

Доклад за безопасност на Пласментно снабдителна база „Илиянци”

при Отдел “Експлоатация и техническа политика” на

Дирекция „Развитие и експлоатация”

при „Лукойл България” ЕООД

ЕИК 121699202

Адрес: гр. София 1271, кв. Илиянци,

тел. 02 8381013; факс 02 8381008

Име и адрес на оператора:

„Лукойл България” ЕООД,

1303 София, бул. „Тодор Александров”, № 42

Лице за контакти: Любчо Джукев,

Ръководител ПСБ, 02/8381008; факс 02/8381008; моб.тел: 0888914709

за обществен достъп

**Класификация на предприятието: *предприятие и съоръжение с висок
рисков потенциал***

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

I. ДОКЛАД ЗА ПОЛИТИКАТА ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ НА ГОЛЕМИ АВАРИИ

СЪДЪРЖАНИЕ	Стр.
I. Подробно описание на:	4
I.1. <i>Общите цели и политиката на оператора за предотвратяване на големи аварии в съответствие с чл. 105, ал. 2 ЗООС с оглед безопасната експлоатация на предприятието/съоръжението.</i>	4
I.2. <i>Идентифицираните опасности от големи аварии в предприятието/съоръжението и съответните конкретни мерки, които операторът трябва да предприема с цел намаляване на риска от възникване на големи аварии, съобразени с риска от възникване на големи аварии в предприятието/съоръжението.</i>	5
I.3. <i>Средствата, структурите и организацията на предприятието / съоръжението с оглед предотвратяването на големи аварии и ограничаване на последствията от тях за човешкото здраве и околната среда.</i>	8
II. Описание на Системата за управление на мерките за безопасност (СУМБ):	16
II.1. Организация и персонал – <i>ролите и задълженията на персонала, отговорен за осигуряването на безопасната експлоатация на предприятието / съоръжението на всички административни нива, заедно с предприетите мерки за повишаване на осведомеността относно необходимостта от постоянно подобрене. Определяне на необходимостта от обучение на персонала и провеждане на обучението. Определяне на отговорностите на служителите и подизпълнителите (при наличие на такива) по отношение на безопасната експлоатация на предприятието/съоръжението.</i>	18
II.2. Идентифициране и оценка на големи опасности – <i>приемане и прилагане на процедури за систематично идентифициране на големи опасности при нормални и аномални режими на работа, включително дейности, възложени на подизпълнители (при наличие на такива), и оценка на вероятността от възникване и оценка на тежестта на последствията и идентифициране на превантивни мерки.</i>	28
II.3. Оперативен контрол и управление на технологичните процеси – <i>приемане и прилагане на процедури и инструкции за безопасна експлоатация, включително поддръжка на съоръженията, работните процеси, оборудването, и за управление на аварийната сигнализация и на временните спирания на производството, отчитане на наличната информация относно най-добрите практики за наблюдение и контрол с оглед на намаляване на риска от грешки в системата; управление и контрол на рисковете, свързани с остаряването на оборудването, инсталирано в предприятието, и корозия; списък на оборудването на предприятието, стратегия и методология за наблюдение и контрол на състоянието на оборудването; подходящи последващи действия и всякакви необходими превантивни мерки. Тези процедури и инструкции включват</i>	30

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

информация за задълженията на персонала при ежедневната експлоатация и поддръжка на съоръженията, процесите и апаратите, както и задълженията при аномални и преходни режими на работа или нарушения на технологичния режим

II.4. Управление на промените – приемане и прилагане на процедури за планиране на изменения и/или разширяване на дейността на съществуващи или проектиране и изграждане на нови инсталации, производствени и/или складови съоръжения и/или процеси. 33

II.5. Аварийно планиране – приемане и прилагане на процедури за определяне на предвидими аварийни ситуации чрез системен анализ за изготвяне, изпитване, проверка и преразглеждане на аварийни планове за тези ситуации, както и осигуряване на подходящото обучение на персонала на предприятието и подизпълнителите, работещи в предприятието (при наличие на такива). 34

II.6. Мониторинг – приемане и прилагане на процедури за текуща оценка на съответствието между целите, залегнали в ДППГА и СУМБ, и постигнатите резултати; механизми за проучване и коригиране на СУМБ в случай на несъответствие. Процедурите трябва да включват описание на вътрешната система на оператора за докладване на възникнали аварии и/или "квазиаварии", особено на тези, които включват неуспешно действие на защитните мерки, както и тяхното разследване и последващи мерки на основата на придобития опит от миналото. Процедурите също биха могли да включват показатели за изпълнението, като показатели за ефективност по отношение на безопасността (SPI) и/или други съответни показатели. 37

II.7. Одит и преразглеждане – приемане и прилагане на процедури за периодична системна оценка на политиката за предотвратяване на големи аварии (ППГА) и на ефективността и пригодността на СУМБ; документирано преразглеждане на изпълнението на ППГА и СУМБ и актуализирането им от страна на ръководството на предприятието, включително отчитане и въвеждане на необходимите промени, отчетени от одита и преразглеждането. 49

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
	ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ	ПСБ Илиянци

Докладът за политиката за предотвратяване на големи аварии описва принципните положения на Системата за управление на мерките за безопасност, като част от Единната система за стандартизация на управлението, включваща Система за управление на здравето и безопасността при работа, в съответствие с BS OHSAS 18001:2007 и Система за управление на околната среда, в съответствие с ISO 14001:2004.

I. Подробно описание на:

I.1 Общите цели и политиката на оператора за предотвратяване на големи аварии в съответствие с чл.105, ал. 2 от ЗООС с оглед на безопасната експлоатация на предприятието / съоръжението

Пласментно-снабдителна База „Илиянци” /ПСБ Илиянци/, с оператор „ЛУКОЙЛ България” ЕООД е разположена в северната част на промишлената зона „Илиянци”- запад – част 2, в равнинната част на Софийското поле.

Най-близкото населено място е квартал Требич, който се намира в северозападна посока. По план регулационната линия на квартала е на 1 000 m от оградата на базата, но реално първите постройки са на повече от 1 000 m.

Общата площ на базата е 192 000 m².

Тя граничи с:

- на изток – жп линия София-Мездра;
- на запад – със складове и халета на различни фирми;
- на север – разсадник за дървета и храсти на “Пътно управление”;
- на юг – складова база и халета на “Софарма”.

Квартал Требич е с население около 1 600 жители, с не много висока плътност, характерна за населени места от селски тип.

Пласментно-снабдителна база „Илиянци” на „ЛУКОЙЛ България” ЕООД е предназначена за разтоварване, съхранение и експедиция на моторни горива (пропан-бутан, бензин, дизелово гориво и етанол). Опасността от големи аварии се крие във възможностите за възникване на пожари и взривове при аварийно изтичане на съхраняваните продукти в резултат на грешки при експлоатацията на складовите и транспортни съоръжения, при разрушаване на съоръжения поради корозия, терористични актове и природни бедствия, при което може да се причини вреда на хора, техника, материални обекти и на околна среда.

Ръководството на ПСБ Илиянци и „ЛУКОЙЛ България” ЕООД напълно осъзнава и отчита тези опасности и провежда добре обмислена и научно обоснована политика за безопасна експлоатация на предприятието, намаляване на риска от големи аварии, ограничаване последствията от тях върху работниците, населението и околната среда в района около предприятието. Последователно се провежда политиката за предотвратяване на големи аварии. Нейната *Основна цел е осигуряване на високо ниво на опазване на човешкото здраве и околната среда*. ПППА ще се прилага чрез Система за управление на мерките за безопасност (СУМБ).

ПППА е формулирана и документирана в:

Изявление на Ръководството на „Лукойл България” ЕООД

(прилага се като отделен документ)

I.2. Идентифицираните опасности от големи аварии в предприятието / съоръжението и съответните конкретни мерки, които операторът трябва да

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

предприема с цел намаляване на риска от възникване на големи аварии, съобразени с риска от възникване на големи аварии в предприятието/съоръжението

ВЪЗМОЖНИ СЦЕНАРИИ ЗА ГОЛЕМИ АВАРИИ

В резервоарен парк и естакади за светли горива

- При пълненето на резервоар операторът не следи нивото и не чува звуковия сигнал. Допуска се преливане на гориво и загазяване на средата, при което паровъздушния облак може да се възпламени от случаен източник и това да доведе до пожар.
- Поради изпразване на потенциали на статично електричество или самовъзпламеняване на пирофорни отложения се запалва резервоар.
- Поради изпразване на потенциали на статично електричество или самовъзпламеняване на пирофорни отложения се запалва паровъздушна смес в резервоар за дизелово гориво или автомобилен бензин.
- При терористичен акт злонамерено се разрушава и запалва резервоар.
- При транспортиране на гориво по тръбопроводната инсталация се допуска погрешно превключване на кранове или помпи, което води до изливане на гориво и загазяване на средата. Същото довежда поради невнимание до локален пожар.
- Поради небрежни действия при обслужване на съоръженията, при ликвидиране на аварии и/или извършване на ремонтни дейности се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.
- Поради неизправни или не съответстващи на изискванията ел. инсталации и прибори се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.
- Поради работа на помпа в кавитационен режим се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.
- Поради употреба на открит огън и/или тютюнопушене възниква локален пожар на площадката на базата
- Поради късо съединение, пробиви в електроизолацията, прегряване от пренатоварване и неизправни защиты, високи преходни съпротивления, атмосферно електричество се стига до пожар в административните сгради на базата и той обхваща резервоарния парк.
- Поради неизправна ел. инсталация на автомобила, работещ двигател с вътрешно горене и открито запълване на цистерните се стига до запалване на горивото в нея
- При пълненето на автоцистерната операторът по невнимание допуска преливане на гориво. Стига се до загазяване на площадката, което при невнимание довежда до локален пожар.
- Поради неизправни заземителни устройства или неправилно заземяване на цистерната горивото в нея се запалва от прескочила искра от статично електричество.
- Поради получаване на искри при затваряне на люковете на цистерната горивото в нея се запалва.
- Поради наличието на атмосферно електричество горивото в цистерната нея се запалва.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Базата е наводнена от проливни валежи. Вследствие на отмиване на фундаментите на резервоарите се стига до накланяне на същите и разкъсване на мантика на резервоара.
- Вследствие на силно земетресение се разрушават фундаментите на резервоарите се стига до накланяне на същите и разкъсване на мантика на резервоара.

В резервоарен парк и естакади за втечен въглеводороден газ

- Техническа неизправност на транспортното средство, като:

При автомобилите - липса на светлини, неизправност по ходовата част (спирачки, окачване, гуми), проблем с електрозахранването, проблем с цистерната (теч, нараняване на стените, пропуск от заваръчен шев), предпазната арматура маркировката, при ж.п. вагоните - аварии са по спирачките, колелата, спирателните кранове, маркировката.

- Физическо или психическо отклонение в поведението на водача, например в следствие от употребата на алкохол или други упойващи вещества, преумора, неразположение и др.
- Авария или ПТП с транспортно средство в терминала. В терминала често възникват ПТП и произшествия с ЖТП без сериозни материални щети и жертви. Това става при маневрена дейност, при разместване, при теглене на автомобилните везни, при несработване на ръчните спирачки и др. Също така често се случват и аварии, като спукване на гума, аварияне на спирателна или предпазна арматура и др.
- Аварии при обработване на цистерни на естакадата. Те са свързани с технологичното оборудване и трансфера на опасните вещества по тръбопроводите, като: Недобро подвързване на меките връзки към обработваната цистерна; Грешно построяване на технологичната схема; неправилно изпълнение на инструкцията за работа с технологичните линии, което води до невъзможност да се изпълни операцията; Стартиране на погрешна машина; Неизправен нивомер или манометър в терминала.
- Деформиране на мека връзка или съединение. Това става най-често на местата където са окрайчени маркучите, са най-честите аварии, като причините са лош монтаж, дефект или износване.
- Безпричинно сработване на предпазен клапан. Това е едно от най-нежеланите събития в терминала е безпричинното сработване на предпазен клапан на пълна цистерна.
- Пропуск от стена или заваръчен шев или съединение на технологична линия. Пропуск от линия може да имаме при разрушаване на нейната цялост или не добра връзка при съединение (фланец, резба и др.).
- Пропуск от стена или заваръчен шев на цистерна. Умора на метала, нараняване на целостта на съда, термична интервенция, повишено налягане и др. – това са фактори, които водят до аварии свързани с изтичане на опасни вещества от цистерни.
- Пропуск на стена или на заваръчен шев на резервоар. Причините са аналогични на описаните в предходния сценарии
- Факелно горене от изтичане. Всеки от описаните сценарии може да прерасне във факелно горене. Проблемът тук е в постоянно повишаване на температурата в тръбопроводите, което може да доведе до по-големи щети.
- Взрив на газово-въздушна смес. ВВГ има свойството да образува взривоопасни концентрации с кислорода (атмосферния въздух). Взривът се получава в следствие

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

външна интервенция (искра, висока температура и др.), но задължително е предшестван от изтичане на веществото.

- Възникване на пожар. Причината са аварийни ситуации като неизправна контролно-измервателна и предпазна арматура, разхерметизиране на резервоари и тръбопроводи, къси съединения или високи преходни съпротивления в ел. инсталации, натрупване на статично електричество, неспазване на технологичните инструкции, нарушаване на противопожарните правила, човешка небрежност. Опасните фактори на пожара – топлина и дим с токсични продукти, могат да доведат до изгаряния, задушаване и/или до смъртни случаи на застрашените хора, както и до разрушаване на строителните конструкции и съоръжения в предприятието. Токсичните продукти от горенето, в зависимост от посоката на вятъра могат да достигнат до съседни обекти и населени места.
- Авария поради неизправна машина (помпа или компресор) Това е типична технологична авария с оборудване. То може да прерасне в някоя от посочените по-горе ситуации
- Авария в един от резервоарите като– изтичане на газ, факелно горене, взрив. Тя започва обикновено от ел. двигатели, с които са оборудвани компресорите и помпите. При възникване на технологична авария от този вид започва прехвърляне на съдържанието му с помпа в резервния резервоар. Едновременно с това се включва системата за охлаждане на резервоарите с цел намаляване на налягането, респ. намаляване на скоростта на изтичане на ВВГ в околната среда. При такава авария е нужна много добра синхронизация на действията, за да бъдат последствията минимални.
- Едновременна авария на два или повече резервоара. Този сценарий е особено критичен, когато общият обем на авариралите резервоари е по-голям от свободния обем на резервния резервоар. Авария от този мащаб е възможна само и единствено при целенасочена провокация, терористичен акт, голямо земетресение или друго природно бедствие. При нормални условия аварията на повече от един резервоар е “лошо” съвпадение, а като се имат предвид съществуващите превантивни мерки и мероприятия в терминала е събитие с изключително малка вероятност за проявление.

Описаните сценарии идентифицират опасностите, свързани с дейността на ПСБ Илиянци на Лукойл България ЕООД. По принцип те водят началото си от дребни битови, технически и технологични несъответствия. При липса на навременни коригиращи мерки или канализирани процедури за безопасно водене на технологичните процеси и бързо регистриране и отстраняване на всички проблеми и инциденти, които могат да предизвикат големи аварии, те могат да ескалират до критични състояния. С цел оптималното предотвратяване на възникването и своевременното и ефективно преодоляване на подобни критични състояния текущо се идентифицират опасностите и оценяват рисковете при най-неблагоприятно развитие на процесите.

Идентифицираните опасности в ПСБ Илиянци на „ЛУКОЙЛ България” ЕООД могат да бъдат резюмирани по следния начин:

- Препълване на резервоар, преливане на горивото и запалване на изтеклото гориво
- Локален пожар в по тръбопровод поради огневи работи или прегряване на помпа
- Пожар в резервоар
- Разрушаване на резервоар, вследствие на природно бедствие, изтичане на горивото в котлована и замърсяване на околната среда
- Запалване и локален пожар на изтеклото в котлована гориво

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Експлозия на паровъздушна смес в резервоара
- Разрушаване на резервоар при терористичен акт, изтичане на горивото и запалване
- Запалване на горивото в автоцистерна поради статично електричество или повреда в електрическата инсталация на автомобила
- Техническа неизправност или ПТП на транспортно средство, стига се до разлив на гориво и загазена среда предизвиква локален пожар

С компютърно моделиране се проиграват катастрофични сценарии. Симулационните експерименти се провеждат при внезапно изпускане на целия капацитет на съоръженията за опасни вещества и най-неблагоприятни атмосферни, технически и технологични условия по отношение на развитието на аварията, т.е. оценява се максималния риск. Актуалният вариант на този анализ е представен в Доклада за Безопасност – част:

3. Идентифицираните опасности и оценка на рисковете от аварии в предприятието/съоръжението и съответните превантивни мерки:

3.1. 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, което включва:

I.3. Средствата и структурите и организацията на предприятието / съоръжението с оглед на предотвратяването на големи аварии и ограничаване на последствията за човешкото здраве и околната среда

Обектът е технически освидетелстван. Има издадено разрешение за дейност: Съхранение на светли горива и газ пропан-бутан, разтоварване и пълнене на авто- и жп цистерни. Обезопасяващите и предпазни устройства монтирани на резервоарите и основните устройства отговарят на изискванията. Проверката и настройката им се осъществява съгласно изискванията на Наредба за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на ГСИ за втечнени въглеводородни газове и Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане.

Към всички резервоари на базата са монтирани нивомерни устройства и необходимата предпазна арматура.

Към основните машини и съоръжения - естакадата за пълнене и изпразване на газовози, естакадата за изпразване и пълнене на автоцистерни, компресорни станции са монтирани газови датчици на известителна система /светлинна и звукова/. При авария има изградени стоп бутони, при задействането им се преустановяват процесите и затварят изходите към наливните устройства за пропан-бутан, ЛЗТ и ГТ.

За осигуряване на захранване обекта с ел. ток при отпадане на външното захранване в базата е предвиден аварийен дизелов агрегат, който се подготвя и пуска при отпадане на захранването, като осигурява напрежение за помпени агрегати от открита помпена станция и противопожарната помпена група за осигуряване на вода за пожарогасене и се спира при възстановяването му.

Преди постъпване на работа на всеки член от персонала се провежда начален и инструктаж на работното място и обучение, обхващащи следните въпроси:

- Запознаване с технологичните процеси, машини, съоръжения и инструкциите за управление на процесите.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Съществуващите опасности при експлоатацията на оборудването и ред за избягването им.

- Установения ред в района на складовата база и всяко работно място, разясняване на причините и характера на най-често допусканите грешки и нарушения. Ежегодно, назначена със заповед на Работодателя комисия извършва обучение и проверка на знанията на персонала. Ежегодно се провежда занятие на персонала за работа със средствата за пожарогасене и практическо проигравана на плана.

Резервоарният парк за съхранение на дизелово гориво 5x10000 м³ има следните технически параметри:

Резервоарите са снабдени с радарни нивомери, които следят непрекъснато нивото в резервоарите в пределните стойности. Въведени са алармени системи за високо и ниско ниво, които своевременно алармират за нарушение на технологичния режим и за предприемане на оперативни действия за тяхното елиминиране. Има създадена възможност за прехвърляне на гориво от един резервоар в друг при установени пропуски. Всички резервоари са разположени в земнонаситна обваловка, която е изчислена така, че да поеме евентуален разлив от един резервоар. Реконструирана е стационарната пеногасителна система, както и оросителната система за охлаждане на резервоарите.

Резервоарният парк за съхранение на бензин отговаря на най-добрите световни практики за този вид съоръжения и има следните технически параметри:

На всички резервоари са монтирани плаващи понтони, които понижават емисиите в атмосфера. На резервоарите се монтирани специални дихателни клапани, които са обвързани към нова VRU система за улавяне на въглеводородни пари. По този начин изпусканията на атмосфера въглеводороди се свежда практически до нула. Резервоарите са снабдени с радарни нивомери, които следят непрекъснато нивото в резервоарите в пределните стойности. Въведени са алармени системи за високо и ниско ниво, които своевременно алармират за нарушение на технологичния режим и за предприемане на оперативни действия за тяхното елиминиране. Има създадена възможност за прехвърляне на гориво от един резервоар в друг при установени пропуски. Всички резервоари са разположени в земнонаситна обваловка, която е изчислена така, че да поеме евентуален разлив от един резервоар. Реконструирана е стационарната пеногасителна система, както и оросителната система за охлаждане на резервоарите.

Резервоарен парк от 6 бр. резервоари по за бензин, за биоетанол, за газьол и за биодизел. На резервоарите за бензин, биоетанол и един за биодизел има монтирани плаващи понтони за понижаване на загубите в атмосфера.

На три от същите резервоари са монтирани специални дихателни клапани, които са обвързани към нова VRU система за улавяне на въглеводородни пари. По този начин изпусканията на атмосфера въглеводороди се свежда практически до нула. Резервоарите са снабдени с радарни нивомери, които следят непрекъснато нивото в резервоарите в пределните стойности. Въведени са алармени системи за високо и ниско ниво, които своевременно алармират за нарушение на технологичния режим и за предприемане на оперативни действия за тяхното елиминиране. Изградена е дренажна система като по този начин всички дренирани води от тях се събират в отделен колектор и се подават на вход на новата пречиствателна станция за отпадни води. Резервоарите са разположени в земнонаситна обваловка. Съществува стационарна пеногасителна система, както и оросителната система за охлаждане на резервоарите.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Резервоари за смесено гориво,

На двата резервоара са монтирани плаващи понтони, които понижават емисиите в атмосфера. На резервоарите се монтирани и специални дихателни клапани, които са обвързани към нова VRU система за улавяне на въглеродородни пари. По този начин изпусканията на атмосфера въглеродороди се свежда практически до нула. Резервоарите са снабдени с радарни нивомери, които следят непрекъснато нивото в резервоарите в пределните стойности. Въведени са алармени системи за високо и ниско ниво, които своевременно алармират за нарушение на технологичния режим и за предприемане на оперативни действия за тяхното елиминиране. Има създадена възможност за прехвърляне на гориво от един резервоар в друг при установени пропуски. Изградена е нова дренажна система на двата резервоара, като по този начин всички дренирани води от тях се събират в отделен колектор и се подават на вход на новата пречиствателна станция за отпадни води. Резервоарите са разположени в земнонасипна обваловка. Обновена е стационарната пеногасителна система.

Резервоарен парк за съхранение на ВВГ.

На всеки резервоар са монтирани:

- Ел.арматури с дистанционно управление;
- Нивомерна система снабдена с аларма и блокировка за високо и ниско ниво;
- По два предпазни клапана един работещ и един резервен с трипътен кран.
- На всички входящи и изходящи тръбопроводи са монтирани електроизолиращи фланци;
- Система за следене на налягането снабдена с аларма за ниско и високо налягане;
- Катодна и химическа защита против корозия на резервоарите;
- Бетонова стена пред резервоарите и засипването им с инертен материал (приравняване към подземни);
- Възможност за прехвърляне на пропан бутан от един в друг резервоар
- Всички предпазни клапани на изход се обединяват в общ колектор и постъпват на вход на буферен резервоар за газова фаза. Към него се подават и всички дренажи и технологични изпускания на газ от оборудването.
- Монтирани се два компресора за извършване на претоварни работи, както и за улавяне на изпусканията към буферния резервоар за газова фаза газове и връщането им към системата за втечнени газове. По този начин се свежда до минимум изпускане на газ пропан-бутан на атмосфера посредством свещ.
- Монтирана е система за довзривна концентрация снабдена с аларми и блокировки за защита на оборудването.

Площадката на складовото стопанство е изградена на избрано за целта подходящо проветриво място при спазване изискванията и разстоянията в съответствие с Глава X Раздел XI и Раздел XII от Наредба № Из-1971 за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Резервоарите са монтирани на фундаменти. Фундаментите са изработени от негорими материали с пожароустойчивост.

Към резервоарите за ВВГ се осигурява достъп за специализираните противопожарни коли на службите за пожарна и аварийна безопасност (ПАБ). Пътят за противопожарни нужди е проектиран околоръстен (затворен).

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Резервоарите са разположени на фундаменти и са засипани с инертен материал съгласно чл. 578, ал. 2, т. 1, 2, 3 от Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Монтирани са пробоотбори на изхода на всеки резервоар.

На резервоарите са монтирани датчици за дистанционно наблюдение на параметрите налягане, температура и ниво.

Монтирани са два хоризонтални резервоара играещи роля на буферни съдове, като предназначението им ще бъде за улавяне на газова фаза от ППК, дренажни линии от помпи компресори и др.

Монтирана е свещ позволяваща освобождаване на налягането на безопасно място постъпващо от буферните емкости за газова фаза при аварийни ситуации.

Помпено-компресорна станция към складовото стопанство

На площадката в близост до групата резервоари и на съответното разстояние от тях и другите съоръжения е изградена помпено-компресорна станция. Тя включва седем помпени и два компресорни агрегата. Подът на помпената станция е покрит с искронеобразуващи материали.

В помпено-компресорната станция и на територията на обекта се използват ел. задвижвания и ел. инсталации във специално взривозащитно изпълнение Ex PAT 2 от Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Предвидена е възможност за естествена вентилация.

Технологични тръбопроводи

Между складовото стопанство (групата резервоари за ВВГ), помпено-компресорните станции, авто и ЖП-наливни устройства са изградени технологични тръбопроводи (газопроводи) за течна и газова фаза "пропан", "бутан" и/или техните смеси.

Технологичните тръбопроводи са монтирани надземно на естакада от бетонни стъпки и метални колони с хоризонтални конзоли - на височина не по-малка от 0,5 м над нивото на терена или пода, върху електрически изолирани от газопроводите опори от негорими материали.

Надземните газопроводи и импулсните газопроводи към средствата за измерване и към регулиращата и отсекателната арматура са изработени от метални тръби.

При преминаването на газопроводите под жп-линии и вътрешни автомобилни пътища, те се полагат в бетонови корита и са изолирани против корозия в съответствие с указанията към чл. 15 от Наредбата за УБЕ ТН ГСИ ВВГ.

Технологичните тръбопроводи са изградени от стоманени безшевни тръби, от спокойна въглеродна стомана или от легирана стомана с гарантиран химически състав.

На откритите участъци от тръбопроводите за течна фаза, разположени между две спирателни устройства са монтирани предпазни клапани.

Тръбопроводите за газова фаза са обвързани в обща система, която постъпва на вход на буферна емкост за газова фаза съоръжена с предпазни клапани (ППК). Всички тези газове се улавят от един от компресорите и се връщат към течната фаза на стационарния склад за втечнени газове. При изпускане на газова фаза от буферната емкост същата постъпва в друга емкост за газова фаза и от там на безопасно място на свещ на височина 20 м. над кота терен, която е защитена от попадане на валежи в нея.

Арматура

Към технологичните съоръжения и в състава на технологичните инсталации при изграждането на газовото стопанство е монтирана изискващата се спирателна, контролно

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

измервателна, предпазна и друга арматура, за осигуряване нормална, сигурна и безопасна работа. Арматурата (газово изпълнение) е съобразена с работните параметри на инсталациите и оборудването.

Арматурата е стоманена и технологично съвместима с материалите на газопроводите, резервоарите и технологичното оборудване.

При изграждането на съоръженията и инсталациите в обекта е осъществено дублиране на всички спирателни кранове с кранове с ел. задвижки с дистанционно управление.

На всички открити участъци между два спирателни крана са монтирани предпазни клапани.

Предпазни клапани са монтирани и на участъци тръбопроводи за течна фаза

В обекта се осигуряват необходимите електрическа, КИП и А, заземителна инсталации, катодна и мълниезащита.

Всички надземно монтирани метални технологични съоръжения конструкции и оборудване се заземяват.

Откачването на цистерните и преливните ръкави от заземяващите съоръжения се извършва след завършване на процеса пълнене/изпразване и след като се поставят глухи фланци на щуцерите на вентилите на цистерните.

В района на ЖП и авто НИУ се оборудват пунктове с противопожарни средства по указание на службите за ПБЗН.

За техническия персонал се осигуряват необходимите санитарно битови условия и условия за трудова безопасност, лични и специални предпазни средства и подходящо работно облекло.

Територията на обекта се осветява достатъчно от изкуствена светлина, а съоръженията, уредите и арматурата се защитават от сътресения, вибрации и механични повреди по време на експлоатацията. Осветлението се разполага извън взривоопасните зони а това, което е в тях е в EXd изпълнение, определени съгласно БДС 12.2.020.01-87 "Охрана на труда. Зони взривоопасни. Класификация по отношение на електрообзавеждането" и Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

В района на обекта е предвидено водоснабдяване и пожарни хидранти, осигуряващ изисквания се съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар дебит на вода за гасене. Осигурява се и пряка телефонна линия.

По схемата за организация на движението в обекта е предвидено осигуряването на достъп на автоцистерни и други автомобили за предвижданите технологични операции, както и при необходимост, за специализираните коли на службите за ПБЗН.

На автоестакадата за светли горива е изградена дренчерната система. Пожарният пръстен е изграден от стоманени безшевни тръби и разпределители. Пожарният пръстен е захранен с вода. Подаването на вода за пожарогасене и охлаждане се осъществява чрез спирателна арматура. Предвидено е местно и дистанционно управление на ел. приводите и сигнализация за състоянието им и са разработени в част Ел. на проекта на базата.

Надземната част на дренчерната мрежа се изолира с изолация. Подземната част от пожарния тръбопровод захранващ надземната част също е с изолация.

Автоналивна естакада за ВВГ

Автоналивна естакада за товарене на втечен газ пропан-бутан от резервоарен парк за съхранение на ВВГ с претоварни ръкави съоръжени с ръкави за отвеждане на газова фаза. Предвидена е възможност за разтоварване на аварийали автоцистерни.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Автоналивна естакада за ВВГ е с три острова, 6 бр. ръкави, снабдени с ръкави за отвеждане на газовата фаза и компресори за претоварване на ВВГ.

Предвидена е възможност за двустранно стационариране (от двете страни на площадката) за запълване и обработка по една автоцистерна едновременно на всеки от трите острова.

В зоната за стационариране на автоцистерните, на определената за целта площадка, са монтирани върху опори стационарни колектори за течна и за газова фаза. Към колекторите са монтирани тройници с хидранти към всяка цистерна.

Площадката на автоналивната естакада е покрита с искронеобразуваща замазка.

На подходящи места на автоналивната естакада са изведени конзоли (шини) от заземителния контур, за закрепване заземителните кабели на автоцистерните и шланговете за пълнене/изпразване.

ЖП наливна естакада за светли горива

Изградена е оросителната система от стоманени безшевни тръби и окачени към нея дренчери. На стоманобетоновата конструкция към ж.п.естакадата е монтиран стоманен пръстен с разпределителни клонове. Към последните са монтирани дренчерите.

Цялата надземна част от оросителната мрежа е окачена и се поддържа от стом. опори и подвески. Ако е необходимо могат да се включват последователно и другите секции.

Гасенето и охлаждането на цистерните или ж.п.естакадата се управлява чрез спирателна арматура с ел. задвижване. Водовземането е предвидено от съществуващата. пожарна мрежа ситуирана успоредно по всички пожарни пътища на базата .

При възникнал пожар в крайна секция се включват две секции последователно

ЖП наливна естакада за ВВГ

Жп наливната естакада за ВВГ се състои от два коловоза за разтоварване и товарене на газ пропан бутан, като за целта са монтирани претоварни ръкави съоръжени с ръкави за отвеждане на газова фаза (комбинирани за товарене и разтоварване). Естакадата има съвременни претоварни ръкави снабдени с ръкави за газова фаза, която се връща към резервоарите за ВВГ;

ЖП наливната естакада е изградена в съответствие с Глава втора, Раздел V "Газоснабдителни станции" от Наредба за УБЕТНГСРВВГ и съгласно Чл. 383, Глава десета, Раздел XII "Складове за втечен газ от 1-ва категория (газоснабдителни станции)" от Наредба №2 ПСТН, както и в съответствие с Глава десета Раздел IV "Складове за леснозапалими и горими течности от 1-ва категория" от Наредба №2 ПСТН.

ЖП наливната естакада е изградена на подходящо за целта проветриво място при спазване разстоянията на безопасност в съответствие с Глава X Раздел IV на ПСТН.

Площадката на жп наливната естакада е проектирана с бетонна настилка с искронеобразуващо покритие.

До ЖП наливната естакада е осигурен достъп при необходимост за специализираните коли на службите за ПБЗН - по вътрешните пътища в негово съседство.

В зоната за стационариране на железопътните цистерни са монтирани върху опори стационарните хидранти за течна и за газова фаза. Хидрантите завършват с отсекателни скоростни клапани или възвратни клапани и спирателна арматура в мястото на монтиране на претоварните ръкави към жп-цистерните.

Система VRU1 е обвързано с автоналивната естакада и ж.п. наливна естакада за улавяне на въгледородни пари.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Система VRU2 (възел за улавяне на въглеводородни пари) обслужва резервоарите за съхранение на бензин, биоетанол и смесено гориво.

Факелна система за аварийни изпускания (студен факел) съоръжена с компресори за улавяне на изпусканите газове и връщането им към системата за съхранение на ВВГ.

Газовата фаза изпускана от предпазни клапани, дренажни линии от помпи, компресори е обвързана в обща система, която постъпва на вход на буферна емкост за газова фаза съоръжена с предпазни клапани (ППК). Всички тези газове се улавят от един от компресорите и се връщат към течната фаза на стационарния склад за втечнени газове. При изпускане на газова фаза от буферната емкост същата постъпва в друга емкост за газова фаза и от там на безопасно място на свещ на точно изчислена височина над кота терен, която е защитена от попадане на валежи в нея.

Инсталации и уреди за гасене на пожари

За локализиране и ликвидиране на евентуално възникнал пожар ПСБ е осигурена със следните инсталации и уреди:

Противопожарното водоснабдяване: Водата за производствени нужди се осигурява от два сондажни кладенеца. На територията на базата има изградени два противопожарни пръстена: един за осигуряване на противопожарна вода за обливане и оросяване и втори за пеногасене. В производствената дейност на базата не се използват водооборотни цикли.

Водоохладителна и пожарогасителна система Те се захранват по тръбопровод от 2 противопожарни басейна, които се намират в района на противопожарното отделение.

Противопожарни съоръжения: Противопожарна помпена станция, Стационарна пеногасителна станция, Оросителни пръстени на резервоари, Ръчно носими прахови пожарогаси, Ръчно носими пожарогасители с CO₂, Пожарен хидрант тип “Гребен”, Противопожарни маркучи, Струйници

Инструменти и специално оборудване: специални безискрови инструменти за работа във взривна среда; два броя въздушни апарати (дрегер) за работа в газова среда; лични предпазни средства, пожарогасители, кофпомпи, лопати, кирки, пясък, струйници.

Организацията на предприятието за предотвратяването на големи аварии и ограничаване на последствията за човешкото здраве и околната среда

С цел намаляване на риска от възникване на големи аварии. операторът предприема следните мерки:

- Спазване на всички изисквания на нормативните документи при проектиране, построяване и експлоатация на обекта.
- Изграждане на система от административни структури, отговорности и дейности.
- Непрекъснат контрол на дейностите по безопасност, здраве и пожарна безопасност.
- Контрол на изпълнението на производствените инструкции на съоръженията и технологичните процеси.
- Правилен подбор и обучение на персонала.
- Изгражда систематичен подход към управлението на безопасността, охраната на труда и опазването на околната среда, с цел осигуряване на пълно съответствие със законовите уредби и постоянно подобряване на работните стандарти
- Определят се принципи за следване на добрите производствени практики и мерки за подобряване, и докладва изпълнението им

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Ръководството на фирмата се ангажира с ППГА и политика, като безопасността е дефинирана, като отговорност на прекия ръководител, описана в длъжностната му характеристика
- Структурата и организацията на предприятието са изградени така, че да гарантират предотвратяването на големи аварии и ограничаването последствията от тях за човешкото здраве и околната среда
- Политиката за предотвратяване на големи аварии, както и политиката за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда имат определяща роля при планирането на стратегическото развитие и оперативната дейност на фирмата
- Въведена е Система за управление на мерките за безопасност (СУМБ) и управленският екип се е ангажирал с изпълнението ѝ
- Внимателно се избира, обучава и периодически се оценява персонала, което осигурява дългосрочна и устойчива работа на предприятието
- Работи система за оценка на подизпълнителите и
- оценява способностите на всички, работещи от наше име, включително партньори, доставчици, изпълнители и/или други трети страни.
- Експлоатацията е подчинена на принципа за следване на добрите практики
- Дефинирани са и се спазват параметрите, които гарантират достатъчно ниско ниво на риск
- Извършва задълбочено разследване на всички реални и потенциални инциденти, поддържа връзка и уведомява заинтересуваните страни
- Извършва се строг контрол на състоянието на надзорните съоръжения:
 - Резервоари, обваловки, тръбопроводи, нивомерни системи, помпи, компресори, шлангове, предпазни клапани, дихатели с огнепреградители, манометри и други.
 - Пожарогасителната система - водно, азотно и пеногасене;
 - Противопожарните уреди и съоръжения: пожарогасители, водни оръдия, пожарни хидранти, пожарни табла и други
 - Вентилационната уредба;
 - Видеонаблюдение;
 - Локалната система за оповестяване;
 - МПС, влизащи в обекта;
 - Резервно ел. Захранване;
 - Заземителни и мълниезащитни инсталации.

БЕЗОПАСНОТО УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ ПРОЦЕСИ в базата се гарантира както от нивото на заложените още на стадий проектиране технологични и технически решения, така и от качествата на използваните машини, съоръжения и тръбопроводни мрежи.

В проектната документация на предприятието са предвидени процедури и писмени инструкции за безопасна експлоатация на съоръженията. Разработени са документи за задълженията на персонала при ежедневната експлоатация и поддръжка на машините и съоръженията, безопасното извършване на технологичните операции, както и за действията при възникване на аварийни ситуации.

ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ е комплектувано с оглед на сигурната работа на съоръженията:

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Технологичните съоръжения, спирателната, предпазната и контролно-измервателната арматура, тръбите на газопроводите с фланци, колена, преходи и други към тях, са доставени от инвеститора с протоколи за изпитание и сертификат за качество от производителите и са монтирани от изпълнителя, съгласно изискванията на БДС,01М,ЕМ и др. норми.;
- Технологичните тръбопроводи за течна и газова фаза са изпълнени от стоманени безшевни тръби, които отговарят на БДС ЕМ 10208.
- Цялата арматура е стоманена за светли горива и пропан - бутан. Спирателната арматура, регулаторите за налягане, предпазно изхвърлящите и предпазноотсекателните клапани имат декларация за съответствие и/или удостоверение за качество, издадено от производителя им, в което да са посочени флуидът, за който са предназначени, и работните им параметри.
- За спирателната арматура е посочено, че е изпитана и на плътност.
- Колената са горещо огънати или горещо щамповани и термообработени. За фланцовите връзки на тръбопроводите и арматурата са използвани стоманени юбкови фланци за челно заварява
- Болтовете, шпилките и гайките за свързване на фланцовите съединения отговарят на техническите и качествените изисквания на БДС 1175-80 г, клас 5.6 и БДС 9551-80 за $R_y > 2,5 \text{ MPa}$;
- Фланцовите връзки да се свържат с мостови кабелни обувки по БДС 496-86 за отвеждане на статичното електричество с изключение на изолиращите фланци
- Накрайниците на кабелите да бъдат щанцовани и запоени. Преди монтирането им контактните повърхнини на фланците да бъдат почистени от ръжда, масла и боя;
- За уплътнения между фланцовите съединения се използват уплътнения "Spiroflex" - Германия, клингерит или други за пропан - бутан. Уплътненията на фланцовите съединения са от материал, подходящ за температура 650°C и по размери и качества, съгласно DIN 4541 за съответните диаметри на фланците;

II. ОПИСАНИЕ НА СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА МЕРКИТЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Безопасната експлоатация на “Лукойл България” ЕООД се основава на Политиката за предотвратяване на големи аварии и се осъществява чрез прилагането на система от административни структури, отговорности и дейности, като се отчитат наличните средства за безопасност и различните технологични и управленски алтернативи. При осигуряването на безопасността е възприета концепцията на „нивата на безопасност”, при която приоритет имат мерките за безопасност, осигуряващи сигурността на производствените процеси при проектирането и избора на технологии, както и тези, свързани с предотвратяването на аварийни ситуации. Следващите нива на безопасност са ограничаването на последствията, както и готовността за действия при аварийни ситуации в предприятието и в неговите околности. Графично представяне на тази концепция е показано на Фигура 1.



Фиг. 1 „Нива на безопасност” за технологичния процес

Прилаганата Система за управление на мерките за безопасност (СУМБ) се стреми към прилагането на най-добрите практики в областта на спазването на безопасни и здравословни условия на труд, технологичната дисциплина и опазването на околната среда.

Характерно за прилаганата Система за управление на мерките за безопасност е, че за постигане на поставените цели, свързани с намаляване на риска от аварии при експлоатацията на предприятията са разработени съответни планове, насочени към организацията на персонала, непрекъснато разкриване на опасностите и потенциалните рискове от тях за хората и околната среда, непрекъснато усъвършенстване аварийното планиране, планирани и обосновани модификации, наблюдение на критичното за безопасността оборудване, мониторинг и одит на системата, както и нейното преразглеждане и внедряването на нови мерки за безопасност.

Основните елементи на Системата за управление на мерките за безопасност са:

1. Организация на производствения процес и персонала с цел управление на риска, своевременно реагиране при възникване на извънредни ситуации и предотвратяване или намаляване на вредното въздействие от тях върху околната и работната среда
2. Обучение и компетентност
3. Идентифициране и оценка на риска
4. Планиране на промените
5. Безопасно управление на технологичните процеси
6. Готовност за реагиране и действия при извънредни ситуации
7. Система за превантивен мониторинг
8. Система за коригиращ мониторинг
9. Одити
10. Процедура за Преразглеждане на НПГА и СУМБ

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

11. Определяне на конкретни мерки за управление на риска, своевременно реагиране при възникване на извънредни ситуации и предотвратяване или намаляване на вредното въздействие от тях върху околната и работната среда

Системата за управление на мерките за безопасност следва непрекъснат цикъл на планиране, разработване, прилагане, мониторинг и преразглеждане, чрез който се постига постоянно повишение на нивото на безопасност в предприятието, представен графично на Фигура 2.



Фиг. 2 Жизнен цикъл на СУМБ

Елементи на Политиката за предотвратяване на големи аварии (ППГА) и на Системата за управление на мерките за безопасност (СУМБ):

II.1. Организация и персонал – ролите и задълженията на персонала, отговорен за осигуряването на безопасната експлоатация на предприятието / съоръжението на всички административни нива, заедно с предприетите мерки за повишаване на осведомеността относно необходимостта от постоянно подобрене. Определяне на необходимостта от обучение на персонала и провеждане на обучението. Определяне на отговорностите на служителите и подизпълнителите (при наличие на такива) по отношение на безопасната експлоатация на предприятието/съоръжението.

Производствената дейност в предприятието се извършва при стриктно спазване на нормативните изисквания, свързани с безопасността на труда и противопожарна охрана, опазването на околната среда и предотвратяването на големи аварии.

