запалване на МПС в близост;
- искри от натрупано статично електричество при неизправна заземителна система на съоръженията;
- взрив в близост;
- катастрофи на въздухоплавателни средства.

Техногенни фактори за потенциално възникване на аварии.

- в резултат на авария в съседно предприятие
- в резултат на авария в производствените помещения складовите площи
- в резултат на пътно-транспортно произшествие по отношение на скоростта на придвижването.

☞ **ЕФЕКТИВНОСТ НА НАЛИЧНИТЕ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ**

За избягването на посочените сценарии и минимизирането на техните негативните ефекти се изпълняват мероприятия и акции свързани с:

- Актуализиране на вътрешния аварийен план
- Насърчаване на личната отговорност
- Постоянно повишаване на техническата квалификация
- Придържане към изискванията на Държавната Агенция по Метрология и Технически Надзор
- Спазване на наредбите за безопасната експлоатация на съоръженията
- Прибягване към сертифицирани / оторизирани фирми за технически услуги
- Ежемесни технически огледи и инспекции за ранно откриване на признаци от аномалии и евентуални повреди
- Организиране и спазване на графици за планово-предупредителните ремонти
- Своевременно отстраняване на повреди
- Анализирание на аварии, повреди, технически откази, аномалии и други
- Постоянно техническо подобряване
- Извършване на периодични технически проверки на предпазната арматура
- Подсигуряване изправността на техническите средства за следене и контрол
- Обезпечаване изправността на системи за техническа блокировка

- Актуализиране на инструкциите по безопасност
- Поддържане в изправност на противопожарната техника
- Използване на подходящи и изправни ЛПС
- Провеждане на практическо проиграване на плана за гасене на пожари и ликвидиране на аварии
- Провеждане на практически занятия по евакуационния план
- Освобождаване на пътеките за достъп към/от съоръженията
-

☞ **Обща информация относно начина на предупреждаване и действията, които персоналът на СОЛ България и засегнатото население трябва да предприемат в случай на голяма авария.**

Отговорникът по осигуряване на пожарна безопасност (ПБ) на обекта на СОЛ България, ръководи действията при извънредни ситуации (аварии, пожар, бедствия) до пристигането на външни спасителни екипи.

Ръководителят им предоставя подробни сведения за:

- Аварийната обстановка и възможност за разрастването ѝ
- Местоположение на опасните вещества, включително криогенните
- Възможности за ликвидиране на аварията
- Хората (брой лица, локацията им, цел на пребиваването, пол, имена и други), които се намират в зоната на аварията (бедствие)
- Наличие на пострадали и тяхното състояние

☞ **Поведение на засегнатата общественост и начини на действие в случай на авария**

Трябва още веднъж да се отбележи, че дейността на завода за СОЛ България в Девня не е свързана с рискове или опасност от крупни аварии, които биха могли да увредят сериозно човешкото здраве или околната среда извън рамките на работната площадка.

- Химическите вещества амоняк, хладилни агенти и смазочни материали използвани в завода са токсични, но при авария поради техните малки количества, рискът от интоксикация е минимален за населението и ограничен в границите на производствената площадка.
- Основните суровините (въздух и въглероден диоксид) и крайните продукти (аргон, кислород, азот) на завода не са запалителни, нито токсични за хората и/или околната среда.

Може да се обобщи че при възникване на авария, въздействието ѝ ще е локално (в границите на производствената площадка), като рискът за околните населени места и обекти с обществено предназначение се оценява като минимален.

➤ **Поведение при авария свързана с изтичане на Амоняк анхидрид**

- След вдишване: преместете незабавно пострадалия на свеж въздух и го поставете в спокойно, полу-изправено положение. Дайте кислород. Ако дишането е спряло или затруднено, направете изкуствено дишане „уста в уста“ без директен контакт (напр. през кърпа или марля). Незабавно потърсете лекарска помощ.
- След контакт с очите: Промивайте внимателно с вода в продължение на няколко минути. Свалете контактните лещи, ако има такива и доколкото това е възможно, продължавайте да промивате. Незабавно потърсете лекарска помощ.

