

# LIEBHERR

4202-Радиново, обл. Пловдив, Тел.: 032/ 505 310, Факс: 032/ 615 364

Утвърдил:

Христо Георгиев  
Управител





Костадин Трендафилов  
Прокурист

## ДОКЛАД за

Политиката за предотвратяване на големи аварии на  
„Либхер-Хаусгерете Марица” ЕООД  
с. Радиново 4202, обл. Пловдив

март 2024

Съгласувал:   
Йордан Неделчев  
Ръководител отдел „БЗР и ООС”

Разработил:   
Дора Янкова  
Еколог

## Съдържание

<b>I ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА:</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ОБЩИТЕ ЦЕЛИ И ПОЛИТИКА ПО ОТНОШЕНИЕ НА БЕЗОПАСНАТА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ОПАСНОСТИ ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ В ПРЕДПРИЯТИЕТО И СЪОТВЕТНИТЕ КОНКРЕТНИ МЕРКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА РИСКА ОТ ВЪЗНИКВАНЕ НА ГОЛЕМИ АВАРИИ</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 МЕРКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА РИСКА ПРИ ПЛАНИРАНЕ И ДОСТАВКА НА ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ И МАТЕРИАЛИ.</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2 МЕРКИ, ОТНАСЯЩИ СЕ ДО КОНТРОЛА НА СЪОРЪЖЕНИЯТА С ПОВИШЕНА ОПАСНОСТ</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3 МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНО ИЗВЪРШВАНЕ НА ГАЗООПАСНИ, РЕМОНТНИ И ОГНЕВИ РАБОТИ.</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4 МЕРКИ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ И ЛИКВИДИРАНЕ НА АВАРИИ</b> .....	<b>11</b>
<b>3. СРЕДСТВА, СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО С ОГЛЕД ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ НА ГОЛЕМИ АВАРИИ И ОГРАНИЧАВАНЕ НА ПОСЛЕДСТВИЯТА ОТ ТЯХ ЗА ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ И ОКОЛНАТА СРЕДА.</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1 ПРОТИВОПОЖАРНО ОБОРУДВАНЕ</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2 ГАЗОИЗВЕСТИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3 ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ СРЕДСТВА ЗА ЗАЩИТА</b> .....	<b>14</b>
<b>3.4 ПОМЕЩЕНИЕ ЗА ПРОТИВОПОЖАРНА ТЕХНИКА</b> .....	<b>14</b>
<b>3.5 КОМУНИКАЦИОННО И ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ</b> .....	<b>15</b>
<b>3.6 МЕДИЦИНСКО ОСИГУРЯВАНЕ</b> .....	<b>15</b>
<b>II. ОПИСАНИЕ НА СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ ЗА МЕРКИТЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ (СУМБ)</b> 16	
<b>1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЕРСОНАЛ – РОЛИ И ЗАДАЧИ НА ПЕРСОНАЛА, ОТГОВОРЕН ЗА ОСИГУРЯВАНЕТО НА БЕЗОПАСНАТА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО НА ВСИЧКИ АДМИНИСТРАТИВНИ НИВА. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ОБУЧЕНИЕ НА ТОЗИ ПЕРСОНАЛ И ОСИГУРЯВАНЕ НА ТОВА ОБУЧЕНИЕ. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ОТГОВОРНОСТИТЕ НА СЛУЖИТЕЛИТЕ И ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА БЕЗОПАСНАТА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО.</b> .....	<b>17</b>
<b>1.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ</b> .....	<b>17</b>
<b>1.2 РОЛИ И ОТГОВОРНОСТИ НА ПЕРСОНАЛА, ОТГОВОРЕН ЗА ОСИГУРЯВАНЕТО НА БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ</b> .....	<b>18</b>
1.2.1 Отговорности на отдел "Безопасност и здраве при работа и опазване на околната среда"19	
1.2.2 Отговорности на Инженер - механик към отдел Индустриален инженеринг (длъжностно лице отговорно за безопасната експлоатация на СПО).....	<b>22</b>
1.2.3 Отговорности на отдел "Поддръжка" .....	<b>23</b>
<b>1.3 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ОБУЧЕНИЕ НА ПЕРСОНАЛА, ОСИГУРЯВАНЕ И ОЦЕНКА НА НЕГОВАТА ЕФЕКТИВНОСТ.</b> .....	<b>25</b>
<b>2. ИДЕНТИФИЦИРАНЕ И ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ ГОЛЕМИ ОПАСНОСТИ - ПРИЕМАНЕ И ПРИЛАГАНЕ НА ПРОЦЕДУРИ ЗА СИСТЕМАТИЧНО ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ГОЛЕМИ ОПАСНОСТИ ПРИ НОРМАЛНИ И АНОРМАЛНИ РЕЖИМИ НА РАБОТА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ДЕЙНОСТИ, ВЪЗЛОЖЕНИ НА ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ И ОЦЕНКА НА ВЕРОЯТНОСТТА ОТ ВЪЗНИКВАНЕ И ОЦЕНКА НА ТЕЖЕСТТА НА ПОСЛЕДСТВИЯТА И ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ПРЕВАНТИВНИТЕ МЕРКИ.</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1 ИНСТАЛАЦИИ, В КОИТО СЕ УПОТРЕБЯВАТ И СЪХРАНЯВАТ ВЕЩЕСТВА ОТ ПРИЛОЖЕНИЕ 3 НА ЗАКОНА ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.</b> .....	<b>29</b>
<b>2.2 ИДЕНТИФИЦИРАНЕ И ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ</b> .....	<b>32</b>
<b>3. ОПЕРАТИВЕН КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ ПРОЦЕСИ – ПРИЕМАНЕ И ПРИЛАГАНЕ НА ПРОЦЕДУРИ И ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ</b> .....	<b>66</b>
<b>4. УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЕНЕТЕ –ПРИЕМАНЕ И ПРИЛАГАНЕ НА ПРОЦЕДУРИ ЗА ПЛАНИРАНЕ НА ИЗМЕНЕНИЯ И/ ИЛИ РАЗШИРЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТТА НА СЪЩЕСТВУВАЩИ ИЛИ ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА НОВИ ИНСТАЛАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕНИ И/ ИЛИ СКЛАДОВИ СЪОРЪЖЕНИЯ И ПРОЦЕСИ.</b> 70	

5.	АВАРИЙНО ПЛАНИРАНЕ.....	71
6.	МОНИТОРИНГ .....	77
7.	ОДИТ И ПРЕРАЗГЛЕЖДАНЕ .....	86
<b>III. НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ НА ДОКЛАДА:</b> .....		<b>88</b>
1.	ИМЕ ИЛИ ТЪРГОВСКО НАИМЕНОВАНИЕ НА ОПЕРАТОРА. ....	88
2.	НАИМЕНОВАНИЕ И ПЪЛЕН АДРЕС НА ПРЕДПРИЯТИЕТО/СЪОРЪЖЕНИЕТО.....	88
3.	НОМЕР/ДАТА НА АКТУАЛНОТО УВЕДОМЛЕНИЕ ЗА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО/СЪОРЪЖЕНИЕТО, ПОДАДЕНО СЪГЛАСНО ЧЛ. 103, АЛ. 2 ИЛИ 5 ЗООС. ....	88
4.	НОМЕР/ДАТА НА СТАНОВИЩЕТО ПО ЧЛ. 103, АЛ. 6 ИЛИ 7 ЗООС ЗА ПОТВЪРЖДАВАНЕ НА КЛАСИФИКАЦИЯТА, ВЪЗ ОСНОВА НА КОЕТО Е ИЗГОТВЕН ДППГА. ....	88
5.	КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ДЕЙНОСТТА ИЛИ ДЕЙНОСТИТЕ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО/СЪОРЪЖЕНИЕТО. ....	88
6.	ОБОБЩЕНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАЛИЧНИТЕ В ПРЕДПРИЯТИЕТО/СЪОРЪЖЕНИЕТО ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА ОТ ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 КЪМ ЗООС, КОЯТО СЪДЪРЖА ОБЩО НАИМЕНОВАНИЕ ИЛИ, В СЛУЧАИТЕ НА ОПАСНО ВЕЩЕСТВО/ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА ОТ ЧАСТ ПЪРВА НА ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 КЪМ ЗООС – ГЕНЕРИЧНО НАИМЕНОВАНИЕ И КЛАСИФИКАЦИЯ НА ОПАСНОСТИТЕ НА ОПАСНИТЕ ВЕЩЕСТВА ОТ ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 КЪМ ЗООС, НАЛИЧНИ В ПРЕДПРИЯТИЕТО, КОИТО МОГАТ ДА ПРИЧИНЯТ ГОЛЯМА АВАРИЯ, И ЯСНО И РАЗБИРАЕМО ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ИМ ОПАСНИ СВОЙСТВА.....	88
7.	ОБОБЩЕНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИДЕНТИФИЦИРАНИТЕ ОПАСНОСТИ ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ В ПРЕДПРИЯТИЕТО/СЪОРЪЖЕНИЕТО И МЕРКИТЕ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ НА РИСКОВЕТЕ ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И ОГРАНИЧАВАНЕ НА ПОСЛЕДСТВИЯТА ОТ ТЯХ. ....	91
8.	ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО НАЧИНА НА ПРЕДУПРЕЖДАВАНЕ И ДЕЙСТВИЯТА, КОИТО ЗАСЕГНАТОТО НАСЕЛЕНИЕ ТРЯБВА ДА ПРЕДПРИЕМЕ В СЛУЧАЙ НА ГОЛЯМА АВАРИЯ. ....	92
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ :</b> .....		<b>95</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> .....		<b>95</b>
	Приложение 1.1 - Фирмена политика на Либхер Хаусгерете.....	95
	Приложение 1.2- ППГА на "Либхер- Хаусгерете Марица"ЕООД.....	95
	Приложение 1.3 – Обща информация в случай на авария .....	95
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2- ИНСТРУКЦИИ</b> .....		<b>95</b>
	Приложение 2.1 Инструкция за безопасна работа със съдове работещи под налягане .....	95
	Приложение 2.2 Инструкция за безопасна експлоатация на газоснабдителна станция .....	95
	Приложение 2.3 Изисквания за Пожарна безопасност при извършване на огневи работи.....	95
	Приложение 2.4 Инструкция за безопасна работа при електрозаваряване.....	95
	Приложение 2.5 Инструкции за газово заваряване и рязане .....	95
	Приложение 2.6 Инструкция за осигуряване на пожарната и аварийната безопасност .....	95
	Приложение 2.7 Инструкция "Разтоварване и зареждане на компоненти за производство на полиуретан" .....	95
	Приложение 2.8 Инструкции за "Изливно-наливни дейности с горими и леснозапалими вещества"95	
	Приложение 2.9 Инструкция „Пропан-бутан“, "Изобутан" и "Циклопентан".....	95
	Приложение 2.10 Експлоатация на хидравлични съоръжения.....	95
	Приложение 2.11 Експлоатация на сепаратор на петролни продукти .....	95
	Приложение 2.12 Инструкция за складиране на леснозапалими течности и горими материали 95	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ДОКУМЕНТИ ЛАСО</b> .....		<b>95</b>
	Приложение 3.1 Протокол от обучение .....	95
	Приложение 3.2 Писмо съгласуван проект.....	95
	Приложение 3.3 Протокол функционално приемане .....	95
	Приложение 3.4 Проект ЛАСО.....	95
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ЧЕРТЕЖИ, СКИЦИ , СХЕМИ</b> .....		<b>95</b>
	Приложение 4.1 План външни газопроводи .....	95
	Приложение 4.2 Чертежи на инсталациите в обхвата на Наредбата за предотвратяване на аварии 95	
	Приложение 4.3 Чертеж на газопроводи в ЛХМ.....	95
	Приложение 4.4 Схема на реда за уведомяване .....	95
	Приложение 4.5 Чертеж на газовите датчици в ЛХМ .....	95
	Приложение 4.6 Съобщителен план.....	95
	Приложение 4.7 Схема на Ех зони.....	95

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5- FMEA АНАЛИЗ.....</b>	<b>96</b>
Приложение 5.1 Таблици FMEA.....	96
Приложение 5.2 Зони на аварийно планиране.....	96
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6-ТЕХНИЧЕСКА ДОКУМЕНТАЦИЯ .....</b>	<b>96</b>
Приложение 6.1- Съоръжение за пропан бутан - техническа документация .....	96
Приложение 6.2 - Съоръжение за изобутан - техническа документация.....	96
Приложение 6.3 - Резервоар за циклопентан –техническа документация .....	96
Приложение 6.4 – Преглед резервоар пропан-бутан .....	96
Приложение 6.5 – Преглед резервоар изобутан .....	96
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7-ИЛБ .....</b>	<b>96</b>
Приложение 7.1 - ИЛБ пропан -бутан.....	96
Приложение 7.2 –ИЛБ изобутан .....	96
Приложение 7.3 –ИЛБ циклопентан .....	96
Приложение 7.4 –ИЛБ адокат .....	96
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8-ПРОЦЕДУРИ.....</b>	<b>96</b>
Приложение 8.1-Предотвратяване на аварийни и извънредни ситуации .....	96
Приложение 8.2-Превенция на катастрофи, аварии и аварийни ситуации .....	96
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9- ГОДИШЕН ПЛАН ЗА ОБУЧЕНИЕ .....</b>	<b>96</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 10- ЛОТО ПРОЦЕДУРА.....</b>	<b>96</b>

Докладът за политиката за предотвратяване на големи аварии (ДППГА) се актуализира във връзка с инсталиране на ЛАСО, въвеждане в експлоатация на нова инсталация за пропан-бутан и **писмо на ИАОС изх.№УК-2615/04.09.2023 г.** Докладът отразява политиката на **"ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ МАРИЦА" ЕООД** за предотвратяване на големи аварии, описва системата от мерки за безопасност, чрез които се гарантира прилагането на тази политика и съдържа следната информация:

## I ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА:

### 1. Общите цели и политика по отношение на безопасната експлоатация на предприятието

„Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД (кратко наричан ЛХМ) е една от общо петте производствени бази на направление домакински уреди на Liebherr, редом с тези в Германия, Австрия, Малайзия и Индия. Заводът произвежда висококачествени хладилници, фризери, комбинирани хладилник-фризери както и уреди с горна камера. Благодарение на технологии от последно поколение и висококачествените материали Либхер създава богата гама уреди с оптимален комфорт на обслужване и решения с висока енергийна ефективност. Успехът на марката се дължи на станалото нарицателно „Либхер-качество“, на класическия дизайн на уредите и на реализацията на иновативни решения.

„Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД има издадени сертификати по международните стандарти за управление на качеството, околната среда и енергия ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 50001:2018.

В съответствие с изискванията на Директива 2012/18/ЕС на Европейския Парламент и на Съвета от 4 юли 2012 година относно контрола на опасностите от големи аварии, които включват опасни вещества, транспонирани в българското законодателство в Глава 7, Раздел I от Закона за опазване на околната среда (ЗООС) /ДВ, бр. 91 от 25.09.2002 г., посл.изм. и доп., бр. 84 от 06.10.2023 г./ и Наредбата за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях (ДВ, бр. 39/12.05.2006 г.) предприятието е класифицирано като "Предприятие с нисък рисков потенциал". Класификацията последно е потвърдена с писмо на ИАОС с изх.№УК-2615/04.09.2023 г.

За реализиране на целите си ЛХМ е утвърдил обща Фирмена политика, както и Политика за предотвратяване на големи аварии. В последната ръководството на Либхер-Хаусгерете Марица ЕООД е определило своите ангажименти и е поставило общи цели по отношение на безопасна експлоатация на предприятието / Приложение 1.1 /



# LIEBHERR

## ПОЛИТИКА НА „ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ МАРИЦА“ ЕООД ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ НА ГОЛЕМИ АВАРИИ

Фирмената група ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ осъзнава своята голяма отговорност, която носи към обществото и околната среда. Това е формулирано и в основните ценности на фирмената група, където е записано: „**Ние носим отговорност.**“

Съгласно основните си ценности, ръководните насоки и фирмената политика „ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ МАРИЦА“ ЕООД определя като приоритетна задача безопасните и здравословни условия на труд на работещите на територията на дружеството, както на своите сътрудници, така и на външни фирми и временно пребиваващи лица. Този ангажимент на дружеството е в пълна сила и към хората в населените места, разположени в зоните на влияние от неблагоприятните последици в случай на авария.

Ръководството на Дружеството се ангажира, в съответствие с хуманните принципи на обществото, законовите изисквания и Системата за управление на околната среда да идентифицират и свеждат до минимум риска за хората, околната среда и недвижимото имущество. За тази цел се извършва оценка на рисковете, които могат да доведат до възникването на големи аварии и въз основа на нея се извеждат мерки за тяхното намаляване и контролиране. В дух на откритост се провежда диалог с външните заинтересовани страни по всички въпроси, свързани с безопасната дейност на Дружеството.

В „ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ МАРИЦА“ ЕООД се поддържа най-съвременно ниво на техниката, залага се на качествено обучение и инструктаж на ръководния и изпълнителския персонал, както и на ефективна организация за отстраняване и ограничаване на рисковете свързани с експлоатацията на работно оборудване и съоръжения попадащи в обхвата на Директива 2012/18/ЕО (Директива Севезо III)“. Акцентът е върху предотвратяването на големи аварии и ограничаване до минимум на въздействието от тях върху хора, животни и околната среда. Прилага се „СТОП“ метод, за да се подсигури приоритетно превенция над риска пред мерките за ликвидиране на последиците от него.

Ежегодно и след възникване на аварийни събития, както и на квазиаварии, се преразглежда изпълнението на поставените цели и се планират подходящи предпазни мерки, като резултатите се обсъждат с другите заводи от фирмената група ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ и външни заинтересовани страни.

Ръководството на „ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ МАРИЦА“ ЕООД се ангажира при възникване на големи аварии да информира заинтересованите лица и компетентните държавни органи за създалата се ситуация, както и да предостави информация свързана с предотвратяване и ликвидиране на извънредни ситуации. При възникване на аварийни ситуации, които водят до замърсяване на околната среда или до застрашаване на живущите в близост, се уведомяват държавните компетентни органи за съгласуване и съвместно изпълнение на планираните мерки.

Настоящата Политика задължава всички работещи на територията на Дружеството да допринасят, съобразно компетентността си за нейното осъществяване.

Политиката за предотвратяване на големи аварии се прилага чрез действащата Системата за управление на мерките за безопасност, като част от интегрираната система за управление.

Политиката е разпространена и оповестена до целия персонал на Дружеството, като е публикувана във вътрешнофирмената мрежа Intranet. За оповестяване и запознаване на заинтересованите страни и обществеността Политиката за предотвратяване на големи аварии е публикувана във фирмената интернет страница на Дружеството.

В длъжностните характеристики на всички сътрудници на „ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ МАРИЦА“ ЕООД, в Правилника за вътрешния трудов ред и в работните инструкции са отразени задълженията и реда, чрез който се осигурява контрола и безопасната експлоатация с цел предотвратяване на риска от аварии.

Външни организации (извършващи ремонтни, строително-монтажни работи, техническо обслужване и услуги по договори на територията на Дружеството, както и посетители), които извършват дейности на територията на дружеството се запознават с условията, реда, отговорностите, правата и задълженията за осигуряване на безопасност и здраве при работа, включително пожарна безопасност и опазването на околната среда и предотвратяване възникването на извънредни и аварийни ситуации.

Христо Георгиев

Управител

Версия 05

Герхард Дивалд

Управител



Костадин Трендафилов

Прокурист

20.03.2024 г.

## **2.Идентифициране на опасности от големи аварии в предприятието и съответните конкретни мерки за намаляване на риска от възникване на големи аварии**

В процеса на идентификация на производствените опасности и оценка на рисковете се определят ситуацията и събитията, които са източници/причини за възникване на аварии, оценява се честота и последствията при възникване на подобни събития.

За идентифицирането на възможни опасности от възникване на катастрофи, аварийни и извънредни ситуации, прилагането на съответните мерки за възможни случаи на опасност и системна оценка на ефективността на политиката за предотвратяване на големи аварии на ниво ХАУ е разработена и се прилага процедура GL\_64-Политика за предотвратяване на големи аварии на „Либхер-Хаусгерете“ ( Приложение 1.2).

Процесите и дейностите, при които могат да възникнат опасности от големи аварии са основно съоръженията, в които се съхраняват опасни химични вещества от Приложение 3 към чл.103 ал.1 на Закона за опазване на околната среда (ЗООС) и поради които предприятието е класифицирано като предприятие с „нисък рисков потенциал“, и се прилагат разпоредбите на глава седма, раздел I от ЗООС и на наредбата по чл. 103, ал. 9:

### **•Газово стопанство**

Ситуирано е в западната част на площадката на обекта и е предназначено да съхранява и подава пропан-бутан и изобутан към производството.

Пропан-бутанът се използва за отоплителни и технологични нужди, а изобутанът се използва само за технологични нужди като хладилен агент. Двата газа се доставят и разтоварват във втечнено състояние.

В логистичния център за готова продукция и следпродажбен сервиз (ЛХМ 4) за технологични нужди се използва пропан-бутан, а за отопление се използва природен газ, които се доставят до ЛХМ 4 по газопроводи с отклонения.

### **•Газовата инсталация за пропан-бутан се състои от следните подобекти:**

- Подземен резервоар за втечнен газ пропан-бутан с обем 100 м<sup>3</sup> с пълно арматурно оборудване; Пропан-бутанът се използва за отоплителни и технологични нужди;
- Разтоварваща станция за пълнене на резервоара;
- Изпарител на газ с мощност 1500 кг/час, подгръван с топла вода;
- Водогрейни котли – ниско налягане /н.н./ за осигуряване на топла вода за изпарителя за газ;
- Газорегулаторен пункт 1 ЛХМ 1
- Газорегулаторен пункт 2 ЛХМ 2
- Табло за управление на газовата инсталация - MSR;
- Площадкови газопроводи положени подземно;

- Във връзка с монтаж и експлоатация на нови консуматори на пропан -бутан – фолиращи машини се изгради нова инсталация за пропан-бутан,включваща следните позиции:

Площадкова тръбна мрежа с надземен и подземен участък

Газорегулаторен пункт /ГРП/

Вътрешна надземна тръбна мрежа за захранване на 2 бр. фолиращи машини

Продухвателни свеци

Площадковата тръбна мрежа е изградена от тръби стоманени безшевни Ø60,3x3,6 в надземния участък и тръби PE-HD Ø63x5,8 SDR 11 PE 100 в изкоп за подземния участък.

Газорегулаторният пункт (табло) е позициониран на фасадна южна стена на логистичен център ЛХМ 4 и ще регулира налягането на пропан-бутана 0,1/0,01 МРа.

Вътрешната надземна тръбна мрежа за захранване на фолиращите машини е изградена от тръби стоманени безшевни Ø76,1x4; Ø60,3x3,6; Ø48,3x3,6 и Ø21,3x3,2.

Монтирани са всички необходими спирателна, филтруваща, регулираща, показваща, предпазна, отсекателна и продухвателна арматура, необходими за нормалната работа на новата инсталация за пропан-бутан.

Под всяка фолираща машина и на височина 10 cm от пода са монтирани общо два броя индустриални газоизвестителни системи /датчици/ за пропан-бутан (сензор и централа в един корпус). Последните ще следят за евентуални пропуски на газ от резбовите и фланцови съединения на газовите арматури. Всяка газдетекторна централа (двупозиционна) е с вградена светлинна индикация и акустична аларма.Налична е инструкци за действия при газова аларма (Приложение 2.5)

Електрозахранването на машините е изпълнено от вече съществуващи електрически табла в ЛХМ 4 ниско напрежение – 0,4 kV.(Приложение 4.1 План външни газопроводи)

**•Газовата инсталация за изобутан се състои от следните подобекти :**

- Подземен резервоар за втечен газ изобутан с обем 50 м<sup>3</sup> с пълно арматурно оборудване;
- Разтоварище за пълнене на резервоара;
- Помпена станция за осигуряване работно налягане на изобутана за производство;
- Табло за управление на газовата инсталация - MSR;
- Площадкови газопроводи, положени подземно;

Съоръжението е пуснато в експлоатация след извършен първоначален технически надзор, за което има акт за първоначален технически надзор (запис в ревизионната книга).

-В газовото стопанство за съхранение на пропан-бутан и изобутан са монтирани необходимата апаратура, арматура и системи за сигурност – газоизвестителна инсталация Dräger; отсекатели и сеизмични датчици



Резервоарите за пропан-бутан и изобутан подлежат на технически надзор на ИДТН – гр. Пловдив. Периодично се извършват необходимите прегледи съгласно ЗТИП.

## •Резервоар за циклопентан

Циклопентанът е изключително запалима течност и е един от компонентите за образуване на пенополиуретана. Доставя се с автоцистерни и се съхранява в подземен резервоар с обем 50 м<sup>3</sup>, изпълнен като двустенен съд и разположен извън производствения корпус. Подаването му към пенообразуващата инсталация става с помощта на помпи. При това са взети всички необходими мерки за осигуряване на безопасна работа - газоизмерителни глави, взривозащитена смукателна вентилация, взривозащитени помпи и управляваща автоматика в зоните с потенциален риск от възникване на взривоопасна атмосфера, специални системи за контрол на изтичане през стените на резервоара или през уплътненията на помпите.

## •Контейнери за съхранение на опасни химични вещества

Налични са три мобилни контейнера за складиране на химични вещества и смеси. Контейнерите са изградени от метална рамкова конструкция от валцовани профили издържаща на натоварване съгласно DIN EN 1991-1-3/NA2 - 1.56 KN/m<sup>2</sup> ветроустойчивост съгласно DIN EN 1991-1-4/NA1 qP - 0.5850 KN/m<sup>2</sup>.

Външни размери на контейнерите са 3235 x 6820 x 1600 mm. (В/ Ш/ Д) Стените, пода и покрива са изградени от сандвич - панели EI 90 съгласно DIN EN 13501 и противопожарни врати T 90 с граница на пожароустойчивост от 90 мин.

Контейнерите са осигурени с врати със защитни ключове, система за автоматичен контрол на пожарозащитните врати, димни датчици, система за автоматичен контрол на отоплението, вентилацията и климатизацията Ex изпълнение, пожароизвестяване.

Обемът на единия контейнер позволява складирането на 11 евро палета с материали. Съгласно изискванията за безопасност вземайки в предвид всички законови норми и изисквания максималния капацитет на складиране на палето място е 650 литра.

Обща вместимост на целия контейнер е  $11 * 650 = 7150$  л.

Фабрично са монтирани подходящи по обем и съобразно най-големите опаковки събирателни вани за аварийни ситуации.

Металните контейнери са със съответната пълна техническа документация и необходими сертификати.

## 2.1 Мерки за намаляване на риска при планиране и доставка на технологично оборудване и материали.

В „Либхер-Хаусгерете Марица” ЕООД основните дейности по планиране, доставка и въвеждане в експлоатация на технологично оборудване за нуждите на производството, реконструкции и изграждане на разширенията в завода, оборудване на работни места, усвояване на нови модели уреди в производство, нормиране на труда е отговорен отдел „Индустириален инженеринг”.

В ЛХМ са определени и контролирани **аспектите по отношение на околната среда в планирането.**

За всяко от планираните мероприятия за доставка или разширение на работно оборудване, машини и съоръжения и за строителни дейности се изготвя техническо задание, като част от техническото задание са изискванията по опазване на околната среда дефинирани във формуляр от документацията на изградената Система по околна среда **FO\_440 „Важни за околната среда критерии за доставка”**

За да се осигури спазването на законните изисквания и с цел намаляване на риска от авария, в договорите с доставчиците на услуги и с доставчиците на материали и работно оборудване се регламентират важни за околната среда аспекти с въведената процедура **GL\_74 "Снабдяване съобразно околната среда"**

При приемане на съоръженията от доставчика и въвеждането им в експлоатация се назначава приемателна комисия, в която фигурира представител от отдел „БЗР и ООС” и което приема съоръжението в частта му по безопасност и опазване на околната среда, изготвя се протокол.

## **2.2 Мерки, отнасящи се до контрола на съоръженията с повишена опасност**

В допълнение към действащата нормативна уредба за контрол на съоръженията с повишена опасност, с цел минимизиране и отстраняване на потенциални рискове за възникване на аварии и извънредни ситуации ЛХМ е разработил допълнителни вътрешнофирмени документи, регламентиращи завишени изисквания по отношение контрола и поддръжката на специфичните технически средства и работно оборудване. Предвидените мерки гарантират повишаване надеждността и безопасната експлоатация на оборудването и въвеждане на най-добрите практики за безопасност на машини и технологичните процеси.

