

„ТОПЛИВО” АД



**ВЪТРЕШЕН
АВАРИЕН
ПЛАН**

**НА СКЛАДОВО СТОПАНСТВО ЗА ПРОПАН-БУТАН
НА „ТОПЛИВО” АД
гр. Добрич, ул. „Войводата Димитър Калъчлията” №4**

**НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ.107,АЛ.1,Т.3 ОТ ЗООС ОТ 22.12.2015Г. ,изм. и доп. ДВ. бр.54 от 16
Юни 2020г и НАРЕДБА ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ НА ГОЛЕМИ АВАРИИ С ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА И ЗА
ОГРАНИЧАВАНЕ НА ПОСЛЕДСТВИЯТА ОТ ТЯХ ОТ 11.01.2016Г. /2019Г., чл.14, ПРИЛОЖЕНИЕ № 5**

РЕДАКЦИЯ 11

АКТУАЛИЗАЦИЯ МЕСЕЦ НОЕМВРИ 2020 ГОД.

Обща част

Аварийният план е разработен съгласно изискванията на чл. 14 от Наредба за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях (*в сила от 19.01.2016 г., приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г. Обн. ДВ. бр.5 от 19 Януари 2016 г., изм. и доп. ДВ. бр.67 от 23 Август 2019 г. ,*) и чл.35 от Закона за защита при бедствия (ДВ бр. 102 от 19.12. 2006г. изм. и доп. ДВ. бр.60 от 7 Юли 2020г.), чл.7 от Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химически вещества и смеси (Приета с ПМС № 152 от 30.05.2011 г., обн.,

ДВ, бр. 43 от 7.06.2011 г.), чл.20, ал.1 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд (Обн.ДВ. бр.124 от 23.12. 1997г., посл. изм. ДВ. бр. 27 от 25.03.2014 г.), чл. 248, чл. 249, чл.250 и чл. 251 от Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (ДВ. бр.88 от 8.10. 1999г., посл. изм. ДВ. бр. 24 от 12.03.2013 г.), НАРЕДБА № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите (Обн. ДВ. бр.89 от 28 Октомври 2014г., попр. ДВ. бр.105 от 19 Декември 2014г.), Закона за защита от вредното въздействие на химическите вещества и препарати (ДВ бр. 10 от 2000 г. изм.идоп.ДВ.бр.17от 26Февруари2019г.), чл. 110, ал. 1, т. 2 от Закона за опазване на околната среда (ДВ. бр.91 от 25.09.2002г. изм.ДВ. бр.24 от 22 Март 2019г.), Наредба за аварийно планиране и аварийна готовност при ядрена и радиационна авария (ПМС № 313 от 22.11.2011 г., обн., ДВ. бр. 94 от 29.11.2011 г., в сила от 29.11.2011 г. изм. ДВ. бр.55 от 7 Юли 2017г.), Наредба № 5/11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска (обн., ДВ. бр. 47 от 21.05.1999 г.), Наредба № РД-07/8 от 20.12.2009 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа (ДВ бр.3 от 13.01. 2009г.), Наредба за реда за създаване, съхраняване, обновяване, поддържане, предоставяне и отчитане на запасите от индивидуални средства за защита (ДВ бр. 5 от 20.01.2009г изм. ДВ. бр.57 от 28 Юли 2015г.), Наредба за устройството , безопасната експлоатация и техническия надзор на газови съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове (ПМС № 243 / 10.09.2004г., изм.ДВ.бр.60от20 Юли 2018г.), Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане, (приета с ПМС 164 от 07.07.2008г. г.изм.ДВ. бр.60от20Юли2018г.), и Наредба за условията и реда за функциониране на Национална система за ранно предупреждение и оповестяване на органите на изпълнителната власт и населението при бедствия и за оповестяване при въздушна опасност, приета с ПМС №48 от 01.03.2012г, обн. ДВ, бр. 20 от 09.03.2012г, в сила от 09.03.2012г.

Информация за фирмата

Име на фирмата: „ТОПЛИВО” АД

Обект: Складовото стопанство за пропан-бутан (на кратко Газохранилище - ГЗХ)

Адрес: гр. Добрич, ул. „Войводата Димитър Калъчлията” №4

Управител Складово стопанство: Мая Любчева Стоева

Телефон: 058/ 602928; 0884904474, факс 058/ 602919 имейл: m.stoeva@toplivo.net,
gaz.dobrich@toplivo.net

Основна дейност на фирмата /обекта: Получаване, съхранение и експедиране на втечен нефтен газ

Обект: Складовото стопанство за пропан-бутан (накратко още Газохранилище)

Адрес: гр. Добрич, ул. „Войводата Димитър Калъчлията” №4

Общо личен състав ЦЕЛОДНЕВНО:

Общ брой на работещите: 19 бр.

От тях: Управителят работи на 8 часов работен ден

Зам. управителят работи на 8 часов работен ден

Чистачката работи на 8 часов работен ден

Всички други работят по 10 часа – през два дни

Общо личен състав ПОСТОЯННО:

Обектът е с непрекъснат режим на работа от понеделник до неделя.

Общ брой работещи през делничните дни: 10

Общ брой през нощта: 1

Общ брой през почивните дни: 7

Други данни:

Складовото стопанство за пропан-бутан гр. Добрич е разположено в поземлен имот (ПИ) с идентификатор 72624.611.9543, с площ 25 650 м². Съгласно скица № 15-9332/11.01.2016 г. издадена от служба по геодезия, картография и кадастър, гр. Добрич, ПИ с идентификатор 72624.611.9543 (номер по предходен план 7076, 72624.611.5, парцел V, кв.2) попада в зона, с трайно предназначение на територията: Урбанизирана и начин на трайно ползване: За друг вид производство на продукти от нефт, въглища, газ, по кадастралната карта и регистри на гр. Добрич одобрени със заповед РД-18-15/12.05.2005 г. (посл. измен. със заповед КД-14-08-990/06.08.2012 г).

Върху площадката са разположени следните сгради:

- едноетажна сграда 72624.611.9543.1 със застроена площ 2063 м² и предназначение-складова база;
- едноетажна сграда 72624.611.9543.2 със застроена площ 76 м², предназначение- сграда със специално предназначение;
- едноетажна сграда 72624.611.9543.3 със застроена площ 18 м², предназначение- складова база;
- едноетажна сграда 72624.611.9543.4 със застроена площ 185 м², предназначение- сграда със специално предназначение;
- едноетажна сграда 72624.611.9543.5 със застроена площ 54 м², предназначение- сграда със специално предназначение;
- едноетажна сграда 72624.611.9543.6 със застроена площ 46 м², предназначение-промишлена сграда;
- едноетажна сграда 72624.611.9543.7 със застроена площ 18 м², предназначение-промишлена сграда;
- едноетажна сграда 72624.611.9543.8 със застроена площ 131 м², предназначение-складова база;
- едноетажна сграда 72624.611.9543.9 със застроена площ 8 м², предназначение- сграда за енергопроизводство.

Съгласно наименованието му, обектът е формиран като складово стопанство. Втечненият въгледороден газ (ВВГ) се доставя и съхранява на площадката на обекта с цел разпространение и продажба.

Въведение

Актуализации – настоящата актуализация цели да се редактира предишното издание за да се осигури пълно съответствие с Приложение №5 от „НАРЕДБА за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях” и да се впише информация от актуализиран през ноември 2020г. Доклад безопасност и в него Оценка на риска , след получено Решение №ВА-126/ПР/2020 относно Инвестиционно Предложение на Топливо АД за увеличаване на броя жп цистерни в Газохранилище гр.Добрич. Аварийният план на предприятието е съставен и допълнен с цел да бъде постигнато високо ниво на защита на живота и здравето на хората и на околната среда чрез:

- **Осигуряване на контрол и ограничаване на последствията от авария, така, че да се сведе до минимум въздействието им и да се ограничат неблагоприятните въздействия**

върху човешкото здраве, околната среда и имуществото на територията на Газохранилище гр. Добрич с оператор „Топливо” АД.

- Прилагане на допълнителни технически мерки, необходими за защита на човешкото здраве и околната среда от въздействието на големи аварии.
- Технически проект за ЛАСО съгласно Договор за проектиране от 2018 и Договор за изграждане с Ита Инженеринг от ноември 2020, за ранно оповестяване на населението и работниците включително и в съседните предприятия.
- Инвестиционни намерения за изграждане на автоматични блокировки и автоматична система за детекция на ВВГ, осигуряваща автоматично затваряне на спирателните електро-пневматични кранове и задействане на наличната аварийна сирена за оповестяване на работниците
- Осигуряване и ефективно намаляване на потенциалния ефект на доминото от разрастване на локална авария до мащаби на голяма и значима за населението чрез организационно-техническа мярка – разделяне и отдалечаване на общия предвиден брой от 12 жп вагона на 2 групи по 6 на разстояние 21 метра между групите т.е отдалечаване на 6 жп вагона на разстояние и от стационарните резервоари
- Съобщаване на необходимата информация на обществеността и осигуряване на ефективна комуникация между компетентните органи и оператора „Топливо” АД.
- Осигуряване възстановяването и почистването на околната среда около предприятието след голяма авария.

Вътрешния Аварийния план на предприятието съдържа информация за:

1. Имената или длъжностите на лицата, оправомощени за привеждането в действие на аварийния план, и имената на лицето/лицата, отговорно/отговорни за координацията на действията, които се предприемат на територията на предприятието и/или съоръжението в случай на авария.

2. Името и длъжността на лицето, отговорно за осъществяване на връзката с кмета на общината и органите за защита при бедствия, отговорни за изпълнение на външния аварийен план.

3. Планираните действия за контрол на риска от големи аварии и за ограничаване на последствията от тях при предвидими условия или събития, които могат да доведат до възникване на голяма авария, включително описание на оборудването, осигуряващо безопасна експлоатация, и наличните ресурси, включително индивидуални и колективни средства за защита.

4. Мерките за ограничаване на риска за лицата, намиращи се в предприятието и/или съоръжението, включително начините на оповестяване и действията, които следва да се предприемат при получаване на предупреждение.

5. Мерките за осигуряване на ранно оповестяване , алармиране и информирание на кмета на общината в случай на авария, вида на информацията, предоставяна с първоначалното оповестяване, и начините и мерките за предоставяне на допълнителна информация.

6. Мерките и начините за обучение на персонала във връзка със задълженията им и действията, които следва да предприемат при възникване на авария, и координирането на тези действия с кмета на общината при изпълнението на външния аварийен план.

7. Планираните сили и средства, необходими за спасителни и аварийно-възстановителни работи извън предприятието и/или съоръжението, извън територията на предприятието/съоръжението.

8. Протокол/протоколи за проведени консултации с физическите и/или юридическите лица, работещи на територията на предприятието и/или съоръжението, включително изпълнители и/или подизпълнители.

1. Имената или длъжностите на лицата, оправомощени за привеждането в действие на аварийния план, и имената на лицето/лицата, отговорно/отговорни за координацията на действията, които се предприемат на територията на предприятието и/или съоръжението в случай на авария.

1. Оправомощени лица за привеждането в действие на аварийния план на Газохранилище собственост на „Топливо” АД

- **Мая Стоева - Управител газохранилище Добрич**
- **Владимир Иванов - Заместник Управител газохранилище Добрич**
- **Велико Киров - Механик промишлено оборудване**
- **Мариян Маринов - Механик промишлено оборудване**
- **Радослав Георгиев - Механик промишлено оборудване**
- **Ганчо Славов – Машинист локомотивен**
- **Симеон Симеонов - Машинист локомотивен**
- **Полина Марева – Фактурист**
- **Светла Кулева – Фактурист**
- **Михаил Михайлов – Маневрист**
- **Магдален Митев – Стрелочник**
- **Николай Колев – Стрелочник**
- **Ангел Ангелов – Общ работник**

са оправомощени за привеждането в действие на аварийния план.

2. Отговорно лице за координацията на действията, които се предприемат на територията на предприятието в случай на авария.

- **Мая Стоева - Управител на Газохранилище Добрич, е отговорна за координацията на действията, които се предприемат на територията на предприятието в случай на авария. Нейният заместник е Владимир Иванов - Зам. управител в газохранилище Добрич в случай на отсъствие.**
- **Мая Стоева - Управител на Газохранилище Добрич, отговорна за осъществяване на връзката с компетентните органи за защита от бедствия и аварии. Нейният заместник е всеки от работниците/служителите/, който първи е получил информация /забелязал/ аварията.**
- **Мая Стоева – координатор за ранно уведомяване на близките обекти – Фуражен завод и силози „Корн България” АД, Тролейбусно депо, ЖП гара Добрич-север.**

Служители, отговарящи за конкретните действия на обекта при авария

- Управителят на газохранилището е отговорен **за координация на действията** за овладяване на ситуацията в случай на авария.
- В случай на отсъствие на същия, неговият заместник е отговорен за координация на действията за овладяване на ситуацията в случай на авария и **осъществяване на връзката с компетентните органи за защита от бедствия и аварии**
- Управителят на газохранилището назначава **за привеждането в действие на аварийния план** Заместник управителя в газохранилището, Механиците на промишленото оборудване в газохранилището, Локомотивния машинист и маневрената бригада в газохранилището, Фактуристите и общите работници в газохранилището.
- По всяко време, когато обектът функционира, Управителят на Газохранилището или Заместникът му, в почивните дни един от оправомощените старши механици или общи работници в извънработното време са отговорни за привеждане в действие на аварийния план и провеждане на аварийно ранно оповестяване чрез съответстващата на изискванията ЛАСО.
- Отговорните служители за овладяване на аварията са избрани със заповед на Изп.Директор № РД 76 и 77 /26.11.2020г. както следва:
 1. Група за наблюдение и оповестяване, вкл с ЛАСО
 2. Санитарен пост
 3. Група за раздаване на индивидуални средства за защита /ИСЗ/
 4. Аварийна група за отстраняване на аварии
 5. Аварийна група за отстраняване на аварии извън територията на обекта (вж. Приложение 2).
- За действията по предотвратяване на авария в извън работно време са отговорни общите работници на „Топливо” АД, за което са изработени писмени инструкции и заповеди и ще бъде проведено обучение за задействане на ЛАСО при въвеждането ѝ в експлоатация. Те задължително информират по мобилен телефон при аварийно събитие Управителя на Газохранилището, отговорен за координация на действията и телефон 112:
 - Инструкция за задействане на ЛАСО и заповед за екипа за задействане на ЛАСО
 - Инструкция за аварийни действия в извънработно време в настоящия Аварийен план
 - Инструкция за пожарогасене и охлаждане в настоящия аварийен план.

II. Името и длъжността на лицето, отговорно за осъществяване на връзката с кмета на общината и органите за защита при бедствия, отговорни за изпълнение на външния аварийен план.

- **Мая Стоева - Управител на Газохранилище Добрич**, е отговорна за осъществяване координацията с кмета на общината и органите за защита при бедствия, отговорни за изпълнение външния аварийен план. Нейният заместник е **Владимир Иванов - Зам. управител в газохранилище Добрич**.

III. Планираните действия за контрол на риска от големи аварии и за ограничаване на последствията от тях при предвидими условия или събития, които могат да доведат до възникване на голяма авария, включително описание на техническите параметри на оборудването, осигуряващо безопасната експлоатация, и наличните ресурси, включително индивидуални и колективни средства за защита.

1.Планирани действия (мерки) за контрол на риска от голяма авария и за ограничаване на последствията

1.1 Съответствие с нормативните изисквания

Газохранилище „Топливо” АД град Добрич притежава съдове под налягане и напълва такива, съответстващи на:

- Европейски директиви, ЗТИП, Наредбите за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения за съхранение на ВВГ, съоръжения под налягане, ЗЗБУТ, ЗООС, свързани Наредби с тях, Стандарти и други нормативни документи.
- Газохранилище Добрич е функционално самостоятелно предприятие, занимаващо се с доставка, съхранение и експедиция на втечен въглеводороден газ /ВВГ/.Доставката и експедицията в Газохранилището се осъществява чрез ЖП транспорт и автотранспорт.
- Директива за съоръженията под налягане (за съхранение на ВВГ в) стационарни резервоари, Директива за транспортируемите съоръжения под налягане, АДР относно автоцистерни, RID за безопасността на жп вагоните с газ, Регламент (ЕО) № 1272/2008 на Европейския Парламент и на Съвета от 16 декември 2008 година относно класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси.
- Наредба за "Устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения и инсталации за съхранение на ВВГ" и Наредба "Устройство и безопасна експлоатация на съдове работещи под налягане" от 2014 както и НАРЕДБА № Из-1971 от 29.10.2009 г., променена от 2014г за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, НАРЕДБА № 8121з-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

III.1 Технически средства за Контрол на Риска съгласно нормативните изисквания:

- Контролиран процес на проектиране, изграждане, избор на местоположение,
- Осигурени нормативно-задължителни разстояния по безопасност в съответствие с нормативните изисквания, позволяващи добро проветряване и разпръскване като превенция на натрупване на големи количества ВВГ при аварийно изпускане
- Резервоарите са отдалечение от жп цистерните и по хоризонтала и по вертикала чрез фундаментите им.
- Повдигнати на височина 2.7 метра фундаменти за отдалечаване на резервоарите от земята е евентуална радиация при пожар или някакво злонамерено увреждане.
- Дизайн и устройство на съдовете под налягане- стационарни и транспортируеми в съответствие с нормативните изисквания.
- Високо-качествени материали като стоманени безшевни тръби, въглеродна стомана
- Стоманени резервоари и съоръжения, съобразени напълно с опасностите на съхранявания продукт втечен нефтен газ, работното налягане
- Предпазно-изхвърлящи клапани – общ брой за 3 те резервоара са 12 общо , за двете автоцистерни са 4 общо да изхвърлят нагоре и изгорят безопасно и поетапно много голямо количество газ при пожар за предотвратяване на експлозия
- Предпазно-изливни клапани и по тръбопроводите- общо 56 броя да изхвърлят нагоре и изгорят безопасно и поетапно количество газ при пожар за предотвратяване на експлозия

- Контролни измервателни прибори – електронни нивомерни системи, манометри, термометри , масови разходомери за контрол на количеството ВВГ особено при запъване на цистерните
- Защитна сонда на Ендрес и Хаузер за превенция на препълването на резервоарите за ВВГ, която изключва т.е затваря автоматичните кранове за достъп на ВВГ към резервоарите- Автоматична блокировка на запълването на стационарните резервоари при достигане на максимално допустимия % обем
- Боядисани в бял цвят за защита от слънчевата светлина резервоари и цистерни, антикорозионен грунд
- Периодични изпитания на якост и плътност за цистерни и маркучи, тръбопроводи
- Изпитания на якост и плътност (хидравлични и пневматични) на резервоари и тръбопроводи на 4/8 години включително и за транспортируемите цистерни Авто и ЖП
- Периодични прегледи(годишни, на 4 г и 8 години), и измервания/контрол на ключови съоръжения по безопасност и защита
- Софтуерно дистанционно наблюдение на нива на запълване и температура на резервоарите,
- Автоматична система за дистанционно аварийно спиране, чрез Аварийни стоп бутони и автоматични електропневматични спирателни кранове
- Автоматично управление на крановете чрез Стоп и Пуск бутони
- **Мощна ЛАСО-1800 за населението и персонала и предприятия в периметъра на обхват от 1200 метра.**
- Газ детекторна система за ранно откриване на теч на ВВГ за предотвратяване на голяма авария
- Организация и условия за отделяне на жп цистерните на 2 отделени на 21 метра една от друга композиции за превенция на ефекта на доминото
- Достатъчно голяма дължина на коловозите и релсовите линии, позволяващи безопасни разстояния между съоръженията
- Защитни прегради - тип пожарни огради
- Защитен навес върху жп цистерните, осигуряващ защита от високите температури през топлия сезон за превенция от покачване на налягането в жп цистерните
- Портативен газсигнализатор на обекта
- Автоматични спирателни кранове и блокировки срещу препълване на резервоарите.
- Спирачни системи на транспортируемите съоръжения.
- Локални при съоръженията стоп и пуск бутони
- Аварийни стоп бутони 3 броя
- Локална аварийна алармираща сирена
- Противопожарна инсталация, състояща се от 3 водни помпи, хидранти
- Лафетни струйници 3 броя , воден резервоар
- Преносими и возими противопожарни средства , **плюс допълнително нови 3 броя**
- **Плюс Допълнителни водни шланга – 3 броя**
- Механизъм за бързо затваряне при авария на дънен клапан на жп цистерна чрез дърпане на въжето, поддържащо клапана принудително отворен
- Нормално затворени и принудително отворени автоматични спирателни клапани при нормална оперативна дейност, които при отпадане на ел.захранване автоматично се самозатварят
- Ръчни спирателни сферични клапани – 131 броя
- Поддържане в изправност средствата за защита – пожарогасителна система и др. Осигуряване на работещите в материално-техническо отношение с необходимите средства индивидуални предпазни средства и друго специално оборудване:
- 9 броя мълниезащитни пръта и заземителна инсталация.

- Ежегодни замервания и поддържане на мълниезащитната и заземителна уредба;
- Ежегодна проверка на автоматичната допълнителната (в експлоатация през 2021г.) газ-детекторна система
- Периодични проверки на: изправността на дихателни и предпазни клапани, огнепреградители; техническото състояние на пожарогасителите и др.
- Дизел генератор за осигуряване на електроенергия за противопожарната инсталация и помпите при отпадане на ел.захранване при авария
- Пожаро-безопасни ръчни кранове, за бързо затваряне на потока при трансфер
- Пожарогасителна инсталация – хидранти и лафетни оръдия, воден резервоар,
- Автоматично дистанционно управление на водните помпи чрез хидрофорна система, реагираща на спад на налягането на водата във водния контур и 3 броя ПП водни помпи
- Служебен автомобил , мобилни телефони
- Контролен компютър в Апаратна при офиса на Управителя
- Указателни табели, Евакуационна схема
- Табло за предоставяне на важни за безопасността документи на вниманието на персонала включително настоящия Аварийен План
- **Дистанционно управление и оповестяване след интеграцията на ЛАСО към националната система за ранно оповестяване- доставка в началото на декември 2020г ! ЛАСО ще стартира като управлявана от екипа на склада за оповестяване на работниците и населението, близките предприятия, а в последствие и пълна интеграция към националната система след одобрение на Техническия Проект.**
- **В прогрес е Инвестиционен проект автоматична система за газ-детекция и сигнализиране, свързана с автоматична система за управление на пневмо-задвижките за затваряне на крановете, спиране на потока ВВГ**
- **Допълнително разделяне и отдалечаване на 12 жп вагони на 2 групи по 6 жп вагони, които ще бъдат на разстояние 21 метра една група от друга за превенция на ефекта на доминото**
- Аварийна екипировка на Аварийен Щаб на Топливо АД – дихателни апарати и други ЛПС и инструменти
- Аварийна екипировка на Аварийен група на Ви-газ България ЕАД по договор – дихателни апарати и други ЛПС и инструменти
- Отдалеченост на Помпеното помещение на водните помпи от опасните зони и съоръжения
- Собствен локомотив в готовност да евакуира жп цистерни при авария
- Служебни автомобили на Топливо АД за помощ при аварии
- Служебни стационарни и мобилни телефони
- Интернет връзка и др.

Операторът предвижда да реализира мярка, с която да се ограничат зоните на въздействие и евентуалните последствия при пожар и/или BLEVE:

- Мярка 1: изграждане на мощна ЛАСО-1800, покриваща по-голяма зона от изчислените зони за аварийно планиране
- Мярка 2: система за автоматична Газ-детекция и блокировки при жп цистерни, резервоари, автоцистерни и помпи/компресори
- Мярка 3: Организация и условия за отделяне на жп цистерните общо 12 на 2 отделени групи по 6 цистерни, на 21 метра една от друга композиции за превенция на ефекта на доминото. Този избор за групиране и разделяне на само 2 групи е направен за да се гарантира все пак и възможността за бърза евакуация на застрашени жп цистерни при същинска авария без да се губи време от много маневриране и загуба на ценно време.
- Закупуване на допълнителни пожарогасители 3 броя и водни шлангове 3цола

III.2 Организационни мероприятия за контрол на риска

1.2. Организационни мерки за контрол на риска чрез Система за управление на мерките за безопасност, вписани в Доклада по безопасност.

Основни елементи на СУМБ са:

- организация и персонал – включва ролята и задачите на персонала, отговорен за осигуряването на безопасната експлоатация на предприятието на всички административни нива. Определяне на необходимостта от обучение на този персонал и осигуряването на това обучение. Ангажиране на допълнителни служители, и когато е необходимо - подизпълнители;
- идентифициране и оценка на риска от големи аварии – 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. След идентифициране на опасността се извършва оценка на риска;
- безопасно 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;
- планирани модификации – приемане и прилагане на процедури за планиране на модификации или изграждане на нови съоръжения, процеси и апарати;
- 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;
- 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 за безопасност в случай на несъответствие;
- 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.
- коригиране където е необходимо и подобряване

1.3 Организационните мерки

1.3.1 Поддържане на съоръженията

- Поддържането на съоръженията става в съответствие със Наредба за "Устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения и инсталации за съхранение на ВВГ" - УБЕТНСИВВГ . Съществува План за поддръжката на всички газови съоръжения и поддържащи инсталации, който посочва времевата рамка за всяко конкретно съоръжение. Създадена е подробна документална рамка за протоколиране на извършените поддръжки.
- Периодичните проверки и изпитания на плътност и якост на съоръженията са в съответствие с наредбата за устройството и безопасната експлоатация , извършват се планирано и контролирано в пълно съответствие със системата за издаване на Разрешения за Работа – Наряд .
- Има назначен и обучен персонал за поддръжката на Газохранилище Добрич, знанията за безопасна експлоатация са проверени в съответствие с горната наредба.

- Има определен екип по поддръжки и ремонти съгласно Договор за поддръжка и ремонт на съоръжения до 1.6 Мпа , от дружество притежаващо Удостоверение от ДАМТН.

1.3.2 Контрол/управление върху промените (модификациите), ремонти

- Всички планирани модификации по съоръженията под налягане се извършват в съответствие с Наредбата за УБЕТНСИВВГ. Всички проектни документи са съгласувани с Районната инспекция за ДТН – гр. Варна и РДПБЗН - Добрич, както и МОСВ още на етап проектиране и инвестиционни намерения.
- Модификациите се извършват от фирми, получили Удостоверение от ДАМТН и при спазване на нормите за безопасност при строително монтажни работи.
- При ремонтите и модификациите е в сила и вътрешна система за контрол върху тях чрез Процедура за управление и контрол на промените, чиято цел е да установи преди започване на проекта, че са на лице всички предпоставки за безопасна експлоатация.
- При необходимост от подмяна на елементи на оборудването се ползват съоръжения, съответстващи на европейските стандарти.
- Техническо освидетелстване, Акт за техническо освидетелстване на съдовете и инсталациите под налягане от РИ ДТН

1.3.4 Система за Издаване на Разрешения за работа

- В Газохранилище Добрич съществува система за Издаване на Разрешение за работа – Наряд за всички критични дейности, като газ-опасни работи, заваръчни и други огневи работи, строително –монтажни работи, електрически работи и др. При които съществува риск от изпускане на ВВГ, образуване на искри и създаване на предпоставки за ескалация на проблема до разгръщане в аварийна ситуация.
 - Системата за издаване на наряд се поддържа от Изпълнителите на съответните дейности – външни дружества
 - Наряд за газоопасни работи
 - Наряд за огневи работи
 - Наряд за електрически работи
 - Наряд за изкопни работи
 - Наряд за влизане в ограничено пространство
- Разрешението за работа- Наряд е документ - гаранция за проверка на работното място преди започване на работата, проверка дали всички контролни и ограничителни мерки за недопускане на аварията са спазени, персонала е наясно с конкретната задача и тя може да бъде изпълнена без риск от обгазяване и пожар или експлозия, както и без риск за нараняване на служителите и изпълнителите по договор.
- При конкретна необходимост от огневи работи, за пожаро-безопасно извършване на огневи работи, и съответно издаване на Акт за огневи работи и задължителни проверки на средата преди започване на работата съгласно изискванията на Наредбата № 8121з-647 за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, с цел осигуряване на РДПБЗН и поддържане на строг противопожарен ред в Газохранилище Добрич. Тя е включена в Противопожарното досие – папка със Заповеди в съответствие с тази Наредба.