По долу са изброени нормативните актове на Република България, чието действие се съблюдава най-стриктно на площадката на ПСБ „Илиянци“ при отдел “Експлоатация и техническа политика” на Дирекция “Развитие и експлоатация” при „ЛУКОЙЛ – БЪЛГАРИЯ” ЕООД:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд – Обн., ДВ, бр.124 от 23.12.1997 г., изм. и доп., бр. 93 от 24.11.2009 г. в сила от 25.12.2009 г.
- Закон за устройство на територията – Обн., ДВ, бр. 1 от 2.01.2001 г., изм. и доп., бр. 19 от 13.03.2009 г.
- Закон за техническите изисквания към продуктите – Обн., ДВ, бр. 86 от 1.10.1999 г., изм. Бр. 86 от 26.10.2007 г.
- Закон за защита от вредното въздействие на химичните вещества и препарати – Обн., ДВ, бр. 10 от 04.02.2002 г., изм., бр. 110 от 30.12.2008 г.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Наредба № Из-2377 от 15 септември 2011 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите – Обн., ДВ, бр. 81/2011 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 2014 г.; попр., бр. 105 от 2014 г.
- Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи - Обн., ДВ, бр. 37 от 4.05.2004 г., в сила от 5.11.2004 г., изм. и доп. бр. 102 от 19.12.2006 г.
- Наредба № Из – 1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – Обн., ДВ, бр. 96 от 04.12.2009 г. в сила от 05.06.2010 г.
- Наредба № 3 за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при механично (студено) обработване на метали – Обн., ДВ, бр. 31 от 16.04.2004 г., в сила от 17.10.2004 г.
- Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии – Обн., ДВ, бр. 90 от 13.10.2004 г. и бр. 91 от 14.10.2004 г., в сила от 15.01.2005 г., изм. и доп., бр. 108 от 19.12.2007 г.
- Наредба № 3 за функциите и задачите на длъжностните лица и на специализираните служби в предприятията за организиране изпълнението на дейностите, свързани със защитата и профилактиката на професионалните рискове – Обн., ДВ, бр. 91 от 5.08.1998 г.
- Наредба № 3 за минималните изисквания за безопасност и опазване здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място – Обн., ДВ, бр. 46 от 15.05.2001 г., изм. и доп., бр. 40 от 18.04.2008 г.
- Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството – Обн., ДВ, бр. 72 от 15.08.2003 г., изм. и доп., бр. 29 от 7.04.2006 г., в сила от 7.04.2006 г.
- Наредба № 3 за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на вибрации – Обн., ДВ, бр. 40 от 12.05.2005 г., в сила от 06.07.2005 г.
- Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа; обн., ДВ, бр. 3 от 13.01.2009 г.
- Наредба № 4 за проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради – Обн., ДВ, бр. 76 от 29.08.2003 г., изм. и доп., бр. 17 от 22.02.2005 г., попр., бр. 48 от 13.06.2006 г.
- Наредба № 4 за обучението на представителите в комитетите и групите по условия на труд в предприятията – Обн., ДВ, бр. 133 от 11.11.1998 г., изм. и доп., бр. 85 от 17.10.2000 г., в сила от 17.10.2000 г.
- Наредба № 5 за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска – Обн., ДВ, бр. 47 от 21.05.1999 г.
- Наредба № 6 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ – Обн., ДВ, бр. 107 от 7.12.2004 г., в сила от 7.12.2004 г.
- Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване; обн., ДВ, бр. 88 от 8.10.1999 г. изм. и доп. бр. 40 от 18.04.2008 г.
- Наредба № 8 за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци – Обн., ДВ, бр. 83 от 24.09.2004 г., доп., бр. 87 от 30.10.2007 г., в сила от 30.10.2007 г.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Наредба № 9 за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи – Обн., ДВ, бр. 72 от 17.08.2004 г., изм. и доп., бр. 26 от 7.03.2008 г.
- Наредба № 9 за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при експлоатация и поддръжка на водоснабдителни и канализационни системи – Обн., ДВ, бр. 93 от 19.10.2004 г., в сила от 20.04.2005 г.
- Наредба № 11 за минималните изисквания за осигуряване на безопасността и здравето на работещите при потенциален риск от експлозивна атмосфера – Обн., ДВ, бр. 6 от 18.01.2005 г., изм. и доп., бр.101 от 04.12.2007 г.
- Наредба № 13 за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа – Обн., ДВ, бр. 8 от 30.01.2004 г., в сила от 31.01.2005 г., изм. и доп., бр.67 от 17.08.2007 г.
- Наредба № 15 за условията, реда и изискванията за разработване и въвеждане на физиологични режими на труд и почивка по време на работа – Обн., ДВ, бр. 54 от 15.06.1999 г.
- Наредба за установяване, разследване, регистриране и отчитане на трудовите злополуки – Обн., ДВ, бр. 6 от 21.01.2000 г., изм. и доп., бр. 19 от 19.02.2002 г., в сила от 1.01.2002 г.
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства – Обн., ДВ, бр. 48 от 14.05.2002 г., изм., бр. 40 от 16.05.2006 г., в сила от 05.05.2006 г.
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на съоръжения и системи за защита, предназначени за експлоатация в потенциално експлозивна атмосфера – Обн., ДВ, бр. 81 от 21.09.2001 г., изм., бр. 40 от 16.05.2006 г., в сила от 05.05.2006 г.
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на машини и съоръжения, които работят на открито, по отношение на шума, излъчван от тях във въздуха – Обн., ДВ, бр. 11 от 10.02.2004 г., изм. и доп., бр.37 от 08.05.2007 г.
- Наредба за устройството и безопасната експлоатация на нефтопроводи и нефтопродуктопроводи – обн., ДВ, бр. 104 от 26.11.2004 г., изм., бр. 45 от 16.06.2009 г.
- Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ – Обн., ДВ, бр. 67 от 2.08.2004 г., изм. и доп., бр. 32 от 28.04.2009 г.
- Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове – Обн., ДВ, бр. 82 от 21.09.2004 г., доп., бр. 32 от 28.04.2009 г.
- Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения – Обн., ДВ, бр. 60 от 25.07.2006 г., в сила от 26.08.2006 г., изм. и доп., бр. 25 от 3.04.2009 г.
- Правилник за безопасност и здраве при работа по ел.обзавеждането с напрежение до 1000 V – Обн., ДВ, бр. 21 от 11.03.2005 г., в сила от 1.06.2005 г.
- Правилник за безопасност и здраве при работа с ел. уредби на електрически и топлофикационни централи и по ел. мрежи – Обн., ДВ, бр. 34 от 27.04.2004 г., в сила от 28.08.2004 г., изм. и доп., бр. 19 от 1.03.2005 г.
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на съдовете под налягане - Обн., ДВ, бр.85 от 02.10.2001 г., в сила от 03.10.2002 г., изм. и доп., бр.37 от 08.05.2007 г.
- Наредба № 16-116 за техническата експлоатация на енергообзавеждането - Обн.,ДВ, бр.77 от 07.03.2008 г.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Наредба за безплатно работно и униформено облекло - Обн.,ДВ, бр.8 от 30.01.1987 г., в сила от 01.01.1987 г., изм. И доп., бр.38 от 11.05.1990 г.
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. 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.
- Актуални разпореждания за създаване на противопожарно досие и изпълнение на чл.8 и чл.9 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, работа в зимни/летни условия за употреба на тютюн и тютюневи изделия

Всички служители на предприятието са запознати с наличието на риск от възникването на голяма авария и са наясно с задълженията си, целящи намаляването на този риск.

Директор Дирекция „Развитие и експлоатация ” на „Лукойл България” ЕООД е отговорен за приемането на ПППА и СУМБ, той официално одобрява всички документи, свързани с тях и осигурява ресурсите, които са необходими за тяхното прилагане. Ръководителите от различни степени организират и управляват процеса на разработване и/или промяна на документите от СУМБ, които са в техните компетенции. Инженерният и изпълнителският състав са отговорни за прилагането на документите от СУМБ в практиката и за спазването на всички инструкции и заповеди, свързани с осигуряването на безопасната експлоатация на обекта и отнасящи се до заеманата от тях длъжност. Всички документи, които имат отношение към безопасната експлоатация на предприятието, са достъпни за лицата, които имат компетенции и задължения по тях. Те се поддържат актуални, като неактуалните копия се изземват и архивират или унищожават. За тази цел е в предприятието са разработени в Инструкция за документиране и архивиране на документи по СУК.

Ръководството на фирмата е разработило длъжностни характеристики за всяка длъжност от щатното разписание. В тях точно и ясно са определени задълженията на всеки работник и служител. Определени са качествата на които трябва да отговарят, както и необходимия образователен ценз и професионален опит, който трябва да притежават.

Работниците и служителите задължително преминават медицински преглед и първоначален инструктаж за техническа безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана. Със заповед на Директор на дружеството или разпореждане на упълномощено от него лице, на служител от персонала се възлагат дейности по осигуряване на безопасна и безаварийна работа. На него се възлага и организирането и провеждането на всички видове инструктажи и форми на обучение, както и проверка на знанията на персонала по проблемите на безопасността. Инструктажите са встъпителен, периодичен и извънреден. За всички видове инструктажи се води дневник.

Това обучение се повтаря на определен период от време, като при промяна на условията на работа в предприятието или промени в нормативната уредба се извършва актуализация на информацията и средствата за обучение. Едно от направленията в обучението е осъзнаване на важността на мероприятията по отношение на здравето и безопасността на работното място и специфичната роля и отговорности на персонала, превантивната противоаварийна работа и основните правила и задължения на всеки член при аварийна ситуация.

В дружеството се провежда обучение за:

- *придобиване на познания и практически опит по прилагане на изискванията за здраве и безопасност;*
- *поддържане и повишаване на компетентността и квалификацията, необходими за конкретното място и длъжност;*

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- *разясняване на мероприятията, отнасящи до здравето и безопасността на работното място и превантивната дейност за предотвратяване на аварии, както и специфичната роля и отговорности на персонала за тях;*
- *основните правила, поведение и начин на действие при извънредни ситуации;*
- *въвеждане на нова организация на производството, нови процеси, модификации на оборудване и продукти;*
- *изисквания по поддръжката, ремонта и изпитване на оборудването;*
- *законови и нормативни изисквания, свързани с дейността на дружеството, в т.ч. по здравословни и безопасни условия на труд, пожарна и аварийна безопасност.*

Системното обучение се провежда планово – по утвърден годишен план и извънпланово – при възникнала необходимост, като резултатите от обучението се документират.

Документите за успешно преминалите обученията се съхраняват в документацията на **Системата за управление на мерките за безопасност (СУМБ)** и в записите на **интегрираната системата за управление на качеството, околната среда и здраве и безопасни условия на труд (СУКОСЗБУТ)** на „ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД

При сключване на договор за извършване на дейности и услуги на територията на Лукойл България ЕООД от други фирми и организации (подизпълнители), персоналят на подизпълнителите преминава обучение относно безопасността на извършваната от него работа в съответствие със специфичните условия и потенциални опасности на обекта. В договора за извършване на съответната работа задължително има раздел по безопасност, който подизпълнителят е задължен да спазва.

За всички доставчици, клиенти и посетители на Лукойл България ЕООД се провежда инструктаж в съответствие с нивото на риска, на които те са изложени.

Всички документи по планирането, провеждането и резултатите от различните форми на обучение се съхраняват като официална информация. При необходимост се изготвя информация за обучението на отделен член или група от персонала, която служи за периодична оценка на ефективността на обучението, подготовка за преглед от Ръководството или се предоставя на външни компетентни лица и органи.

Създадена е програма за обучение на персонала по мерките за техническа безопасност, охрана на труда и опазване на околната среда и е разработена процедура за осигуряването на обучението на персонала по отношение на безопасната експлоатация на съоръженията в предприятието, приложена в Приложение № 1.

Политиката на фирменото управление на ПСБ “Илиянци” ПРИ ОТДЕЛ „ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКА ПОЛИТИКА” КЪМ ДИРЕКЦИЯ „РАЗВИТИЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ” ПРИ „ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД за безопасно провеждане на технологичните операции и обучение на персонала е приоритетна и е изразена в редица вътрешнофирмени документи и инструкции като:

- | | |
|--------|---|
| ИУ 001 | Регламент за взаимодействие между диспечерското звено на ОЕТП и пласментно-снабдителните бази при транспорт, съхранение и експедиция на горива. |
| ИУ 003 | Технологичен Регламент на ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ. |
| ИУ 004 | Регламент за съставяне, разпространение и съхранение на аварийни протоколи в ОЕТП към дирекция "Развитие и експлоатация". |

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

ИУ 005	Регламент за извършване на ремонтни дейности по КИП и А съоръжения.
ИУ 006	Регламент за коригиращ мониторинг в ПСБ, ТПС и обслужващите ги технически звена.
ИУ 007	Регламент за превантивен мониторинг в в ПСБ, ТПС и обслужващите ги технически звена.
ИУ 008	Регламент за развитие и поддържане компетентността на персонала в ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ
ИУ 009	Наредба за експлоатация, поддръжка и ремонт на резервоари в "Лукойл България" ЕООД
ИУ 010	Правилник за метрологичната дейност в ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ.
ИУ 011	Картотека на опасните вещества и указания за безопасна работа в ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ.
ИУ 012	Инструкция за последователно транспортиране на бензин и дизелово гориво от "Лукойл Нефтохим Бургас" АД към ПСБ и ТПС на "Лукойл България".
ИУ 013	Инструкция по пожарна безопасност в ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ.
ИУ 014	Инструкция за безопасност на труда в ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ.
ИУ 015	Инструкция за работа в зимни условия в ПСБ и ТПС.
ИУ 016	Инструкция за дейности по управление на отпадъци в ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ.
ИУ 022	Работна технологична инструкция на ПСБ „Илиянци”.
ИУ 030	Инструкция по пожарна безопасност на ПСБ ”Илиянци”.
ИУ 038	Инструкция за безопасност на труда в ПСБ ”Илиянци”.
ИУ 047	Инструкция за работа на автоналивна естакада в ПСБ „Илиянци”.
ИУ 051	Инструкция за работа на ж.п. естакада в ПСБ „Илиянци”.
ИУ 056	Инструкция за работа с инсталация за рекуперация на въгледородни пари в ПСБ „Илиянци”.
ИУ 058	Инструкция за реда за подготовка, предаване и приемане на оборудването за и от ремонт в "Лукойл България" ЕООД
ИУ 059	Инструкция за ремонт на магистрални тръбопроводи без спиране на дейността им.
ИУ 060	Инструкция за монтаж, експлоатация и поддръжка на предпазни клапани.
ИУ 061	Инструкция за експлоатация, поддръжка и ремонт на СПО в ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ.
ИУ 062	Инструкция по безопасност на труда при товарно-разтоварни работи в ПСБ, ТПС и ЛЕ-площадка ЛНХБ.
ИУ 063	Инструкция по безопасност на труда при работа със заваръчни машини и съоръжения в отдел "Лукойл България" ЕООД.
ИУ 064	Инструкция по безопасност на труда при работа с шлосерски машини и инструменти.
ИУ 065	Инструкция за работа с машини при монтаж на тръбопроводи.
ИУ 066	Инструкция за работа с верижен трион.
ИУ 067	Инструкция за работа с тъглошлайф.
ИУ 068	Инструкция за експлоатация на КИП и А съоръжения в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 069	Инструкция за проверка на КИП и А блокировки и свързаните с тях сигнализации в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 070	Инструкция за проверка на хранящи кабели на КИП и А съоръжения в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

ИУ 071	Работна инструкция на техник- механик по ремонт и поддръжка на КИПи А.
ИУ 072	Работна инструкция на работник по ремонт и поддръжка на КИП и А/ел.монтажор електронна техника в ПСБ и ТПС.
ИУ 073	Инструкция за техническа поддръжка, експлоатация и ремонт на подстанция ПСБ
ИУ 078	Инструкция за техническа поддръжка, експлоатация и ремонт на подстанция ПСБ Илиянци.
ИУ 081	Инструкция за техническа поддръжка, експлоатация и ремонт на катодни станции в отдел "Лукойл България" ЕООД.
ИУ 082	Инструкция за експлоатация на кабелни линии в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 083	Инструкция за експлоатация на въздушни електропроводи в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 084	Инструкция за експлоатация и ремонт на взривазащитено електрооборудване в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 085	Инструкция за експлоатация на дизелов генератор.
ИУ 086	Инструкция за техническа поддръжка, експлоатация и ремонт на трансформаторни постове в "Лукойл България" ЕООД.
ИУ 088	Инструкция за експлоатация на преносим бензинов генератор.
ИУ 090	Инструкция за експлоатация на акумулаторни уредби в ПСБ и ТПС.
ИУ 091	Инструкция за експлоатация на кондензаторни уредби в ПСБ и ТПС.
ИУ 092	Инструкция за безопасност на труда при работа с ръчни електрически инструменти, преносими електрически лампи и трансформатори в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 094	Работна инструкция на ел.монтажор в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 095	Работна инструкция на техник ЕС в ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 096	Инструкция по техника на безопасност на водачи леки автомобили.
ИУ 097	Инструкция по техника на безопасност на водач на товарен автомобил - автороботилница.
ИУ 098	Инструкция по техника на безопасност на водач на булдозер.
ИУ 099	Инструкция по техника на безопасност на водач на багер еднокошов хидравличен.
ИУ 100	Инструкция по техника на безопасност на водач на мотокар.
ИУ 101	Инструкция по техника на безопасност на при работа на ел.монтажор на МПС
ИУ 103	Инструкция за техническо обслужване и ремонт на автомобили и ремаркета
ИУ 111	Инструкция за носене на личен филтруващ противогаз и каска на територията на ПСБ, ТПС и площадка ЛНХБ.
ИУ 112	Инструкция за оказване на първа долекарска помощ при увреждане на здравето при работа.
ИУ 113	Инструкция за работа с въздушно дихателен апарат.
ИУ 114	Инструкция за извършване на анализ и работа с ръчна помпа-анализатор и индикаторни тръбички в ПСБ и ТПС.
ИУ 132	План за защита при бедствия и аварии ПСБ "Илиянци".
ИУ 135	Правила за избор на доставчик в „Лукойл България“ ЕООД.
ИУ 136	Програма за мониторинг на подземни води на ПСБ "Илиянци"

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- ИУ 137 Процедура за ремонт, преустройство и поддържане на електротелфери и конзолни кранове
- ИУ 138 Процедура по изпълнение на заваръчни процеси
- ИУ 139 Инструкция за ремонт и поддържане на съдове под налягане в ПСБ и ТПС.
- ИУ 140 Програма за мониторинг на повърхностни води на ПСБ "Илиянци".
- ИУ 144 Инструкция за работа с пароструйки „KARCHER-HDS”

Разпределение на отговорности в рамките на СУМБ

Отговорностите на служителите и работниците при възникване на авария са отразени както в длъжностните им характеристики, така и в редица вътрешнофирмени инструкции за безопасна експлоатация на съоръженията и безопасно провеждане на технологичните операции. Работниците са запознати с наличието на риск от възникването на голяма авария, знаят своите задължения и са преминали съответното обучение. Така например:

- **Ръководителят на ПСБ „Илиянци”** при отдел “Експлоатация и техническа политика” на Дирекция “Развитие и експлоатация” при **“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД** е длъжен да е запознат с прилежащия терен, сградите, комуникациите, вида на производството, опасностите, както и да е обучен да обслужва с всички машини, съоръжения и оборудване, разположени на територията на базата. Ръководителят на **ПСБ „Илиянци”** трябва да познава в детайли изискванията и мерките за безопасна работа, както и да не допуска възникване на аварийни ситуации. При възникване на авария сам организира работата по нейното ликвидиране до пристигане на аварийните екипи съгласно съществуващите инструкции. Ръководителят на ПСБ следва да е запознат с работата на системите за безопасност, както и да следи за тяхната изправност. Ръководителят на ПСБ се грижи за квалификацията и обучението на останалите лица. По негова преценка издава конкретни нареждания за работа, съгласно квалификацията и опита на останалите лица, с които същите са длъжни да се съобразят. Ръководителят на ПСБ организира смените и дежурствата в базата, както и свой заместник при отсъствието си. Ръководителят на ПСБ организира периодичната проверка, профилактиката и ремонтите на оборудването. Ръководителят на ПСБ се грижи за отчетността в базата, спазвайки документооборота и принципите на отчетност, наложени от фирмата. Ръководителят на ПСБ следи за пропускателния режим в базата, както и за поведението на лицата в него. По своя преценка Ръководителят на ПСБ може да откаже достъп на лице или МПС на територията на Базата.
- **Операторът** има за пряка задача обработването на течните горива чрез използване на наличните съоръжения, машини и оборудване и при спазване на производствените инструкции. Операторът е длъжен да познава и работи със системите за предотвратяване на аварии. Операторът е пряко подчинен на Ръководителя на базата и е длъжен да изпълнява поставените от него задачи при съблюдаване на мерките за безопасност и действащите инструкции. Всеки оператор, при необходимост, е длъжен да замества Ръководителя на базата (при негова заповед), като изпълнява безусловно неговите функции. От съображения за безопасност операторът може да откаже обработка на цистерна, за което информира Ръководителя. Операторът пряко се грижи за безопасността на физическите лица и МПС, намиращи се на територията на Базата.
- **Служителите от охраната** имат за пряка задача контрол на пропускателния режим на територията на базата, недопускане на нежелан достъп в базата и следене за аварийни ситуации в Базата при отсъствие на ръководителя и операторите. Служителите от охраната са лица от външна охранителна фирма, но са длъжни да спазват инструкциите и мерките за безопасност на Базата. Достъпът на охраната до машините, съоръженията и

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

технологичните линии и резервоарния парк е забранен. Охраната следва да е запозната със системата за предотвратяване на аварии, както и да може да работи с нея при възникване на аварийни ситуации. Охраната се грижи за отваряне и затваряне (заклучване) на входовете и изходите на базата както в нормална обстановка, така и в случай на евакуация. Охраната води отчетността по прихода и разхода на лица и транспортни средства, съгласно инструкция.

- **Работниците по общата поддръжка** не са пряко ангажирани в производствения процес. Тези лица са длъжни да са запознати с мерките за безопасност при възникване на аварийни ситуации и планове за действие. Работникът по поддръжката е пряко подчинен на Ръководителя на базата или на Дежурния оператор. Неговата основна функция е поддържане на чистотата на територията на Базата и помещенията.

Квалификация, преквалификация и инструктаж на персонала

В предприятието системно се провежда обучение и инструктаж на персонала, като се подписват съответните документи, свързани с процеса на обучението.

Определени са длъжностни лица за провеждане на видовете инструктажи по безопасност, хигиена на труда и пожарна охрана за пласментно снабдителските бази, както следва:

- Ръководител ПСБ – провежда начален, периодичен и извънреден инструктаж;
- Заместник Ръководител, обособено производство - провежда начален, периодичен и извънреден инструктаж;
- Механик/техник-механик ПСБ - провежда начален, периодичен и извънреден инструктаж по спецификата на механооборудването;
- Енергетик/техник ЕС на ПСБ – провежда начален, периодичен и извънреден инструктаж по спецификата на електрооборудването;
- Техник-механик КИП и А – провежда начален, периодичен и извънреден инструктаж по спецификата на електрооборудването.

Посочените по горе длъжностни лица образуват комисия, която под председателството на Ръководителя на ПСБ, провежда периодичните изпити за защита на работно място, безопасност, хигиена на труда и пожарна охрана.

За всяка текуща година се създава конкретен **Програма за развитие и поддържане компетентността на персонала**, в който задължително се регламентират формите на обучение на основата на направената оценка на компетентността на персонала от преките ръководители.

Договори с контрагенти и подизпълнители

За осигуряване на безопасни условия на труд при извършване на СРР и СМР на инвестиционни и ремонтни обекти на територията на действаща производствена единица на основание чл.18 от ЗЗБУТ отдел "Експлоатация и техническа политика" ПСБ "Илиянци" сключва договорите с тях така, че и те да спазват високите изисквания към сигурността на съоръженията в ПСБ и към опазването на здравето и безопасните условия на труд за всички заети лица на територията на базата.

Договори с контрагенти - превозвачи

За осигуряване на безопасни условия на труд при пълненето и разтоварването на авто- и ж.п. цистерните Лукойл България ЕООД изисква от превозвачите да са лицензирани по Европейската спогодба за международен транспорт на опасни вещества ADR и RID.

Обучение и компетентност

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Целта е да се осигури обучението на персонала в организацията по безопасна експлоатация на съоръженията и предприятието с цел да се гарантира неговата компетентност за изпълнение на възложените му функции и отговорности.

В процедурата се включва и инструктажа /обучението на под-изпълнители, доставчици и посетители, за които безопасността има въздействие или които имат въздействие върху безопасността. От всеки нов служител и работник се изисква да представи медицинско свидетелство преди постъпването му на работа.

При всяка промяна на режима на работа, изискванията към длъжността, въвеждане на нови инсталации, машини и съоръжения или промяна в съществуващите, както и след всяко практическо обучение, авария или извънредна ситуация, нарушение на технологичния режим, злополука или инцидент или минимум веднъж годишно Специалистът по Охрана на труда преглежда нивото на компетентност на съответните служители/работници и оценява нивото им на осъзнатост посредством периодично попълване на анкетни карти, системно наблюдение и/или проверки на място.

Записите от оценката на осъзнатостта се правят от длъжностното лице по СУМБ и се предават на МЧР за съхранение. В случай на идентифициране на нужда от някакво обучение или допълнителен инструктаж, Специалистът по ЗБУТ попълва Формуляр Потребност от Обучение и предоставя попълнения Формуляр на Специалиста по ЧР (заедно с всички попълнени анкетни карти). Специалистът по ЧР своевременно актуализира програмите за обучение и извършва необходимото обучение. За целта се използва вътрешен или външен преподавател, в зависимост от случая.

Обучение по безопасност на служителите

Специалистът по ЧР е отговорен по-долу изброените програми за обучение по безопасна експлоатация да са разработени и съгласувани с длъжностното лице по СУМБ и да комуникират всички приложими проблеми по безопасната експлоатация на съоръженията и предприятието в цялата структура на организацията, както следва:

- **Обучение по системата за безопасна експлоатация, отговорностите и противопожарна охрана на ръководните кадри** - Всички ръководни кадри, Специалистът по охрана на труда
- **Обучение на представителите в ГУТ** – Обучението е първоначално за новите членове на ГУТ и ежегодно за всички членове на ГУТ. То включва и обучение за извършване на идентифицирането на опасностите, оценяването и овладяването на риска от големи аварии
- **Обучение по политиката за безопасна експлоатация** – Всички постоянни служители/работници на организацията преминават през този курс. За новите служители този курс се прави при постъпване на работа. Този курс на обучение включва и подробно описание на необходимите действия свързани с прилагането на системата по безопасна експлоатация, конкретните роли и отговорности, опасности, рискове, предпазни мерки, процедури и други.
- **Обучение за работа с инсталациите, машините и съоръженията (вкл. инсталациите, машините и съоръженията на организацията, които са разположени на външни за организацията площадки, както и онези инсталации, машини и съоръжения, които не са собственост на**

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
	ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ	ПСБ Илиянци

организацията, но се намират на нейната площадка). Този курс е предназначен за операторите на тези машини и се провежда за всеки оператор преди работа с машината. Служители на външни организации, които ще работят с машините в организацията също преминават през този обучителен курс.

- **Обучение за готовност при извънредни ситуации и способност за реагиране** – Всички служители на съответната структура на организацията, както и подизпълнителите, доставчиците и посетителите, които пребивават на територията на организацията без придружител.
- **Обучение за специфичните опасности** – Всички служители на съответната структура на организацията, за които има изискване за специфично обучение според нормативни изисквания и препоръки на Службата по Трудова Медицина
- **Друго обучение** – По преценка на длъжностното лице по **СУМБ** и/или **Специалиста по ЧР**.
- **Общо обучение** – За всички непридружавани служители, които имат достъп до инсталациите.
- **Обучение за работа с докладите за несъответствия** – Тези доклади се комуникират с всички служители, за които се отнасят или които имат пряка или косвена връзка с резултатите от докладите.
- **Обучение на контрагенти, подизпълнители, временни работници и посетители** – програмите за обучение са съобразени със степента на съответния риск.

II.2. Идентифициране и оценка на големи опасности – приемане и прилагане на процедури за систематично идентифициране на големи опасности при нормални и анормални режими на работа, включително дейности, възложени на подизпълнители (при наличие на такива), и оценка на вероятността от възникване и оценка на тежестта на последствията и идентифициране на превантивни мерки.

За да се управлява риска при дейността на едно предприятие е необходимо и много важно оценката на риска да бъде един непрекъснат процес, изучаващ не само възможните аварии и инциденти, но отчитащ и промените в дейността на предприятието, извършените модификации в него и заобикалящата го околна среда, както и натрупания от персонала опит по отношение на безопасната експлоатация. Тази необходимост се засилва и от факта, че самият анализ води до генериране на нови и усъвършенстване на съществуващите мерки за безопасност.

Задължението за провеждане на оценка на риска от големи аварии и нейното актуализиране при настъпили промени във вида и количеството на опасните вещества, налични в предприятието, в използваните технологии и съоръжения или при изменения в нормативната уредба, е залегнало в длъжностните характеристики на отговорните за това лица. Разработена е **Процедура за оценка на риска от Големи Аварии, приложена към документацията от процедури към ДППГА**, в която са дефинирани начинът за провеждане на оценката, отговорните за тона длъжностни лица, както и периодичността на преразглеждане и актуализиране на тази оценка.

При избора на методология за изготвянето на оценката на риска за „Лукойл България” ЕООД са отчетени спецификата на предприятието, вида на опасностите от възникване на голяма авария и наличността на необходимата информация. Резултатите от извършената оценка на риска са представени подробно в Доклада за безопасност.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Идентифицирането и оценката на риска от големи аварии подробно е описано в съответния раздел от за безопасност.

Мениджмънтът на риска е основен елемент от системата за управление на „Лукойл България” ЕООД. В дружеството действа реално ефективна система за управление на рисковете спрямо околната среда и хората, произтичащи от производствената и многостранните спомагателни дейности в предприятието. Тази система от управленски практики и оперативни действия е формулирана във вид на множество официални документи, в които са събрани отделните елементи от Мениджмънта на риска във фирмата, разработени в рамките на отделните технологични инструкции, правилници и планове за действие в аварийни ситуации.

Тази система за идентифициране и оценка на риска е свързана с процедурите за систематично откриване на потенциалните опасности от големи аварии и количествено определяне на свързаните с тях рисковете.

Системата за идентифициране и оценка на риска за идентифициране и оценка на риска трябва да се прилага децентрализирано – във всяка отделна технологична единица на предприятието и да се намери подходяща методика за квантифициране на наслагването на единичните опасности и **рискове по ефекта на доминото.**

На този етап са **идентифицирани потенциалните опасности от голяма авария**, произлизащи от класификацията на предприятието като такова с висок рисков потенциал поради наличието на територията му на съответните количества дизелово гориво и автомобилен бензин. Идентифицираните опасности са анализирани и са **определени възможните сценарии** за възникване на големи аварии.

Въз основа на статистиката за аварията в предприятието, на математическо моделиране и на **метода 3F** се извършва периодично **актуална оценката на риска.**

Идентифицирането и оценката на риска от аварии са интегрирани във всички процеси, протичащи във фирмата. То се извършва систематично при:

- **Планирането, проектирането, разработката и конструирането** на нови съоръжения
- **Пуска в експлоатация**
- **Същинската експлоатация** на производствените мощности
- **Аварийни и извънредни ситуации**
- **Спирането от експлоатация** на амортизирани части от оборудването или такива, които текущо трябва да се ремонтират или почистят
- **Третирането на стари замърсявания**

Рисковете се **анализират, дефинират и оценяват не само по отношение на същинското технологично ниво, определящо производствения и спомагателните процеси** в предприятието, но се **калкулират и възможните външни рискове**, включително природни бедствия, престъпни и терористични актове, транспортни инциденти.

Дефинирането и оценката на рисковете биха представлявали самоцел, ако въз основа на тях не се предприемат мерки за избягването им.

Поради това „Лукойл България” ЕООД е изградена и съществуваща система от процедури за:

- Определяне на сфери, където е нужно подобряване на степента на сигурност;
- Взимане на мерки за предотвратяване на аварията и ограничаване на последствията от тях;
- Повишаване на квалификацията и мотивацията на персонала.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Тези процедури са напълно канализирани и позволяват систематичното и обективно вземани на решения.

II.3. Оперативен контрол и управление на технологичните процеси – приемане и прилагане на процедури и инструкции за безопасна експлоатация, включително поддръжка на съоръженията, работните процеси, оборудването, и за управление на аварийната сигнализация и на временните спирания на производството, отчитане на наличната информация относно най-добрите практики за наблюдение и контрол с оглед на намаляване на риска от грешки в системата; управление и контрол на рисковете, свързани с остаряването на оборудването, инсталирано в предприятието, и корозия; списък на оборудването на предприятието, стратегия и методология за наблюдение и контрол на състоянието на оборудването; подходящи последващи действия и всякакви необходими превантивни мерки. Тези процедури и инструкции включват информация за задълженията на персонала при ежедневната експлоатация и поддръжка на съоръженията, процесите и апаратите, както и задълженията при аномални и преходни режими на работа или нарушения на технологичния режим

Същинската задача на Системата за управление на мерките за безопасност е гарантирането на надеждната експлоатация на предприятието и съоръженията. В „Лукойл България” ЕООД е разработен регистър от работни инструкции, както за всяка обособена технологична единица, така и за процесите, засягащи оптималното функциониране на група от взаимодействащи си технологични единици.

Предприятието планира и изпълнява дейностите за производство при управлявани условия, определени при неговата подготовка.

Производствените процеси се извършват съгласно утвърдена техническа документация, разработена и разпространена по реда на Инструкцията за управление на документи и записи”, осигуряваща съответствие на работните процеси с изискванията на техническите спецификации и безопасността.

Конкретната техническа документация е налична и достъпна за всяко работно място.

Производственият персонал разполага с актуална информация за безопасната експлоатация на съоръженията, с които работи. В производството се ползват суровини и материали, доставени и проверени за съответствие с техническите и експлоатационни изисквания. В производствения процес се използва само изправно производствено оборудване (ПО), поддържано съгласно настоящата процедура. При извършване на производствените дейности се използват средства за наблюдение и измерване, гарантиращи пълен контрол на технологичните процеси.

Критериите за оперативен контрол на производствените процеси, са заложи в технологичните регламенти/инструкции за работното място, а изискванията към отделните продукти са отразени в съответните технически спецификации и продуктови стандарти.

Ръководителите на структурни звена, след съгласуване от Ръководството, определят конкретни технологични режими за съответните съоръжения и инсталации. Управлението на параметрите на производствения процес се осъществява от старши оператор, под контрол от технолог. Извършва се непрекъснат контрол на производствения процес. Резултатите от наблюденията и измерванията на процесите и от извършения контрол се документират в

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
	ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ	ПСБ Илиянци

специален документ, който се съхранява в съответствие с Инструкцията за управление на документи и записи”.

При отклонения от нормалния технологичен режим, се вземат решения от технолог, като се отчитат аспектите на аварийната и пожарна безопасност и опазването на околната среда.

При осъществяване на всички дейности в производствения процес, персоналот спазва Процедурите и инструкциите по СУМБ. Параметрите на работната среда (температура, шум, осветеност и други), използването на предпазни средства и работно облекло се контролират съгласно изискванията на нормативните документи. Производственият персонал носи отговорност за спазване на правилата по техника на безопасността, пожарна безопасност, добрата хигиена и ред на работното място. Контролът се извършва от ръководителите на структурни звена.

Записите от управлението на производството се съхраняват в съответствие с Инструкцията за управление на документи и записи”.

Производствените процеси и реда за наблюдение и/или измерване се потвърждават в технологичната документация от Ръководството и се актуализират при изменение на входните данни за процеса. Ежегодно и при необходимост се преразглеждат и актуализират параметрите на технологичен режим и разходните норми. Планирани са действията при възникване на аварии в Аварийен план, който се актуализира при необходимост. Потвърждаването на процесите за производство се осъществява чрез преглед и одобряване на нов технологичен процес, одобряване и периодичния контрол на използваните технически средства (производствено оборудване и средства за наблюдение и измерване), осигуряването на квалифициран и обучен персонал и контрол и измерване на параметрите на технологичните процеси. Когато е необходимо да се извършват трайни изменения в документацията, необходима за производство, това се осъществява съхранява в съответствие с Инструкцията за управление на документи и записи”.

Поддържане и ремонт на производственото оборудване

Отговорността за осъществяване дейността за поддържане и ремонт на производственото оборудване е на специализирания персонал и Ръководителите на структурни звена. Прегледите и ремонтите на производственото оборудване се извършват съгласно план–график за прегледи и ремонти на производственото оборудване.

Периодичността на прегледите и ремонтите се определя, като се вземат под внимание:

- специфичните особености и продължителност на отделните производствените процеси;
- важността на производственото оборудване за качеството на продукта;
- въздействието на производственото оборудване върху околната среда;
- условията на околната среда;
- препоръките на фирмата-производител на производственото оборудване;
- техническото състояние на производственото оборудване.

Оторизиран член от персонала документира резултатите от прегледа и вида на ремонта. Поддържането и ремонта на под надзорни съоръжения се осъществява от компетентно лице, оторизирано според приложимите нормативни изисквания.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Обектът разполага с нужното оборудване за безопасно водене на процесите и предотвратяване на аварии. Това включва:

Системи за предотвратяване на аварии

- Резервоарите са снабдени със съответната осигурителна арматура
- Мълниезащита
- Ограда и входи/изходи:
- Охрана

Системи за намаляване на щетите от аварии

- Всички резервоари имат земно насипни обваловки с връзка с промишлено дренажна и дъждовна канализацията. Изградено е пречиствателно съоръжение за филтриране на водите преди канализацията.
- Открита помпена станция е разположена на специална площадка с връзка с промишлено дренажна и дъждовна канализацията, която се зауства в безоточен изпарителен басейн, след преминаване през каломаслоуловител гравитачен тип.
- Пеностанция за гасене с пенна емулсия. Защитата на резервоарите от пожар се извършва посредством пенопровод, от който има разклонения за пенокамерите, разположени на резервоарите.
- Водно охлаждане;
- На Автоестакадата е монтирана дренчерна пожарогасителна инсталация;
- За улавяне на бензиновите пари на Автоестакадата е изградена и действаща система за рекуперация на бензиновите пари - VRU (Vapour Recovery Unit);
- На Автоестакадата е изградена обвръзка с промишлено дренажна и дъждовна канализация, която се зауства в безоточен изпарителен басейн, след преминаване през каломаслоуловител гравитачен тип.
- Система за видео наблюдение;
- Система за оповестяване при бедствия и аварии /ЛАСО/.

Налични средства и уреди за потушаване на пожари:

Средства за гасене

Вода

Въздушно-механическа пiana

Огнегасителен прах

Въглероден диоксид CO₂

Азот и други инертни газове

Инсталации и прибори за гасене на пожари

Автоматични инсталации за известяване

Стабилни инсталации за пожарогасене

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Полустабилни инсталации за пожарогасене

Ръчновозим пожарогасител с въглероден диоксид

Ръчновозим пожарогасител с огнегасителен прах

Ръчноносим пожарогасител с CO₂

Ръчноносим пожарогасител с огнегасителен прах.

Осигурени са също: Инструменти и специално оборудване: специални безискрови инструменти за работа във взривна среда; два броя въздушни апарати (дрегер) за работа в газова среда; лични предпазни средства, пожарогасители, кофпомпи, лопати, кирки, пясък, струйници.

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

Необходимостта от реконструкция на съществуващите съоръжения и инсталации се налага от тяхната физическа и морална амортизация, както и от икономическата целесъобразност от въвеждането в експлоатация на съвременни технически и технологични решения.

Промените се извършват след разработване на проект за реконструкция.

Предложенията за промени се разглеждат на технически съвет от Ръководството на ПСБ, а предложенията за реконструкция се обсъждат и одобряват на технически съвет в управлението на фирмата.

При осъществяването на модификациите инвеститорът е органът, който контролира спазването на техническите изисквания от организацията - изпълнител. Контролът може да се извърши и от външна оторизирана фирма за упражняване на строителен надзор.

Задължително в даден проект за реконструкция се включва раздел “Проект за организация и изпълнение на строителството”. В него се представя обяснителна записка с мерките за осигуряване на безопасността и противопожарната охрана при извършване на строително-монтажните работи. Тази записка включва подраздели „Правила от общ характер” и „Правила по извършване на монтажните работи”.

При доставката на ново съоръжение производителят е задължен да предостави инструкция за експлоатация и инструкция за безопасна работа.

Модификациите се извършват задължително при спряна инсталация или съоръжение. Оригиналната проектна документация включва инструкции за планово спиране и пускане на дадена инсталация или съоръжение.

Провежда се задължителен инструктаж на работниците за работа с новите или модифицирани съоръжения и това се вписва в съответните дневници съгласно изискванията на нормативните документи.

В съответната процедура се описва начинът на вземане решения за реконструкция и на отговорните за това лица:

- Предложения за реконструкция се подават в администрацията на Базата и се

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

регистрират във месечните технологични отчети;

- В 30-дневен срок предложенията се разглеждат от комисия. Нейните решения за експериментиране, внедряване или отхвърляне на направените предложения се оформят с протокол;
- При необходимост се провежда експеримент, като се определя срокът, мястото и съставът на комисията за оценка на крайните резултати от извършения експеримент. Получените резултати се отразяват в протокол с конкретно становище на комисията;
- Ръководителят на отдела взема окончателно решение за внедряване или отхвърляне на предложението след съгласуване с ръководителя на базата. При решение за внедряване се определя отговорник и срок за внедряване;
- Протоколи за решения за модификации;
- Договори с подизпълнители за извършване на модификации в частта им, свързана с безопасността;
- Дневници и протоколи за провеждан инструктаж или други форми на обучение за нови или модифицирани съоръжения;

При въвеждане в експлоатация на нови технологии и оборудване, суровини и материали се извършва задължителен инструктаж по безопасност на изпълнителския и ремонтен персонал.

II.5. Аварийно планиране – приемане и прилагане на процедури за определяне на предвидими аварийни ситуации чрез системен анализ за изготвяне, изпитване, проверка и преразглеждане на аварийни планове за тези ситуации, както и осигуряване на подходящото обучение на персонала на предприятието и подизпълнителите, работещи в предприятието (при наличие на такива)

Тази компонент от СУМБ определя рамката за идентифициране на предвидими аварийни ситуации и осигуряването на готовност за реагиране и действие при извънредни ситуации в организацията и за предотвратяване и намаляване на свързаните с тях рискове

Ръководителят на ПСБ съвместно с длъжностното лице по СУМБ отговаря за идентифицирането, документирането и поддържането на готовност за реагиране при потенциални извънредни ситуации, планирането на мерки за реагиране, смекчаване и предотвратяване на извънредни ситуации/аварии, разработването на процедури и процеси за реагиране, периодичната проверка на планираните мерки за реагиране, включително практическите тренировки, които се провеждат по предварително изготвен график.

В практическите тренировки се включват и компетентните органи за реагиране при извънредни ситуации. Идентификацията и проверката, включително прегледа на резултатите, се извършват минимум веднъж годишно, или при промяна и/или разширение на производството и/или работните/технологичните процеси, и/или при промяна на инсталациите, съоръженията и/или работното оборудване, както и след всяка извънредна ситуация/авария.