- Назначено е със заповед длъжностно лице отговарящо за безопасната експлоатация на инсталацията и представляващо предприятието пред органите за Технически надзор.
- Обучението на персонала – на ръководителите и обслужващия персонал на съдове под налягане и газови съоръжения и тръбопроводи се извършва първоначално и периодично (веднъж годишно) съгласно изискванията на законодателството.
- Има сключен договор (периодично подновяван) за сервизно поддържане на машинно-технологичната част на газоснабдителна станция, за регламентирани сервизни прегледи и за нерегламентирани с външна фирма. Сервизните прегледи се извършват по предварително изготвен план за проверки и се изготвя протокол от прегледа.
- Ежедневни проверки се извършват от представител на отдел Поддръжка, като чрез PDA устройство се маркират в системата TPM 2 контролни точки. За съоръжението се води сменен и ремонтен дневник

- Изготвена и се прилага „Инструкция за безопасна работа със съдове, работещи под налягане“ (Приложение 2.1)
- За безопасната работа на газоснабдителната станция се прилага „Инструкция за безопасна експлоатация на газоснабдителна станция“ по смисъла на чл. 136 от Наредбата за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за ВВГ(Приложение 2.2)

## **2.3 Мерки за безопасно извършване на газоопасни, ремонтни и огневи работи.**

С цел минимизиране на риска от възникване на аварии при извършване на газоопасни работи, ремонтни дейности и огневи работи в дружеството са въведени най-добрите практики за извършване на дейности с повишена опасност, базиращи се на издаване на писмени разрешителни за работа с определяне на подготвителни и обезопасителни мероприятия, правила за безопасно провеждане и ред за приемане в експлоатация след завършване на дейността. Организацията, условията и изискванията за безопасното провеждане на газоопасни работи, ремонтни, огневи и земни работи, се осъществяват по реда на фирмени инструкции :

- Изисквания за Пожарна безопасност при извършване на огневи работи (Приложение 2.3)
- Инструкция за безопасна работа при електрозаваряване.(Приложение 2.4)
- Инструкции за газово заваряване и рязане (Приложение 2.5 )

За осигуряване висока степен на сигурност при извършвани ремонтни и строително-монтажни дейности в пожаро- и взривоопасна среда, "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД е разработило и прилага основни правила по безопасност и здраве при работа и система за управление, които трябва да се спазват от работниците и служителите на ЛХМ, външни фирми и временно пребиваващи на територията на дружеството. Задължително се издава акт за извършване на огневи работи.

## **2.4 Мерки за предотвратяване и ликвидиране на аварии**

"Либхер -Хаусгерете Марица" ЕООД е разработило аварийен план за провеждане на спасителни и неотложни аварийно - възстановителни работи при възникване на бедствия, в които са включени:

- Потенциални опасности в предприятието, изискванията към оборудването и персонала при работа, реални мерки, свързани с наблюдение, обслужване, контрол и поддържане на критичните точки в предприятието.
- Места за складиране и съхранение на материали, инструменти, средства за защита и за долекарска помощ;
- Мерки за почистване на района и обезвреждане на опасните отпадъци, които биха предотвратили възникването на аварии;

С цел поддържане на знанията и аварийната готовност на персонала за действия по ограничаване развитието на възникнала авария и ликвидиране на последиците

от нея, в структурните единици на "Либхер- Хаусгерете Марица" ЕООД са формирани:

- Координационен щаб за защита и провеждане на СНАВР (КЩ)
- Група за защита и провеждане на СНАВР (ГЗС)
- Противопожарни формирания (ППФ)
- Групи за оказване на медицинска помощ (ГМП)

За различните звена и помещения в производствения корпус са определени категории на пожароопасност на производството и клас на изпълнение на ел. оборудване.

На територията на предприятието са разположени различни видове противопожарно оборудване, както следва:

- противопожарни уреди и съоръжения поставени на дежурство (ръчни преносими пожарогасители, одеяла и др.);
- изградена вътрешна водопроводна система с монтирани и оборудвани вътрешни пожарни кранове - ВПК в помещенията на територията на предприятието;
- изграден външен площадков водопровод с монтирани надземни хидранти на всички производствени сгради.
- изградена, функционално свързана и въведена в експлоатация локална автоматична система за оповестяване – ЛАСО.

С цел поддържане на аварийна готовност и за постигане на ефективни действия в "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД се провеждат следните мероприятия:

- запознаване на личния състав в обекта с аварийния план и съответните им отговорности;
- . провеждане на занятия с личния състав за организирано им извеждане от помещенията в обекта;
- . обучение за правилно използване, съхранение и проверка на ЛПС
- провеждане на специализирани тренировки и обучения със състава на спасителните формирания (ГМП, ГЗС и ППФ); предпазни средства;
- провеждане на съвместни учения с РСПБЗН/БЧК;
- Периодични съвместни учения на ППФ и ПДП по сценарии за действия при аварийни ситуации – пожар, взрив, разливи на опасни химични вещества и др.;
- Годишни пробни евакуации;
- периодична проверка и поддръжка на противопожарно оборудването
- поддръжка на техническата изправност на системите за Пожарна безопасност и системата за газоизвестяване.

### **3. Средства, структура и организация на предприятието с оглед предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях за човешкото здраве и околната среда.**

С цел осигуряване дейността по предотвратяване и ликвидиране на извънредни ситуации са създадени координационен щаб (КЩ), за защита и провеждане на СНАВР, група за защита и провеждане на СНАВР, противопожарни формирания (ППФ) и групи за оказване на медицинска помощ (ГМП).



Материално-техническото осигуряване на предвидените за използване средства, се извършва за сметка на дружеството. Видът и количеството на средствата за всеки отделен случай на бедствие или авария са предвидени в аварийния план, като се използват всички налични подходящи инструменти, оборудване и материали, противопожарни средства, индивидуални и колективни средства за защита, включително и средствата за оказване на първа медицинска помощ.

### 3.1 Противопожарно оборудване

За производствените помещения и офиси са определени категории на пожароопасност на производството и клас на изпълнение на ел. оборудване, класа на пожароопасната зона по отношение на електрическите съоръжения, броя и вида на необходимите ПП уреди и средства за гасене и вида на необходимите знаци и табели по Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.

На територията на предприятието са разположени различни видове противопожарно оборудване и системи за защита, като:

- противопожарни уреди и съоръжения поставени на дежурство (ръчни преносими пожарогасители, одеяла и др.);
- изградена вътрешна водопроводна система с монтирани и оборудвани вътрешни пожарни кранове - ВПК в помещенията на територията на предприятието;
- изграден външен площадков водопровод с монтирани по периметъра на обекта надземни хидранта;
- Пожароизвестителна инсталация (ПИИ) с пункт за наблюдение и контрол на КПП и дайлерова връзка с РСПБЗН и известяване на отговорните длъжностни лица и КЩ в ЛХМ;
- Автоматична пожарогасителна инсталация(ПГИ);
- Автоматична Аргонова ПГИ в сървърни помещения;
- Външни пожарни хидранти;
- Специално помещение за ПП оборудване – 2 бр. ПП автомобила, 12 бр. ВДА – въздушни дихателни апарати; целолицеви маски с филтри; аварийни комплекти и сорбенти; ЕХ смучачка и смучачка за разливи; друго ПП оборудване за действия при аварии;
- Газоизвестителна инсталация за машини и съоръжения с потенциален риск от възникване на експлозивна атмосфера;

В предприятието са налични преносими автоматични газови анализатори със сензори за ЕХ газове - метан, пентан, бутан, пропан-бутан, кислород сероводород, въглероден оксид.

### 3.2 Газоизвестителна инсталация

В предприятието е изградена газоизвестителна инсталация, която е монтирана на определени съоръжения с висок риск в следните отдели:

- Краен монтаж /LHM1, /LHM2/ където се контролира изобутан
- Пенозапълване врати /LHM1 LHM2/, където се контролира циклопентан
- Склад пентан, смесителна станция, където се контролира циклопентан
- Изпитвателна лаборатория, контролиран газ - изобутан

- Газоизвестителна система Vario Gard, контролирано вещество – пропан/бутан
- Станция “Изобутан”, контролиран газ - изобутан
- Станция “Пропан – бутан”, контролиран газ – пропан/бутан
- Хале LHM2 , контролиран газ – пропан/бутан
- Котелно LHM2, контролиран газ – пропан/бутан
- Бояджийска камера LHM2 /Котелно, контролиран газ – пропан/бутан
- Склад за опасни вещества, контролиран газ–пари на взривоопасни вещества
- Логистичен център ЛХМ 4, където се контролира природен газ и пропан-бутан

### **3.3 Индивидуални и колективни средства за защита**

Дружеството поддържа следните индивидуални средства за защита - ИСЗ:

- средства за защита на дихателните органи – респиратори, полумаски и цели маски с филтри за прах, и газове, включително СО;
- средства за защита на горните крайници и кожата - защитни ръкавици, защитни престилки, защитни и специализирани облекла;
- специализирани филтри за опасни химически и радиоактивни вещества;
- средства за защита долните крайници – ботуши, защитни обувки с нива S1, S2, S3 и др.;
- средства за защита на главата и очите – каски, очила, лицеви щитове и др.;
- специализирани средства за височинна защита – сбруи, колани, въжета, стълби и др.;
- високоволтова изолираща щанга, ръкавици за защита от висок напрежение;
- аварийни ЕХ фенери, вентилатор за отдимяване, лопати, ПГИ , контейнери с пясък, сорбенти;
- средства за йодна профилактика; стаи за първа долекарска помощ, оборудвани с медикаменти, превързочни материали, носилки, колички и др.
- нарочни запаси комплекти за членовете на ППФ - ПП каска, облекло, ботуши, ръкавици;
- ВДА – въздушни дихателни апарати Dräger; с апарат за периодични изпитвания на Dräger;
- запаси от индивидуални средства за защита, работни и специални облекла; специални облекла за химична защита.
- Други средства - аварийни комплекти против екологични замърсявания.

Колективните средства за защита - КСЗ са инженерни съоръжения - скривалища и противорадиационни укрития, които са предназначени за осигуряване защита на населението, при въздушно нападение от бойни и промишлени отровни вещества, радиоактивни вещества и биологични агенти, включително вследствие на терористични действия. В предприятието няма изградени колективни средства за защита. В случай на нужда и при възможност, отделени помещения в обекта, могат да бъдат временно обособени и пригодени за използване като КСЗ, посредством наличните материали, техника и оборудване.

### **3.4 Помещение за противопожарна техника**

В предприятието има изградено специално помещение за противопожарна техника. Дружеството разполага с:

-два броя ПП автомобили Мерцедес всеки с по 1800 l вода за гасене и един брой ПП автомобил Рено с 2500 l вода и 300 l пяна за гасене. ПП автомобили са оборудвани съгласно нормативните изисквания и добри производствени практики – шлангове, струйници, лафетен струйник, специално осветление, генератор и др. За постоянната готовност за работа на автомобилите е осигурен включен към автомобилите въздух В.Н.;

-в помещението се съхраняват и специални аварийни комплекти за действие в аварийни ситуации, сорбенти, резервно ПП оборудване – шлангове, струйници, съединители, тройници, пожарогасители, а също така и помпи, прахосмукачки, водосмукачки и др.

-има осигурена техника за снегочистване – трактор Мерцедес, малка снегочистваща машина с ремарке, лопати;

### **3.5 Комуникационно и информационно осигуряване**

Комуникациите при възникване на бедствия, пожар, аварии и катастрофи ще се осъществяват чрез:

- Съобщителен план (Приложение 4.6) при производствена авария/злополука/пожар/екологично замърсяване/тероризъм - ВА\_86 LHM
- Автоматична Дайлерова телефонна връзка с РСРБЗН и длъжностни лица от ЛХМ;
- Локална автоматизирана система за оповестяване;
- Вътрешната телефонна централа в обекта;
- Стационарни телефони в с. Радиново, гр. Пловдив и др.;
- Служебните и личните мобилни телефони;
- Локалната компютърна мрежа на обекта;
- Интернет и интранет връзката;

При прекъсване на телефонните мрежи и интернет връзката се предприемат мерки за възстановяването им доколкото е в компетентността и възможностите на работещите на обекта. През това време се осигурява мобилна, автомобилна, вело или пеша свръзка до най-близкия телефон, кметство с. Радиново или Община-Марица.

### **3.6 Медицинско осигуряване**

Медицинското осигуряване се осъществява посредством силите и средствата в Медицинския пункт (МП) към обекта, както и обучените членове. ЛХМ има назначени на трудов договор две медицински сестри. При невъзможност и липса на медицинска компетентност на личния състав в обекта за тежките случаи се търси незабавно съдействие на Спешна медицинска помощ – тел. 112.

В структурните единици на дружеството са разработени Планове за предотвратяване и ликвидиране на аварии, в които са описани възможните сценарии за възникване и развитие на инциденти и са посочени оперативните мероприятия за ответна реакция, които подлежат на периодична проверка. Те са неразделна част от аварийния план на Дружеството.

## II. ОПИСАНИЕ НА СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ ЗА МЕРКИТЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ (СУМБ)

Ръководството на "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД е създадо подходящи условия и организационна структура за осигуряване на безопасна експлоатация. Ролите, отговорностите, правомощията и взаимовръзката на персонала, който управлява, изпълнява или проверява работата по отношение на безопасността отговарят на всички изисквания на стандарти ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 50001:2018 и приложимите нормативни актове.

Взаимоотношенията между структурните единици, функциите, задачите, правата и отговорностите на пряко ангажираните лица при осъществяване на процеса на управление на мерките за безопасност са определени и описани в действащите фирмени документи, длъжностни характеристики и органиграми.

Основните принципи на функциониране на системата включва адаптивност по отношение на измененията на нормативните актове, участие на всички структурни единици, ръководство/сътрудници, привеждане и поддържане на всички работни места, технологични процеси, сгради, оборудване и съоръжения в съответствие с изискванията на действащото законодателство, фирмени и други изисквания.

Системата за управление на "Либхер-Хаусгерете" (ХАУ) отразява изискванията по качество (ISO 9001), околна среда (ISO 14001) и енергия (ISO 50001). За да се използват синергични ефекти, изискванията от различните норми систематично и последователно се прилагат в т. нар. ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ (ИСУ).

Внедрената СУМБ се състои от седем основни елемента, така както те са определени в Приложение 2 от *Наредбата за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях* (Приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г., обн., ДВ, бр. 5 от 19.01.2016 г., в сила от 19.01.2016 г.)

**1. Организация и персонал** - включва ролята и задачите на персонала, отговорен за осигуряването на безопасната експлоатация на предприятието на всички административни нива.

**2. Идентифициране и оценка на големи опасности** - включва приемане и прилагане на процедури за систематично идентифициране на опасността от възникване на големи аварии при нормална експлоатация или при нарушения на технологичния режим.

**3. Оперативен контрол и управление на технологичните процеси** - включва приемане и прилагане на процедури и инструкции за безопасна експлоатация на предприятието. Тези процедури включват информация за задълженията на персонала при ежедневна експлоатация и поддръжка на съоръженията, както и задълженията при нарушения на технологичния режим;

**4. Управление на промените** - приемане и прилагане на процедури за планиране на модификации или изграждане на нови съоръжения, процеси и апарати;



**5. Аварийно планиране** - приемане и прилагане на процедури за определяне на предвидими аварийни ситуации чрез системен анализ и изготвяне, проверка и преразглеждане на аварийни мерки за тези ситуации;

**6. Мониторинг** - приемане и прилагане на процедури за текуща оценка на съответствието между целите, залегнали в доклада за политиката за предотвратяване на големи аварии и постигнатите резултати. Механизми за коригиране на системата за управление на мерките на безопасност в случай на несъответствие;

**7. Одит и преразглеждане** - приемане и прилагане на процедури за периодична системна оценка на доклада на политиката за предотвратяване на големи аварии и на ефективността и адекватността на СУМБ.

**1. Организация и персонал – роли и задачи на персонала, отговорен за осигуряването на безопасната експлоатация на предприятието на всички административни нива. Определяне на необходимостта от обучение на този персонал и осигуряване на това обучение. Определяне на отговорностите на служителите и подизпълнителите по отношение на безопасната експлоатация на предприятието.**

Заводът на „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД е открит през октомври 2000 г. и е с основна дейност производство на хладилници и фризери.

Общата производствена номенклатура на фирмата обхваща над 250 основни модела и модификации с различна вместимост, технически параметри и дизайн. Всички уреди отговарят на най-строгите европейски и световни екологични изисквания и норми – за разпенващ агент при експандирането на изолацията се използва смес от цикло- и изопентан, а като хладилен агент – неразрушаващият озонен слой R600a (изобутан).

Хладилниците и фризерите са на най-съвременен техническо ниво и за тяхното производство „Либхер – Хаусгерете Марица“ ЕООД е получил сертификати по международните стандарти за управление на качеството, околната среда ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015 и енергията ISO 50001:2018

Годишната програма на завода възлиза над 800 000 броя хладилника и фризера, които са предназначени за реализация, както на вътрешния, така и на външния пазар.

## **1.1 Местоположение**

Обектът на "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД е в рамките на община Марица, област Пловдив. Площадката е собственост на „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД и обхваща имот с идентификатор 03839.36.313, местност Тузлите. Общата площ на територията – собственост на дружеството е 252 751 m<sup>2</sup>

Заводът условно може да бъде разделен на производствен корпус, състоящ се съотв. от ЛХМ 1 и ЛХМ 2 и логистичен център за готова продукция и следпродажбен сервиз ЛХМ 4. Разположен е южно от автомагистрала „Тракия“ и отстои на около 8 км северозападно от гр. Пловдив, на 3 км южно от с. Бенковски

и на 800 м източно от регулацията на с. Радиново. Подходът към обекта се осъществява южно от пътя Радиново-Пловдив.

Директен подход от магистрала "Тракия" към обекта няма, осъществява се връзка с автомагистрала „Тракия“ чрез Голямоконарско шосе.

В съседство на ЛХМ са разположени следните предприятия и обекти :

- „Викинг Лайф-Сейвинг Екуипмънт Продъкшън БГ“ ЕООД - предприятие за производство на спасителни лодки;
- „Шенкер“ ЕООД-доставчик на логистични услуги;
- "Зора ММС" ООД –складова база за бяла и черна техника;
- „Шнайдер Електрик“ЕООД - предприятие за производство на електрическо оборудване;
- „Сокотаб България“ ЕООД – предприятие за обработка на ориенталски тютюни;
- „Фреш Лоджик“ ЕООД – логистичен център за охладени и замразени хранителни продукти;
- „Агри България“ ЕООД – предприятие за преработка на череши;
- „Логистичен Център - Технолинк парк Марица“



фиг.1 Сателитна карта на обекта

## 1.2 Роли и отговорности на персонала, отговорен за осигуряването на безопасна експлоатация

Безопасността на „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД е основно свързана с прилагането на организационни и управленски системи за безопасност каквито са процедурите за контрол на персонала, подбора на кадри, обучението, надзора, работните процедури и контрола. Системата за управление на мерките за безопасност изпълнява основна роля при създаването на условия за безопасна експлоатация. В тази връзка, човешкият фактор представлява важно звено от системата, на което трябва да бъде отделено подобаващо внимание.

Организационната структура на предприятието е съобразена и с целите които си е поставило ръководството относно ограничаването на риска от големи аварии.

Отчитайки необходимостта от конкретизиране на правата и отговорностите на всяко длъжностно лице при изпълнение на служебните му задължения в Либхер-Хаусгерете Марица" има разработени длъжностни характеристики за всяка длъжност. По този начин точното определяне на задълженията на всеки сътрудник улеснява и защитава самия служител и целия производствен процес от възникването на злополуки и големи производствени аварии и предпазва околната среда от замърсяване.

На основание чл.3 от Наредба за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях (Приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г., обн., ДВ, бр. 5 от 19.01.2016 г., в сила от 19.01.2016 г.) със Заповед са определени длъжностни лица, които да организират изпълнението на дейностите, свързани с предотвратяване и контрол на големи аварии с опасни вещества в дружеството.

В длъжностните характеристики са изброени качествата, на които трябва да отговарят служителите, като се набляга на задълбочените професионални знания и готовност за повишаването им, способност за вземане на бързи, самостоятелни решения и действия при извънредни обстоятелства. Работниците и служителите, назначавани в „Либхер-Хаусгерете Марица"ЕООД трябва да имат образователен ценз, съответстващ на длъжността и задължително да преминават медицинско освидетелстване, начални и периодични инструктажи за безопасност и здраве при работа, пожарна безопасност, първа долекарска помощ.

Във връзка с експлоатацията на системата за локално оповестяване беше проведено първоначално обучение на персонала, ангажиран с функционирането на системата (Приложение 3.1 протокол от 14.10.2020 г.). Системата ЛАСО се изпитва минимум 2 пъти годишно при тестване на националната система.

## **1.2.1 Отговорности на отдел "Безопасност и здраве при работа и опазване на околната среда"**

В отдел *"Безопасност и здраве при работа и опазване на околната среда"* работят специалисти, подпомагащи работодателя при изпълнение на задълженията му за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазването на околната среда, и изпълняващи от името на работодателя контрол по спазването на нормативните изисквания в областта на безопасността при работа, пожарна безопасност и опазването на околната среда.

*Ръководител отдел здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда:*

- ръководи и организира дейността по здравословните и безопасни условия на труда в предприятието;
- координира работата на длъжностните лица и на звената за управление на предприятието при реализиране на задълженията им по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда;
- утвърждава проекти за изграждане на безопасни работни места и системи за технологично оборудване за здравословни условия на труд;

- контролира работата на системите за защита на здравето при работа и предлага промени за повишаване на тяхната ефективност;
- ръководи и организира работите, свързани с въвеждане на нова охранителна техника, защитни устройства и лични предпазни средства за осигуряване безопасността при работа;
- отговаря за спазване на инструкциите по опазване на околната среда в отдела. (ISO14001);
- организира изготвянето на аварийни планове за действие при извънредни ситуации;
- изисква и контролира правилното използване на знаците и надписите за безопасност и маркирането с тях на опасни работни места и съоръжения;
- осъществява контрол при дейностите по Опазване на околната среда(ООС), Пожарна безопасност(ПБ), работи в координация с Охраната на дружеството;
- взема решения по конкретни проекти, планове, програми свързани с ООС, ПБ;
- изисква въвеждането на съоръжения за колективна защита и осигуряване на подходящи средства за индивидуална защита в случаите, когато е налице риск, който не може да бъде предотвратен;
- извършва самостоятелно или с други специалисти проверки по отношение на БЗР, ПБ и ООС в дружеството. Посещава и извършва контрол и проверки по всяко време в дружеството;

*Инженер техническа безопасност (основни дейности ЛХМ, Пожарна безопасност /ПБ/ и първа помощ, Безопасност и здраве при работа /БЗР/, Предотвратяване на опасности и аварийни ситуации ):*

- изпълнява задълженията по осигуряване на БЗР, пожарната безопасност и дейности по *предотвратяване на опасности и аварийни ситуации* в дружеството съгласно нормативните актове.
- оперативно следи за поддържането в изправност на сигналната пожаробезопасна техника и съоръжения /пожароизвестителни инсталации - ПИИ, пожарогасителни инсталации - ПГИ, противопожарни уреди, съоръжения и средства за пожарогасене монтирани в обектите/;
- следи за пожаробезопасното извършване на огневи работи на територията на дружеството. Издава актове за огневи работи;
- участва в изготвянето и промяната на всички вътрешнофирмени документи касаещи ПБ, аварийна готовност и планиране, действия при пожари, бедствия, аварии, злополуки, определяне на зоните с потенциално експлозивна атмосфера. Разследване на злополуки и аварии, последващи мерки за предотвратяване;
- участва при периодични съвместни проверки на обектите в експлоатация съвместно с други длъжностни лица по отношение на осигуряване на Здравословни и безопасни условия на труд(ЗБУТ), ПБ и ООС с цел осъществяване на превантивен контрол;
- участва в процесите при закупуване и въвеждане в експлоатация на машини и съоръжения;
- Отговаря за звената ППФ и ПДП;
- участва при разследване на трудови злополуки, аварии и аварийни ситуации;

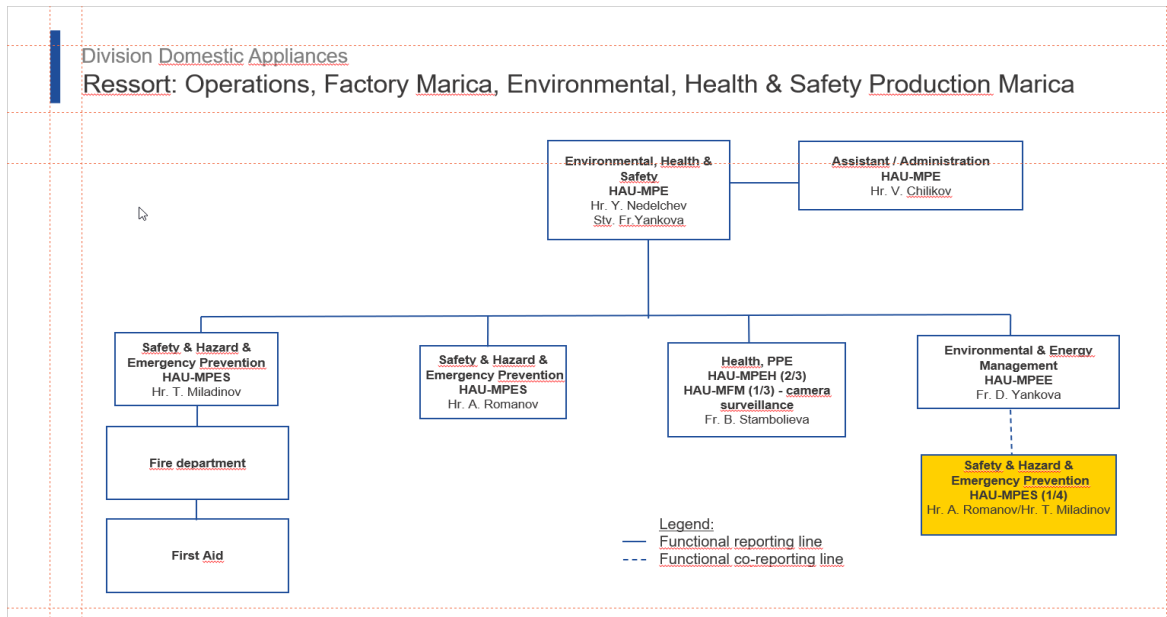


- организира и изготвя разработването и актуализирането на правила и инструкции за безопасност и здраве при работа, екология, пожарна безопасност;
- осигурява на място правилното използване на знаците и надписите за безопасност и маркирането с тях на опасни работни места и съоръжения;
- подпомага, организира и контролира изправното техническото състояние на ПИИ (пожароизвестителна инсталация) и ПГИ (пожарогасителна инсталация). -- участва при организацията периодичното проиграване на аварийните планове;
- съдейства при ликвидирането на опасностите, подсигурияването на пожарна безопасност, аварийно планиране и подсигурияването на долекарска помощ при инциденти и аварии;

## *Еколог:*

- разработва и усъвършенства, концепции, вътрешнофирмени процедури, инструкции и правила по отношение на ООС и контролира тяхното прилагане и изпълнение;
- координира и отговаря за дейностите по изграждане, въвеждане, поддържане и вътрешно одитиране на Система за Управление /СУ/ и в частност на Системата за управление на околната среда /СУОС/ в Дружеството /ISO 14001/;
- организира и участва при изготвянето на оценки и становища относно съответствието с изискванията за ООС на проекти и при въвеждането в експлоатация на обекти, производства, технологии, работно оборудване и процеси;
- разработва аварийни планове за действие при извънредни и аварийни ситуации;
- извършва самостоятелно или с други специалисти проверки по отношение на ООС в дружеството. Извършва контрол и проверки по всяко време в дружеството след съгласуване с прекия си ръководител;
- Осъществява превантивни мерки за предотвратяване на производствени аварии, свързани с опазване на здравето на служителите и околната среда;
- Участва активно при внедряването и поддръжката на СУОС;
- съдейства при ликвидирането на опасностите, подсигурияването на пожарна и аварийна безопасност и подсигурияването на долекарска помощ при инциденти и аварии;
- извършва оценка на машини, съоръжения и дейности свързани с аспектите на околната среда.
- участва при извършването на оценка на риска за безопасната експлоатация по различни методики на машини, съоръжения, дейности.