➤ **Поведение при изтичане на газообразен или течен кислород**

- Не използвайте транспортните средства, те могат да бъдат допълнителен източник на риск.
- Прекъснете захранването на зоната, където се намирате и която е засегната от изпускането на газа;
- Дръжте далеч всеки източник на запалване (уреди за топлинна обработка, свободни пламъци, ел. връзки);
- За предпочитане е да стоите винаги извън облака, който се образува от кондензацията на водната пара след изпускането на течна фаза кислород. По този начин персоналът на екипа за аварийни ситуации ще избегне излагането на запалими атмосфери.
- Избягвайте използването на телефони или друга електрическа или електронна апаратура, освен при изключителна спешност.

➤ **Поведение при изтичане на газообразен или течен (криогенен) инертен газ (азот, аргон, въглероден диоксид)**

- Не използвайте транспортните средства, те могат да бъдат допълнителен източник на риск.
- По време на операциите е за предпочитане да стоите винаги извън облака, който се образува от кондензацията на водната пара след изпускане на криогенна течност. По този начин персоналът на екипа за аварийни ситуации ще избегне излагането на задушливи атмосфери.
- За загуби от резервоара на въглероден диоксид: Не забравяйте, че при принудително разгерметизиране може да се образува сух лед с опасност материалите да станат по-крехки.

➤ **Като цяло в случай на опасности**

- Не разпространявайте непроверена информация.
 - Избягвайте преместването на евентуални пострадали лица, освен в случай на опасност за живота (предстоящо срутване, приближаващ се пожар и др.).

☞ **Аварийен план на завода**

В изпълнение на разпоредбите на чл.35, т.1 и т.2 от Закона за защита при бедствия и чл.20. ал.1, т.1 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд е разработен общозаводски „Аварийен план на Завод за Медицински и Индустриални Газове и Пълначна станция, гр. Девня „СОЛ България“ ЕАД“ както и вътрешен обобщен аварийен план за действия при кризи и аварийни ситуации.

Основна цел на аварийния план е :