Ръководителят на ПСБ съвместно с длъжностното лице по СУМБ идентифицира и документира потенциални извънредни ситуации/аварии в предприятието, минимум веднъж годишно, или при промяна и/или разширение на производството и/или работните/технологичните процеси, и/или при промяна на инсталациите, съоръженията и/или работното оборудване, както и след всяка извънредна ситуация/авария.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Идентификацията на тези потенциални извънредни ситуации се извършва следвайки изискванията на Процедура 2: *Оценка на риска* и на настоящата процедура. Идентификацията става посредством отговори на въпроса „Какво, ако?“ и преглед на наличните планове за аварии, извънредни ситуации и други планове за действие. При идентификацията и оценката на потенциалните извънредни ситуации/аварии, и готовността за реагиране се взимат предвид и консултациите с компетентните органи, изискванията на нормативните документи, натрупания опит от предишни злополуки, инциденти и извънредни ситуации/аварии, както и опитът натрупан от сходни предприятия, резултатите от прегледа на извънредните ситуации/аварии и проведените практически тренировки, както и резултатите от предписаните и изпълнените мерки и мнението на персонала и заинтересованите лица.

В случай, че липсват подходящи планове за действие при извънредни ситуации/аварии, такива се разработват по най-бързия начин, като отговорен за това е длъжностното лице по СУМБ. Плановите за действие при извънредни ситуации включват:

- Идентификация на потенциалните аварии, злополуки и инциденти;
- Определяне на ролите, отговорностите и отговорниците за осигуряването на безопасна експлоатация и действие при аварии/извънредни ситуации. При определяне на дейностите и отговорностите в Плановите за аварии и действие при извънредни ситуации, се взима предвид компетентността на съответните служители, длъжностната им характеристика, здравословното им състояние, както и приложимото законодателство.
- Описание на действията, необходими да бъдат предприети от персонала (включително и от външния персонал като пожарникари, персонал за оказване на външна помощ и т.н.) по време на авария/извънредна ситуация);
- Процедурите за евакуация;
- Идентифицирането и установяването на местоположението на опасните материали и необходимите спешни мерки;
- Взаимодействията с външните служби за реагиране при извънредни ситуации;
- Средствата и методите за обмен на информация със заинтересованите страни и компетентните органи, включително населението и разположените в съседство предприятия;
- Защитата на жизненоважните записи и техническите средства;
- Достъпа до необходимата информация (като телефони за контакт, планове на помещенията, процедури и инструкции и други подобни) по време на извънредната ситуация;
- Определените аварийни съоръжения. Тези съоръжения трябва да са достатъчно на брой и да се тестват поне веднъж годишно, или при промяна на работните процеси, при промяна на работното оборудване, или след извънредна ситуация. Такива съоръжения са напр.: алармените системи, аварийното ел.захранване и осветление, аварийните изходи, убежищата, спирателните кранове и прекъсвачи, средствата за първа помощ, средствата за съобщения.

Участието на външни организации при планирането на извънредни ситуации и способността за реагиране се документират, като на тези външни организации се предоставя информация осигуряваща тяхното участие по време на действията.

Предприятието поддържа документирани планове и процедури за извънредни ситуации, списъци на съоръженията за извънредни ситуации, както и записи от практическите тренировки, и техните прегледи, препоръчителните действия въз основа на мерките и тяхното изпълнение

Методите и комуникациите по реагирането при извънредни ситуации по безопасност се проверяват поне веднъж годишно.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Длъжностното лице по СУМБ поддържа записите от тези проверки. На база резултатите от тези проверки, методите за реагиране, смекчаване и предотвратяване на извънредни ситуации се коригират, когато това е необходимо.

След всяка извънредна ситуация причините за нея, както и съответно предприетите спешни мерки, се преразглеждат и коригират, когато е необходимо. Коригиращите/превантивни действия се идентифицират и предприемат съгласно Процедура 7: *Коригиращ мониторинг*.

При необходимост Ръководителят на ПСБ уведомява своевременно компетентните органи.

Определяне на конкретни мерки за управление на риска, своевременно реагиране при възникване на извънредни ситуации и предотвратяване или намаляване на вредното въздействие от тях върху околната и работната среда

Цел на процедурата е определяне на конкретни мерки за управление на риска, своевременно реагиране при възникване на извънредни ситуации за предотвратяване или за намаляване на вредното въздействие от тях върху околната и работната среда.

В ПСБ Илиянци е създадена и действа система за управление на мерките за безопасност. Тя осигурява високо ниво на защита на живота и здравето на хората и на околната среда. Създадената организация е обезпечена с:

1. необходимото техническо ниво на оборудването за безопасно водене на технологичните процеси и непрекъснатото поддържане на неговата функционална пригодност
2. стриктното спазване на технологичната дисциплина за избягване на всякакви отклонения от правилното протичане на работния процес, включително непрекъснатото теоретично и практическо обучение и усъвършенстване на персонала
3. осигуряване на необходимото оборудване за реагиране при извънредни ситуации, което включва:
 - алармени системи;
 - резервно осветление и захранване;
 - средства за пожарогасене;
 - спасителни средства;
 - оборудване за оказване на първа помощ и
 - комуникационни съоръжения.
4. предварително идентифицираните опасности и оценката на рисковете при работа; събиране и редовно преглеждане и оценяване на данните за предишни инциденти, злополуки и извънредни ситуации; анализиране на възможностите за възникване на извънредни ситуации в съседни на работната площадка съоръжения, фирми и др.; проучване на добрите практики за овладяване на опасни ситуации в организации със сроден предмет на дейност; оценка на резултатите от проведени практически тренировки и обучения на персонала
5. подготвяне на планове за действия и схеми за евакуация при извънредни ситуации, регулярно преразглеждане на плана за реагиране при извънредни ситуации и при необходимост изменя или допълва същия с цел подобряване на ефективността от прилаганите действия на, провеждане на прегледи на готовността за реагиране при извънредни ситуации и практически тренировки.

Разработване на конкретни мерки за актуализация на Системата за управление на мерките за безопасност

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

В рамките на Системата за управление на мерките за безопасност непрекъснато се актуализират мерките, които се предприемат с цел минимизиране риска от възникване на производствени аварии, гарантиране своевременно реагиране при възникване на извънредни ситуации, предотвратяване или за намаляване на вредното въздействие от тях върху околната и работната среда.

Описаните в Доклада за безопасност сценарии за възможни големи аварии, показват, че най-правилната стратегия за предотвратяване на възникването на големи аварии и за намаляване на риска от възникване на големи аварии и защита на населението и околната среда е ранното откриване на възникналите предаварийни ситуации в технологичния процес и тяхното целенасочено преодоляване.

Разработените конкретните мерки за актуализация на Системата за управление на мерките за безопасност се дефинират в приложения към настоящата процедура.

Подготовка за изпълнение на мерки за актуализация на Системата за управление на мерките за безопасност

Подготвянето на изпълнението на дефинираните мерки за актуализация на Системата за управление на мерките за безопасност се извършва по нормалните административни процедури на „Лукойл България“ ЕООД

Действия за реализацията на мерки за актуализация на Системата за управление на мерките за безопасност

Реализацията на дефинираните мерки за актуализация на Системата за управление на мерките за безопасност се извършва по нормалните административни процедури на „Лукойл България“ ЕООД

Преглед на резултатите от предприетите мерки за актуализация на Системата за управление на мерките за безопасност

След реализацията на всяка мярка Постоянната комисия прави преглед на състоянието на Системата за управление на мерките за безопасност и констатира постигнатите резултати. При подготовката за провеждане на преглед на ръководството, МИСУ изготвя доклад с предложения за подобряване на системата.

II.6. Мониторинг – приемане и прилагане на процедури за текуща оценка на съответствието между целите, залегнали в ДППГА и СУМБ, и постигнатите резултати; механизми за проучване и коригиране на СУМБ в случай на несъответствие. Процедурите трябва да включват описание на вътрешната система на оператора за докладване на възникнали аварии и/или "квазиаварии", особено на тези, които включват неуспешно действие на защитните мерки, както и тяхното разследване и последващи мерки на основата на придобития опит от миналото. Процедурите също биха могли да включат показатели за изпълнението, като показатели за ефективност по отношение на безопасността (SPI) и/или други съответни показатели.

Система за превантивен мониторинг

Системата за превантивен мониторинг включва:

- следене на състоянието на инсталациите, съоръженията, апаратите и петролопроводните мрежи по отношение на съответствието им със съществуващите нормативни и технически изисквания за безопасна експлоатация;
- периодични проверки на потенциално опасните съоръжения в базата, състоянието на системите за контрол и оповестяване;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- контрол на спазването на инструкциите и правилниците за безопасна експлоатация на съоръженията;
- контрол на организацията на дейността с оглед гарантирането на максимална безопасност и сигурност на процесите;
- контрол на наличие и поддържане на системи, оборудване и инструментариум за ликвидиране на аварийни ситуации и ограничаване на последствията от аварии;
- Оценка на управленската системата за безопасност – преглед на организационната структура, отговорностите, процедурите и наличните средства за безопасна експлоатация на инсталациите съоръженията, апаратите и петролопроводните мрежи;
- годишен преглед на плана за обучение на персонала;
- преглед на ефективността на системата за проверки по безопасността на предприятието.

Наблюдение и измерване на процесите, свързани с безопасността на труда

В базата се извършва постоянно наблюдение и измерване на процесите, за да се потвърди дали те са достигнали планираните резултати. Ежемесечно и при необходимост, ръководителите на производствени процеси и на съоръжения, които могат да предизвикат аварии, изготвят анализи от наблюденията и измерванията. Резултатите се докладват пред ръководството на фирмата.

Съответстващите проверки и измервания на сигурността са установени, като цяло в зависимост от изискванията от страна на:

- компетентните органи;
- предписанията на производителите на съоръженията;
- собствените изисквания.

Отговорността за планирането на контрола, проверките, провеждането, оценяването и документирането е на отдел Експлоатация и техническа политика. Протичането на проверките и измерванията са регламентирани в Правилник за метрологичната дейност в отдел „Експлоатация и техническа политика”.

Към тях принадлежат:

- надзор и контрол над техническата сигурност на съоръженията по отношение на възникването на големи аварии;
- надзор и контрол на състоянието на инсталациите, съоръженията, апаратите и петролопроводните мрежи по отношение на съответствието им със съществуващите нормативни и технически изисквания за безопасна експлоатация;
- периодични проверки на потенциално опасните съоръжения в базата, състоянието на системите за контрол и оповестяване;
- непрекъснато наблюдение на организационното обезпечаване на производствените процеси;
- постоянно провеждане на измервания за стойностите на показателите на въздуха, регламентирани в нормативната уредба;
- профилактиране чрез преглед на спазването всички изисквания и мерки за трудова безопасност;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- анализирането на водите на площадката на базата, регламентирано в Програмата за мониторинг на подземни води в ПСБ Илиянци и Програмата за мониторинг на повърхностни води на ПСБ Илиянци;
- мониторинг на подземните, повърхностните и отпадните води”;
- непрекъснато следене, както и редовно събиране и сортиране на отпадъците и използваемите остатъци;
- преглед на ефективността на системата за проверки по безопасността на предприятието;
- контрол на спазването на инструкциите и правилниците за безопасна експлоатация на съоръженията;
- контрол на наличие и поддържане на системи, оборудване и инструментариум за ликвидиране на аварийни ситуации и ограничаване на последствията от аварии;
- оценка на управленската системата за безопасност – преглед на организационната структура, отговорностите, процедурите и наличните средства за безопасна експлоатация на инсталациите съоръженията, апаратите и продуктопроводните мрежи;
- годишен преглед на плана за обучение на персонала.

Честотата на наблюдение зависи от нивото на риска. Колкото рискът е по-висок, толкова по-често трябва да се извършва контролирана проверка на обекта, дейността или елемента по безопасна експлоатация. Честотата на измерване на химичните, физичните и други фактори е честотата предвидена в приложимото законодателство. Ако тя не е правно регламентирана, тогава такива измервания се правят толкова често, колкото е необходимо за да се гарантира съответствие с ДППГА и системата на управление на безопасността на базата, приложимите стандарти и законодателство, както и по преценка на Ръководителя на ПСБ провежда съвместно с длъжностното лице по СУМБ тези проверки, но не по – малко от веднъж годишно /за аспектите, които са близко до граничните стойности/ и веднъж на три години /за всички останали аспекти и параметри по безопасна експлоатация/, които при последното измерване са били в съответствие с правните и други стандарти и изисквания.

Извънреден мониторинг и измервания се назначават за съответните аспекти, когато се прилагат коригиращи/превантивни мерки, както и след авария, извънредна ситуация, подмяна на оборудване, въвеждане на ново оборудване, смяна на режима на работа и други подобни, когато се очаква или има опасност или риск от голяма авария по отношение на някои или всичките химични, физични и/или стресовите фактори.

- Измерванията на тези аспекти се извършват от акредитирани лаборатории, когато е възможно и/или законодателството го изисква. В случай, че законодателството не изисква използването на акредитирана лаборатория или факторът се измерва по друг начин, то измерването може да се извърши и от друга лаборатория, стига тя да е независима по отношение на измерваните параметър, или по статистически или друг метод, стига да е достатъчно точен.

- Мониторингът на всеки един аспект по безопасна експлоатация се наблюдава системно от съответните служители/работници и преки ръководители, както и от длъжностното лице по СУМБ.

Честотата на наблюдение на ключовите параметри по безопасност зависи от нивото на риска. Колкото рискът е по-висок, толкова по-често трябва да се извършва контролирана проверка на обекта, дейността или елемента по безопасност. Мониторингът на всеки един ключов параметър по безопасност се наблюдава системно от съответните служители/работници и от Ръководителя на ПСБ съвместно с длъжностното лице по СУМБ.

- Проверката, измерването и записите на съответствието по отношение на ключовите параметри по безопасност се извършват посредством процеса на вътрешните

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

одити, както и по преценка на Ръководството, или след авария, извънредна ситуация, смяна на оборудването, промяна на режима на работа и други подобни.

- В случай на регистрирано несъответствие одиторът отправя към отговорника за несъответствието искане за коригиращо действие, като копие от одобреното от одитора искане за коригиращо действие се предава на Ръководството, което отговаря за комуникирането на получените резултати със всички заинтересовани служители/работници и други заинтересовани страни.

- Копия от всички записи от одита се съхраняват от съответния одитор и Ръководството.

Извънредните измервания и проверки се провеждат в рамките на:

- нови направления или важни промени на някоя инсталация или процедура;
- при проблеми или отклонения от определените показатели в предприятието;
- поради влизане в сила на нови изисквания на нормативни документи
- поради трудностите, произтичащи от персонала или съседните обекти.

Това се отнася за:

- възможни течове и разливи на горива на площадката на обекта;
- възможни залпови замърсявания с химически отровни вещества;
- рискови технологични операции;
- потенциални опасности свързани с естеството на работата;
- емисии и емитенти (местата/съоръженията, които емитират);
- измерванията на шума на работните места за шумови натоварвания;
- измерване концентрацията на опасни вещества по работни места.

В ПСБ Илиянци са въведени превантивни действия като помощно средство за извършване на подобрения и усъвършенствания.

Превантивната дейност започва с:

1. Идентификация /откриване/ на потенциални несъответствия и причините за тях;
2. Оценка потребностите от действия за предотвратяване на проявлението им;
3. Определяне и провеждане на превантивни мерки;
4. Оценка на резултатите от тях.

Нуждата от извършване на превантивни действия се поражда при открити потенциални отклонения в:

- Контрола и извършването на транспорта и товаро-разтоварните операции с горива;
- Вътрешни и външни одити;
- Оценка на съответствието с нормативните изисквания;
- Месечните статистически данни за брака и допълнителната работа;
- Измерване на процеси и продукти;
- Периодичните аналитични данни за влиянието на производствената дейност върху околната среда;
- Сигнали на персонала за несъответствия в качеството, екологията, безопасните условия на труд и аварийни ситуации;
- Сигнали за несъответствие от потребителите и външни организации;
- Резултати от аналитична оценка на ръководството;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Резултати от планови измервания на оборудването.

В зависимост от вида на причините за установените реални и потенциални несъответствия и значимостта им, съизмерима с възможния риск, формите на превантивни действия са следните:

- конструктивни промени;
- технологични промени;
- превантивни ремонти и усъвършенствания на машини, съоръжения и инструментална екипировка;
- промени в организацията на труда;
- внедряване на целеви мероприятия за контрол, мониторинг и изпитване;
- комуникация с доставчиците за подобряване на доставките;
- провеждане на целеви обучения;
- проверка ефективността на Интегрираната система чрез вътрешни одити за отделни регламенти и евентуални промени в системата.

Осъществяването на превантивна дейност обхваща всички процеси от дейността на фирмата:

- разработване и внедряване;
- закупуване;
- входящ контрол;
- ремонти и поддържане на основното оборудване;
- контрол и изпитване;
- манипулиране, съхранение и опаковка;
- сигнали от клиентите.

Одит на система за управление на мерките за безопасност

Разработена е и внедрена процедура за планиране и провеждане на вътрешни одити на околна среда и безопасност на труда, за да се определи дали Система за управление на мерките за безопасност е в съответствие с изискванията на стандартите EN ISO 9001:2001 и поддържа ли се действено и ефикасно.

Дългосрочното и детайлно планиране на вътрешните одити се осъществява от служителите в Отдел „Експлоатация и техническа политика” на Лукойл България ЕООД и се утвърждават от Директор Дирекция „Развитие и експлоатация ” в дружеството. Документирането на резултатите от вътрешните одити се осъществява от водещия одитор със съдействието на ръководителя на проверяваното звено и Експерта здраве и безопасност при работа.

Определянето и осъществяването на коригиращи действия по отстраняване на отклонения се извършва от ръководителя на проверяваното звено. Контрол по изпълнение на коригиращите действия и тяхната ефективност се осъществява от Експерта здраве и безопасност при работа, който информира за резултатите зам. Генералния директор по развитие.

Вътрешните одити се провеждат от одитори на фирмата, но при целесъобразност провеждането им може да се възложи на външна организация. Вътрешните одити са планови съгласно годишен план, но при важни изменения в структурата и дейността на фирмата, при рекламации и други причини по нареждане на ръководството се провеждат извънпланови одити.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Изборът на вътрешни одитори се извършва по определени критерии от длъжностно лице по СУМБ.

Заместник генералния директор по развитие в дружеството, утвърждава списък на одиторите.

Всеки вътрешен одит се провежда от екип от одитори от утвърдения списък включващ водещ одитор и един или няколко одитора. Екипът от одитори се определя от длъжностно лице по СУМБ в зависимост от целите и задачите на одита и проверявания обект, при което е задължителна организационната независимост на одиторите от проверяваното звено.

Планирането и подготовката на вътрешните одити включва:

- дългосрочно планиране на одити чрез ежегодно изготвяне от Упълномощените лица по околна среда и здравословни и безопасни условия на труд на „Годишен план за вътрешни одити”, утвърден от Директор Дирекция „Развитие и експлоатация”. Одитите се планират така, че всяко звено по изискванията на Системата за управление на мерките за безопасност да бъдат проверени най-малко веднъж годишно;
- детайлно планиране на одити чрез изготвяне от длъжностно лице по СУМБ Подобен план за провеждане на всеки одит на базата на утвърдения „Годишен план за вътрешни одити”, утвърден от Директор Дирекция „Развитие и експлоатация”. При определяне на целта и задачите на всеки одит се вземат предвид специфичните особености на звеното, проблеми и трудности в дейността му;
- оповестяване на одита пред проверяваното звено става чрез предаване на плана за одита и приложения към него въпросник на ръководителя на проверяваното звено две седмици преди срока на одита за извършване на необходимата подготовка.

Провеждането на вътрешните одити включва:

- преглед от одиторите на документацията на система за управление на мерките за безопасност, която се отнася за дейността на проверяваното звено. Установените при това отклонения от изискванията се обхващат в доклади за отклонения, които следва да се обсъдят при одита;
- провеждане на встъпителен разговор от одиторите с ръководителя и персонала на проверяваното звено;
- провеждане на интервюта от одиторите със сътрудниците на проверяваното звено и посещения на място с цел получаване на достоверна информация за извършваните дейности, отговорности и пълномощия и използвани документи;
- установяване на отклонения на извършваните дейности от изискванията на Политиката за предотвратяване на големи аварии и Системата за управление на мерките за безопасност;
- заключителен разговор на одиторите с ръководителя и персонала на звеното за систематизиране на резултатите от одита и оповестяване на откритите отклонения след съгласуването им с ръководителя на проверяваното звено.

Резултатите от вътрешните одити се отразяват от водещия одитор в следните документи:

- доклад за вътрешния одит. В него се прави оценка на резултатите от одита съпоставени спрямо целта и задачите на одита и оценка на ефективността на Системата за управление на мерките за безопасност;
- доклади за отклонения. За всяко отклонение се изготвя отделен доклад с посочване на конкретни данни и факти. Необходимите коригиращи действия за отстраняване на отклоненията и сроковете за тяхното осъществяване се определят от ръководителя на проверяваното звено и се документират в доклада за отклонения.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Последващи мероприятия:

- повторен вътрешен одит; в случай, че по време на одита са открити груби отклонения той може да бъде прекъснат и да се насрочи повторен одит в определен срок;
- контролен одит; извършва се с цел проверка на отстраняването на отклонения, които са били установени при предишен одит;
- коригиращи действия; отстраняването на установените и документирани по време на одита отклоненията е отговорност на ръководителя на звеното, където те са били установени; контрол по изпълнение на коригиращите действия се осъществява от Експерта здраве и безопасност при работа.

Упълномощените лица по околна среда и здравословни и безопасни условия на труд информират периодически ръководството на фирмата за резултатите от провежданите вътрешни одити, както и за ефективността на осъществените коригиращи действия.

Информацията служи на ръководството на фирмата за периодична оценка на ефективността на Системата за управление на мерките за безопасност.

Преглед на ръководството относно Система за управление на мерките за безопасност

В края на всяка календарна година, а при необходимост и през годината, **Ръководството на дружеството** извършва преглед на Система за управление на мерките за безопасност за да провери нейната пригодност, актуалност и ефективност.

Прегледа включва:

- оценка на система за управление на мерките за безопасност относно нейната пригодност, актуалност и ефективност
- възможностите за подобрения на система за управление на мерките за безопасност, включително на политиката по околна среда и здравословни и безопасни условия на труд и целите по околна среда и безопасност на труда.

Резултатите от прегледа се документират в протокол от заседанието на **Ръководството на дружеството**, а мерките за подобрения се оформят в „Програма за подобрения и усъвършенстване”. Същата се утвърждава от Директор Дирекция „Развитие и експлоатация”. Програмата се връчва на отговорните лица за изпълнение.

Входни данни за прегледа

Упълномощените лица по околна среда и здравословни и безопасни условия на труд разработват Доклад за действеността и ефективността на Системата за управление на мерките за безопасност за дадения период.

Докладът се предава на хартиен носител на ръководството на фирмата.

Докладът съдържа входните данни за прегледа на Системата за управление на мерките за безопасност и съдържат данни и информация за:

- кратка характеристика на ефикасността, ефективността и съответствието на отделните изисквания на Системата за управление на мерките за безопасност, както и анализ на слабите места;
- резултати и анализ на контрола и измерването на процесите и продуктите;
- резултати и анализ на аварията и злополуките и последиците от тях;
- резултати от проверките на държавните и регионални институции;
- годишен доклад относно Безопасността на труда;
- годишен доклад, съдържащ резултати и анализ на провеждания вътрешен и външен мониторинг на околната среда;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- резултатите от вътрешни одити, изпълнението и ефективността на коригиращите и превантивни действия;
- информация и анализ на задоволеност на клиентите;
- действия, последвали предишни прегледи;
- изпълнение на Програмите за подобряване и усъвършенстване;
- предложения за подобрения на Системата за управление на мерките за безопасност.

Предложенията за подобряване и усъвършенстване на СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА МЕРКИТЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ /СУМБ/, процесите и продуктите се оформят от Упълномощените лица по околна среда и здравословни и безопасни условия на труд в Програма за подобряване и усъвършенстване.

Исходни елементи от прегледа

Резултатите от прегледа се обобщават в Протокол, който съдържа информация за:

- оценката на Ръководството относно пригодността, актуалността и ефективността на Системата за управление на мерките за безопасност;
- възможностите за подобрения на Системата за управление на мерките за безопасност, включително и на политиката по околната среда и безопасността на труда и на целите по околната среда и безопасността на труда ;
- възможностите за подобрения на продуктите по отношения изискванията на клиентите;
- възможностите за редуцирано потребление на природни ресурси;
- утвърждаване на “Програмата за подобряване и усъвършенстване” с коригиращи и превантивни мероприятия в резултат, на които ще се постигне повишаване ефективността от работата на фирмата и набелязване стратегически насоки за развитието ѝ.
- „Лукойл България“ планира и осигурява ежегодно необходимите ресурси, както за функционирането си, така и за поддържането и осигуряването на съответствието на Системата за управление на мерките за безопасност.

Система за коригиращ мониторинг

Тази процедура определя механизма за извършване на коригиращ мониторинг за целите на безопасната експлоатация на съоръженията в ПСБ Илиянци. Коригиращият мониторинг включва набелязване на мерки, срокове и отговорни лица за отстраняване на пропуските в предпазните мерки и отстраняването на констатираните несъответствия между мерките за безопасна експлоатация на съоръженията и изискванията на фирмата и държавните нормативни документи. Той извършва също така текуща оценка на преследваните цели на Пласментно Снабдителната База за гарантиране на безопасна експлоатация, съпоставяйки ги с провежданата от ръководството Политиката за предотвратяване на големи аварии.

Не на последно място коригиращият мониторинг следи ефикасността на системата за безопасност и редовно измерва значимите аспекти и ключовите параметри по безопасност, свързани с работата и дейността на организацията.

Тази процедура определя отговорностите и процеса на докладване и разследване на аварии, инциденти и трудови злополуки, както и несъответствията в ДППА и Системата за управление на безопасността на базата, за предприемане на действия за откриване, анализ, отстраняване на коренните и потенциалните причини за опасности, инциденти, аварии и несъответствия и смекчаване на всички причинени негативни въздействия, както и за прилагане на коригиращи и превантивни действия.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Процедурите, свързани със системата за коригиращ мониторинг, са:

- ✓ докладване на случаите на аварии, инциденти и/или нарушения на технологичния режим
- ✓ установяване на причините за тяхното възникване
- ✓ коригиране на системата за управление на мерките за безопасност
- ✓ поддържане и съхраняване на документация за извършен коригиращ мониторинг

Процедурите, свързани със системата за коригиращ мониторинг, са:

- ✓ докладване на случаите на аварии, инциденти и/или нарушения на технологичния режим
- ✓ установяване на причините за тяхното възникване
- ✓ коригиране на системата за управление на мерките за безопасност
- ✓ поддържане и съхраняване на документация за извършен коригиращ мониторинг

Експлоатацията и поддръжката на всяко едно оборудване, инсталация/съоръжение на площадката на базата се извършват съгласно инструкциите за работа и поддръжка на оборудването/инсталацията/съоръжението, които са разположени на видно място или до самата машина, за която се отнасят. Дейностите по поддръжката и ремонта на инсталациите/машините и съоръженията и резултатите от тях се записват в тетрадка-паспорт на машината, като записите се съхраняват от ръководителя на участъка.

Честотата и тежестта на инцидентите, несъответствията се определят в съответствие с приетата за индустриалния сектор практика. Инцидентите и несъответствията се класифицират по следните параметри:

- Честота или тежест на докладваните или свързаните със загуба на време наранявания/злополуки;
- Място и време на нараняването, вид на нараняването, наранена част от тялото, изпълнявана дейност, други фактори, които са подходящи;
- Вид и размер на щетите на имуществото и/или околната среда;
- Непосредствени, основни и коренни причини.

Води се регистър на всички аварии, регистър на всички инциденти и регистър на всички несъответствия.

Там, където в процеса на разследването за съответствие се установи несъобразност, проблем и/или несъответствие, разследващият е отговорен за:

- идентифициране на причините
- за несъответствието;
- описването на всяко регистрирано несъответствие в доклад. Докладът за несъответствието съдържа задължително раздел с Искане за коригиращи и превантивни действия. Поддържа се регистър на несъответствията.
- идентифициране на отговорника за несъответствието и отправяне към този отговорник на искане за коригиращо действие;
- одобряване на коригиращото действие, когато то е подходящо

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- предписване на подходящи препоръки (включително обучение на съответния персонал, модифициране или създаване на процедури, инструкции, формуляри и/или работни практики, когато е необходимо);
- контрол на изпълнението на коригиращите и/или превантивни действия и тяхната ефективност.
- предоставяне на всички записи от разследването на Ръководството.

Всеки служител е длъжен при наблюдение на инцидент, злополука, опасност, несъответствие, нередност и/или проблем извън процеса на разследване да вземе незабавни мерки съгласно съответните планове за действие при извънредни ситуации и аварии и своята компетентност за тяхното предотвратяване или минимизиране и да информира незабавно прекия си ръководител, който, от своя страна, незабавно информира длъжностно лице по СУМБ и/или Ръководител ПСБ.

Длъжностното лице по СУМБ регистрира злополуките, инцидентите и несъответствията и информира Ръководството за съществуващия проблем.

Ръководството е длъжно да предизвика разследване на случая, като назначи одит (в зависимост от компетентността и естеството на събитието може в разследването да се включи и прекият ръководител), а длъжностно лице по СУМБ е длъжен да информира всички заинтересовани страни за незабавните мерки, които трябва да бъдат предприети.

Предварителният анализ на фактите започва по най-бързия начин след събирането на по-голямата част от информацията.

След извънредна ситуация, както и преди смяна на оборудването, технологичния режим, разширение на производството, смяна на работното място и други подобни Ръководството предизвиква оценка на съответствието, като назначава съответния одит.

При констатиране на сериозни несъответствия ръководството взема незабавни мерки за тяхното отстраняване по безопасен начин.

Сроковете трябва да са възможно най-кратки с цел да се елиминират или намалят последствията от несъответствието и да се предотвратят последващо друго несъответствие/извънредна ситуация или повторно несъответствие от същия тип.

Разследващият изготвя доклад за несъответствието, както и попълва Искане за коригиращи превантивни действия, където описва типа на проблема, причините за него и назначаването на необходимите коригиращи/превантивни действия.

На всички инциденти и извънредни ситуации се реагира съгласно Плана за действие при бедствия, аварии и катастрофи на обект в ПСБ Илиянци.

Ръководството осигурява осъществяването на системно наблюдение на спазването и прилагането на мерките за осигуряване на безопасна експлоатация и тяхната ефективност и ефикасност.

Специалистът по охрана на труда следи натрупания опит от анализа на несъответствията, ефикасността и ефективността от предписаните мерки и тяхното прилагане да се използва в цялата фирма, като акцентът пада върху общите принципи с цел избягване на повторението.

Длъжностното лице по СУМБ идентифицира и документира трудовите злополуки и извънредните ситуации/аварии, които се случат на площадките и/или в съоръженията на базата, изготвя анализ и предложения за коригиращи и превантивни действия и минимум веднъж годишно или при промяна и/или разширение на производството и/или работните/технологичните процеси, и/или при промяна на инсталациите, съоръженията и/или работното оборудване, както и след всяка извънредна ситуация/авария подготвя анализ на опасните работни места, технологични участъци и анализ на риска за всяко от тях.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Идентификацията на тези потенциални извънредни ситуации се извършва съгласно раздела *Идентификация и оценка на риска от големи аварии* на Доклада за безопасност на ПСБ Илиянци. Идентификацията става посредством отговори на въпроса „Какво, ако?” и преглед на наличните планове за аварии, извънредни ситуации и други планове за действие. При идентификацията и оценката на потенциалните извънредни ситуации/аварии се взимат предвид натрупания опит от предишни злополуки, инциденти и извънредни ситуации/аварии, както и опитът, натрупан от сходни организации, резултатите от прегледа на извънредните ситуации/аварии и проведените практически тренировки, както и резултатите от предписаните и изпълнените мерки и мнението на персонала и заинтересованите лица.

Анализирането на трудовите злополуки и аварията служи също за:

- Идентификация на потенциалните аварии, злополуки и инциденти;
- Определяне на ролите, отговорностите и отговорниците за осигуряването на безопасна експлоатация и действие при аварии/извънредни ситуации. При определяне на дейностите и отговорностите в Плановите за аварии и действие при извънредни ситуации се взима предвид компетентността на съответните служители, длъжностната им характеристика, здравословното им състояние, както и приложимото законодателство.
- Описание на действията, необходими да бъдат предприети от персонала (включително и от външния персонал като пожарникари, персонал за оказване на външна помощ и т.н.) по време на авария/извънредна ситуация);
- Процедурите за евакуация;
- Идентифицирането и установяването на местоположението на опасните материали и необходимите спешни мерки;
- Взаимодействията с външните служби за реагиране при извънредни ситуации;
- Средствата и методите за обмен на информация със заинтересованите страни и държавните органи, включително населението и разположените в съседство организации;
- Защитата на жизненоважните записи и техническите средства;
- Достъпа до необходимата информация (като телефони за контакт, планове на помещенията, процедури и инструкции и други подобни) по време на извънредната ситуация;
- Определените от базата съоръжения за извънредни ситуации. Тези съоръжения трябва да са достатъчно на брой и да се тестват поне веднъж годишно или при промяна на работните процеси, или при промяна на работното оборудване, или след извънредна ситуация. Такива съоръжения могат да бъдат: алармените системи, аварийното ел.захранване и осветление, аварийните изходи, убежищата, спирателните кранове и прекъсвачи, средствата за първа помощ, средствата за съобщения.

След всяка извънредна ситуация причините за нея, както и съответно предприетите спешни мерки, се преразглеждат и коригират, когато е необходимо. Коригиращите/превантивни действия се идентифицират и предприемат съгласно системите за *коригиращ мониторинг и превантивен мониторинг*.

Създадена е **Организация за разследване, регистриране и отчитане на трудови злополуки, инциденти и аварии**. Тя обхваща следните дейности:

- Декларации за съобщаване на трудови злополуки и аварии
- Протоколи от разследване на трудови злополуки

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- Решения на Ръководството за определяне на трудови злополуки
- Дневник на трудови злополуки
- Заповед на работодателя за определяне на лице, което да поддържа регистър на трудовите злополуки и професионалните болести

Водят се на специален отчет **Съоръженията с повишена опасност и съответните дейности**, подлежащи на регистрация и надзор от “Инспекция държавен технически надзор” към Държавната агенция за метрологичен и технически надзор и е на лице необходимата документация:

- Списък на съоръжения с повишена опасност, подлежащи на регистрация и надзор от лицензирани за целта лица от председателя на ДАМТН и наличие на необходимата документация.
- Разрешение за експлоатация на съоръжения с повишена опасност от ръководител РО “ИДТН” или лицензирано лице.
- Програма за провеждане на обучение на работниците, обслужващи съоръжения с повишена опасност.
- Инструкции за работа със съоръжения с повишена опасност, в които се определени задачите, функциите и отговорностите на обслужващия персонал, редът за пускане, обслужване и спиране на съоръженията, действията при аварийни спирания и при аварии и злополуки.
- Досие на всяко съоръжение, което да съдържа техническата му документация и чертежите, изчисленията и документите за извършени ремонти, както и всички документи, издадени от органите за технически надзор.
- Ревизионна книга за всяко съоръжение, в която органите за технически надзор записват резултатите от извършените надзорни дейности, както и предписанията за отстраняване на констатираните нарушения.
- Правоспособност на обслужващия персонал.

След всяка авария или катастрофа на територията на ПСБ Илиянци задължително се прави анализ на причините, довели до нея, с цел предотвратяване повторение на проблема, предпазване на персонала от увреждания и околната среда от замърсяване. От направения разбор могат да бъдат приложени ефективни коригиращи действия и предвидени превантивни мерки за подобряване сигурността на технологичния процес.

От назначена със заповед Комисия от различни специалисти от ОЕТП и ПСБ Илиянци се анализира ситуацията. Събират се документи, фактологичен материал, провеждат се разговори със служители и външни специалисти, които да послужат за извършване анализ на ситуацията, довела до аварията или катастрофата. Формулират се заключения от анализа и се определят коригиращи действия, документират се в Протокол. Заключениета от Протокола се разпространяват и с тях се запознават всички заинтересовани ръководни лица.

Предписаните коригиращи действия започват да се изпълняват.

Упражнява се контрол по изпълнението на коригиращите действия. Прави се запис на извършените действия и направеният анализ и документацията се съхранява.

Коригиращо наблюдение

Коригиращото наблюдение се прилага за разследване, анализ и документиране на констатираните недостатъци в системата за управление на безопасността. Коригиращо наблюдение се прилага и за онези ключови параметри и значими аспекти по безопасност, които е констатирано, че не са в съответствие с изискванията на законодателството и/или системата за управление на безопасността. Данните от коригиращото наблюдение са един от показателите, определящи нивото на постигане на целите.

Периодичност

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Постоянната обектова комисия се събира след всяка авария или катастрофа за извършване анализ на причините, довели до нея. Броят на заседанията за изясняване на причините се определят от самата Комисията.

Записване и съхранение на резултатите

За всяко проведено заседание на Постоянната комисия се води протокол.

При необходимост Комисията привлича допълнително специалисти и експерти за изпълнение или разрешаване на задачи, произтичащи от характера на създалата се обстановка.

Комисията прави своите анализи и заключение относно причините и последствията от всяко бедствие, авария или катастрофа и ги документира в протокол по следните критерии:

- Причини за аварийната ситуация;
- Време и място на възникване;
- Въздействие върху здравето на населението и околната среда;
- Предприети действия по прекратяването на аварийната ситуация и/или отстраняването на последствията от нея.

Събраният фактологичен материал - протоколи от анализи, становища, заключения, записи от проверки и др. се добавя към документацията и съхраняват от Секретаря на Комисията.

Протоколът със заключенията се добавя към цялостната документация по аварията или катастрофата.

Разпространяване на Протокола за запознаване и изпълнение на всички заинтересовани ръководни лица се извършва от Секретаря на Комисията.

Копие от протокола Председателят на комисията предава на ръководител отдел Екология за съхранение и докладване в месечните доклади за РИОСВ.

Протоколите се архивират до 3 г.

Коригиращи действия

Необходимите коригиращи действия се предписват от Постоянната обектова комисия в Протокола за извършения анализ на аварията или катастрофата, посочват се отговорните лица и сроковете за изпълнението.

След изтичане на определените срокове комисията извършва контролна проверка за изпълнението на предписаните мерки.

Комисията прави писмено заключение за проведените коригиращи действия и го прилага към документацията.

II.7. Одит и преразглеждане – приемане и прилагане на процедури за периодична системна оценка на политиката за предотвратяване на големи аварии (ППГА) и на ефективността и пригодността на СУМБ; документирано преразглеждане на изпълнението на ППГА и СУМБ и актуализирането им от страна на ръководството на предприятието, включително отчитане и въвеждане на необходимите промени, отчетени от одита и преразглеждането

Одити

Основната цел на одита е **определянето на плана, програмата и извършването на периодични вътрешни одити с цел осигуряването на преглед и постоянна оценка на ефикасността на ДППГА и Системата за безопасна експлоатация на предприятието по отношение на постигането на поставените от организацията цели.**

Ръководството е отговорно за одитирането на СУМБ.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Одитите се извършват от компетентни одитори (вътрешни или външни), които са независими спрямо дейността, която ще бъде одитирана и са наясно с изискванията на СУМБ.

Ръководството осигурява, че одиторите имат необходимите познания и/или натрупан значителен опит в процеса на работата в следните области:

- Аспекти на системата, които ще се одитират.
- Приложимите нормативни и други документи и изисквания.

Ако се привличат технически специалисти в одитирания екип, за тях не е необходимо да имат опит в извършването на одити.

Ръководството осигурява, че одиторите разбират своите задачи и притежават следните лични качества и умения:

- Способност ясно да изразяват концепции и идеи, устно или писмено;
- Добре развити наблюдателни, организационни и комуникационни умения, както и умението да изслушват внимателно събеседника си;
- Независимост и обективност;
- Способност да правят заключение въз основа на обективни доказателства.

Одитът обхваща (изцяло или поотделно):

- Политиката, целите и програмите по безопасност;
- Процедурите и Инструкциите;
- Резултатите от идентифицирането и оценката на риска от големи аварии;
- Нормативните и други изисквания;
- Докладите за несъответствия;
- Записите от потребността от и извършването на обучения/инструктажи.

Одитите предоставят оценка (документирана) за съответствието на организацията с процедурите. Одитите се извършват по годишен план. Ръководството отговаря за плана за одита. Този план е гъвкав, като ресурсите се разпределят въз основа на следните фактори:

- Важност, статус, риск и комплексност на дейността, процеса или операцията;
- Проблеми, свързани с дейността;
- График на отделните дейности;
- Наличност на квалифициран персонал;
- Преглед на резултатите от предишни одити;
- Преглед на резултатите от измервания и мониторинг;
- Резултатите от прегледите на ръководството;
- Степента на изменения на системата за управление на безопасността.

Ръководството назначава двугодишен одит на СУМБ съгласно изискванията на Формуляр **Въпросник за Одит**, за да определи дали Системата и нейните елементи са внедрени, адекватни и ефективни за да се предотвратят големи аварии.

Ръководството назначава по-често одити на специфични зони или процеси, ако е необходимо, в зависимост от важността на дейността, промяна в процесите или Системата, резултати от предишни одити, възникнали аварии, извънредни ситуации и др. подобни.

Дава се предимство, когато има подобряване на процес и/или проверка на непрекъснатата ефективност на коригиращо действие.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Одитите оценяват съответствието с установените изисквания. Това е оценка на обективните доказателства, демонстриращи, че дейностите, процедурите, инструкциите и записите се поддържат и документират коректно.

Преди извършването на одит, одиторът се:

Консултира с Ръководството за да разбере кои зони/отдели ще се одитират.

Преглежда съществуващата документация за одита, за да провери приложимостта на критериите за одита.

Преглежда несъответствията и препоръките, документирани в докладите от предишните одити, докладите за несъответствие и т.н., за да определи дали съществуват някакви проблеми или трябва да се добавят допълнителни точки към критериите за одит.

Обсъжда с отговорника за дейността някои детайли и определя датата за одита и имената и работното място на персонала, с който ще контактува.

Изисква информация, процедури, данни и други, които ще подпомогнат извършването на одита.

По време на одита, одиторът проверява дали документацията, която се изисква от процедурите или изискванията на програмата, са точни и пълни. Одиторът провежда разговори със съответния персонал на одитираната единица. Всички проблеми трябва да се представят на вниманието на отговорника на зоната/областта за възможно решение или корекция преди завършване на одита. Няма да се назначи коригиращо действие за липса, която е била задоволително разрешена преди приключването на одита. Коментар по този проблем, обаче, се включва в доклада от одита, като изрично се упоменава, че този проблем е бил решен.

Отговорният персонал се уведомява и незабавни коригиращи действия се предприемат, когато е подходящо, за липси, които могат да имат негативно въздействие върху безопасността. Могат да се предприемат и междинни действия с цел да се подсигури необходимия контрол докато се прави проучване и започне изпълнението на дълготрайните коригиращи действия. Прави се последваща оценка за проверка на ефективността на коригиращите действия.

Копия от предварителния доклад от одита се разпространяват за предварителен преглед на лицата, въввлечени в оценката.

Докладът от одита е съгласуван с ръководството на оценената зона/област.

Резултатите от одита се довеждат до знанието на всички заинтересовани страни възможно най-бързо, за да се предприемат коригиращи мерки.