**Органиграма на отдел** Безопасност и здраве при работа и опазване на околната среда



## 1.2.2 Отговорности на Инженер - механик към отдел Индустиален инженеринг (длъжностно лице отговорно за безопасната експлоатация на СПО)

Осигурява техническата и безопасна експлоатация на всички съоръжения с повишена опасност /СПО/ в дружеството: на държавен технически надзор и на надзор на лицензирани лица, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите /ЗТИП/ и подзаконовите нормативни актове, свързани с безопасната експлоатация, ремонт и поддръжка на СПО. Контролира техническото състояние на машините, съоръженията и работното оборудване и безопасната им експлоатация от обслужващия персонал по време на работа.

- Познава устройството, контролира и управлява техническото състояние на енергийните съоръжения, технологичното оборудване и системите за управлението, съоръженията с повишена опасност. Котли ниско налягане и съпътстващо оборудване – водоподготовка, тръбопроводи за гореща вода, кондензни системи; Компресори, Ресивери; Табла за управление; Помпени станции и помпено оборудване – газово стопанство; ВиК инсталации; Газови уреди, съоръжения и инсталации; Газопроводи; Съдове и бутилки под налягане; Асансьори, Кранове, телфери и сапани; Съдове под налягане за хладилни уредби и всички други съоръжения създаващи повишена опасност и риск при експлоатацията.

- контролира и осигурява изпълнението на процедурите по периодичните проверки и чеклистове на СПО и другото спомагателно оборудване съгласно обхвата на отговорностите си;

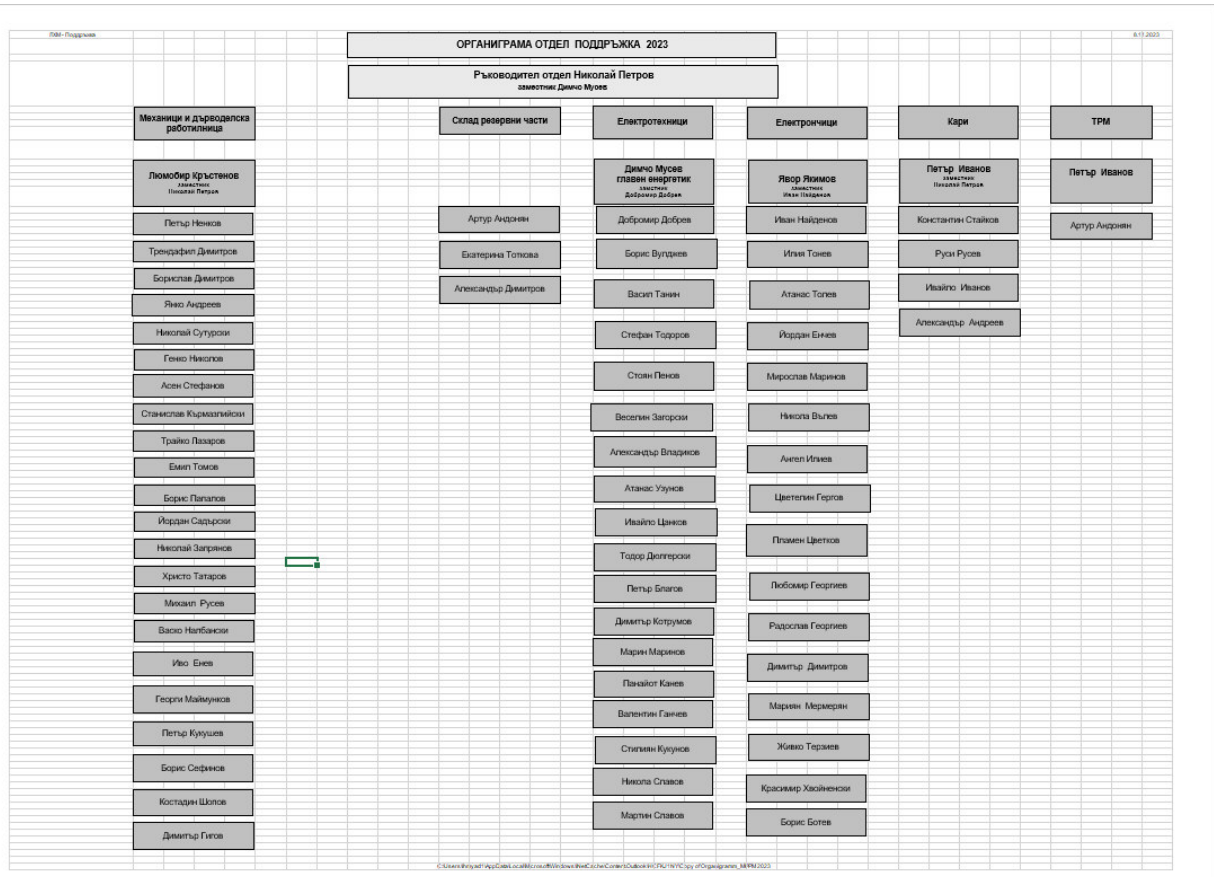
- планира, организира, пряко ръководи и участва в процеса на периодично обслужване и текущите ремонти на технологичното оборудване, вкл. периодични проверки и изпитвания на СПО;

- поддържа досиета на СПО, съоръжения и инсталации – база данни за състоянието и извършените обслужване, ремонти и промени в конструкцията и схеми;
- координира работата на фирмите изпълнители при проектиране, изграждане, ремонт, поддръжка, преустройство и въвеждане в експлоатация на СПО;
- организира разработването и актуализирането на правила и инструкции за безопасност и здраве при работа и за безопасна експлоатация на СПО;
- организира и участва при подготовката и изготвянето на оценки и становища относно съответствието с изискванията за безопасност и здраве при работа на проекти и при въвеждането в експлоатация на обекти и съоръжения с повишена опасност;
- осигурява и извършва обучения на обслужващия персонал, работещ със СПО;
- организира и изготвя аварийни планове за действие при извънредни ситуации;
- участва или издава разрешителни за газоопасни работи и работа в ограничени пространства;
- уведомява незабавно р-л отдел "БЗР и ООС" за възникнали трудови злополуки, аварии и рискови ситуации;
- изготвя доклади и протоколи относно безопасната експлоатация на СПО;
- съдейства при ликвидирането на опасностите, подсигурияването на пожарна и аварийна безопасност и подсигурияването на долекарска помощ при инциденти и аварии.

### **1.2.3 Отговорности на отдел "Поддръжка"**

Отдел "Поддръжка" осигуряват:

- правилната експлоатация, проверки и надеждна работа и ремонт на работното оборудване и СПО в завода;
- пожаробезопасното, електробезопасното състояние на оборудването и инсталациите;
- извършват периодичните електрически измервания на машини, съоръжения, обекти, както и отговарят за безопасната експлоатация и измервания за ефективност на вентилационните и пречиствателни съоръжения;
- осъществяват постоянен контрол за правилната експлоатация на машините и съоръженията и на тяхната безопасна работа;
- извършват ремонтна дейност на машините и съоръженията;
- локализируют причините за възникнали аварии с машини и съоръжения и тяхното отстраняване и предотвратяване;



### Ръководител отдел "Поддръжка":

- Осъществява системно ръководство и контрол за прилагане на безопасни методи на работа, поддръжка и ремонт на съоръжения с повишена;
- Провежда мероприятия за повишаване квалификацията на служителите и работниците по безопасността и здраве при работа и пожарна безопасност.
- Изисква при разработване на проекти за разширение, реконструкция или ремонт да се спазват правилата и нормите по БЗР и ПБ.
- Установява причините за възникнали трудови злополуки, пожари, експлозии и аварии.
- Участва в разследването на трудови злополуки, пожари, експлозии и аварии и в спасителните работи по време на отстраняване на аварии.
- Отговаря за организирането на сигурната и безопасна експлоатация, ремонт и поддръжка на СПО.
- Организира и провежда инструктажи и обучения по БЗР и ПБ.
- Отговаря за безопасната работа и условия на труд в целия отдел.

### Главен енергетик към отдел Поддръжка:

- Организира постоянен контрол за правилната експлоатация на енергийните мрежи, системи и съоръжения и на тяхната безопасна експлоатация.
- Организира обслужването и техническата експлоатация на електрооборудването, електрическите инсталации и вентилационните уредби в съответствие с правилата, нормативите и експлоатационните инструкции.
- Осигурява безопасната работа на работното оборудването и инсталациите.

- Познава инструкциите за правилната и безопасна работа и съхранение на опасни материали и отпадъци – луминесцентни лампи, акумулаторни батерии, отработени машинни масла, греси, замърсени кърпи и сорбенти, отпадъци при извършване на ремонти и др.
- Познава и стриктно спазва правилниците за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до и над 1000 v.
- Отговаря за осигуряването на безопасността на работа на машините и съоръженията, безопасността на труда и противопожарната безопасност на електрооборудването.
- Предписва мерките за безопасност/в т.ч.пожарообезопасеността/ на работните места, работното оборудване, ползвани суровини и материали, уреди, инструменти и технологични дейности
- Участва при подsigуряването на пожарна и аварийна безопасност в ръководеното от него звено, обучението на персонала по правилата за действие при възникнали пожари, аварии и бедствия, като участва в дейностите по ликвидирането на опасностите и последиците от тях, подsigуряването на спешна долекарска и медицинска помощ на пострадали.
- Отговаря за обучението и квалификацията на електротехническият персонал и извършва необходимите инструктажи.

#### *Ръководител група Електрончици към отдел поддръжка:*

- Ръководи, координира и контролира дейността по осигуряване на правилната експлоатация и надеждна работа на Газоизвестителната инсталация и Пожароизвестителната инсталация.
- Отговаря за осигуряването на безопасността на работа на машините и съоръженията, за качеството и сроковете на извършените ремонтни работи на машините и съоръженията и осигуряването на възли, детайли и резервни части за тях.
- Познава и следи за спазване на Инструкциите за правилната и безопасна работа и съхранение на опасни материали и отпадъци - луминесцентни лампи, акумулаторни батерии.
- Отговаря за техническата изправност и безопасното състояние на средствата за измерване.
- Организира и провежда инструктажи и обучения по БЗР и ПБ.
- Участва при подsigуряването на пожарната безопасност в ръководеното от него звено, обучението на персонала по правилата за действие при възникнали пожари, аварии и бедствия, като участва в дейностите по ликвидирането на опасностите и последиците от тях, подsigуряването на спешна долекарска и медицинска помощ на пострадали.

### **1.3 Определяне на необходимостта от обучение на персонала, осигуряване и оценка на неговата ефективност.**

Обучението, квалификацията, развитието и мотивацията на всички сътрудници са от решаващо значение за фирмата. Те заемат централно място в стратегията за



персонала, за прилагането на която е необходим постоянен диалог между отдел Човешки ресурси, сътрудници и ръководители. Обучението на персонала се извършва в съответствие с определените потребности чрез анализ на образователното и квалификационното ниво, заявените нужди от ръководителите на отдели, нормативните изисквания към професиите, за които си изисква правоспособност. Процесът Развитие на персонала е описан в Интегрираната система за управление, съгласно който ежегодно до края на текущата година в отдел „Управление на човешките ресурси“ постъпва информация от ръководителите на отдели с цел планиране на необходимите обучения на сътрудниците им.

Чрез частичното интегриране на обученията в ежедневната фирмена дейност се гарантира връзката между теория и практика. Комбинацията от вътрешни и външни обучения, в които значими за околната среда теми и предотвратяване на аварии също заемат важно място, прави възможно постигането на целите.

Обученията в Либхер се провеждат според съответните планове за обучения.

Разработва се годишен план за обучение (Приложение 9) , в който са заложиени всички обучения за безопасна експлоатация, ремонт и поддръжка на съоръжения под налягане, Ех съоръжения, обучение на персонала на членовете на противопожарните формирания и първа долекарска помощ и др.

Изискванията, както и заложените от ръководството цели - също и такива, които касаят устойчивото развитие представляват основата за планиране на обученията. Необходимостта от провеждане на обучения се определя най-малко веднъж годишно в рамките на разговор между ръководителите и техните сътрудници. Резултатите се документират писмено в електронен вид в вътрешна система TELL и се съхраняват на сървъра.

Постъпилата информация за вътрешни и външни обучения се обработва в отдел Управление на човешките ресурси, като се изготвя таблица на обученията и бюджет на обученията.

Етап от процеса „Обучение“ е оценяването на ефективността на проведеното обучение чрез обратна връзка от участниците и преките им ръководители посредством формуляри за оценка. Сертификатите от проведените обучения се прилагат към досието на служителя.

Във връзка с изискванията на Наредба №11 от 27 Декември 2004 г. за минималните изисквания за осигуряване на безопасността и здравето на работещите при потенциален риск от експлозивна атмосфера (ДВ, бр. 6 от 18 Януари 2005г) се провежда инструктажи/обучения на лицата, отговорни за осигуряването на безопасна експлоатация в предприятието на работещите в ЕХ зони.

"Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД е акредитиран да извършва професионални обучения в своя Учебен център.

Чрез разработването и прилагането на програми за обучение организирани от Учебния център на "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД се създават условия за подготовка на квалифициран персонал, осъзнаващ своята отговорност по отношение на безопасната експлоатация на машини и съоръжения в предприятието.

Съгласно изискванията ЗТИП – Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове ЛХМ е определил със заповед на длъжност: инженер механик - лице отговарящо за безопасната експлоатация на СПО (съоръжения с повишена опасност). Длъжностното лице отговорно за СПО представлява предприятието пред органите за Технически надзор. Резервоарите за пропан-бутан и изобутан в Газово стопанство, които са в обхвата на Севезо III попадат са също така и на Държавен технически надзор и подлежат на периодични проверки.

Със заповед Ръководството е определило и обслужващия персонал на тези съоръжения и е осигурило обучението на персонала – ръководители и обслужващ персонал на СПО – да се извършва първоначално и периодично (веднъж годишно) съгласно изискванията на законодателството.

За всички останали съоръжения и складове за опасни химични вещества също има писмено определен, инструктиран и обучен персонал –Разтоварище и резервоар за циклопентан, складове за опасни химични вещества.

За обученията се водят протоколи, копия от които се представят в отдел Управление на човешките ресурси и съотв. в досиетата на обучените сътрудници. В „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД има изградена група за оказване на първа долекарска помощ (ПДП) и противопожарно формирование (ППФ). Медицинското осигуряване в обекта както при нормален производствен процес, така и в случай на аварийни ситуации се извършва от две медицински сестри, съответно за първа и втора смяна, посредством силите и средствата в Медицинския пункт към обекта. Допълнително за подобряване подготовката на персонала за реагиране в случай на злополука, пожар или други аварийни ситуации периодично се извършват обучения на групата ППФ, обучения за тактическо приложение на противопожарно оборудване на място в съответните производствени звена, провеждат се евакуации на персонала и обучения за оказване на първа долекарска помощ

За повишаване на ангажираността на персонала на ЛХМ са определени „Упълномощени лица за безопасност и здраве при работа, опазване на околната среда и пожарна безопасност” (VeAUB) във всеки производствен отдел.

Упълномощените лица по БЗР и ООС (VeAUB) подкрепят работодателя, ръководния персонал, отдела по безопасност и здраве и опазване на околната среда (БЗР и ООС) при изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд – ЗБУТ и с цел осигуряване на подходящи мерки за превенция и предотвратяване на злополуки, професионални заболявания, рискове от аварии и опасности за здравето.

Периодично си извършват обучения на упълномощените лица по теми засягащи безопасността на труда, опазване на околната среда и пожарната безопасност. Обученията се провеждат от специалистите от отдел „БЗР и ООС” в завода. По някои от темите се планират при необходимост и външни обучения. Важна роля на упълномощените лица е да разпространяват информация, добри практики на колегите си, да бъдат модел за подражание и да влияят върху съобразеното с безопасността и съзнателното екологично поведение на работещите.

Ангажираността по предотвратяването на аварии с опасни вещества, както и по спазването на всички други отговорности по ЗБУТ и екологичното

законодателство на подизпълнителите /външни фирми/ и временно пребиваващите в ЛХМ се гарантира чрез провеждането на начален инструктаж в отдел "БЗР и ООС", запознаването им с инструкцията *"Основни правила по БЗР и система за управление, които трябва да се спазват от работниците и служителите на ЛХМ, външни фирми и временно пребиваващи"*, както и с допълнителни анекси към сключваните договори. Всички външни фирми работещи на територията на ЛХМ след началния инструктаж получават и писмено Разрешително за работа за съответния вид дейност.

Съоръженията, при които е възможно възникването на авария, се подлагат на периодични проверки, отговарящи на законовите изисквания от оторизирани за това външни проверяващи, които осъществяват дейността си в областта на промишленото оборудване. Одитирането на Интегрираната система за управление (ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001) гарантира проверката на организацията по извършването на периодичните контроли. Възлагайки поръчка на външни проверяващи се гарантира независимост. Резултатите от одитирането и проверките се оценяват системно и са писмено доказателство пред ръководството за постигнатото в областта на производствената техника.

**2. Идентифициране и оценка на риска от големи опасности - приемане и прилагане на процедури за систематично идентифициране на големи опасности при нормални и аномални режими на работа, включително дейности, възложени на подизпълнители и оценка на вероятността от възникване и оценка на тежестта на последствията и идентифициране на превантивните мерки.**

С цел извършване на обективна оценка на риска от големи аварии са използвани критерии по дадените в Директивата Севезо III следни дефиниции на понятията „оценка“ и „риск“, „голяма авария“ и „ефект на доминото“.

**Опасност** е вътрешно свойство на опасни вещества или физическа ситуация с възможности за нанасяне на вреда на човешкото здраве и/или на околната среда. **"Риск"** е вероятността от възникване на специфичен ефект в рамките на определен период или при определени условия.

**Голяма авария** е възникване на голяма емисия, пожар или експлозия, която става в резултат на неконтролируеми събития в хода на операциите на всяко предприятие или съоръжение в обхвата на глава седма, раздел I, и която води до сериозна опасност за човешкото здраве и/или за околната среда, която опасност е непосредствена, забавена, вътре или вън от предприятието и включва едно или повече опасни вещества, класифицирани в една или повече от категориите на опасност, посочени в част 1 на приложение № 3 или поименно изброени в част 2 на приложение № 3.

**Ефект на доминото** е повишаване на риска или утежняване на последствията от голяма авария в предприятие и/или съоръжение или в група от предприятия и/или съоръжения, което е следствие от географска близост с друго предприятие и/или съоръжение или с група от предприятия и/или съоръжения или е следствие от

опасните вещества, които се произвеждат, употребяват и/или съхраняват на територията на предприятието и/или съоръжението.

В рамките на Системата за управление на околната среда в ЛХМ е въведена и се прилага процедура **GL\_31 "Оценка на значимите аспекти на околната среда"** За всички съоръжения и процеси се извършва оценка на отделните аспекти на околната среда. Критериите за оценката на отделните аспекти могат да се различават при съоръжения и процеси и затова при оценката на съоръженията и процесите се използват различни екологични аспекти. С цел идентификация на опасностите от възникване на авария при експлоатацията им се прави оценка отделно за нормални експлоатационни условия и за извънредни условия (пуск, аварии, и др.) и се попълва формуляр **FO\_349** В зависимост от получената идентификация на съоръженията се извеждат по-нататъшни организационни мерки като :

- създаване на работно указание, за да се гарантира правилната експлоатация и правилното поведение в случай на авария
- поставяне на каптажни вани, огледи, периодични проверки
- на съоръжението се прави оценка на риска
- анализ на риска FMEA за съоръжения, идентифицирани с голяма значимост за околната среда"

Мерките се въвеждат в софтуер със срок на изпълнение и отговорник.

## **2.1 Инсталации, в които се употребяват и съхраняват вещества от Приложение 3 на Закона за опазване на околната среда.**

Описаните опасни химични вещества поради които предприятието е категоризирано като предприятие с „нисък рисков потенциал” по смисъла на *Наредбата за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях* (Приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г., обн., ДВ, бр. 5 от 19.01.2016 г., в сила от 19.01.2016 г.) се разтоварват, складираат и използват в следните съоръжения ( Приложение 4.2 Чертежи на инсталациите в обхвата на Наредбата ):

### **➤ Газово стопанство**

Ситуирано е в западната част на площадката на обекта и е предназначено да съхранява и подава пропан-бутан и изобутан към производствения корпус. Пропан-бутанът се използва за отоплителни и технологични нужди, а изобутанът се използва само за технологични нужди. И двата газа се доставят и разтоварват във втечнено състояние.

В логистичния център за готова продукция и следпродажбен сервиз за отоплителни и нужди се използва природен газ, който се получава по газопровод и количеството, което е налично във вътрешните газопроводи е около 4 кг. Не е извършена оценка на риска от изтичането на природен газ поради факта, че природния газ, в газопроводите в логистичния център е в много малко количество. Предвид мерките (виж.т.2.2.4), които са взети за предотвратяване на изтичане на природен газ в ЛХМ 4 и наличното количество в газопроводите вероятността от

възникване на авария и от samozапалване на природния газ (температурата на samozапалване на природния газ е 537°C) е изключително малка.

➤ **Газовата инсталация за пропан-бутан се състои от следните подобекти:**

- Подземен резервоар за втечен газ пропан-бутан с обем 100 м<sup>3</sup> с пълно арматурно оборудване; Пропан-бутанът се използва за отоплителни и технологични нужди;
- Разтоварваща станция за пълнене на резервоара;
- Изпарител на газ с мощност 1500 кг/час, подгряван с топла вода;
- Атмосферни водогрейнни котли за осигуряване на топла вода за изпарителя за газ;
- ГРП 1;
- ГРП 2;
- Табло за управление на газовата инсталация - MSR;
- Площадкови газопроводи, положени подземно;(Приложение 4.3)
- Външни газопроводи за захранване на фолиращи машини в ЛХМ 4 с пропан-бутан от газово стопанство на "Либхер - Хаусгерете Марица" ЕООД (Приложение 4.1 )

Съоръжението е пуснато в експлоатация след извършен първоначален технически надзор, за което има Акт за първоначален технически надзор (запис в ревизионната книга).

В Приложение 6.1 към настоящия доклад са дадени подробно техническите параметри на това съоръжение.

➤ **Газовата инсталация за изобутан се състои от следните подобекти :**

- Подземен резервоар за втечен газ изо-бутан с обем 50 м<sup>3</sup> с пълно арматурно оборудване;
- Разтоварваща станция за пълнене на резервоара;
- Помпена станция за осигуряване работно налягане на изо-бутана за производство;
- Табло за управление на газовата инсталация - MSR;
- Площадкови газопроводи, положени подземно;

В Приложение 6.2 е дадена пълната техническа документация за съоръжението.

➤ **Резервоар за циклопентан :**

Циклопентанът се доставя с автоцистерни и се съхранява в подземен резервоар с обем 50 куб.м, изпълнен като двустенен съд и разположен извън производствения корпус. В ЛХМ циклопентанът се използва като компонент (разпенващ агент) за получаване на полиуретанова пяна. От резервоара циклопентанът се подава към смесителна станция (станция Пентамат) представляваща отделно помещение в ЛХМ, където се смесва с други два компонента –полиол и активатор – в определени пропорции.От смесителната станция получената смес (компонент А = смес от полиол + циклопентан + активатор) се подава към машините за получаване на полиуретан, в които се осъществява химична реакция на компонент А с компонент В, представляващ изоцианат (MDI).



В Приложение 6.3 към настоящия доклад са дадени подробно техническите параметри на това съоръжение.

## ➤ **Бояджийна инсталация:**

Бояджийна инсталация на “Либхер-Хаусгерете Марица” ЕООД е пусната в експлоатация през месец 10.2008 година. В нея се извършват следните дейности:

- ремонт на корпуси и врати на хладилници, чието покритие е било нарушено по време на производствените дейности

- боядисване на пластмасови детайли за собствена употреба и по заявка на завод на Либхер в Германия – дейността стартира през 09.2009 година

Състои се от:

- Буферна зона – за складиране и сортиране на детайли с нарушено покритие.

- Камери:

- Камера за подготовка на компонентите, в която посредством двукомпонентно съоръжение се извършва смесване на компонентите на боята и подаването и към лакиращата кабина. В камерата временно се съхраняват количества необходими за боядисване на детайлите за деня.

- Бояджийска камера - в нея са обособени две работни места и се извършва нанасяне на покритието с ръчни пистолети,.

За боядисването на хладилниците и пластмасовите части се употребяват бои и разреждатели, които са класифицирани като Запалими течности.

Количествата им (15 t ) са по-малки от 2 % от съответния праг за минимално количество (5000 t) от Приложение 3 на ЗООС и местоположението им в предприятието е такова, че не би могло да възникне голяма авария.

## ➤ **Контейнери за съхранение на опасни химични вещества**

Във връзка с разширение на производственото хале съществуващия склад за химични вещества и смеси беше премахнат през 2021 година.

Наличните химични вещества и смеси от съществуващия склад бяха преместени в 3 бр. пожарозащитни метални контейнери за съхранение на химични вещества и смеси, намиращи се на източната страна на завода.

Контейнерите са модел RFP-B-615.30/F120, производител Denios AG. Изградени са от поцинкована стомана S235JR по DIN EN12944, дебелина на материала 5 мм. , клас на корозивност C3-M по DIN EN 12944

Външните размери на всеки контейнер са както следва: 3594 x 6950 x 1784 mm.

(В/ Ш/ Д). Стените, пода и покрива са изградени от сандвич - панели EI 120

съгласно DIN EN 1090-2 с граница на пожароустойчивост от 120 мин и пожарозащитни врати T 120, съгласно EN 1634-1

Контейнерите са осигурени с врати със защитни ключове, система за автоматичен контрол на вратите при отваряне и затваряне, димни датчици и вентилация, конструирани са за EX зона 2.

Обемът на всеки от контейнерите позволява складирането на 11 евро палета с материали, разположени на две нива в две отделни секции. Съгласно изискванията за безопасност вземайки в предвид всички законови норми и

изисквания максималния капацитет на складиране на палето място ще бъде 750 kg.

Обща вместимост на целия контейнер е  $11 * 750 = 8250$  kg.

Фабрично са монтирани подходящи по обем и съобразно най-големите опакови събирателни вани за аварийни ситуации, оборудвани са със сензори за течове.

Металните контейнери са със съответната пълна техническа документация и необходими сертификати.

При определяне на правилата за съвместно съхранение са съобразени изискванията на Приложение 1 към чл.8 ал. 1 от Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси (ДВ, бр. 43 от 7.06.2011 г.)

В производствените халета за съхранение на ЛЗТ се използват 8 броя пожарозащитни шкафове F90. Всички други химикали, които не са класифицирани като запалими и токсични се съхраняват в метални шкафове, някои от които (шкафове за масла) са специално пригодени за източване на малки количества от съхраняваните в тях няколко вида смазочни течности и масла.

Всички вещества в шкафовете са маркирани и обозначени, за да се следят правилата за съвместно складиране. За пожарозащитните шкафове е изготвен чек-лист по който те се проверяват ежедневно..