1.3.5 Спазване на основните процедури и инструкции за работа в газо-опасна среда

- В Газохранилище Добрич са утвърдени Процедури и Инструкции за извършване на конкретни дейности, чиято цел е да гарантира безопасност и контрол за недопускане на обгазяване, препълване на съдовете, пропуск на ВВГ, статично електричество, опасни концентрации на газ, което евентуално да нарасне в авария или да доведе до нараняване на персонала, увреждане на имущество или замърсяване на околната среда.
- Съществува система за проверка (по чек -листи) дали процедурите се спазват – Система за докладване на не-безопасни практики, условия или ситуации.
- За всички посетители- външни изпълнители са развити описателни процедури за контрол върху техните действия, контрол върху материалите и инструментите и други.
- За всички външни изпълнители са създадени Споразумения по чл.18 за осигуряване на спазването на ЗЗБУТ и действащите Наредби за безопасна работа по конкретните работи.

Операторът предприема следните основни мерки, които гарантират едновременно спазване на изискванията за съхранение на опасни вещества и смеси и намаляване на риска от възникване на големи аварии:

№ по ред	Дейност	Критерии за измерване	Срок за изпълнение
1	Проверка на пожарогасители и пожароизвестителни системи, съгласно приложимото законодателство	• Дневник; • Пожарогасители • Протокол от проверка на газ-детекция системи от Лицензирана фирма.	1 път месечно 1 път годишно
2	Проверка на наличните символи и знаци на безопасност на обекта	Съответствие с нормативните изисквания	2 пъти годишно
3	Периодично инструктажи и обучение на работещите по Наредба за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси, и други приложими наредби включително пожарна безопасност и действия при аварии	Провеждане на инструктажи и попълване на Книги за периодичен инструктаж Годишно пълно обучение	На три месеца годишно
4	Предотвратяване изпускането на опасни химични вещества и смеси в почвите, водите и въздуха вследствие на разливи	Наличие на наръчници по СУМБ ОС , Процедури, както и инструкции за безопасна работа Контрол на спазването на инструкции и процедури Проверка на контролните съоръжения и блокировки	Постоянен

5	Спазване на инструкцията за осъществяване на собствен контрол по изпълнението на правилата по чл. 4, т. 8 на Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни хим. в-ва и смеси	Непрекъснати проверки за безопасност и за спазване на инструкциите Сменен дневник Попълване на чек-лист за оценка на изискванията за складиране на съхраняваните 12 броя жп. цистерни.	Постоянен
6.	Премахване на трева, храсти или дървета, които биха били източник на пожар, косене на треви и подкастриране на храсти и дървета на територията на цялата площадка.	Чиста от суха растителност територия Проверки на предприятието	Постоянен
7.	Преглед и актуализиране на вътрешен аварийен план, който разглежда всички основни рискове за аварии Монтиране на ЛАСО Проверка на ЛАСО Закупуване на допълнителни пожарогасители и водни шлангове	Съгласуван и утвърден План Проект Съответствие на нормативни изисквания	Ежегодно 2 пъти в година периодично

III.3 Описание-Технически параметри на оборудването за безопасната експлоатация на съоръженията и наличните ресурси, т.е с контролни и превантивни функции върху рисковите фактори

1.4.1 Техническо оборудване, предназначено да контролира нормалното протичане на технологичните процеси, да регистрира и сигнализира настъпилите отклонения и да предизвика предприемането на мерки за предотвратяване на големи аварии:

1.4.1.1. Съответстващи на нормативните изисквания за взриво-защитено изпълнение Ех съоръжения за осъществяване на трансфер на ВВГ

За контрол и превенция в Помпено-компресорно открито помещение се предвижда да бъдат монтирани допълнителни съоръжения – газ детекция в близост и блокировка, към наличните манометър за контрол на налягането, стоп бутон, Ех двигател, отделно Помпено-компресорно отделение, отделено и от резервоарите, и от цистерните. Налично ЕХ осветление и заземление.

Дистанционно автоматично спиране е осигурено чрез Аварийен бутон за :

Една помпа за пропан-бутан - тип UEA 8006, с производителност $Q=60\text{м}^3/\text{час}$ и диференциално налягане 6.0bar, поз.1, внос от Sterling-SIHI, Германия.

- С тази помпа се извършват следните операции:
- разтоварване на ж.п. цистерни в складовите резервоари;
- запълване на автоцистерни (газовози) от складовите резервоари;
- прехвърляне (преливане) на втечнения газ между ж.п. цистерните и автоцистерните;
- прехвърляне (преливане) на втечнения газ между отделните ж.п. цистерни, разположени на двата ж.п. коловоза;

1.4.1.2. Два стационарни компресорни агрегата за пропан-бутан, - модел LB 601, с производителност $Q=108\text{ м}^3/\text{час}$, внос от Blackmer, САЩ.

- С тези компресори се извършват следните операции:
- разтоварване на ж.п. цистерни в складовите резервоари;

- запълване на автоцистерни (газовози) от складовите резервоари;
- прехвърляне (преливане) на втечнения газ между ж.п. цистерните и автоцистерните;
- прехвърляне (преливане) на втечнения газ между отделните ж.п. цистерни, разположени на двата ж.п. коловоза;

Заземителна инсталация и мълниезащита – изградена е заземителна инсталация, която подлежи на периодични замервания,

- Заземлението е осигурено при резервоари, релсов път, авто и жп инсталации за заземяване на цистерните към тях
- Защитното заземление се изпълнява, чрез метално свързване на таблата на КИП и А към заземителен контур.
- Монтирана и мълниезащита – общо 9 пръта и мълниезащитни устройства.

1.4.1.4. Предпазни клапани – всеки резервоар е снабден с предпазен клапан, реагиращи при промяна на нивото в резервоара, налягането в зависимост от температурата. Те са предвидени **за защита от достигане на свръх налягане в резервоара като превенция на разрушаване на съоръжението и разрастване на аварията до голяма извън предприятието.** Тези устройства се проверяват визуално на всеки 15 дни.

- Предпазни клапани са монтирани и на автоцистерните, подлежат на периодични проверки от нотифицирани органи. В обекта се допускат само съответстващи на цистерни за ВВГ, преминали технически преглед на 3/6г. по АДР или 4/8г. по РИД
- Предпазно-изхвърлящи клапани са монтирани и по тръбопроводите **за защита от достигане на свръх налягане като превенция на разрушаване на съоръжението-**
- Подлежат на годишна проверка и настройка от изпълнител по договор.

1.4.1.5. КИП

Електронни Датчици за температура - в резервоарите за пропан-бутан са монтирани температурни датчици на различни нива, чиито показания също отиват в апаратната зала и се показват на контролен екран.

Нивомери – резервоарите са оборудвани с :

- механични нивомери, отчитащи процента на запълване на резервоарите, отчитащи нивото на запълване на резервоара.
- **Електронни нивомерни системи OPW** – информацията се изпраща в апаратната зала и се показват на контролен екран.
- **Автоматична блокировка** на Ендрес и Хаузер – сонда за контрол на максимално допустимо запълване на резервоарите при 85% и светлинна индикация на контролен екран.

Масови разходомери на Endress & Houser за контрол на преминалото количество ВВГ за контрол на потока

Манометри за контрол на работното налягане – **поддържа се ежегодна метрологична проверка, удостоверява се с метрологичен стикер, подлежат на периодични проверки и от персонала. Води се сменен дневник.**

1.4.2. Техническо оборудване, чието предназначение е ликвидиране на евентуално възникнали аварии и намаляване на последствията от тях;

1.4.2.1 Противопожарен резервоар за пожарогасене

- Резервоар за пожарогасене с обем от 500 куб.м. Захранването на резервоара се осъществява от съществуващото в имота захранване, като връзката е направена след водомерната шахта. Конструкцията на резервоара е изцяло стоманобетонова, правоъгълна, без покривно покритие и без връзки между срещуположните стени. За да се намалят вътрешните усилия в стените, дъното и най-вече в ръбовете, където те се съединяват по-между си, са излети вътрешни стоманобетонкови контрафорси.

1.4.2.2 Помпена станция за противопожарна нужди

- Помпената станция е едноетажна сграда с подземно ниво. Разположена е на площадката на складовата база на разстояние 3 м от резервоара за ПП нужди. Сградата е с размери 8.90/5.90м и височина до борда на покрива 5.15м. Подземния етаж е с размери 5.90/5.90м и е в помпеното помещение на кота – 1.80м. На кота +0.20 в същото помещение е разработена площадка от стоманена конструкция и рифелова ламарина, като достъпът до подземното ниво е решен с метална стълба под ъгъл 45°.
- Помпите и генератора се обслужват от телфери. Конструкцията на сградата е от монолитен стоманобетон тип. Стените са от зидария с дебелина 25см. Покривът - с едностранен наклон. Отводняването е външно с висящ улук и водосточна тръба.
- Поради липса на централен топлоносител отоплението е на ел. енергия. За помпеното помещение са монтирани електрически водоустойчиви панели. За помещението на дизел генератора - дежурно отопление с електрически панел.
- В помпеното помещение има **три помпи**, които отделят топлина, която ще се асимилира чрез 10 кратна общо обменна вентилация.
- Подобектът Помпено за вода не е пожаро и взривоопасен, поради което заложените прибори са в нормално изпълнение.
- В помпената станция са монтирани противопожарни помпи – 1-01,1-02 и помпа 2– за поддържане налягането във водопроводната мрежа. За измерване на налягането в смукателната и нагнетателната страна са монтирани показващи манометри. Контролират се три нива: ниво на ПП запас; ниво показващо, че ПП запасът е на изчерпване; ниво показващо, че ПП запасът е изчерпан. Нивото на налягането в резервоара се контролира от електро-контактен манометър. Приборът е доставен с помпата и има собствено табло за управление. Помпите се включват автоматично по сигнал от ел.контактен манометър при спадане на налягането /при наличие на пожар/, а се изключват при изчерпване на ПП запаса. Когато запасът е на ниво показващо изчерпване е изведена светлинна сигнализация на таблото ТДО.
- Предвидена е и възможност за ръчно включване, като разделянето на двата режима се осъществява чрез превключватели на всяка помпа.
- В същото табло е предвидена и необходимата пускова апаратура на всички ел. съоръжения.

1.4.2.3. Противопожарен пръстен

- Изпълнен е противопожарен водопровод от помпена станция като пръстен с дължина 550 м. От помпената станция до ВШ1 водопровода е изпълнен от ст.тръби ф159. Водопровода е изпълнен от ПЕВП тръба ф160.
- На площадката са монтирани **5 бр.лафетни струйници и 6 бр.пожарни хидранти. Лафетните струйници са разположени с цел да обливат ж.п.цистерните с две струи. Разстоянието на което обливат е 50м.**

1.4.3 Техническо оборудване за наблюдение, охрана и сигнализация.

Система за визуално наблюдение - Инсталирано е охранно осветление и се осъществява непрекъснато наблюдение на съоръженията, криещи потенциална опасност от големи аварии – ж.п. изливно съоръжение за втечен газ пропан-бутан, автоналивно устройство за газ пропан-бутан, Резервоарен парк за втечен газ пропан-бутан, помпен агрегат. Районът на обекта и

оградните съоръжения се наблюдават денонощно от дежурните служители.

Газ детекция и блокировки в обекта

1.5. Подробно Описание на технологичното оборудване в Газохранилище Добрич

1.5.1 Резервоари и прилежащи връзки с тях.

Резервоарите са специализирани Стоманени съдове под налягане за ВВГ!

Резервоарният парк служи за получаване и съхранение на втечнени въглеводородни газове в т.ч. пропан, бутан и техните смеси.

Резервоарният парк се състои от 3 броя хоризонтални цилиндрични резервоари с геометричен обем по 260 м^3 (260 м^3 при напълване 85% и осреднена плътност на складирания пропан-бутан- 0.565 т/м^3 , или $260 \text{ м}^3 \times 3 = 780 \text{ м}^3 \times 0.565 \text{ т/м}^3 = 440.7 \text{ т} \times 85\% = 374,6 \text{ тона}$).

Технически мерки за контрол - Резервоарите са монтирани надземно, върху стоманобетонни фундаменти, осигуряващи разстояние от земната повърхност и защита от термична радиация при евентуален пожар. Окомплектовани са с необходимата спирателна арматура, нивомерни механични и електронни системи, електронни термометри, предпазни клапани за освобождаване на налягане при достигане на максималното работно налягане и за защита от свръх налягане, дистанционно-управляеми аварийни пневматични вентили, защитни сонди срещу препълване при достигане на максимално допустимо ниво на запълване за защита от препълване и свъх налягане, защитен грунд и оцветяване в бяла боя за защита от корозия и нагриване, и други съоръжения, необходими за нормалната им експлоатация и съгласно изискванията на действащите нормативни документи. Монтирани са 4 броя мълниезащитни пръта и заземителна инсталация. Резервоарите са отдалечени от авто и жп цистерните не само по хоризонтала, а и по вертикала като са издигнати на фундаменти. Ситуирани са така, че елиптичните им дъна да сочат към изток, възможен е визуален дистанционен контрол на източния край на резервоарното стопанство. Предвидена е газ детекция и сигнализация. Осъществява се освен дистанционният и периодичен контрол на място като за целта са осигурени стълби и пасарелки.

Резервоарите са ситуирани между помпено-компресорна станция, ж.п. наливно-изливните устройства и автоналивните устройства.

В резервоарите се съхранява микс от пропан и бутан. Не се съхранява чист Пропан!

Предвидена е газ детекция.

1.5.2 Помпено-компресорна станция с :

- **специализирани съоръжения работещи под налягане -за ВВГ с налягане работно 1.6 МПа:**

- два стационарни компресорни агрегата модел LB 601, с производителност $Q=108 \text{ м}^3/\text{час}$.
- Помпа за втечнен пропан-бутан тип UEA 8006, с производителност $Q=60 \text{ м}^3/\text{час}$ и диференциално налягане 6.0bar, поз.1.

Двигателите са Ех взриво-защитено изпълнение. Налична е заземителна инсталация. Управлят се дистанционно от Стоп и Пуск бутони при Авто и жп разтоварища.

1.5.3 Три железопътни отклонения (ж.п. коловози), чрез които посредством собствен локомотив, вагони и ж.п. цистерни се осъществява зареждането на предприятието с ВВГ. Налична е заземителна инсталация. Изграден е навес. Маневрирането на жп цистерните се осъществява с Локомотив в готовност да евакуира жп цистерни при необходимост.

1.5.4 Ж.П. наливно-изливното и Автоналивното устройства са предназначени за получаване и експедиране на втечнени въглеводородни газове смеси на пропан и бутана.

За контрол и превенция на авария - Изграден е защитен навес за превенция на прегряването на жп цистерните и оборудването от пряката силна слънчева светлина в топлия сезон. Осигурено е ЕХ осветление и заземление. Предвидена е газ-детекция и сигнализация. Осигурено е дистанционно управление на помпите и компресора от Стоп и Пуск бутони при Авто и ЖП инсталациите. Работи се със специализирани гъвкави антистатични подсилени(с метално о-плетка) маркучи за ВВГ, съобразени с работното налягане на ВВГ. Монтирани са 4 броя мъниезащитни пръта. Предвидена е газ-детекция и сигнализация.

- **Ж. п. наливно-изливното устройство е изградено на новите ж.п. коловози на площадката.** На тези коловози е изградено двустранно ж.п. изливно устройство по смисъла на член 555, ал. 2, точка 2 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, с монтирани следните хидранти:

- 7 бр. изливни хидранти за обработване на ж.п. цистерни с горно разтоварване;
- 3 бр. изливни хидранти за обработване на ж.п. цистерни с долно разтоварване;
- 3 бр. наливни хидранти за обработване на ж.п. цистерни с долно пълнене.

- **Автоналивно устройство за пропан-бутан** е ситуирано на нормативно разстояние от съседните сгради и съоръжения на площадката и извън нея, в съответствие с изискванията на Наредба № Из-1971/2009г.

На територията на складовото стопанство е наличен един автохидрант за пълнене на автоцистерни, съоръжен с 2 бр. автоналивни устройства за пълнене на две автоцистерни едновременно. Хидрантът е съоръжен с тръбопроводи за течна и газова фаза, спирателна и предпазна арматура, дистанционно-управляема арматура и гъвкави антистатични подсилени маркучи за ВВГ, чрез които се осъществява връзката на стационарната тръбопроводна инсталация с автоцистерните. Окомплектовката на хидрантите е извършена съгласно чл. 60 на *Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове*. Налична е заземителна инсталация за автоцистерната. Към подобекта са насочени прожектори за осигуряване на добра осветеност в тъмните часове на деня в зимния сезон. Авто -наливното устройство-инсталация е ситуирана така, че позволява визуален контрол от Административната сграда и Апаратната в Офиса. Монтиран е 1 мъниезащитен прът. Предвидена е газ-детекция и автоматизация за спиране и сигнализация.

- **Газопроводна инсталация за ВВГ (LPG),** състояща се от тръбопроводи за течна и газова фаза;

Между **помпено-компресорната станция, ж.п. наливно-изливното устройство и автоналивното устройство** е изградена газопроводна инсталация, чрез която се осъществяват технологичните връзки и съвместната работа на оборудването. Газопроводната инсталация се състои от тръбопроводи за течна и газова фаза и е окомплектована със спирателна (ръчни кранове), предпазна (предпазни клапани), контролно-измервателна арматура (манометри) и дистанционно-управляема арматура (електро-пневматични задвижки), необходима за нормалната експлоатация на оборудването и съоръженията и контрол на изпускането на ВВГ. Между **резервоарния парк и помпено-компресорната станция** има изградена стационарна

газопроводна инсталация, чрез която се осъществяват технологичните връзки и съвместната работа на оборудването. Газопроводната инсталация се състои от тръбопроводи за течна и газова фаза, и е окомплектована със спирателна, предпазна, контролно-измервателна арматура и дистанционно-управляема арматура, необходима за нормалната експлоатация на оборудването и съоръженията.

Налична е заземителна инсталация и предпазни клапани.

- **Технологични тръбопроводи**

Между помпено-компресорната станция, ж.п.наливно-изливното устройство и автоналивното устройство са монтирани технологични тръбопроводи, чрез които се осъществява съвместната работа на оборудването и съоръженията. По голяма част от технологичните тръбопроводи са монтирани надземно върху опори. Преминаването на тръбопровода под вътрешния ж.п.коловоз е извършено подземно, като тръбите са положени в бетонен канал с бетонови капаци. Монтирани са предпазни-изхвърлящи клапани , насочени на горе – общо 56 броя за целия тръбопровод.

- **Един автокантар с максимално измервано 60 тона.** Автокантара служи за измерване теглото на влизащите и излизащи автоцистерни за пропан-бутан.

- **Един жп кантар с максимално измервано 160 тона.** ЖП кантара служи за измерване теглото на влизащите и излизащи жп цистерни за пропан-бутан.

Резервоарният парк, помпено-компресорната станция, ж.п. наливно-изливно и автоналивно устройство са предназначени за получаване, съхранение и дистрибуция на втечнени въглеводородни газове пропан, бутан и техните смеси.

Два масови разходомера на Endress&Houser служат за измерване на натоварено и разтоварено количество ВВГ като чрез измерването Оператора-Механик осъществява и контрол на място и за предотвратяване на препълване на цистерните!

1.5.5 Воден резервоар за противопожарни нужди и водни инсталации.

- **Противопожарно водоснабдяване** включващо противопожарен пръстен, бетонов резервоар и помпена станция.

Захранването на резервоара се осъществява от съществуващото в имота захранване, като връзката е направена след водомерната шахта.

В помпеното помещение има три помпи – работни, които отделят топлина, която се асимилира чрез 10 кратна общо обменна вентилация.

Подобектът не е пожаро и взривоопасен, той е отдалечен от взривоопасните зони и съоръжения, поради което заложените прибори са в нормално изпълнение.

Противопожарния резервоар е изцяло стоманобетонова, правоъгълна, без покривно покритие и без връзки между срещуположните стени. За да се намалят вътрешните усилия в стените, дъното и най- вече в ръбовете където те се съединяват по-между си, с излети вътрешни стоманобетонкови контрафорси.

Изпълнен е противопожарен водопровод от помпена станция като пръстен с дължина 550 м. От помпената станция до ВШ1 водопровода е изпълнен от ст.тръби ф159. Водопровода е изпълнен от ПЕВП тръба ф160.

На площадката са монтирани **5 броя лафетни струйници и 6 броя пожарни хидранти.** Те са разположени с цел да обливат ж.п.цистерните, автоцистерните и резервоарите за ВВГ с две струи, разстоянието на което обливат е 50м.

- **Водоснабдяване и канализация**

Обектът е захранен с вода за питейно-битови нужди от съществуващ градски водопровод.

На площадката е изградена разделна площадкова канализация за битово-фекални и дъждовни води. Отпадъчните битово-фекални води заустват в съществуваща септична изгребна яма /бетонирана водонепропусклива/- 2 броя. Отпадъчните дъждовни води по характер условно чисти се отвеждат в съществуващ ж.п. водосток. Изграден е водоем за пожарогасене с обем от 500 куб.м., пълненето на който се извършва през водомерен възел от собствен водоизточник. За осигуряване на необходимите водни количества и напор за пожарогасене е изградена помпена станция-монолитна вкопана сграда. В помпеното помещение са монтирани три помпи и хидрофор за поддържане на налягане в противопожарния водопровод. За отводняване на помпената станция е предвидена помпа монтирана в отводнителна шахта.

Предвижда се за пожарогасене да се използват противопожарните автомобили на ОУ „ПБЗН“-Добрич.

1.6 Електрозахранване

Ел. захранването на площадката е в съответствие с нормативните изисквания. Главното разпределително табло е разположено на портала при влизането в имота. Преминаването под вътрешните пътища е осъществено в метални тръби на възловите места са изпълнени кабелни шахти. Дължината на захранващите кабели НН е 140 м.

Захранване на ел. консуматорите на площадката на Складовото стопанство за пропан - бутан се осъществява от съществуващ трафопост, посредством главно ел.табло, разположено в самостоятелно помещение-операторна.

В помещение “Помпено-компресорна станция за ВВГ”, инсталацията е във взриво-защитено изпълнение, тъй като средата е взривоопасна. Осветителните тела са тип (2 x 40 W) и със степен на защита Ex(e) II-C-T5.

Районното осветление, е реализирано 12 бр. осветителни тела, които са разположени по стълбове по границите на обекта.

Двигателите на помпите са с Ex защита.

Защитата от пряко попадение на мълния на площадката е изпълнена съгласно Изискванията на *Наредба № 4 от 22 декември 2010 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства*. Състои се от общо 9 мълние-защитни пръта - 1 при Авто инсталация, 4 при резервоарите и 4 при ЖП навеса върху жп разтоварна инсталация.

Съгласно чл.7 и чл.13 за площадката и външните съоръжение е предвидена мълниезащита II-ра категория , съобразно изискванията на чл.28, чл.20, чл.31,чл.39 и чл.40/за защита при преки попадения от мълнии на складови стопанства и линейни обекти/.

1.7 Автоматизация

- На лице е автоматична система за контрол на състоянието чрез КИП - електронни нивомерни системи и температура на продукта ВВГ в резервоарите, блокировка чрез сонда Endress&Houser за запълването за защита от препълване, автоматични спирателни устройства- с пневматични задвижващи устройства , Аварийни бутони, старт и стоп бутони.

- Автоматично дистанционно управление на водните помпи чрез хидрофорна система , реагираща на спад на налягането на водата във водния контур

- Монтирани са звукова аларма чрез сирена , задействана от аварийен бутон

- Предвижда се допълнително през 2020г. изграждането на :

- Автоматична газ-сигнализираща инсталация, светлинна индикация за мястото на теч на ВВГ и автоматично затваряне на автоматичните спирателни кранове
- ЛАСО, съответстваща на нормативните изисквания и интегрирана към националната система за ранно оповестяване , включително с предварително записани гласови съобщения за населението.

III.4 Обобщение на Средства за потушаването на възникнали пожари и колективни средства за защита:

На площадката на предприятието са осигурени следните средства за защита и предотвратяване на възникнали аварии:

- Противопожарен резервоар за пожарогасене - обем от 500 куб.м.
- Помпена станция за противопожарна нужди- разположена е на площадката на складовото стопанство на разстояние 3 м от резервоара за ПП нужди.
- Помпи за вода – 3 броя
- Автоматично дистанционно управление на водните помпи чрез хидрофорна система ,реагираща на спад на налягането на водата във водния контур
- Противопожарен пръстен- Изпълнен е противопожарен водопровод от помпена станция като пръстен с дължина 550 м. Разстоянието на което обливат е 50м.
- Лафетни оръдия 5 броя и хидранти 6 броя и водни ПП шлангове 4 броя, струйник.
- Преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене.
- Противопожарни одеяла -3 броя
- Автоматична спирателна инсталация – свързани автоматични спирателни кранове 5 броя и 3 броя аварийни стоп бутони
- Стационарен и мобилен телефон за оповестяване на РСПБЗН Добрич и координиране
- Компресорна станция за въздух – необходима за пневмо-задвижките към автоматичните спирателни кранове – защитна функция -спирате притока на ВВГ
- Искро-необразуващи инструменти
- Аварийно автоматично изключване чрез Аварийен бутон на Помпено-компресорна станция, в която са включени два стационарни компресорни агрегата модел LB 601, с производителност $Q=108\text{м}^3/\text{час}$.
- Аварийно автоматично изключване чрез Аварийен бутон на Помпа за втечен пропан-бутан тип UEA 8006, с производителност $Q=60\text{м}^3/\text{час}$ и диференциално налягане 6.0bar, поз.1.
- Отдалеченост на подобектите в предприятието и целия обект от съседни предприятия
- Возима инсталация с въглероден двуокис $1\times 100\text{кг}$ – 3 бр.;
- Прахови пожарогасители 12 кг. – 12 бр.;
- Прахови пожарогасители 6 кг. – 7 бр.;
- Водни пожарогасители 9л - 6 бр.
- Противопожарни хидранти – 6 бр.;
- Лафетни струйници – 5 бр.;
- Негорими одеяла тежък тип– 3 бр.;
- **Предвижда се да бъдат закупени допълнителни 3 броя прахови пожарогасители и 3 броя водни шланга 3 цола**

1.6 Осигурени индивидуални средства за защита

1.6.1 За персонала на Газохранилище Добрич е задължителен пълния набор от ЛПС-ва, които се носят от персонала по всяко време.

- Дихателна защита обикновено в рутинните дейности не се изисква. Вдишването на парите на Втечения Въглеродороден газ трябва да бъде сведено до минимум. При херметичните съоръжения за ВВГ риска е сведен до възможния минимум. Осигурени са такива при нужда от аварийни действия и за влизане в ограничено пространство.
- Неопрени или нитрилни каучукови ръкавици или хромова кожа в съответствие с EN374 и EN 420. Ръкавиците трябва да поддържат гъвкавост до атмосферната точка на кипене на този продукт. Може да е необходимо да се увеличи честотата на смяна на ръкавиците ако е вероятно потапяне или продължителен контакт. През летните месеци се препоръчват ръкавици дълги до подлакътника.
- При авто и жп инсталации, помпено-компресорно, където има потенциална вероятност да възникнат дори и минимални изпускания на пропан-бутан, се носят предпазни очила в съответствие с EN 166.
- Трябва да бъдат носени защитни обувки в съответствие с EN 345 с антистатична подметка и работно облекло (гащеризон) с дълги ръкави изработено от памук (100%) или други естествени влакна.
- ЛПС трябва да бъде сертифицирани в съответствие с ЕС изпитването и да бъде маркиран с "CE". Създадена е Процедура за ползването и съхранението на личните предпазни средства.

1.6.2 Екипите за справяне с аварийите и организаторите на евакуацията трябва винаги да носят ЛПС-ва, подробно изброени в Процедурата за Лични предпазни средства при Газохранилище Добрич:

- Работно облекло
- Специално защитно облекло -дъждобрани



- Защитни обувки с антистатична подметка
- Ръкавици
- Каски като допълнителните ЛПС, които се пазят в Помпено-компресорната станция
- Дихателна защита - ако съществува риск от излагане на пари с висока концентрация, трябва да бъдат носени средства за защита на дишането / дихателни апарати. Противобази – 19 броя съхранявани в административна сграда и дихателните апарати 2 броя - отново съхранявани в административна сграда.

III.5 При активиране автоматичната известително-спирателна системата за аварийна ситуация от Аварийен стоп бутон ще се действа както следва:

- Ще се задейства автоматично **звуквата аларма** в Газохранилище Добрич, осигуряваща достатъчно силен сигнал за целия периметър на Газохранилището.
- ще изключи цялото оборудване и инсталации работещи с пропан – бутан и ще спре всички операции по прехвърляне на ВВГ- **спират помпи и компресори;**
- ще изолира **главното оборудване и инсталации за ВВГ чрез затваряне на електро-пневматичните управлявани вентили/Резервоари за ПБ ,Автоналивно, ЖП разтоварище/;** Всички по горе описани действия се задействат автоматично и едновременно с подаване на сигнал от аварийен бутон.