Съставя се план за действие по определените мерки за подобряване, заедно с определяне на отговорни лица, срок за изпълнение и изисквания за докладване. Определя се и последващото системно наблюдение за осигуряване на удовлетворително изпълнение на препоръките.

Докладът се разпространява, като се взимат предвид изискванията за опазване на професионалната тайна.

Оценки без несъответствия се смятат закрити, когато докладът от одита е публикуван.

Оценки с документирани значителни и/или незначителни несъответствия се смятат закрити когато предложените коригиращи/превантивни дейности са одобрени от одиторите и ръководството.

Несъответствия, които са констатирани по време на одита, се документират във Формуляр: **Искане за коригиращи и превантивни действия.**

Несъответствията се проследяват до тяхното закриване.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Резултатите от одита на системата за безопасност се документират и се докладват своевременно на Ръководството.

Докладът от одита се съхранява от Одитора, а копие от него се предоставя на Ръководството. Съхранението на този доклад е съгласно изискванията на П 5: *Управление на документи и записи*.

Съхраняват се следните документи:

- План и програма на одита;
- Доклади от одита, вкл. Доклади за несъответствия;
- Препоръки и изисквани коригиращи действия;
- Подписани и разгледани доклади за несъответствия;
- Протоколи от докладването на ръководството на резултатите от одита.

Процедура за Преразглеждане на ПППА и СУМБ

Тази процедура определя процеса на периодичен преглед и оценка на ДППА и Системата за управление на мерките за безопасност от ръководството на ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ България, за да се обезпечи нейната целесъобразност, адекватност и ефективност.

Ръководството на предприятието провежда най-малко веднъж на две години преглед на ПППА и СУМБ, съгласно предварително изготвен план-график.

Ръководството провежда най-малко веднъж на две години преглед на СУМБ, включително преглед на регистрираните аварии/инциденти, резултатите от одитите, коригиращите действия, предприети и прилагани след последния преглед, докладите за аварии/извънредни ситуации (реални и упражнения), докладите на преките ръководители за ефикасността на системата по места, докладите за идентифициране и оценка на риска от големи аварии и други, както и констатациите и препоръките на длъжностните и други заинтересовани лица. След тежки технологични инциденти и големи аварии се насрочва извънреден преглед на ПППА и СУМБ. Прегледа от ръководството се планира предварително, като се изработва дневен ред относно темите, които ще се разглеждат и информацията, която ще се представи, списък на участниците в прегледа и разпределение на отговорностите на участниците.

На събранието се преглеждат всички приложими компоненти на СУМБ. Длъжностното лице по СУМБ представя информация за преглед и утвърждаване, която включва, но не се ограничава до:

- ПППА и нейната пригодност;
- адекватността на действащите процеси за идентифициране и оценка на риска от големи аварии;
- нивото на риска към момента на прегледа и ефикасността на мерките за овладяването му;
- адекватността на човешките, финансовите, материалните и др. ресурси
- ефикасността на процеса за контрол на здравето;
- ефикасността на процеса за докладване на опасностите;
- данните за възникналите аварии и инциденти и резултатите от разследванията;
- документираните случаи за процедури, които не са били ефективни;
- общите и конкретните цели и програми по безопасна експлоатация (разработване на нови и актуализация на старите);
- състоянието на готовност за аварии/извънредни ситуации;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- резултатите от и ефикасността на вътрешните и външни одити на системата, проведени след последния

- преглед,
- подобряване на системата за безопасност;
- оценка на влиянието на очаквани промени в правните и други изисквания

Ръководството преглежда и утвърждава политиката, системата за безопасност и целите по безопасност, и други елементи на системата, както и съответствието с нормативните изисквания. Ръководството по време на прегледа може да назначи конкретни коригиращи действия за отделни ръководители, като се определят сроковете, действията и отговорностите за изпълнението им и като се определи дата за прегледа на коригиращите действия. По време на прегледа Ръководството обръща особено внимание на проблемните области в организацията при планирането на бъдещите вътрешни одити. Води се Протокол от прегледа от Ръководството. Изпълнителният Директор разпространява и съхранява протокола от събранието.

Виж приложените като отделни документи Приложения 1 - 11 към ДППГА:

Процедура 1 Организация на производствения процес и на персонала с цел управление на риска, своевременно реагиране при възникване на извънредни ситуации и предотвратяване или намаляване на вредното въздействие от тях върху околната и работната среда

Процедура 2 Обучение и компетентност

Процедура 3 Идентифициране и оценка на риска

Процедура 4 Безопасно управление на технологичните процеси

Процедура 5 Планиране на промените

Процедура 6 Готовност за реагиране и действия при извънредни ситуации

Процедура 7 Система за превантивен мониторинг

Процедура 8 Система за коригиращ мониторинг

Процедура 9 Одити

Процедура 10 Преразглеждане на ПППА и СУМБ

Процедура 11 Определяне на конкретни мерки за управление на риска, своевременно реагиране при възникване на извънредни ситуации и предотвратяване или намаляване на вредното въздействие от тях върху околната и работната среда.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Актуализиран доклад за безопасност

СЪДЪРЖАНИЕ	<i>Стр.</i>
<i>II. Подробно описание на:</i>	57
<i>II.1. Околната среда в района на предприятието:</i>	
<i>II.1.1. Описание на предприятието и околната му среда, включително географското му местоположение, метеорологични, геоложки, хидрографски условия, предмета на дейност и ако е необходимо – историята му;</i>	57
<i>II.1.2. Идентифициране и описание на вида на съоръженията, процесите и дейностите, при които е възможно възникването на голяма авария;</i>	68
<i>II.1.3. Описание на местата в предприятието, където е възможно възникването на голяма авария, включително схема/карта на територията на предприятието и/или съоръжението с обозначение на тези места;</i>	72
<i>II.1.4. Въз основа на наличната информация, идентифициране на съседните предприятия, както и обектите, районите и строежите, които не попадат в обхвата на глава седма, раздел I от ЗООС, но биха могли да бъдат източник или да увеличат риска или последствията от голяма авария и от ефекта на доминото.</i>	74
<i>II.2. Съоръженията, процесите и дейностите в предприятието:</i>	
<i>II.2.1. Описание на основните дейности и на продуктите на частите на предприятието, които са важни за безопасната експлоатация или са източници на риск от големи аварии, както и условията, при които е възможно възникването на големи аварии, с описание на планираните мерки за предотвратяването им;</i>	75
<i>II.2.2. Описание на технологичните процеси и работните методи, и по-специално на етапите на протичане на процесите; отчитане на наличната информация относно най-добрите практики, когато това е приложимо;</i>	75
<i>II.2.3. Актуален и изчерпателен списък на опасните химични вещества в предприятието/съоръжението, в т.ч. под формата на отпадъци, който съдържа:</i>	78
<i>II.2.3.1. Химично наименование, CAS №, EC №, наименование по IUPAC;</i>	79
<i>II.2.3.2. Капацитет на съоръженията и максимално количество, което е налично или се очаква да бъде налично по всяко време на площадката на предприятието/съоръжението;</i>	80
<i>II.2.3.3. Физични, химични, токсикологични свойства и категория/категории на опасност (стандартни фрази на риска), както и описание на преките и/или косвените (забавени във времето) опасни ефекти за човека и околната среда;</i>	81
<i>II.2.3.4. Физични и химични свойства при нормални условия на употреба или при предвидими аварийни ситуации.</i>	94
<i>II.3. Идентифицираните опасности и оценка на рисковете от аварии в предприятието/съоръжението и съответните превантивни мерки:</i>	94
<i>II.3.1. 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</i>	94

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

такива сценарии, и описание на факторите във или извън предприятието, които могат да доведат до осъществяването на тези сценарии

II.3.1.1. Експлоатационни причини	94
II.3.1.2. Външни причини, като например свързани с "ефекти на доминото", обекти, райони и строежи, които не попадат в обхвата на глава седма, раздел I от ЗООС, но биха могли да бъдат източник или да увеличат риска или последствията от голяма авария	105
II.3.1.3. Естествени причини, например земетресения или наводнения	107
II.3.2. Оценка на размера и тежестта на последствията от идентифицираните големи аварии, включително карти, изображения или еквивалентни описания, където е уместно, показващи зоните, които ще бъдат засегнати при такива аварии, възникнали в предприятието, при спазване на изискването за опазване поверителността на информацията по чл. 112, ал. 4 – 6 ЗООС	110
II.3.2.1. Анализ и количествена оценка на риска по метода CEL (Метода на трите фактора)	110
II.3.2.2. Компютърна симулация на последствията от големи аварии	135
II.3.2.3. Изчисление на пространствените граници на зоните за аварийно планиране по Методиката за бърза оценка на риска	200
II.3.3. Оценка на минали аварии и инциденти, при които са използвани същите опасни вещества и процеси, отчитане на поуки от тях и изрично позоваване на конкретни мерки, предприети за предотвратяване на такива аварии	208
II.3.4. Описание на техническите параметри и на оборудването, използвано за безопасната експлоатация на съоръженията	209
II.4. Мерки за защита и средства за ограничаване на последствията от големи аварии:	214
II.4.1. Описание на оборудването, инсталирано в предприятието с цел ограничаване на последствията от голяма авария за човешкото здраве и за околната среда	215
II.4.2. Организация и описание на мерките за предупреждение, алармиране и информирание в случай на авария, както и на мерките по локализиране и ограничаване на последствията, включително на системите за детекция/защита, технически съоръжения за ограничаване на аварийно изпуснатите количества, включително чрез напръскване с водна струя, парни екрани, съдове за аварийно улавяне или събирателни съдове, отсекателни клапани; инертизационни системи; улавяне и събиране на водите, изпускани при пожар;	217
II.4.3. Описание на наличните сили и средства (във и извън предприятието), необходими за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи, в т.ч. за организиране на тревога и интервенция;	220
II.4.4. Описание на всички технически и нетехнически мерки, които имат отношение към намаляването на последствията от голяма авария;	223
II.4.5. Резюме на информацията по т. 4.1, 4.2 и 4.3, необходима за изготвянето на аварийен план на предприятието.	227
III. Информация за създадената организация за спазване на правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност.	229
IV. Информация за физическите и/или юридическите лица, участвали в	241

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от ННГА
	ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ	ПСБ Илиянци

изготвянето на ДБ, съдържаща име, адрес, телефон, факс и електронна поща.

V. Нетехническо резюме на доклада

243

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

II. Подробно описание на:

II.1. Околната среда в района на предприятието:

II.1.1. Описание на предприятието и околната му среда, включително географското му местоположение, метеорологични, геоложки, хидрографски условия, предмета на дейност и ако е необходимо – историята му

Географско положение

ПСБ „Илиянци” е разположена в северната част на промишлената зона „Илиянци”-запад – част 2, в равнинната част на Софийското поле. Най-близкото населено място е квартал Требич, който се намира в северозападна посока. По план регулационната линия на квартала е на 1 000 m от оградата на базата, но реално първите постройки са на повече от 1 000 m. Общата площ на базата е 192 000 m².

Тя граничи с:

- на изток – на около 100 m. с жп линия София-Мездра;
- на югозапад – на около 20 m. се намира площадката на фирма за сметоизвозване и снегочистване "Еко Ресурс – Р" ООД
- на запад - на около 20 m от оградата се намират гаражи на различни фирми и обработваеми селскостопански земи;
- на север – непосредствено с разсадник за дървета и храсти на “Пътно управление”;
- на юг – непосредствено с складова база и халета на “Софарма”.

Квартал Требич е с население около 1 600 жители, с не много висока плътност, характерна за населени места от селски тип.

Обекти в близост до предприятието, водещи до повишаване на риска

В близост на петролната база няма обекти, които да повишават риска от големи аварии в самата база.

На **юг**, базата граничи със стари складове на фирма “Софарма”, в които не се съхраняват опасни вещества и продукти.

На **изток**, на разстояние около 100 метра е трасето на ж.п. линия София – Мездра. Тя крие опасност от запалване на суха растителност през сухите сезони на годината от преминаващи влакове и разпространение на пожара към Пласментно снабдителна база. Разстоянието обаче е достатъчно за да бъдат взети мерки за своевременното му потушаване. Такива случаи е имало.

На **запад** от базата се намират гаражи и складове на различни фирми, в които не се съхраняват вещества, представляващи опасност за голяма авария.

На **север** базата граничи с разсадник за дървета и храсти на “Пътно управление”. В него са възниквали пожари, но в ограничен мащаб, незапращаващи петролната база.

Транспортна и инженерна инфраструктура в района около предприятието и съоръжението

Пласментно снабдителна база – Илиянци е разположена в район със сравнително развита транспортна инфраструктура.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НППА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

ПСБ Илиянци посредством асфалтирано пътно отклонение от инфраструктурата на община Столична на около 300 м се свързва с изградената Северна Скоростна тангента от Републиканската пътна мрежа и с бул.Рожен.

Чрез Северната Скоростна тангента базата има връзка с основните направления:

Околовръстен път и магистралите "Люлин", "Хемус" и "Тракия". С бул.Рожен базата има връзка със София град и пътната артерия София - Мездра.

ПСБ Илиянци използва инфраструктурата на Национална компания "Железопътна инфраструктура" (НКЖИ) като железопътната връзка се осъществява с отклонение на около 800м от ж.п. гара Илиянци.

Непосредствена връзка базата с градския транспорт няма – най-близката автобусна и трамвайна спирка е на около 1000 м.

Най-близките разположени училища до базата се намират на около 1500 м: в квартал Требич-№ 63 Основно училище "Христо Ботев" и в квартал Илиянци-№98 Начално училище "Св.Св. Кирил и Методий" и ОДЗ №83 "Славейче"

Най-близкото здравно заведение разположено до базата е Многопрофилна болница за активно лечение (МБАЛ) "Надежда" в квартал Надежда на около 5000м .

Транспортната инфраструктура осигурява много добър целогодишен достъп на всякакъв вид авто- и жп-транспортни средства, включително и на специализирани подразделения в случай на голяма авария или природни бедствия.

Електроснабдяването на базата се осъществява от Националната енергийна система чрез собствена подстанция (трансформатор).

Съобщителните комуникации се осъществяват чрез мрежата на БТК – София и мобилна връзка чрез „М-Тел”.

Водоснабдяването с вода за питейни и комунални нужди става от водопроводна мрежа, съгласно договор с ВиК – София.

Климатични и метеорологични условия

Климат

Климатът на Софийското поле е характерен за затворено котловинно поле с умерено-континентално влияние. Валежите са с максимум през май-юни и минимум през януари-февруари.

Средните стойности на основните климатични фактори са:

- | | |
|---|------------------------------|
| - средногодишна температура на въздуха | 9,8°C |
| - средногодишна относителна влажност на въздуха | зима 70- 80 %
лято 50-60% |
| - средногодишна сума на валежите | 620 mm |
| - годишна сумарна слънчева радиация | под 133 kcal/cm ² |
| - скорост на вятъра | 2,6 m/s |

Преобладават ветровете от запад, северозапад и изток, североизток. От Витоша периодично духа фьон.

Снежната покривка е значителна и се задържа около 40-50 дни. Създават се условия за снегонавяване и заледяване.

Характерни са чести температурни инверсии

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Метеорологични условия

Температура на въздуха

Средната годишна температура на въздуха в София е 10.3°C. Най-студен е януари, когато средната месечна температура е -0.4°C с абсолютен минимум -23.1°C. Най-високи са температурите през юли, когато средната месечна температура е +21,1°C. Абсолютният максимум е +38.3°C. Годишната температурна амплитуда достига 21-22°C. Най-ниските температури са през януари, а най-високите през юли-август.

На долната таблица са дадени средномесечните температури на въздуха за района.

Таблица Средна температура на въздуха по месеци, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средногод.
-1,9	0,6	4,4	10,4	14,9	18,3	20,5	20,0	16,1	10,3	5,5	0,7	10,0

Температурни инверсии

Инверсионният слой над Софийското поле може да достигне 1000-1200 метра надморска височина. Най-мощни и продължителни приземни инверсии се регистрират през есента и зимата. Честотата на инверсиите в Софийското поле е много голяма - средно в 85% от дните в годината има инверсии в 40-метровия приземен въздушен слой. Общо през годината може да се наблюдават около 230 дни с нощни инверсии, като максимумът се наблюдава през август и септември, а минимумът е през февруари.

Относителната влажност на въздуха характеризира степента на наситеност с водни пари. В долната таблица са представени средномесечните стойности на относителната влажност в района.

Таблица Относителна влажност на въздуха по месеци, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средногод.
83	78	72	66	69	68	64	61	69	76	82	84	73

Средногодишно относителната влажност на въздуха над София е в границите 70-80%. В годишен ход влажността на въздуха е най-висока през зимните месеци, когато достига 70-80%, и най-ниска през летните месеци, когато тя пада до около 60%. Високата влажност на въздуха през студените месеци, а също и в сутрешните часове на топлите, е предпоставка за образуване на серно-кисели и азотно-кисели аерозоли, които са вредни за хората, флората и фауната. Те участват и във вторичен тип химични процеси с други замърсители на атмосферния въздух.

Мъгли

Мъглите са метеорологично явление, което има важно значение за чистотата на въздуха. Значителната влажност на въздуха е предпоставка за протичане на взаимодействие на замърсителите на въздуха и образуването на нови токсични съединения. Особено неблагоприятно е съчетанието на безветрие и температурна инверсия, при което отделните вредни вещества при авария биха се натрупали в приземния слой. В следващата таблица са представени средномесечния брой дни с мъгла в района.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от ННПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Таблица Средномесечен брой дни с мъгла

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средногод.
8,1	4,3	1,3	0,5	0,8	0,5	0,3	0,3	0,3	1,5	5,0	8,3	31,3

Максимумът на мъглите е през ноември, декември и януари (ок. 8 дни/мес.), а минимум (пълно отсъствие) - през топлите летни месеци. За 2000 г. броят на дните с мъгли е 19. Мъглите, които продължават повече от един ден, са характерни за зимния период.

Облачност

Облачността е един от факторите, използвани в математическите модели, за изчисляване разположението на атмосферните замърсители. Годишният ход на средната облачност за района е представена в долната таблица.

Таблица Обща облачност по месеци, бр. дни

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средногод.
7,4	6,7	6,3	5,8	5,7	5,0	3,6	3,1	3,5	4,9	6,9	7,6	5,5

Средногодишно общата облачност за района е 5.7 бала, като най-висока е тя през зимата и пролетта, когато достига 6.5-7.0 бала, и най-ниска през лятото и есента 3.7-5.0 бала.

Валежите са едни от основните метеорологични елементи. От една страна те влияят върху климата, а от друга, те са важна предпоставка за самоочистването на атмосферния въздух от вредни вещества. Средностатистическите суми на валежите за района да дадени в долната таблица.

Таблица Средномесечни стойности на валежите, mm

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средногод.
29	30	36	51	83	84	63	44	44	40	47	38	636

Средногодишната сума на валежите 636 mm е сравнително ниска от гледна точка на самоочистването на атмосферния въздух. Годишният ход на валежите в София е с максимум през месец май и юни – 82 mm/m² и минимум през януари и февруари – 28 mm/m². Средногодишното количество на валежите в града е 550 mm. Стойността на валежите за последните четири години е както следва:

2002 г. - 656 mm
2003 г. - 694 mm
2004 г. - 536 mm
2005 г. - 971 mm

Горните данни, взети от ХМС предполагат, че най-високите нива на подземните води ще бъдат съответно през месеците май, юни и юли, а най-ниски през месеците януари, февруари и декември.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Слънчева радиация

Средногодишната сумарна радиация е около 1185 kWh/m². Режимът на сумарната слънчева радиация се отличава с максимум през юли и минимум през декември при годишна амплитуда около 250 часа. Годишната сума на продължителността на слънчевото греење в крайградските части е около 2000 часа.

Атмосферна циркулация и ветрове

Вятърът е другият от основните фактори в процеса на самоочистване на атмосферата и разсейването и разпространението на опасни вещества при аварии. От основните му характеристики и скорост зависят посоката и времето за разсейване на замърсителите до безопасни концентрации. В долната таблица е представена средната скорост на вятъра за района по месеци.

Таблица Средномесечна скорост, m/s

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средногод.
2,7	3,2	3,1	2,8	2,6	2,4	2,4	2,7	2,5	2,5	2,3	2,5	2,6

Броят дни със силен вятър над 14 m/s през годината е 9,9.

Преобладават ветровете от запад, северозапад и изток, североизток. От Витоша периодически духа фьон.

В областта преобладаващи са западните и северозападни ветрове практически през цялата година. Тук те се наблюдават с честота около 40%, а източните и североизточни ветрове, които се проявяват като втора преобладаваща посока, с честота около 25-30%. Средната годишна скорост на вятъра за периферната част на града достига 2-3 m/s.

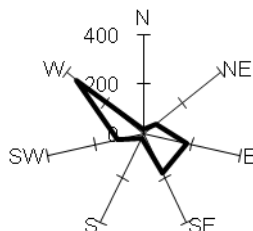
Период	Температура °C	Влажност %	Скорост на вятъра m/s	Облачност 10 бала	Валеж mm.
Средно за годината	10,4	69	1,2	5,7	652
Средно за месец януари	0,3	87	1,3	9,2	71

Режимът на вятъра за разглежданите периоди може да се проследи по данните честотата на вятъра по скорости и розите на вятъра.

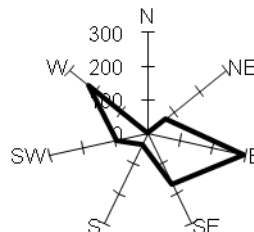
Таблица: Разпределение на вятъра по интервали на скоростта

Период	Тихо	Слаб вятър V < 3 m/s	Умерен V 2-5 m/s	Вятър със V > 5 m/s
Средно за годината	55,5%	59,5	37,5	3
Средно м.януари	57,7	61,9	34,2	3,9

Средна годишна роза на вятъра



Роза на вятъра-януари



Фиг. Роза на вятъра в промили

Атмосферен въздух

Замърсителите на атмосферния въздух са характерни за близостта на големия промишлен и транспортен район – азотни и серни оксиди, въглероден оксид и др.

Проведените във връзка с ОВОС на петролната база имисионни измервания са показали, че основните замърсители в района са в концентрации по-ниски от допустимите.

Дейността на Пласментно снабдителна база „Илиянци” не оказва значимо влияние върху състоянието на атмосферния въздух. Количеството на пареообразните емисии на нефтепродукти от “дишането” на резервоарите при нормален режим на експлоатация е относително малко и не може да доведе до високи имисионни концентрации в атмосферния въздух.

Повърхностни води

Софийското поле е сравнително богато на повърхностни води. Основната водна артерия е р. Искър. Реката се явява местен ерозионен базис и дренажна артерия на повърхностните и кватернерните води, но няма изразена връзка с дълбоките подземни води от неогенския водоносен хоризонт. Реката е най-пълноводна през месеците май и юни, съответно най-маловодна през месеците януари, февруари.

В близост до Пласментно снабдителна база - Илиянци минава неголемия приток на р. Искър, р. Качач, която извира от пл. Люлин. Подхранването ѝ е снежно-дъждовно и дъждовно.

В рамките на реконструкцията на ВИК инфраструктурата и пречистването на отпадните води е изградена нова дренажна канализационна мрежа обхващаща всички резервоари в резервоарните паркове. Това позволява, когато резервоарите в резервоарните паркове ще трябва да се измиват, дренират или при аварийен разлив съдържащите утайки, наноси и механични примеси отпадни води да се отвеждат по новоизградени дренажни колектори и да постъпват в пречиствателната станция.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Построяването на две черпателни камери позволи частично акумулиране на отпадните промишлено-дренажни води и гарантира ефективната работа на пречиствателната станция. С тях се решават и проблемите по отвеждането на отпадните води до пречиствателните съоръжения, заради липсата на нужната денивелация за гравитачното им придвижване.

Изградена е допълнителна канализационна мрежа за битово-фекални води, формиращи се във всички сгради и работилници, в които има мивки и санитарни възли и е реконструирана съществуващата. По този начин битово-фекалните води се насочват и постъпват на площадката на пречиствателна станция. Това решава проблемите по събирането и пречистването на тези отпадни води.

Грубият каломаслоуловител и двукоридорният каломаслоуловител са реконструирани по нови технологични решения.

Подпочвени води

Кватернерните наслаги в района са със значителна водообилност, поради голямото съдържание на чакъли и пясъци. Подхранването на хоризонта е главно за сметка на инфилтрация на повърхностни и дъждовни води, кондензация и от напорните води на неогенския водоносен хоризонт през литоложки прозорци. Водите са порови по тип и безнапорни по характер. Съществуващият тръбен кладенец за битово-питейно водоснабдяване експлоатира води от плиоценски чакъли, пясъци и глинести пясъци. В тях са акумулирани напорни води, чието пиезометрично ниво е измерено на 2,07 м от терена. Подхранването на плиоценския хоризонт в цялото софийско поле се осъществява главно от инфилтрация, от стичащите се по склоновете на оградните възвишения води от кватернерния водоносен хоризонт през литоложки прозорци и от минерализирани води, циркулиращи в сенонската подложка.

Подпочвените води в района са свързани най-вече с мощните алувиални отложения, които натрупват и провеждат големи водни количества. Подхранването им става от протичащите реки и от валежни води. Характерът им е хидрокарбонатно-калциево-сулфатен.

От площадката на петролната база не се отвеждат отпадъчни води в подземни хоризонти, а също така не се изпускат такива и върху повърхността на почвата, поради което не може да се очаква замърсяване на подпочвените води.

Геоложки условия

В геоложко отношение Софийската котловина представлява грабен (вертикално потънал блок от земната кора), запълнен със седименти от неогенския период. Потъването станало по разломи (разкъсвания в земната кора), чиято главна ориентация е с посока северозапад - югоизток. Грабенът е запълнен както със седименти, които са продукт на отлагане по склоновете на оградните планини и по долините на тогавашните реки, така и с материали, отложени в съществуващите някога локални басейни с езерно-блатен режим.

В геоложкия разрез се проследяват три етапа на седиментация. През първия етап (преди около 8-9 млн. г.) повърхностните водни потоци и реки натрупали в североизточната част на котловината пластовете от глини и пясъци с обща дебелина до 400 т. Предполага се, че тези материали са били отложени в условията на по-сух и по-хладен климат в сравнение със скалите, отложени върху тях. Днес тези скали не се разкриват на повърхността и са познати само от сондажи.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Преди около 7 млн. г. започнало активизиране на движенията на земната кора. Това довело до образуването на нови разкъсвания в земната кора, съпроводени с издигане на оградните планини и с относително „пропадане“ и разширяване на Софийския грабен. В резултат от тези процеси се образувала преграда, която по онова време възпрепятствала оттичането на речните води. Поради тази причина се образували блата в цялата северна и средна част на сегашното Софийско поле. Започнал вторият етап на седиментация, който е най-продължителен. Върху речните наноси от чакъли, пясъци и пясъчливи глини се отложили хоризонтално наслоени пластове от глини с блатен произход. Към края на този етап в северозападната част на котловината е имало условия за въглефикация на блатния торф - образували се лигнитните въглища, които срещаме днес в района на с. Балша. На места въглищните прослойки се редуват с черни и по-рядко сиви глини. Общата дебелина на отложените през този етап седименти е 48-132 m.

Продължаващото потъване на земната кора довело до образуване на обширен и дълбок сладководен езерен басейн, който преди около 6 млн. г. обхванал и южните части на сегашната котловина. Само отделни издигнати участъци са останали като острови сред него. В най-дълбоките средни части на езерния басейн се отложили глини, а в периферните му части - пясъци и чакъли. Общата им дебелина е 100-400 m. Постепенно езерото почти изцяло било запълнено с утайки и площта му силно намаляла. В южната част на басейна се натрупали предимно речни пясъци и пясъчливи глини, а в централните части се образували отделни блата с богата растителност. Най-дълго езерната обстановка се запазила в северозападната част на басейна. Последният остатък от езерото постепенно се запълнил с утайки, блатата се пресушили и постепенно изчезнали. След това дъното на цялата котловина било кръстосано от реки, които натрупали дебели до 200 m речни наноси, покриващи отложените дотогава седименти.

През третия етап на седиментация (преди около 5 млн. г.) се проявили интензивни движения на земната кора, които постепенно оформили Софийската котловина в сегашния ѝ вид. Отложили се речни (алувиални) и склонени (делувиално-пролувиални) седименти със средна дебелина 30-35 т. По някои разломи тези движения не са заглъхнали и до днес, за което свидетелства значителната сеизмичност на района.

Инженерно-геоложки условия.

Движенията на земната кора, обхващащи района на Софийския грабен, оформят неговия блоков строеж. Едни от блоковете са издигнати, други потънали. Най-високо е издигнат блокът в центъра на столицата - при Софийския термален извор, а най-дълбоко потъналият блок е в района на гр. Елин Пелин. Линията на най-голямото хлътване преминава през с. Лесново, на юг от с. Долни Богров, през с. Мрамор, северно от Костинброд по направление на Сливница и почти съпада с днешните корита на реките Блато и Лесновска. Блоквата структура, ограничена от разломи, е потвърдена от сондажните данни и геофизичните проучвания.

Скалите, които изграждат подложката на котловината и склоновете на оградните планини, са разнообразни по състав и възраст. Това са горнокредни вулканични и вулканогенно-седиментни скали, изграждащи западните, южните и централните части на Софийската котловина. В северните крайнини на котловината и в подложката се срещат предимно пермски и триаски пясъчници, брекчи и брекчоконгломерати, пясъчливи

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

алевролити, аргилити и мергели, а в западните и северозападните части - горноюрски варовици.

Тази скална подложка в обхвата на Софийската котловина е покрита с неогенски пясъци, пясъчливи и прахови глини, чакъл и, конгломерати, лигнитни въглища, по-рядко - с пясъчници, мергели и варовици. Върху тях са отложени пластове от кватернерни седименти, представени от алувиалните наноси на реките, протичащи през котловината, от пролувиални и делувиялни наслаги по периферията на котловината и от кафяви глини и черни смолници в централната ѝ част. Общата дебелина на неогенските и кватернерните седименти е от около 50 т в центъра на столицата (Централната баня) до повече от 1200 т в източната част на котловината (при гр. Елин Пелин).

Съществен фактор, определящ инженерно-геоложките условия за строителството, са физико-механичните свойства на тези седименти, нивото на подземните води, проявата на земетресения, свлачищата, сляганията на почвата, набъбването на глини, ерозията и др. Наред с това човешката дейност създава множество екологични промени и инженерни проблеми в Софийската котловина. Черните прахови и пясъчливи глини (смолници) са разпространени на територията на София и източно от нея. Дебелината им достига около 5 m. Те съдържат органични вещества, на което се дължи тъмният им, почти черен цвят. През сухите периоди на годината смолниците се опичат и напукват, а през влажните периоди - поглъщат и задържат вода, поради което силно набъбват, което ги определя като силно набъбващи строителни почви. На това свойство се дължат много от напукванията на къщите в югоизточните квартали на София.

Кафявите глини са разположени под смолниците или под почвения слой, когато липсват смолници. Те имат смесен произход (алувиален, пролувиално-делувиялен), поради което дебелината им варира в широки граници. При водонасищане кафявите пясъчливи глини променят консистенцията си и носещата им способност намалява.

Свлачищата са друг инженерно-геоложки проблем за столичния град. Те са разпространени по периферията на котловината, по стръмните долинни склонове и откосите на изкуствените изкопи. Наблюдават се по долините на реките Суходолска, Владайска и Симеоновска. Склоновете на високите речни тераси също са засегнати от съвременни свлачищни процеси (откосите при Южния парк, кв. „Лозенец“, р. Владайска, стадион „Славия“, ТЕЦ „Земляне“ и др.). Наблюдава се съвременно активизиране на свлачищни процеси в обсега на стари свлачища над околоръстния път при с. Драгалевци, Ботаническата градина на БАН и с. Кокаляне.

Инженерно-геоложки проблеми създават и плитко разположените подземни води. Те затрудняват строителството и усилват колебанията на повърхностния земен слой при сеизмични въздействия. Терените в Софийското поле с плитки подземни води обхващат около 400 1st2. В миналото площите на постоянно заблатените терени в ниските централни части на Софийската котловина са възлизали на 30 кв. км.. Днес по-голямата част от тези терени са пресушени и рекултивирани. Локални замочурени площи в София има в кварталите „Княжево“, „Бояна“, „Драгалевци“, „Бъкстон“, „Красно село“, „Манастирски ливади“, „Лозенец“, „Овча купел“.

Характеристика на земите и почвите. Почвена карта

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Почвите в Софийското поле са делувиялни, делувиялно-алувиални и канелени, а естествената растителност по незастроените терени е силно изменена от човешката дейност - преобладават земеделски земи, вторично възникнали тревисто-храстови съобщества или изкуствени горски насаждения на мястото на унищожени естествени гори. Ландшафтите в котловинното дъно са образувани върху неспоени глинести, пясъчливи и чакълести материали. Произходът на тези акумулативни материали (езерен, речно-езерен и блатен) е свързан с еволюцията на Софийския грабен и условията на седиментация в него през неогена и кватернера. Релефът на ландшафтите в котловинното дъно е равнинен, плосък и монотонен. Почвената им покривка също е еднообразна - в западната част на Софийското поле тя е представена от смолници, а в източната - от алувиални и делувиялни почви, които на места са заблатени и засолени под влияние на плитко разположените грунтови води. До известна степен обликът на ландшафтите се разнообразява от фрагментарно запазените надзаливни речни тераси на реките Искър, Лесновска, Блато, Слатинска, Какач, Владайска, Перловска и др. Тези тераси са изградени от речни наноси (чакъли и пясъци), които са покрити с дълбоки и плодородни алувиални и алувиално-ливадни почви. Природните ландшафти в котловинното дъно и подножната ивица в най-голяма степен са изменени от многовековната човешка дейност. Причина за това е значителният природно-ресурсен потенциал и благоприятните условия за неговото усвояване. Под влияние на различните форми на земеползване по-голямата част от природните ландшафти са трансформирани в антропогенни. Основните категории антропогенни ландшафти в географското пространство на столицата - селскостопански (агроландшафти), селищни (урбанизирани), промишлени (техногенни), рекреационни (местата за отдых и туризъм) и други, могат да се разглеждат и като последователни етапи в усвояването и използването на територията на Софийския регион. Най-голяма площ заемат агроландшафтите със сеитбооборотни култури, трайни насаждения, ливади и пасища.

Почвите в района са предимно излужени черноземни смолници и алувиални и алувиално-ливадни, характерни за най-ниската част на полето, в близост до р. Искър.

Характерът на технологичните процеси и начинът на тяхното провеждане не предполага отрицателно въздействие на петролната база върху почвите, даже и в непосредствена близост.

Флора и фауна

Естествената растителна покривка в силно урбанизираното Софийско поле е почти изцяло унищожена и заменена с културна. Край реките се срещат влаголюбиви видове – върба, тополя, елша, воден габър. От храстите са разпространени – глог, драка, дрян, трънка и др.

Животинският свят в този район на страната е представен от редица средноевропейски видове, но повечето от тях се срещат само в планинските склонове, ограждащи полето. В района на петролната база видовете са силно ограничени.

Не са наблюдавани и липсват каквито и да е индикации за настъпили промени на флората и фауната в района на предприятието, които да са свързани с неговата дейност.

Защитени територии

В близост до петролната база (петкилометровата зона) няма защитени природни обекти.

Природни бедствия, характерни за региона

Възможните природни бедствия за района на базата са:

- земетресения;
- наводнения;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- обилни снеговалежи, снежни виелици, заледряване и обледеняване;
- силни ветрове;
- разряд на атмосферно електричество.

Земетресения

България се намира в Егейската сеизмична зона, която е част от Средиземноморския земетръсен пояс. Земетресенията на територията на България са най-вече от тектонски произход с повече от 250 огнища, по-голямата част от които са в Южна България. Опасни сеизмични зони с възможен максимален магнитуд са Кресненската, Софийската, Пловдивската, Горнооряховската и Шабленската.

Пласментно снабдителна база - Илиянци се намира в сеизмична зона от IX степен по макросеизмичната скала на Медведев-Шпонхойер-Карник. В сеизмично отношение, съгласно приетото райониране на страната, град София, попада в зоната с интензивност от VIII-ма степен по скалата на Медведев-Шпонхойер-Карник.

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

- част от сградите на базата ще получат частични или пълни разрушения;
- ще се наруши или прекъсне електрозахранването;
- ще се създаде сложна транспортна обстановка и предизвикване на взривове;
- частично или напълно ще бъдат разрушени резервоари, тръбопроводи и обваловки;
- ще бъдат разрушени частично или напълно ж.п. и автоестакадите;
- ще дерайлират ж.п. цистерни;
- при възникване на пожар ще бъде силно замърсена околната среда от продукти на непълно горене;
- ще бъдат замърсени повърхностните и подпочвените води.

Наводнения

Наводненията могат да бъдат предизвикани от падането на обилни дъждове или интензивно снеготопене, при което канализацията на базата не би могла да поеме голямото количество вода.

Друга възможност за настъпването на наводнение е разрушаването на язовирни стени, канали и водоеми. Базата не е застрашена от такъв тип наводнение.

Снегонавявания, обледенявания

Макар и рядко наблюдавани на територията на ПСБ Илиянци се получават снегонавявания и обледенявания, които могат сериозно да нарушат нормалната работа на базата и да се наложат локализационни, спасителни и ликвидационни мероприятия.

Обилни снеговалежи, снежни виелици, заледряване и обледеняване. Обилните снеговалежи се считат за опасни, когато за кратко време (до 6 h) се образува значителна (над 20 cm) снежна покривка. В тези случаи са възможни виелици и образуването на преспи. Това не би затруднило пряко устойчивостта на базата, но би затруднило подхода за и от базата, особено при възникване на авария. Заледряването и обледеняването биха затруднили транспорта и могат да доведат до сериозни повреди в съоръженията при натрупването на лед.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Спецификата на климата в района на Пласментно снабдителна база „Илиянци” не създава чести реални условия за този вид природни бедствия, но не ги изключва, което налага извършването на добра подготовка за експлоатация на базата при зимни условия.

Ураганни ветрове и бури Силни ветрове се считат тези със скорост над 14 m/s. Особено опасни са ветровете със скорост над 20 m/s (бурни).

В района на Пласментно снабдителна база - Илиянци силните ветрове са средно около 21 дни в годината.

При силни (ураганни) ветрове са възможни повреди по съоръженията на базата и по правилник дейността по приемане и експлоатация на горива се прекратява.

Гръмотевичните бури създават опасност от разрушаване на съоръжения и възпламеняване на пожари при неизправни мълниеотводи. Петролната база е осигурена в гръмоотводно отношение. Повечето резервоари имат мълниезащитни системи и всички без изключение са добре заземени, което се отнася и за всички други съоръжения. Въпреки това при гръмотевични бури дейността на базата се прекратява.

II.1.2. Идентифициране и описание на вида на съоръженията, процесите и дейностите, при които е възможно възникването на голяма авария

ПСБ „Илиянци” - поддържа и експлоатира следните съоръжения:

1. Магистрален тръбопровод от „Ихтиман” в частта му от с.Младово, до ПСБ “Илиянци”
2. Група надземни резервоари с твърд покрив $5 \times 10000\text{m}^3$
3. Група надземни резервоари с твърд покрив и плаващ понтон $6 \times 5000\text{m}^3$
4. Група надземни резервоари с твърд покрив $6 \times 1000\text{m}^3$ /четири от тях с плаващ понтон/
5. Два надземни резервоара с твърд покрив и плаващ понтон $\times 200\text{m}^3$
6. Група 10 резервоара $\times 200 \text{ m}^3$ ВВГ и 2 резервоара $\times 100 \text{ m}^3$, изпълняващи функцията на буферни съдове за улавяне газова фаза от ППК, дренажни линии от помпи, компресори, филтри и връщането ѝ към резервоарите за съхранение на ВВГ или на свещ.
7. Автоналивна естакада за светли горива с четири острова. Възел за добавяне на адитиви – за бензини и за дизеловите горива. Инсталация за рекуперация на пари с въгледороди
8. Автоналивна естакада за пропан-бутан с три острова. Инсталация за улавяне и връщане на газовата фаза от шланговете и цистерните.
9. Ж.п. наливната естакада е предназначена за приемане на нефтопродукти и ВВГ от ж.п.цистерни и подаването им за съхранение в резервоарното стопанство и последваща реализация на авто и жп естакадата. Ж.п. естакадата представлява бетонно-стоманена конструкция и се състои от четири коловоза, номерирани от едно до четири от запад на изток. Първи и втори коловоз са обособени за товарно-разтоварна дейност на ВВГ като всеки един от тях има по пет работни места. Трети и четвърти коловоз са обособени за разтоварване и натоварване на дизелово гориво, газьол, бензин, биодизел и биоетанол и имат по десет работни места.
10. Помпена станция – всички помпи и компресори необходими за обслужването на технологичните процеси на товарене и разтоварване на светли нефтопродукти са групирани в открита помпена станция.
11. Технологични тръбопроводи

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

12. Извършени реконструкции и нововъведения в ПСБ-„Илиянци” в периода от 2010г. до 2015г. Вкл.

- Изграждане и въвеждане на нова ААНЕ за светли горива
- Реконструкция и модернизация на ЖПНЕ за светли горива
- Изграждане и въвеждане на нова помпена станция за светли горива
- Модернизация на резервоарен парк светли горива
- Изграждане и въвеждане на ново складово стопанство, помпена и компресорна станция, автоналивна естакада и жп наливна естакада за ВВГ
- Изграждане и въвеждане на нова ПСОВ
- Изграждане и въвеждане на ЛАСО

В обекта се осигуряват необходимите електрическа, КИП и А, заземителна инсталации, катодна и мълниезащита.

Всички надземно монтирани метални технологични съоръжения конструкции и оборудване се заземяват.

Откачването на цистерните и преливните ръкави от заземяващите съоръжения се извършва след завършване на процеса пълнене/изпразване и след като се поставят глухи фланци на щуцерите на вентилите на цистерните.

В района на ЖП и авто НИУ се оборудват пунктове с противопожарни средства по указание на службите за ПБЗН.