## 2.2 Идентифициране и оценка на риска от големи аварии

### 2.2.1. Идентифициране на опасностите

За идентифициране на опасностите, произтичащи от грешки свързани с технологичното оборудване при:

- нормални технологични условия на експлоатация;
  - нестандартни ситуации, в частност пуск, поддръжка и спиране
  - повреди в конструкцията на съоръженията или материалите
- е използван метод **FMEA** (Failure Mode and Effect Analysis) - анализ на възможните грешки и следствията от тях, извършен в следната последователност :

#### Фаза I: Предварителен избор

- Определяне на най-важните и критични точки, които да бъдат включени в FMEA-анализа

#### Фаза II: FMEA – Провеждане

- Описание и провеждане на анализа : Грешки – Последствия - Причини-Анализ
- Описание на настоящето състояние и оценка на рисковете
- Набелязване на коригиращи мерки за отстраняване на евентуалните проблеми
- Решения за провеждането на тези мерки
- Определяне на отговорниците и сроковете за изпълнение

#### Фаза III: Реализация

- Изпълнение на взетите мерки за отстраняване на проблема
- Нова оценка на рисковете

Оценката на общия риск от една възможна причина за грешка се изчислява с помощта на Рисковото приоритетно число (RPZ)

**RPZ = A•B•E**, където

**A** - вероятност за поява на грешката

**B** - значимост на последствията от допускане на грешката

**E** - вероятност за откриване на грешката

**Рисковото приоритетно число заема стойности между 1 - няма риск и 1000 - много голям риск.**

A, B и E заемат стойности, както е описано по-долу:

**Вероятност за поява на грешките (A)** - преценяване вероятността за поява на всяка възможна причина за грешка. Оценяване - от 1- „не е вероятно” до 10 - „много вероятно” :

Вероятност за поява	Честота на появяване	Оценка
Не е вероятно, грешката да се появи	-> 0	1
Много малка	1/20000	2
	1/10000	3
Малка	1/2000	4
	1/1000	5
	1/200	6
Умерена	1/100	7
	1/20	8
Висока: Почти е сигурно, че ще се появят грешки в голям обхват	1/10	9
	1/2	10

**Значимост (B)** - Оценяване на значението на последствията при появата на всяка отделна грешка. Оценяване - от 1- „няма последствия” до 10 – „критични, значителни последствия”:

Значение	Оценка
Не е вероятно, че грешката ще има някакво последствие	1
Грешката е незначителна	2- 5
Средно сериозна грешка, ще има вреди за околната среда и/или хората	6- 8
Сериозна грешка , сигурността и нормативните изисквания обаче не са нарушени	9
Изключително сериозна грешка, която вероятно ще наруши сигурността и/или законовите изисквания	10

**Откриване на грешките (E)**- вероятността една грешка да бъде открита, преди да е настъпило нежелано събитие. Скалата за оценка по този показател е от 1-много вероятно до 10 - не е вероятно.

Вероятност за откриване	Оценка
Голяма (>99.99%); функционална грешка, която почти сигурно ще бъде забелязана при следващите работни операции	1
Средна (>99.7%) очевидна грешка, която напр. 100 % автоматично се проверява и вероятно няма да достигне до клиента	2-5
Малка (>98%); лесна за откриване грешка, която напр. при една 100% проверка на функциите ще бъде забелязана.	6-8
Много малка (>90%); не лесен за откриване признак за грешка, който трябва да бъде проверен почти 100% визуално или ръчно	9
Не е вероятно; скрита грешка, която няма да се забележи в производството, защото признакът не се проверява	10

Оценка по метод FMEA е направена за всички елементи на съоръженията попадащи в обхвата на наредбата за големи аварии на газ-станция за пропан бутан, изобутан и циклопентан (Приложение 5.1-Таблицы FMEA за газ-станция – пропан бутан, изобутан и циклопентан).

Оценени допълнително са следните рискове:

**Идентификация на потенциалните рискове произтичащи от или идентифицирани по време на дейностите по планиране, проектиране, организиране, разработка, конструиране и пускане в експлоатация.**

Потенциалните рискове произтичащи от или идентифицирани по време на гореупоменатите дейности са главно закупуването и/или пускане в експлоатация на опасно за здравето и околната среда съоръжение и неспазване на правните норми. В „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД за тези дейности е отговорен обособеният техническо-технологичен отдел „Индустриален инженеринг“. Основните дейности в отдела са планиране, доставка и въвеждане в експлоатация на технологично оборудване за нуждите на производството, реконструкции и изграждане на разширенията в завода, оборудване на работни места, усвояване на нови модели уреди в производство, нормиране на труда.

За всяко от планираните мероприятия за доставка или разширение на оборудването и за строителни дейности се изготвя техническо задание, в което подробно са описани вътрешно-заводските стандарти за съответният тип оборудване, на които трябва да отговаря съответното съоръжение.

Неразделна част от техническото задание са изискванията по опазване на околната среда дефинирани във формуляр от документацията на изградената

Система по околна среда FO\_440 ХАУ „Важни за околната среда критерии за доставка”

Заданията се съгласуват с отдел „Безопасност и здраве при работа и околна среда” и се подписват от ръководителя на отдела или лице посочено от него, като част от проектният екип.

При приемане на съоръженията от доставчика и въвеждането им в експлоатация се назначава приемателна комисия, в която фигурира същото лице от отдел „БЗР и ООС” и което приема протоколирано съоръжението в частта му по безопасност и опазване на околната среда.

### **Възникване на авария под влиянието на природни фактори.**

В утвърденият аварийен план на ЛХМ ЕООД е направена прогноза за последиците от възможните природни бедствия в района. От значимост за предизвикване на големи аварии свързани с опасни вещества са главно земетресенията и градоносните бури.

### **Земетресения**

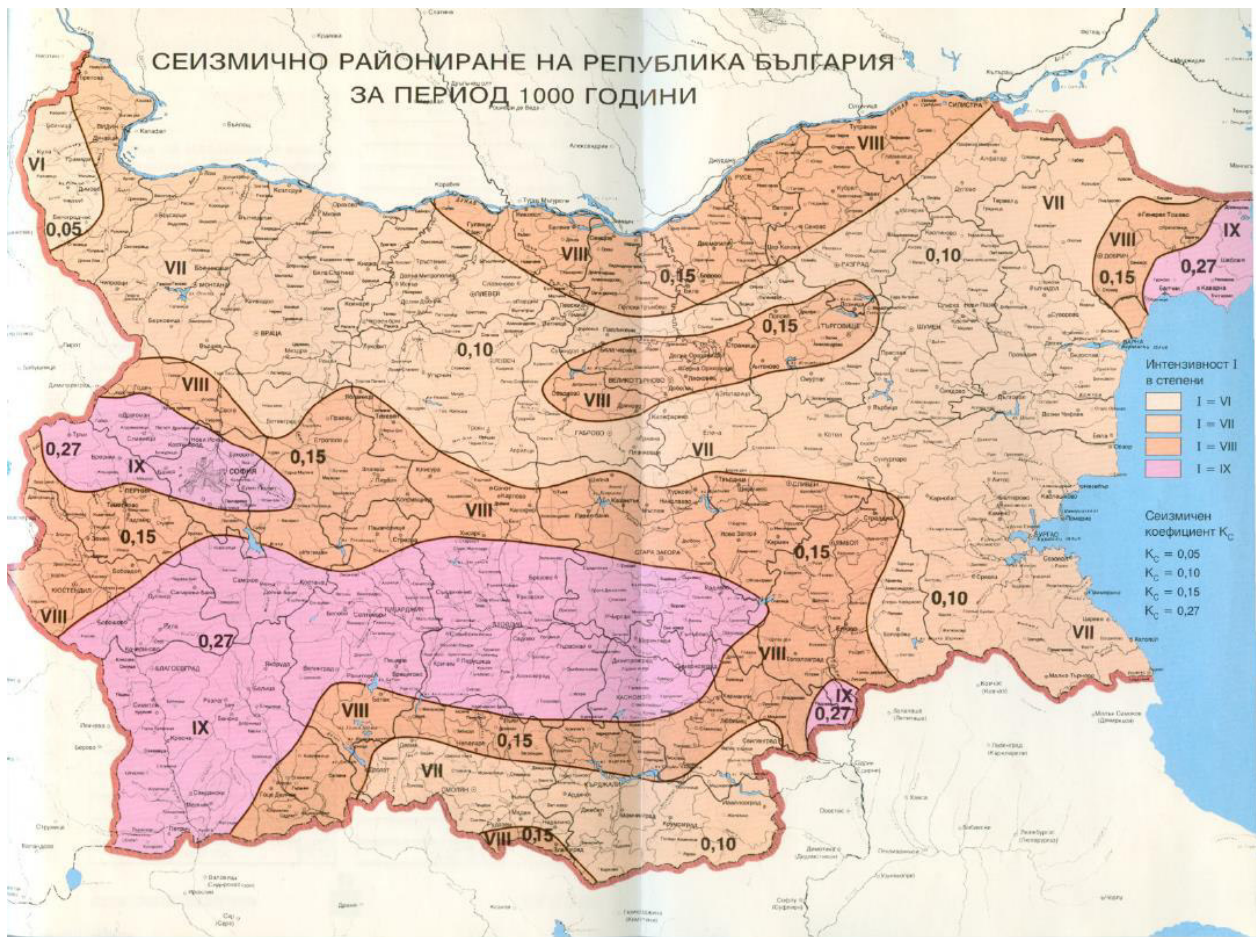
Територията на страната е характерна с висока сеизмична активност и е сред класифицираните като “втори ранг земетръсно-опасни участъци”. Тази територия попада под въздействието както на вътрешни, така и на външни за страната сеизмогенни райони с очакван магнитуд до 8 по скалата на Рихтер.

Най-опасни последствия на територията на областта могат да се предизвикат от максимални земетресения в един от двата сеизмични района: Средногорски и Рило-Родопски.

Според наличната информация, Община "Марица" и площадката на ЛХМ ЕООД попадат в Маришката сеизмична зона, предопределяща сеизмични проявления с максимален магнитут 7,1 - 7,5 по Рихтер. Добре изградената положителна магнитна аномалия с ос Пазарджик - Пловдив, а от север и юг с гравитационния гребен Пазарджик - Брезово - Асеновград оказва влияние върху сеизмичното състояние и сеизмичната активност. Площадката на обекта попада в зона с интензивност девета степен по дванадесет степенната скала на Медведев – Шпонхойер – Карник/МШК-64/.

Най-силните земетресения в региона са станали на 14 и 18.04.1928 г. с епицентър гр. Чирпан, гр. Първомай и с. Поповица с интензитет 10 - 11 степен по Медведев-Шпонхойер-Карник. Вследствие на това са загинали -107 души и са разрушени 73519 сгради, 467 училища, 280 църкви. Повърхностното разломяване от тези земетресения е имало обща дължина от около 100 км





Фиг. 2 Сеизмично райониране по Медведев-Шпонхойер-Карник-64

В резултат на сеизмично въздействие е възможно възникване на следната обстановка:

- част от сградния фонд ще получи пълни и силни разрушения;
- ще има ранени, контузени или затрупани сред работещите, посетителите, клиентите или в съседство с обекта;
- ще бъде нарушена системата на енергоснабдяване, снабдяване с природен газ и водоснабдяване;
- възможно е спиране или нарушаване на технологията или целостта на техническите средства - разкъсване на подземни тръбопроводи и др. вид оборудване, чрез възникване на пробиви, течове и обгазявания;
- в пътния участък по автомагистрала "Тракия" могат да възникнат катастрофи с пряко или косвено влияние върху обекта - възможни са обгазявания с опасни вещества /амоняк, хлор, сярвъглерод и др./, включително и от съседни предприятия – "Сокотаб България" ЕООД, „Шнайдер Електрик“ ЕООД, „Агри България“ ЕООД, „Фреш лоджик“ ЕООД.
- възможни са обгазявания с промишлени отровни вещества вследствие аварии в промишлени обекти, както от общински, така и от републикански характер, въздушни преноси, трансгранични замърсявания;
- възможно е създаване на сложна пожарна обстановка в пожароопасните

участъци на обекта.

В изготвения вътрешен аварийен план на обекта е включен „План за защита и провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при възникване на силни земетресения на територията на завод за производство на хладилници „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД- с.Радиново” в който е описана организацията за провеждането на спасителните и възстановителните работи и дадена **Схема на реда за уведомяване**(Приложение 4.4) в случай на възникване на авария, вкл. и от природно бедствие.

### **Градоносни бури**

За особено опасни се считат гръмотевични бури придружени с градушки. Обектът е осигурен с мълниезащита, но при възникване на силни гръмотевични бури временно се спира работа и се изключва ел.захранването. При възникване на авария се действа по плана за съответния тип авария.

### **Ниво и качество на подземните води**

Водното ниво на подземните води е установено с проучвателни сондажи при извършеното геоложко проучване на площадката при строеж на газстанцията.

Съгласно данните от представения („Доклад инженерно-геоложко проучване на площадка за „газ станция при ЛХМ ЕООД в землището на с. Радиново, община Марица” водното ниво е на най-висока кота 172.85 м при кота терен - 174.42 м.

Сравнително високите нива на подземните води не представляват опасност за резервоарите за пропан-бутан, изобутан и циклопентан поради следните причини:

- резервоарите за пропан-бутан и изобутан са изпълнени като подземни, но всъщност са разположени на кота-терен; те са изчислени да са достатъчно тежки и устойчиви на размествания;

- резервоарът за циклопентан е подземен, но е осигурен с фундамента си (специално захващане) срещу земни размествания;

Освен това, според направените изследвания, подземните води са неагресивни към бетон, произведен от обикновен портланд цимент с В/Ц 0.56-0.60, съгласно БДС 9075-86, а степента на корозионна устойчивост спрямо подземни метални съоръжения е ниска, съгласно БДС 15704/83.

При строителството на горните съоръжения са спазени всички нормативни изисквания за проектиране на сгради и съоръжения.

### **➤ Възникване на авария под влиянието на външни фактори**

В утвърденият аварийен план на “Либхер -Хаусгерете Марица” ЕООД са разгледани подробно и рисковете от :

- катастрофи
- злоумишлени (терористични действия),

които са от значение за предизвикване на голяма авария с опасни вещества.

Рисковете свързани с катастрофи/инциденти на самолети в района на газово стопанство е оценен и посредством FMEA (Приложение 5)

## ➤ „Ефект на доминото”

По смисъла на §1 т.29б. от ЗООС (Нова - ДВ, бр. 77 от 2005 г.) "Ефект на доминото" е повишаване на риска или утежняване на последствията от голяма авария в предприятие и/или съоръжение или в група от предприятия и/или съоръжения, което е следствие от географска близост с друго предприятие и/или съоръжение или с група от предприятия и/или съоръжения или е следствие от опасните вещества, които се произвеждат, употребяват и/или съхраняват на територията на предприятието и/или съоръжението.

Направена е оценка по описаните по-горе критерии за възникване на „ефекта на доминото”, както следва:

В съседство на ЛХМ са разположени следните предприятия и обекти :

- „Шнайдер Електрик”ЕООД - предприятие за производство на електрическо оборудване
  - „Сокотаб България” ЕООД – предприятие за обработка на ориенталски тютюни
  - „Фреш Лоджик „ ЕООД – логистичен център за охладени и замразени хранителни продукти
  - „Агри България” ЕООД – предприятие за преработка на череши
  - Технолинк парк Марица- Логистичен Център.
- „Викинг Лайф-Сейвинг Екуипмънт Продъкшън БГ“ ЕООД-производство на спасителни салове.

- "Зора ММС" ООД –складова база за бяла и черна техника

Описаните предприятия не са категоризирани като **предприятия с нисък или висок рисков потенциал** по смисъла на *Наредбата за предотваряване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях* ((Приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г., обн., ДВ, бр. 5 от 19.01.2016 г., в сила от 19.01.2016 г.) от което следва, че вероятността да се получи „ефект на доминото” вследствие на авария в тези обекти е минимална.

Същевременно за инсталациите в “Либхер -Хаусгерете Марица” ЕООД, поради което предприятието е категоризирано като **«предприятие с нисък рисков потенциал»**, а именно :

- газово стопанство за пропан-бутан и изобутан;
- резервоар за циклопентан;

е направена оценка на последствията вследствие на възможен сценарий за голяма авария (виж т. II.2.3.2) и са определени зони на аварийно планиране с радиуси, както следва :

### - около газово стопанство:

- 1.Първа зона на аварийно планиране (10% жертви или наранени на открито) – 165 м
- 2.Втора зона на аварийно планиране (зона на сериозни разрушения) – 245 м
- 3.Трета зона на аварийно планиране (зона на повишено внимание) – 490 м

### - около резервоар за циклопентан:

1. Първа зона на аварийно планиране (10% жертви или наранени на открито) – 1 м.

2. Втора зона на аварийно планиране (зона на сериозни разрушения) – 3 м.

3. Трета зона на аварийно планиране (зона на повишено внимание)

Зонирането е нанесено в мащаб на карта на района (Приложение 5.2), от която е видно, че :

- в случай на голяма авария съседните на „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД обекти не попадат в зони 1 и 2 на аварийно планиране;
- в случай на възможно най-голяма авария в газово стопанство ще бъде засегнат ъглов сектор на северо-западната част на сградата , попадащ във 2-ра зона, но не и резервоара за циклопентан, разположен южно от производствената сграда;
- в случай на възможно най-голяма авария в района на резервоара за циклопентан няма да бъдат засегнати съседни обекти, както и газовото стопанство на ЛХМ, където са разположени резервоарите за пропан-бутан и изобутан

Поради горните заключения считаме, че „ефект на доминото“ не следва да се очаква в случай на възникване на възможно най-голяма авария в ЛХМ ЕООД.

Като обект с „нисък рисков потенциал“ в свое официално писмо ЛХМ ЕООД е уведомило съседните предприятия и Община Марица, че е класифицирано предприятие по чл. 103 от ЗООС и за взетите управленски и технически мерки за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества.

## **2.2.2. Описание на възможните сценарии за аварии и за големи аварии с опасни вещества**

За описание на възможните сценарии за аварии и за големи аварии и за оценка на последствията е използвано изследването **„REFERENZSCENARIEN ZUR RICHTLINIE 96/82/EG, ERSTELLT IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE WIEN, 1999 (AUTOR: Dr. Heinz Koinig Allg. beeid. und gerichtl. zert. Sachverständiger Technisches Büro für Technische Physik Donaust. 101/1 2344 Maria Enzersdorf) „** и приложените изчислителни таблици към него.

При определяне големината на изпусканията на опасни вещества са взети под внимание и съществуващи в литературата теоретични данни и емпирични стойности.

Съгласно съществуващите теоретични постановки изпусканията биват количествено измерими и количествено неизмерими.

За цитираните инсталации (инсталации в обхвата на Наредба за големи аварии) в ЛХМ, количествено измерими са следните изпускания:

- скъсване на маркуч при пълнене на резервоар;
- изпускане на втечен газ от предпазен клапан;
- препълване на резервоар;
- течове вследствие на повреда на фланцови уплътнения;
- изпускане на резервор вследствие на външни фактори

Количествено неизмерими изтичания са:

- напуквания по тръбопроводи и резервоари (например на заваръчните шевове съотв. зона на топлинно въздействие)
- изтичане от помпа за втечен газ



- неуплътнени връзки на фланци

При количествено измеримите течове принципно се задава големината на изтичането, която се дефинира като освобождаване на определено напречно сечение. (например, скъсване на  $\frac{1}{4}$  от сегмента на уплътнението на фланец, напълно открито напречно сечение от скъсан маркуч, напълно открито напречно сечение на вентил и т.н).

При изтичания, които не са количествено измерими има няколко подхода за определяне размера на теча от пукнатини в тръби и резервоари.

В табл. 1 са представени съществуващите теории за големините на теча и съответните им емпирични стойности:

Автор	Големината на теча (мм <sup>2</sup> )	Забележки
Проф. Д-р Щромайер	2-100	изчислено
Проф. Д-р Брьоц	6-900	$A = 0.01 \cdot D^2$ обща стойност (DN80 – DN300)
Д-р Фриедел/Вестфал	1-100	Емпирична стойност за пукнатини; L= 10-100 мм $V = 0,1 - 1$ мм
Ф. Кефер	6-14	Реални течове (натоварване на огъване и опън)
П. П. Колийр	0.01 - 7	Реални течове

Моделът разработен от Брандл/ Виедман/ Щромайер [2], се основава на предположението, че преди цялостното отказване на един елемент (например цялостно разрушаване на тръбопровод) се появява теч с формата на пукнатина. Този "теч преди разрушаване" е предупредителен сигнал за предстояща засечка.

#### ➤ **Размер на изтичането в инсталация за пропан-бутан**

Съоръжението с пропан-бутан се разделя на част - високо налягане (налягане на парата на пропан-бутана 8,3 бара, 20 °C), част със средно налягане (след регулатор на налягането с 1.5 бара) и част с ниско налягане от 50 милибара.

В **таблица 2** за тръбите в зоната на високо налягане се приема размер на изтичането до 200 mm<sup>2</sup>, за зоната на средно и ниско налягане размера на изтичането се приема с обща стойност  $A = 0,01 \cdot D^2$ .

#### ➤ **Размер на изтичането в инсталация за изобутан**

Съоръжението за изобутан се разделя на част намираща се под налягането на парата на втечнената под налягане течност (2.9 бар при 20°C) и част, която е под налягане на нагнетателната помпа (16 бара).

Изобутанът се съхранява в резервоар и се транспортира по тръбопроводи, които са проектирани за пропан (PN 25). Парното налягане на пропана е над 2,5 пъти по-голямо от налягането на парата на изобутана. По отношение на безопасността съоръжението има значително по-голям резерв спрямо складирането на пропан.



Поради това размерите на изтичане за изобутана са изчислени (таблица 3) по общата стойност според проф. д-р Бръоц на  $A = 0,01 * D^2$ .

## ➤Размер на изтичането на циклопентан

Резервоарът за циклопентан е подземен и осигурен. Единственото изпускане на циклопентан може да се случи в резултат на неправилното разтоварване от автоцистерна.

В този случай, ако в шахтата на събирателната вана към резервоара попадне определено количество циклопентан (количество, определено от експлозивните граници на веществото) и се създадат необходими условия (наличие на енергиен източник) - ще последва т.нар. експлозия в ограничено пространство, предвид факта, че шахтата е с обем 1.6 м<sup>3</sup>, а отворът ѝ – (0.6x0,6) м<sup>2</sup>.

## ➤Определяне на количествата на изтичане

При изтичане на втченен газ в газообразно или течно състояние се разграничават следните типове изпускане:

- а) изтичане на течност от съд под налягане
  - б) изтичане на газове под скоростта на звука
  - в) изпускане на газ със скоростта на звука
  - г) изтичане на газ втечен под налягане
- Газова фаза> високоскоростна газова струя  
- Течна фаза> изтичане в две фази

В уравненията, използвани за изчисляване на количеството на изтичане са използвани опростявания (адиабатично, постоянно изтичане). Свиването на струята и загубите от триене, както и изтичането в две фази се пренебрегват. Тези опростявания водят до консервативни резултати.

Факторът на изтичане  $\mu$  е основен, определящ фактор за всички методи на изпускане при установяване на големи изтичания. Той зависи от геометрията на отвора и като цяло е в интервала между 0,4 < $\mu$  <0,8. За оценка на изтичанията в настоящия доклад е избрана стойност на фактора на изтичането  $\mu = 0,5$ .

В таблица 2 и таблица 3 са описани възможните изпускания в съоръженията за пропан-бутан и изобутан.

Табл. 2 Големина и количество на изтичането - пропан-бутан

Части от съоръжението	Номинална широчина DN	Форма на изтичане	Място на изпускането	Големина на изтичането [mm <sup>2</sup> ]	Количество на изтичането [kg/s]
<b>Част под високо налягане (p<sub>d</sub> = 8,3 bar 20°C)</b>					
Резервоар	-	течна	подземен на открито	< 200	3
Резервоар	-	газова	в шахтата или подземен	< 200	0,24
Маркуч за пълнене - спукване	40	течна	на открито, място на складиране	< 100	184 kg
Тръба за пълнене	80	течна	шахта, място на складиране	< 200	3
Връзка по газова фаза	50	газова	на открито, шахта, подземен	< 200	0,24
Предпазен клапан	50	течна	задейства се при препълване	са. 2000	38
предпазен клапан	50	газова	Abblasen	"	2,4
връзка за разтоварване	50	газова	в шахта	< 70	0,08
връзка за разтоварване	32	течна	в шахта, подземен	< 70	1
Уплътнение на фланец (1/4 - сегмент)		течна	в шахта	< 70	1
Уплътнение на фланец (1/4 – сегмент)		газова	в шахта	< 70	0,08
<b>Част на средно налягане (p = 1,5 bar)</b>					
подземен тръбопровод	65	газова	на открито, подземен	< 45	0,02
тръбопровод в изпарително	65/ 100	газова	в Изпарително	< 100	0,04
тръбопровод в производствено хале	100/50	газова	в Производствено хале, 10 м над земята	< 100	0,04
тръбопровод в производствено хале	32	газова	в производствено хале	< 10	0,004
Медна тръба	28	газова	в основен склад, склад	< 10	0,004

Части от съоръжението	Номинална широчина DN	Форма на изтичане	Място на изпускането	Големина на изтичането [mm <sup>2</sup> ]	Количество на изтичането [kg/s]
Част на ниско налягане (p = 50 mbar) - тръбопроводи	32	газова	в хале	< 10	0,0006

Табл. 3 Големина и количество на изтичането - изобутан

Части от съоръжението	Номинална широчина DN	Форма на изтичането	Място на изпускането	Големина на изтичането [mm <sup>2</sup> ]	Количество на изтичането [kg/s]
<b>Налягане на пара (pd=2,96 bar 20°C)</b>					
Маркуч за пълнене - спукване	50	течна	на открито, място на складиране	< 2000	160 kg
Тръба за пълнене	50	течна	Шахта	< 30	0,22
Включване на предпазен клапан (препълване на резервоара)	25	течна	на открито, зона на шахтата	< 500	3,7
Предпазен клапан (задействане)	25	газова	"	< 500	0,24
щуцер на резервоара	50	течна	в шахта	< 25	0,18
Връзка на тръбата	40	течна	в шахта	< 16	0,12
Уплътнение на фланец (1/4 сегмент)		течна	в шахта	< 80	0,6
подземен Тръбопровод	25	течна	Подземен	< 30	0,22
Уплътнение на фланец (1/4 Segment)		течна	в производствено хале	< 80	0,6

Части от съоръжението	Номинална широчина DN	Форма на изтичането	Място на изпускането	Големина на изтичането [mm <sup>2</sup> ]	Количество на изтичането [kg/s]
<b>Нагнетателно налягане помпа p = 16 bar, без помпа = 2,9 bar</b>					
Пръстенови проводни в халето	25	течна	в производствено хале, 6 m над Grund	< 6	0,12/0,04
клонове за пълначните станции	<10	течна	в близост до пълначни станции, височина 2 m над земята, спукване	< 80	1,6/0,6

На база получените резултати от FMEA-анализа, детайлните анализи в Аварийния план на ЛХМ за влиянието на природните и външни фактори и направените изчисления (табл. 2 и 3) са определени следните възможни сценарии за **големи аварии** обобщено представени както следва:

Сценарий 1:

**1. Сценарий: нарушаване на целостта и/или пълно разрушаване на резервоар/и в резултат на което цялото съдържание на резервоара/ите изтича за кратко време**

1.1 Инцидентно връзване (катастрофа) на самолет в резервоар за изобутан и/или пропан бутан

1.2 Пожар на зареждаща цистерна за изобутан или пропан-бутан

1.3 Скъсване на тръбопровод DN 50 за разтоварване на течна фаза в инсталация за изо-бутан – след земетресение

**2. Сценарий: разливи на опасни продукти в ограничени количества**

2.1 Скъсване на зареждащ шланг (маркуч) при зареждане на пропан-бутан

2.2 Скъсване на зареждащ шланг (маркуч) при зареждане на изобутан

2.3 Експлозия в шахтата на събирателна вана към резервоар за циклопентан

При всички сценарии на големи аварии **времето на евентуалното изпускане** зависи от времето, необходимо за неговото забелязване и спиране. **Времето за изолиране** на разлива пък зависи от разположението на аварийните кранове и другите елементи за обезопасяване, както и от адекватността на действие на операторите. Тези условия са оценени във FMEA –анализа с коефициентите А (вероятност за поява на грешките) и Е (вероятност за откриване на грешката).

**2.2.3. Оценка на последствията**

**Приложени методи за оценка**

Обхватът на последиците от аварииите служи като мярка за тяхната сериозност (детермистичен подход). За изразяване на обхвата на последиците от аварии е прието да се определят разстоянията, на които дадена физична величина описваща последицата (топлинна радиация, свръхналягане, токсична концентрация) достига за определен период на “експониране” прагова стойност, съответстваща на началото на нежелан резултат (негативни влияния, смъртен случай).