Предвидена е с цел безопасност и ограничаване на последствията , автоматична система за ранна детекция на ВВГ за бързо ограничаване на риска и предотвратяване на ефекта на доминото при газови съоръжения - монтиране на газ-детектори, както следва:

- при надземни резервоара,

- при помпено-компресорна станция,
- при автоналивна инсталация,
- при жп разтоварище за жп цистерните.

Този система е основна техническа мярка за ограничаване на риска в Предприятието с висок рисков потенциал за ранно откриване и овладяване, недопускане на разрастване на авария.

Неконтролирано изтичане на газ ще се регистрира от газ –детектори, които ще са настроени на 30 % от долната граница на възпламеняване на пропан-бутан - 2% газ във въздуха. С други думи това е първото съоръжение, което в отсъствието на Оператор в близост ще регистрира зараждаща се локална аварийна ситуация, свързана с изтичане на газ и АВТОМАТИЧНО ще изключи и изолира газовото оборудване. На такъв ранен етап преди още да се е реализирала същинска авария цялото предприятие е известно чрез наличната авт. инсталация - газ-детектори – автоматичната спирателна инсталация – аварийна сирена. До минути чрез мобилни и стационарни телефони ще бъдат информирани и членовете на Аварийния щаб на предприятието – Управленски екип и Кмета на град Добрич, също така всички близки обекти на Газохранилище Добрич. Определено е отговорно лице за информиране на близките обекти – Мая Стоева.

- **Предстои изграждането на ЛАСО с което ще се информират всички съседни предприятия, население и училища до 1200 метра.**

1.8. Оказване на първа помощ и евакуация на лица, пострадали от газ:

- При необходимост от оказване на помощ на пострадали се действа по Медицински аварийен План, като се търси помощ на телефон 112. Персоналът получава периодично инструктаж за даване на първа помощ и разполага със комплект с материали за първа долекарска помощ.
- При допир с течен ПБ настъпват студови изгаряния, в резултат на бързото му изпарение и отнемане на температурата на околната среда или кожата при допира.
- Ако даден работник или служител се почувства зле - възбудено състояние, слабост, главоболие, виене на свят, гадене, повръщане и др., е необходимо да излезе на чист въздух, като уведоми останалите от персонала, че се отлъчва от обекта. Ако неговото състояние е толкова лошо, че не може да се движи сам, е необходимо да му се окаже помощ от наблюдаващия, който е извън загазената зона. Да се ползва осигурените походни легла.
- Ако пострадалият е загубил съзнание, е необходимо да бъде изнесен на чист въздух, да се отстранят дрехите му и да се положи по гръб, да се покрие с одеяло, ако е хладно и да не му се позволява да заспи. Ако може да му се даде кафе или чай. Да се извика бърза помощ. Да се ползва походно легло.
- Ако дишането на пострадалия е затруднено, повърхностно или съвсем преустановено, незабавно да се започне изкуствено дишане. Изкуственото дишане да се прави непрекъснато до възстановяване на самостоятелното дишане на пострадалия или до безусловни признаци на смърт - установени от лекар.
- Ако пострадалият е получил обгаряния, не трябва да се пипат с ръка засегнатите части или да се мажат и каквато и да е мазнина и не-предписани от специалист медикаменти.
- Да се покрие изгорелият участък със стерилна марля, да се постави отгоре памук и да се бинтова. Незабавно, да се потърси компетентна лекарска помощ.

IV. Мерките за ограничаване на риска за лицата, намиращи се в предприятието или

съоръжението, включително начините на оповестяване и действията, които следва да се предприемат при получаване на предупреждение.

IV.1 Мерките за ограничаване на риска в обобщение включват:

- Всички технически мерки в III.1 , посочени на стр .6 и 8
 - Разстояния за безопасност между съоръженията за ВВГ, осигуряващо дистанция , защита и добро проветряване
 - Отдалечаване на жп цистерните на 2 групи по 6 и разстояние между групите на 21 метра
 - Всички организационни мерки – контрол, обучение, съгласуване , контрол на промените, договор за поддръжка и ремонти при нужда, одит, коригиращи мероприятия и други , описани по-горе.
 - индивидуални и колективни средства за защита
 - Автоматични спирателни съоръжения - кранове и блокировки
 - Автоматични сигнализиращи-известяващи съоръжения- газ сигнализация
 - ЛАСО-Локална Автоматична Система за оповестяване на населението и служителите, съседни предприятия
 - Изброените по-горе портативни носими и возими пожарогасителни средства за потушаване на пожар
 - Изброените по-горе ПП инсталация – резервоар, ПП помпи, хидранти, лафетни струйници средства за потушаване на пожар
 - Организация и обучен, трениран и компетентен състав за действия при аварии
 - Осигурените служебни МПС-та и мобилни и стационарни телефони,
 - UPS и Дизел генератор, аварийно осветление,
 - Налични ограждения и стени
- **Мерките за овладяване на аварии и ограничаване на последствията се състоят в:**
- осигуряване на необходимите средства и организация за спиране и ограничаване на разливите на втечен газ чрез изключване на помпи, затваряне на кранове, прехвърляне на гориво от един резервоар в друг и др.
 - осигуряване на необходимите средства и организация за ограничаване и потушаване на пожари още в началния им етап чрез бързо затваряне на електромагнитните вентили и прекъсване пътя на втечения газ до мястото на изтичане, задействане на системите за водно- и прахово или пеногасене и чрез използване на другите налични пожарогасителни средства.
 - ЛАСО
 - Персоналът се обучава за действия при бедствия и аварии, съобразно характерните такива за община Добрич и възможните аварийни ситуации на територията на складовото стопанство и на обектите в близост, чиито последици могат да въздействат и да застрашат живота и здравето на персонала и клиентите на обекта.
 - Периодично се провеждат тренировки и учения за усвояване на аварийния план за повишаване знанията, практическите умения на трениран персонал и органите за управление за действие при възникване на бедствена ситуация и управление на СНАВР при възникване на бедствена обстановка

2. Как се известява възникването на аварийна ситуация?

Възникването на аварийна ситуация се оповестява с:

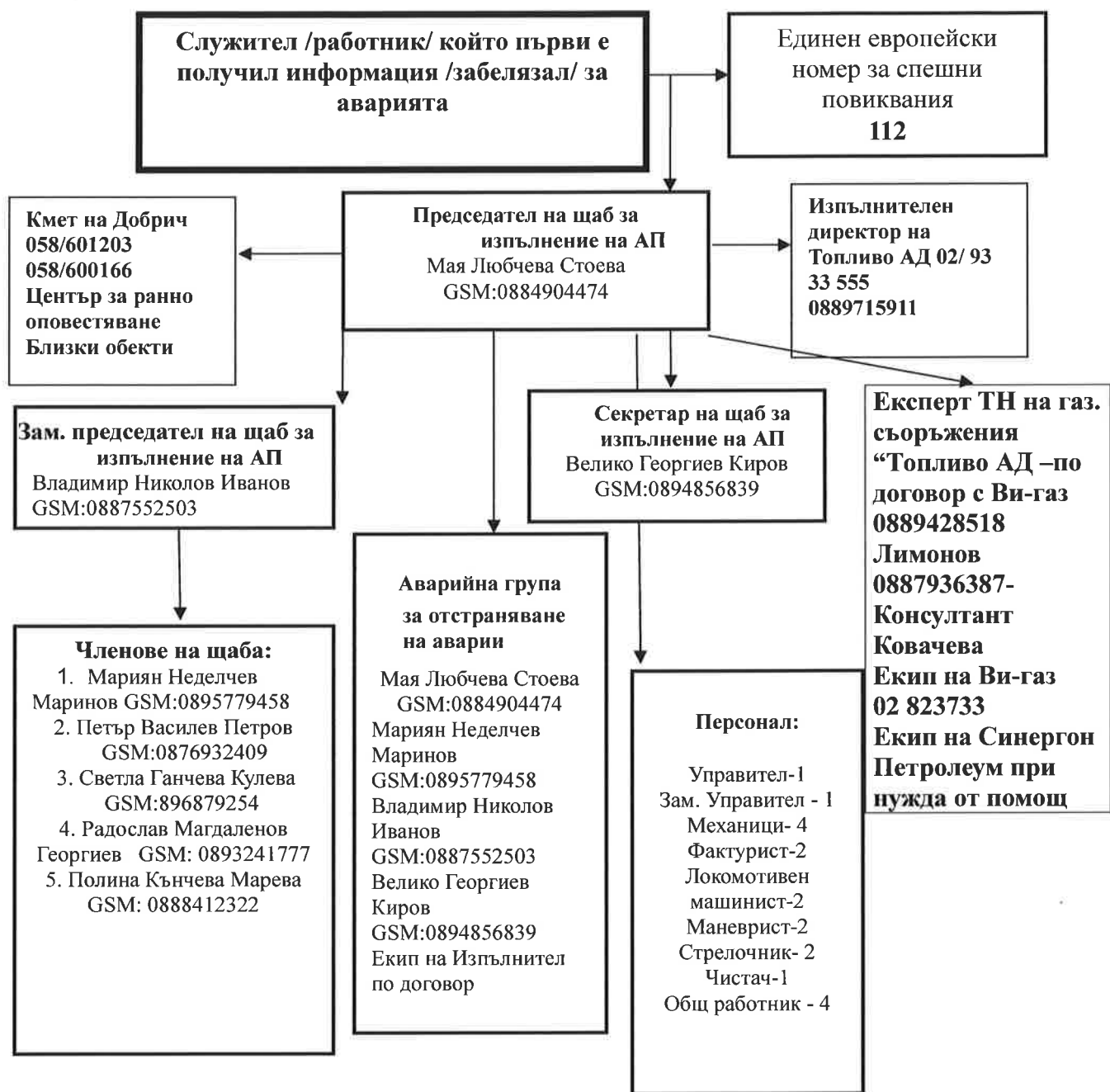
- **Светлинна индикация при Газ централа/ газ-детектор (2021г)**

- **Аларма - звуков сигнал за тревога подаден чрез натискане на Аварийен бутон**
- **Чрез вербални сигнали и жестикуляция** на служителите, които първи забележат аварийна ситуация
- **чрез автоматични гласови съобщения и ЛАСО**
 - И по телефон или мобилен апарат,

Аварийната инсталация може да бъде задействана при определени условия:

- Натискане на някой от ръчните аварийни и стоп бутони.
- Задействане на системата от предвидени автоматични газ-детектори,
- **Неконтролирано изтичане на газ ще се регистрира от детектори за ВВГ, които ще са настроени на 30 % от долната граница на възпламеняване на пропан-бутан. С други думи това е първото съоръжение, което ще улови зараждаща се локална аварийна ситуация, свързана с изтичане на газ и АВТОМАТИЧНО ще изключи и изолира газовото оборудване. На такъв ранен етап преди още да се е разгърнала същинска авария цялото предприятие ще е известно на персонала чрез наличната авт. инсталация - газ-детектори – автоматичната спирателна инсталация – аварийна сирена. До минути чрез мобилни и стационарни телефони ще бъдат информирани членовете на Аварийния щаб на предприятието – Управленски екип и Кмета на град Добрич, също така всички близки обекти на Газохранилище Добрич. Определено е отговорно лице за информиране на близките обекти – Мая Стоева.**

IV.1 СХЕМА ЗА ОПОВЕСТЯВАНЕ ПРИ АВАРИЯ В СКЛАДОВО СТОПАНСТВО ЗА ВТЕЧНЕН НЕФТЕН ГАЗ –ГР. ДОБРИЧ



3. Вътрешен ред за оповестяване и евакуация

- Ако персонала забележи изтичане на втечен газ или пожар, незабавно съобщава за опасността, чрез натискане на някой от ръчните аварийни и стоп бутони или чрез вербална сигнализация и жестикуляция. Специално при необходимост от евакуация се действа по кратък План за евакуация, упражняван многократно през всяка година.
- Управителят на Газохранилище Добрич лично или чрез негов заместник задължително уведомява по телефона съответните институции, РДПБЗН, Кмета на град Добрич, близките обекти – „Корн България” АД, Тролейбусно депо и ЖП гара Добрич – север.
- Ако това не поражда опасност пряка опасност за живота им, оправомощените ще приведат в действие аварийния план (в случая Механиците на промишленото оборудване, Локомотивния машинист и маневрената бригада, Фактуристите и Общите работници) трябва да обезопасят

районите чрез натискане на автоматичен аварийен стоп бутон, помпите и компресори за ВВГ ще спрат автоматично, затворят технологичните ръчни кранове и се уверят, че всички от персонала са се евакуирали. Машиниста незабавно да евакуира жп цистерни възможно пълния им брой. Шофьорът незабавно да евакуира автоцистерните ако теча на газ е в отдалечена точка. Ако има ранени или затиснати от предмети лица, незабавно да се информира отговорника за справяне с аварията и след което да се направи опит да бъдат евакуирани. Ако извеждането им без риск, не е възможно, то обстановката и установените факти трябва да бъдат съобщени на отговорника на пункта за евакуация.

- Не трябва да се запалват и местят моторните превозни средства с бензинов двигател, освен ако са отдалечени от изтичане на газ и ако не бъде наредено от Управителя на Газохранилище Добрич или в негово отсъствие от заместника му. Допусканите вътре в Газохранилището МПС-ва са с дизел - автоцистерни и ремонтни коли при нужда.
- Никой няма право да влиза обратно в обекта, докато не получи разрешение от Управителя на Газохранилище Добрич.

4. Командна зала при произшествия и авария

- При нормални обстоятелства за Командна зала при произшествия и аварии се използва **Апаратната зала** в административната сграда. Там по всяко време задължително трябва да има актуален чертеж съоръжения на обекта, посочващ местоположението на:
 - Водна противопожарна система
 - Пожарни хидранти
 - Както и чертеж на покриваните от тях райони, сборните пунктове и пътища за достъп и евакуация
 - Сборния пункт в случай на евакуация
 - Технологична схема на съоръженията, досиета, паспорти
 - Ако се прецени, че ползването на административната сграда носи някакъв риск, необходимо е да се организира команден пункт на входа на Газохранилище Добрич.

5. Всеки, който открие пожар или пушек, който не може да бъде бързо овладян, трябва:

- Да уведоми, намиращия се в близост персонал, колеги и външни изпълнители по договор.
- Да подаде алармен сигнал с натисне на най-близкия аварийен стоп бутон.
- Да натисне и локален стоп бутон на съоръжение в близост
- Да извика, изсвири и/ или ръкомаха към колегите си

6. Членовете на аварийния щаб ще се:

- Опитат да овладеят пожара, ако е безопасно и не представлява директен риск за живота им чрез и ползването на праховите пожарогасители и другите носими и возими пожарогасители и паралелно с това се провежда охлаждане на резервоари и цистерни
- Телефонират на РДПБЗН и тел. 112 при необходимост и веднага ще докладват:
 - Типа и размера на аварийната ситуация
 - Обема на съда под налягане, който е в близост с открит огън ако има пожар
 - Размера на отвора не-херметичност (пропуск) на съда
 - Количество газ в съда
 - Точно местонахождение и час на настъпване
 - Брой, местонахождение и състояние на всички лица с наранявания (извикайте линейка, ако е необходимо)
- Име, местонахождение и телефонен номер за обратна връзка, ако е възможна такава.
- Посока на вятър и други
- Да следва инструкциите на оправомощените лица да приведат в действие аварийния план по време на аварийни действия

- Информират най-близките обекти
- Задействат ЛАСО при опасност от голяма авария след разпореждане от Отг.лице

IV.2 .Те са отговорни да спазват следната Инструкция:

- Преустановява се извършването на каквито и да било рутинни оперативни работи.
- Постапят се задължителните лични предпазни средства
- Изберат най-безопасния аварийен изход за евакуация, да координират евакуацията и съберат лицата на Сборния Пункт.
- Да преценят ситуацията, координират действията, проверят дали някой не е останал в административната сграда (съблекални, тоалетни и т.н.).
- Водят записи и изготвят доклад за ситуацията и нейното овладяване и го изпратят на Консултант БУТ ООС в централния офис и контролните органи.
- Пожарогасенето и охлаждането се извършва чрез надземните хидранти и лафетните струйници.
- Охлаждането е задължително за резервоарите и цистерни в близост до пожар, за които има опасност от нагриване. Облива се с вода от всички страни по цялата дължина на съда - равномерно
- За гасене на треви се ползват и осигурените водни пожарогасители и лафетни струйници
- За гасене на малък локален пожар от опасни продукти се ползват праховите пожарогасители
- При откриване на газ в кое и да е помещение или съоръжение или оповестяване на авария чрез аварийен бутон, екипа за справяне с аварии (оправомощените лица) извършват следното: Проверяват допълнително всички помещения, с радиус 50 м от мястото на изтичане (газопровода).
- Едновременно с проветряването на обгазените помещения и съоръжения се вземат незабавни мерки за бързото откриване и ликвидиране на пропускането на газ.
- Затварят се всички ръчни кранове, до които персонала има достъп без да се излагат служителите на висок риск за живота
- Екипа за даване на първа помощ се привежда в непосредствена готовност при сборния пункт и следва разпоредбите на аварийния екип.
- Раздават се допълнителни лични предпазни средства
- Персоналът изпълнители по сключени договори, посетители или представители на контролни органи незабавно се евакуират под ръководството на оправомощените лица за привеждане в действие на аварийния план.
- След ефективно предприети мерки за възстановяване на нормален режим на работа аварийния екип докладва на Управителя на Газохранилище Добрич, който единствен издава заповед за възстановяване на нормален режим на работа.
- Забранено пушенето на територията на Газохранилището, единствено на местата обозначени с табела „място за пушене” /непосредствено до административната сграда/, използването на взриво-незащитени уреди и открит огън на територията на Газохранилище Добрич.
- Задължителната проверката на херметичност след прекратяване на аварийната ситуация става единствено със сапунен разтвор.

IV.3 Действия в случай на авария за овладяване и преценка на аварията

Управителят на Газохранилище Добрич, или в негово отсъствие Зам. Управителя следва:

- Да анализира обстановката и да реши какви по-нататъшни действия следва да се предприемат съобразно фактите. Първостепенно значение има спиране на теч на газ, овладяване на локален пожар, оказването на Първа помощ ако има пострадали и по-нататъшното им

транспортиране до медицинско заведение от екип на Бърза помощ или при по незначителни наранявания от персонала на обекта с МПС на „Топливо” АД.

- По възможност да провери дали системата за аварийно спиране е задействана нормално и дали всички предпазно изхвърлящи клапани на системата от тръбопроводи и резервоари за втечнен газ са затворени.
- Да организира медицинска помощ за всички ранени със съдействието на тел. 112.
- **Задействане на Ласо и гласови съобщения при опасност от голяма авария като се следват инструкциите от производителя и доставчика Ита Инжинеринг.**

Да възложи и осигури:

- Да се приведат в готовност подръчните средства за противопожарна защита;
- В района на обекта да се прекратят всички дейности, освен тези, свързани с ликвидиране на аварията;
- Да се осигури нормално електрозахранване за противопожарната система и водните помпи
- На мястото на аварията и на прилежащите транспортни артерии (при необходимост) да се преустанови движението на транспортни средства;
- Леките МПС-ва да бъдат избутани извън Газохранилището на безопасно разстояние
- Да се осигури достъп до авариралния участък на специализираните органи и техника;
- Да възложи на някого незабавно да се отпрати към входа на Газохранилището, за да преустанови достъпа към обекта на всякакви лица и МПС, с изключение на аварийните коли, както и да възложи на някого да не допуска влизане, с изключение на лицата, упълномощени от него.
- Да реши дали е безопасно да изпрати Механик да провери източника на авария. Управителят на Газохранилището или заместникът му, не бива да прави това лично, той следва да продължи да ръководи действията по овладяване на аварията. Ако се реши това, то трябва да се вземат всички предохранителни мерки и да се поставят специалните ЛПС. Лицето, проверяващо източника на сигнала за опасност, трябва да действа с изключително внимание и употреба на дихателен апарат в случай на обгазяване .
- Да приложи съответните противопожарни и спасителни действия- гасене на пожар, охлаждане, хвърляне на пясък и пръст, ползване на противопожарни одеяла.
- Да записва всички важни събития в хронологичен ред в специално разработена бланка.
- Да реши дали следва да бъдат местени МПС в границите на обекта, като се гарантира, че в никакъв случай няма да бъдат палени двигателите им, освен ако не съществува никакво съмнение, че в околността няма изпарения или разливи на втечнен газ.
- Съгласно нормативните документи, съответните длъжностни лица (в случая Управителя на Газохранилището) е отговорен за противопожарната охрана на поверения му обект. Той е длъжен да дава на служителите от специализираните органи за противопожарна охрана необходимите сведения и документи, свързани с пожарната безопасност и да ги улесняват и подпомагат при предотвратяването и гасенето на пожари.
- Други действия по ликвидиране на аварията се определят от отговорното длъжностно лице, което изхожда от създадената конкретна аварийна обстановка на обекта и в съответствие с мерките за пожарна и техническа безопасност.

IV.4 При пристигане на екипите на РДПБЗН ръководителят на пожарогасенето (Управителя на Газохранилището или неговият заместник е длъжен:

- Да съобщи на най-старшия началник от противопожарната служба всички сведения за пожара;
- Източника на сигнала за опасност.

- Всички евентуално установени изтичания на втечен газ от съдовете под налягане, техният обем, количеството газ и параметри като налягане, ниво, температура и т.н
- Всички евентуални огнища на пожар.
- Всички липсващи хора и последното им известно местонахождение.
- Количествения обем на замесения в произшествието пропан-бутан.
- Да осигури безопасна работа на противопожарните подразделения.
- Да осигури нормалното захранване непрекъснато на водния резервоар чрез водните помпи за източване на подпочвени води
- До пристигане на представител на известните РДПБЗН и РИДТН, РИОСВ, аварийната група предприема спешни мерки за оказване на помощ на пострадалите и за предотвратяване на по-нататъшното развитие на аварията и нови нещастни случаи.
- В своята работа аварийната група трябва да се стреми да запази в максимална степен обстановката, при която е възникнала аварията или нещастния случай, ако разбира се това не създава условия за допълнително развитие на аварията и нещастни случаи.
- От този момент ръководител на пожарогасенето е най-старшият служител на РД ПБЗН или упълномощено от него лице.

V. Мерките за осигуряване на ранно оповестяване, алармиране и информирание на кмета на общината в случай на авария; вида на информацията, предоставяна с първоначалното оповестяване, и начините и мерките за предоставяне на допълнителна информация.

Осигуряването на ранно оповестяване става чрез монтирането на локална автоматичната система за оповестяване ЛАСО от Ита Инженеринг в съответствие с нормативните изисквания

V. ЛАСО, с която ще се информират всички съседни предприятия, население и училища до 1200 метра:

- Доставка на Сирена ECN 1800-D за външен монтаж с вкл. стойка за монтаж, мълниезащита – през декември
- Монтаж на сирената и ECN-D Ethernet интерфейс (CP1+ Data) и ECN-D (CP1+) VoIP Софтуерен модул за интеграция към ОКВ Русе на НСРПО
- Съобразена с нормативните изисквания
- При задействане на ЛАСО от служител в предприятието чрез командното табло, националната система идентифицира Предприятието автоматично
- При задействане на ЛАСО от областен център на националната система не се налагат действия по ЛАСО от служителите на обекта
- Гласовите съобщения са предварително записани

При първоначалното оповестяване по мобилен телефон се предоставя първична информация:

- адрес на предприятието – град Добрич, ул. „Войвода Димитър Калъчлията” № 4
- типа на аварията – пожар, обгазяване от пробив, отворени предпазни клапани, обледяване, земетресение, урагани разрушения, други.
- Брой на персонала и посетители , наличен в предприятието
- Брой и състояние на пострадалите и нуждаещи се от спешна медицинска помощ
- скоростта на изтичането, скоростта на разпространението
- големина на пробива ако има такъв,
- типа на съоръжението – подземно, надземно, капацитет на съоръжението, разстояние от границата на обекта
- посока на вятъра , към кои територии би се придвижвал газа

- състояние на собствената пожарогасителна инсталация, ниво на водата във водния резервоар, изправност на водните помпи
- опасност от разрастване и т.н

Допълнителна информация се предоставя на компетентните органи като ГДПБЗН , РИ ОСВ, РИ ДТН , други

- под формата гласово и текстово съобщение чрез GSM ,
- чрез вербална комуникация на място при Обекта за предоставяне на допълнителни факти ,
- чрез електронни писма както и документи, налични в предприятието като например:

- Евакуационна схема
- Чертежи на газоопасните зони
- Схема Технологична PID
- Доклади Оценка на риска от голяма авария
- Паспорти и документация на съоръженията
- Електронни снимки, схема и други в помощ.

1.1. При аварийна ситуация в работно време и в сила следната Инструкция.

1.1.1 При локална авария свързана с изтичане на ВВГ газ-детекторите ще регистрират концентрация на ВВГ във въздух при 30 и 60% от долната гранична концентрация , считана за опасна от 2 % следователно те чрез газ централите ще сигнализират и задействат аварийна спирателна и известителна алармираща инсталации незабавно много по-рано от същинско опасно обгазяване, последващото аварийно автоматично спиране ще предотврати голяма авария от изтичане на ВВГ, пожар и експлозия.

1.1.2 В случай на пожар, в близост до резервоари за втечен газ незабавно да се повика РДПБЗН и пожарна кола. Да се предупредят съседите да се евакуират, в това число „Корн България” АД, Тролейбусно депо, ЖП гара Добрич-север. След като започне обливане на резервоарите с вода, да се подготви за евакуиране на целия обект, включително и за преместване на командния пункт на по-голямо разстояние.

1.1.3 Управителят на Газохранилището трябва да вземе решение дали е необходима и възможна намеса за извеждане на пострадалите или за овладяване на локалната авария. Ако това не е безопасно, незабавно трябва да бъде извикана РДПБЗН, пожарна кола и Бърза помощ на телефон 112.

1.1.4 Ръководителят на газопълначната станция трябва да посрещне и да се свърже с представители на РДПБЗН при пристигането им, за да съобщи за всички лица в неизвестност, както и да има готовност да предложи експертен съвет и допълнителна информация или документация.

1.1.5 ВНИМАНИЕ – НАДЗЕМНИТЕ РЕЗЕРВОАРИ ЗА СЪХРАНЕНИЕ НА ВТЕЧЕН ГАЗ МОГАТ ДА ИЗБУХНАТ, СЛЕД КАТО БЪДАТ ПРОДЪЛЖИТЕЛНО ПРЯКО НАГРЯВАНИ ОТ ПЛАМЪЦИ. Времето зависи от количеството втечен газ в тях , продължителността на нагряването, изправността на предпазните клапани и времето, за което са изхвърляли свръх налягане и изпарения и времето на охлаждане, мястото на нагряване, достатъчно вода и други фактори.

1. При Аварийни ситуации в извънработно време .

2.1.1 В извън работно време всички автоматични кранове са нормално затворени! При локална авария свързана с изтичане на ВВГ газ-детекторите ще регистрират концентрация на ВВГ във въздух при 20-30 и 60% от долната гранична концентрация, считана за опасна от 2

до 10% следователно те ще сигнализират **алармираща инсталации** незабавно много по-рано **при 30% от 2 % газ във въздуха** от същинско опасно обгазяване, общите работници трябва да :

- Незабавно натискат най-близкия аварийен стоп бутон,
- Огледат съоръженията
- Поставят личните си предпазни средства
- Затворят най-близките то мястото на изтичане на ВВГ ръчни кранове ако е достъпно, за да се ограничи и спре разрастването до по-голяма авария от масирано изтичане на ВВГ, пожар и експлозия.
- Информират по телефона Аварийния щаб в съответствие с процедурата и схемата на оповестяване по-горе.
- Да задействат гласовото оповестяване чрез ЛАСО при сериозна опасност от разрастване на аварията

2.1.2 При локална авария от пожар в близост до обекта служителите извършващи охрана на обекта ще забележат опасността **и ще ползват аварийен бутон**. При локален пожар охранителите ще ползват монтираните пожарогасители и автоматични инсталации- хидранти и лафетни струйници.

2.1.3 Основна задача на персонала при установяване наличието на **пожар извън** територията на Газохранилището е да **информира съответните компетентни лица и органи** за това и да работи с повишена готовност за действия при пожар. Да се има предвид, че от обаждане до физическото пристигане на РДПБЗН на територията на обекта оптималното време е 10 минути. Така, че при продължително засушаване и силен вятър пожарът може да се разрасне много бързо.