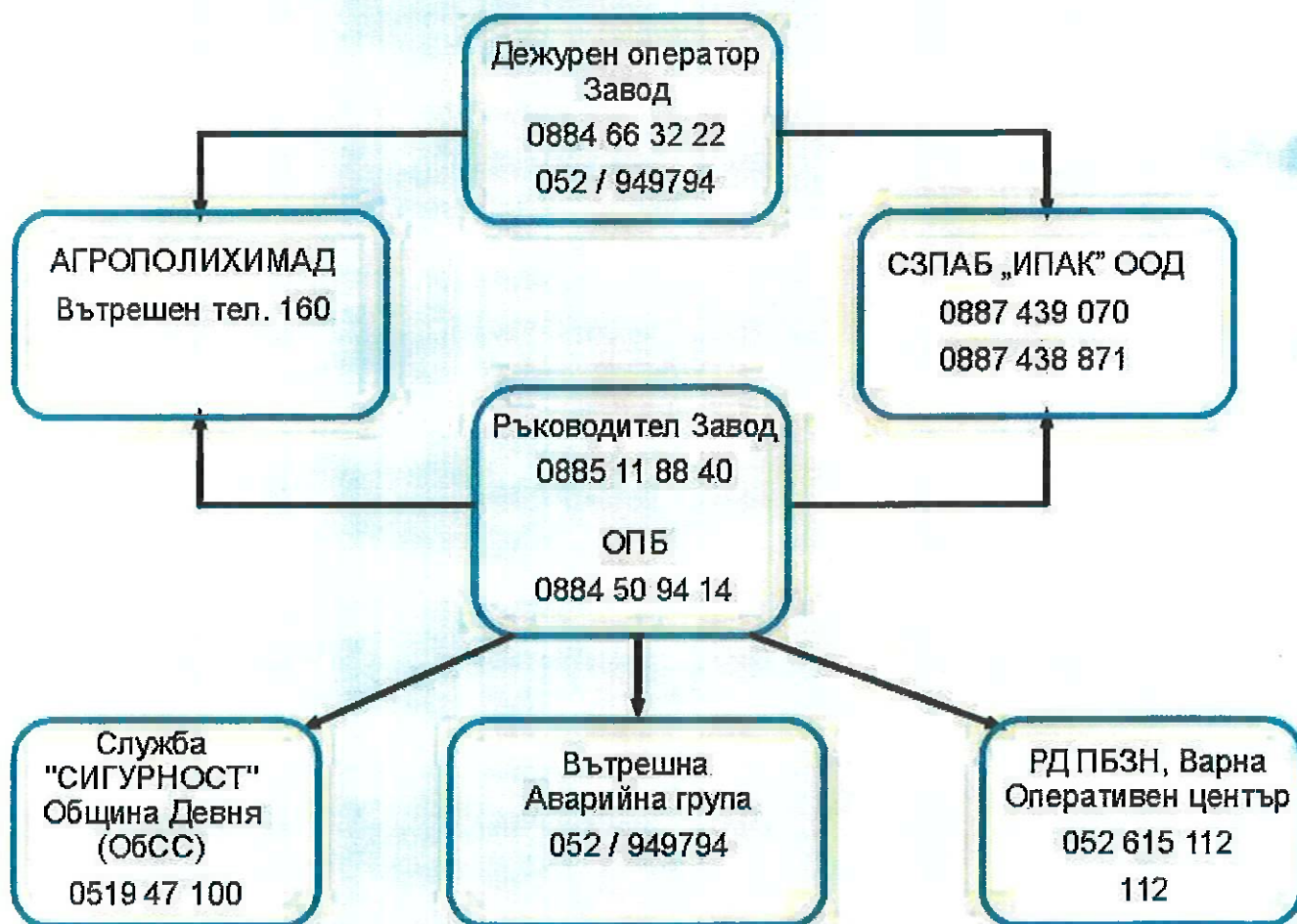
- Създаване на оптимална организация и готовност за провеждане на защита на персонала и пребиваващите и спасителни действия при възникване на природни бедствия и аварийна ситуация в обекта и в района попадащ в зоната на поражения при бедствия, пожар и аварийна ситуация
- Своевременно прогнозиране характера и последствията от проявяващите се бедствия, аварии и катастрофи;
- Успешно ръководство и провеждане на спасителни работи в засегнатият обект, защита на работещите, пребиваващите и населението в зоната на поражение в района;
- Поддържане в готовност на сили, средства и управление на аварийно-спасителна дейност в екстремални ситуации.
- Да се набележат и изпълнят мероприятия за намаляване на опасностите при възникване на бедствия и аварийна ситуация в обекта запазване живота и здравето на персонала и пребиваващите при бедствия.

☛ При възникване на авария в „Завод за Медицински и Индустриални Газове и Пълначна станция“, гр. Девня към „СОЛ България“ ЕАД:

1. Председателят на щаба (Ръководител завод) съвместно с отговорното лице за пожарна безопасност (ОПБ – Инженер Механик)) координират действията, които се предприемат на територията на обекта преди, по време и след авария. Двамата са отговорни за осъществяване на връзката с компетентните органи за защита при бедствия и кмета на засегнатата община.
2. При критична ситуация и при поява на съмнения за опасност за голяма авария вследствие на отклонения от нормалната функционалност и експлоатация на обекта, щабът се събира в заседателната зала, намираща се на втори етаж на административната сграда.
3. Незабавно се информира дежурния специалист към Специализираното звено за пожарна и аварийна безопасност - СЗПАБ „ИПАК“ ООД на единия от следните дежурни телефони: **0887 439 070 / 0887 438 871** или по вътрешна телефонна линия на „Агрополихим“ АД на тел. **160**.
4. Отговорникът за пожарна безопасност (ОПБ), своевременно дава указания на аварийната група за провеждане на необходимите в момента спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи (СНАВР) и информира незабавно служба "СИГУРНОСТ" към Община гр. Девня (ОбСС) на дежурния телефон **0519 47 100** и РД ПБЗН - Варна Група „Оперативен център“ на телефон **052 615 112**. (или на националния телефон **112**).