**Най-общо оценката на последствията следва посочените в таблицата етапи:**

**Табл. 4 Етапи**



Етап	Критерии	Средство
Инициращо събитие и	Изтичане Пожар Експлозия	
Опасни свойства на веществата и	Физични и химични свойства Класификация на опасностите	Информационен лист за безопасност Доставчик Литературни източници
Начин на разпространение и	Земя Вода Въздух	
Разстояние/обхват разпространение и	Агрегатно състояние Вид на изпускането Количество на веществото Време (атмосферно)/Вятър	По приложени таблици <sup>1</sup>
Обкръжаваща среда и	Топография Гъстота на населението Сгради	Кarti Кадастрален план
Оценка на последствията	Хора Екосфера Инфраструктура	Припокриване на аварийните зони и населените места

В настоящия доклад за оценката на последствията са използвани таблични данни от изследването **„REFERENZSCENARIEN ZUR RICHTLINIE 96/82/EG, ERSTELLT IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE WIEN, 1999 (AUTOR: Dr. Heinz Koinig Allg. beeid. und gerichtl. zert. Sachverständiger Technisches Büro für Technische Physik Donaust. 101/1 2344 Maria Enzersdorf).**

Така, за определяне на **разстоянията на въздействие (м)** и **зоната на въздействие (км<sup>2</sup>)** върху хора, материали и възможността за провеждане на спасително-аварийните действия вследствие на:

- топлинна радиация от огнени кълба;
- топлинна радиация от пожар в локва;
- ударна вълна/свръхналягане от експлозия на газов облак;

се използват данните от приложените в края на този раздел таблици №1 - № 6:

<sup>1</sup> Таблици към REFERENZSCENARIEN ZUR RICHTLINIE 96/82/EG, **ERSTELLT IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE WIEN, 1999**  
AUTOR: Dr. Heinz Koinig Allg. beeid. und gerichtl. zert. Sachverständiger Technisches Büro für Technische Physik Donaust. 101/1 2344 Maria Enzersdorf

**Таблица 1:**Топлинно лъчение от огнени кълба: ефективни отстояние от центъра [m] на огненото кълбо за определена плътност на топлинния поток; Референтно вещество Пропан („ЕФЕКТИ"-TNO)

**Таблица 2:**Топлинно лъчение от огнени кълба: ефективна повърхност [km<sup>2</sup>] за определена плътност на топлинния поток;

Референтно вещество Пропан („ЕФЕКТИ"-TNO)

**Таблица 3:**Топлинно лъчение от пожар в локва (повърхностен пожар): ефективни отстояния [m] от края на локвата за определена плътност на топлинния поток; Референтно вещество Изобутилен („Ефекти"-TNO)

**Таблица 4:**Топлинно лъчение от пожар в локва (повърхностен пожар): ефективна повърхност [km<sup>2</sup>] за определена плътност на топлинния поток

**Таблица 5:**Ударна вълна от експлозия на газов облак на открито: максимална ефективна дистанция [m] от центъра на газовия облак за определено свръхналягане; Референтно вещество Пропан („Ефекти"-TNO)

**Таблица 6:**Ударна вълна от експлозия на газов облак на открито: максимална ефективна площ [km<sup>2</sup>] за определено свръхналягане; Референтно вещество Пропан („Ефекти"-TNO)

Данните в таблиците се основават на характеристични практически данни и съществуващи инструкции и ръководства (“Effects” - TNO).

Използването на приложените таблици представлява по същество прилагане на **качествен метод** за определяне на последствията.

Приложени към таблиците са и съответните графични зависимости (Графики №1-№11) от които са изведени посочените в таблиците стойности и по които могат да се интерполират междинни стойности:

**Фиг. 2:** Диаметър до огненото кълбо в зависимост от количеството на горящия продукт

Референтно вещество Пропан („ЕФЕКТИ"-TNO)

**Фиг. 4:** Топлинно лъчение от огнените кълба: ефективна дистанция в зависимост от количеството на горящия продукт, отстоянието при различна плътност на топлинния поток[kW/m<sup>2</sup>], референтно вещество Пропан („ЕФЕКТИ"-TNO)

**Фиг. 5:** Топлинно лъчение от огнени кълба: ефективна повърхност в зависимост от количеството горящо вещество, повърхности за различна плътност на топлинния поток[kW/m<sup>2</sup>], референтно вещество Пропан („ЕФЕКТИ"-TNO)

**Фиг. 7:** Топлинно лъчение от пожар в локва(повърхностен пожар): ефективна дистанция от края на локвата за различна плътност на топлинния поток[kW/m<sup>2</sup>], референтно вещество Изобутилен („ЕФЕКТИ"-TNO) Дълбочина на локвата = 3 см. Пунктирана Линия =диаметър на локвата [m]

**Фиг. 8:** Топлинно лъчение от пожар в локва(повърхностен пожар): ефективна повърхност за различна плътност на топлинния поток [kW/m<sup>2</sup>], референтно вещество Изобутилен („ЕФЕКТИ"-TNO) Дълбочина на локвата = 3 см.

**Фиг. 9:** Ударни вълни от експлозия на газов облак на открито: максимална ефективна дистанция от центъра на газовия облак за определено свръхналягане [bar], референтно вещество пропан („ЕФЕКТИ“-ТНО)

## Оценка на последствията от големи аварии

**1. Сценарий: нарушаване на целостта и/или пълно разрушаване на резервоар/и в резултат на което цялото съдържание на резервоар/ите изтича за кратко време**

### **Сценарий 1.1 : Инцидентно връзване (катастрофа) на самолет в резервоар**

Този сценарий се изследва поради разположеното в близост до площадката на ЛХМ селкостопанско летище извършващо регулярни полети в района.

Вследствие на горният сценарий се очаква да бъдат засегнати и двата резервоара, но експлозията им, която би се реализирала чрез BLEVE (експлозия на разширяващи се пари на кипяща течност) няма да се случи едновременно, т.е първо ще експлодира единият, а след това вторият резервоар. Поради това, по-долу са разгледани последствията за по-тежкия случай, а именно за пропан-бутановия резервоар.

Следните видове събития се очакват да се реализират в резултат на горния сценарий:

- Експлозия (BLEVE)
- Топлинно излъчване
- Хвърчащи отломки

В резултат на експлозията, една голяма част от течността за секунди ще се превърне в газ, а останалата част ще се разпространи като течност с температура според външното налягане.

Освободената енергия зависи от вътрешната енергия на веществото, преди и след пръсването на резервоара. В настоящия доклад температурата при освобождаването на газа е определена за 20 ° C (стайна температура), тъй като за подземен резервоар не се очаква по-висока температура.

Според изчисленията в "Жълтата книга" , внезапното намаляване на налягането до атмосферното води да изпускане и разширяване на частта на газовата фаза и образуването на газ от течността.

Ако масовата част на газовата фаза след такъв "мигновен процес" е  $F_{m,f} > 0,5$  се приема, че цялото съдържание на резервоара се съдържа в създалия се облак в газова фаза или под формата на аерозоли. Ако масовата част на газовата фаза е  $F_{m,f} < 0,5$ , частта в газова фаза се удвоява. Останалата част се счита за останала в течна форма .

Табл. 5 Освободено количество газ при „BLEVE“ – сценарий 1.1

Изчисления според „Жълта книга“ [17]	количество и температура преди понижаване на налагането			Ф <sub>m,f</sub>	Газова фаза - освобождава се при мигновено изпарение и увличане на аерозоли	Остатък наличен като течност
	количество газова фаза [кг]	Количество течна фаза [т]	температура [°C]			
Пропан бутан–резервоар 100 м <sup>3</sup> , 80 % степен на запълване	360	40.640	20	0,32	<b>25.750</b>	15.250
Изо-бутан – резервоар 50 м <sup>3</sup> , 80 % степен на запълване	80	22.320	20	0,17	<b>7.800</b>	14.600

**Размерите на огнено кълбо** след „BLEVE“ зависят основно от количеството, което светкавично се освобождава и запалва.

диаметър [м]:  $D = 6,48 \cdot M^{0,325}$

продължителност [сек.]:  $T = 0,852 \cdot M^{0,26}$

M - количество на въглеродорода (пропан-бутан и .т.н.) в [кг].

Табл. 6. Размери на огненото кълбо –сценарий 1.1

	Освободено количество [kg]	Характерни величини огнено кълбо	
		диаметър D [м]	продължителност T [сек]
Резервоар пропан-бутан	25.750	175	12
Резервоар изобутан	7.800	120	9

За изчисляване на свръхналягането на ударната вълна след “BLEVE” е използван модел TNO.

Максималните ефективни отстояния от центъра на свободно разпространяващ се газов облак за различно свръхналягане на ударната вълна са определени чрез интерполация по фиг. 10 към изследването -за изпуснато количество пропан-бутан , газова фаза - 25.750 т и обобщено представени в табл. 7 :

**Табл. 7. Ефективни отстояния от центъра на огненото кълбо при различно свръхналягане на ударната вълна –сценарий 1.1**

съдове	освободено количество [т]	Ефективни отстояние [м] при свръхналягане			
		210 [mbar]	140 [mbar]	70 [mbar]	30 [mbar]
пропан-бутан	25.750	160	245	490	1145

Разрушителното въздействие от експлозията е резултат от силата на ударната вълна, т.е. големината на амплитудата на налягането (пиково свръхналягане от експлозия) и продължителността на въздействието на налягането (продължителност на положителна фаза на налягане).

За оценка на последствията в табл. 8 и табл. 9 по-долу са представени зависимостите между пиковото налягане и въздействието върху сгради, материали и хора.

Таблицы 8 и 9 се използват за оценка на последствията от свръхналягане за този и всички описани по-надолу сценарии, които протичат с експлозия на свободно разпространяващ се газов облак.

Както е видно от таблици 8 и 9 , при наляганя до 70 mbar имаме до 5% щети без човешки жертви, в интервала от 70-140 mbar на ударната вълна имаме до средни и тежки щети и вероятни наранявания на хората, при и над 140 mbar се очакват срутване на стени , а при 210 mbar – 10% смъртност за хората и 40% разрушение на сгради и резероари.

Горните интервали определят зоните на аварийно планиране , границите на които (м) от центъра на експлозията са определени са всеки сценарий поотделно.

**Табл. 8 Последствия върху материали и сгради при различни свръхналяганя на ударната вълна**

Свръх налягане [mbar]	Въздействие
10	счупване на прозорци (10 %)
30	счупване на 50% прозорци, парчета стъкло
70	5% степен на разрушаване



Свръх налягане [mbar]	Въздействие
100	рухват леките структури, съдовете под налягане са незасегнати
120	леки до средни щети на жилищни сгради
140	срутване на стени
210	зидани стени, резервоари 40% степен на разрушение
300	тежки щети на сгради
340	Разрушаване на подсилени стени
410	80% степен на разрушение
500	разрушаване на многоетажна сграда

**Табл. 9** Последствия върху хора при различни свръхналягания на ударната вълна

Свръхналягане [mbar]	Въздействие
30	възможно наранявана от счупени стъкла
70	0% жертви или наранени на открито
210	10% жертви или наранени на открито
300	Ранени от срутване на сгради, увреждане на тъпанчетата на ухото.
340	25% жертви или наранени на открито
480	70% жертви или наранени на открито
1000	95% жертви или наранени на открито

Друго очаквано негативно въздействие в резултат при „BLEVE” е **топлинна радиация**. Ефективните отстояния на въздействие (m) при различна плътност на топлинния поток се изчисляват по таблица 1, съответно фиг. 4 към изследването „REFERENZSCENARIEN ZUR RICHTLINIE 96/82/EG, ERSTELLT IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE WIEN 1999 (приложени в края на настоящия раздел) :

**Табл. 10** : Изчисление на ефективното разстояние при различни плътности на топлинния поток –сценарий 1.1

резервоар	освободено количество [т]	Ефективни отстояние [м] при Плътност на топлинния поток			
		100 [kW/m <sup>2</sup> ]	36 [kW/m <sup>2</sup> ]	15 [kW/m <sup>2</sup> ]	4,5 [kW/m <sup>2</sup> ]
пропан	25.750	105	160	245	430

От табл.1 към изследването REFERENZSCENARIEN ZUR RICHTLINIE 96/82/EG, ERSTELLT IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE WIEN, 1999 (приложена в края на настоящия раздел ) са определени последствията за хората и сградите от топлинно излъчване на огнени кълба, обобщени в табл. 11и 12 по-долу :

**Табл. 11 Въздействие върху материалите от топлинно излъчване при различна плътност на топлинния поток**

Плътност на топлинния поток [kW/m <sup>2</sup> ]	Въздействие
4,5	Стъклата се пукат след 10 мин
15	Запалване на дърво с източник на запалване Разтопяване на пластмаси
25	Граница на запалване на дърво без източник на запалване
36	Спонтанно запалване на дърво Щети на части от съоръженията
100	Стоманените профили ще откажат след 20 min

**Табл. 12 Въздействие върху хората от топлинно излъчване при различна плътност на топлинния поток**

Плътност на топлинния поток [kW/m <sup>2</sup> ]	Въздействие
1	максимално слънчево лъчение
1,5	възможна е по дълга експозиция
4,5	вредни влияния след 20 s
6,5	праг на болката
12,5	Изгаряния 1 степен след 10 s
25	Изгаряния 2 степен след 10 s
36	Изгаряния 3 степен след 10 s

Таблицы 11 и 12 се използват за оценка на последствията от топлинно излъчване от огнени кълба („ЕФЕКТИ” –TNO) за този и всички описани по-

**долу сценарии, които протичат с експлозия на свободно разпространяващ се газов облак.**

Течната част останала в резервоара след реализиране на експлозията (BLEVE), би се разпространила като течност с температура според външното налягане и в последствие би изгоряла като **пожар в локва**.

Разпространението на локвата се определя от наличните препятствия (стените на резервоара или каптажната вана, обконтанването и др.)

След образуване на локвата, парите над нея могат да се възпламенят. Топлинното излъчване на възникналия пожар е от решаващо значение за потенциалните щети. Топлинното излъчване зависи от скоростта на изпарение, параметрите на веществото, вятърът и размера на локвата.

Въз основа на значителното намаляване на лъчението с разстоянието, от значение за безопасността се явява наличието на достатъчното отстояние от възникналия пожар в локва.

От табл. 3 и фиг. 7 към изследването REFERENZSCENARIEN ZUR RICHTLINIE 96/82/EG, **ERSTELLT IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE WIEN, 1999**, чрез интерполиране се установяват:

ефективните отстояния от края на локвата за различна плътност на топлинния поток при пожар в локва, обобщени в табл. 13:

**Табл. 13 : Изчисление на ефективното разстояние от края на локвата при различни плътности на топлинния поток**

		Ефективни отстояния [м] при плътност на топлинния поток			
резервоар	освободено количество [т]	36 [kw/m <sup>2</sup> ]	25 [kw/m <sup>2</sup> ]	15 [kw/m <sup>2</sup> ]	4,5 [kw/m <sup>2</sup> ]
Пропан-бутан	15.250	2.5	8	20.5	70

При оценка на последствията за хора и сгради от топлинното излъчване –резултат от пожар в локва се използват данните в табл. 11 и 12 (по-горе).

Вследствие на BLEVE е възможен и **ефекта на хвърчащите отломки**.

Части от съоръжението и отломки могат да бъдат разпръснати в диаметър многократно по голям от диаметъра на огнено кълбо.

Могат да се очакват ракетоподобни ефекти, както и последствия за части от съседни съоръжения от ударната вълна.

**Въз основа на данните в таблици 8, 9, 11 и 12 за последствията върху хората, материалите и сградите от свръхналягане на ударната вълна и от топлинна радиация за горният сценарий са определени и очертани картово следните зони за аварийно планиране :**

**1. Първа зона на аварийно планиране (10% жертви или наранени на открито) – 165 м**

2. Втора зона на аварийно планиране (зона на сериозни разрушения) – 245 м
3. Трета зона на аварийно планиране (зона на повишено внимание) – 490 м

По-долу, в II.2.4. “Мерки за предотвратяване и ликвидиране на аварии” са описани съществуващите противопожарни мерки за превенция на този сценарий, включително и отдалечената локация на газовото стопанство от производственото хале и липсата на обособено работно място в него.

Описаният сценарий е възможно най-тежкият от всички представени в доклада. Веднага е необходимо да се уточни, обаче, че вероятността за случване на този сценарий е оценена за „малко вероятна”.

Във FMEA- анализа (Приложение 5 „ Таблица FMEA-пропан-бутан” , ред 2) тази вероятност е количествено определена както следва:

**A= 2, честота на появяване 1/20 000.**

**Сценарий 1.2:Пожар на зареждаща цистерна за изобутан или пропан-бутан**

При този сценарий възможните видове събития се очакват да са като в 1.1 :

- Експлозия (BLEVE)
- Топлинно излъчване
- Хвърчащи отломки

В този случай, обаче, експлозията е в резултат на термично въздействие – поради възникване на локален пожар на автоцистерната, стените на резервоара ѝ могат да се нагреят за сравнително кратко време, в резултат на което тя може да експлодира.

И тук, както в 1.1 в резултат на експлозията, една голяма част от течността за секунди ще се превърне в газ, а останалата част ще се разпространи като течност с температура според външното налягане.

За разлика обаче от 1.1, тук температурата при освобождаването на газа е изчислена при 50 ° C.

**Табл. 14 Освободено количество газ при „BLEVE“ – сценарий 1.2**

Изчисления според „жълта книга“ [17]	Количество и температура преди понижаване на налягането				Φ <sub>m,f</sub>	Освобождава се при мигновено изпарение и увличане на аерозоли [t]	Остатък наличен като течност [t]
	количество газова фаза [kg]	Количество течна фаза [t]	температура [°C]				
Пропан – бутан автоцистерна, 45 м <sup>3</sup> , 85 %	260	19.430	50	0,44	<b>17.180</b>	2.5010	

Изчисления според „жълта книга“ [17]	Количество и температура преди понижаване на налягането				Освобождава се при мигновено изпарение и увеличаване на аерозоли	Остатък наличен като течност
	количество газова фаза [kg]	Количество течна фаза [t]	температура [°C]	$\Phi m, f$	[t]	[t]
Степен на запълване						
Изобутан - автоцистерна, 45 м <sup>3</sup> , 85 % Степен на запълване	110	21.340	50	0,32	<b>13.040</b>	8.410

По-надолу оценката на последствията е направена за по-тежкия случай, а именно автоцистерна с пропан-бутан .

Размерите на огнено кълбо след „BLEVE“ по този сценарий са:

**Табл. 15. Размери на огненото кълбо –сценарий 1.2**

	Освободено количество [t]	Характерни величини огнено кълбо	
		диаметър D [м]	продължителност τ T [сек]
Автоцистерна пропан	17.180	155	11

Ефективните отстояния от центъра на огненото кълбо при различни свръхналягания на ударната вълна, са определени отново чрез интерполация по фиг. 9 към изследването (приложена в края на раздела):

**Табл. 16. Ефективни отстояния при различно свръхналягане на ударната вълна –сценарий 1.2**

съдове	освободено количество [kg]	Ефективни отстояние [м] при свръхналягане			
		210 [mbar]	140 [mbar]	70 [mbar]	30 [mbar]
автоцистерна пропан	17.180	145	215	435	1010



За оценка на последствията върху хората и сградите от свръхналягането на ударната вълна се използват таблици 8 и таблици 9 (виж по-горе) , като по табл. 15 се отчита изменението на свръхналягането на различни отстояния от центъра на огненото кълбо.

Ефективните отстояния на въздействие на очакваното топлинното излъчване се определят по таблица 1, съответно фиг. 4 към изследването „ REFERENZSCENARIEN ZUR RICHTLINIE 96/82/EG, ERSTELLT IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, JUGEND UND FAMILIE WIEN 1999 (приложени в края на настоящия раздел) и обобщено представени в табл. 16 :

**Таблица 17 : Изчисление на ефективното отстояние при различни плътности на топлинния поток – сценарий 1.2**

		Ефективни отстояния [м] при различна плътност на топлинния поток			
резервоар	освободено количество [кг]	100 [kw/m <sup>2</sup> ]	36 [kw/m <sup>2</sup> ]	15 [kw/m <sup>2</sup> ]	4,5 [kw/m <sup>2</sup> ]
автоцистерна пропан	17.180	90	145	215	380

Последствията от топлинното излъчване върху хора и сгради се определят по таблици 11 и 12 като се отчита промяната на плътността на топлинния поток с отстоянието от центъра на огненото кълбо (табл. 16).

**Въз основа на данните в таблици 8, 9, 11 и 12 за последствията върху хората и сградите от свръхналягане на ударната вълна и от топлинна радиация за горният сценарий са определени и очертани картово следните зони за аварийно планиране :**

- 1. Първа зона на аварийно планиране (10% жертви или наранени на открито) – 145 м**
- 2. Втора зона на аварийно планиране (зона на сериозни разрушения) – 215 м**
- 3. Трета зона на аварийно планиране (зона на повишено внимание) – 435 м**

По–долу, в т. II.2.4. Мерки за предотвратяване и ликвидиране на аварии са описани съществуващите противопожарни мерки за предотвратяване на този сценарий. От голямо значение тук се явяват спазването на вътрешните инструкции и правила за разтоварване от страна на работника на ЛХМ и шофьора на автоцистерната.

Вероятността за случване на този сценарий е оценена като много малка . Във FMEA- анализа (Приложение 5 „ Таблица FMEA-пропан-бутан”, ред последен ) тази вероятност е количествено определена както следва :  
 $A = 3$  , честота на появяване = 1/10 000

## Сценарий 1.3. Скъсване на тръбопровод (DN 80/DN 40) за разтоварване на течна фаза в инсталация за изо-бутан – след земетресение (оценено в таблица FMEA изобутан, ред 54)

Вследствие на този сценарий, би могло да изтече цялото съдържание на резервоара.

Течната фаза би изтекла в газовата шахта на резервоара, и оттам да се изпари в гаова фаза навън, при което ще се образува газов облак, който може да експлодира (експлозия в свободно разпространяващ се газов облак).

Количествата на изпуснатите две фази зависят от:

- скоростта на вятъра и др. климатични условия;
- скоростта на изпускания газ
- други условия (наличие на енергиен източник)

Поради голямата неопределеност изпусканите количества газова и течна фаза са определени по използвания метод за сценарий 1.1 (най-тежък сценарий):

**Табл. 18 Освободено количество газ – сценарий 1.3**

Изчисления според „Жълта книга“ [17]	количество <i>и</i> температура преди понижаване на налягането				Освобождава се при светкавичното изпарение увеличаване на аерозоли	Остатък наличен като течност
	количество газова фаза [кг]	Количество в течна фаза [t]	температура [°C]	$\Phi_{m,f}$		
Изобутан – резервоар 50 m <sup>3</sup> , 80 % степен на запълване	80	22.320	20	0,17	<b>7.800</b>	14.600

По фиг.9 към изследването (Фиг. 9: Ударни вълни от експлозия на газов облак на открито: максимална ефективна дистанция от центъра на газовия облак за определено свръхналягане [bar], референтно вещество пропан („ЕФЕКТИ“-TNO) са определени разстоянията от центъра на газовия облак за съответните свръхналяганя на ударната вълна:

**Табл. 19. Ефективни отстояния при различно свръхналягане при освобождаване на 7.8 кг изобутан – сценарий 1.3**

		Ефективни отстояние [м] при свръхналягане			
съдове	освободено количество [t]	210 [mbar]	140 [mbar]	70 [mbar]	30 [mbar]
изо-бутан	7.8	110	170	350	800

За оценка на последствията са в сила зависимостите между пиковото налягане и въздействието върху сгради, материали и хора, представени в таблици 8 и 9 (по-горе)

За определяне на последствията от топлинното излъчване, първоначално се определя големината и изменението на му на различни отстояния от центъра на газовия облак.

Използва се фиг. 4 (Фиг. 4: Топлинно лъчение от огнени кълба: ефективна дистанция в зависимост от количеството на горящия продукт и отстоянието при различна плътност на топлинния поток [kW/m<sup>2</sup>], референтно вещество пропан („ЕФЕКТИ"-ТНО)) от която чрез интерполация за количеството изпуснато вещество ( 7.8 т) се определят ефективните отстояния :

**Таблица 20 : изчисление на ефективното отстояние при различни плътности на топлинния поток –сценарий 1.3**

		Ефективни отстояния [м] при плътност на топлинния поток			
резервоар	освободено количество [кг]	100 [kw/m <sup>2</sup> ]	36 [kw/m <sup>2</sup> ]	15 [kw/m <sup>2</sup> ]	4,5 [kw/m <sup>2</sup> ]
Изобутан	7.8	35	55	80	150

Въз основа на данните в таблици 8, 9, 11 и 12 за последствията върху хората и сградите от свръхналягане на ударната вълна и от топлинна радиация за горният сценарий са определени и очертани картово следните зони за аварийно планиране :

1. Първа зона на аварийно планиране (10% жертви или наранени на открито) – 110 м
2. Втора зона на аварийно планиране (зона на сериозни разрушения) – 170 м
3. Трета зона на аварийно планиране - (зона на повишено внимание) – 350 м

Вероятността за случване на този сценарий е оценена като много малка .

Във FMEA-анализа (Приложение 5 „ Таблица F MEА-пропан-бутан”, ред последен ) тази вероятност е количествено определена както следва :

A= 2 , честота на появяване = 1/20 000

## 2. Сценарий : разливи на опасни продукти в ограничени количества

### Сценарий 2.1. Скъсване на зареждащ шланг (маркуч) при зареждане на пропан-бутан

Този сценарий представлява количествено измеримо изпускане на опасно вещество, за изчисляването на което се задава големина на изтичането, дефинирана като освобождаване на определено напречно сечение:

**Табл. 21 Големина и количество на изтичането пропан-бутан –сценарий 2.1**

Части от съоръжението	Номинал на широчина DN	Форма на изтичане	Място на изпускането	Големина на изтичането [mm <sup>2</sup> ]	Количество на изтичането [kg/s]
<b>Част под високо налягане (pd = 8,3 bar 20°C)</b>					
Маркуч за пълнене - спукване	40	течна	на открито, място на складиране	< 100	184 kg

Количеството на изтичане (184 kg ) е пресметнато със следните изходни данни:

- скорост на изтичане от отвор DN 40 – 18 kg/s
- време на изтичане – 10 секунди (това е времето за което ще се вземат мерки за спиране на разтоварването)
- налично количество в шланга – около 3.8 кг

В резултат на изпускането ще се образува локва, която ще се изпари и образува газов облак, който при определени условия (наличие на енергиен източник, напр. искра) ще предизвика експлозия.

От фиг. 9 (**Фиг. 9: Ударни вълни от експлозия на газов облак на открито: максимална ефективна дистанция от центъра на газовия облак за определено свръхналягане [bar], референтно вещество пропан („ЕФЕКТИ"-ТНО)** ) се определят ефективните отстояния от центъра на газовия облак за които ударната вълна вследствие на експлозията на газовия облак ще има различни свръхналягания :

**Табл. 22. Ефективни отстояния при различно свръхналягане –сценарий 2.1**

съдове	освободено количество [kg]	Ефективни отстояния [m] при свръхналягане			
		210 [mbar]	140 [mbar]	70 [mbar]	30 [mbar]
Пропан-бутан	184	32	48	98	220

По подобен начин от фиг. 5 (Фиг. 4: Топлинно лъчение от огнените кълба: ефективна дистанция в зависимост от количеството на горящия продукт, отстоянието при различна плътност на топлинния поток[kW/m<sup>2</sup>], референтно вещество Пропан („ЕФЕКТИ“-ТНО))

чрез интерполация за изтеклото количество се определят ефективните отстояния на които топлинното излъчване има различна плътност:

**Табл. 23. Изчисление на ефективното отстояние при различни плътности на топлинния поток –сценарий 2.1**

резервоар	освободено количество [кг]	Ефективни отстояния [м] при плътност на топлинния поток			
		100 [kw/m <sup>2</sup> ]	36 [kw/m <sup>2</sup> ]	15 [kw/m <sup>2</sup> ]	4,5 [kw/m <sup>2</sup> ]
Пропан-бутан	184	24	38	55	95

Въз основа на данните в таблици 8, 9, 11 и 12 за последствията върху хората и сградите от свръхналягане на ударната вълна и от топлинна радиация за горният сценарий са определени следните зони за аварийно планиране :

- 1.Първа зона на аварийно планиране (10% жертви или наранени на открито) – 32 м
- 2.Втора зона на аварийно планиране (зона на сериозни разрушения) – 48 м
- 3.Трета зона на аварийно планиране (зона на повишено внимание) – 98 м

Вероятността за случване на този сценарий е оценена като „малка „.