2.1.4 Служителите извършващи охрана на обекта трябва незабавно да информират чрез **GSM** и се обаждат на тел.112 - РДПБЗН и да им кажат:: **“Има авария в град Добрич, Газохранилище за пропан-бутан на „Топливо” АД. Аварията представлява.....(опишете фактите и особено има ли пожар в близост до кои газови съоръжения, какъв обем и количество газ и каква е посоката на вятъра т.н.) Има опасност от обгазяване и възпламеняване.**

2.1.5 При решение от Управителя ще се задейства и ЛАСО

2.1.6 Дежурния екип ще координира помежду си **разпределение на ресурсите, ред за организиране , допълнителни ресурси и външна помощ.**

2.1.7 Води се регистър на аварийите или техническите проблеми в извън работно време.

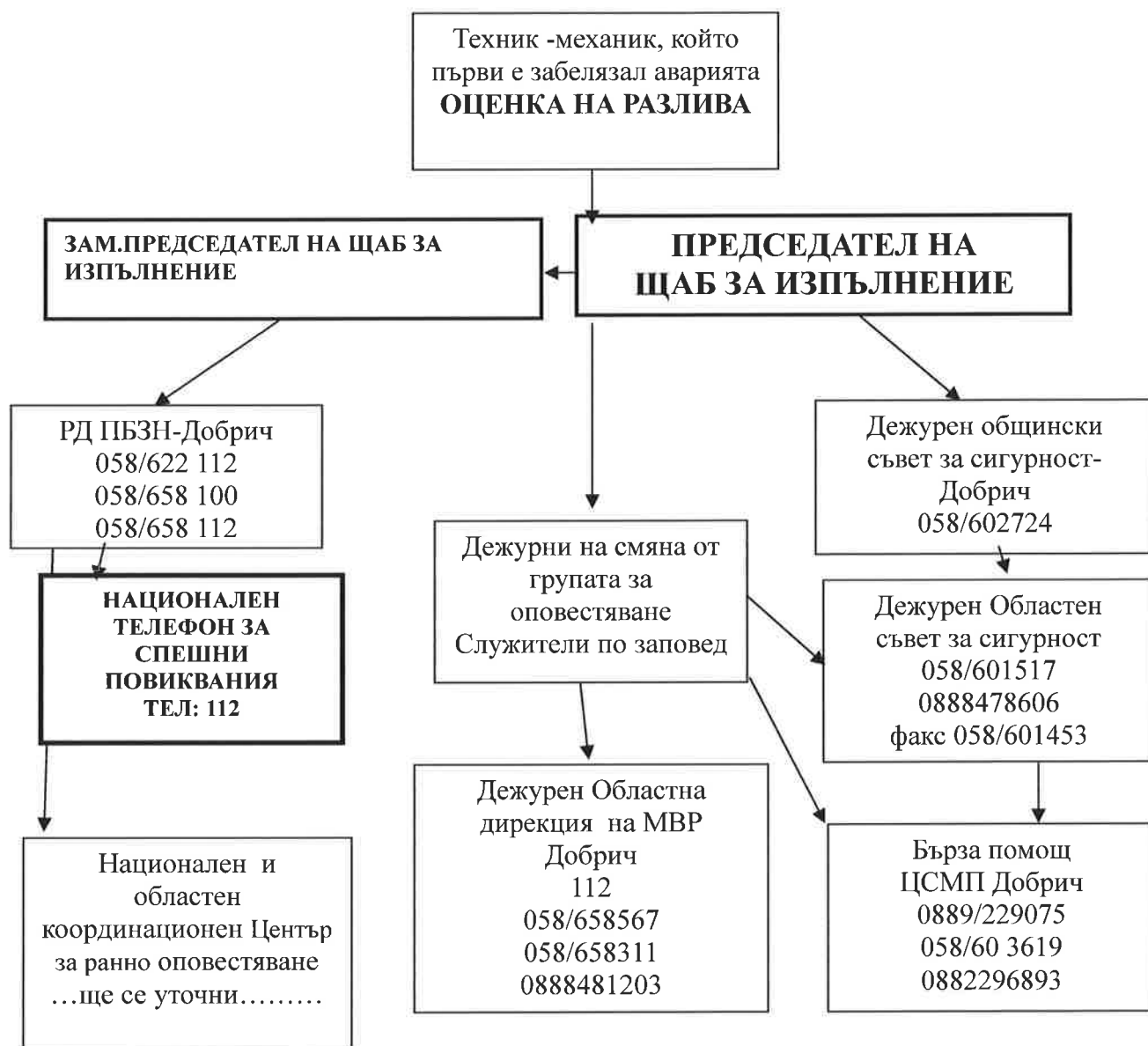
2.1.8 Във времето от 19.00 до 7.00ч и в почивните дни, оповестяването ще се извърши от служителите, извършващи охрана на обекта:

- Ангел Христов Атанасов –тел. 0898825992
- Митко Ангелов Христов – тел. 0898500474
- Михаил Андонов Милчев – тел. 0888730880
- Никола Димитров Николов – тел. 0879636458

V.1 ВАЖНИ ТЕЛЕФОННИ НОМЕРА И РЕД ЗА ОПОВЕСТЯВАНЕ НА АВАРИЯТА

С Х Е М А

за информиране на институциите за аварията
В СКЛАДОВО СТОПАНСТВО ЗА ВТЕЧНЕН НЕФТЕН ГАЗ –ГР. ДОБРИЧ



V.2 Телефонен указател при аварии

№	ИМЕ, ПРЕЗИМЕ И ФАМИЛИЯ	ДЛЪЖНОСТ	ТЕЛЕФОНИ		
			служебен	Дом.	Моб.
ОБЛАСТЕН СЪВЕТ ЗА СИГУРНОСТ					
	ДЕЖУРЕН		058/601517 0888478606 факс 058/601453		
ОБЩИНСКИ СЪВЕТ ЗА СИГУРНОСТ					
	ДЕЖУРЕН		058/602724		
РД ПБЗН					
	ЕДИНЕН ЕВРОПЕЙСКИ НОМЕР ЗА СПЕШНИ ПОВИКВАНИЯ	ДЕЖУРЕН	112		
	РД „ПБЗН” -ДОБРИЧ	ДЕЖУРЕН	058/622112 058/658100		
	ОБЛАСТЕН КООРДИНАЦИОНЕН ЦЕНТЪР ЗА РАННО ОПОВЕСТЯВАНЕ РУСЕ ИЛИ ПЛЕВЕН	дежурен			
ЩАБ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АП СЛУЖЕБЕН ТЕЛЕФОН В СКЛАДОВОТО СТОПАНСТВО: 058-60 29 28 ФАКС: 058-60-29-19, 0884-90-44-74					
	Председател	Мая Стоева	0884/904474		
	Заместник – председател	Владимир Иванов	0887/552503		
	Членове	Мариян Маринов	0895/779458		
		Радослав Магдаленов	0893/241777		
		Петър Петров	0876/932409		
		Светла Кулева	0896/879254		
		Велико Киров	0894/856839		
		Полина Марева	088/8412322		
АВАРИЙНА ГРУПА НА ВИ-ГАЗ БЪЛГАРИЯ И ДРУГИ ПО ДОГОВОР ИЛИ ПОРЪЧКА					
	Консултант Директор	Маргарита Ковачева	0887936387		
	Експерт контрол и ремонти	Александър Лимонов	0889428518		
	Членове	Мариус Петров	0882894334		
		Рангел Гайдаджийски	0889314874		
	Частна пожарна Варна	Първа частна пожарна	0888/212299		

	Частна пожарна Варна	ДАИГ - Ц	052/504746		
	Автокран Автокран	Автокран – Подем ЕООД	058/660347 0888/307011 0886/852955		

VI. Мерките и начините за обучението на персонала във връзка със задълженията им и действията, които следва да предприемат при възникване на авария, и координирането на тези действия с кмета на общината при изпълнението на външния аварийен план.

1. Практическо упражнение за координация и справяне с аварии се провежда минимум веднъж годишно и има фокус върху:

- Отговорности – организация, разпределяне на ресурсите, аварийно-спасителни ресурси
- Известяване – вътрешно и външно, начини на ранно оповестяване чрез гласови съобщения от ЛАСО и по мобилен или стационарен телефон, гласово съобщение, или текстово съобщение
- Погасяване на пожар с локални средства, инструкция за употреба на прахов пожарогасител
- Ограничаване на изтичането на ВВГ – задействане на автоматични спирателни системи
- Охлаждане и пожарогасене с локални стационарни лафетни струйници и хидранти
- Координация с органите на РДПБЗН
- Координация с Ръководството на „Топливо” АД
- Проверка на автоматичните системи – време за действие
- Проверка на практика на състоянието на противопожарните съоръжения – вкл. Водни шлангове и струйници
- Връзки с медиите при евентуален интерес от тяхна страна
- Видеофилми за действия при аварии, опасности на ВВГ и други теоретични материали и инструкции
- Видеофилми за BLEVE
- Видеозапис на обучение за задействане на ЛАСО
- Ползването на дихателни апарати за влизане в обгазено пространство за бърза намеса при теч на ВВГ

1.1 Провежда се и практическо упражнение за погасяване на локален пожар с използването на прахови пожарогасители.

1.2 Записите от проведеното упражнение се водят в книгата за инструктажи на персонала и на съответен протокол.

1.3 Провеждат се при участието и координацията на Представители на Управлението на „Топливо” АД.

1.4 Провеждат се в съответствие с предварително написан конкретен сценарий за аварийна ситуация. Различните упражнения се провеждат при различни сценарии и местоположения на възниквания в Газохранилище Добрич.

2. Един път в годината се тества различен аварийен бутон съпроводен с евакуация на персонала и тестване на автоматичната аварийна система, а именно:

- Тестване на аварийен бутон с подаване на сигнал за авария.
- Евакуация на хората намиращи се на територията на Газохранилище Добрич
- Отговорности
- Известяване

- Проверка на автоматичните системи – време за стартиране и мощност
- Работоспособност на всички пожарогасителни инсталации
- Записите от проведеното упражнение се водят в съответен протокол.

VII. Планираните сили и средства, необходими за спасителни и аварийно-възстановителни работи извън предприятието и съоръжението, извън територията на предприятието/съоръжението.

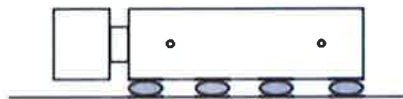
1. При ескалация на аварийната ситуация в криза се действа по План , съгласно който се:
 - 1.1 Мобилизират всички финансови и оперативни средства за възстановителни работи
 - 1.2 Информират външен екип за помощ при авария съгласно **Подписан договор за поддръжка и ремонти, аварийна помощ между Топливо АД и Ви-газ България ЕАД.**
 - 1.3 Привличане на помощ от други дружества в Холдинг Синергон – Синергон Петролеум и не само, външни експерти от А и А Инжинеринг, Стимекс, Рое, Ритейл Инжинеринг, Ита Инженеринг и други.
 - 1.4 Ангажиране на дългогодишните ни одобрени доставчици – Проектанти, Строителни дружества и други
 - 1.5 Ангажиране на оператори с техника за аварийно-спасителни дейности-автокранове, друга повдигателна техника, частни Пожарни екипи от Варна.
2. Топливо АД Добрич разполага със собствени средства за ограничаване на аварийните ситуации с цел недопускане на ескалация до кризисни ситуации – локомотив за евакуация и отдалечаване на жп цистерните, други МПС-ва като камиони и автоцистерни и леки МПС, строителни материали и други.
3. Топливо АД поддържа договорни отношения с фирми, които разполагат с необходимите строително монтажни мощности за извършване на ограничаващи аварията и/или възстановителните работи при необходимост (почистване на отпадъци от разрушения и т.н) – Стимекс Хасково, Тобо ООД София , СК Инжинеринг – Стара Загора ,
4. Проучваме възможностите да ползваме при нужда и Частна пожарна от град Варна и Наемодатели на автокранове над 100 тона и друга подемна техника и др.
5. Топливо АД разполага на склад със строителни материали за спешни възстановителни работи.
6. При евентуални възстановителни дейности ще бъдат включени и представители на РСПБЗН, РИДТН, Проектанти – Монтажпроект или Стимекс и строително монтажни фирми Стимекс, АиА Инжинеринг, „Газови Инсталации”, Техноинжинеринг, Изотсервиз и др., **Синергон Петролеум, Ритейл Инженеринг**, с които имаме договорни отношения и отлични взаимоотношения през годините от 1998 до днес.
7. За спасителни действия при наранявания ще се действа по Медицински аварийен план, координация с Първа Бърза Помощ и Многопрофилна болница за активно лечение -ДОБРИЧ
8. За даване на първа помощ има обучени от Червен Кръст служители, имащи съответното удостоверение за обучение, което се извършва веднъж годишно.
9. Топливо Добрич разполага със 1 плюс 2 от Ви-газ собствени фирмени автомобили както и 5 лични, достъпни за ползване при аварии за бързо придвижване до медицинските центрове при необходимост. Могат при необходимост да се ползват и тежкотоварните МПС-та по договор със Синергон Транспорт, и други превозвачи , с които имаме споразумение по чл.18 от ЗЗБУТ.
10. За бърза комуникация ще се ползват служебни мобилни телефони, звукова аларма за обекта, ЛАСО, други нови технологии чрез GSM, интернет, текстови съобщения и електронни писма.
11. Наети механизирани съоръжения, специализирани коли и средства на РДПБЗН , локомотив на Топливо АД или при нужда от БДЖ или Булмаркет за изтегляне на жп цистерни,
12. Екипи на МВР за ограничаване на достъпа на лица и МПС-ва до опасните зони както и за насочване и евакуация на населението

13. Експерти от БДЖ за ограничаване на достъпа на локомотиви и жп цистерни по релсов път
14. Наети при нужда автобуси за евакуация на персонала и населението
15. Оборудване за контролирано изгаряне на опасния продукт – газово-горивно съоръжение - свещ
16. Оборудване за изправяне на преобърнато МПС-во с газ – автокранове, пневматични възглавници от РСПБЗН и други
17. Специализирани МПС-ва -снегорини при значителни снегонавяване.
18. Възстановяване на позиция на преобърнато транспортно средство с газ чрез издърпване и пневматични възглавници или друга подемна техника от ГДПБЗН – примерни

Повдигане с пневматични възглавници



Позициониране на въздушните възглавници



Контролирано изгаряне при нужда

Предложение за инсталиране



VIII. Протокол за проведени консултации с физическите и или юридическите лица, работещи на територията на предприятието и/или съоръжението, включително изпълнители и/или подизпълнители.

1. Проведени консултации с физически и юридически лица – на територията на предприятието работят само служители на „Топливо” АД и изпълнители по договор за

поддръжки и транспорт на автоцистерни – Ви-Газ България, Синергон Транспорт и други превозвачи с автоцистерни. Допълнително присъстват и шофьори на наши Клиенти . Това са юридически лица, които имат лицензи за транспорт на опасни товари, и техният персонал познава добре, присъства и е обучаван за действия при аварии в Газохранилище Добрич и принципно за действия при аварии с ВВГ в други газохранилища в страната.

Информация на настоящия Аварийен план се предоставя при актуализация на "КОРН БЪЛГАРИЯ" АД, ТРОЛЕЙБУСНО ДЕПО ГРАД ДОБРИЧ И ЖП ГАРА СЕВЕР ГРАД ДОБРИЧ и Ви-газ България и Синергон Транспорт.

За заинтересованата общественост информацията е на сайта на Топливо АД – www.toplivo.bg

IX. Допълнителна информация и възможни сценарии за аварии и предприемане на действия за защита живота и здравето на хората и на околната среда.

По смисъла на § 1, т. 54а на Закона за опазване на околната среда (ЗООС), „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 на ЗООС, 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 на ЗООС.

В съответствие с Приложение № 5 на ЗООС, критериите за докладване на голяма авария, може да се приеме, че най-голяма опасност от възникване на голяма авария съществува с опасни химични вещества (ОХВ) или опасни отпадъци налични на дадена площадка над 5% от пределните количества съгласно Приложение № 3 на ЗООС, част 1, колона 3 или част 2, колона 3.

Възможните причини за възникване на големи аварии на площадката са свързани с изтичане /изпускане на опасни химични вещества и последвалите от това събития.

Аварии на площадката може да възникнат поради следните причини:

1) Експлоатационни причини:

- **Изтичане** – възможно е да се получи при нарушаване целостта на цистерните/разтоварната инсталация, а също така при товаро-разтоварните дейности на площадката. Всички тези причини могат да доведат до изтичане върху земната повърхност, а съхраняваните вещества (пропан-бутан) са опасни химични вещества и/или смеси, които са запалими. В този случай, е възможно да възникне разсейване на газово-въздушна запалима смес и/или пожар при разлив и наличие на открит огне-източник или искра около площадката.

2) Външни причини:

- **Саботаж/терористичен акт** - при злоумишлени действия от отделни лица или групи от хора.
- **Авария извън територията на площадката** - съществува опасност за възникване на пожар извън територията на площадката. поради факта, че част от земите около площадката тревни площи. Операторът прилага превантивни мерки за недопускане прехвърлянето на пожара на територията на предприятието.
- **Пътно-транспортно произшествие**
В непосредствена близост до площадката няма пътища от републиканската пътна мрежа и пътища с интензивен трафик, което би повишило риска от аварии.

3) Естествени причини:

- **при земетресение** - установено е, че сеизмичната опасност в България, в това число и в

района на ИП, се определя главно от сеизмичните източници, идентифицирани на територията на страната, групирани в географски определените основни сеизмични зони: Шабленска, Провадийска, Горнооряховска, Софийска, Маришка и Струмска (Кресненска) и с източник Вранча (Румъния). Относително по-слабо е влиянието на сеизмичните източници Мраморно море (Турция) и Ксанти (Гърция).

ИП е в район с очаквани земетръсни въздействия с интензивност VIII степен и сеизмичен коефициент $K_s = 0,15$.

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, клиентите или в съседство с обекта;
- ще бъде нарушена системата на енергоснабдяване;
- възможно е създаването на сложна пожарна обстановка, съпроводена с взривове;
- възможно е частично или пълно разрушаване на цистерните/модула на площадката и съответната тръбопроводна мрежа;
- при пожар е възможно замърсяване на въздуха в района с въглеродороден диоксид – продукт на непълно горене.

- **в резултат на мълния при нарушена мълниезащита** – причини за този вид авария биха могли да бъдат неспазване на технологичната дисциплина при експлоатацията на площадката или при нередовно извършване на проверка на мълниезащитната инсталация. Тези причини биха могли да доведат до директно попадане на мълния върху оборудването и предизвикване на пожар и/или взрив на територията на предприятието.

- **в резултат на термично въздействие от висока температура, отделена при пожари извън територията на обекта, но в опасна близост до него** – наличието на сериозни широкообхватни пожари в близост до предприятието представляват опасност за съхраняваните в обекта продукти.

- **при наводнение** – Наводнения могат да се предизвикат в резултат на природни явления или на разрушаване на хидротехнически съоръжения.

Към първата група спадат наводненията, предизвикани от обилни дъждове, интензивно снеготопене, ледови заприщвания с повишаване нивото на реките. Особено опасни са валежни количества над $30 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ за време по-малко от 5 часа. Най-вероятни покачвания на водите са през месеците април - май и октомври – ноември.

Опасността от такива наводнения в района на предприятието е минимална.

Вторият тип наводнения са от разрушения на язовири, канали и други хидротехнически съоръжения.

- **в резултат на ураганен вятър, снегонавяване, заледряване и обледяване**

За особено опасни се считат снеговалежи, при които се образува снежна покривка от 20 cm за време до 6 часа, натрупване на сняг по далекопроводите и виелици със скорост на вятъра над 15 m/s.

Климатичните особености на района предполагат наличието на такива интензивни снеговалежи и виелици. Образуват се преспи, които не заплашват пряко обекта, но биха затруднили достъпа на специализирани подразделения, ако на обекта възникне голяма авария.

Заледряване и обледяване възниква при рязко понижение на температурите, предшествано от дъжд или влажен сняг. Такива условия са характерни за района през зимните месеци.

Бедствието не влияе на устойчивостта на обекта, но оказва влияние върху организацията на транспорта и нормалното функциониране на някои от съоръженията.

- **Силни ветрове** - Силни се считат ветровете със скорост над 14 m/s и особено над 20 m/s. Преобладаващите ветрове в района са от запад-североизток. Силни ветрове в района са възможни главно през зимните месеци и ранна пролет.

- **Гръмотевични бури (разряд на атмосферно електричество)** - Това е един от факторите, които могат да станат причина за голяма авария в обектите, където се съхраняват ОХВ и смеси. За района, гръмотевичните бури варират от 20 до 30 дни годишно. Защитата от мълнии на резервоарния парк и другите съоръжения е изпълнена, съгласно действащите

стандартни норми. На всеки резервоар и съоръжение има монтирани мълниезащитни прътове, свързани към заземителен контур. Оперативните дейности в Газохранилището са забранени при гръмотевични бури.

Подробно описание на възможните сценарии за големи аварии и вероятността за възникването им и условията, при които те настъпват, в т.ч. резюме на събитията, които могат да изиграят ролята на първопричина за такива сценарии, и описание на факторите във или извън предприятието, които могат да доведат до осъществяването на тези сценарии

Експлоатационни причини

При нормална експлоатация практически не би имало възможност за големи аварии. Потенциалните извънредни събития, които биха ги предизвикали са:

Изтичане на ОХВ – запалими, токсични (при поглъщане и/или вдишване или за водните организми).

- *от пътни превозни средства* – използват се за транспорта на пропан-бутана до и от площадката. Изтичане на ОХВ може да възникне при сблъсък или преобръщане на превозните средства с произтичащите от това последици – пожар в локва и/или токсично разсейване;
- *от тръбопроводите и помпите* – възможно е възникването на разливи от уплътненията на тръбопроводите или при пробив в корпуса вследствие на корозия.
- *при нарушаване на технологичната дисциплина* – при неспазване на технологичната дисциплина, биха се получили ситуации, при които да стане изтичане на ОХВ. Това би довело до образуването на разливи с последвало изпарение на съответното ОХВ и обгазяване на района, в следствие, на което да се предизвика пожар с всички произтичащи от това последици.

Всички гореизложени причини биха могли да доведат до изтичане на запалима течност и формиране на газово-въздушен облак с възможност за възникване на пожар при наличие на открит огнеизточник и/или токсично разсейване.

Въздействието върху човешкия организъм е свързано основно с продължителна експозицията при високи концентрации, които са възможни само при аварийни ситуации (а не при нормален работен процес), ако не се използват предоставените лични предпазни средства и ако не се спазват приетите вътрешнофирмени работни инструкции и процедури.

Изтичане на пропан-бутан

- *от превозни средства (жп. цистерни и автоцистерни)* – използват се за доставка до площадката и до крайните клиенти. Изтичане на пропан-бутан може да възникне при сблъсък на превозните средства с произтичащите от това последици;
- *от тръбопроводи и арматура* - тръбопроводната мрежа може да доведе до локално замърсяване, поради пропуски на фланцови връзки и салници на арматурата и помпите или при разкъсване на тръбопровод.

Възникване на пожар при наличие на изтекли запалими ОХВ и смеси

- *авария в електрическото оборудване* - причина за това може да бъде отклонение от технологичния режим, при който електрическото оборудване бива претоварено и това да доведе до неговото аварирание. Други причини може да са човешка грешка при работата с електрическото оборудване, която довежда до неговото претоварване и от там до възможността за късо съединение или наличие на фабричен дефект на електрооборудването;

- **при неправомерно ползване на електронагревателни уреди, открит огън или от искри при ремонтни и заваръчни работи** – единствена причина за този вид авария е грубо неспазване на технологичната дисциплина от изпълнителския персонал;
- **при неспазване на технологичния режим при товаро-разтоварни работи** – може да доведе до възникване на искра и при наличието на изтичане на пропан- бутан би довело до възникване на пожар.

BLEVE (взрив на пари на гориво) на пропан-бутан– при наличие на масиран пожар на територията на предприятието и при директно нагриване или термална радиация би се повишила температурата на въздуха . Това би довело до повишаване на налягането на авто или резервоарите, жп. цистерните. Цистерните и резервоарите биха се взривили вследствие на ефекта BLEVE (*Boiling liquid expanding vapor explosion*).

Външни причини

Възникване на авария при саботаж или терористичен акт – при злоумишлени действия от отделни лица или групи от хора, целящи предизвикване на разрушения и паника сред населението, е възможно предизвикване на авария на територията на обекта. Същността на аварията и последиците от нея силно зависят от съоръжението/съоръженията, които са обект на саботажа/терористичния акт, но биха могли да включват изтичания, запалване, взрив на ОХВ, разрушаване на цели сгради и съоръжения.

Складовата база е обект с повишен риск от терористичен акт и поради спецификата на своята дейност има изградена охранителна система. Осъществява се непрекъснато наблюдение на съоръженията, криещи потенциална опасност от големи аварии – автоестакада, ж.п. естакада и помпено-компресорна станция. Портала на базата и оградните стени се наблюдават денонощно от ведомствена невъоръжена охрана.

ДЕЙСТВИЯ НА ПЕРСОНАЛА:

- Изключва се ел. захранването от главно табло.
- Задейства се аварийен бутон
- Затварят се всички кранове за течна и газова фаза с оглед НЕДОПУСКАНЕ ДОСТЪПА НА ГАЗ ДО МЯСТОТО НА АВАРИЯТА.
- Ограничава се разпространението на пожара, ако е възникнал такъв до останалата част на газовата инсталация и стационарните резервоари.
- Охлаждане
- Изолират се горящите обекти. Започва се гасене на пожара с наличните противопожарни средства.
- Уведомява се Председателя на щаба за изпълнение и той подпомаган от членовете на щаба, поема управлението на действията за ликвидиране на аварията.
- Преустановява се дейността в базата и се започва евакуация на персонал, клиенти, газовози и жп. цистерни от района базата на безопасно разстояние /минимум 500 метра/ и в безопасна посока съобразена с посоката на вятъра. Отцепва се районът на базата.
- При пострадали се оказва на първа долекарска помощ. При по-сериозни увреждания се вика екип на бърза помощ.

Възникване на авария в резултат на авария в съседно предприятие – съществува опасност за възникване на пожар извън територията на площадката. Операторът прилага превантивни контролни мерки за недопускане прехвърлянето на пожара на територията на предприятието като информира РСРБЗН и търси помощ за ограничаване на въздействието на външната авария върху съдовете под налягане в обекта чрез охлаждането им.

Възникване на авария в резултат на пътно-транспортно произшествие – в близост до площадката няма път с интензивен трафик, който би повишил риска от аварии. В близост до площадката няма пътища от републиканската пътна мрежа.

Входът и изходът към площадката е от съществуващ общински път, който прави връзка с републиканската пътна мрежа, поради което пътно транспортно произшествие в този участък е сведено до минимум, тъй като в района са налице само вътрешни пътища с ограничение на скоростта до 20 км/ч.

Пожар може да се получи и в резултат на пожари, възникнали извън територията на базата, но в опасна близост до нея. Например при пътно-транспортно произшествие на пътното платно, съпроводено със запалване на автомобил. Възникването на пожар в съседни обекти или превозни средства не представлява непосредствена опасност за складовото стопанство. Ако пожарът не бъде овладян и потушен – тогава съществува опасност от неговото разрастване и от евентуалното му прехвърляне на територията на обекта, с произтичащите от това последици – в най-лошия случай предизвикване на пожар на територията на складовото стопанство. Незабавно се информира 112 и действа по Аварийен план.

При тези случаи персоналет и посетителите се евакуират извън складовото стопанство в посока, обратна на разпространението на отпадъчните газове от горенето.

Естествени причини

- ***при земетресение*** - установено е, че сеизмичната опасност в България, в това число и в района на площадката, се определя главно от сеизмичните източници, идентифицирани на територията на страната, групирани в географски определените основни сеизмични зони: Шабленска, Провадийска, Горнооряховска, Софийска, Маришка и Струмска (Кресненска) и с източник Вранча (Румъния). Относително по-слабо е влиянието на сеизмичните източници Мраморно море (Турция) и Ксанти (Гърция).

Региона на гр. Добрич попада в земетръсна зона от VIII - ма степен по скалата на Медведев – Шпонхойер – Карник (MSK-64), както и факта, че никога не може да се предвиди силата на земетресението, е особено важно след преминаване на първия трус посетителите и персонала незабавно да напуснат сградите и да излязат на открито място, на безопасно разстояние.