5. Всичките служители на "СОЛ България" ЕАД назначени на работа в завода в гр. Девня са част от вътрешната Аварийната група на обекта. В техните длъжностни характеристики са заложили задълженията да познават и прилагат активно начините за предотвратяване на пожари и аварии, както и да умеят правилно да боравят с наличните уреди и средства за пожарогасене.
6. Председателят на нещатния щаб и отговорното лице за пожарна безопасност (ОПБ) осигуряват тяхната информираност и обучение, организирайки занятия, които да се провеждат от СЗПАБ „ИПАК“ ООД в разновидности, срокове и мащаби предвидени по закон.

☞ **Схема на съобщаване за възникнала авария на територията на Завод за медицински и индустриални газове на СОЛ България ЕАД, гр. Девня**



☞ Допълнителни мерки за безопасност

- Ръководство за правилна експлоатация

Екземпляр от ръководството на всяка инсталация е на разположение на операторите в командната зала, също и така работните инструкции, които ги допълват.

- Идентификация и достъпност на оборудването

Цялото оборудване се идентифицира по своя номер върху табелата и може да се разпознае лесно, особено важното оборудване е лесно достъпно, тръбите са боядисани в различни цветове, съгласно технологичния поток.

За предотвратяване и ограничаване на инциденти и свеждане до минимум опасността от големи аварии са въведени организационни и технически мерки и мероприятия, сред които са:

- Задължителни технически обходи на съоръженията по време на смяната от страна на операторите на производствения процес и специалистите по поддръжка;
- Инструктажи и регистрация на всичките външни лица, които посещават обекта (независимо от целта на пребиваването им);
- Прилагане на реда за издаване, допускане и следене на разрешителните за работа при различните видове ремонтни дейности;
- Известителна система за отклоненията на нормалната концентрация на кислорода във обкръжаващата среда;
- Пожаро-известителна система;
- Постоянно действащата система за видео-наблюдение с повече от 30 камери, които се следят от контролната зала;
- Наличие на блокировки по производствените системи – за налягане, нива, температури, чистота на продуктите и други.

☞ Ръководството на фирмата, в качеството си на оператор на предприятието, носи цялата отговорност пред компетентните държавни органи за спазването и изпълнението на предписанията на нормативните документи, отнасящи се до безопасна експлоатация на съоръженията в съответствие с техния рисков потенциал. Операторът отговаря за осигуряване на необходимите средства и инструментариум за поддържане на оборудването в пълна изправност, което е гаранция за свеждане на риска от голяма авария до възможния минимум. Той осигурява всички необходими средства за защита на персонала в случай на авария и за ликвидиране на аварията и последиците от нея.

Осигурява условия за непрекъснато обучение на персонала по проблемите на безопасността във всичките ѝ аспекти, организира периодични тренировъчни учения за действия при големи производствени аварии и природни бедствия.

☞ Периодично на територията на завода се провеждат тренировки, при които участват всички служители. Тези тренировки се организират и провеждат със съдействието на противопожарната фирма на територията на обекта. По време на тези тренировки се отиграват всички мероприятия, които трябва да се извършват в действителна аварийна ситуация на промишлена авария, пожар и др.

Проиграват се начините и местата за евакуация, използването на предпазни средства при съответната авария, уведомяване на всички засегнати лица и др. съгласно одобрения аварийен план на предприятието. След всяка тренировка се изготвя протокол в който са описани правилните и неправилни действия по време на мероприятиято и възможностите за подобрене.