Във FMEA- анализа (Приложение 5 „ Таблица F MEА-пропан-бутан”, съоръжение 3.4 а) тази вероятност е количествено определена, както следва :

A= 4 , честота на появяване = 1/2000

**Сценарий 2.2. Скъсване на зареждащ шланг (маркуч) при зареждане на изобутан**

Аналогично като в 2.1 този сценарий представлява количествено измеримо изпускане на опасно вещество, за изчисляването на което се задава големина на изтичането, дефинирана като освобождаване на определено напречно сечение:

**Табл. 24. Големина и количество на изтичането изобутан –сценарий 2.2**

Части от съоръжението	Номинална широчина на DN	Форма на изтичането	Място на изпускането	Големина на изтичането [mm <sup>2</sup> ]	Количество на изтичането [kg/s]



Налягане на пара (pd=2,96 bar 20°C)					
Маркуч за пълнене - спукване	50	течна	на открито, място на складиране	< 2000	160 kg

Количеството на изтичане (160 kg) е пресметнато със следните изходни данни:

- скорост на изтичане от отвор DN 50 – 15 kg/s
- време на изтичане – 10 секунди (това е времето за което ще се вземат мерки за спиране на разтоварването)
- налично количество в шланга – около 6 кг

В резултат на изпускането ще се образува локва, която ще се изпари и образува газов облак, който при определени условия (наличие на енергиен източник, напр. искра) ще предизвика експлозия.

От фиг. 9 (Фиг. 9: Ударни вълни от експлозия на газов облак на открито: максимална ефективна дистанция от центъра на газовия облак за определено свръхналягане [bar], референтно вещество пропан („ЕФЕКТИ“-ТНО) ) чрез интерполиране за изпуснатото количество се определят ефективните отстояния от центъра на газовия облак в които ударната вълна ще има различни свръхналягания :

**Табл. 25. Ефективни отстояния при различно свръхналягане –сценарий 2.2**

съдове	освободено количество [kg]	Ефективни отстояния [m] при свръхналягане			
		210 [mbar]	140 [mbar]	70 [mbar]	30 [mbar]
изобутан	160	30	45	90	210

По подобен начин от фиг. 5 (Фиг. 4: Топлинно лъчение от огнените кълба: ефективна дистанция в зависимост от количеството на горящия продукт, отстоянието при различна плътност на топлинния поток[kW/m<sup>2</sup>], референтно вещество Пропан („ЕФЕКТИ“-ТНО))

Чрез интерполация за изтеклото количество се определят ефективните отстояния на които топлинното излъчване има различна плътност:

**Табл. 26. Изчисление на ефективното отстояние при различни плътности на топлинния поток –сценарий 2.1**

резервоар	освободено количество [kg]	Ефективни отстояния [m] при плътност на топлинния поток			
		100 [kw/m <sup>2</sup> ]	36 [kw/m <sup>2</sup> ]	15 [kw/m <sup>2</sup> ]	4,5 [kw/m <sup>2</sup> ]
Изобутан	160	23	35	50	90

Въз основа на данните в таблици 8, 9, 11 и 12 за последствията върху хората и сградите от свръхналягане на ударната вълна и от топлинна радиация за горният сценарий са определени следните зони за аварийно планиране :

1.Първа зона на аварийно планиране (10% жертви или наранени на открито) – 40 м

2.Втора зона на аварийно планиране (зона на сериозни разрушения) – 70 м

3.Трета зона на аварийно планиране (зона на повишено внимание) – 150 м

Вероятността за случване на този сценарий е оценена като „много малка „.

Във FMEA- анализа (Приложение 5 Таблица FMEA-пропан-бутан”, съоръжение 3.4 а) тази вероятност е количествено определена, както следва :

A= 2 , честота на появяване = 20 000

По–долу, в т. II.2.4. Мерки за безопасност и ограничаване на големи аварии са описани съществуващите противопожарни мерки за предотвратяване на този и подобни сценарий.

Важна мярка за превенция на тези два сценария (2.1 и 2.2) представлява конструкцията и оборудването на наливно изливното устройство, представляваща стоманенобетонен шкаф, в който е монтиран взривозащитен газов датчик за сигнализация и за автоматично изключване на цялата система при евентуален теч в него.

### **Сценарий 2.3. Експлозия в шахтата на събирателна вана към резервоар за циклопентан**

Резервоарът за циклопентан е подземен и осигурен. Единственият възможен сценарий на изпускане на циклопентан може да се реализира в резултат на неправилното разтоварване от автоцистерна. В този случай, ако инцидентно в шахтата на събирателната вана към резервоара попадне точно определено количество циклопентан (определено от експлозивните граници на веществото; горна експлозивна стойност на циклопентан- 8 Vol %) и се създадат необходими условия (наличие на енергиен източник) - би последвала т.нар. експлозия в ограничено пространство, предвид факта, че шахтата е с обем 1.6 м3, а отворът ѝ – (0.6x0,6) m2.

#### **2.2.4. Мерки за безопасност и ограничаване на големи аварии**

Необходимите мерки осигуряващи безопасността на „Либхер-Хаусгерете Марица” ЕООД е свързана както с прилагането на организационни и управленски мерки за безопасност каквито са процедурите за контрол на персонала, кадровия подбор, обучението, надзора, работните процедури и контрола, както и с чисто технически мерки

Организационните и управленските мерки са разгледани подробно в т. II.1.2 на настоящия доклад.

По-долу са описани съществуващите технически мерки за защита на включените в обхвата на *Наредбата за предотваряване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях* (Приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г., обн., ДВ, бр. 5 от 19.01.2016 г., в сила от 19.01.2016 г.) инсталации :

## **Общи мерки за безопасност за газово стопанство:**

Достъпът до **цялото газовото стопанство** е ограничен. Предпазните бързозатварящи арматури на резервоарите са скрити и недостъпни за външни лица. Разтоварващата станция се намира в стабилен бетонен контейнер, който е заключен. Помпената станция, таблото за управление – MSR и другите технически съоръжения се намират в сграда на газостанцията, която е разположена извън защитната зона на резервоарите за пропан-бутан и изобутан.

Тази сграда също е заключена и достъпът на външни лица е забранен.

Газостанцията е мястото забранено за посещения от външни лица.

## **Мерки за сигурност за инсталация за пропан-бутан**

Резервоарът за пропан-бутан е оборудван съгласно Наредбата за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове – Д.В. бр.82 / 21.09.2004 год. с устройство, следящо пълненето на резервоара. Същото спира напълването при достигане на 85 % от обема му с течна фаза. Тази система се свързва с датчици, следящи следните нива:

- работно ниво на задействане при 82%
- защитно ниво на задействане при 85% (проверява се при първото пълнене)

При достигане на споменатите нива на задействане при 82% и 85 % , аварийните вентили се затварят автоматично. По този начин се избягва със сигурност препълването на резервоара. Сигурността на пълненето покрива клас АК 5 по DIN 19250. Възможен е също така и ръчен контрол на пълнене посредством ръчни вентили за спиране на пълненето.

Газовата инсталация е снабдена с газоизвестителна инсталация за следене на концентрацията на загазяване на помещенията. Нивата на задействане на газоизвестителната инсталация са съответно за концентрация на газ не повече от 10% от долна граница на взривоопасна концентрация /ДГВ/ и за концентрация на газ не повече от 20% от долна граница на взривоопасна концентрация /ДГВ/. Навлезе ли неконтролируем газ в помещението на газовата инсталация (изпарително, котелно) и достигане стойност на загазяване 10% от ДГВ се задейства ниво 10% - включва се аварийна вентилация, звукова и светлинна сигнализации. При развитие на аварийната ситуация и достигане на концентрация 20% от ДГВ се задейства ниво 20%, при което системата изключва газовата инсталация.

Аварийно ниво 10% е самовъзстановяващо се и може да се изключи автоматично, ако концентрацията на газа падне под стойността, при която газоизвестителната сиситема е била задействана.

Аварийно ниво 20% е несамовъзстановяващо се. Възстановяването на системата става единствено ръчно, чрез бутона „RESET” и то при спадане концентрацията на газа под задействащата го концентрация.

Централата на газоизвестителната система се намира в таблото за управление – MSR. На това табло може да се локализира мястото с повишена газова концентрация.

## **Мерки за сигурност за инсталация за изобутан**

Резервоарът за изобутан е оборудван съгласно Наредбата за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове – Д.В. бр.82 / 21.09.2004 год. с устройство, следящо пълненето на резервоара. Същото спира пълненето на резервоара при достигане на 85 % от обема автоматично - затварят се бързодействащите пневматични спирателни кранове по линиите за пълнене и газова фаза от разтоварната станция. По този начин със сигурност се предпазва резервоара от препълване. Сигурността на пълненето покрива клас АК 5 по DIN 19250. Възможен е също така и ръчен контрол на пълнене посредством ръчни вентили за спиране на пълненето.

Газовата инсталация е снабдена със система за сигурност. Изведени са няколко аварийни паник-бутона за различни видове смущения или аварии.

Авария със цистерната или претоварната станция 1 бутон

MSR пулт 1 бутон

Системата се задейства с натискане на паник-бутон. Отблокирането може да стане само на MSR пулта. При задействането ведната се затварят всички вентили, системите за контрол и регулиране на налягането. По този начин се гарантира и сигурност за резервоара.

## **Мерки за сигурност при употребата на циклопентан**

Разпенващият агент циклопентан е изключително запалим и образува с въздуха запалими и взривоопасни смеси. Всички съоръжения, машини и инсталации, в които се съхранява, транспортира или преработва, са осигурени със специални технически и организационни мерки, а именно:

- Мерки за предотвратяване и ограничаване на изтичане на циклопентан, както и за недопускане на достигане на взривоопасни концентрации посредством подходящо оразмерена смукателна вентилация;
- Мерки за предотвратяване и ограничаване на пожари;
- Мерки за предотвратяване и ограничаване на експлозии;

Към тях се причисляват: мерки за установяване и сигнализиране при наличие на течове, автоматични алармени системи за сигнализиране и прекъсване на електрозахранването при наличие на утечки, контролирана двускоростна смукателна вентилация за намаляване на концентрацията на циклопентан във въздуха, както и алармени и осигурителни системи по машините и съоръженията.

Резервоарът за циклопентан е подземен с двойни стени. Циклопентанът като течност в него не е под налягане. Съоръжен е с КИП и А за автоматично наблюдение и установяване на течове. Всички отвори и дихатели по него са осигурени срещу детонация с искроуловители и огнепреградители.

Резервоарът е подсигурен с фундамента си срещу земни размествания. Устойчив е на експлозия и в случай на такава във вътрешността му, той ще остане изолиран. Над него е предвидена бетонна вана, по която може да преминава зареждащата автоцистерна. Същата служи и за улавяне на разливи от автоцистерната в случай на аварии при зареждането. Около входния люк на резервоара има бетонова шахта, в която е монтирана захранваща помпа във взривоизпитено изпълнение. Също така в шахтата е монтирана газо- измервателна глава с газанализатор, която в случай на изтичане на газ задейства съответните алармени системи. При концентрацията на циклопентан, отговаряща на 10 % от долната граница на взривоопасна концентрация, автоматично се включва, на висока скорост, смукателната вентилация за изсмукване на въздух от бетоновата шахта за намаляване концентрацията на циклопентан. Нормалните функции се изключват чрез прекъсване на захранването. При концентрация на циклопентан, отговаряща на 35 % от долната граница, се задейства звукова сигнализация и се предава съобщение до центъра за управление и до портала.

#### **Мерки за безопасност при снабдяването с природен газ в ЛХМ 4**

В ЛХМ 4 е изградена газоизвестителна инсталация, която реагира първо на 10% от „Долна граница на взривоопасна концентрация“, при което се включва звукова и светлинна сигнализация. Второто ниво на реакция е при 20% от „Долна граница на взривоопасна концентрация“, при което се изключват(затварят) електромагнитни вентили, намиращи се извън халето, в газоразпределителен пункт и прекъсващи подаването на газ в халето.

В котелното при първа степен освен сигнализацията се включва и аварийна взривоизпитена вентилация. При втора степен се затваря електромагнитен вентил извън котелното, изключва се електрозахранването на котелното и се включва аварийно взривоизпитено осветление.

Съоръженията, които работят с природен газ са в обособени шкафове и помещения с оторозиран достъп.

### 3. Оперативен контрол и управление на технологичните процеси – приемане и прилагане на процедури и инструкции за безопасна експлоатация.

В "Либхер Хаусгерете Марица" ЕООД са създадени, прилагат се и се поддържат документираните процедури за безопасна експлоатация. В тях са определени задълженията на персонала при експлоатацията и поддръжката на съоръженията, процесите и апаратите, както и задълженията при аномални и преходни режими на работа или нарушение на технологичния режим.

В "Либхер-Хаусгерете" като част от Интегрираната система за управление е разработена и внедрена процедурата **"Предотвратяване на извънредни и аварийни ситуации"**. Целта на процеса за предотвратяване на извънредни и аварийни ситуации е защитата на хора, околна среда и имущество.

Отговорностите на управителния съвет, на ръководството на производството, на ръководителите отдели, началник-смени, на хората, на които са възложени специални задачи по опазването на околната среда, както и всички други работещи в производствената сфера, Мерките за поддръжка и обслужване на инсталации, както и начина на боравене, транспорт и складиране на използваните в производството опасни вещества са описани в процедура **GL\_33 Организация на околната среда в производството.**

В ЛХМ има създадени различни видове инструкции включващи информация за задълженията на персонала при ежедневната експлоатация и поддръжка на съоръженията, процесите и апаратите, както и задълженията им при аномални и преходни режими на работа вкл. временното преустановяване на работа. Процедурите, инструкциите и методите на работа са разработени съвместно с хората от които се изисква да ги прилагат и изпълняват, за да са разбираеми за тях. Инструкциите и процедурите са съобразени с инструкциите на производителя или доставчика на оборудването, приложени в паспортите на технологичните модули, а именно: производствени инструкции за пускане, експлоатация и ремонт на съоръженията, инструкции за изпитване на якост и плътност, производствени инструкции за техническа, пожарна и санитарна безопасност.

Преди пускане в експлоатация на ново съоръжение предварително се съставят и утвърждават производствени инструкции за него (за пускане, експлоатация и ремонт), изготвят се технологични схеми и инструкции по техническа и пожарна безопасност.

Видовете съществуващи в ЛХМ инструкции са :

- Работни инструкции – изготвени от отдел „Индустириален инженеринг” – описват последователно технологичните операции, които трябва да се извършват от работещия при работа с дадено съоръжение или при извършване на даден технологичен процес. Изготвят се за всяко работно място
- Работни инструкции за безопасна работа при работа със съоръжения и при извършване на процеси – изготвени от отдел „БЗР и ООС”; представляват подробни инструкции за безопасна работа изискващи се по ЗЗБУТ и др.



нормативни актове. Изготвят се за всеки технологичен процес и машина/съоръжение.

Работните инструкции са разпространени и налични на съответното работно място и съответния производствения участък.

В "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД са създадени три типа кратки инструкции за безопасна работа.

- инструкции за безопасна работа с опасни вещества („оранжеви“) — имат за цел да предпазят здравето на работещите и околната среда от опасни вещества
- инструкции за безопасна работа с машини („сини“) – имат за цел да предпазят здравето на работещите и околната среда при работа с машини и съоръжения
- инструкции за безопасна работа за съоръженията от важност за околната среда („зелени“) – за съоръженията оказващи най-голямо влияние върху различните компоненти на околната среда
- инструкции за пожарна безопасност – в тези инструкции се регламентират правилата за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност в ЛХМ

Инструкциите са окачени в производствените помещения на видни места; целта им е максимално лесно и достъпно работещите да бъдат запознати с основните видове опасности.

При промяна или при създаването на нова инструкция ръководител на отделите имат задължението да инструктират работещите, което се удостоверява с подпис.

В Приложение 3. към настоящия доклад са приложени някои от съществуващите инструкции за съоръженията, попадащи в обхвата на *Наредба за предотваряване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях* (Приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г., обн., ДВ, бр. 5 от 19.01.2016 г., в сила от 19.01.2016 г.), а именно :

-Инструкция Разтоварване и зареждане на компоненти за производство на полиуретан” „ (Приложение 2.7)

-Инструкция за безопасна експлоатация на газоснабдителна станция(Приложение 2.2)

-Инструкция (тип „оранжева“) „Изливно-наливни дейности с горими и леснозапалими вещества”(Приложение 2.8)

-Инструкция (тип „оранжева“) „Пропан-бутан”, Изобутан и Циклопентан ( Приложение 2.9)

-Инструкция (тип„синя“) „Експлоатация на хидравлични съоръжения” ( Приложение 2.10)

-Инструкция (тип „зелена“) „Експлоатация на сепаратор на петролни продукти”( Приложение 2.11)

-Инструкция за складиране на леснозапалими течности и горими материали”( Приложение 2.12)

В приложения аварийен план на ЛХМ са приложени инструкции за пожарна безопасност.

Производствените машини и съоръжения в ЛХМ са маркирани и номерирани, а тръбопроводите са оцветени и маркирани в зависимост от вида и посоката на флуида.

В изпълнение на изискванията на *Директива 1999/92 ЕО (ATEX 137)* и *НАРЕДБА № 11/27.12.2004 г. за минималните изисквания за осигуряване на безопасността и здравето на работещите при потенциален риск от експлозивна атмосфера* в предприятието са идентифицирани т. нар. „опасни места“ в които може да възникне експлозивна атмосфера в резултат на специфичните характеристики на работните места, използваните вещества, вида на инсталациите и работното оборудване, или други подобни опасности. Опасните места са класифицирани по зони (Ех зони) съгласно описаните критерии в наредбата и е изготвен "Документ за взривозащита", описващ наличните мерки за взривозащита, както и периодично изпълняващите се, а именно :

- първични периодични и организационни мерки за взривобезопасност свързани с ограничение на разпространението от евентуална експлозия
- вторични мерки за защита от експлозия свързани с предотвратяване на източниците на запалване
- третични мерки за взривобезопасност – представляващи мерки за намаляване на вредните въздействия при пожар/експлозия (налични пожароустойчиви врати, отстояния от сгради, кратки евакуационни пътища, аварийно осветление)

На ръководителите на производствените отдели са предоставени за изпълнение съответните части от Документът за взривозащита описващи периодичните и организационните мерки за съоръженията под техен контрол.

Документът за взривозащита периодично се разглежда и актуализира в зависимост от настъпилите изменения в технологичните процеси и съответното оборудване.

На всички работни места са разпечатани и са достъпни актуалните информационни листове за безопасност (ИЛБ) за опасните вещества с които се работи в съответния участък. (Приложение 7 - ИЛБ на пропан бутан, изобутан, циклопентан, адокат).

В ЛХМ съществува и се обновява регулярно база данни за опасни вещества, в която се съдържа информация за всички опасни вещества с които се работи в завода, както и съответните им информационни листове за безопасност (ИЛБ)

Базата данни за опасни вещества е разположена в Интранет мрежата на ЛХМ , което я прави достъпна за всеки служител в завода.

Фиг. 3 Общ изглед на базата данни за опасни вещества

The screenshot displays the EBS Stoffdatenbank App interface. The main content area is divided into two columns of technical specifications for 'ADDOCAT 726 B - Aktivator - Адокат (КОПИЕ)'. The left column includes 'CLP-Symbole', 'Lieferant', 'Hersteller', 'Kostenstellen', 'Reach Relevanz', 'Untersuchungspflichtig Hilfetext', 'Flammpunkt', 'Einheit Fuer Jahresverbrauch', 'Lieferant', 'Aktualität SD-Blatt', 'Zustandtemperatur', 'Explosionsgrenze Oben OEG', and 'Chemische Bezeichnung'. The right column lists 'Jahresverbrauch', 'Untersuchungspflichtig', 'VOC Wert', 'Un Nummer', 'Dampfdruck', 'Explosionsgrenze Unten UEG', 'ProduktionsRelevantGes', 'Gefahrstoff', 'Gefahrgut', 'Eines Nummer', 'Elincs Nummer', 'Bemerkung', and three chemical identifiers: 'SA\_76 LHM Addocat', 'SD6\_ADDOCAT\_726\_B\_bg', and 'SD6\_ADDOCAT\_726\_B\_en'. The right sidebar contains 'H-Sätze' and 'P-Sätze' with various hazard and precaution codes.

За безопасното извършване на огневи работи в ЛХМ е издадена заповед на основание *Наредба № 8121з-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите*, която указва реда за извършването на огневи работи в обекта и се определят постоянните и временните места за тяхното извършване.

Съгласно заповедта огневите работи се извършват само от лица с необходимата квалификация и след издаване на „Акт за извършване на огневи работи на временни места” (в случай, че не се извършват на постоянните) както и след определяне на ръководител за огневи работи, задължен лично да ги ръководи и да носи отговорност за безопасното им извършване.

Изготвена е и се прилага процедура „Процедури по заключване и блокиране на оборудването – Lockout/Tagout (LOTO); Извършване на ремонти на работно оборудване и работа в ограничени пространства”(Приложение 10)

В тази процедура:

- се указват условията и реда за заключване и/или блокиране на технологичното оборудване – Lockout/Tagout (LOTO) с цел безопасното извършване на ремонтни, аварийни, профилактични, настроечни и почистващи работи с машини, съоръжения, работно оборудване, вкл. и при работа в ограничени пространства.

- се посочват условията и реда при извършване на ремонти на работно оборудване и работа в ограничени пространства, включително за:

- работи по газови съоръжения и инсталации – извършват се след оценяване на потенциалните рискове и издаване на специален наряд по образец LHM AS FO 03 – Наряд за извършване на газоопасни работи

- заваръчни дейности и други огневи работи – извършват се след издаване на формуляр LHM AS FO 01 – Акт за извършване на огневи работи

-дейности по експлоатацията на електрически съоръжения определени в правилниците по БЗР по електрообзавеждането до и над 1000 V – след издаване на LHM AS FO 02 – Наряд за извършване на работа в електрически уредби

-работа в „ограничено пространство” - извършва се след издаването на писмено Разрешение за изпълнение LHM AS FO 06, което е в съответствие с изготвените приложения:

В случай, че на територията на площадката се извършват дейности от външни фирми те биват предварително инструктирани в отдел „БЗР и ООС” като преди започване на работа им се издава *Разрешително за работа* от същия отдел. При извършването на строително-монтажни работи (СМР) на територията на площадката всички външни фирми и/или подизпълнители са задължени да подпишат и анекс по чл. 18 от ЗЗБУТ, целта на която е да осигури безпроблемното протичане на строително-монтажните работи при максимална сигурност за работниците и съоръженията.

#### **4. Управление на промените –приемане и прилагане на процедури за планиране на изменения и/ или разширяване на дейността на съществуващи или проектиране и изграждане на нови инсталации производствени и/ или складови съоръжения и процеси.**

В “Либхер -Хаусгерете Марица” ЕООД е обособен отдел „Индустириален инженеринг” с основна дейност: планиране, доставка и въвеждане в експлоатация на технологично оборудване за нуждите на производството, реконструкции и изграждане на разширенията в завода, оборудване на работни места, усвояване на нови модели уреди в производство и нормиране на труда. При планиране доставката на ново оборудване или при разширение на оборудването и при извършване на строителни дейности от този отдел се изготвя техническо задание, в което подробно се описват вътрешно-заводските стандарти за съответният тип оборудване, на които трябва да отговаря съответното съоръжение.

Съгласно изградената СУОС (Система за опазване на околната среда) от отдел „Индустириален инженеринг” превантивно се изисква информация и се прилагат правила за опазването на околната среда още на етап планиране, което е подробно описано в процедура **GL\_27 „Аспекти по отношение на околната среда при планирането и закупуването на съоръжения**. Целта на тази процедура е интегриране на опазване на околната среда в завода още във фазата на планиране; ранна оценка на влиянията на нови съоръжения върху околната среда; ранна формулировка на евентуални изисквания относно опазването на околната среда; ранно съобразяване с евентуални изисквания относно опазването на околната среда. При изготвяне на оферта всеки доставчик/изпълнител трябва да се съобрази и даде информация по изброени критерии описани във формуляр **FO\_ 440 “Важни за околната среда критерии за доставка”** както и по критерии за безопасност( съдържание на опасни вещества, консумация на енергия на

съоръжението, емисии на съоръжението и др.). Отговорът от страна на доставчика трябва да е налице по време на оценката на конструкцията; като в рамките на оценката на конструкцията ще се оцени и съоръжението. Плановикът съгласува получените данни вътрешно с отдела по поддръжка. Информационни листове за безопасност за получените опасни вещества и документи, нужни за разрешението на съоръжения важни за околната среда (например монтажни планове и др.) трябва да се изпратят на планиращия отдел поне осем седмици преди доставката на съоръжението.

При възлагане на поръчката трябва да се представи оферта с нужните мерки по опазване на околната среда или най-малкото реалистична оценка на разходите, свързани с тях.

При приемане на съоръженията от доставчика и въвеждането им в експлоатация се назначава приемателна комисия, в която фигурира лице от отдел „БЗР и ООС“ и което приема протоколирано съоръжението в частта му по безопасност на труда и опазване на околната среда.

Описаната процедура подпомага съществено оператора при изпълнение на задължението му да уведомява министъра на околната среда и водите при планиране на съществени промени в технологията, конструкцията или дизайна на съоръженията в предприятието, планирани съществени промени в количествата на опасните вещества, промяна в изискванията за експлоатационна безопасност на предприятието и/или съоръженията в него, налагащи използването на други техники и/или при промени в нормативната уредба по околна среда.

## 5. Аварийно планиране

В "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД като част от Интегрираната система за управление са разработени и внедрени процедурите **"Предотвратяване на извънредни и аварийни ситуации"**(Приложение 8.1) и **"Превенция на катастрофи, извънредни и аварийни ситуации"**(Приложение 8.2). Целта на процедурата за предотвратяване на извънредни и аварийни ситуации е защитата на хора, околна среда и имущество. Основната цел на процедурата "Превенция на катастрофи, извънредни и аварийни ситуации" е избягване на катастрофи, аварийни и извънредни ситуации, намаляване на последиците върху хора, животни, околната среда и имуществото. В процеса са описани основните стъпки за разпознаването на възможни потенциали за катастрофи, аварийни и извънредни ситуации, както и прилагане на съответните мерки за възможни случаи на опасност. Избягване на катастрофи, аварийни и извънредни ситуации, съответно намаляване на последиците върху хора, животни, околната среда и имуществото

"Либхер -Хаусгерете Марица" ЕООД има изготвен аварийен план за провеждане на спасителни и неотложни аварийно - възстановителни работи при възникване на бедствия (СНАВР).

Планът е основата за действия на Координационния щаб на ЛХМ за защита и провеждане на СНАВР при бедствия /КЩ/.

Планът за защита и провеждане на СНАВР при бедствия има за цел да се осигури предварително:

- идентифициране и прогнозиране на възможните вероятности от възникване на бедствия на територията на обекта и опасностите за населението и околната среда, извършени на базата на задълбочен комплексен анализ;
- идентифициране на началните събития (субективни и обективни причини);
- предварително осигуряване на необходимите материали, техника и средства за ефективни защитни действия, предотвратяване на последиците и навременни спасителни дейности;
- провеждане на превантивни дейности за предотвратяване и/или намаляване до минимум на очакваните вредни въздействия върху околната среда;
- подготовка на личния състав на обекта за действие;
- начина на оповестяване и привеждане в готовност на персонала;
- управлението на дейността на персонала;
- оптимална организация в провеждането на защитните и спасителните дейности в предприятието и ефективност и координация в управлението им;
- реда за въвеждане на плана в действие и информиране на компетентните органи и заинтересовани страни;
- начини, средства и ред за информиране на застрашеното население в близост до обекта и заинтересованите страни;
- реда за провеждане на съответните спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи на територията на обекта;
- реда за възобновяване на дейността на обекта;
- класифициране на опасностите от възникване на аварии и необходимите мерки, както за предотвратяване на такива аварии, така и за ограничаване на последиците от тях за хората и околната среда;
- задачи свързани с осигуряване на необходимите мерки за възстановяване и почистване на компонентите на околната среда.

Със заповед е определен състав на Координационен щаб за защита при бедствия и провеждане на СНАВР от служители на ЛХМ ЕООД.

Изготвена е „Схема на ред за уведомяване на органи на изпълнителната власт, отговорни институции, вътрешни и външни формирования и КЩ при “Либхер-Хаусгерете Марица” ЕООД за защита и провеждане на СНАВР, при възникване на бедствия, тежки трудови злополуки на територията „Либхер-Хаусгерете Марица” с. Радиново, обл. Пловдив” (Приложение 4.4)

Изготвена е инструкция “Поведение при евакуация”(Приложение 2.13) и схема за евакуация на работещите и разположение на сборните пунктове при евакуация и план за евакуация, която е приложена към Аварийния план.