В зависимост от степента на земетресението и особено от епицентъра, резервоарите, съхраняващи втечен газ могат да останат невредими, да получат пукнатини или да се разрушат.

При трусове с интензивност от 5-та степен и нагоре съществува опасност в административната сградата да започнат за падат предмети от шкафовете и стелажите и да наранят служители и посетители в складовото стопанство. Възможно е възникването на пропуквания и счупване на прозорци. При трусове с интензивност от 7-ма степен нагоре съществува опасност от падане на самите шкафове и стелажни конструкции, подови настилки, мазилки. При трусове от 8-ма степен и нагоре е възможно повреждане и разрушаване на преградни стени, падане на покривната конструкция върху служители и посетители. В този случай се предполага и прекъсване на електрозахранването на сградите, както и нарушаване на връзки в тръбопроводи и др. При тези случаи персоналет и посетителите се евакуират извън складовото стопанство.

ИП е в район с очаквани земетръсни въздействия с интензивност VIII степен и сеизмичен коефициент $K_s = 0,15$.

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, клиентите или в съседство с обекта;
- ще бъде нарушена системата на енергоснабдяване;
- възможно е създаването на сложна пожарна обстановка, съпроводена с взривове;
- възможно е частично или пълно разрушаване на жп. цистерните/модула на площадката и съответната тръбопроводна мрежа;

-при пожар е възможно замърсяване на въздуха в района с опасни вещества – продукти на непълно горене.

- ***в резултат на мълния при нарушена мълниезащита*** – причина за този вид авария е неспазване на технологичната дисциплина при монтирането на технологичното оборудване

или при нередовно извършване на профилактика на заземяването на обекта. Тази причина би могла да доведе до директно попадане на мълния върху техническото оборудване и предизвикване на пожар и/или взрив на територията на обекта.

Пожар може да възникне в резултат на мълния при нарушена или неефективна мълниезащита, от искри при ремонтни и заваръчни работи. Ежегодно се проверява мълниезащитата от акредитирана лаборатория. Периодично се подменят мълние-приемниците при необходимост от подсилване.

- **в резултат на термично въздействие от висока температура, отделена при пожари извън територията на обекта, но в опасна близост до него** – наличието на пожари в близост до площадката представлява опасност от гледна точка на наличието на територията на съоръжения за съхранение на продукти с ниска пламна точка. Тези пожари биха представлявали реална опасност за обекта, предвид повишаване на температурата или тяхното прехвърляне на територията на предприятието с всички произтичащи от това последици.

- **при наводнение** – наводнения могат да се предизвикат в резултат на природни явления или на разрушаване на хидротехнически съоръжения.

Към първата група спадат наводненията, предизвикани от обилни дъждове, интензивно снеготопене, ледови заприщвания с повишаване нивото на реките. Особено опасни са валежни количества над $30 \text{ dm}^3 / \text{m}^2$ за време по-малко от 5 часа. Най-вероятни покачвания на водите са през месеците април - май и октомври – ноември.

Опасността от такива наводнения в района на предприятието е минимална.

Вторият тип наводнения са от разрушения на язовири, канали и други хидротехнически съоръжения.

- **в резултат на ураганен вятър, снегонавяване, заледряване и обледеняване**

За особено опасни се считат снеговалежи, при които се образува снежна покривка от 20 cm за време до 6 часа, натрупване на сняг по далекопроводите и виелици със скорост на вятъра над 15 m/s.

Климатичните особености на района предполагат наличието на такива интензивни снеговалежи и виелици. Образуват се преспи, които не заплашват пряко обекта, но биха затруднили достъпа на специализирани подразделения, ако на обекта възникне голяма авария.

Заледряване и обледеняване възниква при рязко понижение на температурите, предшествано от дъжд или влажен сняг. Такива условия са характерни за района през зимните месеци.

Бедствието не влияе на устойчивостта на обекта, но оказва влияние върху организацията на транспорта и нормалното функциониране на някои от съоръженията.

Силни ветрове - Силни се считат ветровете със скорост над 14 m/s и особено над 20 m/s. Преобладаващите ветрове в района са от запад-североизток. Силни ветрове в района са възможни главно през зимните месеци и ранна пролет.

Гръмотевични бури (разряд на атмосферно електричество) - Това е един от факторите, които могат да станат причина за голяма авария в обектите, където се съхраняват ОХВ и смеси. За района, гръмотевичните бури варират от 20 до 30 дни годишно. Защитата от мълнии на резервоарния парк и другите съоръжения е изпълнена, съгласно действащите стандартни норми. На всеки резервоар и съоръжение има монтирани мълниезащитни прътове, свързани към заземителен контур.

Оценка на риска. Вероятност

Количественото определяне на риска по време на съхранението и транспорта на опасни материали е важно средство за охарактеризирането му. Една добра представа за големината на риска може да се получи на базата на общи статистически данни за разгерметизиране на оборудването, причинено от откази като корозия, конструктивни грешки, грешки при заваряването, блокиране на вентили и клапани, товарене и разтоварване и на някои специфични за хората, процесите, материалите и проектите грешки.

Данните, цитирани по-долу, честотата на загуба на херметичност при откази на оборудването, при човешка грешка, при съхраняване в складове, както и вероятностите за мигновено и забавено запалване, са взети от Ръководство за изготвяне на количествена оценка на риска (лилава книга).

По-долу подробно са разгледани вероятностите за реализиране на сценариите за аварии на територията на площадката, за които има статистическа информация в Ръководството за изготвяне на количествена оценка на риска.

Изтичане

Изтичането може да бъде бавно с непрекъснато освобождаване от малки отвори до почти моментално изхвърляне на съдържанието при големи аварии. Примери за малки отвори са пукнатините или дупките в стените на тръбопровод.

Изтичане от тръби

Свързващите тръбопроводи между технологичните звена в едно предприятие могат да допринесат в значителна степен за риска, предизвикван от предприятието като цяло, поради непосредствената им връзка с различни съдове. Разглежданите събития със загуба на херметичност обхващат всички типове технологични тръбопроводи с наземно разположение. Обобщават се в два случая:

- *G1 – пълно разкъсване на тръба и изтичане от двата края;*
- *G2 – пробив на тръба - изтичането е през пробив с ефективен диаметър на отвора с размери 10% от номиналния диаметър на тръбата, но максимум 50 mm.*

Честота на изтичане от тръби е дадена в следната таблица

Инсталация	G ₁ Пълно разкъсване на тръба	G ₂ Пробив на тръба
Тръбопровод Номин. диаметър <75 mm	$1 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1} \text{ год}^{-1}$	$5 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1} \text{ год}^{-1}$
Тръба 75 mm < d ≤ 150 mm	$3 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1} \text{ год}^{-1}$	$2 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1} \text{ год}^{-1}$
Тръба d > 150mm	$1 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1} \text{ год}^{-1}$	$5 \times 10^{-7} \text{ m}^{-1} \text{ год}^{-1}$

Посочените данни се отнасят за тръби, работещи в среда без корозия, термично натоварване или вибрации. При наличие на такива условия се използва коригиращ фактор 3 до 10, в зависимост от конкретната ситуация. Отказите на фланците са включени в тези на тръбопровода като цяло.

Изтичане от помпи

Отказите на помпите могат да се изразяват в:

- *G1 – катастрофален отказ, пълно разрушаване на свързващата тръба;*
- *G2 – теч от пробив с диаметър 10% от номиналния диаметър на най-голямата свързваща тръба, но не повече от 50 mm.*

Честотата на откази в помпите е дадена в следната таблица

Инсталация	G ₁ Катастрофален отказ	G ₂ Изтичане
Помпи без допълнително обезопасяване	$1 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$	$5 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$
Помпи с корпус от кована стомана	$5 \times 10^{-5} \text{ год}$	$2,5 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$
Херметично затворени помпи	$1 \times 10^{-5} \text{ год}^{-1}$	$5 \times 10^{-5} \text{ год}^{-1}$

Изтичане по грешки на оператора

Като грешки на оператора са разглеждат такива действия като неправилно свързване, отваряне на погрешен кран, или в неточното време, разливане на товара при разкачане (демонтиране на маркуча) или вентилиране, съобразно данните, честотата на грешки се приема за $7,2 \times 10^{-6}$ на товар.

Възникване на пожар

Директно запалване

Директно запалване е когато облак от горивни пари се запали в началото на изтичането му.

Вероятността за директно запалване на стационарни инсталации е дадена в следващата таблица.

Източник на разлив		Вероятност за запалване на течности
Непрекъснат	Внезапен	
< 10kg/s 10 - 100 kg/s > 100 kg/s	< 1000 kg 1000 – 10000 kg > 10 000 kg	0,065

Забавено запалване

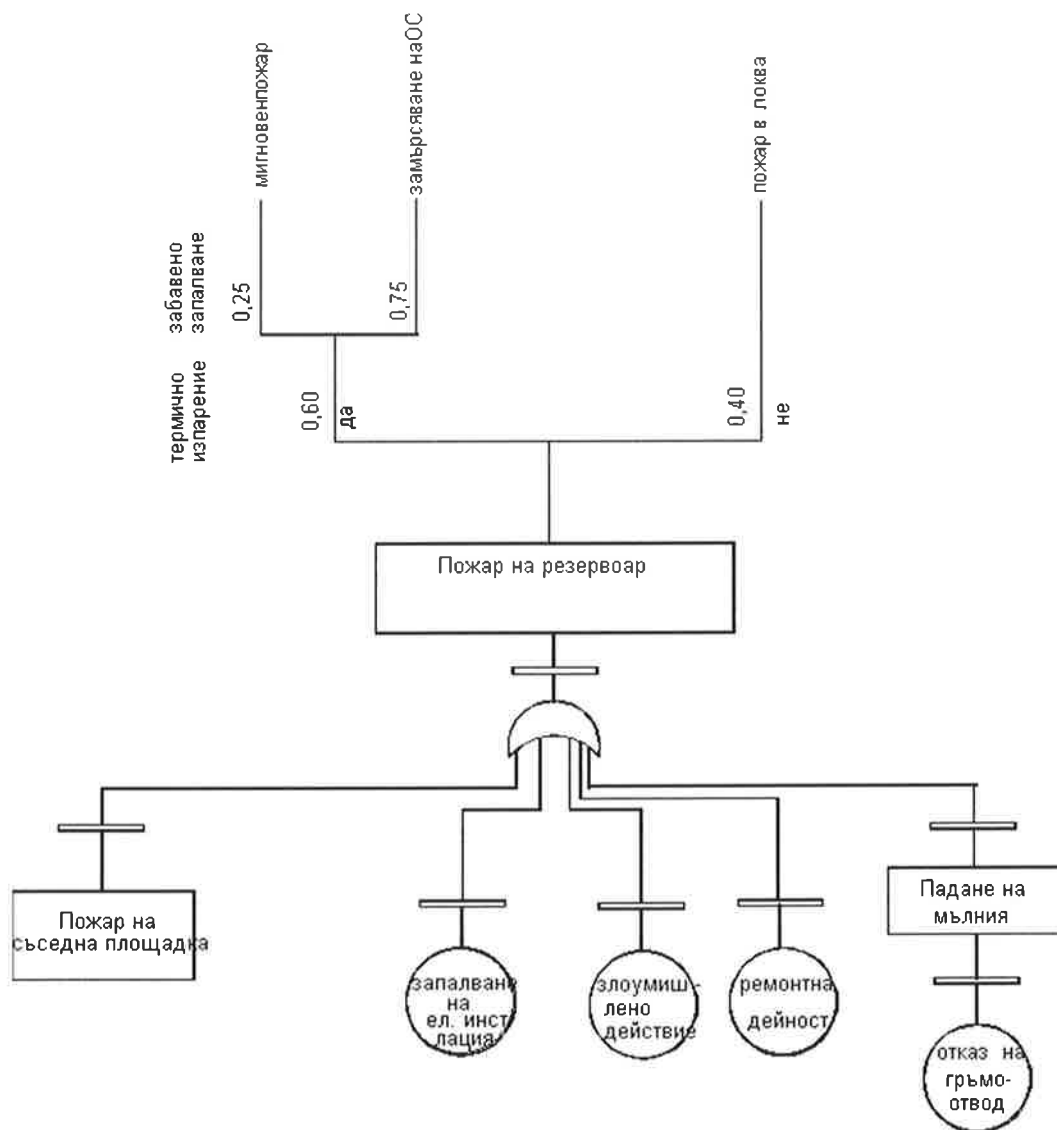
Забавено запалване е когато облак от горивни пари се запали след известно време от началото на изтичане.

За изчисляване вероятността на забавено запалване се използват два метода – с източник на площадката и извън нея.

Изчисляване с реален източник на запалване

За целта е необходимо познаване или допускане на разположението на източниците на запалване. Статистически данни за вероятността от запалване за някои източници е представена в следната таблица

Източник	Вероятност от запалване за 1 минута
От точков източник Двигател с вътрешно горене	0,4
От хора Работници	0,01 на човек
От линеен източник Път ЖП линия	0,041 0,041



Изчисляване извън площадката

Ако облакът не се запали на площадката се предполага, че това ще стане в мястото с максимална концентрация от проекцията на облака, направена спрямо половината от долната концентрационна граница на възпламеняване (ДКГВ). Ако такъв контур отсъства извън площадката, се приема, че забавено запалване няма да се случи.

Запалване на парен облак

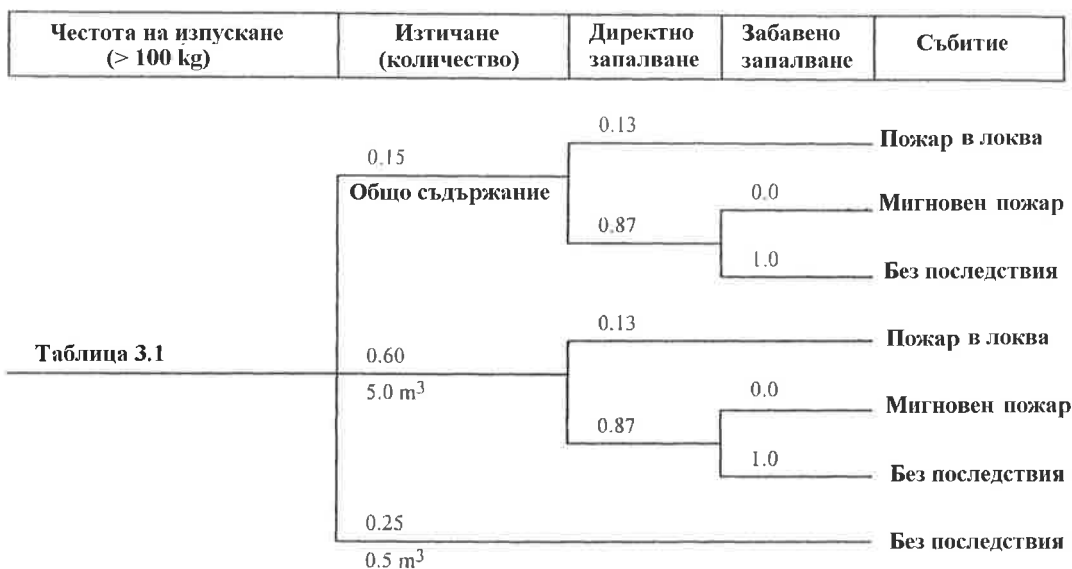
При неограничен парен облак, който би се получил от изпарения на разлятото ОХВ са възможни две събития:

- мигновен пожар без повишаване на налягането с вероятност 0,6;
- експлозия с вероятност 0,4.

Възпламеняване при транспортиране

Категория вещества	Вероятност от възпламеняване	
	Незабавно	Забавено
Запалими газове	0,8	0,2

Дърво на събитията при изтичане на леснозапалими газове под налягане



Оценка на последиците от голяма авария

На територията на предприятието се съхраняват ОХВ, в количества представляващи потенциална заплаха от възникване на голяма авария.

Направено е проучване на основните методи за анализ на риска, техните предимства, недостатъци и възможности за приложението им при конкретния обект. Анализът на сценариите на основните причини за аварии е извършен по метода „Матрицата на риска” (*матрица на риска по два фактора*), който дава възможност за приоритизиране на сценариите за големи аварии.¹

Положителната страна на този метод е, че дава възможност за извършване на бърза и сравнително обективна оценка на вероятността от възникване на голяма авария и евентуалните последиствия от нея чрез задаване на определени категории за вероятност от възникване на авария и тежест на последиствията, като по този начин позволява сравняването на различни сценарии за възникване на голяма авария.

Първо се оценява негативното въздействие по скала от 1 до 5 за всяка рискова ситуация (колонка „В” в таблицата по-надолу). Показателите на скалата се отнасят както следва:

- (1) – Пренебрежително – тогава, когато негативното въздействие може да бъде пренебрегнато;
- (2) – Незначително – негативните въздействия са бързо отстраними, а загубите по ликвидиране на последиствията не са големи. Въздействието върху технологичния процес е незначително;
- (3) – Съществено – негативните въздействия не са големи, но въздействието върху технологичния процес е съществено;
- (4) – Сериозно – негативните въздействия са сериозни, а ликвидирането на последиствията е свързано с големи финансови загуби. Въздействието върху технологичния процес е чувствително и оказва пряко влияние върху дейността на предприятието;
- (5) – Критично – негативните въздействия са критични за дейността на предприятието и водят до пълно спиране на технологичния процес.

Второ, по скала от 1 до 3 се оценява вероятността за реализиране на всяка опасност

¹ „Технология на анализа на риска” автор „Компюлинк”, 06.03.2003 г

(колонка „С” в колонка „В” в таблицата по-надолу).

Показателите на скалата се отнасят както следва:

- (1) – Възникването е много невероятно – трудно допустимо – честота на възникване за година: $10^{-6} \div 10^{-8}$;
- (2) – Възникването е невероятно – малко вероятно или невероятно, но възможно – честота на възникване за година: $10^{-4} \div 10^{-6}$;
- (3) – Възникването е вероятно – възможно е да се случи, но не непременно – честота на възникване за година: $10^{-2} \div 10^{-4}$.

Трето се изчислява показателя на риска, като се умножават „В” и „С”.

Четвърто се определя мястото на всяка рискова ситуация по значението на рисковия фактор.

Матрицата на риска има вида, показан по-долу.



Фигура 0

Количественият анализ на риска по два фактора нагледно отразява връзката между факторите за негативно въздействие и вероятността за настъпване на опасността, при което се получават показателите на риска. Количествен анализ на риска за всяка от идентифицираните рискови ситуации е показан в следващата таблица.

Рискова ситуация	Негативно въздействие („В”)	Вероятност за възникване на опасност („С”)	Показател на риска („В” * „С”)
Изтичане на пропан-бутан от превозни средства при транспорт	1	2	2
Изтичане на пропан-бутан от превозни средства при разтоварване	1	3	3
Изтичане на пропан-бутан от тръбопроводи	2	1	2
Разлив при сблъсък на пътни превозни средства доставящи пропан-бутан	1	2	2
Изтичане при нарушаване на технологичната дисциплина	1	3	3
Пожар на превозни средства доставящи пропан-бутан	4	1	4
Пожар при разлив на пропан-бутан	3	1	3
BLEVE (взрив на пари на газа)	5	1	5
Възникване на авария при саботаж или терористичен акт	5	1	5
Възникване на авария в резултат на пътно-транспортно произшествие или жп. катастрофа	3	1	3
Възникване на авария в резултат на земетресение	4	1	4
Възникване на авария в резултат на мълния при нарушена мълниезащита	4	1	4
Възникване на авария в резултат на термично въздействие от висока температура, отделена при пожари извън територията на обекта, но в опасна близост до него	3	1	3
Възникване на авария в резултат на наводнение	2	1	2
Възникване на авария в резултат на ураганен вятър, снегонавяване, заледяване и обледяване	2	1	2

От анализа на матрицата на риска се вижда, че най-рисковите ситуации са свързани с товаро-разтоварните дейности и то при неспазване на технологичния режим, и грубо неспазване на правилата за техническа безопасност при работа със запалими газове (грешки на оператора). Честотата на грешки се приема за $7,2 \times 10^{-6}$ на товар. Грешки на оператора са по принцип едни от най-често случващите се рискове, но тежестта на последствията от евентуална авария е най-ниска.

С много по-малка вероятност е разрушаване на жп. цистерните и изтичане на част или на цялото налично количество, но възникването на такава авария е с възможно най-тежки последствия.

При спазване на технологичната дисциплина от служителите и изпълнение на инструкциите, и заповедите във връзка с осигуряване на безопасни условия на труд, вероятността за възникване на авария е ниска.

По-долу ще се извърши детайлен анализ на възможно най-лошите сценарии на авария, които отговарят на „показател на риска” със стойности над 4 – това са рискови ситуации със съществен риск:

Зони на аварийно планиране по Методика на бърза оценка

За определяне на зоните на аварийно планиране е използвана Методика за бърза оценка на евентуални поражения от голяма авария (*Методика за бърза оценка на евентуални поражения от голяма авария с опасни химични вещества. Италианско министерство за гражданска защита, 1994 г.*) с ОХВ.

Инвестиционното предложение през 2020 г. на дружеството е свързано с увеличаване на броя на пребиваващите жп. цистерните от 7 бр. на 12 броя, всяка с проектен капацитет 37,14 т. или максималното количество на пропан-бутана, което ще бъде налично на жп. естакадата 445,68 тона.

В съответствие с Приложение № 5 на ЗООС, критериите за докладване на голяма авария, може да се приеме, че най-голяма опасност от възникване на голяма авария съществува с опасни химични вещества (ОХВ) или опасни отпадъци налични на дадена площадка над 5% от пределните количества съгласно Приложение № 3 на ЗООС, част 1, колона 3 или част 2, колона 3.

Сценарий на авария с 1 брой жп. цистерна пропан-бутан – максимално количество на пропан-бутана 37,14 тона

Могат да бъдат различени три зони на аварийно планиране, като всяка зона е с различен мащаб на евентуалните последствия, (при пожар – табл. № 4 от методиката).

Използвана таблица	Информация	Код №
Таблица 1	Запалими газове, втечнени под налягане - пропан-бутан	7,9
Таблица 2	Втечнен при налягане – наземен склад	7
Таблица 3	Количеството е 37,14 тона	С I (10-50)
Таблица 4	Категория С Форма I	Стандартно разстояние 50-100 метра Окръжност Засегнатата площ: 3 ха

Изчисляване радиуса на първа зона: $d = 50 + ((37,14 - 10) / (50 - 10)) \cdot (100 - 50) = 83,9 \text{ м}$

Изчисляване радиуса на втора зона: $d = 83,9 \cdot 2 = 167,8 \text{ м}$

- Първа зона на аварийно планиране - зона на висока смъртност – тази зона е разположена непосредствено до мястото на изпускане на пропан-бутана, като в нея се очаква висока смъртност при здрави индивиди. Първата зона е с форма на окръжност и център мястото на изпускане. Радиусът на въздействие на първата зона са представени в следващата таблица. Въздействието на аварията е разпределено във всички посоки. Евакуирането на района се налага само в някои случаи (например при продължително изливане). В такъв случай се използва наличната директна телефонна връзка с РДПБЗН. В тази зона трябва да бъдат съсредоточени медицинската помощ и аварийно-спасителните работи.

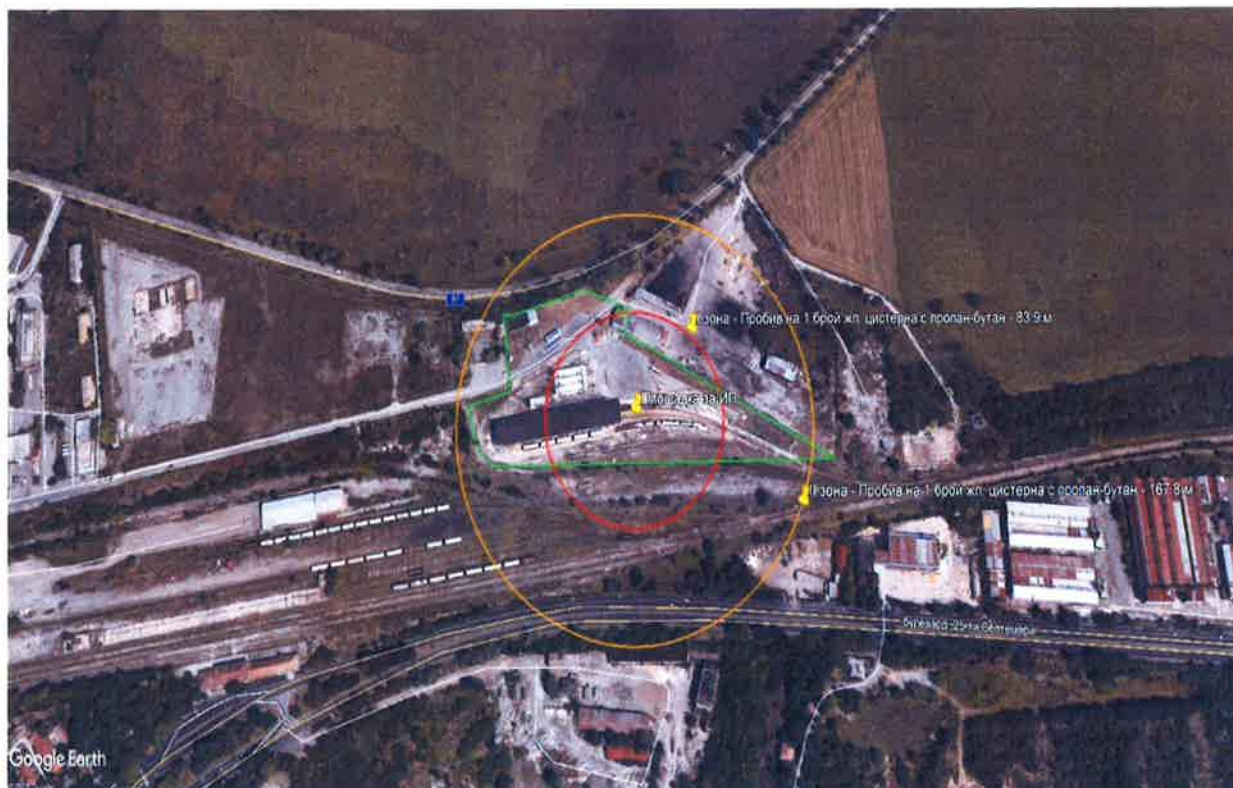
I зона - Пробив на 1 брой жп. цистерна с пропан-бутан				
№.	Пробив на 1 брой цистерна с пропан-бутан	Количество на изтеклото гориво [t]	Радиус (r) на I зона на аварийно планиране [m]	Засегнати територии
1	_____	max. 37,14	83,9	Ще се засегне част от площадката на дружеството и надземните резервоари за пропан-бутан. Съществува вероятност за вътрешен „домино ефект“. Най- близката жилищна сграда до Обекта е на разстояние около 525 м . т.е извън първата зона. Особено важна реакция е бързата евакуация на останалите жп цистерни в отдалечаване. За ограничаване на ефекта Домино жп цистерните ще се съхраняват отделени на две отдалечени групи.

- Втора зона на аварийно планиране – зона на сериозни поражения – в тази зона могат да се очакват също смъртни случаи, но в нея предимно ще се наблюдават сериозни и необратими неблагоприятни ефекти при здрави индивиди.

II зона - Пробив на 1 брой жп. цистерна с пропан-бутан				
№.	Пробив на 1 брой цистерна с пропан-бутан	Количество на изтеклото гориво [t]	Радиус (r) на II зона на аварийно планиране [m]	Засегнати територии
1	_____	max. 37,14	167,8	Ще се засегне цялата площадката, а също така и територии извън предприятието. Съществува вероятност за вътрешен „домино ефект“, тъй като ще се засегнат съществуващите надземните резервоари за пропан-бутан. Най-близката жилищна сграда до Обекта е на разстояние около 525 м . т.е извън втората зона. За ограничаване на ефекта Домино жп цистерните ще се съхраняват отделени на две отдалечени групи. Предвидена е газ детекция. В тази зона не попада жп гарата на 190 м.

В сравнение с първата зона, осигуряването на първа помощ е с по-нисък приоритет.

- **Трета зона на аварийно планиране – зона на особено внимание** – третата зона е зоната, където се очакват по-слаби неблагоприятни ефекти, предимно при уязвими или предразположени индивиди (*малки деца, астматици, възрастни хора и др.*). Методиката не позволява изчисляване на третата зона.



Сценарий на авария с 12 брой жп. цистерни с пропан-бутан– максимално количество на пропан-бутана 445,68 тона.