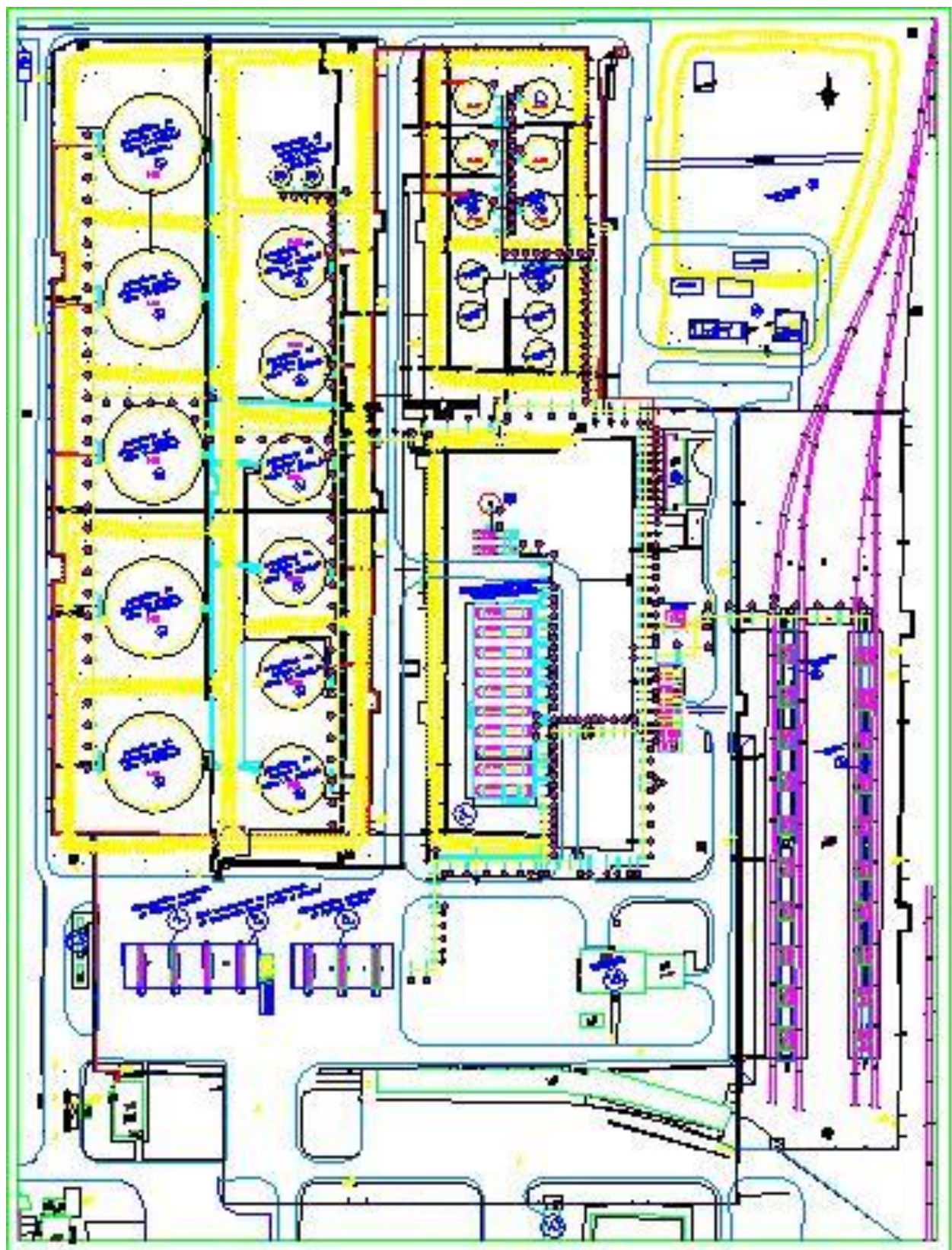
За техническия персонал се осигуряват необходимите санитарно битови условия и условия за трудова безопасност, лични и специални предпазни средства и подходящо работно облекло.

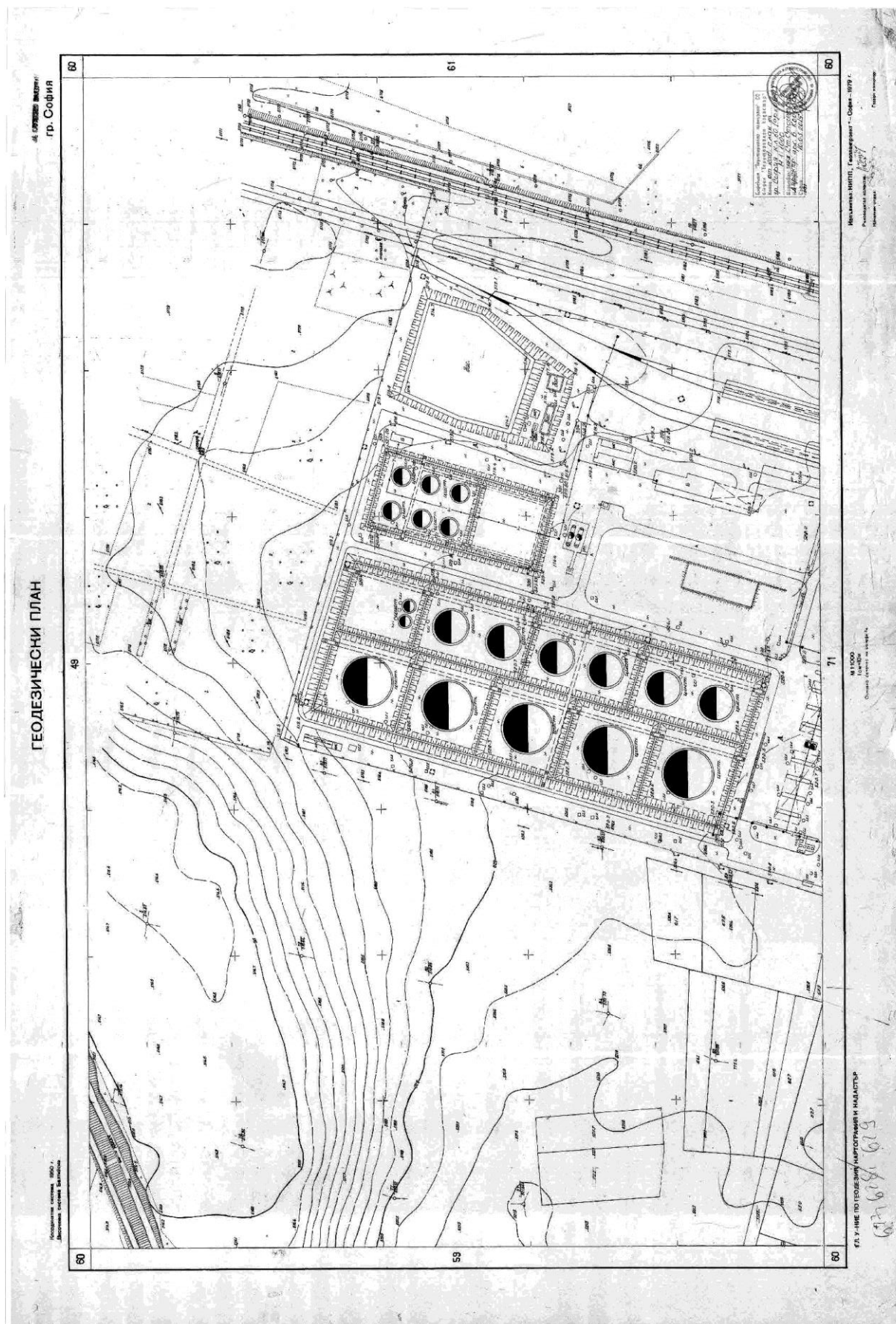
Територията на обекта се осветява достатъчно от изкуствена светлина, а съоръженията, уредите и арматурата се защитават от сътресения, вибрации и механични повреди по време на експлоатацията. Осветлението се разполага извън взривоопасните зони а това, което е в тях е в EXd изпълнение, определени съгласно БДС 12.2.020.01-87 "Охрана на труда. Зони взривоопасни. Класификация по отношение на електрообзавеждането" и Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

В района на обекта е предвидено водоснабдяване и пожарни хидранти, осигуряващ изисквания се съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар дебит на вода за гасене. Осигурява се и пряка телефонна линия.

По схемата за организация на движението в обекта е предвидено осигуряването на достъп на автоцистерни и други автомобили за предвижданите технологични операции, както и при необходимост, за специализираните коли на службите за ПБЗН.

По-долу са приложени План за регулация и застрояване и геодезически план на ПСБ Илиянци.





 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Отстояния между резервоарите, авто- и ж.п. естакадите

ПСБ Илиянци поддържа и експлоатира следните резервоари:

- група надземни резервоари с твърд покрив 5x10000 м³
- група надземни резервоари с твърд покрив и плаващ понтон 6x5000м³
- група надземни резервоари с твърд покрив /четири от тях с плаващ понтон/ 6x1000м³
- група надземни резервоари с твърд покрив и плаващ понтон 2x200м³
- група подземни хоризонтални цилиндрични резервоари за ВВГ 10x200м³
- група надземни хоризонтални цилиндрични резервоари за улавяне на газова фаза 2x100м³

II.1.3. Описание на местата в предприятието, където е възможно възникването на голяма авария, включително схема/карта на територията на предприятието и/или съоръжението с обозначение на тези места

На по-долу представения генерален план на предприятието са обозначени местата, където е възможно възникването на голяма авария.

Потенциално опасните обекти са резервоарния парк, авто- и ж.п.-естакадата. На тях съществува опасност от запалване и пожар. Тя се определя от физикохимическата характеристика на продукта. Обектите са от категория Ф5А по пожарна безопасност, за електрическите уредби и инсталации трета група „Експлозивна опасност”, зона 1, група II на взривоопасната смес /подгрупи II В и IIА/ , категория 2 и температурен клас Т3. Строителни конструкции и отстояния са в съответствие на Противопожарни строително-технически норми, оборудвани са с първични средства за пожарогасене, съгласно Приложение № 2 към чл.3, ал.2 от Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, антистатично работно облекло и обувки.

Характеристика на пожарната опасност

Високата степен на пожарна- и взривна опасност на технологическите съоръжения, обективно се съдържа във физикохимичните свойства на транспортираните и съхраняваните суровини и стокови продукти и високото горимо натоварване, вследствие големия обем на обработваните продукти.

Свойства на обработваните продукти

В дейността на ПСБ се извършват производствени операции, касаещи манипулиране с готови стокови продукти, а именно гориво за дизелови двигатели. Операциите обхващат следните дейности: транспорт по магистрален продуктопровод; временно съхранение в метални, вертикални резервоари; товарене на нефтопродукти в автоцистерни.



/отделно приложение/

ПОТЕНЦИАЛНО ОПАСНИ МЕСТА

Единични резервоари; групи резервоари и/или резервоарни паркове

Помпени станции за лесно запалими течности, горими течности и горими газове

Авто - наливни естакади

Електроразпределителни подстанции и табла

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Линейна част

II.1.4. Въз основа на наличната информация, идентифициране на съседните предприятия, както и обектите, районите и строежите, които не попадат в обхвата на глава седма, раздел I от ЗООС, но биха могли да бъдат източник или да увеличат риска или последствията от голяма авария и от ефекта на доминото.

В близост на петролната база няма обекти, които да повишават риска от големи аварии в самата база.

Пласментно снабдителна База „Илиянци” /ПСБ Илиянци/, с оператор „ЛУКОЙЛ България” ЕООД е разположена в северната част на промишлената зона „Илиянци”-запад – част 2, в равнинната част на Софийското поле.

Тя граничи с:

- на изток – жп линия София-Мездра;
- на запад – със складове и халета на различни фирми;
- на север – разсадник за дървета и храсти на “Пътно управление”;
- на юг – складова база и халета на “Софарма”.

Най-близките разположени Учебни заведения до базата се намират в квартал Требич- № 63 Основно училище "Христо Ботев" и в квартал Илиянци-№98 Начално училище "Св.Св. Кирил и Методий" и ОДЗ №83 "Славейче" **на около 1500 м.**

Най-близкото здравно заведение разположено до базата е Многопрофилна болница за активно лечение (МБАЛ) "Надежда" в квартал Надежда **на около 5000м .**

В близост на петролната база няма обекти, които да повишават риска от големи аварии в самата база.

На **юг**, базата е с непосредствена граница със стари складове на “Софарма”АД, в които не се съхраняват опасни вещества и продукти.

На отстояние 3 км. са новите помещения на „Софарма”АД, за които липсва информация за съхранявани вещества.

На **изток**, на разстояние около 100 метра е трасето на **ж.п. линия София – Мездра**. Тя крие опасност от запалване на суха растителност през сухите сезони на годината от преминаващи влакове и разпространение на пожара към Пласментно снабдителна база. Разстоянието обаче е достатъчно за да бъдат взети мерки за своевременното му потушаване. Такива случаи е имало.

На **запад** от базата се намират гаражи и складове на различни фирми, в които не се съхраняват вещества, представляващи опасност за голяма авария.

До фармацевтичното предприятие на „Арома”, ПСБ „Илиянци” е на разстояние около 1,5 км., което е далеч от границите на поражение, изчислени при максимално натоварване при авария.

До първите резервоари на Базата на „ОМВ”, отстоянието е около 0,800 км.

На отстояние повече от 3 км. е Пречиствателната станция за ОВ, където се съхраняват около 7-8 тона хлор.

На **север** базата граничи с разсадник за дървета и храсти на “Пътно управление”. В него са възниквали пожари, но в ограничен мащаб, незастрашаващи петролната база.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Пласментно снабдителна база – Илиянци е разположена в район със сравнително развита транспортна инфраструктура.

ПСБ Илиянци посредством асфалтирано пътно отклонение от инфраструктурата на община Столична на около 300 м се свързва с изградената Северна Скоростна тангента от Републиканската пътна мрежа и с бул.Рожен.

Чрез Северната Скоростна тангента базата има връзка с основните направления:

Околовръстен път и магистралите "Люлин", "Хемус" и "Тракия". С бул.Рожен базата има връзка със София град и пътната артерия София - Мездра.

ПСБ Илиянци използва инфраструктурата на Национална компания "Железопътна инфраструктура" (НКЖИ) като железопътната връзка се осъществява с отклонение на около 800м от ж.п. гара Илиянци.

Непосредствена връзка базата с градския транспорт няма – най-близката автобусна и трамвайна спирка е на около 1000 м.

Транспортната инфраструктура осигурява много добър целогодишен достъп на всякакъв вид авто- и жп-транспортни средства, включително и на специализирани подразделения в случай на голяма авария или природни бедствия.

Извод:

Съгласно изчисленията по методиката за бърза оценка на риска зони за поражения ПСБ е разположена достатъчно отдалечено от съседните обекти и **периметърът на максимално поражение около района на ПСБ Илиянци** няма да засегне прилежащите жилищни и промишлени райони.

При съществуващите в този район от България редовни въздушни течения, може да се очаква и бързото разсейване на токсичните вещества в атмосферата.

Пласментно снабдителна база – Илиянци е разположена в район със сравнително развита транспортна инфраструктура. На около 100 метра преминават пътната артерия София – Мездра посредством асфалтирано и добре поддържано пътно отклонение с дължина около 2 km. и трасето на ж.п. линия София – Мездра.

Силният трафик по двете може да причини опасности.

II.2. Съоръженията, процесите и дейностите в предприятието:

II.2.1. Описание на основните дейности и на продуктите на частите на предприятието, които са важни за безопасната експлоатация или са източници на риск от големи аварии, както и условията, при които е възможно възникването на големи аварии, с описание на планираните мерки за предотвратяването им;

Производственият процес включва: транспорт – приемане, съхранение и реализация на дизелово гориво, бензин, газьол, биодизел, биоетанол и пропан-бутан. Реализацията на горивото се извършва посредством автотранспорт и ж.п. транспорт. ПСБ обслужва и 110 км продуктопровод (ПП), изграден от стоманена тръба Ø 325.

II.2.2. Описание на технологичните процеси и работните методи, и по-специално на етапите на протичане на процесите; отчитане на наличната информация относно най-добрите практики, когато това е приложимо

Основни процеси и/или дейности на автоестакдата в ПСБ

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Автоналивната естакада е предназначена за натоварване (пълнене) на автоцистерни със стоков течен продукт. Автоестакадата за светли горива е от напречен тип, изпълнена от стоманена конструкция с горно и долно пълнене.

Основните дейности се изразяват в приемане на цистерната за натоварване, натоварване с използване на масов разходомер и освобождаване на цистерната

- *Подготовка и пускане на автоестакадата в действие*
- *Нормален режим на работа на автоестакадата*
- *Спиране на автоестакадата*
- *При автоналивната естакада за втечен пропан - бутан подготовката на автоцистерната и запълването на резервоара се извършват по следният начин:*
- *Основни аварийни положения и действия при тях*

Аварийна ситуация	Вероятна причина	Действия за отстраняване
Пропуск на продукт	1.Разхерметизиране на фланцова връзка,уплътнение на арматура,пробив на тръбопровод	1.Уведомява се деж. оператор 2.Действа се в съответствие с ППЛА
Пропуск от автоцистерна	1.Пробив на балон 2.Пропуск от спирателен кран	1.Прекратява се пълненето 2.Цистерната се изпразва към аварийен резервоар 3.Отчита се количеството на продукта
На компютъра при стоковедата се появява надпис “няма комуникация	1.Липса на захранване 220V на петрокаунт 2.Повреда на захранваща платка на петрокаунт 3.Неизправен линеен усилвател(LDM) 4.Липса на захранване на линеен усилвател(LDM) 5.Разкачени куплунги на компютъра и периферията към него	1.Информира се ръководителя на ПСБ и дежурен технолог ОГД.Последния осигурява проверка от специалист.
Главен вентил на масовия разходомер не отваря	1.Недостатъчно налягане на помпата 2.Магнетвентилът не отваря хидравличната система 3.Към вентила няма захранване 4.Неизправно изходно реле 5.Заседнал стержен на магнетвентила	1.Информирание на оператора за проверка на помпата(налягане минимум 3МРа) и технол. схема 2.Информирание на енергетик за проверка на захранване,реле,стержен
Нисък дебит при пълнене	1.Недостатъчно налягане и дебит на помпата	1.Действия както предходната ситуация

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

	2. Не отваря втората степен на вентила на масмера 3. Неизправност в стержена или уплътнителен пръстен 4. Ръкохватката на вентила е поставена в положение “Ръчно”	2. Проверка на ръкохватката на вентила
--	--	--

Основни процеси и/или дейности на ЖП естакадата в ПСБ

Ж.п.наливната естакада е предназначена за приемане на продукти от ж.п.цистерни и подаването им за съхранение в резервоарното стопанство на ПСБ и за пълнене на ж.п.цистерни с продукти от резервоарното стопанство. Ж.п.естакадата е двустранна, надлъжен тип, изпълнена е от стоманена конструкция.

Подготовка и пуск на ж.п.естакадата в действие

- Нормален режим на работа
- Спиране на работа
- подготовка на цистерната и запълването на резервоара при ЖП наливната естакада за втечен пропан - бутан
- Основни аварийни положения и действия при тях

Аварийна ситуация	Вероятна причина	Действия за отстраняване
Пропуск на продукт	1. Разхерметизиране на фланцева връзка, уплътнение на арматура, пробив на тръбопровод	1. Уведомява се деж. оператор 2. Действа се в съответствие с ППЛА
Пропуск от жп цистерна	1. Незатегната капачка на страничния кран 2. Незатворен или повреден страничен кран. 3. Незатворен или повреден централен кран 4. Пробив на балона на цистерната	1. Прекратява се пълненето 2. При невъзможност за спиране на пропуска се разтоварва цистерната в подземна емкост

Втора дейност (спомагателна): Събиране на отпадъци, в т.ч. опасни отпадъци
Кратко описание на дейността:

Трета дейност (спомагателна): Използване на водите, за които се изисква издаване на разрешително по смисъла на Закона за водите

Кратко описание на дейността:

Източници на водоснабдяване

Водата за питейно-битови нужди на ПСБ “Илиянци” се осигурява от градската водопроводна мрежа на гр.София. Водата за производствени нужди се осигурява от два сондажни кладенеца. На територията на базата има изградени два противопожарни

пръстена: един за осигуряване на противопожарна вода за обливане и оросяване и втори за пеногасене. В производствената дейност на базата не се използват водооборотни цикли.

Водоохладителна и пожарогасителна система Те се захранват по тръбопровод от 2 противопожарни с обем 1000 м³ всеки, които се намират в района на противопожарното отделение.

Отпадъчните води

За пречистване на промишлените и дъждовни замърсени води и битово-фекалните отпадъчни води е изградена ПСОВ. Промислените замърсени води постъпват за пречистване в груб каломаслоуловител, след него постъпват във фин двукоридорен каломаслоуловител, а от там гравитачно постъпват в резервоар за хомогенизация. Дъждовните замърсени води от помпена шахта за дъждовни води в бетоновия изпарителен басейн се подават също в резервоара за хомогенизация. Битово-фекалните отпадъчни води постъпват в утаителна шахта за битови води, а от там с помпа се прехвърлят в резервоара за хомогенизация. Смесените отпадъчни замърсени води постъпват за пречистване в напорен флотатор на пречиствателната станция. Пречистените води се прехвърлят към дъждовната канализация, след което се заустват към водоприемника р.Какач. постъпват за пречистване в следните пречиствателни съоръжения: груб каломаслоуловител, фин двукоридорен каломаслоуловител, пречиствателна станция, като накрая се заустват към водоприемника р.Какач.

II.2.3. Актуален и изчерпателен списък на опасните химични вещества в предприятието/съоръжението, в т.ч. под формата на отпадъци, който съдържа:

II.2.3.1. Химично наименование, CAS №, ЕС №, наименование по IUPAC;

II.2.3.2. Капацитет на съоръженията и максимално количество, което е налично или се очаква да бъде налично по всяко време на площадката на предприятието/съоръжението;

II.2.3.3. Физични, химични, токсикологични свойства и категория/категории на опасност (стандартни фрази на риска), както и описание на преките и/или косвените (забавени във времето) опасни ефекти за човека и околната среда;

II.2.3.4. Физични и химични свойства при нормални условия на употреба или при предвидими аварийни ситуации.

В ПСБ ИЛИЯНЦИ се съхраняват:

ДИЗЕЛОВО ГОРИВО: CAS № 68334-30-5; ЕС № 269-822-7; Кодове за предупреждение при опасност: Flam. Liq. 3; H226, Asp. Tox. 1; H304, Skin Irrit. 2; H315, Acute Tox. 4; H332, Carc. 2; H351, STOT RE 2; H373, Aquatic Chronic 2; H411; Количество: 51600 м³ респективно 43270 т, включително 200 м³ или 170 т. дизелово гориво в тръбопроводната мрежа на площадката; Свойства: запалимо

АВТОМОБИЛЕН БЕНЗИН CAS № 86290-81-5; ЕС № 289-220-8; Кодове за предупреждение при опасност: Flam. Liq. 1; H224, Asp. Tox. 1; H304, Skin Irrit. 2; H315, STOT SE 3; H336, Muta. 1B; H340, Carc. 1B; H350, Repr. 2; H361fd, Aquatic Chronic 2; H411; Количество: 32140 м³ респективно 24255 т., включително 140 м³ или 105 т. бензин в тръбопроводната мрежа на площадката; Свойства: силно запалим

ВТЕЧНЕН ПРОПАН-БУТАН CAS № 74-98-6; ЕС № 200-827-9; Кодове за предупреждение при опасност: Flam. Gas 1; H220, Press. Gas; H280, Muta. 1B; H340, Carc. 1B; H350; Количество: 2237 м³ респективно 1120 т., включително 37 м³ или 20 т.

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

втечен газ в тръбопроводната мрежа на площадката;**Свойства:** изключително запалим газ

БИОЕТАНОЛ CAS № 64-17-5; ЕС № 200-578-6; Кодове за предупреждение при опасност: H225, H319; Количество: 1013 м³ респективно 805 т., включително 13 м³ или 10 т. етанол в тръбопроводната мрежа на площадката; Свойства: лесно запалим

При много невероятно стечение на обстоятелствата е възможно възникването на инцидент при пълни на 100 % резервоари и максимално запълнени места в ж.п.-е-стакадата и авто-е-стакадата с не разтоварени цистерни. По-долу са дадени изчисления за възможното увеличаване на капацитета на петролната база в такъв случай:

На територията на ПСБ Илиянци се съхраняват и вещества, представляващи смеси от опасни химически вещества. Тяхното общо количество е 44 м³

На територията на Пласментно снабдителна база „Илиянци” се генерират и/или е възможно да се генерират и съхраняват следните видове опасни отпадъци, съгласно НАРЕДБА № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците /ДВ, бр. 66 от 8.08.2014 г./

Наименование	CAS №	ЕС №	Код, съгл. Наредба № 2 от 23.07.2014 класиф. на отпадъците	Категория/и на опасност съгл. Регламент (ЕО) № 1272/2008	Класификация съгласно приложение №3 към чл.103, ал.1 ЗООС	Проектен капацитет т. (в м ³ и тонове) ²	Налично количество (в тонове)	Физична форма на вещество то
опаковки, съдържащи остатъци от опасни в-ва	Няма	Няма	15 01 10*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граница 200 т /500 т	Макс – 0,1т	0,0 т.	твърдо
оловни акумулаторни батерии	7446-14-2	082-001-00-6	16 06 01*	H410 Остра хронична опасност за водната среда категория 1, H302 Остра токсичност орално, H373 Специфична токсичност към орган многократно действие кат. 2, H360f H360D Репродуктивна токсичност, H332 Остра токсичност инхалаторно	Опасно в-во Pb(SO ₄) ₂ E1 100 т/ 200 т	Макс – 0,1т	0,002 т.	твърдо
излязло от употреба оборудване, съдържащо опасни компоненти	Няма	Няма	16 02 13*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граница 200 т /500 т	Макс – 0,1т	0,0т.	твърдо
други изолационни и топлопредаващи масла	Няма	Няма	13 03 10 *	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граница 200 т /500 т	Макс – 0,3т	0,0 т	течно

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

почва и камъни, съдържащи опасни вещества	Няма	Няма	17 05 03 *	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс – 1т	0,0 т	твърдо
Органични отпадъци съдържащи опасни вещества	Няма	Няма	16 03 05*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс – 0,3т	0,0т	твърдо
Ni – Cd батерии	2104 1-95-2	244-168-5	16 06 02 *	H350 Канцерогенност кат 1, H341, H361 Репродук-тивна токсичност, H330 Остра токсичност инхалаторно, H372 Специфична токсичност към орган многократно дейс-твие кат. 1, H410 Остра хронична опасност за водната среда кат. 1	Опасно в-во 12% Cd(OH)2 E1: Граници 100 т/ 200 т	Макс. - 0,1т	0,0 т.	твърдо
Абсорбенти, филтърни материали, кърпи, парцали и облекла замърсени с опасни вещества	Няма	Няма	15 02 02 *	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс. 0,06т	0,009 т.	твърдо
Флуоресцентни тръби и др. съдържащи живак	231-106-7	7439-97-6	20 01 21*	H331 Остра токсичност инхалаторно, H373 Специфична токсичност към орган многократно действие кат. 2, H410 Остра хронична опасност за водната среда кат. 1	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс - 0,1т	0,008т.	твърдо
Отпадъци от масла/вода и смеси въглеводороди/вода, емулсии	Няма	Няма	130501*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	КМУ На мястото на образуване	0,00т	течно
Утайки от маслено водни сепаратори	Няма	Няма	130502*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	E2 граници 200 т /500 т	КМУ На мястото на образуване	0,00т	утайка

Биоетанолът се съхранява при атмосферни условия (температура на въздуха = от – 20° до 40° и атмосферно налягане)

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Характеристика на продуктите по отношение на пожароопасността, токсичността и хигиенно-физиологичното им действие върху човешкия организъм

Дизелово гориво

Наименование на веществото	Дизелово гориво
1. Въздействие върху човешкия организъм	
1.1. Път на въздействие с организма	Вдишване, контакт с кожата, контакт с очите, поглъщане. Канцерогенен!
1.2. Въздействие върху очите:	Предизвиква раздразване при кратък контакт с течност или пари
1.3. Въздействие върху кожата:	Може да предизвика раздразване при кратък контакт. Нетоксичен при еднократен контакт. При многократен контакт могат да се погълнат токсични количества.
1.4. Въздействие при поглъщане:	Главоболие, болки в стомаха, симптоми на опиянение, подуване на белите дробове. В по-тежки случаи – тремори, конвулсии, виене на свят, загуба на съзнание, спиране на дишането и смърт.
1.5. Въздействие при вдишване:	При вдишване на парите - слабо токсичен, умерен упояващ ефект, учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност. Най-опасно е вдишване на течни пръски (най-вече при повръщане, след като е погълнат), което води до химическа пневмония, сериозни увреждания на белите дробове и дори смърт. Потенциална канцерогенна опасност.
2. Оказване на първа помощ	
2.1. При попадане в очите:	Да се измият очите с обилно количество вода за поне 15 минути – клепачите да се придържат отворени. Да се потърси незабавна лекарска помощ.
2.2. При попадане върху кожата:	Измиване на кожата със сапун и вода за поне 15 минути, като се отстранят поразеното облекло и обувки. При необходимост (поява на зачервяване) да се потърси лекарска помощ. Поразеното облекло прилежно да се изпере и изсуши преди следваща употреба.
2.3. При поглъщане:	НЕ ПРЕДИЗВИКВАЙТЕ ПОВРЪЩАНЕ. Да не се дават на пострадалия течности. При повръщане жертвата да се наведе напред, за да се избегне попадане в трахеята. Да се потърси незабавна лекарска помощ.
2.4. При вдишване:	При наличие на неблагоприятни ефекти – да се премести жертвата в непоразен район със свеж въздух, при задушаване – изкуствено дишане и подаване на кислород.
3. Противопожарни изисквания	

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

3.1. Условия на възпламеняемост:	Горима течност
3.2. Пламна температура:	От 10 до 104 °C
3.3. Температура на самовъзпламеняване:	204 °C
3.4. Граници на взриваемост:	0,7 – 6,0 %
3.5. Чувствителност при механичен удар:	Не
3.6. Възможности от възникване на пожар или експлозия:	Лесно летлива течност. Парите са по-тежки от въздуха. При боравене да се отстранят всички възможни източници на искра или огън. При течове по възможност да се спре притока. Получаването на пари се намалява при пръскане на разлива със студени пръски вода.
3.7. Средства за пожарогасене:	Вода, сух химикал, въглероден двуокис, пяна
3.8. Препоръки за пожарогасене:	При възможност се спира притока на течност или пари. Използват се водни струи за охлаждане на поразените съдове с дистанционно направляване. Да не се извършва гасене при невъзможност за спиране на притока. За резервоари, авто и ЖП-цистерни евакуационен радиус 800 метра.
4. Мерки при аварийни изпускания:	Евакуиране на персонала от поразените площи. Да се използва защитно облекло, инертизация на оборудването преди ремонт. При малки разливи – абсорбиране с пясък или друг негорим материал, след което да се събере в подходящи контейнери. При големи разливи – засипване за по-нататъшно отстраняване, изолиране на зоната на разлива, намаляване достъпа на персонал
5. Средства за лична защита:	Очила, защитни ръкавици, изолиращ апарат за дишане, защитно облекло
6. Физикохимични данни	
6.1. Агрегатно състояние:	течност
6.2. Парен натиск:	<5.2 mm Hg при 20 °C
6.3. Нормална точка на кипене:	104 ÷ 304 °C
6.4. Точка на замръзване:	-51
6.5. Външен вид и мирис:	Прозрачна течност със сламен до светложълт цвят, със силен ароматен специфичен мирис
6.6. Стабилност:	Стабилен
6.7. Несъвместими вещества и материали:	Окислителни
6.8. Склонност към полимеризация:	Не
6.9. Гранични стойности на концентрация във въздуха:	300 мг/м ³ (8 часа)

Автомобилен бензин

Наименование на веществото	Автомобилен бензин
1. Въздействие върху човешкия организъм	

ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ
ПСБ Илиянци

1.1. Път на въздействие с организма	Вдишване, контакт с кожата, контакт с очите, поглъщане
1.2. Въздействие върху очите:	Предизвиква раздразване при кратък контакт с течност или пари
1.3. Въздействие върху кожата:	Може да предизвика раздразване при кратък контакт. Нетоксичен при еднократен контакт. При многократен контакт могат да се погълнат токсични количества.
1.4. Въздействие при поглъщане:	Главоболие, болки в стомаха, симптоми на опиянение, подуване на белите дробове. В тежки случаи – тремори, конвулсии, виене на свят, загуба на съзнание, спиране на дишането и смърт.
1.5. Въздействие при вдишване:	При вдишване на парите - слабо токсичен, умерен упояващ ефект, учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност. Най-опасно е вдишване на течни пръски (най-вече при повръщане, след като е погълнат), което води до химическа пневмония, сериозни увреждания на белите дробове и дори смърт.
2. Оказване на първа помощ	
2.1. При попадане в очите:	Да се измият очите с обилно количество вода за поне 15 минути – клепачите да се придържат отворени. Да се потърси незабавна лекарска помощ.
2.2. При попадане върху кожата:	Измиване на кожата със сапун и вода за поне 15 минути, като се отстранят поразеното облекло и обувки. При необходимост (поява на зачервяване) да се потърси лекарска помощ. Поразеното облекло прилежно да се изпере и изсуши преди следваща употреба.
2.3. При поглъщане:	НЕ ПРЕДИЗВИКВАЙТЕ ПОВРЪЩАНЕ. Да не се дават на пострадалия течности. При повръщане жертвата да се наведе напред, за да се избегне попадане в трахеята. Да се потърси незабавна лекарска помощ.
2.4. При вдишване:	При наличие на неблагоприятни ефекти – да се премести жертвата в непоразен район със свеж въздух, при задушаване – изкуствено дишане и подаване на кислород.
3. Противопожарни изисквания	
3.1. Условия на възпламеняемост:	Горима течност
3.2. Пламна температура:	-43 °C
3.3. Температура на самовъзпламеняване:	>280 °C
3.4. Граници на взриваемост:	1,4 – 7,6 %

ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ
ПСБ Илиянци

3.5. Чувствителност при механичен удар:	Не
3.6. Възможности от възникване на пожар или експлозия:	Лесно летлива течност. Парите са по-тежки от въздуха. При боравене да се отстранят всички възможни източници на искра или огън. При течове по възможност да се спре притока. Получаването на пари се намалява при пръскане на разлива със студени пръски вода.
3.7. Средства за пожарогасене:	Вода, сух химикал, въглероден двуокис, пяна
3.8. Препоръки за пожарогасене:	При възможност се спира притока на течност или пари. Използват се водни струи за охлаждане на поразените съдове с дистанционно направляване. Да не се извършва гасене при невъзможност за спиране на притока. За резервоари, авто и ЖП-цистерни евакуационен радиус 800 метра.
4. Мерки при аварийни изпускания:	Евакуиране на персонала от поразените площи. Да се използва защитно облекло, инертизация на оборудването преди ремонт. При малки разливи – абсорбиране с пясък или друг негорим материал, след което да се събере в подходящи контейнери. При големи разливи – засипване за по-нататъшно отстраняване, изолиране на зоната на разлива, намаляване достъпа на персонал
5. Средства за лична защита:	Очила, защитни ръкавици, изолиращ апарат за дишане, защитно облекло
6. Физикохимични данни	
6.1. Агрегатно състояние:	течност
6.2. Парен натиск:	275-475 mm Hg при 20 °C
6.3. Нормална точка на кипене:	39 ÷ 200 °C
6.4. Точка на замръзване:	
6.5. Външен вид и мирис:	Прозрачна течност със сламен до светложълт цвят, със силен ароматен специфичен мирис
6.6. Стабилност:	Стабилен
6.7. Несъвместими вещества и материали:	Окислители
6.8. Склонност към полимеризация:	Не
6.9. Пределно допустими концентрации във въздуха:	1800 мг/м ³

Биодизел

Наименование на веществото	Биодизел (метилови естери на висши мастни киселини)
1. Въздействие върху човешкия организъм	
1.1. Път на въздействие с организма	Вдишване, контакт с кожата, контакт с очите, поглъщане.
1.2. Въздействие върху очите:	Възможно е да предизвика раздразване.
1.3. Въздействие върху кожата:	Продължителен или повторен контакт с кожата е

ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ
ПСБ Илиянци

	малко вероятно да предизвика раздразване.
1.4. Въздействие при поглъщане:	Не се очаква опасно взаимодействие при случайно поглъщане
1.5. Въздействие при вдишване:	Нищожна вероятност за отделяне на пари при нормални условия. При загряване отделя пари. Парите и пръски от течността при вдишване могат да предизвика раздразнение на лигавиците, виене на свят и повръщане.
2. Оказване на първа помощ	
2.1. При попадане в очите:	Да се измият очите с обилно количество вода за поне 15 минути – клепачите да се придържат отворени. Да се потърси лекарска помощ при продължаване на симптомите.
2.2. При попадане върху кожата:	Измиване на кожата със сапун и вода. При необходимост (поява на зачервяване) да се потърси лекарска помощ. Поразеното облекло прилежно да се изпере и изсуши преди следваща употреба. При боравене с горещ продукт е възможно изгаряне. При изгаряне да се потърси лекарска помощ.
2.3. При поглъщане:	НЕ СЕ ОЧАКВА ОПАСНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМА. Да се дадат на пострадалия 1-2 чаши вода за пиене. При наличие на стомашно-чревни симптоми да се потърси лекарска помощ.
2.4. При вдишване:	При наличие на неблагоприятни ефекти – да се премести жертвата в непоразен район със свеж въздух. Да се потърси лекарска помощ при наличието на симптоми.
3. Противопожарни изисквания	
3.1. Условия на възпламеняемост:	Горима течност
3.2. Пламна температура:	>130 °C
3.3. Температура на самовъзпламеняване:	>280 °C
3.4. Граници на взривяемост:	-
3.5. Чувствителност при механичен удар:	Не
3.6. Възможности от възникване на пожар или експлозия:	Горима течност. Парите са по-тежки от въздуха. При боравене да се отстранят всички възможни източници на искра или огън. При течове по възможност да се спре притока. Получаването на пари се намалява при пръскане на разлива със студени пръски вода.
3.7. Средства за пожарогасене:	Вода(мъгла), сух химикал, въглероден двуокис, пяна, халон
3.8. Препоръки за пожарогасене:	При възможност се спира притока на течност или пари. Използват се водни струи за охлаждане на поразените съдове с дистанционно направляване. Да не се извършва гасене при невъзможност за спиране на притока. За резервоари, авто и ЖП-цистерни

ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ
ПСБ Илиянци

	евакуационен радиус 800 метра.
4. Мерки при аварийни изпускания:	Евакуиране на персонала от поразените площи. Да се използва защитно облекло, инертизация на оборудването преди ремонт. При малки разливи – абсорбиране с пясък или друг негорим материал, след което да се събере в подходящи контейнери. При големи разливи – засипване за по-нататъчно отстраняване, изолиране на зоната на разлива, намаляване достъпа на персонал
5. Средства за лична защита:	Очила, защитни ръкавици, изолиращ апарат за дишане, защитно облекло
6. Физикохимични данни	
6.1. Агрегатно състояние:	течност
6.2. Парен натиск:	<2 mmHg при 20 °C
6.3. Нормална точка на кипене:	> 200 °C
6.4. Точка на замръзване:	Минус 20 до +5 °C
6.5. Външен вид и мирис:	Прозрачна течност със сламен до светлокафяв цвят, лек приятен естерен мирис
6.6. Стабилност:	Стабилен
6.7. Несъвместими вещества и материали:	Окислители
6.8. Склонност към полимеризация:	Не
6.9. Гранични стойности във въздуха на работната среда:	8 часа експозиция - 260 мг/м ³ 15 минути -

Биостанол (биобензин)

Наименование на веществото	Биобензин (Биостанол)
1. Въздействие върху човешкия организъм	
1.1. Път на въздействие с организма	Вдишване, контакт с кожата, контакт с очите, поглъщане.
1.2. Въздействие върху очите:	Възможно е да предизвика раздразване.
1.3. Въздействие върху кожата:	Продължителен или повторен контакт с кожата е малко вероятно да предизвика раздразване.
1.4. Въздействие при поглъщане:	Не се очаква опасно взаимодействие при случайно поглъщане
1.5. Въздействие при вдишване:	Има вероятност за отделяне на пари при нормални условия. При загряване отделя пари. Парите и пръски от течността при вдишване могат да предизвика раздразнение на лигавиците, виене на свят и повръщане.
2. Оказване на първа помощ	
2.1. При попадане в очите:	Да се измият очите с обилно количество вода за поне 15 минути – клепачите да се придържат отворени. Да се потърси лекарска помощ при продължаване на симптомите.
2.2. При попадане върху кожата:	Не влияе при попадане върху кожата. При боравене с горещ продукт е възможно изгаряне. При изгаряне

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

	да се потърси лекарска помощ.
2.3. При поглъщане:	НЕ СЕ ОЧАКВА ОПАСНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМА. При наличие на стомашно-чревни симптоми да се потърси лекарска помощ.
2.4. При вдишване:	При наличие на неблагоприятни ефекти – да се премести жертвата в непоразен район със свеж въздух. Да се потърси лекарска помощ при наличието на симптоми.
3. Противопожарни изисквания	
3.1. Условия на възпламеняемост:	Горима течност
3.2. Пламна температура:	16.6 °C
3.3. Температура на самовъзпламеняване:	363 °C
3.4. Граници на взривяемост:	3.3 об.% - 19.0 об.%
3.5. Чувствителност при механичен удар:	Не
3.6. Възможности от възникване на пожар или експлозия:	Горима течност. Парите са по-тежки от въздуха. При боравене да се отстранят всички възможни източници на искра или огън. При течове по възможност да се спре притока. Получаването на пари се намалява при пръскане на разлива със студени пръски вода.
3.7. Средства за пожарогасене:	Вода(мъгла), сух химикал, въглероден двуокис, пяна, халон
3.8. Препоръки за пожарогасене:	При възможност се спира притока на течност или пари. Използват се водни струи за охлаждане на поразените съдове с дистанционно направляване. Да не се извършва гасене при невъзможност за спиране на притока. За резервоари, авто и ЖП-цистерни евакуационен радиус 800 метра.
4. Мерки при аварийни изпускания:	Евакуиране на персонала от поразените площи. Да се използва защитно облекло, инертизация на оборудването преди ремонт.
5. Средства за лична защита:	Очила, защитни ръкавици, изолиращ апарат за дишане, защитно облекло
6. Физикохимични данни	
6.1. Агрегатно състояние:	течност
6.2. Парен натиск:	59.3 mmHg при 20 °C
6.3. Нормална точка на кипене:	> 78 °C
6.4. Точка на замръзване:	Минус 114.1 °C
6.5. Външен вид и мирис:	Прозрачна течност
6.6. Стабилност:	Стабилен
6.7. Несъвместими вещества и материали:	
6.8. Склонност към полимеризация:	Не

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

6.9. Гранични стойности във въздуха на работната среда:	8 часа експозиция - 260 мг/м ³ 4 часа
---	---

Пропан

Наименование на веществото	Пропан
1. Въздействие върху човешкия организъм	
1.1. Път на въздействие с организма	Вдишване, контакт с кожата, контакт с очите
1.2. Въздействие върху очите:	Не се очаква, тъй като е газ при нормална температура
1.3. Въздействие върху кожата:	Не се очаква
1.4. Въздействие при поглъщане:	Не се очаква
1.5. Въздействие при вдишване:	Асфиксанти. Слабо токсичен, притежава слаб упояващ ефект, при високи концентрации може да предизвика раздразване на очите, лигавиците, недостиг на кислород в белите дробове със следните прояви: учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност; а при по-продължително излагане: главоболие, повръщане, загуба на съзнание, кома и смърт.
2. Оказване на първа помощ	
2.1. При попадане в очите:	Да не се поставят мехлеми или мазила без лекарска консултация
2.2. При попадане върху кожата:	Отстраняване на поразеното облекло, измиване на поразените повърхности със студена вода и сапун. При раздразнения – лекарска помощ.
2.3. При поглъщане:	Малко вероятно, да се търси незабавна лекарска помощ.
2.4. При вдишване:	Преместване на жертвата в непоразен район със свеж въздух, при задушаване – изкуствено дишане и подаване на кислород.
3. Противопожарни изисквания	
3.1. Условия на възпламеняемост:	Горим газ
3.2. Пламна температура:	-135 °C
3.3. Температура на самовъзпламеняване:	472 °C
3.4. Граници на взриваемост:	3 – 12,4 %
3.5. Чувствителност при механичен удар:	Не
3.6. Възможности от възникване на пожар или експлозия:	възпламеним газ, по-тежък от въздуха, може да измине голямо разстояние от източник на искра или пламък, BLEVE
3.7. Средства за пожарогасене:	Вода, сух химикал, въглероден двуокис
3.8. Препоръки за пожарогасене:	При възможност се спира притока на газ. Използват