Разработена е Инструкция за осигуряване на пожарната и аварийната безопасност, задължителна за спазване от всички лица работещи и/или пребиваващи на територията на „Либхер-Хаусгерете Марица” ЕООД. (Приложение 2.6)



Разгледани и анализирани са в отделни планове от общия аварийен план всички възможни бедствия, аварии и катастрофи, направена е прогноза за последиците от тях на територията на обекта.

**От особена важност за Системата за управление мерките за безопасност (СУМБ) са следните разработени планове:**

➤ **План за защита и провеждане на СНАВР при възникване на силни земетресения**

Територията на обекта се намира в географска област с висока сеизмична активност – IX-та по скалата на Медведев-Шпонхойер-Карник-64, поради което евентуалните последици от сеизмично въздействие са от значение за предизвикване на голяма авария с химични вещества.

Описани са следните практически важни потенциални ефекти и последствия при различна степен сеизмична интензивност (ефектите и последствията при по-висока интензивност включват всички изредени за предходната степен):

**8-ма степен МШК:**

- трудно контролируемо поведение на хора и животни;
- висок риск от автопроизшествия, както по време на труса, така и след него;
- ранени, възможни и смъртни случаи;
- пожари в ограничени размери;
- прекъсване на токоподаване, евентуално и на телефонни линии;
- активизиране на свлачища;
- напълно непроходими участъци на транспортни артерии (свличания и слягания на почва, срутвания на скални късове и др.);
- възможни технологични аварии;
- възможни аварии по тръбопроводи, нарушаване на връзки в тръбопроводи

**9-та степен МШК:**

- наличие на пожари, наводнения;
- разкъсвания в подземни тръбопроводи
- смъртни случаи;
- прекъснато електроснабдяване на големи територии;
- възможни прекъсвания на водо- и газоподаване;
- напълно неизползваеми транспортни артерии;
- опасност от епидемии;
- наложителна необходимост от медицинско обслужване, от подслони, завивки, храни и вода, осветителни и отоплителни източници

В този план са описани мерките които трябва да се вземат за:

- привеждане в готовност на КЩ
- организацията за провеждане на защитни дейности и спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при усещане на първия трус и след преминаване на труса

Защитата на намиращите се в предприятието работници и служители ще се извършва съгласно този план чрез евакуация и използване на индивидуални иколективни средства за защита. Евакуацията се провежда в съответствие с

разработените схеми и план за евакуация, като след евакуация от производствените, складовите и административните помещения работниците и служителите се събират на определени предварително сборни пунктове в зависимост от длъжностното им разпределение

➤ **План за защита и провеждане на СНАВР при възникване на пожари и локални експлозии**

За местата, които в ЛХМ са класифицирани като зони в които е възможно възникването на експлозивна атмосфера (Ех зони) и за местата категоризирани по пожарна и взривна опасност в съответствие с изискванията на Наредба №1-209-2004 на МВР са предвидени специални мерки за взривозащита и пожаробезопасност (виж т. 1.3).

В Плана за защита и провеждане на СНАВР при възникване на пожари и локални експлозии е описана различната организация за провеждане на СНАВР в различните участъци работещи с опасни химични вещества и др. опасни места, а именно:

- организация при възникване на пожар в основния корпус и складово стопанство
- организация при възникване на пожар или авария в газовото стопанство, резервоари за нафта, котелна централа
- организация при възникване на пробив в комуникациите за пропан-бутан
- организация при възникване на пробив в резервоара за газ
- организация при възникване на пробив съпроводен с пожар

Прилагането на гасителни средства се извършва съгласно изготвена „Инструкция за видовете запалвания” .

Редът и последователността за действие, както и задълженията на длъжностните лица са определени с отделен „План за действие на личния състав при гасене и ликвидиране на пожари, аварии, бедствия, катастрофи, тероризъм и евакуация на работниците, служителите и пребиваващите на територията на “Либхер - Хаусгерете Марица” ЕООД”.

➤ **План за защита и провеждане на СНАВР при възникване на аварии и инциденти свързани с околната среда**

В този план е описана организацията за защита и провеждане на СНАВР при инциденти свързани с изтичане, разпиляване на химични вещества в канализацията и /или друго замърсяване на компонентите на околната среда.

Описани са следните принципи, които трябва да се спазват при подобни инциденти:

- използване на подходящи ЛПС
- недопускане попадане в канализацията и замърсяване на компонентите на околната среда
- изолиране, ограждане и обозначаване на опасния район
- ограничаване на достъпа
- използване на абсорбенти за разливи

-управление на образуваните отпадъци съобразно приложимите нормативни изисквания

## **В предприятието има изградени системи за пожарна и аварийна безопасност и осигурено автономно електрическо захранване:**

### Системи за пожарна безопасност

Във връзка с безопасната експлоатация на предприятието, опазване на материалните активи и с цел ранно предупреждаване и действия при възникване на запалвания и пожари в него е изградена пожаризвестителна инсталация. Управлението на пожароизвестителната инсталация се осъществява чрез пожароизвестителната централа (ПИЦ), разположена в КПП-2. ПИЦ обработва и онагледява получената информация от пожароизвестителната и пожарогасителните инсталации (ПИИ и ПГИ) монтирани в предприятието. В „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД е изградена система за визуализация на ПИИ, като екранът на системата е изведен на КПП-1.

При възникване на пожар ПИЦ:

- изключва централно подаването на газ – пропан-бутан и изобутан;
- включва инсталираната светлинна и звукова сигнализация в помещенията;
- отчита задействането на ПГИ;
- подава автоматичен сигнал за уведомяване на РСПБС и КЩ чрез дайлерова връзка;

Пожароизвестяването се осъществява, чрез инсталирани оптични и термични точкови и линейни датчици и ръчни пожароизвестителни бутони /РПБ/ във всички производствени, складови и административни помещения.

Пожарогасенето е предвидено да се извършва, чрез монтираните в зависимост от помещенията (ПГИ тип „водна мъгла“ в Бояджийна инсталация, „спринклер“ в производствените и административни помещения и „обемно пожарогасене с гасителен агент“, съотв. с пяна в складове за полиол и изоцианат и с аргон в сървърно помещение).

В предприятието е изградена газоизвестителна инсталация, която е монтирана на определени съоръжения с висок риск. (Приложение 4.5 „ Чертеж на газовите-сензори в ЛХМ”), включително на линията за циклопентан и газ-станцията.

Изправността на ПИИ и ПГИ се извършват съгласно нормативните изисквания.

В случай на възникнало събитие или необходимост за евакуация на работещите в предприятието се използва инсталираната локална светлинна и звукова оповестителна система.

За оказване на пътищата и изходите за евакуация на намиращите се в помещенията са поставени табели и автономно захранено евакуационно и аварийно осветление.

Сборните пунктове за евакуация на персонала са ситуирани на безопасно разстояние от производствените помещения. На тези места са поставени табели с подходящ надписи и знаци по отдели и звена.

### Автономно електрическо захранване

С цел обезпечаване на нормалното функциониране на изградените системи за

сигурност, при възникнало събитие и/или отпадане на основното електрическо захранване/акумулаторните батерии, в предприятието са монтирани дизелови генератори за подаване на електрическо напрежение

- Дизел агрегат 1 – 660 kVA - за пр-во на електроенергия при аварийни ситуации (вътрешен, южна страна на ЛХМ 2, на границата между двата производствени корпуса)
- Дизел агрегат 2- 722 kVA -за пр-во на електроенергия при аварийни ситуации (външен, от северна страна до административно-битова сграда север )
- Дизел агрегат 3- дъждовни води 390 kVA - за пр-во на електроенергия при аварийни ситуации (станция за дъждовни води, северозападно на площадката)
- Дизел агрегат 4- за електроенелгия при аварийни случаи, намиращ се в ЛХМ 4

Системите за ПБ (ПИИ и ПГИ, евакуационното и аварийното осветления), компютърните конфигурации и мрежа са с дублирано аварийно захранване, чрез акумулаторни батерии и дизел генератор.

Автономното захранване от генератора приоритетно се подава към:

- Системите за ПБ (ПИИ и ПГИ);
- Газоизвестяване
- СОТ;
- евакуационното и аварийното осветления;
- компютърните конфигурации и мрежа;
- важни машини и съоръжения.

В предприятието се провежда най-малко веднъж годишно евакуация на персонала съгласно *План за евакуация* и *Схемата за евакуация на работещите и разположение на сборните пунктове при евакуация*, като след приключване на занятието се анализират допуснатите пропуски и се набелязват мерки за решаването им. Изготвя се протокол в който се записва горната информация и се следи изпълнението на набелязаните мерки.

### **Локална автоматизирана система за оповестяване - ЛАСО**

с оглед изпълнението на нормативните изисквания на закона за бедствията и Наредба за условията и реда за функциониране на националната система за ранно предупреждение и оповестяване на органите на изпълнителната власт и населението при бедствия и за оповестяване при въздушна опасност, на територията на „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД е изградена и функционира Локална автоматизирана система за оповестяване - ЛАСО. Проектът на системата е съгласувана от страна на МВР без забележки (Приложение 3.2, Приложение 3.4) Сиренната система служи за оповестяване на работещите на територията на „Либхер - Хаусгерете Марица“ ЕООД, - с. Радиново при възникване на аварии свързани с работата на територията на площадката и други застрашаващи живота

и здравето на работещите. След интеграцията на ЛАСО на територията на „Либхер Хаусгерете Марица“ ЕООД, - с. Радиново, към ОКВ Пловдив, системата служи и за извършване на оповестяване при бедствия и аварии на национално ниво, като неразделна част от НСРПО.

Системата работи самостоятелно, проектирана е с един контролен възел, който служи за задействане на крайното акустично устройство (КАУ). Сирената е активирана и наблюдавана от Националния/Алтернативния контролен възел, ИКВ, ОКВ София, както и локално на съответното място. Свързаността между крайното акустично устройство, намиращо се на територията на „Либхер Хаусгерете Марица“ ЕООД, и ОКВ Пловдив се осъществява по VHF радиомрежа.

След оживяването на сирената и осъществената връзка с контролния възел, всеки опит за неоторизиран достъп до шкафа, прекъсване на сигнален кабел или захранване, кражба на модул и др. извежда автоматично звуков сигнал за реакция от дежурния и променя статуса на сирената в КВ.

Въз основа на направеното акустично планиране, за да се осигури оптимално звуково покритие на територията на „Либхер - Хаусгерете Марица“ ЕООД, - с. Радиново е монтирано 1 бр. крайно акустично устройство, разположено върху сграда ЛХМ 2 - север, Климатична централа 2 - ECN 1200.

ЛАСО на територията на "Либхер Хаусгерете Марица" ЕООД работи самостоятелно.

Сирената на територията на "Либхер Хаусгерете Марица" ЕООД може да бъде активирана и наблюдавана от:

- ОКВ гр. Пловдив на НСРПО
- Национален Контролен Възел (НКВ), който е инсталиран в гр. София
- Алтернативен Контролен Възел (АКВ), който е инсталиран в гр. Бургас

Системата за локално оповестяване е напълно съвместима с изградената Национална Система за Ранно Предупреждение и Оповестяване (НСРПО) и съобразно избрания метод за комуникация с ОКВ Пловдив се осъществява по VHF радиомрежа.

Локалната автоматизирана система за оповестяване е функционално свързана и интегрирана към Областен контролен възел- гр. Пловдив.(Приложение 3.3 – Протокол за функционално приемане).

## 6. Мониторинг

В „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД съществува система за мониторинг, която да „измери“ съответствието между целите залегнали в Доклада за политиката за ПГА и действителното състояние на апаратите, съоръженията, организацията на производствените процеси и нивото на компетентност на човешкия фактор.

Мониторингът се осъществява чрез определяне и докладване на ключови показатели за дейността, които най-общо се класифицират като *превантивни* и *коригиращи*.

Превантивният мониторинг включва инспекции и профилактика на инсталациите, съоръженията и тръбопроводните мрежи по отношение на съществуващите нормативни изисквания за безопасност.

Част от превантивния мониторинг е инсталираното софтуерно приложение „TRM – техническа програма за поддръжка“, с помощта на което се задават предстоящите задачи по профилактиката на технологичното оборудване, извършването на ремонтни дейности и навременното му сервизно осигуряване.

**Фиг 4. Екран на TRM**

The screenshot shows the TRM software interface in Internet Explorer. The main window displays a list of maintenance tasks under the heading "Газоснабдителни и разпределителни съоръжения". The table below represents the data shown in the main window.

Позиция	E-Mail	Ресурсна единица	Обозначение	Показано	Персонал	Интервал
400		Промислена газоснабдителна станция	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
400		Промислена газоснабдителна станция	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
400		Промислено газово съоръжение Pp=1.0bar	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
400		Промислено газово съоръжение Pp=1.0bar	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
400		Газорегулаторна инсталация за ВК-Вайсман Триплекс	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
1000		Газорегулаторна инсталация за ВК-Вайсман Триплекс	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м. Pp=1,6MPa	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м. Pp=1,6MPa	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
300		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м. Pp=1,6MPa	Проверка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	всеки 4 години
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м. Pp=1,6MPa	Проверка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	всеки 4 години
400		Резервоар за изо-бутан V=50куб.м. Pp=1,6MPa	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
400		Резервоар за изо-бутан V=50куб.м. Pp=1,6MPa	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
400		Газова инсталация за изо-бутан	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
400		Газова инсталация за изо-бутан	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
400		Промислена газова инсталация към ГРП и ЛХМ 1	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
400		Промислена газова инсталация към ГРП и ЛХМ 1	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
400		Промислена газова към ГРП и ЛХМ 1 Pp=0,1MPa	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
400		Промислена газова към ГРП и ЛХМ 1 Pp=0,1MPa	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
400		Промислена газова инсталация за изо-бутан	Нова поддръжка	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	месечно
400		Промислена газова инсталация за изо-бутан	Нова поддръжка 1	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	годишно
300		Аварийна вентилация котелно	Функционална проверка	<input checked="" type="checkbox"/>	IN	годишно
400		Аварийна вентилация котелно	Проверка на дебит	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	всеки 2 години
300		Аварийна вентилация изпарително	Функционална проверка	<input checked="" type="checkbox"/>	IN	годишно
400		Аварийна вентилация изпарително	Проверка на дебит	<input checked="" type="checkbox"/>	EX	всеки 2 години

За всички машини и съоръжения се създава **план за профилактика** въз основа на инструкциите от техническата документация от фирмата-производител и наблюденията и личния опит на оператора на машината.

В програмата има възможност да се поставя и всякакъв вид документация, специфична за съответната машина като описание на машината, описание на частите и, чертежи на машината, и т.н.



фиг. 5 План за профилактика

Ресурси	Общо	Документация	Атрибути	Спецификация за поддръжка	Извършване на поддръжка	Поправки	Мерки за подобрене	План за поддръжка	Отговорност
Проверка на дефектно токови защити-Мусев	EX	Промислена газоснабдителна станция - Нова поддръжка 1	годишно		✓				
Проверка заземления-хале - Мусев	EX	Промислено газово съоръжение Pp=1.0bar - Нова поддръжка	месечно		✓				
Обучение по електро безопасност - Мусев									
Мълниезащита хале- Мусев									
Мълниезащита газ станция -Мусев									
Проверка на изолационни ръкавици- Мусев	EX	Промислено газово съоръжение Pp=1.0bar - Нова поддръжка 1	годишно		✓				
Проверка на изолационни боти-Мусев									
Проверка на манипулационни шанги-Мусев									
Проверка на изолационни килимчета-Мусев									
Проверка на фазоуказател- Мусев	EX	Газорегулаторна инсталация за ВК-Вайсман Триплекс - Нова поддръжка	месечно		✓				
Проверка на трансформаторите-Мусев									
Обучение за работа с газови съоръжения-Чонов									
Проверка на газова инсталация-Чонов	EX	Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м. Pp=1,6MPa - Нова поддръжка	месечно		✓				
Проверка на система пожароизвестяване- Якимов									
Проверка на газоизвестителни датчици-Якимов									
Машини, съоръжения подлежащи на контрол-Чонк									
Кран мостов адноредов DEMAG	EX	Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м. Pp=1,6MPa - Нова поддръжка 1	годишно		✓				
Ел. телефон ABUS GGM5100010-111									
Ел. телефон и кранов път ABUS									
Ел. телефон ВУ 104	EX	Резервоар за изо-бутан V=50куб.м. Pp=1,6MPa - Нова поддръжка	месечно		✓				
Мобилна повдигателна платформа Компакт 12									
Асансьор товарен SPETH	EX	Резервоар за изо-бутан V=50куб.м. Pp=1,6MPa - Нова поддръжка 1	годишно		✓				
Асансьор товарен платформен									
Асансьор пътнически OTIS 1									
Асансьор пътнически OTIS 2									
Асансьор пътнически хидравличен	EX	Газова инсталация за изо-бутан - Нова поддръжка	месечно		✓				
Подземни устройства, сапани									
Газоснабдителни и разпределителни съоръже	EX	Газова инсталация за изо-бутан - Нова поддръжка 1	годишно		✓				
Промислена газоснабдителна станция									
Промислено газово съоръжение Pp=1.0bar									
Газорегулаторна инсталация за ВК-Вайсман	EX	Промислена газова инсталация към ГРП и ЛХМ 1 - Нова поддръжка	месечно		✓				
Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м. Pp=1,6MPa									
Резервоар за изо-бутан V=50куб.м. Pp=1,6MPa									
Газова инсталация за изо-бутан	EX	Промислена газова инсталация към ГРП и ЛХМ 1 - Нова поддръжка 1	годишно		✓				
Промислена газова инсталация към ГРП и ЛХМ 1 Pp=0,1MPa									
Промислена газова инсталация за изо-бутан	EX	Промислена газова към ГРП и ЛХМ 1 Pp=0,1MPa - Нова поддръжка	месечно		✓				
Съдове под налягане									
Котли водогрейни									
Ел. телефон Vetter Krantechnik	EX	Промислена газова към ГРП и ЛХМ 1 Pp=0,1MPa - Нова поддръжка 1	годишно		✓				
Проверки за херметичност на климатици до 30кг.									
Проверки за херметичност на климатици над 30кг.									
Заземление разпред. станции и трансформатори	EX	Промислена газова инсталация за изо-бутан - Нова поддръжка	месечно		✓				
Заземление дизел-агрегати									
Заземление помпена станция									
Заземление пълначна станция изоцианат									
Заземление склад опасни материали	EX	Промислена газова инсталация за изо-бутан - Нова поддръжка 1	годишно		✓				
Мълниезащита склад опасни материали									
Заземление на сръврни помещения									
Съпротивление на силови кабели съвърни									
Термовизия	EX	Газорегулаторна инсталация за ВК-Вайсман Триплекс - Нова поддръжка 1	годишно		✓				

Въз основа на изготвения план за профилактика на екрана на потребителите (отдел „Поддръжка” , ръководител-отдели, др. ) се извеждат ежедневните мероприятия по поддръжка и ремонт на съоръженията.

фиг. 6 Ежедневни задължения

Бързо въвеждане на проведените технически обслужвания

Завод / Участък / Разходно звено / Ресурс:  Тип обект:

Екип Поддръжка:  Група за техническо обслужване:  [Показване](#)

<input type="checkbox"/>		300	IH - LHM	27.03.2016	кръгов транспортър 1 Лентов транспорт / Автоматичен кръгов транспортър 1/Автоматичен кръгов транспортър 1	Нова поддръжка 255	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	30	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		300	IH - LHM	26.03.2016	Лентов транспорт / Автоматичен кръгов транспортър 1/Автоматичен кръгов транспортър 1	Нова поддръжка 257	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	60	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		300	IH - LHM	26.03.2016	Лентов транспорт / Автоматичен кръгов транспортър 2/Автоматичен кръгов транспортър 2	Нова поддръжка 252	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		300	IH - LHM	28.03.2016	Лентов транспорт / Автоматичен кръгов транспортър 2/Автоматичен кръгов транспортър 2	Нова поддръжка 253	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	25	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		300	IH - LHM	27.03.2016	Лентов транспорт / Автоматичен кръгов транспортър 2/Автоматичен кръгов транспортър 2	Нова поддръжка 255	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	30	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		300	IH - LHM	26.03.2016	Лентов транспорт / Автоматичен кръгов транспортър 2/Автоматичен кръгов транспортър 2	Нова поддръжка 257	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	60	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		300	IH - LHM	26.03.2016	Лентов транспорт / Автоматичен кръгов транспортър 3/Автоматичен кръгов транспортър 3	Нова поддръжка 252	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		300	IH - LHM	28.03.2016	Лентов транспорт / Автоматичен кръгов транспортър 3/Автоматичен кръгов транспортър 3	Нова поддръжка 253	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	25	<input type="text"/>

Задълженията се разпределят на различните нива отговорен персонал:

МА → оператор на машина

IH → отдел "Поддръжка"

EX → Външен персонал (Сервизен техник, фирмата производител, TÜV)

Съответните отговорници биват известявани за задълженията си от системата чрез е-мейл.

Чрез системата се задават и условията при които трябва да бъде извършена съответната профилактика, а именно:

**Червено** → Машината трябва да е изключена по време на извършваната профилактика

**Зелено** → Не е необходимо машината да е изключена по време на извършваната профилактика

След извършване на задачата резултатите се отразяват в програмата, като по този начин се следи изпълнението им. Следи се и ефективността на взетите мерки по поддръжка и/или профилактика на съоръженията, като при възникнал проблем за изпълнение на заплануваното или поради неефективност на проведеното мероприятие отговорният ръководител получава електронно съобщение за това.

фиг. 7 Извършени профилактики

Позиция	E-Mail	Ресурсна единица	Обозначение	Показано	Персонал	Интервал
400		Промислена газонабдителна станция	Нова поддръжка	✓	EX	месечно
400		Промислена газонабдителна станция	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
400		Промислено газово съоръжение Rr=1,0bar	Нова поддръжка	✓	EX	месечно
400		Промислено газово съоръжение Rr=1,0bar	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
400		Газорегулаторна инсталация за BK-Вайскан Триплекс	Нова поддръжка	✓	EX	месечно
1000		Газорегулаторна инсталация за BK-Вайскан Триплекс	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м, Rr=1,6MPa	Нова поддръжка	✓	EX	месечно
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м, Rr=1,6MPa	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
300		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м, Rr=1,6MPa	Проверка	✓	EX	всеки 4 години
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м, Rr=1,6MPa	Проверка	✓	EX	всеки 4 години
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м, Rr=1,6MPa	Проверка	✓	EX	месечно
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м, Rr=1,6MPa	Нова поддръжка	✓	EX	годишно
400		Резервоар за пропан-бутан V=100куб.м, Rr=1,6MPa	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
400		Газова инсталация за изо-бутан	Нова поддръжка	✓	EX	месечно
400		Газова инсталация за изо-бутан	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
400		Промислена газова инсталация към ГРП и ЛХМ 1	Нова поддръжка	✓	EX	месечно
400		Промислена газова инсталация към ГРП и ЛХМ 1	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
400		Промислена газова към ГРП и ЛХМ 1 Rr=0, IMPa	Нова поддръжка	✓	EX	месечно
400		Промислена газова към ГРП и ЛХМ 1 Rr=0, IMPa	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
400		Промислена газова инсталация за изо-бутан	Нова поддръжка	✓	EX	месечно
400		Промислена газова инсталация за изо-бутан	Нова поддръжка 1	✓	EX	годишно
300		Аварийна вентилация котелно	Функционална проверка	✓	IN	годишно
400		Аварийна вентилация котелно	Проверка на дебит	✓	EX	всеки 2 години
300		Аварийна вентилация изпарително	Функционална проверка	✓	IN	годишно
400		Аварийна вентилация изпарително	Проверка на дебит	✓	EX	всеки 2 години

Мониторингът на съоръженията в обхвата *Наредба за предотваряване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях* (Приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г., обн., ДВ, бр. 5 от 19.01.2016 г., в сила от 19.01.2016 г.) е организиран, както следва:

### ➤ Мониторинг на газово стопанство:

Като оператор на съоръжението, "Либхер -Хаусгерете Марица" ЕООД е сключил договор (периодично подновяван) за сервизно поддържане на машинно-технологичната част на съоръжението, за регламентирани сервизни прегледи и за нерегламентирани повиквания с фирма „Термо-газинженеринг“ ООД Пловдив.

Прегледите се извършват по предварително изготвена Маршрутна карта (обходен лист). След преглед се изготвя Протокол от преглед.

За съоръжението се води сменен и ремонтен дневник. По изготвен чек-лист се извършва ежедневен двуразов мониторинг на съоръжението от отговорните за съоръжението оператори на "Либхер -Хаусгерете Марица" ЕООД.

За района на газово стопанство, района на станцията за циклопентан и всички други зони с потенциален риск от възникване на експлозивна атмосфера са класификацирани, като Ех-зони по смисъла на чл. 8 ал(1) от Наредба 11/27.12.2004, която се актуализира при нужда. Всички части на съоръжението имат съответната маркировка, схеми на съоръжението и определените ЕХ зони и

всички необходимо документи, съгласно нормативните изисквания, като инструкции за работа, чертежи, техническа документация, декларации за съответствие и др. (Приложение 4.7)

В съответствие с изискванията на НАРЕДБА № 3/9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ-2004) и НАРЕДБА № 4 от 22.12.2010 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства (ДВ, бр. 6/2005), в района на газовото стопанство и за цялата площадка на ЛХМ ЕООД ежегодно се извършва контрол на заземителната и мълниезащитната инсталации.

Резервоарите в газово стопанство подлежат на проверка през 4-ри години (съгл. Наредба за ВВГ). През 2022 г беше извършен пълен преглед на резервоар пропан-бутан с хидравлично изпитване. (Приложение 6.4-протокол).

През 2023 г. се извърши пълен технически преглед с изпитване на резервоара за изобутан (Приложение 6.5-ревизонен акт).

Проверките на предпазно-изпускателните клапани (ПИК) и показващите прибори в газово стопанство се извършват както следва:

- манометри – периодично (веднъж годишно) в метрологичен център -съгласно законодателните изисквания;
- предпазно–изпускателни клапани, веднъж годишно (съгласно Наредба ВВГ). Уредите се проверяват по договор за поддръжка на газова инсталация с лицензирана фирма ( „Термо-газинженеринг” ООД Пловдив)
- проверка на газоизвестителната система (дрегер-датчици), годишна – от лицензирана фирма („Дрегер Сейфти” – България

За проверките се съставят протоколи, съхранявани в отдел „Индустириален инженеринг“.

През август 2013 г. по задание на Дружеството бе извършено обследване на резервоарите за пропан-бутан – 100 м<sup>3</sup>, изобутан – 50 м<sup>3</sup> и тръбопроводите към тях. Беше извършена сеизмичната квалификация, отразена в Доклад изготвен от Национален институт по геофизика, геодезия и география към Българска академия на науките, департамент „Сеизмично инженерство“. Докладът е разработен от д-р инж. Антоанета Канева, д-р инж. Димитър Стефанов и д-р инж. Михаела Кутева.

Окончателното заключение на експертите, е че получените резултати от анализите показват, че съоръженията /резервоарите и вкопаните тръбопроводи/ са сеизмично квалифицирани и притежават необходимия сеизмичен капацитет за площадката на “Либхер Хаусгерете Марица” ЕООД в България, т.е. че отговарят на нормативните актове и Еврокод 8.

Докладът е изготвен за сценарий за 475 години възвръщащ период с референтно земно ускорение 0,23 g и с най-високия коефициент за значимост на съоръженията  $I = 1,6$  както и при максимално напълване на резервоарите – 85%.

За газовото стопанство има създадена инструкция за безопасна работа по смисъла на чл. 136 от Наредбата за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за ВВГ. (Приложение 2.2)



В Либхер-Хаусгерете Марица ЕООД е назначено лице, отговарящо за безопасната експлоатация на инсталацията и представляващо предприятието пред органите за Технически надзор.

Обучението на персонала – ръководители и обслужващ персонал на СПО включително и за газово стопанство - се извършва първоначално и периодично (веднъж годишно) съгласно изискванията на законодателството и на основание вътрешна заповед. За обученията се водят протоколи, копия от които се представят в отдел УЧР и съотв. в досиетата на обучените.