Моля обърнете внимание , че това е хипотетично съоръжение с общо количество равно на 12 отделни съоръжения, но такова фактически в обекта не съществува и вероятността за изтичане от едновременно всички жп цистерни е нищожна. Жп цистерните дори когато са свързани в композиция за движение са отдалечени чрез спирателните им буферни устройства.

Важно-Наличните жп коловози дават възможност за пространствено отдалечаване на жп вагоните на 2 групи по 6 вагона на разстояние не по-малко от 21 метра с цел намаляване вероятността от вътрешно домино ефект.

Най-лошият сценарий, който може да се случи в изтичане на цялото количество пропан-бутан (445,68 тона).

Могат да бъдат различени три зони на аварийно планиране, като всяка зона е с различен мащаб на евентуалните последствия, (при пожар – табл. № 4 от методиката).

Използвана таблица	Информация	Код №
Таблица 1	Запалими газове, втечнени под налягане - пропан-бутан	7,9

Таблица 2	Втечен при налагане – наземен склад	7
Таблица 3	Количеството е 445,68 тона	Е I (200-1000)
Таблица 4	Категория Е Форма I	Стандартно разстояние 200-500 метра Окръжност Засегната площ: 80 ха

Изчисляване радиуса на първа зона: $d=200+((445,68-200)/(1000-200)).(500-200)=292,13$ м

Изчисляване радиуса на втора зона: $d = 292,13*2 = 584,26$ м

- Първа зона на аварийно планиране - зона на висока смъртност – тази зона е разположена непосредствено до мястото на изпускане на пропан-бутана, като в нея се очаква висока смъртност при здрави индивиди. Първата зона е с форма на окръжност и център мястото на изпускане. Радиусът на въздействие на първата зона са представени в следващата таблица. Въздействието на аварията е разпределено във всички посоки. Евакуирането на района се налага само в някои случаи (например при продължително изливане). В такъв случай се използва наличната директна телефонна връзка с РДПБЗН. В тази зона трябва да бъдат съсредоточени медицинската помощ и аварийно-спасителните работи.

I зона - Пробив на 12 брой жп. цистерни с пропан-бутан				
№.	Пробив на брой жп. цистерни с пропан бутан	Количество на изтеклото гориво [t]	Радиус (r) на I зона на аварийно планиране [m]	Засегнати територии
1	12 жп цистерни	max. 445,68	292,13	Ще бъде засегната цялата територия на площадката на дружеството и извън нея. Има вероятност за вътрешен „домино ефект“ ако не се вземат мерки на време. Най- близката жилищна сграда до обекта е на разстояние около 525 м . т.е извън първата зона. За ограничаване вероятността на ефекта Домино жп цистерните ще се съхраняват отделени на две отдалечени групи на 21 метра. В тази зона попада ЖП гарата на 190 м от Склада.
2	Пример -6 жп цистерни	222.8	209	При отдалечаването на 2 групи то 6 жп цистерни се постига значително намаляване на съответните зони. Тук намаляващ риска фактор е ограниченото време за престой на жп цистерните , които не са стационарни съоръжения за склада.

- Втора зона на аварийно планиране – зона на сериозни поражения – в тази зона могат да се очакват също смъртни случаи, но в нея предимно ще се наблюдават сериозни и необратими неблагоприятни ефекти при здрави.

II зона - Пробив на 12 брой жп. цистерни с пропан-бутан				
№.	Пробив на брой жп. цистерни с пропан бутан	Количество на изтеклото гориво [t]	Радиус (r) на II зона на аварийно планиране [m]	Засегнати територии
1	12 жп цистерни	max. 445,68	584,26	Ще бъде засегната цялата територия на площадката на дружеството и извън нея. Има вероятност за вътрешен „домино ефект“ ако не се вземат мерки на време. Мярката за отделяне на 2 групи по 6 вагона значително би намалило риска и съответно пропорционално зоната при пространствено отдалечаване на жп цистерните.
	Пример- отдалечени 6 цистерни	Max 222.8	418	При такова отдалечаване най-близката жилищна сграда до обекта на разстояние около 525 м. ще остане т.е извън втората зона. За ограничаване на ефекта Домино жп цистерните ще се съхраняват отделени на две отдалечени групи на 21 метра. Риска се намалява и от предвидената газ-детекция за ранно регистриране на теч и сигнализация.

Горните зони , са изчислени по същите формулите от бързата методика, като за първа зона и втора зона резултата е закръглен.

В сравнение с първата зона, осигуряването на първа помощ е с по-нисък приоритет. Но основен приоритет е ранното оповестяване на населението чрез ЛАСО.

- Трета зона на аварийно планиране – зона на особено внимание – третата зона е зоната, където се очакват по-слаби неблагоприятни ефекти, предимно при уязвими или предразположени индивиди (*малки деца, астматици, възрастни хора и др.*). Методиката не позволява изчисляване на третата зона.



Вероятността да се предизвика авария едновременно с 12 броя жп. цистерни налични на площадката е много малка клоняща към невъзможна. Технологично не е възможно да се разрушат едновременно всички съоръжения на площадката и то едновременно. Още повече евентуално възникване на авария на площадката на предприятието няма да доведе до мигновен пожар.

Инженерно-Технически мерки, които да доведат до ограничаване на зоните на въздействие.

- Ограничаване като се вземат мерки още при аварията на 1 брой жп. цистерни чрез отдалечаването и изкарването на останалите 11 от територията на площадката на предприятието на безопасно разстояние,
- В допълнение наличните коловози дават възможност за пространствено отделяне на всички жп вагони на групи – 2 групи по 6 вагона
- Мярка за ограничаване на зоните на въздействие и превенция на евентуален ефект на домино при 12 жп цистерни е разделянето на две отдалечени групи по 6 броя или 222.5 т. Тогава горните зони, биха се намалили пропорционално по формулите от бързата методика, като за първа зона резултата е 208.56м , а втора 417,12 м.
- При събития със загуба на херметичност на цистерни е необходимо и задължително да се уведомят служителите на всички съседни обекти и при необходимост да се евакуират. Кметът на общината също се уведомява, който при необходимост привежда в действие Външния аварийен план.
- Задължително е задействането на ЛАСО за ранно оповестяване на населението с акустичен обхват от 1200 м.
- Като допълнителна мярка за ранно откриване на теч на ВВГ са предвидени газ детектори (сензори за ВВГ) между коловозите при жп вагоните.
- Автоматични спирателни кранове при жп наливно-изливно устройство
- Гъвкавите антистатични връзки за ВВГ са от подсилен тип, и са предназначени за работа под налягане. Същите се изпитват веднъж годишно за якост при хидравличен тест.
- ЖП вагоните също отговарят на високи изисквания съгласно Директивата за транспортируемите съоръжения и RID и подлежат на периодични и междинни прегледи и изпитания на якост и плътност.
- Непрекъснато наблюдение -инспекция на цистерните при получаването и по време на съхранението.
- При опасност за наличните ж.п. цистерни на ж.п. коловози за разтоварване се включват ръчно крановете на лафетните струйници и от тях автоматично се пуска вода за охлаждане на застрашените от висока температура и запалване транспортни ж.п. цистерни. Допълнително газ детекторите(сензори за ВВГ) ще осъществяват автоматично затваряне на пневматичните задвижки към спирателните кранове.
- Манометри, за контрол на налягането
- Преносим газ детектор , а също и газ детектори за ранно откриване на теч на ВВГ и автоматично активиране на пневмо-задвижките на спирателните кранове.
- Ръчни стоп-бутони и аварийни стоп бутони
- Предпазно-преливни клапани ,монтирани на тръбопроводи за защита от покачване на налягането извън работните параметри
- Противопожарни действия на персонала
- На площадката на складово стопанство за пропан-бутан на Топливо АД – гр. Добрич има следните системи предназначени да поддържат и контролират нормалното протичане на технологичните процеси, включително с цел

намаляване на риска от възникване на големи аварии:

- Противопожарен резервоар за пожарогасене - обем от 500 куб.м.
- Помпена станция за противопожарна нужди- разположена е на площадката на складовото стопанство на разстояние 3 м от резервоара за ПП нужди.
- Противопожарен пръстен- Изпълнен е противопожарен водопровод от помпена станция като пръстен с дължина 550 м. Разстоянието на което обливат е 50м.
- Преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене
- Хидранти и лафутни урѐдие до жп цистерните - в близост до жп цистерните са монтирани 3 хидранта и 3 лафетни урѐдия , за охлаждане на цистерните в случай на пожар
- Проверка изправността на дихателни и предпазни клапани, огнепреградители, дренажни системи, отвеждащи трѐби и предпазно изхвърлящи клапани и възвратни клапани.
- Защитна сонда на Ендрес и Хаузер за превенция на препълването на резервоарите за ВВГ, която изключва т.е затваря автоматичните кранове за достѐп на ВВГ към резервоарите
- Достатѐчно големи разстояния ,нормативно съобразени между съдовете за съхраняване и транспортиране на ВВГ за превенция на ефекта на доминото при евентуална авария.
- Защитна функция на фундаментите на резервоарите на ВВГ предотвратяват термална радиация , идваща от земната повърхност при евентуален пожар т.е превенция на домино ефекта.
- Оцветяване на съдовете под налягане в бял цвят за защита от нагриване през топлите месеци
- Защитни прегради - тип пожарни огради
- Защитен навес върху жп цистерните, осигуряващ защита от високите температури през топлия сезон за превенция от покачване на налягането в жп цистерните
- Достатѐчно голям жп коловоз с релсови линии, позволяващ отдалечено паркиране на жп цистерните 12 броя на 2 групи по 6 за превенция на ефекта на доминото при евентуална авария и нагриване от евентуален пожар
- Отдалеченост на предприятието
- Отдалеченост на съоръженията едни от други

„Топливо” АД изпълнява следните превантивни мерки за предотвратяване на голяма авария:

- чрез поддържане на изправни и съответстващи с нормативните изисквания съоръжения под налягане за съхраняване на ВВГ – резервоари, автоцистерни и жп цистерни
- периодични хидравлични изпитания на якост и пневматични на плътност.
- недопускане или предотвратяване на аварии, чрез провеждане на превантивна дейност за повишаване, подобряване и усъвършенстване на технологичното и техническото състояние на обекта;
- идентифициране и оценка на опасностите, оценка на риска от големи аварии и оценка на последствията от аварията върху хората, обектите и околната среда;
- осигуряване на спазването на всички вътрешно фирмени наредби, инструкции и други нормативни документи при експлоатацията и поддържането на предприятието;
- управление, гарантиращо сигурността и своевременно оповестяване при възникване на екстремни ситуации;
- подготовка на персонала чрез тренировки и упражнения за действия при бедствия, аварии и катастрофи;
- стимулиране на персонала към стриктно спазване на мерките за осигуряване на безопасна работа на съоръженията и съпричастност към цялата политика за предотвратяване на големи аварии;

- подробно запознаване на персонала с потенциалната опасност от авария в предприятието. Обучение, периодични упражнения и изпити на персонала за адекватни и ефективни действия в аварийна ситуация и при ликвидиране на последствия от авария;
- Поддържане на компетентен персонал , притежаващи нормативно определените компетенции и съответни удостоверения за ключови дейности в предприятието
- Строг контрол на всички рискови дейности;
- Строг контрол върху изпълнителите по договор по всички дейности
- Начален инструктаж на изпълнителите по договор за дейности в предприятието , съгласно Споразумение по чл.18 от ЗЗБУТ
- контрол на движението на МПС в района на площадката на предприятието;
- осъществяване на строг пропускателен режим от охраната на обекта;
- ежегодни контролни замервания на импеданса на контура фаза - защитен проводник;
- ежегодни замервания и поддържане на мълниезащитната заземителна уредба;
- проверка изправността на дихателни и предпазни клапани, огради – огнепреградители и дренажни системи.

Контролира се стриктното спазване на следните вътрешни документи:

- Производствена инструкция за обслужване, ремонт и безопасна експлоатация на технологичното оборудване, газопроводите и арматурата.
- Инструкция за пълнене и изпразване на автоцистерни за транспортиране на ВВГ.
- Инструкция за експлоатация, обслужване и поддръжка на ЖП цистерна, превозваща ВВГ.
- Процедура за класифициране на ВВГ смеси при товарене и контролна проверка на натовареното количество втечен газ в автоцистерни в газовите стопанства.
- Технологична инструкция за обслужване на автоцистерна тип GOFA.
- Инструкция за безопасна работа с автоцистерна тип GOFA.
- Инструкция за безопасна работа на локомотивен машинист в складово стопанство на „Топливо“ АД - Добрич;
- Инструкция за безопасна работа на маневрист в складово стопанство гр. Добрич;
- Инструкция за безопасна работа на стрелочник в складово стопанство на „Топливо“ АД – Добрич;
- Инструкция за извършване на маневра на приемо-предавателна площадка и гарови коловози в ЖП гара Добрич-север.
- Инструкция за безопасност при продажба на течни горива.
- Инструкция за осъществяване на собствен контрол при съхранението на опасни химични вещества и смеси.
- Инструкция за безопасна експлоатация на енергообзавеждането.
- Информация за планираните мерки за безопасност и начините на поведение и действие в случай на голяма авария.
- Инструкция за използване и съхранение на противогази с филтър в складово стопанство гр. Добрич;
- Инструкция за употреба и съхранение на задължителните лични предпазни средства включително въздушни дихателни апарати, очила и ръкавици
- Инструкция за пожарна и санитарна безопасност;
- Правила за предпазване от експлозивна среда в обектите на дружеството.
- Технологична инструкция за дегазиране и почистване на резервоари за втечен газ при

прегледи и ремонти.

- Общи правила за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и ремонтни работи в ж.п. и авторазтоварище за пропан-бутан, гр. Добрич.
- Заповед за инструктаж на персонала ;
- План за изпълнение на газоопасни работи;
- План за проверка на безопасността;
- Правила за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност;
- Заповед за недопускане на запалвания и пожари при извършване на огневи работи;
- Заповед за извършване на огневи работи и определените за това места;
- Заповед за извършване на газоопасни работи;
- Заповед за забрана на тютюнопушене;
- Заповед за пропускателния режим;
- Заповед за проиграване на аварийен план;
- Заповед за периодични проверки на СУМБ, съоръженията, личните предпазни средства и т.н
- Заповед за периодичните измервания на факторите на работната среда и конкретно за мълниезащита и заземление и др.
- Заповед за позиционирането на жп цистерните върху релсовия път при разделяне на 2 отдалечение групи на не по-малко от 21 метра

Безопасност при жп превоз и маневри

Управлението на локомотива се възлага на лица, притежаващи валиден документ за правоспособност, предварително обучени и инструктирани съгласно изискванията на Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009год. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

Машинистът се допуска към изпълнение на дейността в Складово стопанство Добрич само след като бъде инструктиран, обучен и атестиран по техническа безопасност и противопожарна безопасност в обема на извършваната от него работа съгласно изискванията на изискуемите нормативни документи.

Всички дейности по маневриране на вагон-цистерните с втечен газ, както и товарене, разтоварване, преливане, съхраняване и транспортиране на втечнения газ в Складовото стопанство да бъдат съобразени с изискванията за безопасност, произтичащи от специфичните свойства на продукта: пожароопасност, взривоопасност и физически свойства на втечнения газ. Строго се забранява пушенето, паленето на огън и предизвикването на искри в целия район на Складовото стопанство. След приключване на работното време, работното място на машиниста, машината и складовото стопанство се оставят в пожаробезопасно състояние.

Локомотивният машинист е длъжен да познава конструкцията на локомотива, профила на коловозите в Складовото стопанство, местоположението на постоянните сигнали и указатели, да се убеди в изправността на локомотива преди тръгване, да осигури безопасно движение на композицията.

Ж.п. коловозът се осигурява със специална инсталация, с която се известява за маневрата на ж.п. вагони.

Ж.п. коловозът задължително се осигурява със заземителна инсталация.

Ж.п. цистерната задължително се заземява преди започване на разтоварването ѝ.

Локомотивният машинист управлява машината на територията на индустриалния клон и на гарови коловози в непосредствена близост до индустриалния клон – гара Добрич север.

Вагон-цистерните и локомотива се разкачат и прикачат, когато са в покой. Забранява се прикачването и разкачването на вагони и локомотиви по време на движение.

След приключване на маневрата машинистът е длъжен да провери останените по коловозите вагони.

При извършване на маневра придвижването се извършва със скорост до 3км/час. Придвижването се извършва с голямо внимание и без отблъскване.

Забранено е качване и слизване от локомотива, преди той да е напълно спрял,сядане на релсите за почивка, по време на движение да се стои върху буферите, спряговете, предните мостове, по покривите на вагоните или по стените на вагоните, придвижването на цистерни с лостове, чрез блъскане, спиране с камъни и други предмети.

Преди започване на работа маневристът е длъжен да провери в маневрения район за препятствия или условия, които биха застрашили сигурността и безопасността на работата.

Локомотивният машинист е задължен:

- да изпълнява инструкциите за безопасност, издадени от ТОПЛИВО АД
- да използва антистатично работно облекло и обувки, както и полагащите се лични предпазни средства
- да поддържа локомотива в изправност, чист и в идеален ред
- да знае местоположението на противопожарните уреди, да ги поддържа заредени и в изправност и да може да ги използва при нужда.

За осигуряване на безопасна експлоатация и минимизиране на опасността от възникване на голяма авария се извършват следните превантивни дейности:

- ежегодно замерване и поддържане на заземителната инсталация. Маркиране на зоните на взриво и пожароопасност;
- ежегоден контрол на съпротивлението на мълниезащитната уредба, заземителната инсталация и на импеданса Z_s на контур „Фаза-защитен проводник” на ел. контакти – в резервоарно стопанство за пропан-бутан;
- проверка техническото състояние на оборудването на обекта;
- калибриране на резервоарите за съхранение на горива;
- периодически се извършват контролни проверки за спазване на правилата и нормите за пожарна безопасност.
- проверки от Инспекция за държавен технически надзор;
- проверки на катодната защита;

Постоянна грижа на ръководството и на всички служители е извършването на всички дейности по възможно най-безопасния начин, без неблагоприятни последици върху здравето на хората и околната среда. В тази връзка дейността е насочена към определяне на адекватни мерки за безопасност, в съответствие с всички нормативни изисквания.

Така, че вероятността от Домино ефект е почти нулева при така взетите мерки.

Зони за аварийно планиране при най-тежкия хипотетичен сценарий-изчисления и анализ на авария с цялото налично количество на площадката 861,09 тона пропан-бутан (3 броя резервоари, 12 жп. цистерни и 2 автоцистерни).

Могат да бъдат различени три зони на аварийно планиране, като всяка зона е с различен мащаб на евентуалните последици, (при пожар – табл. № 4 от методиката)

Използвана таблица	Информация	Код №
Таблица 1	Запалими газове, втечнени под налягане - пропан-бутан	7,9
Таблица 2	Втечнен при налягане – наземен склад	7
Таблица 3	Количеството е 861,09 тона	E I (200-1000)

Таблица 4	Категория Е	Стандартно разстояние 200-500 метра
	Форма I	Окръжност
		Засегната площ: 80 ха

Изчисляване радиуса на първа зона: $d=200+((861,09-200)/(1000-200)).(500-200)=447,91$ м

Изчисляване радиуса на втора зона: $d = 447,41 * 2 = 895,82$ m

- Първа зона на аварийно планиране - зона на висока смъртност – тази зона е разположена непосредствено до мястото на изпускане на пропан-бутана, като в нея се очаква висока смъртност при здрави индивиди. Първата зона е с форма на окръжност и център мястото на изпускане. Радиусът на въздействие на първата зона са представени в следващата таблица. Въздействието на аварията е разпределено във всички посоки. Евакуирането на района се налага само в някои случаи (например при продължително изливане). В такъв случай се използва наличната директна телефонна връзка с РДПБЗН. В тази зона трябва да бъдат съсредоточени медицинската помощ и аварийно-спасителните работи.

I зона - Пробив на 3 броя резервоари, 12 жп. цистерни и 2 автоцистерни с пропан-бутан				
№.	Пробив на 3 броя резервоари, 12 жп. цистерни и 2 автоцистерни с пропан бутан	Количество на изтеклото гориво [t]	Радиус (r) на I зона на аварийно планиране [m]	Засегнати територии
1	_____	max. 861,09	447,91	Ще бъде засегната цялата територия на площадката на дружеството и извън нея. Особено важна в случая е дистанцията между отделените съоръжения за превенция на ефекта на доминото и функционирането на ЛАСО. Тук попадат жп гарата и съседните предприятия.

- Втора зона на аварийно планиране – зона на сериозни поражения – в тази зона могат да се очакват също смъртни случаи, но в нея предимно ще се наблюдават сериозни и необратими неблагоприятни ефекти при здрави.

II зона - Пробив на 3 броя резервоари, 12 жп. цистерни и 2 автоцистерни с пропан-бутан				
№.	Пробив на 3 броя резервоари, 12 жп. цистерни и 2 автоцистерни с пропан бутан	Количество на изтеклото гориво [t]	Радиус (r) на II зона на аварийно планиране [m]	Засегнати територии
1	_____	max. 861,09	895,82	Ще бъде засегната цялата територия на площадката на дружеството и извън нея в североизточните покрайнини на града. Особено важна в случая е дистанцията между отделените съоръжения за превенция на ефекта на доминото и функционирането на ЛАСО. Ключови са и ефективни предпазни клапани за отвеждане на газа нагоре

				и изгарянето му като превенция на експлозия изобщо или поне намаляване на тонажа на експлодирания продукт и съответно размера на огненото кълбо и последствията.
--	--	--	--	--

В сравнение с първата зона, осигуряването на първа помощ е с по-нисък приоритет.

- **Трета зона на аварийно планиране – зона на особено внимание** – третата зона е зоната, където се очакват по-слаби неблагоприятни ефекти, предимно при уязвими или предразположени индивиди (*малки деца, астматици, възрастни хора и др.*). Методиката не позволява изчисляване на третата зона.

Изобразени са Първа и Втора зона



Вероятността този сценарий да се случи е много малка клоняща към невъзможна. Общото съоръжение е хипотетично, всъщност всички съдове под налягане са отдалечени по нормативни изисквания, а не са в пряка непосредствена близост. Ефекта на доминото е именно последователно, а не мигновено разрушаване на всички съоръжения заедно като едно! Доминото не е мигновено събитие! При авария ще се вземат предотвратяващи мерки още при идентифициране на обстоятелства, които биха довели до стигането на този сценарий. Първо нещо което ще се направи е да бъдат изведени на безопасни възможни разстояния всички жп. и автоцистерни от територията на площадката. След което ще се вземат мерки за обезопасяване чрез охлаждане на резервоарите и недопускане на аварията да се разрасне до по-големи мащаби. Бързата методика не взема предвид действието на 12 предпазни клапани по резервоарите, чиято роля е да изхвърлят нагоре и изгорят значително количество газ при пожар и преди да се стигне до BLEVE.

Всъщност много по-вероятни са последователни експлозии на отделни цистерни и резервоари и припокриване на първа и втора зона на всеки съд, като максималната втората зона ще бъде тази, за която тонажа на продукта в съоръжението е бил най-голям.

Технологично не е възможно да се разрушат едновременно всички съоръжения на площадката. Още повече евентуално възникване на авария на площадката на предприятието няма да доведе до мигновен пожар при всички съоръжения, а по ефекта на доминото последователно евентуално увреждане.

Допълнителна мярка за ограничаване на зоните на въздействие е отделянето на съхраняваните 12 жп цистерни на две отдалечени групи по 6 броя или 222.5 т за груба. Тогава общия брой товар в близост от 3 резервоара, 2 цистерни и 6 жп вагона ще бъде 637.91 тона. Тогава горните зони, биха се намалили пропорционално по формулите от

бързата методика, като за първа зона резултата е 364.2 м , а втора 728.4 м.

Технически мерки, които да доведат до ограничаване на зоните на въздействие в допълнение към описаните на стр. 6 и 8 технически мерки :

Инженерно-Технически мерки, които да доведат до ограничаване на зоните на въздействие.

- Ограничаване като се вземат мерки още при аварията на 1 брой жп. цистерни чрез отдалечаването и изкарването на останалите 11 от територията на площадката на предприятието на безопасно разстояние,
- Силно ограничителен ефект имат монтираните общо 12 клапана на стационарните резервоари и 4 за автоцистерните, които при пожар изхвърлят и изгарят много голямо количество газ и при адекватни охладителни мерки количеството газ при BLEVE ще бъде значително по-малко от взетите в изчисленията на зоните количества.
- В допълнение наличните коловози дават възможност за пространствено отделяне на всички жп вагони на групи – 2 групи по 6 вагона
- Мярка за ограничаване на зоните на въздействие е отделянето на съхраняваните 12 жп цистерни на две отдалечени групи по 6 броя или 222.5 т. Тогава горните зони , биха се намалили пропорционално по формулите от бързата методика, като за първа зона резултата е 208.56м , а втора 417,12 м.
- При събития със загуба на херметичност на цистерни е необходимо и задължително да се уведомят служителите на всички съседни обекти и при необходимост да се евакуират. Кметът на общината също се уведомява, който при необходимост привежда в действие Външния аварийен план.
- Задължително е задействането на ЛАСО за ранно оповестяване на населението с акустичен обхват от 1200 м.
- Други технически мерки са : ранна детекция на ВВГ и отдалечаване на една група от 6 вагона на не по-малко разстояние от 21 метра от останалите 6 вагона с цел превенция на евентуален ефект на доминото.
- Като допълнителна мярка за ранно откриване на теч на ВВГ са предвидени газ детектори (сензори за ВВГ) между коловозите при жп вагоните, между резервоарите, между автоцистерните.
- Автоматични спирателни кранове при жп наливно-изливно устройство
- Гъвкавите антистатични връзки за ВВГ са от подсилен тип, и са предназначени за работа под налягане. Същите се изпитват веднъж годишно за якост при хидравличен тест.
- ЖП вагоните също отговарят на високи изисквания съгласно Директивата за транспортируемите съоръжения и RID и подлежат на периодични и междинни прегледи и изпитания на якост и плътност.
- Непрекъснато наблюдение -инспекция на цистерните при получаването и по време на съхранението.
- При опасност за наличните ж.п. цистерни на ж.п. коловози за разтоварване се включват ръчно крановете на лафетните струйници и от тях автоматично се пуска вода за охлаждане на застрашените от висока температура и запалване транспортни ж.п. цистерни. Допълнително газ детекторите(сензори за ВВГ) ще осъществяват автоматично затваряне на пневматичните задвижки към спирателните кранове.
- Манометри, за контрол на налягането
- Преносим газ детектор , а също и газ детектори за ранно откриване на теч на ВВГ и автоматично активиране на пневмо-задвижките на спирателните кранове.
- Ръчни стоп-бутони , Аварийни стоп бутони

- Предпазно-преливни клапани ,монтирани на тръбопроводи за защита от покачване на налягането извън работните параметри
- **Противо-пожарни действия на персонала**
- На площадката на складово стопанство за пропан-бутан на Топливо АД – гр. Добрич има следните системи предназначени да поддържат и контролират нормалното протичане на технологичните процеси, включително с цел намаляване на риска от възникване на големи аварии:
 - Противопожарен резервоар за пожарогасене - обем от 500 куб.м.
 - Помпена станция за противопожарна нужди- разположена е на площадката на складовото стопанство на разстояние 3 м от резервоара за ПП нужди.
 - Противопожарен пръстен- Изпълнен е противопожарен водопровод от помпена станция като пръстен с дължина 550 м. Разстоянието на което обливат е 50м.
 - Преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене
 - Хидранти и лафетни уръдие до жп цистерните - в близост до жп цистерните са монтирани 3 хидранта и 3 лафетни уръдия , за охлаждане на цистерните в случай на пожар
 - Проверка изправността на дихателни и предпазни клапани, огнепреградители, дренажни системи, отвеждащи тръби и предпазно- изхвърлящи клапани и възвратни клапани.
 - Защитна сонда на Ендрес и Хаузер за превенция на препълването на резервоарите за ВВГ, която изключва т.е затваря автоматичните кранове за достъп на ВВГ към резервоарите
 - Достатъчно големи разстояния ,нормативно съобразени между съдовете за съхраняване и транспортиране на ВВГ за превенция на ефекта на доминото при евентуална авария.
 - Защитна функция на фундаментите на резервоарите на ВВГ предотвратяват термална радиация , идваща от земната повърхност при евентуален пожар т.е превенция на домино ефекта.
 - Оцветяване на съдовете под налягане в бял цвят за защита от нагриване през топлите месеци
 - Защитни прегради - тип пожарни огради
 - Защитен навес върху жп цистерните, осигуряващ защита от високите температури през топлия сезон за превенция от покачване на налягането в жп цистерните
 - Достатъчно голям жп коловоз с релсови линии, позволяващ отдалечено паркиране на жп цистерните 12 броя на 2 групи по 6 за превенция на ефекта на доминото при евентуална авария и нагриване от евентуален пожар
 - Отдалеченост на предприятието
 - Отдалеченост на съоръженията едни от други

Допълнителна мярка за предотвратяване на авария с жп цистерните е планирания монтаж на газ -сигнализатори и централи за ранно детекция и както и ЛАСО за ранно оповестяване.