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

	се водни струи за охлаждане на поразените съдове.
4. Мерки при аварийни изпускания:	Евакуиране на персонала от поразените площи. Да се използва защитно облекло, инертизация на оборудването преди ремонт
5. Средства за лична защита:	Очила, защитни ръкавици, изолиращ апарат за дишане, защитно облекло
6. Физикохимични данни	
6.1. Агрегатно състояние:	Газ
6.2. Парен натиск:	8,44 атм абс.
6.3. Нормална точка на кипене:	-42.1 °C
6.4. Точка на замръзване:	-
6.5. Външен вид и мирис:	Безцветен газ, без мирис
6.6. Стабилност:	стабилен
6.7. Несъвместими вещества и материали:	Окислителни
6.8. Склонност към полимеризация:	Не
6.9. Пределно допустими концентрации във въздуха:	1800 мг/м ³
Наименование на веществото	Пропан
1. Въздействие върху човешкия организъм	
1.1. Път на въздействие с организма	Вдишване, контакт с кожата, контакт с очите
1.2. Въздействие върху очите:	Не се очаква, тъй като е газ при нормална температура
1.3. Въздействие върху кожата:	Не се очаква
1.4. Въздействие при поглъщане:	Не се очаква
1.5. Въздействие при вдишване:	Асфиксанти. Слабо токсичен, притежава слаб упояващ ефект, при високи концентрации може да предизвика раздразване на очите, лигавиците, недостиг на кислород в белите дробове със следните прояви: учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност; а при по-продължително излагане: главоболие, повръщане, загуба на съзнание, кома и смърт.
2. Оказване на първа помощ	
2.1. При попадане в очите:	Да не се поставят мехлеми или мазила без лекарска консултация
2.2. При попадане върху кожата:	Отстраняване на поразеното облекло, измиване на поразените повърхности със студена вода и сапун. При раздразнения – лекарска помощ.
2.3. При поглъщане:	Малко вероятно, да се търси незабавна лекарска помощ.
2.4. При вдишване:	Преместване на жертвата в непоразен район със свеж въздух, при задушаване – изкуствено дишане и подаване на кислород.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

3. Противопожарни изисквания	
3.1. Условия на възпламеняемост:	Горим газ
3.2. Пламна температура:	-135 °C
3.3. Температура на самовъзпламеняване:	472 °C
3.4. Граници на взриваемост:	3 – 12,4 %
3.5. Чувствителност при механичен удар:	Не
3.6. Възможности от възникване на пожар или експлозия:	възпламеним газ, по-тежък от въздуха, може да измине голямо разстояние от източник на искра или пламък, BLEVE
3.7. Средства за пожарогасене:	Вода, сух химикал, въглероден двуокис
3.8. Препоръки за пожарогасене:	При възможност се спира притока на газ. Използват се водни струи за охлаждане на поразените съдове.
4. Мерки при аварийни изпускания:	Евакуиране на персонала от поразените площи. Да се използва защитно облекло, инертизация на оборудването преди ремонт
5. Средства за лична защита:	Очила, защитни ръкавици, изолиращ апарат за дишане, защитно облекло
6. Физикохимични данни	
6.1. Агрегатно състояние:	Газ
6.2. Парен натиск:	8,44 атм абс.
6.3. Нормална точка на кипене:	-42.1 °C
6.4. Точка на замръзване:	-
6.5. Външен вид и мирис:	Безцветен газ, без мирис
6.6. Стабилност:	стабилен
6.7. Несъвместими вещества и материали:	Окислителни
6.8. Склонност към полимеризация:	Не
6.9. Пределно допустими концентрации във въздуха:	1800 мг/м ³

Нормален бутан

Наименование на веществото	Нормален бутан
1. Въздействие върху човешкия организъм	
1.1. Път на въздействие с организма	Вдишване, контакт с кожата, контакт с очите
1.2. Въздействие върху очите:	Не се очаква, тъй като е газ при нормална температура
1.3. Въздействие върху кожата:	Не се очаква
1.4. Въздействие при поглъщане:	Не се очаква
1.5. Въздействие при вдишване:	Асфиксанти. Слабо токсичен, притежава слаб упояващ ефект, при високи концентрации може да предизвика раздразване на очите, лигавиците, недостиг на кислород в белите дробове със следните

ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ
ПСБ Илиянци

	прояви: учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност; а при по-продължително излагане: главоболие, повръщане, загуба на съзнание, кома и смърт.
2. Оказване на първа помощ	
2.1. При попадане в очите:	Да не се поставят мехлеми или мазила без лекарска консултация
2.2. При попадане върху кожата:	Отстраняване на поразеното облекло, измиване на поразените повърхности със студена вода и сапун. Да не се използва топла вода! При раздразнения – лекарска помощ.
2.3. При поглъщане:	Малко вероятно, да се търси незабавна лекарска помощ.
2.4. При вдишване:	Преместване на жертвата в непоразен район със свеж въздух, при задушаване – изкуствено дишане и подаване на кислород.
3. Противопожарни изисквания	
3.1. Условия на възпламеняемост:	Горима течност и пари
3.2. Пламна температура:	-73,9 °C
3.3. Температура на самовозпламеняване:	420 °C
3.4. Граници на взриваемост:	1,8 – 8,4 %
3.5. Чувствителност при механичен удар:	Не
3.6. Възможности от възникване на пожар или експлозия:	възпламеним газ, по-тежък от въздуха, може да измине голямо разстояние от източник на искра или пламък, BLEVE
3.7. Средства за пожарогасене:	Вода, сух химикал, въглероден двуокис
3.8. Препоръки за пожарогасене:	При възможност се спира притока на газ. Използват се водни струи за охлаждане на поразените съдове.
4. Мерки при аварийни изпускания:	Евакуиране на персонала от поразените площи. Да се използва защитно облекло, инертизация на оборудването преди ремонт
5. Средства за лична защита:	Очила, защитни ръкавици, изолиращ апарат за дишане, защитно облекло
6. Физикохимични данни	
6.1. Агрегатно състояние:	Изпаряваща се течност или пари
6.2. Парен натиск:	2,11 атм абс.
6.3. Нормална точка на кипене:	-0,5 °C
6.4. Точка на замръзване:	-
6.5. Външен вид и мирис:	Безцветен газ, без мирис
6.6. Стабилност:	Стабилен (разлага се при 435 °C)
6.7. Несъвместими вещества и материали:	Окислители
6.8. Склонност към полимеризация:	Не

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

6.9. Пределно допустими концентрации във въздуха:	1800 мг/м ³
---	------------------------

Токсикологичните и екотоксикологичните свойства, преките и косвените опасни ефекти за човека и околната среда

Дизеловото гориво е отровно вещество със слабо до умерено действие. Въздейства на централната нервна система . вредно или фатално при поглъщане. Прекаленото излагане на въздействието на това вещество може да причини дразнене на носа, гърлото, дробовите и диха-телния тракт, възпаление на очите, дразнене на кожата. Поглъщането може да предизвика сто-машно-чревни смущения, включително възпаление, гадене, повръщане, диария и подобни на алкохолно отравяне въздействия върху централната нервна система (мозъка). При тежки случаи може да се стигне до конвулсии, загуба на съзнание, кома, спиране на дишането и смърт. Дизеловото гориво е горима, лесно летлива течност; Условия на възпламеняемост: Пламна температура: от 10 до 104 оС; температура на самовъзпламеняване: 204 оС; граници на взриваемост: 0,7 – 6,0 %. Да се предотвратят източници на искри или огън. При течове по възможност да се спре притока. За резервоари, авто и ЖП-цистерни евакуационен радиус 800 метра.

Автомобилният бензин въздейства върху организма при вдишване, контакт с кожата, контакт с очите и поглъщане. Кратък контакт с течността или парите може да предизвика разд-разнение. Нетоксичен е при еднократен контакт, но при многократен могат да се погълнат ток-сични количества. При поглъщане причинява главоболие, болки в стомаха, симптоми на опия-нение, подуване на белите дробове, а в по-тежки случаи – тремори, конвулсии, виене на свят, загуба на съзнание, спиране на дишането и смърт. При вдишване на парите автомобилният бензин е слабо токсичен, има умерен упояващ ефект, води до учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност. Най-опасно е вдишване на течни пръски (най-вече при повръщане, след като е погълнат), което води до химическа пневмония, сериозни увреждания на белите дробове и дори смърт. Бензинът е горима, лесно летлива течност. Парите са по-тежки от въздуха. Пламна температура: -43 °С, температура на самовъзпламеняване: > 280 °С; граници на взриваемост: 1,4 – 7,6 %. Да се предотвратят източници на искри или огън. При течове по възможност да се спре притока. За резервоари, авто и ЖП-цистерни евакуационен радиус 800 метра.

Етанолът е прозрачна лесно подвижна течност със специфична миризма и парлив вкус, относителна плътност 0,79, температура на кипене 78,3 °С и температура на замръзване - 117 °С. Причина за сравнително високата температура на кипене е водородната връзка, която е значително по-здрава от междумолекулните сили на привличане. Химичните свойства на етанола се определят от неговата функционална група(-ОН), от етиловия остатък и тяхното взаимно влияние. Той участва главно в два вида реакции – с разкъсване на връзката О-Н, или с разкъсване на връзката С-ОН (заместване на ОН-групата с други атоми или атомни групи). Всички алифатни алкохоли имат наркотичен ефект, те са упойващи вещества. Алкохолът е психотропна субстанция, която упражнява множество действия върху организма. Оказва депресивен ефект. В малки количества може да създаде чувство за релаксация. В случай на остра интоксикация в началната фаза индивидът е в състояние на приповдигнатост, радост, самоувереност, но и намаляване на самоконтрола. Употребен в големи количества води до агресивност, загуба на контрол и координация. Следващият стадий, който настъпва при опиване, се характеризира с

разкъсване на целите, освобождаване на инстинктите, некоординиране на движенията, намаляване на чувствителността, след което настъпва сънливост. Може да се стигне до кома, а в някои случаи – до смърт. Особено опасно е смесването му с медикаменти и други упойващи вещества. $\rho = 0,790 \text{ g/cm}^3$; $T_K = 780^\circ\text{C}$; $T_P = +9; +120^\circ\text{C}$; $T_T = -890^\circ\text{C}$; $T_C = 3400^\circ\text{C}$. Леснозапалим.

Пропан – бутанът е асфиксant със слабо токсично действие, притежава слаб упояващ ефект, при високи концентрации може да предизвика раздразване на очите, лигавиците, недостиг на кислород в белите дробове със следните прояви: учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност; а при по-продължително излагане: главоболие, повръщане, загуба на съзнание, кома и смърт

На долната таблица са дадени **токсикологичните характеристики и очакваните вредни ефекти върху здравето:**

Наименование Химичен състав	Токсикологична характеристика	Очаквани вредни ефекти върху здравето
Дизелово гориво.	Увреждат нервната система, черния дроб. Дразнители. Запалими. Опасни за околната среда.	Остри и хронични отравяния. Злополуки
Автомобилен бензин	Отровно вещество със слабо и умерено дразнещо действие. Въздейства на централната нервна система. Вредно и фатално при поглъщане. Орална токсичност (при мишки): практически е нетоксичен (LD 50: по-голяма от 2000 mg/kg). Кожна токсичност (при зайци): практически е нетоксичен (LD 50: по-голяма от 2000 mg/kg). Токсичност при вдишване (при мишки): практически нетоксичен (LC 50: по-голяма от 5 mg/l.) Дразнене на очите (при зайци): практически не предизвиква дразнене (Стойност по скала Draize: между 6 и 15). Дразнене на кожата (при зайци): Дразнещ.	предизвиква дразнене на очите, на дихателните пътища, повдигане, загуба на съзнание, обриви на кожата, Ако навлезе в белите дробове причинява тяхното увреждане При неволен контакт с очите е възможно да се появи най-много временно пробождане или зачервяване. При продължително въздействие на течността върху кожата са възможни изгаряния на кожата (напр. след пътно-транспортно произшествие). При кратък или временен контакт с кожата е невъзможно да се появят кожни проблеми. При продължително или неколккратно въздействие кожата може да се обезмасли и да се появи дерматит. Поглъщане При поглъщане по невнимание на по-малки количества е невъзможно да се нанесат вреди. По-големи количества могат да доведат до гадене и диария. Предизвиква изгаряния по кожата. Вдишването на пари/аерозол може да причини дразнене на дихателната система. Може да бъде

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Наименование Химичен състав	Токсикологична характеристика	Очаквани вредни ефекти върху здравето
	(Първичен индекс на дразнене: между 3 и 5).	вреден или фатален, ако се погълне, от което се получават аспираторни пневмонити.
Течни горива:	Пожароопасни. Запалими. Вредни. Алергени. Съдържат мутагенни. Вероятни човешки канцерогени.	Увреждат нервната, сърдечно-съдовата, дихателната система, кожата, очите, кръвотворенето, репродукцията

ЕКОЛОГИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Мобилност

Изтичащата субстанция може да проникне в земята и да доведе до замърсяване на почвата и подпочвените води.

Устойчивост и разградимост

Този продукт е потенциално биологично разградим.

Биоакмулативен потенциал

Няма признаци, които да показват поява на биоакмулация.

Акватична токсичност

Изтичането на продукта може да доведе до образуване на филм върху повърхността на водата, който намалява обмена на кислород и последиците са умиране на организмите. В зависимост от специфичната плътност продуктът може да се утаи на дъното.

II.3. Идентифицираните опасности и оценка на рисковете от аварии в предприятието/съоръжението и съответните превантивни мерки:

II.3.1. 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

II.3.1.1. Експлоатационни причини

При пълненето на резервоар операторът не следи нивото и не чува звуковия сигнал. Допуска се преливане на гориво и загазяване на средата, при което паровъздушния облак може да се възпламени от случаен източник и това да доведе до пожар.

Действа се, както е посочено в точка 1 от оперативната част на аварийния план.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Поради изпразване на потенциали на статично електричество или самовъзпламеняване на пирофорни отложения се запалва резервоар.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план.

При терористичен акт злонамерено се разрушава и запалва резервоар.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план.

При транспортиране на гориво по тръбопроводната инсталация се допуска погрешно превключване на кранове или помпи, което води до изливане на гориво и загазяване на средата. Същото довежда поради невнимание до локален пожар.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план.

Поради небрежни действия при обслужване на съоръженията, при ликвидиране на аварии и/или извършване на ремонтни дейности се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план.

Поради неизправни или не съответстващи на изискванията ел. инсталации и прибори се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план.

Поради работа на помпа в кавитационен режим се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план.

Поради употреба на открит огън и/или тютюнопушене възниква локален пожар на площадката на базата

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план

Поради късо съединение, пробиви в електроизолацията, прегряване от пренатоварване и неизправни защиты, високи преходни съпротивления, атмосферно електричество се стига до пожар в административните сгради на базата и той обхваща резервоарния парк.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план

Поради неизправна ел. инсталация на автомобила, работещ двигател с вътрешно горене и открито запълване на цистерните се стига до запалване на горивото в нея

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план

При пълненето на автоцистерната операторът по невнимание допуска преливане на гориво. Стига се до загазяване на площадката, което при невнимание довежда до локален пожар.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план

Поради неизправни заземителни устройства или неправилно заземяване на цистерната горивото в нея се запалва от прескочила искра от статично електричество.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план

Поради получаване на искри при затваряне на люковете на цистерната горивото в нея се запалва.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план

Поради наличието на атмосферно електричество горивото в цистерната нея се запалва.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план

Приливна вълна залива резервоарния парк на базата и разкъсва тръбопроводите за дизелово гориво.

Действа се, както е посочено в точка 1 от оперативната част на аварийния план.

Базата е наводнена от проливни валежи. Вследствие на отмиване на фундаментите на резервоарите се стига до накланяне на същите и разкъсване на мантила на резервоара.

Действа се, както е посочено в точка 1 от оперативната част на аварийния план.

Вследствие на силно земетресение се разрушават фундаментите на резервоарите се стига до накланяне на същите и разкъсване на мантила на резервоара.

Действа се, както е посочено в точка 1 от оперативната част на аварийния план.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Вследствие на свлачище се стига до разкъсване на магистрален продуктопровод. От централния диспечерски пункт се засича аварията спира се подаването на дизелово гориво и се изпращат екипи за затваряне на спирателната арматура в близост до аварията

Действа се, както е посочено в точка 3 от оперативната част на аварийния план.

Вследствие на терористичен акт е разрушен магистрален продуктопровод и подпалено изтичащото дизелово гориво.

Действа се, както е посочено в точка 4 от оперативната част на аварийния план.

Сценарии в резервоарен парк и естакади за втечен въглеводороден газ

○ Техническа неизправност на транспортното средство

Това е най-вероятната и често срещана ситуация. Обикновено техническата неизправност възниква по време на движение на превозното средство, но се констатира при неговото влизане на територията на терминала. При автомобилите това може да е липса на светлини, неизправност по ходовата част (спирачки, окачване, гуми), проблем с електрозахранването, проблем с цистерната (теч, нараняване на стените, пропуск от заваръчен шев), предпазната арматура маркировката и др. При ж.п. вагоните аварите са по спирачките, колелата, спирателните кранове, маркировката и др.

Независимо от вида на неизправността, при нейното констатиране се уведомява ръководителят на терминала, който поема отговорност за последващите действия. Съгласно *Инструкцията за пропускателния режим* неизправни транспортни средства не се допускат в терминала, както и не се разрешава извършването на ремонтни работи на територията на самия терминал. При такава ситуация се стига до противоречие – от една страна е забранено влизането на транспортни средства с неизправност, а от друга - не се допуска ремонт на “пълни” цистерни. Така се стига до дилемата кое разпореждане да се наруши – за пропускателния режим или за ремонтните работи. При подобни ситуации е необходим компромис при разумно премерен риск. Ръководителят на терминала преценява ситуацията и естеството на неизправността. Той може да разреши разтоварване на цистерната (при извънредно положение) или да посочи подходящо (безопасно) място за извършване на ремонта. При констатирани течове от съдовете, транспортното средство се извежда на безопасно разстояние, като се уведомяват органите на ПБЗН.

○ Физическо или психическо отклонение в поведението на водача.

Това може да е в следствие от употребата на алкохол или други упойващи вещества, преумора, неразположение и др. Тези водачи не се допускат в терминала. При възможност тр. средство се установява на безопасно място от друго правоспособно лице и се уведомяват органите на ДАИ и КАТ.

○ Авария или ПТП с транспортно средство в терминала

В терминала често възникват ПТП и произшествия с ЖТПП без сериозни материални щети и жертви. Това става при маневрена дейност, при разместване, при теглене на автомобилните везни, при несработване на ръчните спирачки и др. Също така често се случват и аварии, като спукване на гума, аварияне на спирателна или предпазна арматура и др.

Най-сериозни последствия от гореизброените събития има при нараняване на цистерните или оборудването по тях. Това е свързано с изтичане (или вероятност от изтичане) на опасни вещества. С оглед минимизиране на риска от проявлението на тези нежелани събития транспортните средства се допускат на територията на терминала по единично, като техният брой на всяка естакада не може да надвишава 2 броя (толкова са местата за обработване). Скоростта им е ограничена, движението е еднопосочно (съгласно транспортната схема), изпреварването или паркирането в района е забранено. Всичко това спомага за ограничаване на опасността от ПТП между две или повече транспортни средства. Също така, при маневрена дейност на ж.п. вагони, допускането на автомобили в терминала е забранено.

○ **Авария при обработване на цистерна на естакадата**

Това са най-често срещаните производствени аварии. Те са свързани с технологичното оборудване и трансфера на опасните вещества по тръбопроводите. По-характерни са:

- **Недобро подвързване на меките връзки към обработваната цистерна**

Това е често срещан проблем, който води към по-големи аварии и разливи. За прехвърляне на съдържанието на цистерната в стационарните резервоари в терминала е необходимо свързване на технологичните линии на терминала с линиите на цистерната (цистерните). Това се извършва чрез меки връзки (маркучи), които завършват със спирателни кранове и различни видове свръзки (фланцови, резбови, конусни съединения и др.). Почти винаги тези свръзки се нуждаят от “меко” буферно уплътнение за осигуряване херметичността на връзката. При недобро състояние на уплътнението или при лошо стегната свръзка се получават течове (малки или по-големи), които задължително се отстраняват преди започване на операцията по прехвърлянето. В някои случаи течовете от тези “слаби” места се появяват и по време на извършване на технологичната операция по прехвърлянето. Отговорността за нормалното протичане на операцията се носи от *дежурния оператор*.

- **Грешно построяване на технологичната схема**

Това е следствие от неправилно изпълнение на инструкцията за работа с технологичните линии, което води до невъзможност да се изпълни операцията. Пример за такава авария е построяване на схема за обработка на ж.п. цистерни, а необходимост от схема за авто-естакада или изпълнение на схема за работа с помпа, а стартиране на компресор. Това са аварии от чист вид, които не водят до последствия, а само до загуба на време и престои на оборудването. В редки случаи може да се причини повреда на помпа или компресор. Монтираните редица предпазни устройства ограничават вероятността за аварии на машините и оборудването. При такива случаи *операторът* трябва да възстанови (вярната) технологична схема, което ще доведе до правилно изпълнение на операцията. При грешна съставена технологична схема е възможно да се стигне до препълване на резервоар поради погрешно насочване на продукта към друг резервоар.

- **Стартиране на погрешна машина**

Както беше отбелязано, при обработването на цистерна с ВВГ е възможно дадена операция да се изпълни чрез използване на алтернативно оборудване. Например, при подготвена схема за работа с помпа е възможно по невнимание да се стартира компресор. Това може да доведе до “по-големи” аварии, възникването на които се ограничава от монтираните предпазни устройства. При стартиране на “погрешна” машина възможностите са две – да се стигне до авария и да сработи ЕСПА (Единна Система за

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Предотвратяване на Аварии) или машината да не работи по предназначение. Това зависи от изпълнението на моментната технологична схема.

Независимо от погрешното използване на дадено съоръжение вместо друго чрез изградената Единна система за предотвратяване на аварии на територията на терминала е възможно констатирането и коригирането на грешката в рамките на минута. Това намалява възможността от прерастването на тази авария в авария от по-висок тип като събитие с ниска вероятност.

- Неизправен нивомер или манометър в терминала

Това е нормално и често срещано явление, дължащо се на естеството на работа тези уреди. Нивомерът представлява “кухо” тяло (тръба), което е скачено с резервоара в неговата най-ниска и най-висока точка. По принципа на скачените съдове нивото на течността в резервоара става ниво на течността в тръбата, в която е монтиран магнитен поплавък. Движението на този магнитен поплавък (спрямо нивото на течността) се отразява чрез индикация на информационна лата (летва). Неизправността тук се изразява в невъзможността на поплавъка да се движи свободно в тръбата. Това най-често става при ниски температури или механични примеси в съхранявания продукт. Тогава се получават запушвания в тръбата, което не позволява изравняване на нивата между резервоара и тръбата. Манометърът е уред за измерване на налягане. Поради повреда или запушване е възможно е отклонение в показанията на манометъра. Манометрите подлежат на проверка всеки 6 месеца от органите на ДТН. Това гарантира относителна точност на показанията им.

Авариите с нивомерите и манометрите могат да доведат до възникването на сериозни рискови ситуации на територията на терминала. Ето защо се правят периодични проверки, профилактики и ревизии на тези уреди. Задължение на оператора е редовното проверяване и сверяване на аналитичните и реалните данни в терминала. Чрез измерване на обема, плътността, и налягането при доставките и експедициите се води складова ведомост за наличностите по видове продукти и резервоари. В началото и в края на всеки ден се прави физическо замерване на нивата в резервоарния парк, както и показанията на манометрите. На база аналитичната (документалната) отчетност и реалните обеми и налягания се прави *сравнителен анализ* на състоянието на склада. При разлика в данните се предприемат незабавни проверки, а работата в терминала се преустановява до изясняване на ситуацията. Почти винаги се извършва и почистване на оборудването, след което се преминава към нормална работа.

Тъй като отчетността в склада се води в килограми, а наличността в резервоарите се установява по показанията на нивомерите и се изразява в куб. метри (литри), преминаването към масови единици се извършва чрез плътността, която се определя при всяка обработка. В съответствие със зависимостта

$$M (\text{масата}) = V (\text{обема}) * \rho (\text{плътност})$$

се извършва преминаването от литри (кубически метри) в килограми (тонове). Допустимите разлики са от порядъка на $\pm 1 \text{ m}^3$ (около 0.5 t), което е в рамките на грешката на нивомерите.

Операторът проверява манометрите в терминала чрез изравняване на наляганията по линиите и резервоарите. Така при изравнено налягане манометрите по тези линии и резервоари следва да показват еднакви стойности. При констатиране на отклонения манометрите се демонтират (като на тяхно място се монтират проверени с държавна марка) и се дават за калибриране (държавна проверка).

Цитираните до тук ситуации са реални и се случват често, като обща цел на собственика и работещите в терминала е тяхното проявление да се елиминира.

○ **Деформиране на мека връзка или съединение**

Най-често в терминала се използват меки връзки и съединителните куплунги. Това са подвижни (гъвкави) маркучи (от различна материя), които издържат на високи налягания и подложени на лоши атмосферни условия, често са обект на физическа интервенция и по тези причини възможността за авария с тях е висока.

Къде са най-слабите места на меките връзки? – като се има предвид, че меките връзки са многопластови, с метален корд (оплетка) и външен защитен противоизносващ слой, деформация върху тялото е малко вероятна. Всеки маркуч освен от тяло е съставен от окрайчващи (завършващи) елементи (пресовани гривни, spanfix, scanlock и др.), към които са монтирани нипели, фланци, бързи връзки и др. Точно на местата където са окрайчени маркучите, са най-честите аварии, като причините са лош монтаж, дефект или износване. Често такива аварии са причинени от внезапно потегляне на цистерната (авто или ж.п.) по време на технологична операция. Тогава масата на цистерната причинява разкъсване на меката връзка и масово изтичане.

Тези аварии са спонтанни, по време на работа на оборудването и са свързани винаги с изтичане на опасни вещества. Често водят до нараняване на операторите, студени изгаряния (от продукта), а е възможно да се стигне до взрив и пожар. Като се има предвид, че налягането в една мека връзка е 4-10 bars (до 16 bars), а масата на меката връзка заедно с продукта е 10-15 kg (със съединителния куплунг – $18 \div 20$ kg), може да се прецени какви поражения нанася тя при свободно въртене с диаметър 5 метра (дължината на меката връзка) под реактивната сила на изтичащия газ.

В практиката се прогнозира две ситуации – деформиране на меката връзка без пълно разрушаване на корпуса, при което се получава изтичане в ограничени количества и разрушаване на меката връзка, при което изтичането е неконтролируемо. Често първата преминава към втората, ако операторът не локализира аварията и не пристъпи към нейното отстраняване.

За ограничаване на последствията от възникналите аварийни ситуации всяка технологична линия и цистерна е оборудвана с скоростни отсекатели. Това са предпазни устройства, които са настроени за пропускане на определено количество продукт и при внезапно увеличение на количеството (при спукване или разкъсване на меката връзка) същите автоматично затварят линията, като не допускат изтичане на опасно вещество. Възможно е този скоростен вентил да не затвори плътно, но неговото предназначение е да спомогне за излизане от аварийната ситуация в първите секунди. Макар и да има локално изтичане, то той е незначително. Това успокоява хаотичното движение на меката връзка и дава възможност на оператора да използва ръчните спирателни вентили.

Съгласно нормите на техническия надзор, на всеки 12 месеца следва да се извършват ревизии (изпитвания) на меките връзки, което намалява вероятността от възникването на аварийна ситуация.

Превантивни мерки

Всеки ден се прави “външен” оглед на меките връзки с цел констатиране на евентуални физически дефекти (наранявания). Меките връзки се изпитват веднъж на 12 месеца при налягане 25 bars.

Допуска се, че при земетресение ръчната спирачка на автомобила – цистерна отказва по време на технологична операция. Автомобилът преминава от състояние на покой в състояние на движение и това води до скъсване на двете меки връзки (по LL и VRL). Започва свободно изтичане на течна и газова фаза ВВГ, като при това налягането от помпата (компресора) е повишило налягането и меките връзки започват свободно да се движат в радиус 5 метра, а скоростният вентил отказва да сработи (не действа). Отговорният оператор се опитва да спре изтичането със спирателната арматура, но

свободно въртящите се меки връзки го удрят в главата и макар с предпазна каска, същия пада в газовия облак, изтичането продължава в едно с работещата помпа (компресор).

Това е един лош сценарий, който е с вероятност около 2%, като се има предвид качеството на меките връзки и изправността на автомобилите в България. Означава ли това, че на всеки 50 автоцистерни ще се рискува човешки живот? Разбира се, че не! Освен периодичните проверки и изпитвания, в терминала е монтирана ЕСПА (Единна система за предотвратяване на аварии). Важен елемент от ЕСПА е газанализаторната система, която следи за поява на газови молекули в 34 точки, в това число и при естакадите. В случай, че газовите сензори регистрират наличието на газ в концентрация над 10% от ДГВ (долна граница на взривяемост), централата подава звуков и светлинен сигнал, с което уведомява операторите за евентуална авария. При констатирани 20% от ДГВ се преминава в аварийен режим, като автоматично се спират всички крайни спирателни вентили и дънните вентили на резервоарите. В посочения пример е ясно, че още с началото на аварията, сензорите ще засекат повишената концентрация, а в рамките на $2 \div 3$ секунди ще отчетат 20% от опасната концентрация на газа, което ще доведе до аварийно “затваряне” на системата. Така на практика се осигурява спиране на изтичането на опасното вещество и възможност за спасяване на пострадалия оператор. Така конфигурираният пример е краен и “изключителен”, с вероятност под 1%, но елементи от него е възможно да се случат и сега. Като се има предвид, че в терминала се използват “метални” (хром-никелови) меки връзки (с повишена степен на устойчивост и здравина), които са произведени със стандартни дължини и завършват на заварени заводски щуцери, може да се определи, че вероятността да се стигне до производствена авария от мека връзка не е голяма. Въпреки това, считаме тази аварийна ситуация за основна при изграждане на аварийните системи.

○ **безпричинно сработване на предпазен клапан**

Всеки съд под налягане с обем над 1000 литра (с изключение на ж.п. цистерните) е оборудван с предпазни изхвърлящи клапани, които имат за цел да понижат налягането в съда при покачване на същото над максимално допустимите стойности. При ВВГ, тези стойности са 16 bars, а клапаните са настроени за отваряне на 17,2 bars. Така при повишаване на налягането в системата над 16 bars клапаните се отварят към атмосферата и налягането се понижава, като отново се затварят при налягане под 16 bar. Това е своеобразно “издишване” на системата, което я предпазва от разрушаване (взривяване).

Техническият надзор обръща специално внимание на поддръжката и настройката на тези предпазни клапани (ревизия на 12 месеца), което има за цел сработване в необходимия момент (при нужда). Устройството на тези клапани е различно, но принципът е почти един и същ – това е пружинен механизъм, който е настроен до желаното налягане посредством винт и две гайки или контрагайка. Настройването (изпитването) е лесно и бързо, но е свързано с демонтирането на предпазния клапан.

По отношение на аварийните ситуации с предпазни клапани винаги е на лице изтичане на опасно вещество, като основен източник на изтичането са автоцистерните. От една страна клапаните на автоцистерните следва да се проверяват на 6 месеца (както и останалите), от друга това не се прави, а се попълват формални протоколи за изпитването, които се представят на компетентните органи. Реална проверка не се прави поради една единствена причина – за да се провери клапана, следва да се демонтира от автоцистерната, а за да се демонтира автоцистерната следва да се дегазира (да се освободи остатъчното налягане в нея), което означава допълнителни разходи под формата на ВВГ изпуснат в атмосферата. Дори и да се приеме загубата на ВВГ в количествено и стойностно изражение, пак остава проблема къде да се изпусне

остатъчното налягане в цистерната. Ето как вместо да се решат два или повече проблеми и да се трупат финансови разходи (с други думи да се намали рискът), проблема може да се реши с един формален протокол за изпитването (т.е. да се създадат предпоставки за възникване на аварии). В най-добрия случай, за изпитване при упълномощеното лице се предоставя и “друг” клапан (клапани), сходен с тези на автоцистерната.

Самото изпитване (настройка) на клапаните не решава проблема, защото макар и валидно за 12 месеца, то е вярно в момента на изпитването. След монтажа, състоянието на клапана не може да се провери от технически лица, което определя риска от неправилната му работа.

Аварийната ситуация се изразява в това, че предпазният клапан може да сработи (поради неизправност) и при по-ниски налягания (8-9-10 bars) или без повишаване на налягането. Техническото устройство на клапаните не дава гаранция, че при сработване клапанът ще затвори напълно. При състоянието на пътищата в България, вибрациите и сътресенията по време на движение често водят до нарушаване целостта на метала по ходовата част, което важи и за цистерната. При неспазване сроковете за проверка и при постоянни вибрации и интервенции напълно е възможно да се стигне до неизправност на клапана, което води до безпричинно отваряне и изтичане на ВВГ в атмосферата. Тази аварийна ситуация е визирана по-горе.

Едно от най-нежеланите събития в терминала е безпричинното сработване на предпазен клапан на пълна цистерна. Тогава от най-горната част на цистерната, подобна на комин, започва свободно изтичане на опасно вещество в газова фаза. В този момент единственото нещо е да се осигури евакуиране на външните лица, да се обезопаси района и околните сгради в съседство. Започва охлаждане на съда с вода, което намалява налягането и потока на изтичане. Следва да се направи преценка за положението, като вариантите са три:

- свободно изпаряване на ВВГ в атмосферата (например 45 хиляди литра течна фаза);
- изчакване падане на налягането и преминаване към отстраняване на повредата (запушване на клапана);
- при подходящо разположение на цистерната (в близост до естакадите) бързото и разтоварване.

Посочените варианти са опасни и свързани с разходи (в това число загуба на ВВГ). При изтичане на ВВГ в атмосферата вероятността от взрив е голяма, тъй като в диапазона 1,8 ÷ 9.5 % (об.) смесите на основните компоненти на ВВГ с въздуха са взривоопасни. За целта е необходима периодична, отговорна и реална проверка на предпазното оборудване. Всяка цистерна следва да се проверява периодично и при съмнения от страна на ръководителя да се отказва обработката.

- **пропуск от стена или заваръчен шев или съединение на технологична линия**

В терминала са изработени над 500 заварки, монтирани са над 120 технологични единици (кранове, отсекатели, възвратни клапи и др.), като общата площ на тръбопроводите е стотици кв. метра. Като се има предвид, че тръбите са безшевни, а направените заварки са със 100% безразрушителен контрол (снимки) за дефекти, а цялата система е изпитана за якост и плътност при налягане 25 bar, може да се каже, че вероятността за такава аварийна ситуация е малка. В същото време, голямата площ на тръбопроводите определя риск от дефекти при изработката на самите тръби (респ. фасонни части), а е ясно, че при използването (преминаването на флуиди) е налице

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

триене, което по същество намалява дебелината на тръбите (наблюдава се износване). По време на експлоатацията е възможно неволно и небрежно нараняване на тръбопроводите, което по-късно да доведе до авария.

Пропуск от линия може да имаме при разрушаване на нейната цялост или не добра връзка при съединение (фланец, резба и др.). За новите изградени линии вероятността е по-малка, а с времето опасността нараства. Считаме, че тези аварии се залагат още със самото изпълнение. Проектантът проектира, а изпълнителят изпълнява така линиите, че да не са налице напрежения, усуквания, вибрации. Линиите следва да са хоризонтални (респ. вертикални), да създават минимално съпротивление (триене), да са укрепени (да не поддават от теглото на флуида, както и да обработени против влияние на атмосферните условия.

В терминала се правят ежедневни прегледи на линиите и арматурата. Проверява се за пропуски и течове. При констатиране такива се преминава към аварийен режим до отстраняване на ситуацията. За нуждите на безопасността целодневно се следи ЕСПА, респ. газ анализатора, където повишаването на концентрациите на газа се визуализира на цифров дисплей, на база на което се определя евентуално изтичане вещество. Прави се проверка на място (около сензора), като при авария се преминава в аварийен режим.

○ **пропуск от стена или заваръчен шев на цистерна**

При авто- или ж.п. цистерните вероятността за изтичане е малка, но въпреки това съществува. Умора на метала, нараняване на целостта на съда, термична интервенция, повишено налягане и др. – това са фактори, които водят до аварии свързани с изтичане на опасни вещества от цистерни. Ситуацията е близка по своя характер с тази, при която имаме сработил предпазен клапан (свободно изтичане на ВВГ).

Предпазната мярка е незабавно охлаждане на съда с вода, което води до намаляване на налягането в него, респ. намалява количеството на изтичащото вещество. По преценка на Ръководителят на терминала цистерната или се разтоварва (без да се мести автомобила), или се следи за безопасното изтичане на веществото.

○ **пропуск на стена или на заваръчен шев на резервоар**

Тук ситуацията е аналогична с горната. Правят се ежедневни проверки на съдовете, а до всеки резервоар има монтирани сензори, които отчитат концентрацията на газ. Резервоарите са защитени от атмосферни влияния и пряка слънчева светлина, оборудвани са с предпазна арматура, което намалява вероятността за проявление на това събитие под 1%.

Въпреки това, ситуацията се разглежда, като мероприятията се свеждат до навременно сигнализиране и локализиране на теча, което да даде време на операторите да проведат аварийно мероприятие. Конкретното мероприятие се свежда до охлаждане (намаляване на налягането) на аварирания резервоар, изпразване на същия, като наличното количество се прехвърля в аварийния резервоар.

○ **факелно горене от изтичане**

Представените по-горе ситуации могат да прераснат във факелно горене. Както е добре известно, процесът горене е възможен само при наличие на кислород, който отсъства в технологичните линии и резервоарите. Ето защо дори и да възникне запалване на изтичащото вещество, горенето е като от запалка (факел – газова горелка) без да се възпламенява веществото в тръбите. Проблемът тук е в постоянно повишаване на температурата в тръбопроводите, което може да доведе до по-големи щети.

С подръчни средства (пожарогасители и одеяла) операторът се опитва да потуши пожара, а останалите лица започват процедура съгласно инструкцията за действие при пожар. “Изолират” се резервоарите чрез дистанционно действащите вентили, стартира се водната завеса, оръдията за вода и се известява РУ ПБЗН. При невъзможност за спиране на пожара, водната завеса и оръдията се насочват към зоната на пожара и около него, с цел охлаждане на тръбопроводите и недопускане на неговото разрастване. При надеждно спрени спирателни вентили на резервоарите и цистерните (системата е изолирана) и при охлаждане на местата около горенето би следвало пожарът да спре при изчерпване на материала в тръбопроводите. При цистерните и резервоарите горенето ще е по-дълго, като целта е отново контролиране на пожара. В тези случаи органите на РУ ПБЗН препоръчват контролиране на горенето до окончателното свършване на веществото, като не се позволява неговото разрастване.

○ **взрив на газово-въздушна смес**

Взривът е коренно различен от горенето и основната разлика е в скоростта на извършване на процеса. Ако при горенето процесът продължава секунди и минути, то при взрив времетраенето е наносекунди или милисекунди. ВВГ има свойството да образува взривоопасни концентрации с кислорода (атмосферния въздух).

Взривът се получава в следствие външна интервенция (искра, висока температура и др.), но задължително е предшестван от изтичане на веществото. Ако съществува вероятност за възникване на взрив, то е редно да се помисли как да не се стига до нея или какво да се прави след нея, защото действие по време на самия взрив е невъзможно (част от секундата). За да не се стига до взрив, трябва да не се допускат течове и обгазяване. Що се отнася до действията след взрива, те са свързани с пострадалите и преките последствия.

При взрив винаги има изтичане! След взрив почти винаги има факелно горене или пожар! Взрива може да доведе до ново изтичане, което само по себе си, може да мултиплицира ситуацията.

○ **възникване на пожар**

Пожар може да възникне при наличие едновременно на:

- горимо вещество или материал;
- източник на възпламеняване;
- окислител (кислород от въздуха и др.).

При различни аварийни ситуации (неизправна контролно-измервателна и предпазна арматура, разхерметизиране на резервоари и тръбопроводи, къси съединения или високи преходни съпротивления в ел. инсталации, натрупване на статично електричество, неспазване на технологичните инструкции, нарушаване на противопожарните правила, човешка небрежност и др.) могат да възникнат пожари и/или взривове в: резервоарите за ЛЗТ и ГГ; технологичните съоръжения и тръбопроводи за ЛЗТ и ГГ, ел. табла и трансформаторни постове, складови помещения, помещението за дизел-агрегат, лаборатория, административно-битовата част, котелно помещение и ремонтна работилница.

Опасните фактори на пожара – топлина и дим с токсични продукти, могат да доведат до изгаряния, задушаване и/или до смъртни случаи на застрашените хора, както и до разрушаване на строителните конструкции и съоръжения в предприятието. Токсичните продукти от горенето, в зависимост от посоката на вятъра могат да достигнат до съседни обекти и населени места.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

○ **авария поради неизправна машина (помпа или компресор)**

Това е типична технологична авария с оборудване. То може да прерасне в някоя от посочените по-горе ситуации, а именно – изтичане на газ, факелно горене, взрив и т.н. Компресорите и помпите са оборудвани с ел. двигатели, които сами по себе си са “опасни” съоръжения с движещи части и високо напрежение. При помпите и компресорите аварията често са свързани именно с двигателите.

Най-характерни са пожар (от двигателя), нараняване на човек от движещите се части, изтичане на опасни вещества през челните уплътнения (оста на работните колела или буталния вал) и др. Тези аварии не се различават от аварията свързани с други машини и оборудване, като разликата е в околната среда. В терминала средата е *възвровоопасна*, което характеризира и по-високо ниво на опасност при такива аварии. В тази връзка ел. двигателите са от висок клас на взривна и термична защита, в близост са разположени пожарогасители и други предпазни средства, предвидено е водно оръдие, което при нужда да се насочи към съоръженията и др.

○ **авария в един от резервоарите**

При възникване на технологична авария от този вид започва прехвърляне на съдържанието му с помпа в резервния резервоар. Едновременно с това се включва системата за охлаждане на резервоарите с цел намаляване на налягането, респ. намаляване на скоростта на изтичане на ВВГ в околната среда. Ако е спряло ел. захранване, то автоматично се включва генераторът за получаване на ел. ток, а ако е отпаднало оперативното напрежение (при концентрация над 40% от ДГВ) се използва налягането в азотния резервоар, чрез което се повишава налягането в аварирания резервоар, а течността се прехвърля в резервния резервоар. При такава авария е нужна много добра синхронизация на действията, за да бъдат последствията минимални.

○ **едновременна авария на два или повече резервоара**

Ако общият обем на авариралите резервоари е по-голям от свободния обем на резервния резервоар ситуацията се оценява като *критична* и вероятността от взрив е значителна. С цел понижаване на налягането в резервоарите се стартира охладителната водна система, като в същото време работи и вентилационната система, за да се намали концентрацията на изтеклия продукт в околната среда.