#### ➤ **Мониторинг на резервоар и линия за циклопентан:**

- ежедневна визуална проверка на резервоара за пентан и смесителна станция

– проверка за течове, проверка на заземяване, функционална проверка на вентилация.

- периодична проверка за безопасност на резервоар за пентан , която включва: проверка на клапан за изравняване на налягането;

- контрол на пробиви, осигуряване срещу препълване, контактен манометър, спирателни кранове, състояние на тръбопроводите, целият резервоар, газов сензор в куполна шахта – вкл. и проверка от лицензирана фирма, вентилация - вкл. и проверка от лицензирана фирма.

-периодична проверка за безопасност на станция за предварително смесване, включва газов сензор в смесителна станция вкл. и проверка от лицензирана фирма, вентилация вкл. и проверка от лицензирана фирма, предпазна автоматика срещу препълване на резервоар за активатор, предпазен клапан на съда за активатор, контактен манометър към съда за активатор.

Разтоварните процеси в района на резервоара за циклопентан се извършват съгласно инструкция „Разтоварване и зареждане на компоненти за производство на полиуретан”(Приложение 2.7), с която се изисква разтоварването и зареждането да става в присъствието на двама човека, като разтоварените обеми се записват в специален формуляр. С цел да се намали вероятността от човешка грешка при разтоварване на циклопентан е предвидено след всяка операция (свързване на маркуч за циклопентан, свързване на обратни пари на циклопентан и заземяване на цистерна), да има потвърждение с бутон. Ако това не е изпълнено не може да се стартира процеса на разтоварване.

#### ➤ **Мониторинг на пожарогасителни инсталации (ПГИ)**

ЛХМ ЕООД е сключил договор с външна фирма , за абонаментен сервиз на пожарогасителна инсталация с възли и детайли намиращи се в сградата на “Либхер-Хаусгерете Марица”, както следва:

а/ Пожарогасителни инсталации монтирани в LHM 1;

б/ Пожарогасителни инсталации монтирани в LHM 2;

в/ Пожарогасителни инсталации монтирани в LHM 4;

в/ Помпени групи към пожарогасителни инсталации;

г/ Пожарогасителна инсталация за обемно (аргоново) гасене

По сключения договор поддръжката на съоръженията се извършва както следва:

а/ ежемесечно

- вншен оглед на тръбопроводите, спринклерни глави и дозиращите устройства

- контрол на правилното положение на спирателните кранове,показанията на манометрите, проверка на нивото на водата и другата апаратура

- проверка работата на инсталацията в режим на "пожар"

- проверка работата на уредбата в буферен режим и аварийно захранване

б/ веднъж на три месеца

- проверка на изнесените звукови и светлинни сигнализации

- цялостна проверка работоспособността на инсталацията

в/ веднъж годишно

- измерване съпротивлението на защитното и работното заземяване

- измерване съпротивлението на изолацията на електрическите вериги

г/ отстраняване на повреди,открити в процеса на работата на инсталацията

Поддържането на съоръженията става, съгласно изискванията на VdS CEA 4001 : 2008-11 и EN 12845 и касаят месечната, тримесечната, шестмесечната, годишната и тригодишната програма за техническо обслужване на Пожарогасителните инсталации. При започването на ремонтно-възстановителни работи се влагат само качествени материали притежаващи необходимите сертификати.

#### ➤ **Мониторинг на пожароизвестителна инсталация (ПИИ)**

“Либхер -Хаусгерете Марица” ЕООД е сключило договор за извършване от външна фирма на профилактични проверки, контрол и техническа поддръжка на изградена в завода пожароизвестителна система ESSER.

Съгласно договора, фирмата се задължава да извършва ежемесечни еднократни профилактични прегледи на система ESSER, съобразно предварително съгласуван с ЛХМ ЕООД график. Графикът включва и план на тестваните съоръжения. За всеки преглед се съставя протокол, подписан от представители на двете страни. В рамките на месеца при необходимост се извършват допълнителни посещения за тест или друга процедура.

#### ➤ **Мониторинг на ПГИ – пожарогасителна спринклерна инсталация**

Извършването на задължителният годишен преглед е възложено на външна фирма от Германия, която изготвя доклад от извършената проверка.

#### ➤ **Мониторинг на други системи за ПБ**

Извършват се по договор с фирми имащи разрешение за дейност от НСПБЗН съгласно нормативните актове по ПБ в РБългария – ВПК – вътрешни пожарни кранове, Външни хидранти, системи за дим и топлина /димни люкове за отдимяване/, Аварийно и евакуационно осветление

#### ➤ **Сервизно обслужване на ППУ - противопожарни уреди и средства (преносими пожарогасители – прахови, CO2, водопенни)**



Сервизното обслужване се извършва веднъж годишно от външна фирма за което се съставя приемно-предавателен протокол.

Гореописаните мониторингови практики представляват по същество превантивен мониторинг на критични по отношение на безопасността инсталации, оборудване и инструментариум.

Коригирация мониторинг провеждан в ЛХМ включва изградена система за докладване на аварииите и инцидентите, както и система за разследване, която идентифицира не само непосредствените причини, но също така и съществените управленски пропуски, които са довели до това събитие.

В документа „Съобщителен план“ (Приложение 4.6) са посочени длъжностните лица имащи задължения при възникване на производствена авария, злополука, пожар, екологично замърсяване, тероризъм.

Съобщителния план е разпространен сред всички сътрудници – окачен е във всеки отдел и на всяко противопожарно табло.

Всички посочените длъжностни лица в съобщителния план действат по предварително уточнена схема , подробно описана във Аварийен план на предприятието.

По реда, описан в изготвеният Съобщителен план всяка производствена авария, злополука, пожар, екологично замърсяване, др. се докладва на съответният отговорен служител за вземане на адекватни мерки. Съобщителният план е окачен на видими и достъпни места в ЛХМ (на всяко противопожарно табло) и е познат документ за работещите.

В предприятието има изградена система за видеонаблюдение (външно и вътрешно), записите от която се съхраняват на електронен носител в седемдневен период. Системата се ползва за целите на коригирация мониторинг за вътрешно разследване и докладване на аварии и инциденти.

След всяка авария, свързана с изпускането на пропан- бутан и създаването на опасност от загазоване, пожар или експлозия, органите за технически надзор организират и извършват разследване на причините, условията и обстоятелствата за аварията и евентуална злополука. Разследванията се извършват в присъствието на представител на собственика, лицето, отговорно за техническата изправност, безопасната и безаварийна експлоатация на съоръженията и инсталациите и представители на други заинтересовани контролни органи. За резултатите от разследването се съставя акт или протокол по образец, който се подписва от лицата, посочени по- горе.

Протоколът от разследването се представя в седем дневен срок на ръководителя на извършилия разследването орган за технически надзор. При данни за престъпление, препис от протокола се изпраща в прокуратурата за търсене на съответната наказателна отговорност.

В съответствие с изискванията на чл. 116 г от Закона за опазване на околната среда (Обн., ДВ, бр. 91 от 25.09.2002 посл.изм. и доп.) операторът има готовност и създадена организация след голяма авария :

- да информира компетентните власти;
- да им предостави информация веднага след като стане налична за:

- условията на аварията,
  - включените опасни вещества,
  - наличните данни за оценяване на въздействието на аварията
  - предприетите спешни мерки
- да информира компетентните органи за предвидените стъпки:
- за облекчаване на средносрочното и дългосрочно въздействие на аварията
  - за предотвратяване на повторна такава авария
- да актуализира предоставената информация, ако по-нататъшното разследване разкрие допълнителни факти, които изменят тази информация или направените изводи

## 7. Одит и преразглеждане

Чрез одитирането се гарантира, че организацията, процесите и процедурите (така както са определени и така както се провеждат) са ефективни и адекватни на прилаганата СУМБ. Целта на провежданите одити е да се определи дали цялостното изпълнение на СУМБ и предприетите мерки за предотвратяване на аварии са в съответствие както с външните (законови и др.) така и с вътрешните (инструкции, правила, др.) изисквания на "Либхер-Хаусгерете Марица".ЕООД

Всички взети мерки, свързани със съоръжения, които попадат под регулациите на Директива Севезо се подлагат на периодични проверки отговарящи на законовите срокове.

Според законовите изисквания одитиращата група, съгласно одитен план проверява дали взетите мерки по политиката за предотвратяване на големи аварии са подходящи . Одитиращата група се състои от представители на ръководството и отдел Безопасност и здраве при работа.

След приключване на одита се прави оценка на взетите мерки за предотвратяване на големи аварии, установените несъответствия от проведените одити, набелязаните мерки за отстраняване на несъответствията и се дават предложения на мерки за подобрене.

Извършват се и периодични (месечни) проверки по безопасност, екология и пожарна безопасност от екип на отдел „БЗР и ООС“ за което се водят протоколи по които се следи за изпълнението на набелязаните мерки.

Изградената в ЛХМ Система за управление на мерките за безопасност (СУМБ) се одитира най-малко веднъж годишно в рамките на изградената СУОС по ISO 14001:2015 от вътрешен одитор определен от ръководството.

При одитиране на СУМБ като част от изградената СУОС (Система за управление на околна среда) се изготвя „План за одит“ в който се включват :

- областите и дейностите които се одитират
- честотата на одита за областите
- отговорностите за всеки одит
- персонала, който ще извършва одита, като се има предвид потребността от експертни знания и умения, оперативна и техническа независимост.

Съгласно допълнителна инструкция два пъти годишно СУМБ се одитира от вътрешни експерти, при което се извършват проверки на поднадзорните съоръжения.

След провеждане на одита се прави оценка за постигнато съответствие на изискванията (външни и вътрешни) по определени критерии; оценката с препоръки за подобрене се вписва в типов формуляр („Чек лист от одит“)

Резултатите се записват във Вътрешен доклад от одита, в който се вписват обобщено най-важните забележки и мерки за подобрене

Вътрешните доклади от проведените одити от трите завода на Либхер се представят на Висшето ръководство в рамките на провеждания годишен преглед на СУОС.

Ръководството на "Либхер - Хаусгерете Марица" ЕООД извършва преглед на СУОС, за да оцени нейната ефикасност, изпълнението на целите, необходимостта от промени и предприемане на действия за подобряване на дейностите, съгласно критериите по реда на FO\_418 Managementreview (confidential)

Преглед от ръководството на СУОС на Дружеството се извършва за изминал едногодишен период. Извършва се обобщена оценка за реализация на Политиката за предотвратяване на големи аварии и изпълнение на целите на Дружеството, ефективността на процесите, ефикасността на функциониране на СУМБ .

В резултат на прегледа на Системата за управление на околната среда (СУОС) от ръководството се вземат решения и действия, свързани с възможни промени в приетата Политиката по околна среда, общите и конкретните цели и другите елементи на Системата за управление по околна среда (СУОС) и в частност на интегрираната в СУОС Система за управление на мерките за безопасност (СУМБ). По този начин Ръководството изпълнява поетите си ангажименти в Политиката по околна среда и в Политиката за предотвратяване на големи аварии на Либхер Хаусгерете Марица" ЕООД за непрекъснато подобряване на СУОС и интегрираната в нея Системата за управление по околна среда (СУОС).

Докладът за политиката за предотвратяване на големи аварии на "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД се преразглежда на подходящи интервали не по-дълги от 5 години, при значително увеличаване или намаляване на количествата на опасните вещества в предприятието и/или съоръжението, при изменение в предприятието и/или съоръжението или промени в даден процес или в естеството, физичната форма или количеството на опасните вещества, които биха могли да имат значителни последствия за опасностите от големи аварии или могат да доведат до класифициране на предприятието и/или съоръжението в предприятие и/или съоръжение с висок рисков потенциал, след възникване на голяма авария в предприятието и/или съоръжението.

През 2024 година е актуализирана Политиката за предотвратяване на големи аварии във връзка с писмо на ИАОС от 04.09.2023 г. за потвърждение по чл.103, ал.6 от ЗООС на извършената класификация по чл.103, ал.2 от ЗООС от "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД за предприятие с нисък рисков потенциал и актуализиране на Доклада за политиката за предотвратяване на големи аварии.

### III. Нетехническо резюме на доклада:

#### 1. Име или търговско наименование на оператора.

"Либхер-Хаусгерете Марица"ЕООД- завод за хладилници

#### 2. Наименование и пълен адрес на предприятието/съоръжението.

4202 Радиново, област Пловдив, България, телефон: 032/ 505 226

#### 3. Номер/дата на актуалното уведомление за класификация на предприятието/съоръжението, подадено съгласно чл. 103, ал. 2 или 5 ЗООС.

Подадено актуализирано уведомление,съгласно чл.103, ал. 2 от ЗООС до МОСВ с вх. .№ ОВОС-15984 от 23.08.2023 г.

#### 4. Номер/дата на становището по чл. 103, ал. 6 или 7 ЗООС за потвърждаване на класификацията, въз основа на което е изготвен ДППГА.

Писмо с изх.№ УК-2615/04.09.2023 г. на ИАОС за потвърждение по чл.103, ал.6 от ЗООС на извършената класификация по чл.103, ал.2 от ЗООС от "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД за предприятие с нисък рисков потенциал.

#### 5. Кратко описание на дейността или дейностите на предприятието/съоръжението.

„Либхер-Хаусгерете Марица„ ЕООД (кратко наричан ЛХМ) е дъщерна фирма на „Либхер Хаусгерете” - Германия. Заводът е открит през октомври 2000 г. и е с основна дейност производство на домашни хладилници и фризери.

Общата производствена номенклатура на фирмата обхваща над 220 основни модела и модификации с различна вместимост, технически параметри и дизайн. Всички уреди отговарят на най-строгите европейски и световни екологични изисквания и норми - за разпенващ агент при експандирането на изолацията се използва смес от цикло- и изопентан, а като хладилен агент – неразрушаващият озонения слой R600a (изобутан).

Хладилниците и фризерите са на най-съвременно техническо ниво и за тяхното производство „Либхер - Хаусгерете Марица” ЕООД е получил сертификати по международните стандарти за управление на качеството и околната среда ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015.

Годишната програма на завода възлиза над 800 000 броя хладилника и фризера, които са предназначени за реализация, както на вътрешния, така и на външния пазар.

#### 6. Обобщена информация за наличните в предприятието/съоръжението опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС, която съдържа общо наименование или, в случаите на опасно вещество/опасни вещества от част първа на приложение № 3 към ЗООС – генерично наименование и класификация на опасностите на опасните вещества от приложение № 3 към

**ЗООС, налични в предприятието, които могат да причинят голяма авария, и ясно и разбираемо описание на основните им опасни свойства.**

В "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД никое отделно опасно вещество не присъства в количество, равно или над съответните прагови количества и е приложено следното правило, за да се определи дали предприятието/съоръжението е обхванато от съответните изисквания на глава седма, раздел I и наредбата по чл. 103, ал. 9

Определяне на рисковия потенциал на предприятието е направено съгласно указанията в Приложение 3 към чл. 103, ал. 1.

В съответствие със Забележка 4 под Част 2 на Приложение 3 към ЗООС се прилага следната формула:

$q1/Q1 + q2/Q2 + q3/Q3 + q4/Q4 + q5/Q5 + qx/Qx$ , където:

$qx$  е количеството опасно вещество  $x$  (или категория опасни вещества), попадащо в част 1 или част 2;  $Qx$  е съответното прагово количество за опасно вещество или категория  $x$  от част 1, колона 2 или част 2, колона 2.

При резултат по-голям от 1 предприятието се класифицира с висок или нисък рисков потенциал.

На територията на предприятието са налични опасни химични вещества, които са поименно изброени в част 2 от Приложение 3 на ЗООС

**Пропан-бутан** – Попада в част 2 „Поименно изброени опасни вещества“ - Колона 1 т.18 Втечнени запалими газове, Категория 1 или 2 (включително втечен нефтен газ) и природен газ.

**Изобутан** - Попада в част 2 „Поименно изброени опасни вещества“ - Колона 1 т.18 Втечнени запалими газове, Категория 1 или 2(включително втечен нефтен газ) и природен газ.

Вещества, попадащи в обхвата на част 1 на приложение 3 в следните раздели:

- Раздел "P" - Физични опасности;
- Раздел „H“ - Опасности за здравето
- Раздел „E“ – Опасности за околната среда.

На площадката има налични отпадъци в минимални количества, които притежават еквивалентни свойства по отношение на потенциал за големи аварии.

•Сумирането съгласно Раздел „P“ е представено в следващата таблица

№	Наименование	Налично количество тон /q	Гранични стойности по Приложение 3				
			Нисък рисков потенциал		Висок рисков потенциал		
			Q	q/Q	Q	q/Q	

1	Пропан-бутан, част 2, т. 18	45,59	50	0.912	200	0.228
2.	Изобутан, част 2, точка 18	23.76	50	0.475	200	0.119
3.	Циклопентан-Част 1, Р5в	30.30	5000	0.006	50000	0.0006
4.	Отпадъчни бои и лакове, съдържащи органични разтворители или други опасни вещества-отпадък- част 1, Р5в	0.5	5000	0.0001	50000	0.00001
	∑ съгласно Забележка 4 към Приложение 3 от ЗООС			1.39		0.347

Сумата от сумираните опасни вещества в раздел Раздел "Р"-Физични опасности за нисък рисков потенциал е **1,39** и е по-голяма от 1, а за висок **0,347** е по-малка 1 и съответно се прилагат разпоредбите на глава седма, раздел I и на наредбата по чл. 103, ал. 9 от Закона за опазване на околната среда като "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД се класифицира като предприятие с **нисък рисков потенциал**

•Сумирането съгласно Раздел „Н“ е представено в следващата таблица

№	Наименование	Налично количество /тона/q	Гранични стойности по Приложение 3			
			Нисък рисков потенциал		Висок рисков потенциал	
			Q	q/Q	Q	q/Q
1	N,N-диметил циклохексиламин Търговско наименование	1.7	50	0.034	200	0.0085



	ADDOCAT 726 B, част 1					
2.	Флуоресцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак-отпадък, H2	0.1	50	0.002	200	0.0005
	∑ съгласно Забележка 4 към Приложение 3 от ЗООС			0.036		0.009

Предприятието не се класифицира като „Предприятие с рисков потенциал” попадащо в обхвата на приложение 3 на ЗООС, Раздел "Н" - Опасности за здравето. Сумарните отношения на налично количество към гранични стойности за нисък рисков потенциал са по малки от 1

## 7. Обобщена информация за идентифицираните опасности от големи аварии в предприятието/съоръжението и мерките за предотвратяване на рисковете от големи аварии и ограничаване на последствията от тях.

В “Либхер-Хаусгерете Марица” ЕООД са идентифицирани и оценени всички възможни опасности за възникване на аварии при експлоатация на съоръженията в нормални и аномални режими, както и при спиране, пускане, поддръжка и ремонт на съоръженията и инсталациите. Извършена е оценка на риска и тежестта на последствията от възникване на големи аварии и определен персонала, отговорен за осигуряването на безопасната експлоатация на съоръжението.

Процесите и дейностите, при които могат да възникнат опасности от големи аварии са основно съоръженията в които се съхраняват опасни химични вещества от Приложение 3 към чл.103 ал.1 на Закона за опазване на околната среда (ЗООС) в "Либхер-Хаусгерете Марица" ЕООД:

- Газовата инсталация за пропан-буран
- Газовата инсталация за изобутан
- Резервоар за циклопентан

На база на извършените оценки и анализи на вероятността от възникване на големи аварии, които подробно са описани в т.ИІ.2 са изведени следните мерки за предотвратяване на риска от големи аварии:

- Мерки за защита живота и здравето на работещите при възникване на природни и други бедствия, и точно и ясно разпределение на задълженията и отговорностите за изпълнение на предвидените мерки.
- Мерки, отнасящи се до контрола на съоръжения с повишена опасност.
- Мерки за предотвратяване и ликвидиране на аварии
- Събиране, обработване, обмен и разпространение на информация за съществуващите потенциалните опасности и рискове от възникване на бедствия

и аварии.


• На основание чл. 35 от Закона за защита при бедствия е разработен План за защита и провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи /СНАВР/ при бедствия, който има за цел:

- осигуряване опазването и съхраняването на живота и здравето на работещите, населението, околната среда, производствените мощности и материалните ценности;
- сигурно и организирано управление и своевременно оповестяване при възникване на екстремни ситуации;
- недопускане или предотвратяване на аварии, чрез провеждане на превантивни дейности за повишаване устойчивостта и сигурността на обекта и подобряване и усъвършенстване на технологичното и техническото му състояние;
- провеждане на действия за ограничаване и ликвидиране на аварията в нейния начален стадий и извършване на СНАВР.

## 8. Обща информация относно начина на предупреждаване и действията, които засегнатото население трябва да предприеме в случай на голяма авария.

<b>Информация в случай на голяма авария в „Либхер-Хаусгерете Марица“ ЕООД – Приложение 1.3</b>	
Нашата основна цел е чрез постоянен контрол на системите за сигурност да предотвратим възникването на голяма авария на територията на завода изцяло. Вашата и нашата безопасност са от първостепенно значение за нас. Ако въпреки всички мерки за безопасност възникне авария, тогава настоящата брошура ще Ви даде необходимите насоки и упътвания за това, как да реагирате.	
Наименование и местоположение на фирмата:	ЛИБХЕР-ХАУСГЕРЕТЕ МАРИЦА ЕООД 4202, с. Радиново, тел.: 032/ 604 359
Лица за контакт, от които може да получите допълнителна информация:	Герхард Дивалд – Управител производство тел.: 032 505 402 Костадин Трендафилов – Прокурис тел.: 032 505 326 Йордан Неделчев – р-л отдел БЗР и ООС тел.: 032 505 336 Тодор Миладинов – инженер ТБ тел.: 032 505 682 Асен Романов – инженер ТБ тел.: 032 505 203 Дора Янкова – еколог тел.: 032 505 226

<p>Описание на дружеството и неговата дейност:</p>	<p>Либхер-Хаусгерете Марица ЕООД произвежда широка гама от хладилници и фризери за домакинска употреба. Основните производствени процеси са:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Металообработка</li> <li>➤ Дълбоко изтегляне на пластмаси</li> <li>➤ Пенозапълване на корпуси и врати</li> <li>➤ Краен монтаж на хладилници</li> <li>➤ Логистична дейност.</li> </ul>
<p>Опасност от голяма авария и специфични рискове:</p>	<p>В предприятието са налични следните химични вещества, които могат да причинят голяма авария:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ втечени запалими газове;</li> <li>➤ запалими течности;</li> <li>➤ вещества, опасни за водите;</li> </ul>
<p>Възможни опасности и предпоставки, при които може да възникне голяма авария:</p>	<p>➤ При големи аварии може да се стигне до замърсяване на въздуха, водата и почвата, опасност за хората, пожар или експлозия. За да не се стига до такива събития, се вземат подходящи технически и организационни мерки. Особено внимание се отделя на следните аспекти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Резервоарите за съхранение на пропан-бутан, изобутан и циклопентан са изпълнени като подземни съоръжения;</li> <li>➤ областите, в които се работи със запалими течности, са проектирани и оборудвани в съответствие с изискванията за защита от експлозия;</li> <li>➤ работата по съоръженията се извършва от правоспособен, обучен и инструктиран персонал;</li> <li>➤ работните инструкции съдържат изчерпателна информация за безопасността на работниците и служителите;</li> <li>➤ всички съоръжения се проверяват според законовите изисквания и подлежат на външен и вътрешен контрол.</li> </ul>
<p>Опасности в резултат от голяма авария и въздействия върху човека и околната среда:</p>	<p>Потенциална заплаха за здравето на хората в непосредствена близост до дружеството при възникване на пожар или експлозия. Възможни проблеми, дължащи се на образувалите се сажди и дим.</p>

<p>Мерки, които ще предприемем в случай на голяма авария и съгласуване с компетентните органи и институции:</p>	<p>Ако въпреки всички мерки, свързани с безопасността, възникне голяма авария, следните организационни и технически мерки трябва да ограничат въздействието:</p> <p></p> <p>1. Незабавно алармиране</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Пожароизвестителна инсталация</li><li>➤ Газоизвестителна инсталация</li><li>➤ Незабавно алармиране на тел. 112</li></ul> <p>2. Гасителни съоръжения</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Спринклерна инсталация</li><li>➤ На лесни за достъп места са поставени пожарогасители</li><li>➤ Ограничаване и ликвидиране на възникналата авария.</li><li>➤ Каптажни вани за съхранение на опасни вещества.</li></ul> <p>Изготвен е Аварийен план на предприятието, където са определени правила за действие при възникване на бедствия и аварийни ситуации на територията на завода. Като приложение към аварийния план е изготвен „План за защита и провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при възникване на аварии с технологично оборудване и инциденти, свързани с околната среда“.</p> <p>В плана са описани редът и последователността при оповестяване.</p>
<p>Общо поведение в случай на голяма авария:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Веднага затворете всички прозорци и външни врати, за да не може да проникне дим и останете в затвореното помещение</li><li>➤ Включете местни радиостанции</li><li>➤ Използвайте телефон само при неотложна необходимост</li><li>➤ Изчакайте указанията на компетентните органи</li><li>➤ Следвайте указанията на "Национална система за ранно предупреждение и оповестяване при бедствия".</li></ul>	
<p>Версия: Септември 2022 г.</p>	

## **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

### **Приложение 1**

Приложение 1.1 - Фирмена политика на Либхер Хаусгерете

Приложение 1.2- ППГА на "Либхер- Хаусгерете Марица"ЕООД

Приложение 1.3 – Обща информация в случай на авария

### **Приложение 2- Инструкции**

Приложение 2.1 Инструкция за безопасна работа със съдове работещи под налягане

Приложение 2.2 Инструкция за безопасна експлоатация на газоснабдителна станция

Приложение 2.3 Изисквания за Пожарна безопасност при извършване на огневи работи

Приложение 2.4 Инструкция за безопасна работа при електрозаваряване

Приложение 2.5 Инструкции за газово заваряване и рязане

Приложение 2.6 Инструкция за осигуряване на пожарната и аварийната безопасност

Приложение 2.7 Инструкция "Разтоварване и зареждане на компоненти за производство на полиуретан"

Приложение 2.8 Инструкции за "Изливно-наливни дейности с горими и леснозапалими вещества"

Приложение 2.9 Инструкция „Пропан-бутан”, "Изобутан" и "Циклопентан"

Приложение 2.10 Експлоатация на хидравлични съоръжения

Приложение 2.11 Експлоатация на сепаратор на петролни продукти

Приложение 2.12 Инструкция за складиране на леснозапалими течности и горими материали

### **Приложение 3 – документи ЛАСО**

Приложение 3.1 Протокол от обучение

Приложение 3.2 Писмо съгласуван проект

Приложение 3.3 Протокол функционално приемане

Приложение 3.4 Проект ЛАСО

### **Приложение 4 – Чертежи, скици ,схеми**

Приложение 4.1 План външни газопроводи

Приложение 4.2 Чертежи на инсталациите в обхвата на Наредбата за предотвратяване на аварии

Приложение 4.3 Чертеж на газопроводи в ЛХМ

Приложение 4.4 Схема на реда за уведомяване

Приложение 4.5 Чертеж на газовите датчици в ЛХМ

Приложение 4.6 Съобщителен план

Приложение 4.7 Схема на Ех зони

## **Приложение 5-FMEA анализ**

Приложение 5.1 Таблици FMEA

Приложение 5.2 Зони на аварийно планиране

## **Приложение 6-Техническа документация**

Приложение 6.1- Съоръжение за пропан бутан - техническа документация

Приложение 6.2 - Съоръжение за изобутан - техническа документация

Приложение 6.3 - Резервоар за циклопентан –техническа документация

Приложение 6.4 – Преглед резервоар пропан-бутан

Приложение 6.5 – Преглед резервоар изобутан

## **Приложение 7-ИЛБ**

Приложение 7.1 - ИЛБ пропан -бутан

Приложение 7.2 –ИЛБ изобутан

Приложение 7.3 –ИЛБ циклопентан

Приложение 7.4 –ИЛБ адокат

## **Приложение 8-Процедури**

Приложение 8.1-Предотвратяване на аварийни и извънредни ситуации

Приложение 8.2-Превенция на катастрофи, аварии и аварийни ситуации

## **Приложение 9- Годишен план за обучение**

## **Приложение 10- LOTO процедура**

Документите, които са приложени в ДППГА са със значителен обем и част от приложените процедури са класифицирани като конфиденциални и поради тази причина на хартиен носител са приложени само титулните им страници, а пълните документи са представени на електронен носител.