При събития със загуба на херметичност на цистерни е необходимо и задължително да се уведомят служителите на всички съседни обекти и при необходимост да се евакуират. Кметът на общината също се уведомява, който при необходимост привежда в действие Външния аварийен план с основни направления:

- Ранно оповестяване
- Бърза Евакуация
- Скриване на населението
- Осигуряване на технически средства – например автобуси и други МПС-ва
- Пренасочване на Пожарни коли към и около обекта
- Предоставяне на първа долекарска и по-късно специализирана помощ

Физико-химични свойства на втечените въглеводородни газове – пропан и бутан и техните смеси

Втечненият нефтен газ представлява смес основно от пропан и бутан. Приетата международна терминология за тази смес е LPG, което в превод означава втечен въглеводороден газ /ВВГ/. Молекулното тегло на пропана е 44.1 g/mol, а на бутана е 58.1 g/mol.

Втечен пропан-бутана представлява леснозапалима смес от летливи въглеводороди – газове пропан C_3H_8 и бутан C_4H_{10} .

БУТАН

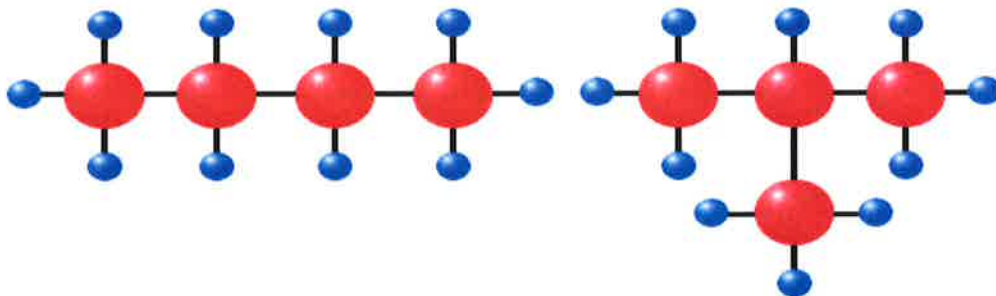
Код ООН – 1011

Номер за опасност 23

CAS № 106-97-8

ЕС № 601-004-00-0

Структурна формула на бутан и изобутан



ПРОПАН

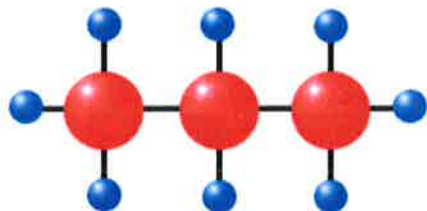
Код ООН – 1978

Номер за опасност 23

CAS № 74-98-6

ЕС № 601-003-00-5

Структурна формула на пропан



Характеристика на свойствата на газовата смес пропан-бутан.

Съгласно БДС 5670-71 в Република България се произвежда въглеводороден втечен газ от

нефт, който се използва като гориво за комунално-битови и енергетични нужди.

Пропан-бутанът при нормални условия (0 °C и 760 мм живачен стълб) е горима **газова смес**, без цвят и вкус. При незначителни повишавания на налягането или понижаване на температурата той преминава в течност. Свойствата на сместа от въглеводороди са в зависимост от процентното съдържание на отделните съставки в нея.

В течно състояние пропан-бутана е около два пъти по-лек от водата, поради което свободно изплува над нея и създава условия за допълнително изпарение и загазяване на атмосферата.

В газообразно състояние пропан-бутана е около два пъти по-тежък от въздуха. Поради това той се настиля в ниските части в помещенията заемайки лошо проветриваните места. Тук са налице всички условия за образуване на взривоопасни смеси с въздуха при наличие на открит огнеизточник или достатъчно висока температура, тези смеси могат да се взривят. При това не е нужно взривоопасната смес да заема цялото помещение. Достатъчно е да се достигнат взривни концентрации само в долната част на пода, за да се получи експлозия.

Втечнената газова смес съдържа по-голям процент ненаситени съединения (най-вече диени) и притежава способността да се полимелизира в течни каучуко подобни и твърди полимери. Интензивна полимеризация в газова фаза започва при температура над 60 – 75 °C, а в течна при 40 – 60 °C.

При изпарението (регазификация на втечнения газ) по стените на съда се образува твърд полимер, който в кратък срок изважда от строй съответната инсталация, което внася допълнителна опасност от взрив.

Главните компоненти, участващи в сместа пропан-бутан имат следните физико-химични свойства

ФИЗИКО-ХИМИЧНИ СВОЙСТВА	Пропан	Бутан	Изобутан
Химична формула	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₄ H ₁₀
Молекулно тегло	44,10	58,12	58,12
Втечнено състояние			
Специфично тегло при 15 °C в кг/м ³	510	580	557,3
Температура на топене, °C	- 187,6	- 138,0	- 159,6
Температура на кипене, °C	- 42,1	- 0,5	-11,7
Калоричност, ккал/кг	12 030	11 840	11 820
Относително тегло спрямо водата	0,50	0,58	0,56
Количество пари получени от 1 кг газ при 0 °C и 760 мм ж.ст. в м ³	0,50	0,37	0,38
Количество пари получени от 1 кг втечнен газ при 0 °C и 760 мм ж.ст. в м ³	0,26	0,22	0,28
Газообразно състояние			
Специфично тегло при 15 °C в кг/м ³	1,9	2,55	2,672
Плътност на парите спрямо въздуха	1,562	2,066	2,066
Калоричност, ккал/м ³	24,120	32,000	31,510
Граници на взриваемост:			
- долна в обемни проценти;	2,1	1,9	-

- горна в обемни проценти.	9.5	9.1	-
Температура на самовъзпламеняване, °C	466	405	462

Сравнителна таблица на физико-химичните свойства на пропан и бутан

Показатели	Пропан	Бутан
Химична формула	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀
Молекулно тегло	44,10	58,12
Специфично тегло на течната фаза, при температура 15°C, и атмосферно налягане, в кг/м ³	510	580
Специфично тегло на газовата фаза, при температура 15°C и атмосферно налягане в кг/м ³	1,9	2,55
Температура на кипене при натиск 101,4 кПа, °C	-42,1	-0,5
Специфична топлина на изпарение, кДж/кг	484,5	395,0
Специфична топлина на изгаряне минимална в течно състояние, кДж/л	65608	26417,6
Специфична топлина на изгаряне минимална в газообразно състояние, кДж/кг	45852,6	45431
Специфична топлина на изгаряне максимална в газообразно състояние, кДж/м ³	85627,3	111593,5
Октаново число	110	95
Предел на възпламеняемост в смес с въздух при нормални условия, %	2,1-9,5	1,5-8,5
Температура на самовъзпламеняване, °C	466	405
Теоретически необходимо количество въздух в, м ³ за изгаряне на 1 м ³ газ	23,80	30.94
Коефициент на обемно разширение на течната фракция, % на 1°C	0,003	0,002

Анализът е извършен на база бутан, тъй като е с по-тежко молекулно тегло от пропана, а освен това повечето програмни продукти не позволяват да се моделира разпространение на парен облак чрез пропан-бутанова смес /втечен нефтен газ/, а само чисти продукти. Ако се опитае да вкараме в програмата сместа наречена втечен нефтен газ /BBГ или LPG/ и я моделираме ние ще повлияем субективно на резултатите, а освен това физико-химичните показатели на основните компоненти в сместа се различават и заложеният програмен продукт отхвърля едно такова изкуствено задаване на показатели и като пример може да се посочи разликата, която съществува в температурата на кипене при пропана /-42.1/ и бутана /-0.5/ при натиск 101кПа. Именно поради посочените причини ние избрахме по-тежкия вариант и моделирахме разпространение на парен облак с бутан.

Информация за опасното вещество

- Наименование на веществото: втечен нефтен газ пропан-бутан
- CAS №

Опасни химични вещества съхранявани и които ще се съхраняват в базата

Химично наименование ¹	CAS №	ЕС №	Категория/и на опасност съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 за класифицирането, етиктирането и опаковането на вещества и смеси (CLP) (ОВ, L 353/1 от 31 декември 2008 г.)	Класификация съгласно приложение № 3 към чл. 103, ал. 1 ЗООС ²	Проектен капацитет на технологичното съоръжение (съоръжения) (в тонове) ³	Налично количество (в тонове) ⁴	Физични свойства ⁵
1	2	3	4	5	6	7	8
Втечен нефтен газ (LPG) - смес на пропан и бутан.	68476-85-7	270-704-2	Класификация в съответствие с Регламент 1272/2008 (CLP): Flam.Gas1; H220, Press.Gas;H280, Muta. 1B;H340, Carc. 1B; H350	Част 2 от Приложение № 3 към ЗООС “Втечени запалими газове, категория 1 или 2 (вкл. втечен нефтен газ) и природен газ”	$3 \times 260 \text{ м}^3 = 780 \text{ м}^3$ или 780 м^3 при максимално възможно заплване до 85 процента и пълнот на пропан-бутана 0,565 кг на куб.м. или общо-374,59 тона максималното възможно количество, което може да се намира в тръбопроводи-0,6 т . Резервоар за отопление на сграда 0,5 м3 х 0.85 х 0.54 =0,22 т Максимално-то възможно количество, което може да се намира в ж.п цистерни 12 бр.х 37,14 т. = 445,68 тона Максимално-то възможно количество, което може да се намира в авто цистерни 26р х 20 т. =40 т. Всичко общо =861,09	861.09 t	Течност Втечен нефтен газ (LPG) - смес на пропан и бутан.

П Л А Н

**за действие при евентуална радиационна авария
в АЕЦ “Козлодуй”, както и при трансгранични
радиоактивни замърсявания, от персонала на обект
“Газоснабдителна (претоварна) станция за пропан-бутан,
Гр.Добрич”**

Въпреки строгите мерки за сигурност при работата на различните видове ядрени реактори и наличието на автоматизирани системи за управление, контрол и защита, практиката по експлоатацията им показва, че е възможно възникването на аварийни ситуации, които са съпроводени с безконтролно изпускане на радиоактивни вещества в околното пространство. Анализът на аварийните ситуации показва, че най-често те се дължат на грешки от страна на обслужващия персонал, т. е. предимно на субективни фактори.

Радиоактивно замърсяване на територията на ГПС би могло да се получи при:

- аварийна ситуация в АЕЦ “Козлодуй”, съпроводена с безконтролно изпускане в околната среда на газообразни радионуклиди;
- трансгранични радиоактивни замърсявания.

Радиационната обстановка, получена в резултат на аварийна ситуация в ядрен реактор, и степента на радиационния риск за населението се обуславят от много фактори:

- количеството (активността) и радионуклидния състав на изхвърлените в околното пространство радиоактивни вещества;
- метеорологичните условия по време на аварията;
- годишния сезон;
- разстоянието до населените места;
- характера на застрояването и плътността на заселването на населените места;
- метеорологичните, хидрологичните и почвените характеристики на територията;
- вида на земеделските култури;
- водоснабдяването;
- начина на изхранване на населението.

Радиационното въздействие се дължи главно на бета и гама лъченията на попадналите в атмосферата и на отлагащите се върху земната повърхност радионуклиди.

Основните радионуклиди в началото след аварията са радиоактивните изотопи на йода (под формата на аерозоли, елементарен газообразен йод и органични съединения на йода) и преди всичко на йод-131, който дава най-голям принос за вътрешното облъчване, особено през първите дни и седмици след аварията.

Ако в околната среда попаднат обаче предимно радиоактивни изотопи на благородни газове (аргон, криптон, ксенон), радиационната опасност ще се обуславя от външното облъчване от тези химично инертни радионуклиди, съдържащи се в преминаващия радиоактивен облак.

Приносът от източници на алфа-лъчение в облъчването на населението може да бъде по-съществен само при евентуално изхвърляне в атмосферата на значителни количества плутоний, което зависи от вида на реактора, от продължителността на експлоатацията му след последното зареждане с ядрено гориво и от вида и степента на аварията. Опитът от досегашните по-тежки аварии с няколко различни по вид ядрени реактори показва, че облъчването на населението от източници на алфа-лъчение е много малко.

1. Оповестяване и привеждане в готовност.

При съобщение за възникнала авария в АЕЦ “Козлодуй”, или за трансгранично радиоактивно замърсяване, отговорното длъжностно лице трябва да информира персонала и външните лица за възможната опасност, да установи връзка с компетентните и специализирани органи за противорадиационна защита и да изпълнява техните указания.

За получаване на указания или информация за поведението на персонала, отговорното длъжностно лице може да се обърне към Координационен щаб за бедствия, аварии и катастрофи – виж Телефонен указател на стр. 32.

2. Организация и провеждане на защитни дейности.

Мерките за радиационна защита, които са съставни части на един предварително подготвен план за действия при такава обстановка, са следните:

- 1) ограничаване на пребиваването на персонала на открито, чрез което се намалява преди всичко външното облъчване;

- 2) възможно по-плътнo затваряне на помещенията;
- 3) предпазване от запрашване и вдишване на прах при работа и пребиваване на открито;
- 4) приемане на медикаменти, които възпрепятстват или намаляват инкорпорирането на определени радионуклиди (например т.н. “йодна профилактика”) - извършват се по указание на компетентните органи;
- 5) ограничаването на използването на вода от открити водоеми или на сняг за битови и питейни нужди;
- 6) обработка (измиване, изкисване с честа смяна на водата, отстраняване на повърхностния слой) на хранителни продукти (предимно от растителен произход), които са замърсени с радиоактивни вещества;
- 7) ограничаване и спиране за различен период от време на консумацията на хранителни продукти при недопустимо високи концентрации на радионуклиди в тях - извършва се по указание на компетентните органи.

3. Управление

Разпореденията на специализираните органи за противорадиационна защита, издадени в границите на тяхната компетентност, са задължителни за отговорното длъжностно лице и за персонала на обекта.

4. Осигуряване на дейността по защита на персонала

Дейността за защита на персонала на обекта от радиоактивно замърсяване се осигуряват от Координационен щаб за защита на населението от бедствия, аварии и катастрофи.

5. Взаимодействие

Ако в условията на радиоактивно замърсяване се установи, че не е по силите на “Топливо” АД да осигури персонала с необходимите профилактични и защитни средства, отговорното длъжностно лице трябва да се поиска такива от Координационен щаб за защита на населението от бедствия, аварии и катастрофи.

6. Ред за възстановяване на работата на обекта

Възстановяването на работата на обекта става след преминаване от аварийно състояние към нормално и мерките за защита на населението постепенно се отменят. През този етап се правят допълнителни уточнения на действително получените дози и се вземат решения относно по-нататъшното използване на територията, засегната от аварията.

Възстановяването на работата на обекта може да стане след разрешение на съответните компетентни и специализирани органи. Те определят и режима на поведение на персонала при осъществяване на търговската дейност на обекта, както и задължителните защитни мерки, които трябва да се предприемат.

Преминаването към нормална работа на обекта става само след изрично решение на компетентните и специализирани органи по противорадиационна защита.

7. Заключителни разпоредби

Персоналът на обекта задължително, срещу подпис, трябва да се запознае с Плана за действие при евентуална радиационна авария в АЕЦ “Козлодуй” и при трансгранични радиоактивни замърсявания.

П Л А Н

за действие при силни земетресения на персонала
в Газоснабдителна (претоварна) станция за пропан-бутан,
гр.Добрич

1. Земетресение

- Сеизмичната опасност в България, в това число и в района на ИП, се определя главно от сеизмичните източници, идентифицирани на територията на страната, групирани в географски определените основни сеизмични зони: Шабленска, Провадийска, Горнооряховска, Софийска, Маришка и Струмска (Кресненска) и с източник Вранча (Румъния). Относително по-слабо е влиянието на сеизмичните източници Мраморно море (Турция) и Ксанти (Гърция).
- ИП е в район с очаквани земетръсни въздействия с интензивност VIII степен и сеизмичен коефициент $K_s = 0,15$.
- 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, клиентите или в съседство с обекта;
- ще бъде нарушена системата на енергоснабдяване;
- възможно е създаването на сложна пожарна обстановка, съпроводена с взривове;
- възможно е частично или пълно разрушаване на цистерните/модула на площадката и съответната тръбопроводна мрежа;
- При пожар е възможно замърсяване на въздуха в района с въгледороден диоксид – продукт на непълно горене.
- Сградата и навесите и фундаментите са осигурени конструктивно за земетресения до IX степен по скалата MSK-64. При по-висока степен се очаква повреждане и разрушаване на сградите, навесите, както и деформация и разрушаване на технологичните инсталации. При този случай се предполага и прекъсване на електрозахранването на Газоснабдителната станция.

2. Сили и средства

В рамките на една работна смяна на обекта работят не повече от 10 служители, с които на практика ще се провеждат дейностите по предотвратяване на последиците от силни земетресения.

Средствата, които ще се използват за предотвратяване последиците от силно земетресение, са предвидените в противопожарните правила шанцови инструменти, както и средствата за оказване на първа медицинска помощ.

3. Оповестяване и привеждане в готовност.

При първите признаци на земетресение отговорното длъжностно лице трябва да преустанови работа, спре всички трансфери на ВВГ, да обяви опасността на персонала и клиентите, да установи връзка с Координационен щаб за защита на населението от бедствия, аварии и катастрофи – 112, а при необходимост и с РСПБЗН - тел. 160 и с Полицията - тел. 166. Виг Телефонен указател на стр.32.

Ако трусът е бил слаб персоналетът трябва да е в повишена готовност за действия при нови, по-силни трусове.

След земетресението се прави пълна проверка с пенообразуващ разтвор на фланцови връзки по тръбопроводи, при всяко ключово газово оборудване и се съставя протокол за резултатите.

4. Организация и провеждане на защитните и спасителни дейности.

4.1. Организация и провеждане на защитните дейности.

4.1.1. При усещане първите признаци на земетресението:

При усещане на първите признаци на земетресението отговорното длъжностно лице предупреждава персонала и клиентите за опасността и дава кратки указания за поведението, което трябва да имат.

Натиска се Аварийен бутон!

Всички трансфери на ВВГ се преустановяват незабавно. Персонала се евакуира на открито като заема ниска позиция на тялото.

При леки трусове, и ако обстоятелствата позволяват, се напуска района на обекта и се застава на открито място, където няма опасност за хората от срутване на съседни сгради;

При силни трусове се заема най-безопасното от срутване място на сградата, като се застава до една от вътрешните и стени.

4.1.2. След преминаване на първия трус:

След преминаване на първия трус се преустановява търговската дейност, предупреждават се външните лица за опасността от други трусове, като им се казва какво трябва да направят.

Персоналетът трябва да извърши следното в Сградата:

- незабавно да се изключат всички електрически уреди и осветлението;
- да се изключи електроснабдяването;
- да се изключи водоснабдяването освен противопожарното;
- да се заключат помещенията на обекта.

Персоналът и външните лица трябва да изведат наличните автомобили извън обекта, като не трябва застават до сгради по-близо от техните височини, както и под електрически мрежи.

4.1.3. След преминаване на земетресението:

Завръщането в обекта става само след разрешение на компетентните органи (Координационен щаб за бедствия и аварии, Гражданска защита) поради опасност от срутване, запалване и др.

Да се ползува вода за пиене само с разрешение на компетентните органи, поради опасност от възникване на епидемии при разрушенията и възможните повреди във водопроводната и канализационна мрежа.

Всички трябва да изпълняват указанията на органите на Координационен щаб за бедствия и аварии, Полицията и Гражданската защита.

Преди нормална експлоатация да се направи проверка за изтичане на газ чрез сапунов разтвор на всички газови съоръжения.

4.2. Организация и провеждане на спасителните дейности.

4.2.1. Спасителни дейности на територията на обекта:

Спасителни дейности се провеждат ако има разрушения и/или пожари, като персоналът на обекта трябва да участва в тях активно. При провеждането им се изпълняват указанията на органите на Координационен щаб за бедствия и аварии и Гражданската защита, както и нарежданията на ръководителя на обекта, или посочено от него лице.

4.2.2. Спасителни дейности извън района на обекта:

По нареждане на съответните компетентни органи персоналът на обекта трябва да вземе участие в провеждането на спасителни дейности извън неговата територия, при което се подчинява на ръководството им. За провеждането на тези дейности персоналът ползува наличните за целта средства на обекта, или, ако се налага, компетентните органи го снабдяват с необходимата техника.

5. Управление.

Непосредственото ръководство при провеждане на защитни и спасителни дейности се извършва от съответното отговорно длъжностно лице на обекта.

При пристигане на специализирани подразделения отговорното длъжностно лице е длъжно да съобщи на старшият им началник всички сведения относно обстановката на обекта, както и да осигури тяхната безопасна работа.

Ръководител на защитните и спасителни дейности е най-старшият началник на специализираните подразделения или упълномощено от него лице. Неговите разпореждания са задължителни за отговорното длъжностно лице и персонала.

6. Осигуряване на дейностите.

Защитните и спасителни дейности на персонала при силни земетресения и последиците от тях се осигуряват от "Топливо" АД.

Провеждането на спасителни действия се извършва с наличните шанцови инструменти от противопожарните табла, докато дойдат специализирани звена на РСПБЗН

Потушаването на пожари започва с наличните противопожарни средства, като междувременно се уведомява съответната противопожарна служба, която провежда ликвидирането на пожара.

7. Взаимодействие

Ако в процеса на провеждането на защитни и спасителни дейности от персонала се установи, че не е по силите му да се справи сам, трябва да бъде поискана помощ от съседни обекти или от органите на РСПБЗН.

Ако при силно земетресение възникне пожар, ръководството на гасенето му се осъществява от отговорното длъжностно лице на обекта.

Ако потушаването на пожара не е по силите на персонала на обекта се иска помощ от РСПБЗН.

Ръководството на противопожарните дейности се осъществява от старшият началник от специализираните органи за противопожарна охрана, който поддържа постоянна връзка с отговорника на защитните и спасителни дейности.

8. Ред за възстановяване на работата на обекта.

След ликвидиране на последиците от силното земетресение, включително и от възникнал пожар, се организира комисия за определяне на необходимите ремонтно-възстановителни работи. Комисията извършва оглед и оценява състоянието на сградите и съоръженията, с цел да се установи пълното им съответствие с изискванията на технологията и на РСПБЗН безопасност.

Пускането на обекта в експлоатация се извършва след проверка за изправността и херметичността на съоръженията и проверка със пенообразуващ разтвор, в съответствие с технологичния регламент, след съгласуване със специализираните органи на ДТН, РСПБЗН и другите компетентни ведомства.

Инструкция за гасене на малки пожари

Как се използва пожарогасител ?

Пожарогасителите са устройства, предназначени да гасят пожари. Пожарогасителите работят въз основа на специални гасителни вещества.

Принципът на работа на пожарогасителите е следният:

– Издърпва се щифта, за да се отключи устройството, пожарогасителя се насочва, след което се натиска ръкохватката. Започва освобождаването на гасителното вещество, което трябва да бъде изпратено директно до източника на огън. Като такива вещества могат да се използват пена, въглероден диоксид, фреон или прах.



Как се използва пожарогасител

Инструкции, как се използва пожарогасител има на всеки един такъв. Затова преди употреба внимателно ги разгледайте.

Не се отнасяйте формално към пожарогасителите, тъй като в даден момент те могат да спасят Вашия живот и този на близките Ви, да опазят и съхранят най-важното Ви.



Действия с пожаротехнически средства за първоначално гасене

Пожарогасител с прах 6 кг

1. Разкъсва се пломбата.
2. Пожарогасителят се държи във вертикално положение.
3. Изважда се предпазния шплент.
4. Натиска се с длан върху пусковия лост.
5. Праховата струя чрез маркуча се насочва малко над основата на пламъците.

Забележка: При гасене на ел.инсталации под напрежение трябва да се действа от разстояние не по-малко от 2,00 метра.

Пожарогасител воден 9 литра

1. Разкъсва се пломбата.
2. Пожарогасителят се държи във вертикално положение.
3. Изважда се предпазния шплент.
4. Натиска се с длан върху пусковия лост.
5. Водната струя чрез струйничето се насочва към огнището на пожара.

Забележка: Да не се гасят с вода алкални, алкалоземни метали, натриев хидросулфат, електрически инсталации под напрежение. Стига се до фатални последици.

Пожарогасител водопенен 9 литра

1. Разкъсва се пломбата.
2. Пожарогасителят се държи във вертикално положение.

3. Изважда се предпазния шплент.
4. Натиска се с длан върху пусковия лост.
5. Въздушно-механичната пенна струя чрез пеноструйничето се насочва към горящият обект.

Забележка: Предпазване от попадане на пяна върху очите.

Пожарогасител с въглероден двуокис CO₂ 5 кг.

1. Отвива се вентилът с едната ръка (за по новите модели: разкъсва се plombата, изважда се предпазния шплент, натиска се с длан върху пусковия лост)
2. Пожарогасителят се държи във вертикално положение.
3. Хваща се дръжката на снегообразувателя с другата ръка.
4. Снегообразувателят се насочва встрани от горящия предмет, докато излезе въздуха от него и от бронирания шланг.
5. След като започне да излиза CO₂, струята чрез снегообразувателя се насочва към горящия обект.
6. След загасяне на пожара вентилът се завива.

Забележка: Да не се пръска срещу човек – причинява изгаряния от ниската температура на CO₂.

Вътрешен пожарен кран

1. Отваря се вратичката на касетата
2. Развива се маркучът от макарата.
3. Изправя се линията от усуквания.
4. Отваря се крана за пускане на водата.
5. Водната струя чрез струйника се насочва към отнището на пожара.
6. От струйника се регулира силата на струята и вида ѝ – разпръсната или сбита.

Забележка: Да не се гасят с вода електрически инсталации под напрежение. Стига се до фатални последици.

Возим пожарогасител с прах 100 кг

1. Разкъсва се plombата.
2. Пуска се прахта под налягане към струйника тип пистолет.
3. Натиска се спусък на струйника.
4. Праховата струя чрез струйника се насочва малко над основата на пламъците.

Забележка: При гасене на електрически инсталации под напрежение трябва да се действа от разстояние не по-малко от 2,00 метра.

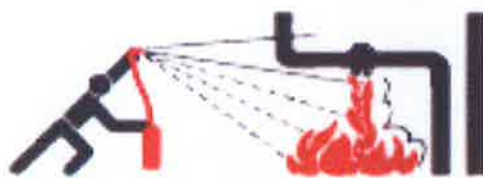
Противопожарно одеяло с размер не по-малък от 1,5/1,5 метра – лек и тежък тип

1. Изважда се от пакета.
2. Разгъва се.
3. Внимателно от разстояние се покрива горящият обект.
4. Покриването трябва да се извърши, така че да преустанови достъпа на окислител до горящия обект.

Забележка: Предпазване на тялото от непосредствен допир с пламък.

Инструкции за гасене на малък пожар с Прахов пожарогасител

Коректно



Некоректно



ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЯ ПРИ БОМБЕНА ЗАПЛАХА

При контролно или случайно локализиране позицията на взривен механизъм или друго непозната застрашаващо съоръжение да не се докосва и прави опит за демонтаж.

Служителя, трябва да бъде много внимателен и незабавно да информира, Изпълнителен Директор, ТОД ЗБУТ, Ръководител ГПС Добрич.

Решението да евакуира частично или напълно територията и персоналът ще бъде взето от Ръководителя на ГПС. Евакуацията ще бъде предизвикана чрез активиране на аварийен бутон в близост.

Ръководителя на ГПС или неговия заместник ще уведоми на тел.112 и Полиция, от където ще бъдат информирани и специалните служби за борба с тероризма.

Членовете на Аварийния щаб ще се уверят, че никой не е останал в залата за почивка, тоалетните, съблекалните, преди отправянето към сборния пункт при евакуации за получаване на допълнителни инструкции.

Ръководителя на евакуацията и заместниците му трябва да спрат всички опити на персонала за връщане към работните места и контролират техните действия.

При необходимост в зависимост от конкретната заплаха може да се предприеме преместване на персонала на по-отдалечен сборен пункт.