Преминава се към незабавна евакуация на терминала и информиране на близките обекти и органите на РУ ПБЗН. Предприема се бързо прехвърляне на количествата от авариралите съдове в резервния резервоар. При възможност се стартира прехвърляне в “празни” ж.п. и автоцистерни, за да се усвои остатъчното количество.

Авария от този мащаб е възможна само и единствено при целенасочена провокация, терористичен акт, голямо земетресение или друго природно бедствие. При нормални условия аварията на повече от един резервоар е “лошо” съвпадение, а като се имат предвид съществуващите превантивни мерки и мероприятия в терминала е събитие с изключително малка вероятност за проявление.

П.3.1.2. Външни причини, като например свързани с "ефекти на доминото", обекти, райони и строежи, които не попадат в обхвата на глава седма, раздел I от ЗООС, но биха могли да бъдат източник или да увеличат риска или последствията от голяма авария

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Пласментно снабдителна База „Илиянци” /ПСБ Илиянци/, с оператор „ЛУКОЙЛ България” ЕООД е разположена в северната част на промишлената зона „Илиянци”-запад – част 2, в равнинната част на Софийското поле.

Тя граничи с:

- на изток – жп линия София-Мездра;
- на запад – със складове и халета на различни фирми;
- на север – разсадник за дървета и храсти на “Пътно управление”;
- на юг – складова база и халета на “Софарма”.

Най-близките разположени Учебни заведения до базата се намират в квартал Требиш- № 63 Основно училище "Христо Ботев" и в квартал Илиянци-№98 Начално училище "Св.Св. Кирил и Методий" и ОДЗ №83 "Славейче" **на около 1500 м.**

Най-близкото здравно заведение разположено до базата е Многопрофилна болница за активно лечение (МБАЛ) "Надежда" в квартал Надежда **на около 5000м .**

В близост на петролната база няма обекти, които да повишават риска от големи аварии в самата база.

На **юг**, базата е с непосредствена граница със стари складове на “Софарма”АД, в които не се съхраняват опасни вещества и продукти.

На отстояние 3 км. са новите помещения на „Софарма”АД, за които липсва информация за съхранявани вещества.

На **изток**, на разстояние около 100 метра е трасето на **ж.п. линия София – Мездра**. Тя крие опасност от запалване на суха растителност през сухите сезони на годината от преминаващи влакове и разпространение на пожара към Пласментно снабдителна база. Разстоянието обаче е достатъчно за да бъдат взети мерки за своевременното му потушаване. Такива случаи е имало.

На **запад** от базата се намират гаражи и складове на различни фирми, в които не се съхраняват вещества, представляващи опасност за голяма авария.

До фармацевтичното предприятие на „Арома”, ПСБ „Илиянци” е на разстояние около 1,5 км., което е далеч от границите на поражение, изчислени при максимално натоварване при авария.

До първите резервоари на Базата на „ОМВ”, отстоянието е около 0,800 км.

На отстояние повече от 3 км. е Пречиствателната станция за ОВ, където се съхраняват около 7-8 тона хлор.

На **север** базата граничи с разсадник за дървета и храсти на “Пътно управление”. В него са възниквали пожари, но в ограничен мащаб, незастрашаващи петролната база.

Пласментно снабдителна база – Илиянци е разположена в район със сравнително развита транспортна инфраструктура.

ПСБ Илиянци посредством асфалтирано пътно отклонение от инфраструктурата на община Столична на около 300 м се свързва с изградената Северна Скоростна тангента от Републиканската пътна мрежа и с бул.Рожен.

Чрез Северната Скоростна тангента базата има връзка с основните направления:

Околовръстен път и магистралите "Люлин", "Хемус" и "Тракия". С бул.Рожен базата има връзка със София град и пътната артерия София - Мездра.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

ПСБ Илиянци използва инфраструктурата на Национална компания "Железопътна инфраструктура" (НКЖИ) като железопътната връзка се осъществява с отклонение на около 800м от ж.п. гара Илиянци.

Непосредствена връзка базата с градския транспорт няма – най-близката автобусна и трамвайна спирка е на около 1000 м.

Транспортната инфраструктура осигурява много добър целогодишен достъп на всякакъв вид авто- и жп-транспортни средства, включително и на специализирани подразделения в случай на голяма авария или природни бедствия.

Извод:

Съгласно изчисленията по методиката за бърза оценка на риска зони за поражения ПСБ е разположена достатъчно отдалечено от съседните обекти и **периметърът на максимално поражение около района на ПСБ Илиянци** няма да засегне прилежащите жилищни и промишлени райони.

При съществуващите в този район от България редовни въздушни течения, може да се очаква и бързото разсейване на токсичните вещества в атмосферата.

II.3.1.3. Естествени причини, например земетресения или наводнения

Земетресение

Земетресението е природно бедствие което не може да бъде предсказано. Неговата продължителност не е голяма, но последствията са тежки. На територията на нашата страна най опасните сеизмични зони, с възможен максимален магнитуд са Кресненската, Благоевградската, Софийската, Горнооряховската и Шабленската. Земетресенията са природни бедствия, които не могат да бъдат предотвратени. За недопускане на човешки жертви и тежки материални загуби, трябва да се предприемат мерки свързани с антисеизмичното строителство, спазване на строителните норми, създаване на готовност за адекватно реагиране и за ликвидиране на последиците.

България попада в Алпо-хималайския сеизмичен пояс. България се намира в Егейската сеизмична зона, която е част от Средиземноморския земетръсен пояс.

Земетресенията в България са от тектонски произход с повече от 250 огнища, по-голямата част от които са в Южна България.

ПСБ Илиянци се намира в сеизмична зона от VIII степен по макросеизмичната скала на Медведев - Шпонхойер - Карник (MSK-64).

При вероятно силно земетресение (интензивност V – VIII степен по XII-степенната скала на Медведев – Шпонхойер – Карник) в града и предприятието са възможни следните последствия:

V-та степен – усеща се от всички хора намиращи се в сгради, отделни устойчиви предмети падат, от отворени съдове в големи количества се разпръскват течности, в някои случаи се изменя дебитът на водоизточниците;

VI-та степен – усеща се от повечето хора в сгради и под открито небе, разместват се тежки предмети в сградите, възможни са повреди в сградите без да се засягат носещи конструкции, изменя се дебита на водоизточници и нивото на водата в кладенци;

VII степен – повреди в сградите, повалят се предмети, във водните басейни се образуват вълни, постройките от тухли или панели получават пукнатини в стените, срутване на части от комините;

VIII степен – разрушаване на сгради, ужас и паника сред населението, свличане на земни маси, пукнатини в земята, многократно се променя дебита на кладенците, постройките от тухли или панели частично или изцяло се разрушават

- част от населението ще остане без подслон;
- необходимост от осигуряване на вода и храна за населението;
- нарушаване на технологични процеси, изтичане на опасни вещества, пожари, взривове;
- в засегнатите райони е възможно възникване на епидемии сред населението.

Радиоактивно замърсяване

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 неконтролируемо 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 би могло да се получи при:

- аварийна ситуация в АЕЦ „Козлодуй”, съпроводена с безконтролно изпускане в околната среда на газообразни радионуклиди;
- трансгранични радиоактивни замърсявания;
- при авария с автомобил превозващ радиоактивни материали.

При прогнозирането на възможно радиоактивно замърсяване от аварийна ситуация в ядрен реактор се използва понятието „максимална проектна авария”, при която защитните системи са задействани и осигуряват безопасно спиране на съоръжението. Поради действието на субективни и други случайни фактори може да се предизвика разтопяване на активната зона на реактора и безконтролно отделяне на радиоактивни вещества.

Радиационната обстановка 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 земята радионуклиди.

Основните радионуклиди веднага 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 през първите дни и седмици след аварията.

Ако в околната среда попаднат 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 при евентуално изхвърляне в атмосферата на значителни количества

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

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.

При възникване на радиационна авария и при трансграничен пренос на радиоактивни вещества, в зависимост от метеорологичната обстановка радиоактивният облак ще достигне до границите на общината след няколко часа при авария в АЕЦ “Козлодуй” и 2-3 денонощия при авария извън пределите на страната.

Радиационната обстановка ще се формира от радиоактивните изотопи – КРИПТОН-25, КСЕНОН-133, ЙОД-131, БАРИЙ, СТРОНЦИЙ-90, ЦЕЗИЙ-134/137, КОБАЛТ и др.

Ще се наложи провеждане на мероприятия за защита на населението като:

- ✓ временно укриване в противорадиационни скривалища, приспособени жилища или помещения;
- ✓ херметизиране на помещения;
- ✓ йодна профилактика;
- ✓ раздаване и използване на индивидуални средства за защита;
- ✓ радиационен контрол;
- ✓ дезактивация.

Наводнения

За територията на страната наводнения са възможни само в обекти разположени в низини и крайречни долини.

В най-общия случай наводнения може да възникнат от по-бързо или по-бавно повишаване на нивото на водата или от заливна висока вълна. В първия случай наводненията причиняват наноси, повреда на материали и съоръжения, което довежда до временно спиране на дейността на обекта до спадането на нивото на водата.

Във втория случай към всичкото това се добавя и разрушително действие на водната вълна, което довежда до разрушаване на сгради и съоръжения.

Статистиката и анализа показват, че за територията на обекта не се прогнозира непосредствена заплахата от възникване на наводнение от катастрофален характер.

Опасност от наводнение може да възникне при необичайно обилни дъждове и снеготопене.

Ураганен вятър, снегонавявания, заледряване, обледеняване

Ураганният вятър, надхвърлящ значително ветровото натоварване при оразмеряването, е рядко явление, но въпреки това се случва. Съществува опасност да се получи такова натоварване върху козирката, че то да надхвърли проектното и тя да се разруши или откъсне от мястото си.

Спецификата на континенталния климат е в основата на възможни снегонавявания. В резултат на тях се получават големи преспи, което би затормозило комуникацията на обекта. Това в най-голяма степен представлява опасност, ако на обекта възникне аварийна ситуация, за овладяването на която ще е необходима външна намеса.

Заледряването е природно бедствие, което настъпва при рязко понижаване на температурата под 0⁰ С, когато вали дъжд, сняг, при лапавица, при мъгла и висока влажност на въздуха, придружени от студен вятър и се изразява в образуване на ледена кора по земята, предметите и съоръженията. Заледряване може да се получи на платното на подхода и изхода към и от търговския комплекс.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Обледеняването е явление, което се образува при атмосферните условия, при които се образува залежаването, и се изразява в натрупване на голямо количество лед по намиращи се във въздуха предмети и съоръжения.

При определено стечение на атмосферните условия може да се създадат предпоставки за обледеняване на някои части от конструкцията на сградите и съоръженията на дружеството, а именно резервоарите, помпената станция и електропроводите.

При обледеняване най-уязвима би могла да бъде външната електропроводна мрежа, особено ако натрупването на големи ледени маси се комбинира с настоящ или последващ ураганен вятър.

Прогноза за предприемането на конкретни мерки срещу тези природни бедствия с цел опазване на имуществото, съоръженията, живота и здравето на работещите и опазване на околната среда се извършва и актуализира ежегодно.

Предвид на тяхната рядкост, специални проектантски и технологични мерки до момента не се предприемат.

Необходимо и задължително условие е да съществува организационната готовност за тяхното възникване и минимизиране на последиците.

II.3.2. Оценка на размера и тежестта на последствията от идентифицираните големи аварии, включително карти, изображения или еквивалентни описания, където е уместно, показващи зоните, които ще бъдат засегнати при такива аварии, възникнали в предприятието, при спазване на изискването за опазване поверителността на информацията по чл. 112, ал. 4 – 6 ЗООС

II.3.2.1. Анализ и количествена оценка на риска по метода CEL (Метода на трите фактора)

Обикновено рискът се оценява въз основа на следните два фактора:

1. **Вероятността** да се случи нежеланото събитие. Този фактор се нарича също **“честота”**

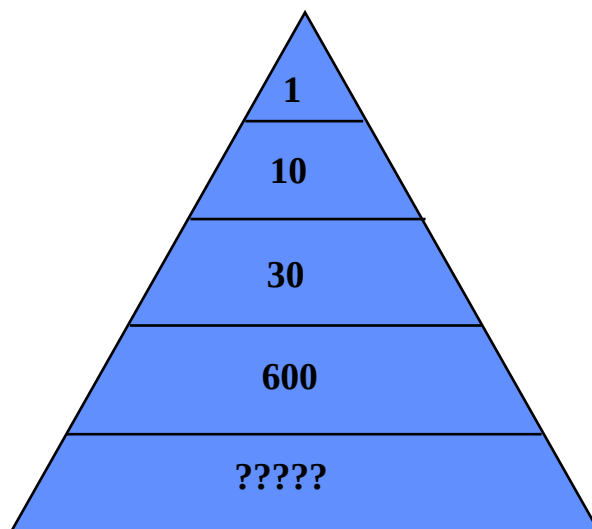
2. **Видът и размерът** на щетата, за които се използва понятието **“потенциал за възникване на щети”**

Следователно рискът се определя опростено по формулата:

Риск = честота x потенциал за причиняване на щети

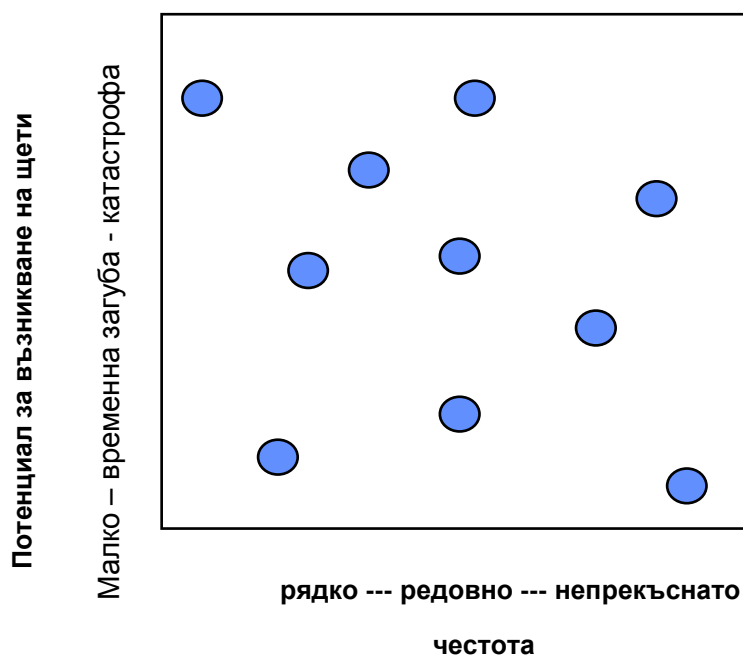
В горното уравнение двата фактора: **честота** и **потенциал за възникване на щети** се оценяват като еднакво значими, т.е. може да се приеме, че един често повтарящ се малък инцидент крие същите рискове както и една рядко случваща се тежка авария.

Не такъв е обаче подходът на повечето предприятия в политиката им за повишаване безопасността на труда и сигурността на производството, защото те всъщност се борят основно с **потенциала за възникване на щети**, т.е. погледът е насочен към върха на представената по-долу пирамида



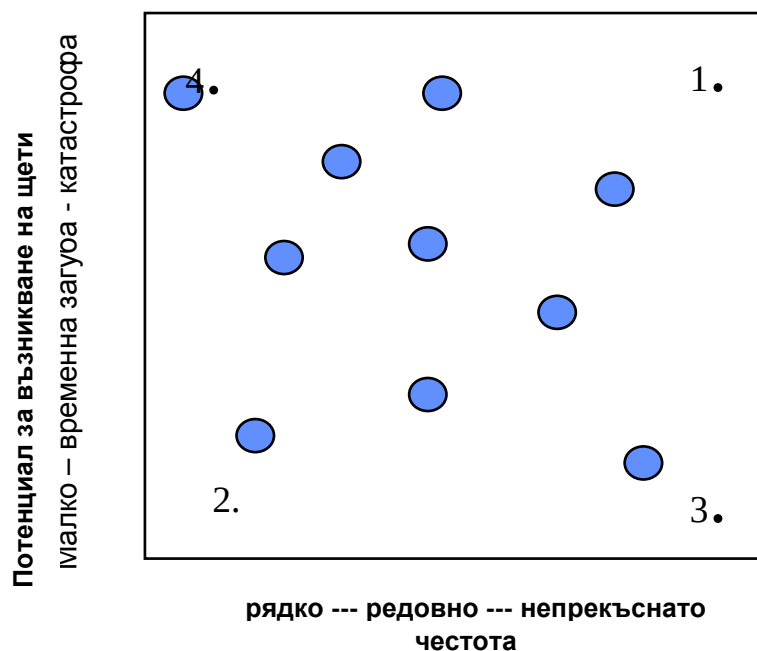
Това е един много погрешен подход в оценката на риска.

За да преценим какъв е истинският риск, е най-добре да го представим графично в координатната система: **потенциал за възникване на щети** (нанесен по ординатата) и **честота** (нанесен по абсцисата). За първият фактор ще въведем три нива: малък, временни загуби и катастрофа, а за вторият: рядко, редовно и непрекъснато

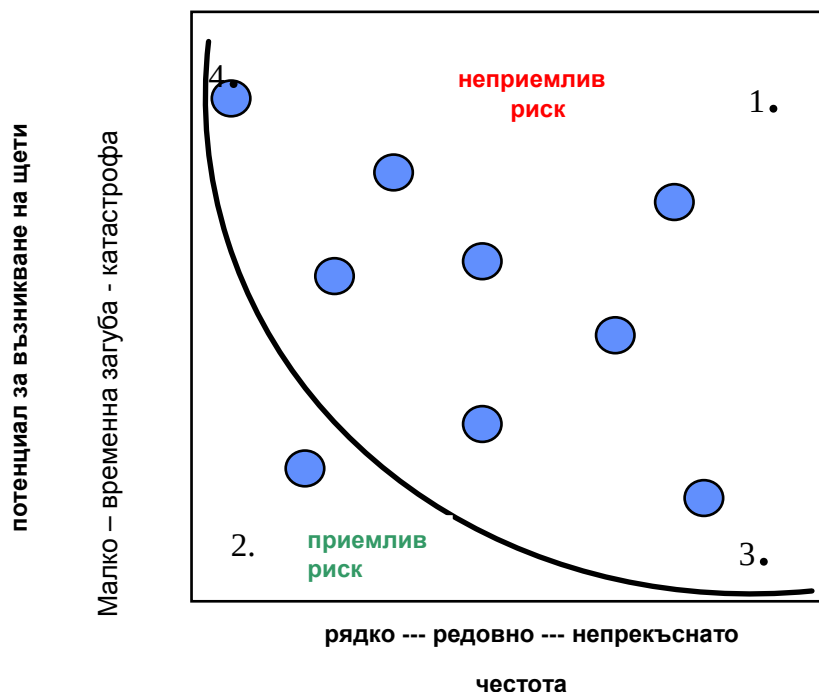


На това графично изображение на риска можем да очертаем четири крайни състояния:

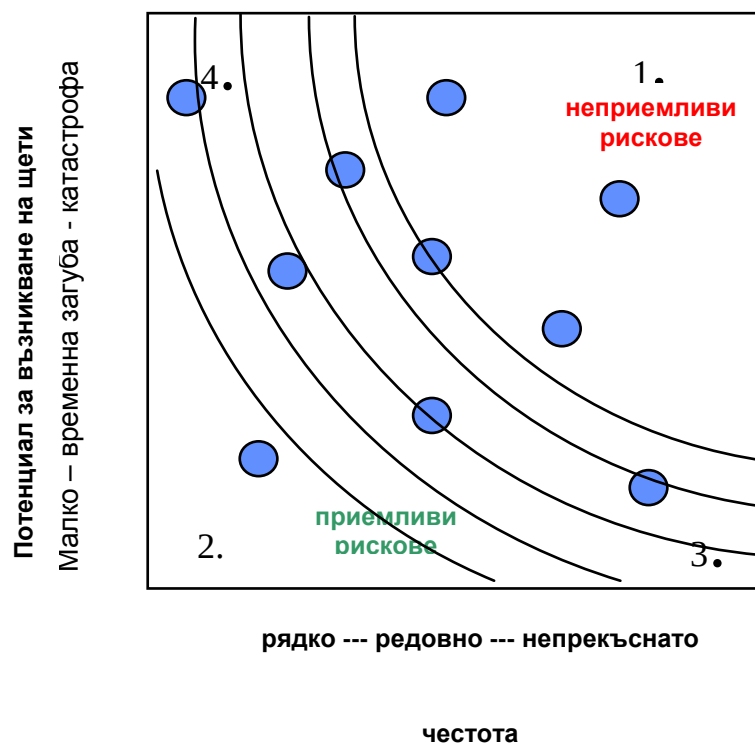
- | | |
|--|---------------------|
| 1. Непрекъснати катастрофи (убити, огромни щети) | = война |
| 2. Рядко малки щети | = нормален живот |
| 3. Непрекъснати малки щети | = ежедневни щети |
| 4. Рядко случваща се катастрофа | = природно бедствие |



На основата на тези крайни състояния на риска могат да се очертаят задачите на системата за управление на здравето, безопасността и опазването на околната среда. От горната графика може да се очертае крива, която разделя приемливия и неприемливия риск. В случая това е една крива на константен риск



Системата за управление на здравето, безопасността и опазването на околната среда може да изисква прокарването на множество криви с константен риск както е показано по-долу:



Колкото по-близо преминава кривата до началото на координатната система толкова по-малко рисковете приема системата за управление на здравето, безопасността и опазването на околната среда.

Методът **CEL** или **3F** (методът на трите фактора) е общопризнат метод за анализ и количествена оценка на специфичния риск. Той почива на горе представеното разглеждане на риска.

Трите фактора за анализ и оценка на риска са:

- **CONSEQUENCE** (= **ПОСЛЕДСТВИЯТА**, размерът на щетата)
- **EXPOSURE** (= **ЗАСТРАШЕНОСТ**, **честотата** с която дадената система е изложена на определени опасности)
- **LIKELIHOOD** (= **ВЕРОЯТНОСТТА** от настъпване на определено последствие)

“**ПОСЛЕДСТВИЯТА**” : представляват нежеланите резултати от дадено събитие или поредица от събития. За тяхната количествена оценка се използват следните степени:

1 = **минимални** последствия като например оказване на първа помощ или възникване на щета в размер до 10.000 евро

3 = **значителни** последствия като например тежко нараняване, загуба на трудоспособност или възникване на щети в размер от 10.000 до 100.000 евро

7 = **сериозни** последствия като например причиняване на трайна инвалидност или възникване на щети в размер от 100.000 до 1.000.000 евро

15 = **много сериозни** последствия като например злополука със смъртен случай, тежко заболяване или възникване на щети в размер от 1.000.000 до 2.000.000 евро

40 = **крупни щети**: няколко убити или щети в размер от 2.000.000 до 20.000.000 евро

100 = **катастрофа**: много на брой убити и щети в размер над 20.000.000 евро

“ЗАСТРАШЕНОСТ” показва колко често може да възникне определена опасност, колко често системата е застрашена от аварии: За количествената оценка на този фактор се използват следните степени:

0,5 = **много рядко** (по-рядко от един път на година)

1 = **рядко** (един път на година)

2 = **понякога** (един път на месеца)

3 = **случва се** (един път на седмицата)

6 = **редовно** (ежедневно)

10 = **непрекъснато**

“ВЕРОЯТНОСТТА” показва колко вероятно е да възникнат дадени последствия. За количествената оценка на този фактор се използват следните степени:

0,2 = **изобщо не можеш да си го представиш**

0,5 = **почти невъзможно**

1 = **невероятно, но дългосрочно погледнато все пак възможно**

3 = **не би било нормално, на все пак е възможно**

6 = **напълно е възможно**

10 = **почти сигурно**

Количествената оценка на риска се извършва по формулата:

Риск = Последствие x застрашеност x вероятност или

Risk = Consequence x Exposure x Likelihood

R = C x E x L

По този начин получаваме следните зони на риск:

< 20 = **минимален риск** – трябва да се провери, дали трябва да се предприемат мерки

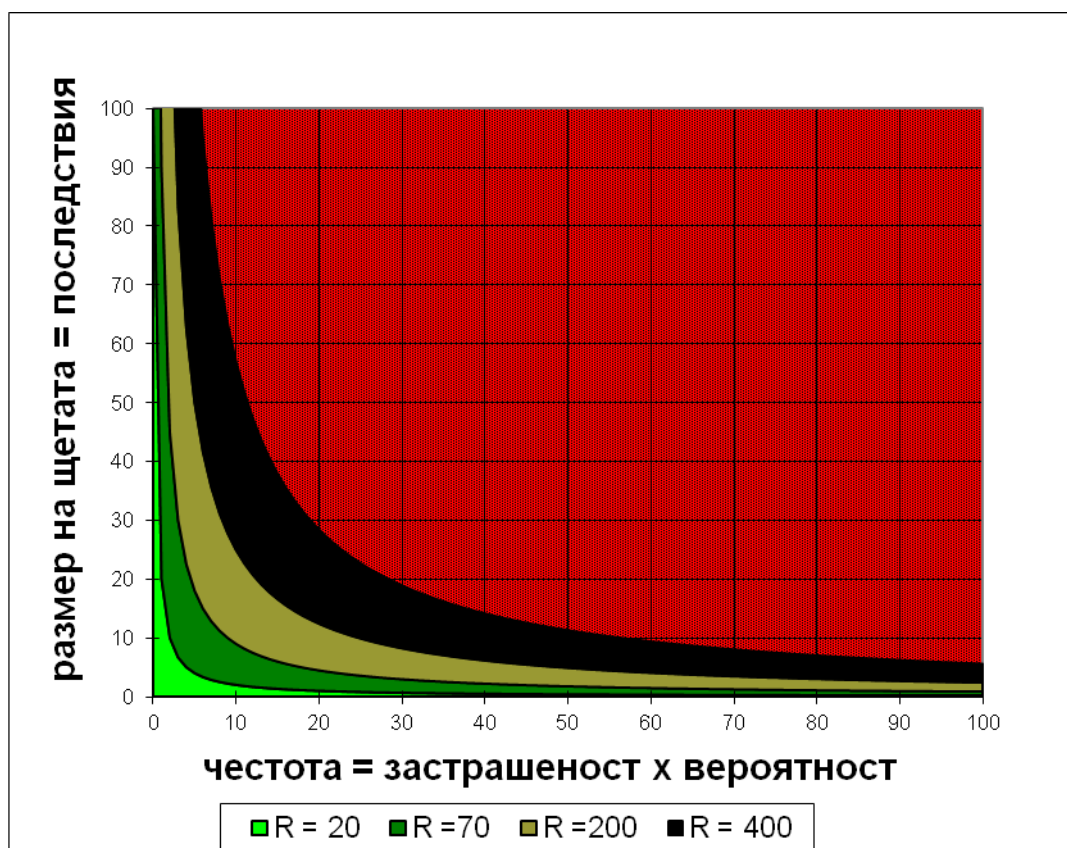
20 – 70 = **възможна застрашеност** - трябва да се предприемат мерки

70 – 200 = висока застрашеност - трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

200 – 400 необходими са срочни действия

> 400 дебне опасност – веднага трябва да се спре съответната дейност

Ако представи в графичен вид тези резултати ще получим познатите криви на константен риск:



ПРИЛАГАНЕ НА МЕТОДА НА ТРИТЕ ФАКТОРА ЗА ПСБ Илиянци

АВАРИИ СЪС СВЕТЛИ ГОРИВА

сценарий 1 – вариант 1

Поради неизправна ел. инсталация на автомобила, работещ двигател с вътрешно горене и открито запълване на цистерните се стига до запалване на горивото в нея

Прекратява се пълненето на автоцистерната. Пожарът се потушава, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Поради топлинното действие балонът на цистерната получава пробойна. Горивото се изпразва към аварийен резервоар. Предприемат се действията предвидени в аварийния план - точка 1.

Оценка на риска:

Изтича дизелово гориво, но количеството му е малко. Поради бързото овладяване на пожара няма пострадали.

Последствия = минимални

C = 1

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = напълно е възможно

L = 6

R = C x E x L = 1 x 6 x 6 = 36 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 1 – вариант 2

При пълненето на автоцистерната операторът по невнимание допуска преливане на гориво. Стига се до загазяване на площадката, което при невнимание довежда до локален пожар.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Пожарът преминава и върху автоцистерната. Бързите действия на персонала довеждат обаче до пълното му овладяване.

Оценка на риска:

Изтича дизелово гориво, но количеството му е малко. Поради бързото овладяване на пожара няма пострадали.

Последствия = минимални

C = 1

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = напълно е възможно

L = 6

R = C x E x L = 1 x 6 x 6 = 36 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 1 – вариант 3

Поради неизправни заземителни устройства или неправилно заземяване на цистерната горивото в нея се запалва от прескочила искра от статично електричество.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Поради топлинното действие балонът на цистерната се разцепва в горната си част и изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара останалото в цистерната гориво се изпразва към аварийен резервоар. Предприемат се действията предвидени в аварийния план - точка 1.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. При инцидента има пострадали.

Последствия = значителни

C = 3

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно

L = 3

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

$R = C \times E \times L = 3 \times 6 \times 3 = 54$ – **възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 1 – вариант 4

Поради получаване на искри при затваряне на люковете на цистерната или поради наличието на атмосферно електричество горивото в нея се запалва. Операторът и шофьорът не забелязват това. Пожарът бива забелязан едва след тръгването на автоцистерната, но преди тя да е напуснала територията на автоестакадата.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Поради топлинното действие балонът на цистерната се разцепва в горната си част и изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара останалото в цистерната гориво се изпразва към аварийен резервоар. Предприемат се действията предвидени в аварийния план - точка 1.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. При инцидента има пострадали.

Последствия = значителни $C = 3$

Застрашеност = ежедневно $E = 6$

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно $L = 3$

$R = C \times E \times L = 3 \times 6 \times 3 = 54$ – **възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 2 – вариант 1

При транспортиране на гориво по тръбопроводната инсталация се допуска погрешно превключване на кранове или помпи, което води до изливане на гориво и загазване на средата. Същото довежда поради невнимание до локален пожар.

Поради недобро състояние на фланцовите съединения огнепреградителната арматура не ограничава запаления огънят и късната реакция на обслужващия персонал пожарът се разраства. Дежурният оператор установява това и прекъсва преливането на дизелово гориво, пожарът се потушава в съответствие с аварийния план и инструкцията за пожарна безопасност, след което се отстраняват причините за аварията. Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. При инцидента има пострадали.

Последствия = значителни $C = 3$

Застрашеност = ежедневно $E = 6$

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно $L = 3$

$R = C \times E \times L = 3 \times 6 \times 3 = 54$ – **възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 2 – вариант 2

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Поради небрежни действия при обслужване на съоръженията, при ликвидиране на аварии и/или извършване на ремонтни дейности се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.

Поради недобро състояние на фланцовите съединения огнепреградителната арматура не ограничава запаления огънят и късната реакция на обслужващия персонал пожарът се разраства. Дежурният оператор установява това и прекъсва преливането на дизелово гориво, пожарът се потушава в съответствие с аварийния план и инструкцията за пожарна безопасност, след което се отстраняват причините за аварията. Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. При инцидента има пострадали.

Последствия = значителни

C = 3

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно

L = 3

R = C x E x L = 3 x 6 x 3 = 54 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 2 – вариант 3

Поради неизправни или не съответстващи на изискванията ел. инсталации и прибори или поради несъобразени с правилника за аварийна и пожарна безопасност ремонтни операции се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.

Поради недобро състояние на фланцовите съединения и огнепреградителната арматура не ограничава запаления огънят. Работниците не обръщат внимание на факта и продължават преливането. Пожарът се разраства. Дежурният оператор установява това и прекъсва преливането на дизелово гориво, пожарът се потушава в съответствие с аварийния план и инструкцията за пожарна безопасност, след което се отстраняват причините за аварията. Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. При инцидента има пострадали.

Последствия = значителни

C = 3

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно

L = 3

R = C x E x L = 3 x 6 x 3 = 54 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 2 – вариант 4

Поради неизправни или не съответстващи на изискванията ел. инсталации и прибори или поради несъобразени с правилника за аварийна и пожарна безопасност

ремонтни операции се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.

Поради недобро състояние на фланцовите съединения огнепреградителната арматура не ограничава запаления огънят. Работниците не обръщат внимание на факта и продължават преливането. Пожарът се разраства. Дълго време дежурният оператор не забелязва това. Стига се до бързото разхерметизиране на фланцови съединения, арматури и торцеви уплътнения или такива с набивка, което води до разпространение на пожара. Със закъснение дежурният оператор установява пожара и прекъсва преливането на дизелово гориво, пожарът се потушава в съответствие с аварийния план и инструкцията за пожарна безопасност, след което се отстраняват причините за аварията. Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. Има сериозни щети по съоръженията. При инцидента има пострадали с трайна инвалидност.

Последствия = сериозни

C = 7

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = невероятно, но дългосрочно погледнато
все пак възможно

L = 1

R = C x E x L = 7 x 6 x 3 = 42 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 2 – вариант 5

Поради работа на помпа в кавитационен режим се стига до запалване на помпено отделение или на участък от тръбопроводната инсталация.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. При инцидента има пострадали.

Последствия = значителни

C = 3

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно

L = 3

R = C x E x L = 1 x 6 x 6 = 54 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 3 – вариант 1

Поради употреба на открит огън и/или тютюнопушене възниква локален пожар на площадката на базата

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Много от съоръженията имат сериозни разрушения. Изтича голямо количество дизелово

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. Има сериозни щети по съоръженията. При инцидента има пострадали с трайна инвалидност.
Последствия = сериозни $C = 7$
Застрашеност = ежедневно $E = 6$
Вероятност = невероятно, но дългосрочно погледнато
все пак възможно $L = 1$

$R = C \times E \times L = 7 \times 6 \times 1 = 42$ – **възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 3 – вариант 2

Поради късо съединение, пробиви в електроизолацията, прегряване от пренатоварване и неизправни защиты, високи преходни съпротивления, атмосферно електричество се стига да пожар в административните сгради на базата и той обхваща резервоарния парк.

Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Много от съоръженията имат сериозни разрушения. Изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. Има сериозни щети по съоръженията. При инцидента има пострадали с трайна инвалидност.
Последствия = сериозни $C = 7$
Застрашеност = ежедневно $E = 6$
Вероятност = невероятно, но дългосрочно погледнато
все пак възможно $L = 1$

$R = C \times E \times L = 7 \times 6 \times 1 = 42$ – **възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 4

При пълненето на резервоар операторът не следи нивото и не чува звуковия предупредителен сигнал показващ запълването на резервоара. Допуска се преливане на гориво и загазяване на средата, което при невнимание може да доведе до пожар

Дежурният оператор установява това и прекъсва преливането на дизелово гориво, разливът се почиства в съответствие с аварийния план и инструкцията за пожарна безопасност. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтичане на значително количество дизелово гориво, има пострадали.

Последствия = сериозни $C = 7$
Застрашеност = ежедневно $E = 6$
Вероятност = невероятно, но дългосрочно погледнато

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

все пак възможно

L = 1

R = C x E x L = 7 x 6 x 1 = 42 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 5

Поради изпразване на потенциали на статично електричество или самовъзпламеняване на пирофорни отложения се запалва резервоар.

Това започва с експлозия на паровъздушната смес над течния въглеводороден продукт. Това довежда до частично или пълно разрушаване на покрива и мантила на резервоара и разпространяване на огнището. След около 10 минути от началото на пожара, конструкцията на покрива и мантила над нивото на течността започва да губи носеща способност. Горенето на нефтопродукти е съпроводено с прогриване на течността в дълбочина, което може да доведе до изкипяване и/или взривно изхвърляне и разпространяване на пожара. Явлението се предхожда от характерно бучене и вибриране на резервоара. При спазване на правилата за безопасна експлоатация на ПСБ е почти невъзможно да се стигне до този сценарий .

Пожарът се потушава в съответствие с аварийния план и инструкцията за пожарна безопасност, след което се разливът се почиства. Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Много от съоръженията имат сериозни разрушения. Изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. Голям пожар. Има сериозни щети по съоръженията. При инцидента има пострадали с трайна инвалидност.

Последствия = крупни

C = 40

Застрашеност = понякога

E = 2

Вероятност = невероятно, но дългосрочно погледнато

все пак възможно

L = 1

R = C x E x L = 40 x 2 x 1 = 80 висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 6

При терористичен акт злонамерено се разрушава и запалва резервоар.

Това започва с експлозия, образува се паровъздушната смес, тя от своя страна също се възпламенява и избухва. Това довежда до частично или пълно разрушаване на покрива и мантила на резервоара и разпространяване на огнището. След около 10 минути от началото на пожара, конструкцията на покрива и мантила над нивото на течността започва да губи носеща способност. Горенето на нефтопродукти е съпроводено с прогриване на течността в дълбочина, което може да доведе до изкипяване и/или взривно изхвърляне и разпространяване на пожара. Явлението се предхожда от характерно бучене и вибриране на резервоара.

Пожарът се потушава в съответствие с аварийния план и инструкцията за пожарна безопасност, след което се разливът се почиства. Действа се, както е посочено в точка 2 от оперативната част на аварийния план. Много от съоръженията имат сериозни

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

разрушения. Изтича голямо количество дизелово гориво. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. Голям пожар. Има сериозни щети по съоръженията. При инцидента има пострадали с трайна инвалидност.

Последствия = крупни **C = 40**

Застрашеност = понякога **E = 2**

Вероятност = невероятно, но дългосрочно погледнато
L = 1
все пак възможно

R = C x E x L = 40 x 2 x 1 = 80 висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 7

При катастрофално земетресение, което многократно надвишава по сила параметрите за земетръсна застрашеност на района, се разрушава резервоар.

Това довежда до изтичането на почти цялото дизелово гориво, което се намира в него. След потушаването на пожара се предприемат действията предвидени в аварийния план - точка 1. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтича голямо количество дизелово гориво. Голям пожар. Има сериозни щети по съоръженията. При инцидента има пострадали с трайна инвалидност.

Последствия = крупни **C = 40**

Застрашеност = рядко **E = 1**

Вероятност = невероятно, но дългосрочно погледнато
L = 1
все пак възможно

R = C x E x L = 40 x 1 x 1 = 40 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 8

Поради изпразване на потенциали на статично електричество или самовъзпламеняване на пирофорни отложения се запалва паровъздушна смес в резервоар за дизелово гориво, който е празен.

Макар с ниско парно налягане дизеловото гориво, особено през топлите сезони и когато резервоарът е почти празен – т.е. нивото му е приблизително на мъртвия остатък, може да образуват концентрации на въглеродно-водородни пари във въздуха, при които може да се стигне до взривяване. Взривът се получава в следствие на искра от статично електричество, самовъзпламеняване на пирофорни смеси и др. Това довежда до частично или пълно разрушаване на покрива и мантиела на резервоара и разпространяване на огнището. При спазване на правилата за безопасна експлоатация на ПСБ е почти невъзможно да се стигне до този сценарий .

Оценка на риска:

Разрушаване на резервоар, опасност от нараняване на персонала и другите резервоари от летящи предмети. Благодарение на отстоянията между отделните съоръжения не се стига до верижно запалване.

Голям пожар. Има сериозни щети по съоръженията. При инцидента има пострадали с трайна инвалидност.

Последствия = крупни	C = 40
Застрашеност = ежедневно	E = 6
Вероятност = почти невъзможно	L = 0,5

$R = C \times E \times L = 40 \times 6 \times 0,5 = 120$ – **висока застрашеност**, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 9

Приливна вълна залива резервоарния парк на базата и разкъсва тръбопроводите за дизелово гориво

Поради проливни дъждове районът на базата е наводнена от приливна вълна. При навлизането си на територията на базата тя разкъсва части от тръбопроводната инфраструктура и причинява разлив на дизелово гориво. Размеква се грунда, върху който са излети фундаментите на резервоарите, или вследствие на високи подземни води фундаментите се надигат. Вследствие на това се губи нивелацията и резервоар от базата се накланя. Поради изменената статика на желязната конструкция същата се разрушава и съдържанието на резервоара се излива в придошлата вода. Стига се до екологична катастрофа.

Оценка на риска:

Изтичане на дизелово гориво и възникване екологична катастрофа

Последствия = много сериозни	C = 15
Застрашеност = понякога	E = 2
Вероятност = не би било нормално, на все пак е възможно	L = 3

$R = C \times E \times L = 15 \times 2 \times 3 = 90$ – **висока застрашеност**, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 10

Базата е наводнена от проливни валежи. Вследствие на отмиване на фундаментите на резервоарите се стига до накланяне на същите и разкъсване на мантиела на резервоара

Поради проливни дъждове районът на базата е наводнен. Водата не може да се изпомпи. Размеква се грунда, върху който са излети фундаментите на резервоарите, или вследствие на високи подземни води фундаментите се надигат. Вследствие на това се губи нивелацията и резервоар от базата се накланя. Поради изменената статика на желязната конструкция същата се разрушава и съдържанието на резервоара се излива в придошлата вода. Стига се до екологична катастрофа.

Оценка на риска:

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Изтичане на дизелово гориво и възникване на локален пожар

Последствия = крупни	C = 40
Застрашеност = рядко	E = 1
Вероятност = не би било нормално, на все пак е възможно	L = 3

R = C x E x L = 40 x 1 x 3 = 120 – висока застрашеност - трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 11

Трасето на магистралния продуктопровод е наводнено от проливни валежи. Свлачище разкъсва тръбопровода за дизелово гориво

Поради проливни дъждове е наводнено трасето на продуктопровода. Образува се свлачище, което разкъсва тръбопровода. Стига се до екологична катастрофа.

Оценка на риска:

Изтичане на дизелово гориво и възникване екологична катастрофа

Последствия = крупни	C = 40
Застрашеност = рядко	E = 1
Вероятност = не би било нормално, на все пак е възможно	L = 3

R = C x E x L = 40 x 1 x 3 = 120 – висока застрашеност - трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

АВАРИИ С ВТЕЧНЕН ВЪГЛЕВОДОРОДЕН ГАЗ

сценарий 1 – вариант 1

Техническа неизправност на транспортното средство: теч, нараняване на стените, пропуск от заваръчен шев, предпазната арматура

Независимо от вида на неизправността, при нейното констатиране се уведомява ръководителят на терминала, който поема отговорност за последващите действия.

Ръководителят на терминала преценява ситуацията и естеството на неизправността. Той може да разреши разтоварване на цистерната (при извънредно положение) или да посочи подходящо (безопасно) място за извършване на ремонта. В случая той решава да разреши разтоварването на цистерната.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = минимални	C = 1
Застрашеност = ежедневно	E = 6
Вероятност = напълно е възможно	L = 6

R = C x E x L = 1 x 6 x 6 = 36 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 1 – вариант 2

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Техническа неизправност на транспортното средство: теч, нараняване на стените, пропуск от заваръчен шев, дефект в предпазната арматура

Независимо от вида на неизправността, при нейното констатиране се уведомява ръководителят на терминала, който поема отговорност за последващите действия.

Ръководителят на терминала преценява ситуацията и естеството на неизправността. Той посочва подходящо (безопасно) място за извършване на ремонта. Транспортното средство се извежда на безопасно разстояние, като се уведомяват органите на РСПАБ и ГЗ.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = значителни **C = 1**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = напълно е възможно **L = 6**

R = C x E x L = 1 x 6 x 6 = 36 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 2 – вариант 1

Физическо или психическо отклонение в поведението на водача.