Тъй като евентуалното време за обезвреждане и проучване на бомбата отнема време, нормалната практика е Ръководителя на ГПС Добрич и евакуацията да уведоми хората и ги насочи към техните домове чрез организиран транспорт.

Връщането към нормални работни действия може да стане само след изричното разрешение от съответните органи за борба с тероризма и след заповед от Изпълнителният директор.

Членове на Аварийния щаб могат да асистират при търсенето на бомбата като осигурят чертежи на съоръженията и подпомагат представителите на МВР чрез подаване на допълнителна информация.

Бомбеното устройство да не се мести или предприема демонтажа му от служители на Обекта.

Потвърждение

При каквото и да е съмнение на непознато устройство поискайте мнението на колеги, Специалисти, Ръководител, ТОД ЗБУТ ООС.

Информирайте незабавно Изпълнителен Директор, ТОД ЗБУТ ООС.

Евакуация

Зоната за евакуация – 200 метра.

Наличният персонал да се държи извън обсега /200 м/ на бомбеното устройство, като сборния пункт също да е съобразен с основни изисквания за безопасност като например да няма стъкла или други потенциални опасности в близост.

Обграждане – зоната да се обгради със съответните ленти и други предупредителни знаци

Контрол

Да се действа по плана **Business Continuity Plan**. Пренасочване на операции с ВВГ към други предприятия на дружеството за следващите дни.

СЕРИОЗНИ ПРЕСТЪПЛЕНИЯ

Примери за сериозни престъпления:

- ☐ Кражба със значителни последствия
- ☐ Умишлено нараняване на служител
- ☐ Саботаж
- ☐ Подозрения за продажба, употреба на наркотици
- ☐ Агресия
- ☐ Задържане на персонал против волята

Незабавно да се информират Изпълнителен Директор, Ръководителя на ГПС, ТОД ЗБУТ, Специалист Технически контрол.

В тези случаи те ще предприемат разумни мерки за координация с действията на представителите на охранително дружество в зависимост от ситуацията като Приоритет имат мерките за защита на безопасността и здравето на служителите.

Незабавно да се установи контакт с Полиция, РСПБЗН и Дружество за Охрана.

Органите на МВР са отговорни за съответните действия срещу криминалните агенти като например:

- ☐ Полицията ще се опита да задържи и попречи на незаконните и опасни действия на престъпниците.
- ☐ Претърсване и оглед на мястото и Обекта.
- ☐ Проведяне на задълбочено разследване

Упражнения

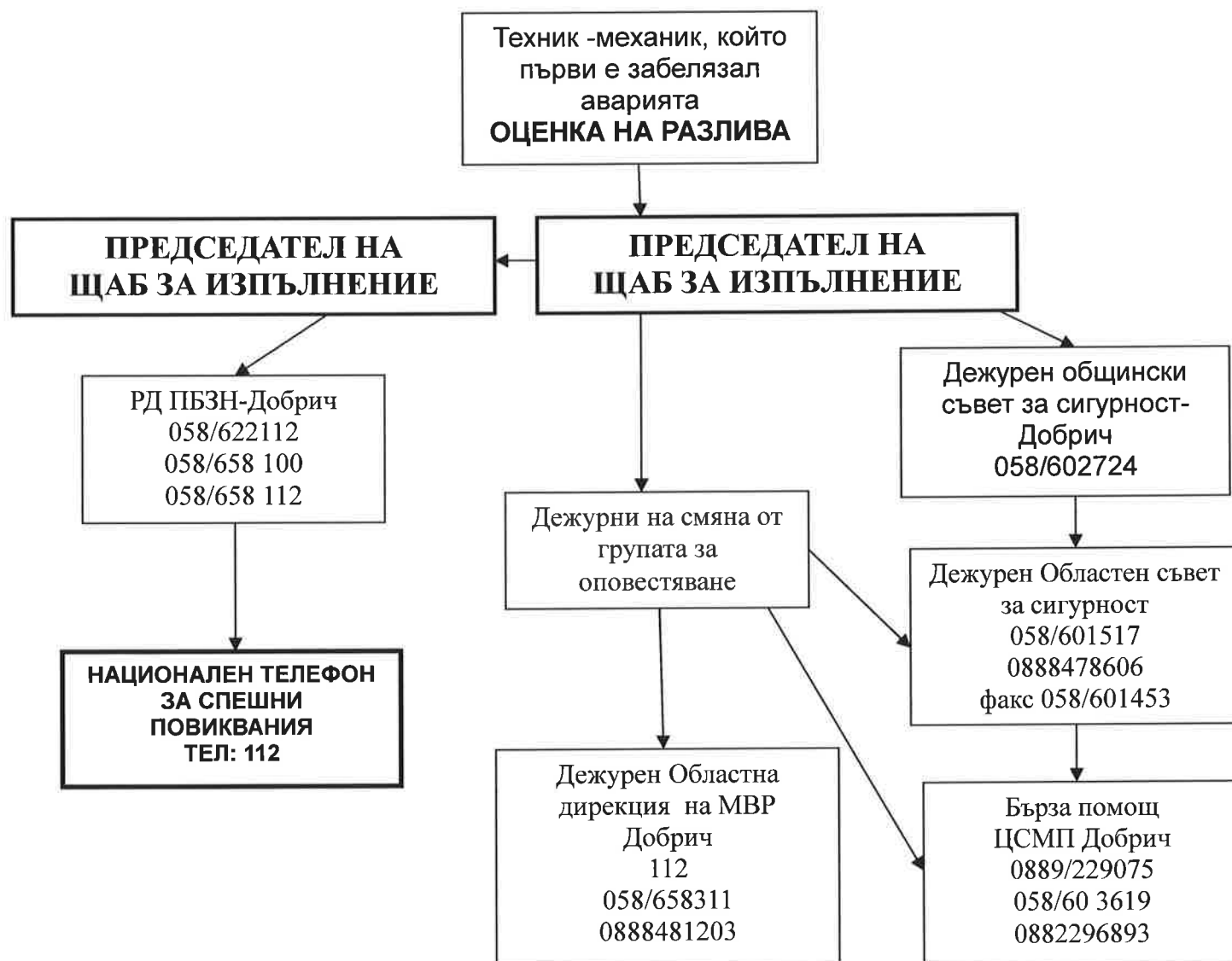
Упражнения- симулации ще се организират периодично, за да се тества готовността на персонала в отговор на аварийни ситуации, ефективността на тази процедура и познаването ѝ от персонала особено новоназначения.

ТЕЛЕФОНЕН УКАЗАТЕЛ

№	ИМЕ, ПРЕЗИМЕ И ФАМИЛИЯ	ДЛЪЖНОСТ	ТЕЛЕФОНИ		
			служебен	Дом.	Моб.
ОБЛАСТЕН СЪВЕТ ЗА СИГУРНОСТ					
	ДЕЖУРЕН		058/601517 0888478606 факс 058/601453		
ОБЩИНСКИ СЪВЕТ ЗА СИГУРНОСТ					
	ДЕЖУРЕН		058/602724		
РД ПБЗН					
	ЕДИНЕН ЕВРОПЕЙСКИ НОМЕР ЗА СПЕШНИ ПОВИКВАНИЯ	ДЕЖУРЕН	112		
	РД „ПБЗН” -ДОБРИЧ	ДЕЖУРЕН	058/622112 058/658100		
	ОБЛАСТЕН КООРДИНАЦИОНЕН ЦЕНТЪР ЗА РАННО ОПОВЕСТЯВАНЕ РУСЕ ИЛИ ПЛЕВЕН	дежурен			
ЩАБ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АП СЛУЖЕБЕН ТЕЛЕФОН В СКЛАДОВОТО СТОПАНСТВО: 058-60 29 28 ФАКС: 058-60-29-19					
	Председател	Мая Стоева	0884/904474		
	Заместник – председател	Владимир Иванов	0887/552503		
	Членове	Мариян Маринов	0895/779458		
		Радослав Магдаленов	0893/241777		
		Петър Петров	0876/932409		
		Светла Кулева	0896/879254		
		Велико Киров	0894/856839		
		Полина Марева	088/8412322		
АВАРИЙНА ГРУПА НА ВИ-ГАЗ БЪЛГАРИЯ ПО ДОГОВОР					
	Консултант Директор	Маргарита Ковачева	0887936387		
	Експерт контрол и ремонти	Александър Лимонов	0889428518		
	Членове	Мариус Петров	0882894334		
		Рангел Гайдаджийски	0889314874		
	Частна пожарна Варна	Първа частна пожарна	0888/212299		
	Частна пожарна Варна	ДАИГ - Ц	052/504746		
	Автокран	Автокран – Подем ЕООД	058/660347 0888/307011 0886/852955		

СХЕМА

за информиране на институциите за аварията
В СКЛАДОВО СТОПАНСТВО ЗА ВТЕЧНЕН НЕФТЕН ГАЗ –ГР. ДОБРИЧ



СЪДЪРЖАНИЕ и ВИД на информацията предоставяна на институциите при първоначално оповестяване ОТ Ръководител на щаба за изпълнение, техник-механик, група за оповестяване на компетентните органи и кмета на общината:

- **Длъжност и фамилия;**
- **Наименование на обекта;**
- **Вид на възникналата опасност и темп на нарастване, има ли застрашени хора.**

ДОКЛАД до заинтересованите държавни институции от Управителя на базата, след изясняване на мащаба на аварията или бедствието и прогнозата за тяхното развитие:

- **Мащаб на аварията или бедствието, засегнати обекти, хора и засегнат район към момента на доклада;**
- **Прогноза за развитие на аварията или бедствието и бъдещите последствия;**
- **Предприети мерки за ограничаване на последствията от аварията или бедствието;**
- **Необходима помощ от страна на институциите за ограничаване на последствията от аварията или бедствието.**

ПЕРИОДИЧНИ ДОКЛАДИ до заинтересованите държавни институции от Управителя на базата, съгласно техните изисквания.

СПИСЪК

на оборудването, ползвано от групата за извършване на аварийно-възстановителни работи извън територията на обект Газохранилище - ТОПЛИВО АД град Добрич

Налично оборудване в ГЗХ Добрич

- Газсигнализатор портативен GAS SENSE GS 1000 - L за пропан-бутан №Z17234.
- Противогази с филтър – 19 бр.
- Въздушен дихателен апарат MSA - AirXpress - 2 броя за работа в замърсена и опасна среда.
- Лични предпазни средства
- лопати

Налично оборудване на външна аварийна група за помощ по договор

- Газсигнализатор портативен Ssf Gas leak detektor
- 2 броя дихателни апарати за влизане в ограничено пространство или в газово богата среда
- 2 броя лицева маска с газ-филтър
- 2 броя лична предпазна екипировка за пожарогасителни дейности- яке, гащеризон и каска със шлем
- Подвижни лафетни струйници за подвързване към хидрант посредством моден шланг
- Водни шлангове 3 броя – 3 цола
- Преносима лампа - взривозащитено изпълнение
- Водоструйка до 30 бара за хидравлично изпитване на съдове работещи под налягане
- Комплект измерителни уреди, шлосерски инструменти и ръчни ел. инструменти – за извършване на дейности по поддържане и ремонтване на СПО.
- Механична стационарна ножовка за рязане на тръби.
- Настолен шмиргел
- Флекс 2000 W и флекс 750 W
- Винтонарезен комплект
- Искронеобразуващи инструменти
- Динамометричен ключ
- Заваръчен апарат 2 броя
- Ех Вентилатор за обезопасяване на ограничено пространство
- Лични предпазни средства
- Контролни манометър, други инструменти
- Гайковерт

СПИСКЪК

**и места за съхранение на Индивидуални средства за защита,
Медицинско имущество и Противопожарно имущество на групите за изпълнение
на АП**

№	ВИДОВЕ ИМУЩЕСТВА	МЯРКА	КОЛИЧЕСТВО	МЯСТО ЗА СЪХРАНЕНИЕ
1	2	3	4	
1.	Индивидуални средства за защита			
1.1.	Противогази – ГП 1	Бр.	19	Адм. сграда
1.2.	Очила предпазни	Бр.	6	Компресорно
1.3.	Памучно-марлени превръзки	Бр.	10	Адм. сграда
1.4.	Защитни ръкавици	Бр.	20	ЛПС
1.5.	Въздушно-дихателни апарати	Бр	2	Адм. Сграда
2.	Медицинско имущество			
2.1.	Аптечка	Бр.	1	Адм. Сграда
2.2.	Носилки	Бр.	-	Адм. Сграда
2.3.	Шини	Бр.	-	Адм. Сграда
2.4.	Бинт	Бр.	3	Адм. Сграда
2.5.	Памук	Бр.	1	Адм. Сграда
3.	Противопожарно имущество			
3.1.	Возима инсталация CO2 -100кг	Бр.	3	Терит. Обект
3.2.	Пожарогасители прахови 12кг	Бр.	12	Терит. Обект
3.3.	Пожарогасители прахови 6 кг	Бр.	7	Терит. Обект
3.4.	Водни пожарогасители 9л	Бр.	6	Терит. Обект
3.5.	Противопожарни хидранти	Бр.	6	Терит. Обект
3.6.	Лафетни струйници –	Бр.	5	Терит. Обект
3.7.	Негорими одяла тежък тип	Бр.	3	Терит. Обект

СПИСЪК НА ОПАСНИТЕ ХИМИЧЕСКИ ВЕЩЕСТВА

№	Наименование на веществото	CAS №	Начин на съхранение	Количество вещество /л. т. м/3/	Налягане
1	Втечни въглеродородни газове	68476-85-7	Резервоари $3 \times 260 \text{ м}^3 = 780 \text{ м}^3$ или 780 м^3 при максимално възможно запълване до 85 процента и плътност на пропан-бутана 0,565 кг на куб.м. или общо - 374,59 тона Максималното възможно количество, което може да се намира в тръбопроводи-0,6 т. Резервоар за отопление на сграда $0,5 \text{ м}^3 \times 0,85 \times 0,54 = 0,22 \text{ т}$ Максималното възможно количество, което може да се намира в ж.п цистерни 12 бр.х $37,14 \text{ т.} = 445,68 \text{ тона}$ Максималното възможно количество, което може да се намира в авто цистерни $26 \text{ бр} \times 20 \text{ т.} = 40 \text{ т.}$	Общо: 861,09 т	До 1.6 МПа

ТОПЛИВО АД**ЗАПОВЕД №. 1276/26.11.2015****ОТНОСНО: ИЗГРАЖДАНЕ НА ГРУПИ ЗА ЗАЩИТА ПРИ БЕДСТВИЯ, АВАРИИ, И ПОЖАРИ**

На основание чл. 35 от Закона за защита при бедствия и за правилното организиране действията на личния състав при възникване на бедствия, аварии и пожари,

НАРЕЖДАМ:

В Складовото стопанство за пропан-бутан на „Топливо” АД – гр. Добрич, ул. „Войводата Димитър Калъчлията” № 4 да се изградят следните групи за защита при бедствия, аварии и пожари в състав:

1. Група за наблюдение и оповестяване

РЪКОВОДИТЕЛ: Мая Любчева Стоева – Управител газохранилище Добрич
СЪСТАВ:

- 1.1. Владимир Николов Иванов – Зам. управител газохранилище Добрич
- 1.2. Велико Георгиев Киров - механик, промишлено оборудване
- 1.3. Радослав Магдалнов Георгиев – механик, промишлено оборудване
- 1.4. Ангел Христов Ангелов – общ работник
- 1.5. Михаил Андонов Минчев – общ работник
- 1.6. Митко Ангелов Христов – общ работник
- 1.7. Никола Димитров Николов – общ работник

2. Санитарен пост

РЪКОВОДИТЕЛ: Светла Ганчева Кулева - фактурист
СЪСТАВ:

- 2.1. Полина Кънчева Марева - фактурист
- 2.2. Мариян Неделчев Маринов - механик промишлено оборудване
- 2.3. Велико Георгиев Киров – механик промишлено оборудване

3. Група за раздаване на индивидуални средства за защита /ИСЗ/

РЪКОВОДИТЕЛ: Петър Василев Петров – механик, промишлено оборудване
СЪСТАВ:

- 3.1. Полина Кънчева Марева – фактурист
- 3.2. Светла Ганчева Кулева - фактурист
- 3.3. Мариян Неделчев Маринов - механик промишлено оборудване

4. Аварийна група за отстраняване на аварии

РЪКОВОДИТЕЛ: Мая Любчева Стоева – Управител Складово стопанство
СЪСТАВ:

- 4.1. Владимир Николов Иванов – заместник управител
- 4.2. Мариян Неделчев Маринов - механик промишлено оборудване
- 4.3. Велико Георгиев Киров - механик, промишлено оборудване

5. Аварийна група за отстраняване на аварии извън територията на обекта

РЪКОВОДИТЕЛ: Ганчо Илиев Славов – локомотивен машинист
СЪСТАВ:

- 5.1. Симеон Борисов Симеонов – локомотивен машинист
- 5.2. Николай Вълев Колев – стрелочник
- 5.3. Магдален Георгиев Митев - стрелочник
- 5.4. Михайл Кирилов Михайлов - маневрист

С текста на настоящата заповед да се запознаят определените лица.

Контролът по изпълнението на настоящата заповед възлагам на Управителя на Складовото стопанство.



ИЗП. ДИРЕКТОР :.....

/ Бедо Доганян /

ТОПЛИВО АД

ЗАПОВЕД №..... *РД-77/26.11.2016*

ОТНОСНО: ИЗГРАЖДАНЕ НА ЩАБ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АП

На основание чл. 35 от Закона за защита при бедствия и за правилното организиране действията на личния състав при възникване на бедствия, аварии и пожари,

НАРЕЖДАМ:

1. Да се изгради Щаб за изпълнение на АП в Складовото стопанство за пропан-бутан на „Топливо” АД – гр. Добрич, ул. „Войводата Димитър Калъчлията” №4 в състав:

Председател: Мая Любчева Стоева - Управител складовото стопанство;

Заместник – председател: Владимир Николов Иванов – Заместник управител на складовото стопанство;

Секретар: Велико Георгиев Киров – механик, промишлено оборудване;

Членове:

Мариян Неделчев Маринов – механик, промишлено оборудване;
Петър Василев Петров- механик, промишлено оборудване;
Радослав Магдаленов Георгиев - механик, промишлено оборудване;
Светла Ганчева Кулева- фактурист;
Полина Кънчева Марева – фактурист.

2. За работно място на Щаба определям: Административната сграда на Складовото стопанство за пропан-бутан.

Телефон за връзка с Щаба: 058602928, 0888/276324

3. Определям Отговорно лице за задействане на аварийния план и незабавно провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при случай на авария или бедствие: Управителя на складовото стопанство или съответното длъжностно лице, което го замества в момента на аварията или бедствието.

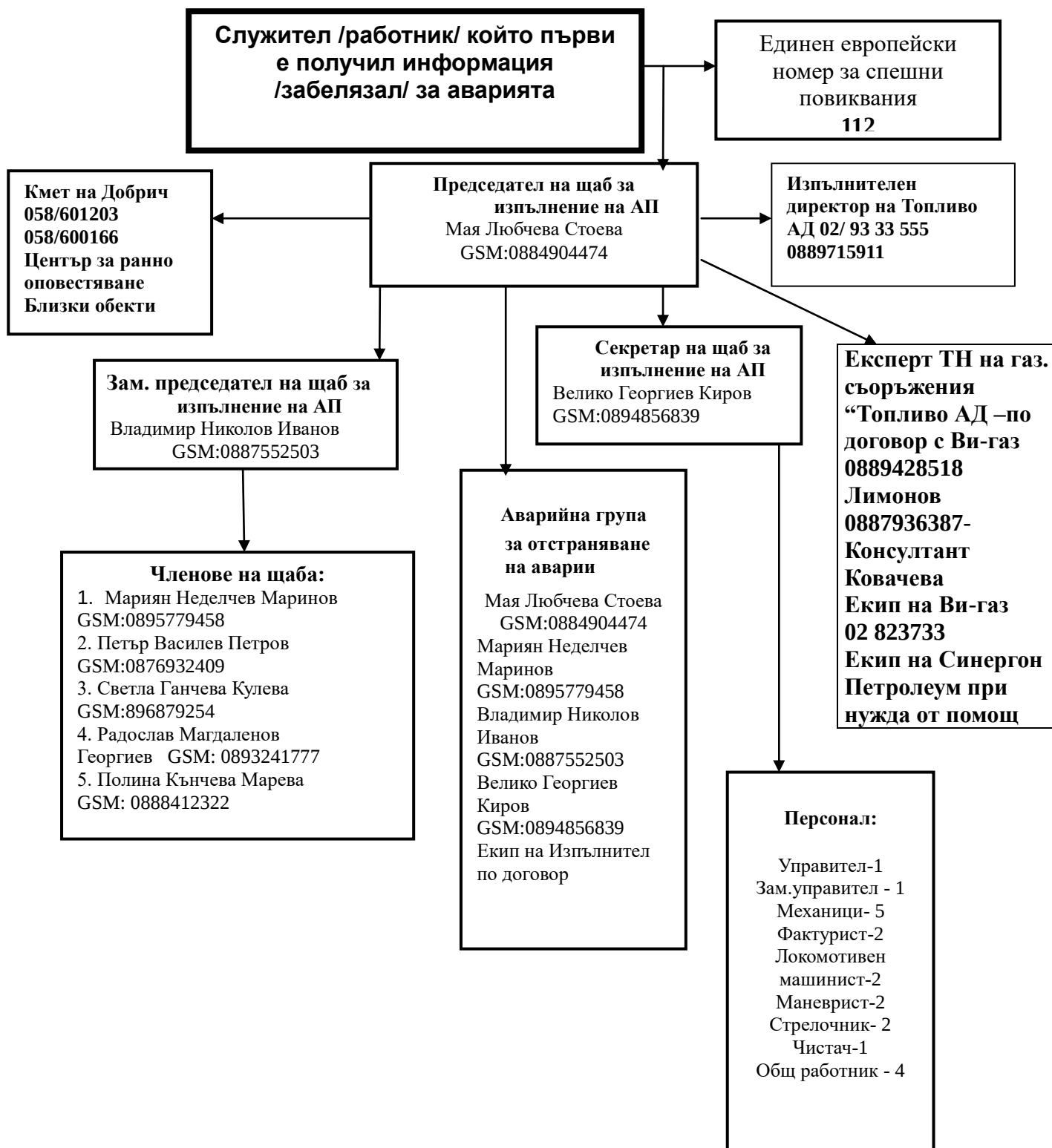
С текста на настоящата заповед да се запознае целият личен състав на складовото стопанство.

Контрол по изпълнението на заповедта възлагам на Инспектор технически надзор в „ТОПЛИВО” АД.



/ Бедо Доганян /

СХЕМА ЗА ОПОВЕСТЯВАНЕ ПРИ АВАРИЯ В СКЛАДОВО СТОПАНСТВО ЗА ВТЕЧНЕН НЕФТЕН ГАЗ –ГР. ДОБРИЧ



ПРОТОКОЛ

Днес, 10.05.2021 г., беше проведена консултация с работещите на територията на „Складово стопанство за пропан-бутан“ на „Топливо“ АД, гр. Добрич, ул. „Войводата Димитър Калъчлията“ №4, съгласно изискванията на Наредбата за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях (Обн. ДВ. бр.5 от 19.01.2016г.) във връзка с изготвения Аварийен план за обекта.

1. Параметри на консултацията:

а/ дата: 10.05.2021 г.

б/ местоположение: в административната сграда на складовото стопанство

в/ времетраене: 13:00-14:30ч.

2. Формат на срещата:

а/ Управител на складовото стопанство :

Мая Любчева Стоева – Управител, Ръководител на Щаба за изпълнение на вътрешния аварийен план за действие при бедствия и аварии и аварийната група за отстраняване на аварии

б/ представители на ръководния и изпълнителния персонал на „Складово стопанство за пропан-бутан“ на „Топливо“ АД:

Владимир Николов Иванов – Зам. управител и Заместник-председател на Щаба за изпълнение на вътрешния аварийен план за действие при бедствия и аварии

Велико Георгиев Киров - механик, промишлено оборудване и Секретар на Щаба за изпълнение на вътрешния аварийен план за действие при бедствия и аварии

Мариян Неделчев Маринов - механик, промишлено оборудване и член на Щаба за изпълнение на вътрешния аварийен план за действие при бедствия и аварии

Радослав Магдаленов Георгиев - механик, промишлено оборудване и член на Щаба за изпълнение на вътрешния аварийен план за действие при бедствия и аварии

Полина Кънчева Марева - фактурист и член на Щаба за изпълнение на вътрешния аварийен план за действие при бедствия и аварии

Петър Василев Петров - механик, промишлено оборудване и Ръководител на Група за раздаване на индивидуални средства за защита;

Светла Ганчева Кулева – фактурист, член на Щаба за изпълнение на вътрешния аварийен план за действие при бедствия и аварии и Ръководител на санитарен пост

Ганчо Илиев Славов –машинист локомотивен и Ръководител на групата за отстраняване на аварии извън територията на обекта.

в/ Маргарита Ковачева – Консултант БЗУТ , ОБЗР, АДР консултант

г/ Технически екип на Ви-газ България ЕАД с удостоверение №903 по ремонти и поддръжки на съоръжения с повишена опасност-газови съоръжения:

Инж.Александър Лимонов – Ръководител на ремонти, преустройства, поддръжки , изпитания

Рангел Гайдаджийски – механик поддръжки

Мариус Петров – механик поддръжки и контрол на влаганите материали

Георги Мавродиев – механик поддръжки и контрол на неразглобяеми съоръжения

д/ Шофьори на подпизпълнители

Йордан Янков Янков – шофьор от фирма „Синергон Транспорт“ ЕООД

Деян Николов Иванов - шофьор от фирма „Синергон Транспорт“ ЕООД
Пламен Атанасов Петров - шофьор от фирма „Синергон Транспорт“ ЕООД

3. Резултати от срещата

По време на срещата се предоставиха на всички присъстващи материали за запознаване с Аварийния план и неговите Приложения, Евакуационна схема, Схема за оповестяване и други на „Складово стопанство за пропан-бутан“ на „Топливо“ АД.

Целта на срещата е да се чуят мненията на персонала, които имат основна роля при привеждането в действие на аварийния план и в случай, че имат предложения за корекции, своевременно да бъдат отразени в плана.

След запознаване със съдържанието на плана и по-подробно с разпределението на задълженията на лицата за изпълнение на предвидените мерки в плана, присъстващите на срещата изразиха своето съгласие за така изготвения аварийен план.

Служителите познават задълженията си по изпълнение на Аварийния план.

Всички основни действащи лица за извършване на СНАВР при евентуална авария на площадката на „Складово стопанство за пропан-бутан“ на „Топливо“ АД (*Ръководители, секретари и членове на Щаб за координация на спасителните и неотложни аварийно-възстановителни работи, Група за наблюдение и оповестяване, Санитарен пост, Група за раздаване на индивидуални средства за защита и Аварийна група за отстраняване на аварии извън територията на обекта*), технически лица на подизпълнители по ремонти и поддръжки, споделят политиката на „Топливо“ АД за предотвратяване на големи аварии и са съгласни с разпределението на задълженията си за изпълнение на аварийния план.

Настоящият протокол се изготви и подписа в един екземпляр и ще се съхранява на територията на обекта.

Мая Стоева
/Управител на складовото стопанство/

Владимир Иванов
/заместник-управител на складовото стопанство/

Велико Киров
/механик, промишлено оборудване/

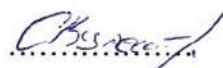
Мариян Маринов
/механик, промишлено оборудване/

Радослав Георгиев
/механик, промишлено оборудване/

Петър Петров
/механик, промишлено оборудване/

Полина Марева
/фактурист/

Светла Кулева


/фактурист/

Ганчо Славов.....

/Локомотивен машинист/

Маргарита Ковачева.....

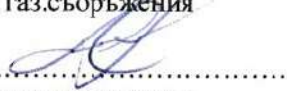
/Консултант ЗБУТ, ОБЗР, АДР консултант/

Инж.Александър Лимонов.....

Ръководител газоопасни работи, поддръжки

Рангел Гайдаджийски.....

Механик поддръжки газ.съоръжения

Мариус Петров.....

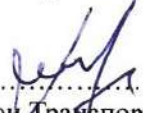
Механик поддръжки газ.съоръжения

Георги Мавродиев.....

Механик поддръжки газ.съоръжения

Йордан Янков.....

Шофьор на „Синергон Транспорт“ ЕООД

Деян Иванов.....

Шофьор на „Синергон Транспорт“ ЕООД

Пламен Петров.....

Шофьор на „Синергон Транспорт“ ЕООД