Водачът не се допуска в терминала. Транспортното средство се установява на безопасно място от друго правоспособно лице и се уведомяват органите на ДАИ и КАТ.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = минимални **C = 3**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно **L = 3**

R = C x E x L = 3 x 6 x 3 = 54 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 3 – вариант 1

Авария или ПТП с транспортно средство в терминала

В терминала възниква ПТП и произшествия с ЖПТП без сериозни материални щети и жертви. Това става при маневрена дейност, при разместване, при теглене на автомобилните везни, при несработване на ръчните спирачки, поради спукване на гума, аварияне на спирателна или предпазна арматура и др. Не се стига до нараняване на цистерната и съответно до изтичане на опасни вещества

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = минимални **C = 1**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = напълно е възможно **L = 6**

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

$R = C \times E \times L = 1 \times 6 \times 6 = 36$ – **възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 3 – вариант 2

Авария или ПТП с транспортно средство в терминала

В терминала възниква ПТП и произшествия с ЖПТП без сериозни материални щети и жертви. Това става при маневрена дейност, при разместване, при теглене на автомобилните везни, при несработване на ръчните спирачки, поради спукване на гума, аварирание на спирателна или предпазна арматура и др. Стига се до нараняване на цистерната и съответно до изтичане на опасни вещества. Работниците веднага задействат вентилационната система, уведомяват ръководителя на терминала. Той преценява ситуацията и естеството на неизправността и нарежда разтоварването на цистерната при вземане на всички необходими предпазни мерки.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = минимални **C = 3**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно **L = 3**

$R = C \times E \times L = 3 \times 6 \times 3 = 54$ – **възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 4 – вариант 1

Авария при обработване на цистерна на естакадата - недобро подвързване на меките връзки към обработваната цистерна

Поради недобро състояние на уплътнението на меката връзка или лошо стегната свръзка се получава теч. Дежурният оператор следи за нормалното протичане на операцията по отстраняване на аварията. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = минимални **C = 1**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = напълно е възможно **L = 6**

$R = C \times E \times L = 1 \times 6 \times 6 = 36$ – **възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 4 – вариант 2

Авария при обработване на цистерна на естакадата - недобро подвързване на меките връзки към обработваната цистерна

Поради недобро състояние на уплътнението на меката връзка или лошо стегната свръзка се получава теч. Работниците не обръщат внимание на факта и започват преливането. По

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

време на разтоварването започва за излиза по-голямо количество ВВГ. Дежурният оператор установява това и прекъсва преливането на преливането на втечен газ, след което се отстраняват причините за аварията. Вземат се всички необходими предохранителни мерки.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = значителни **C = 3**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = напълно е възможно **L = 6**

R = C x E x L = 3 x 6 x 6 = 54 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 4 – вариант 3

Авария при обработване на цистерна на естакадата - грешно построяване на технологичната схема

Вследствие на неправилно изпълнение на инструкцията за работа с технологичните линии се построява на схема за обработка на ж.п. цистерни, а необходимост от схема за авто-естакада или се изпълнява схема за работа с помпа, а се стартира компресор. Операторът възстановява правилната технологична схема. Авария, които не води до никакви последствия за сигурността, а само до загуба на време и престои на оборудването. В редки случаи може да се причини повреда на помпа или компресор.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под ПДК

Последствия = минимални **C = 1**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = напълно е възможно **L = 6**

R = C x E x L = 1 x 6 x 6 = 36 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 4 – вариант 4

Авария при обработване на цистерна на естакадата - стартиране на погрешна машина

При обработването на цистерна с ВВГ е възможно дадени операции да се изпълнят чрез използване на алтернативно оборудване. Например, при подготвена схема за работа с помпа е възможно по невнимание да се стартира компресор или обратно. Операторът включва погрешната машина, но ЕСПА (Единна Система за Предотвратяване на Аварии) сработва и операторът възстановява правилната технологична схема.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под ПДК

Последствия = минимални **C = 1**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = напълно е възможно **L = 6**

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

$R = C \times E \times L = 1 \times 6 \times 6 =$ **36 – възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 4 – вариант 7

Авария при обработване на цистерна на естакадата -Техническа неизправност на спирателна арматура

Това се случва най-често с крайните арматури (монтирани на цистерните и на естакадите). Поради честото им използване е възможно да се получи отказ на спирателен кран в затворено или отворено положение. По-неблагоприятната ситуация е отказ при отворен вентил. Последствията са изтичане на пожаро- и взривоопасно вещество. С оглед намаляване на риска от възникване на такива аварии на всички цистерни и технологични линии са монтирани двойни предпазни арматури (дублирани кранове). Това дава възможност при отказ на единия кран да се използва другият. Важно е операторът да констатира отказа и своевременно да затвори подсигуряващия вентил.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = значителни	C = 3
Застрашеност = ежедневно	E = 6
Вероятност = напълно е възможно	L = 6

$R = C \times E \times L = 3 \times 6 \times 6 =$ **54 – възможна застрашеност**, трябва да се предприемат мерки

сценарий 5 – вариант 1

Авария в системата за поддържане на постоянно налягане - високо налягане в системата

Нормално чрез повишаване на налягането в системата се извършва прехвърляне на продукти от един съд в друг. Като аварийна се определя ситуацията при повишаване на налягането над нормалното. Това може да стане при недобре изпълнена технологична схема (затворен вентил по VRL), препълване на съд, сработил скоростен вентил, запушване на LL и др. Това се следи от оператора и при достигане на пределни стойности същият преустановява работа до установяване и отстраняване на проблема. Пределните стойности за налягането в технологичните линии на терминала са далеч по-ниски от проектираните работни стойности, а именно – нормалните налягания в резервоарите са $2 \div 6$ bar, нормалният диференциал на помпата е 3 bar, а на компресора 4 bar, което определя максимални стойности в линиите $6 \div 10$ bar (при проектно работно налягане 16 bar и проектно налягане на разрушаване на резервоара 25 bar). За да преустанови работа, операторът следва да констатира налягане по-голямо от 10 bar, което е с 6 bar по-ниско от работното и 15 bar по-ниско от разрушителното. В случай като този операторът използва манометрите на линиите, но е възможно манометърът да не показва вярно. Ето защо по всички линии са монтирани предпазни изхвърлящи вентили, които при повишаване на налягането над 17,2 bar автоматично освобождават налягането в атмосферата, при което се преминава към ЕСПА. Резултатът може да бъде пробив и изпускане на ВВС в атмосферата.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = значителни **C = 3**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = напълно е възможно **L = 6**

R = C x E x L = 3 x 6 x 6 = 54 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 5 – вариант 2

Авария в системата за поддържане на постоянно налягане - ниско налягане в системата

Ниско налягане се получава при изтегляне на газовата фаза с компресор от паровото пространство на резервоарите за съхраняване на ВВГ. Тогава се понижава налягането в изпразвания съд, което може да доведе до неговото деформиране (смачкване). Това е опасна манипулация, която се прави само от компетентни лица. Въпреки това, компресорът е оборудван с предпазен пресостат за ниско налягане (1 bar), като при достигане на налягането в стойности 0,8 ÷ 1,2 bar компресорът спира автоматично, като се подава светлинна и звукова индикация. Резултатът може да бъде пробив и изпускане на ВВС в атмосферата.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = значителни **C = 3**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = напълно е възможно **L = 6**

R = C x E x L = 3 x 6 x 6 = 108 – висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 6 – вариант 1

Авария в системата за поддържане на налягането и нивото в резервоарите - Препълване на резервоар

При операции по прехвърляне на втечен газ операторът обърква схемата или стартира погрешна машина. ЕСПА не сработва и в резултат се стига до препълване на резервоар. Под препълване се разбира запълването на резервоара над 85 % от неговия капацитет. Приема се, че при запълване до 85 % от обема на съда възможните температурни разширения на продукта не могат да доведат до рязко повишаване на налягането в паровото пространство над течността. Това предпазва съда от деформации. Операторът има задача да следи за наличността в резервоарите и цистерните, като ги запълва до 85 %. Резервоарите, разположени на територията на терминала, са оборудвани с датчици против препълване, които спират захранването от помпите и компресора при достигане на степен на запълване 85%. По този начин операторът е гарантиран против препълване на съдовете в терминала. Пълненето на цистерните е по субективна преценка на оператора.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = сериозни **C = 7**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно **L = 3**

R = C x E x L = 7 x 6 x 3 = 126 – висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 6 – вариант 2

Авария в системата за поддържане на налягането и нивото в резервоарите - Неизправен нивомер или манометър в терминала

Аварии с нивомерите и манометрите могат да доведат до възникването на сериозни рискови ситуации на територията на терминала. Ето защо се правят периодични проверки, профилактики и ревизии на тези уреди. Задължение на оператора е редовното проверяване и сверяване на аналитичните и реалните данни в терминала. Чрез измерване на обема, плътността, и налягането при доставките и експедициите се води складова ведомост за наличностите по видове продукти и резервоари. В началото и в края на всеки ден се прави физическо замерване на нивата в резервоарния парк, както и показанията на манометрите. На база аналитичната (документалната) отчетност и реалните обеми и налягания се прави **сравнителен анализ** на състоянието на склада. При разлика в данните се предприемат незабавни проверки, а работата в терминала се преустановява до изясняване на ситуацията. Почти винаги се извършва и почистване на оборудването, след което се преминава към нормална работа.

Операторът проверява манометрите в терминала чрез изравняване на наляганията по линиите и резервоарите. Така при изравнено налягане манометрите по тези линии и резервоари следва да показват еднакви стойности. При констатиране на отклонения манометрите се демонтират (като на тяхно място се монтират проверени с държавна марка) и се дават за калибриране (държавна проверка).

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = сериозни **C = 7**

Застрашеност = ежедневно **E = 6**

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно **L = 3**

R = C x E x L = 7 x 6 x 3 = 126 – висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 7

Авария - Деформиране на мека връзка или съединение

Най-често в терминала се използват меки връзки и съединителните куплунги. Това са подвижни (гъвкави) маркучи (от различна материя), които издържат на високи налягания и подложени на лоши атмосферни условия, често са обект на физическа интервенция и

по тези причини възможността за авария с тях е висока. Къде са най-слабите места на меките връзки? – като се има предвид, че меките връзки са многопластови, с метална оплетка и външен защитен противоизносващ слой, деформация върху тялото е малко вероятна. Всеки маркуч освен от тяло е съставен от пресовани гривни, към които са монтирани нипели, фланци, бързи връзки и др. Точно на местата където са окрайчени маркучите, са най-честите аварии, като причините са лош монтаж, дефект или износване. Често такива аварии са причинени от внезапно потегляне на цистерната (авто- или ж.п.-) по време на технологична операция. Тогава масата на цистерната причинява разкъсване на меката връзка и масово изтичане. Тези аварии са спонтанни, по време на работа на оборудването и са свързани винаги с изтичане на опасни вещества. Често водят до нараняване на операторите, студени изгаряния (от продукта), а е възможно да се стигне до взрив и пожар. Като се има предвид, че налягането в една мека връзка е 4-10 bars (до 16 bars), а масата на меката връзка заедно с продукта е 10-15 kg (със съединителния куплунг – $18 \div 20$ kg), може да се прецени какви поражения нанася тя при свободно въртене с диаметър 5 метра (дължината на меката връзка) под реактивната сила на изтичащия газ.

В практиката могат да се случат две ситуации – **деформиране на меката връзка** без пълно разрушаване на корпуса, при което се получава изтичане в ограничени количества и **разрушаване на меката връзка**, при което изтичането е неконтролируемо. Често първата преминава към втората, ако операторът не локализира аварията и не пристъпи към нейното отстраняване.

За ограничаване на последствията от възникналите аварийни ситуации всяка технологична линия и цистерна е оборудвана с скоростни отсекатели. Това са предпазни устройства, които са настроени за пропускане на определено количество продукт и при внезапно увеличение на количеството (при спукване или разкъсване на меката връзка) същите автоматично затварят линията, като не допускат изтичане на опасно вещество. Възможно е този скоростен вентил да не затвори плътно, но неговото предназначение е да спомогне за излизане от аварийната ситуация в първите секунди. Макар и да има локално изтичане, то той е незначително. Това успокоява хаотичното движение на меката връзка и дава възможност на оператора да използва ръчните спирателни вентили.

Съгласно нормите на техническия надзор, на всеки 6 месеца следва да се извършват ревизии (изпитвания) на меките връзки, което намалява вероятността от възникването на аварийна ситуация.

Допуска се, че при земетресение ръчната спирачка на автомобила – цистерна отказва по време на технологична операция. Автомобилът преминава от състояние на покой в състояние на движение и това води до скъсване на двете меки връзки (по LL и VRL). Започва свободно изтичане на течна и газова фаза ВВГ, като при това налягането от помпата (компресора) е повишило налягането и меките връзки започват свободно да се движат в радиус 5 метра, а скоростният вентил отказва да сработи (не действа). Отговорният оператор се опитва да спре изтичането със спирателната арматура, но свободно въртящите се меки връзки го удрят в главата и макар с предпазна каска, същия пада в газовия облак, изтичането продължава в едно с работещата помпа (компресор).

Това е един лош сценарий, който е с вероятност около 2%, като се има предвид качеството на меките връзки и изправността на автомобилите в България. Означава ли това, че на всеки 50 автоцистерни ще се рискува човешки живот? Разбира се, че не! Освен периодичните проверки и изпитвания, в терминала е монтирана ЕСПА (Единна система за предотвратяване на аварии). Важен елемент от ЕСПА е газанализаторната система, която следи за поява на газови молекули в 12 точки, в това число и при естакадите. В случай, че газовите сензори регистрират наличието на газ в концентрация

над 10% от ДГВ (долна граница на взриваемост), централата подава звуков и светлинен сигнал, с което уведомява операторите за евентуална авария. При констатиране 20% от ДГВ се преминава в аварийен режим, като автоматично се спират всички крайни спирателни вентили и дънните вентили на резервоарите. В посочения пример е ясно, че още с началото на аварията, сензорите ще засекат повишената концентрация, а в рамките на $2 \div 3$ секунди ще отчетат 20% от опасната концентрация на газа, което ще доведе до аварийно “затваряне” на системата. Така на практика се осигурява спиране на изтичането на опасното вещество и възможност за спасяване на пострадалия оператор. Така конфигурираният пример е краен и вероятността да се случи под 1%. Като се има предвид, че в терминала се използват “метални” (хром-никелови) меки връзки (с повишена степен на устойчивост и здравина), които са произведени със стандартни дължини и завършват на заварени заводски щуцери, може да се определи, че вероятността да се стигне до производствена авария от мека връзка не е голяма. Въпреки това, считаме тази аварийна ситуация за основна при изграждане на аварийните системи.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последствия = сериозни

C = 7

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно

L = 3

R = C x E x L = 7 x 6 x 3 = 126 – висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 8

Безпричинно сработване на предпазен клапан от съд под налягане.

Такива са монтирани в резервоарите с обем над 1000 литра (с изключение на ж.п. цистерните) с цел да понижат налягането в съда при покачване на същото над максимално допустимите стойности. При ВВГ, тези стойности са 16 bars, а клапаните са настроени за отваряне на 17,2 bar. Така при повишаване на налягането в системата над 16 bar клапаните се отварят към атмосферата и налягането се понижава, като отново се затварят при налягане под 16 bar. Аварийната ситуация е причинена от това, че предпазният клапан сработва поради неизправност при по-ниски налягания (8-9-10 bar), което води до безпричинно отваряне и изтичане на ВВГ в атмосферата. Особено неблагоприятно е, ако това се случи с пълна цистерна. Тогава от най-горната част на цистерната, подобна на комин, започва свободно изтичане на опасно вещество в газова фаза. При изтичане на ВВГ в атмосферата вероятността от взрив е голяма, тъй като в диапазона $1.8 \div 9.5$ % (об.) смесите на основните компоненти на ВВГ с въздуха са взривоопасни. Операторът осигурява евакуиране на външните лица, започва охлаждане на съда с вода, за да намали налягането и потока на изтичане, и по своя преценка избира един от следните три варианта:

- свободно изпаряване на ВВГ в атмосферата (например 45 хиляди литра течна фаза);
- изчакване падане на налягането и преминаване към отстраняване на повредата (запушване на клапана);
- при подходящо разположение на цистерната (в близост до естакадите) бързото и разтоварване.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Всеки един от тях крие опасности и е свързан с разходи (в това число загуба на ВВГ).

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, голяма вероятност от взрив, ако концентрацията му в обгазения район е $1,8 \div 9.5 \%$ (об.)

Последствия = много сериозни

C = 15

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = невероятно

L = 1

R = C x E x L = 15 x 6 x 1 = 90 – висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 9

Пропуск от стена или заваръчен шев или съединение на технологична линия

Една от 500-те заварки, един от над 120-те монтирани компоненти или стотиците метри тръбопроводи е станала по време на експлоатацията предмет на неволно и небрежно нараняване, което по-късно довежда до авария. Тя възниква въпреки ежедневни прегледи на линиите и арматурата, проверката за течове. Операторът констатира ЕСПА, респ. газ анализатора с помощта на теча и преминава към аварийен режим до отстраняване на повредата.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, голяма вероятност от взрив, ако концентрацията му в обгазения район е $1,8 \div 9.5 \%$ (об.)

Последствия = значителни

C = 3

Застрашеност = ежедневно

E = 6

Вероятност = не би било нормално, но все пак е възможно

L = 3

R = C x E x L = 15 x 6 x 1 = 54 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

сценарий 10

Пропуск от стена или заваръчен шев на цистерна или резервоар

При цистерна (авто- или ж.п.) вследствие на умора на метала, нараняване на целостта на съда, термична интервенция, повишено налягане и др. с стига до възникване на пробойна и изтичане на опасни вещества. Ситуацията е близка по своя характер с тази, при която имаме сработил предпазен клапан (свободно изтичане на ВВГ). Това което следва да се направи е да се охлади съда (с вода), което води до намаляване на налягането в съда, респ. намалява количеството на изтичащото вещество, при което по преценка на ръководителя се разтоварва цистерната (без да се мести автомобила) или се следи за безопасното изтичане на веществото.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, голяма вероятност от взрив, ако концентрацията му в обгазения район е $1.8 \div 9.5 \%$ (об.)

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Последствия = много сериозни	C = 15
Застрашеност = ежедневно	E = 6
Вероятност = невероятно	L = 1

R = C x E x L = 15 x 6 x 1 = 90 – висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 11

Факелно горене от изтичане на ВВГ

Сценарии 7, 8 и 9 могат да прераснат във факелно горене. Както е добре известно, процесът горене е възможен само при наличие на кислород, който отсъства в технологичните линии и резервоарите. Ето защо дори и да възникне запалване на изтичащото вещество, горенето е като от запалка (факел – газова горелка) без да се възпламенява веществото в тръбите. Проблемът тук е в постоянно повишаване на температурата в тръбопроводите, което може да доведе до по-големи щети.

С подръчни средства (пожарогасители и одеяла) операторът се опитва да потуши пожара, а останалите лица започват процедура съгласно инструкцията за действие при пожар. “Изолират” се резервоарите чрез дистанционно действащите вентили, стартира се водната завеса, оръдията за вода и се известява РСПАБ. При невъзможност за спиране на пожара, водната завеса и оръдията се насочват към зоната на пожара и около него, с цел охлаждане на тръбопроводите и недопускане на неговото разрастване. При надеждно спрени спирателни вентили на резервоарите и цистерните (системата е изолирана) и при охлаждане на местата около горенето би следвало пожарът да спре при изчерпване на материала в тръбопроводите. При цистерните и резервоарите горенето ще е по-дълго, като целта е отново контролиране на пожара. В тези случаи органите на ГЗ и ПАБ препоръчват контролиране на горенето до окончателното свършване на веществото, като не се позволява неговото разрастване.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, голяма вероятност от взрив, ако концентрацията му в обгазения район е $1,8 \div 9.5 \%$ (об.)

Последствия = много сериозни	C = 15
Застрашеност = ежедневно	E = 6
Вероятност = невероятно	L = 1

R = C x E x L = 15 x 6 x 1 = 90 – висока застрашеност, трябва да се предприемат мерки за подобряване на безопасността

сценарий 12

Взрив на газово-въздушна смес

Взривът е коренно различен от горенето и основната разлика е в скоростта на извършване на процеса. Ако при горенето говорим за секунди и минути, то при взрива това са наносекунди и милисекунди. ВВГ има свойството да образува концентрации с кислорода, при които се взривява. Взривът се получава в следствие външна интервенция

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

(искра, висока температура и др.), но задължително е предшестван от изтичане на веществото. Ако съществува вероятност за възникване на взрив, то е редно да се помисли как да не се стига до нея или какво да се прави след нея, защото действие по време на самия взрив е невъзможно (част от секундата). За да не се стига до взрив, трябва да не се допускат течове и обгазяване. Що се отнася до действията след взрива, те са свързани с пострадалите и преките последици.

При взрив винаги има изтичане! След взрив почти винаги има факелно горене или пожар! Взрива може да доведе до ново изтичане, което само по себе си, може да мултиплицира ситуацията.

Оценка на риска:

Изтичане на ВВГ, но концентрацията му в обгазения район е под 2%

Последици = сериозни	C = 15
Застрашеност = ежедневно	E = 6
Вероятност = почти невъзможно	L = 0,5

R = C x E x L = 7 x 6 x 3 = 45 – възможна застрашеност, трябва да се предприемат мерки

II.3.2.2. Компютърна симулация на последициите от големи аварии

Кратка характеристика на програмата

ARCHIE (Automated Resource for Chemical Hazard Incident Evaluation) е създадена по поръчка на Департамента за транспорт на САЩ (Department of Transportation of USA) и може да се изтегли без заплащане от следния Интернет сайт: <http://hazmat.dot.gov>.

Настоящата версия на програмата е предназначена за операционната система DOS.

ARCHIE дава възможност за изчисляване на скоростта на разпространение и на дисперсията на неутрални и тежки газове, на последициите от пожари в локви и в струи ("pool and jet flames"), от изпарения от локви, от огнено кълбо, от експлозията на разширяващи се пари от кипяща течност (BLEVE - Boiling Liquid Evaporation Vapor Explosion) и от експлозията на облак от пари.

Описание на основните менюта в ARCHIE

ГЛАВНО МЕНЮ	
a	Стартиране на процедура за оценка на последициите от авария с нов опасен материал
b	Извикване и модифициране на данни от предишно разгледан сценарий на произшествие
c	Изпринтване на обобщение на резултатите от даден сценарий на произшествие
d	Преминаване към менюто за описание на системата
e	Установяване наново на настройките на системата
f	Прекратяване на сесията
n	ВЪВЕДЕТЕ БУКВАТА НА ИЗБРАНАТА ОПЦИЯ <a – f>:
МЕНЮ ЗА ИЗБОР НА МОДЕЛ ЗА ОЦЕНКА НА ОПАСНОСТТА	
a	Изчисляване на скоростта на изтичане на течност/газ
b	Изчисляване на площта на локва от течност

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

c	Изчисляване на скоростта на изпарение от повърхността на локва от течност
d	Изчисляване на опасността от дисперсия на токсични пари
e	Изчисляване на опасността от топлинна радиация при пожар от локва
f	Изчисляване на опасността от топлинна радиация от огнено кълбо
g	Изчисляване на опасността от струест пожар
h	Изчисляване на опасността от пожар в облак от пари
i	Изчисляване на опасността от експлозия в облак от пари
j	Изчисляване на опасността от разрушаване на резервоар от свръхналягане
k	Изчисляване на опасността от експлозия в системата твърдо/течно
l	Преглед на описанията на моделите
m	Преглед на блок-схемите за избор на модел
n	ВЪВЕДЕТЕ БУКВАТА НА ИЗБРАНАТА ОПЦИЯ <a – n>:

Сценарий № 1

Определяне на скоростта на изтичане от пробив в резервоар за дизелово гориво с вместимост 10000 m³.

Входни данни за симулационния експеримент:

Геометрични характеристики на резервоара:

Диаметър, D = 34.20 m; Височина, H = 12.0 m

Обем, V = 0.785 D²H = 0.785·34.2²·12 = 11018 m³

Обем на дизеловото гориво в резервоара, при V_{др} степен на запълване 85 %:

$$V_{др} = 0.85V = 0.85 \cdot 11018 = 9365 \text{ m}^3$$

Маса на дизеловото гориво в резервоара, M:

$$M = \rho V_{др} = 837 \cdot 9365 = 7838505 \text{ kg} \approx 7840 \text{ t}$$

$$M = 6743021 \cdot 2.205 = 14868362 \text{ lbs}$$

Средна молекулна маса на дизеловото гориво, kg.kmol⁻¹: 200

Отн. тегло на дизеловото гориво: 0.82

Средна нормална темп. на кипене на дизеловото гориво: 518 F (270 °C)

Температура в резервоара: 77 F (25 °C)

Температура на околната среда: 95 F (35 °C)

Височина на течността в резервоара: 32.6 ft (9.94 m)

Диаметър на отвора на изтичане (на пробива) в резервоара: 50.8 in (20 cm)

Симулационни резултати:

Среден дебит на изтичане = 503903 lbs/min = 228570.4 kg/min

Времетраене на изтичане = 29.6 min

Изтекло количество на дизеловото гориво = 7407742 lbs = 14868362 kg

Агрегатно състояние на изтеклото вещество:течност

Сценарий № 2

Определяне на скоростта на изтичане от пробив в резервоар за газьол с вместимост 5000 m³.

Входни данни за симулационния експеримент:

Геометрични характеристики на резервоара:

Диаметър, D = 22.50 m; Ниво на максимално запълване, H = 10.40 m

$$\text{Обем, } V = 0.785 D^2 H = 0.785 \cdot 22.50^2 \cdot 10.40 = 4133 \text{ m}^3$$

Маса на дизеловото гориво в резервоара, M:

$$M = \rho V_{\text{др}} = 837 \cdot 4133 = 3459321 \text{ kg} \approx 3450 \text{ t}$$

$$M = 3459321 \cdot 2.205 = 7627802 \text{ lbs}$$

Средна молекулна маса на дизеловото гориво, kg.kmol^{-1} : 200

Отн. тегло на дизеловото гориво: 0.837

Средна нормална темп. на кипене на дизеловото гориво: 518 F (270 °C)

Температура в резервоара: 77 F (25 °C)

Температура на околната среда: 95 F (35 °C)

Височина на течността в резервоара: 34.1 ft (10. 40 m)

Диаметър на отвора на изтичане (на пробива) в резервоара: 50.8 in (20 cm)

Симулационни резултати:

Среден дебит на изтичане = 537844 lbs/min = 243966 kg/min

Времетраене на изтичане = 13.8 min

Изтекло количество на дизеловото гориво = 7627802 lbs =
3459321 kg

Агрегатно състояние на изтеклото вещество: течност

Сценарий № 3

Експлозия в резервоар за дизелово гориво с капацитет 10000 m³, в който има "мъртъв" обем от около 500 ÷ 550 m³ остатъчно дизелово гориво. През горещите летни месеци е възможно да се образува над течността лесно възпламеняема гориво-въздушна смес, която да доведе до условия за образуване на "огнено" кълбо.

ARCHIE не дава възможност да се зададат описаните горе предварителни условия. При симулирането на "огнено кълбо", програмата би приела че се възпламенява цялото съдържащо се в резервоара дизелово гориво, а именно 10000 m³. Това би довело до прекомерно големи размери на радиуса на зоната на 100 % смъртност и за радиуса на нараняване, а и не е реално като сценарии. Затова преди симулирането на такава авария с програмата **ARCHIE**, бе извършено моделиране с помощта на инженерни изчисления. Използвани бяха следните:

Основни уравнения:

$$(1) d_{\text{OK}} = 6,14 \cdot m^{0.325}$$

$$(2) t_{\text{OK}} = 0,41 \cdot m^{0.34}$$

$$(3) Q = 393 \cdot L^{0.91} R_{\text{ok}}^2 / (L^2 + R_{\text{ok}}^2)^{1,5}$$

където

d_{OK} - диаметър на огненото кълбо - [m];

t_{OK} - време на огненото кълбо - [s];

R_{OK} - радиус на огненото кълбо — [m];

L - разстояние от огненото кълбо до обекта — [m] ;

Q - топлинно натоварване върху съседния обект – [kW/m²]

Определяне на количеството на парите, които се намират в свободния обем (m):

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

За определяне на количеството (m) на парите, които се намират в свободния обем, над повърхността на течността, при концентрационни долна и горна граница на възпламеняване:

$$C_{\text{ДКТВ}} \text{ и } C_{\text{ГКТВ}} \quad [\text{g/m}^3]$$

$$(4) \quad m = V_{\text{СВО}} \cdot C \quad [\text{kg}]$$

където

$V_{\text{СВО}}$ – свободен обем над течността, запълнен с пари на горимата течност - $[\text{m}^3]$;

m – маса на парите на течността - $[\text{kg}]$

C – долна и горна граница на възпламеняване - $[\text{g/m}^3]$

Проверка на размера на огненото кълбо при резервоар, запълнен с мъртвия обем дизелово гориво?

Исходни данни:

$V = 10000 \text{ } [\text{m}^3]$ - обем на резервоара $[\text{m}^3]$;

мъртъв остатък 538 m^3

$C_{\text{ДКТВ}} = 60 \text{ } [\text{g/m}^3]$ и $C_{\text{ГКТВ}} = 650 \text{ } [\text{g/m}^3]$ - концентрационни граници на възпламеняване; [2]

Математически резултати.

Изчисляване на обема запълнен с пари на течността:

$$V_{\text{СВ.01}} = 10000 - 538 = \mathbf{9462 \text{ } [\text{m}^3]};$$

1. Изчисляване масата на парите на течността по уравнение (4)

$$m_1 = V_{\text{СВ.01}} \cdot C_{\text{ДКТВ}} = 9462 \cdot 0,06 = 567,72 \text{ } [\text{kg}];$$

$$m_2 = V_{\text{СВ.01}} \cdot C_{\text{ГКТВ}} = 9462 \cdot 0,65 = 6150,3 \text{ } [\text{kg}];$$

2. Изчисляване на диаметъра на огнено кълбо в зависимост от (m) по формула 1

$$d_{\text{ОК,1}} = 6,14 \cdot m^{0,325} = 6,14 \cdot 567,72^{0,325} = 48,22 \text{ } [\text{m}]$$

$$d_{\text{ОК,2}} = 6,14 \cdot m^{0,325} = 6,14 \cdot 6150,3^{0,325} = 104,61 \text{ } [\text{m}]$$

Параметър	Големина
Максимален диаметър на "огненото" кълбо, m	116
Максимална височина на "огненото" кълбо, m	190
Времетраене, s	11
Радиус на зоната на 100 % смъртност, m	93
Радиус на зоната на нараняване, m	190

Сценарий № 4

Експлозия в резервоар за газьол с капацитет 5000 m^3 , в който има "мъртъв" обем от около $350 \div 600 \text{ m}^3$ остатъчен газьол. През горещите летни месеци е възможно да се

образува над течността лесно възпламеняема гориво-въздушна смес, която да доведе до условия за образуване на "огнено" кълбо.

ARCHIE не дава възможност да се зададат описаните горе предварителни условия. При симулирането на "огнено кълбо", програмата би приела че се възпламенява цялото съдържащо се в резервоара количество газьол, а именно 5000 m³. Това би довело до прекомерно големи размери на радиуса на зоната на 100 % смъртност и за радиуса на нараняване, а и не е реално като сценарии. Затова преди симулирането на такава авария с програмата **ARCHIE**, бе извършено моделиране с помощта на инженерни изчисления. Използвани бяха следните:

Основни уравнения:

$$\begin{aligned} (1) \quad d_{OK} &= 6,14 \cdot m^{0,325} \\ (2) \quad t_{OK} &= 0,41 \cdot m^{0,34} \\ (3) \quad Q &= 393 \cdot L^{0,91} R_{ok}^2 / (L^2 + R_{ok}^2)^{1,5} \end{aligned}$$

където

d_{OK} - диаметър на огненото кълбо - [m];

t_{OK} - време на огненото кълбо - [s];

R_{OK} - радиус на огненото кълбо — [m];

L - разстояние от огненото кълбо до обекта — [m];

Q - топлинно натоварване върху съседния обект – [kW/m²]

Определяне на количеството на парите, които се намират в свободния обем (m):

За определяне на количеството (m) на парите, които се намират в свободния обем, над повърхността на течността, при концентрационни долна и горна граница на възпламеняване:

$$\begin{aligned} C_{ДКГВ} \text{ и } C_{ГКГВ} & \quad [g/m^3] \\ (4) \quad m &= V_{СВО} \cdot C \quad [kg] \end{aligned}$$

където

$V_{СВО}$ – свободен обем над течността, запълнен с пари на горимата течност - [m³];

m – маса на парите на течността - [kg]

C – долна и горна граница на възпламеняване - [g/m³]

Проверка на размера на огненото кълбо при резервоар, запълнен с мъртвия обем газьол?

Исходни данни:

$V = 5000$ [m³] - обем на резервоара [m];

мъртъв остатък 350 m³

$C_{ДКГВ} = 60$ [g/m³] и $C_{ГКГВ} = 650$ [g/m³] - концентрационни граници на възпламеняване; [2]

Математически резултати.

Изчисляване на обема запълнен с пари на течността:

$$V_{СВ.01} = 5000 - 350 = 4650 \text{ [m}^3\text{];}$$

1. Изчисляване масата на парите на течността по уравнение (4)

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

$$m_1 = V_{CB.01} \cdot C_{ДКГВ} = 4650 \cdot 0,06 = 279,00 \text{ [kg];}$$

$$m_2 = V_{CB.01} \cdot C_{ГКГВ} = 4650 \cdot 0,65 = 3022,5 \text{ [kg];}$$

2. Изчисляване на диаметъра на огнено кълбо в зависимост от (m) по формула 1

$$d_{OK,1} = 6,14 \cdot m^{0,325} = 6,14 \cdot 279,00^{0,325} = 38,28 \text{ [m]}$$

$$d_{OK,2} = 6,14 \cdot m^{0,325} = 6,14 \cdot 3022,5^{0,325} = 83,04 \text{ [m]}$$

Извод

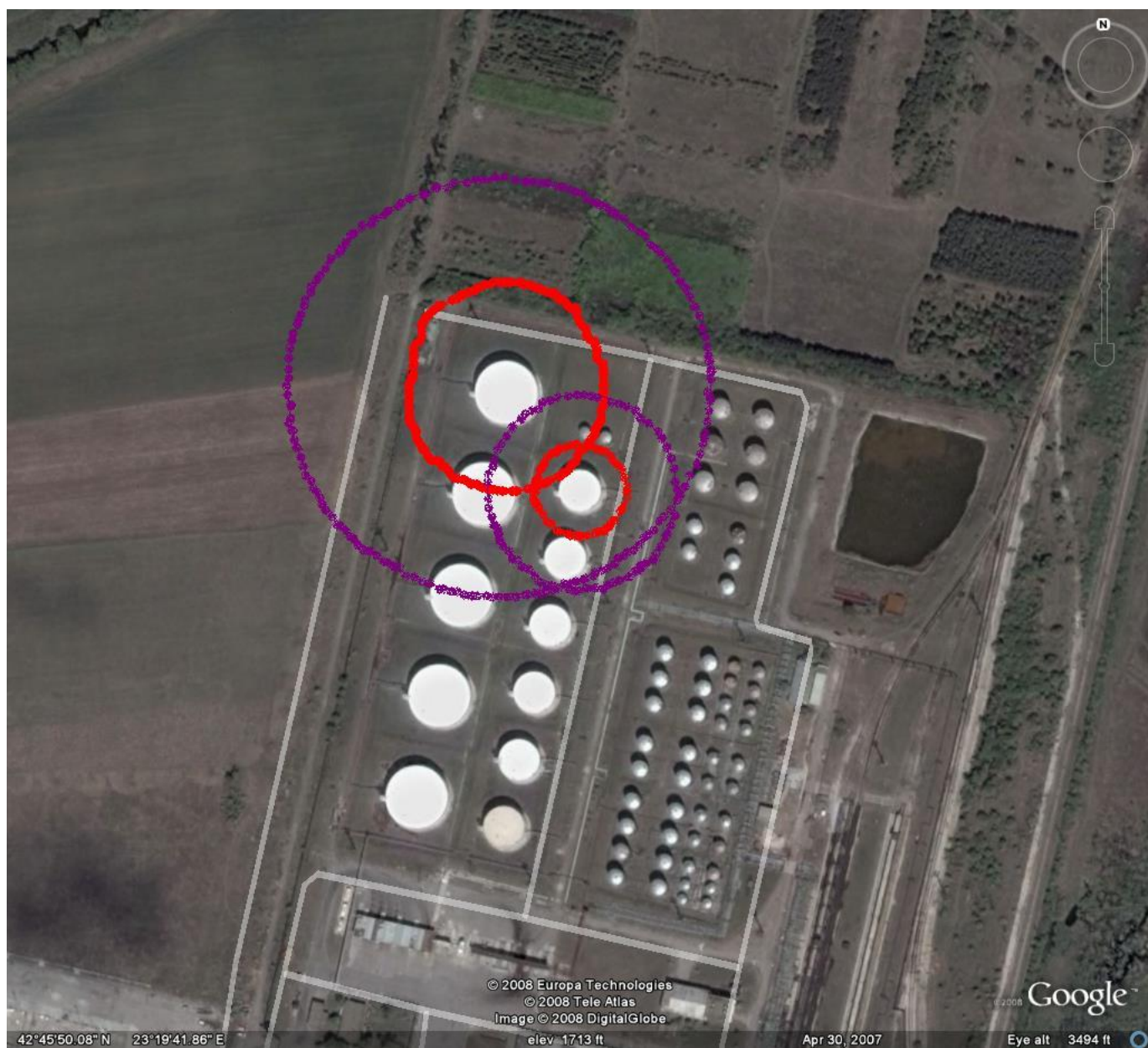
На базата на получените математически резултати, може да се направи следното заключение:

Когато резервоарът е запълнен с газьол само до мъртвия остатък, получените резултати за диаметъра на огненото кълбо са $d_{OK,1}$ 38,28 [m] и $d_{OK,2} = 83,04$ [m]. Следователно размерът на огненото кълбо ще бъде в зависимост от парния натиск на газьола между 40 и 85 м. Периметърът на зоната с 100 % смъртност ще бъде около 150 метра, а на нараняване – около 300 метра.

Същи начални условия бяха симулирани и по модела ARCHIE. За тази цел като съдържание на резервоара бе зададена изчислената при инженерните изчисления маса на парите на дизеловото гориво. Тя може да достигне максимално 3022,5 kg. Резултатите за размера на огненото кълбо и периметъра на зоната на поражение са дадени на долната таблица:

Параметър	Големина
Максимален диаметър на "огненото" кълбо, m	91
Максимална височина на "огненото" кълбо, m	150
Времетраене, s	9,8
Радиус на зоната на 100 % смъртност, m	62
Радиус на зоната на нараняване, m	134

Зоните на поражение при сценарий № 3 - експлозия в резервоар за дизелово гориво с капацитет 10000 m³ и при сценарий № 4 - експлозия в резервоар за газьол с капацитет 5000 m³ са дадени като проекции върху сателитна снимка от Google Earth нанесени на следващата фигура:



Получените симулационни резултати по Сценарии № 3 и 4 показват, че основните поражения ще бъдат върху резервоара за съхраняване на дизеловото гориво респективно газьол и прилежащите зони. При резервоарът с вместимост 5000 m³ зоната на смъртност има радиус 60 m. (отбелязана е с червен контур), а зоната на нараняване - радиус 135 m. (отбелязана с лилав контур), а при този с вместимост 10000 m³ съответните зони на поражение са 93 и 190 m. При адекватни действия от страна на персонала произшествия от този вид могат успешно да бъдат овладени още в началните моменти на тяхното възникване. Очертаната върху сателитната снимка на терминала зона на поражение показва, че районът около него няма да бъде засегнат. Трябва да се отбележи, че при възникване на «огнено кълбо» няма силна взривна вълна и пораженията при него са заради топлинното въздействие.

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

а) смъртен случай 0 – 1 души

- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
- 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:
- а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
- б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий № 5

Експлозия в резервоар за бензин с капацитет 5000 m³, в който има "мъртъв" обем от около 270 m³ остатъчен бензин. През горещите летни месеци е възможно да се образува над течността лесно възпламеняема гориво-въздушна смес, която да доведе до условия за образуване на "огнено" кълбо.

ARCHIE не дава възможност да се зададат описаните горе предварителни условия. При симулирането на "огнено кълбо", програмата би приела че се възпламенява цялото съдържащо се в резервоара дизелово гориво, а именно 5000 m³. Това би довело до прекомерно големи размери на радиуса на зоната на 100 % смъртност и за радиуса на нараняване, а и не е реално като сценарии. Затова преди симулирането на такава авария с програмата **ARCHIE**, бе извършено моделиране с помощта на инженерни изчисления. Използвани бяха следните:

Основни уравнения:

$$(1) d_{OK} = 6,14 \cdot m^{0,325}$$
$$(2) t_{OK} = 0,41 \cdot m^{0,34}$$
$$(3) Q = 393 \cdot L^{0,91} R_{OK}^2 / (L^2 + R_{OK}^2)^{1,5}$$

където

d_{OK} - диаметър на огненото кълбо - [m];

t_{OK} - време на огненото кълбо - [s];

R_{OK} - радиус на огненото кълбо — [m];

L - разстояние от огненото кълбо до обекта — [m];

Q -топлинно натоварване върху съседния обект – [kW/m²]

Определяне на количеството на парите, които се намират в свободния обем (m):

За определяне на количеството (m) на парите, които се намират в свободния обем, над повърхността на течността, при концентрационни долна и горна граница на възпламеняване:

$$C_{\text{ДКГВ}} \text{ и } C_{\text{ГКГВ}} \quad [\text{g/m}^3]$$

$$(4) \quad m = V_{\text{СВО}} \cdot C \quad [\text{kg}]$$

където

$V_{\text{СВО}}$ – свободен обем над течността, запълнен с пари на горимата течност - [m³];

m – маса на парите на течността - [kg]

C – долна и горна граница на възпламеняване - [g/m³]

Проверка на размера на огненото кълбо при резервоар, запълнен с мъртвия обем дизелово гориво?

Изходни данни:

$V = 5000 \text{ [m}^3\text{]}$ - обем на резервоара[m];

мъртъв остатък 270 m^3

$C_{\text{ДКГВ}} = 60 \text{ [g/m}^3\text{]}$ и $C_{\text{ГКГВ}} = 800 \text{ [g/m}^3\text{]}$ - концентрационни граници на възпламеняване; [2]

Математически резултати.

Изчисляване на обема запълнен с пари на течността:

$$V_{\text{СВ.01}} = 5000 - 270 = 4730 \text{ [m}^3\text{]};$$

1. Изчисляване масата на парите на течността по уравнение (4)

$$m_1 = V_{\text{СВ.01}} \cdot C_{\text{ДКГВ}} = 4730 \cdot 0,06 = 283,8 \text{ [kg]};$$

$$m_2 = V_{\text{СВ.01}} \cdot C_{\text{ГКГВ}} = 4730 \cdot 0,8 = 3784,0 \text{ [kg]};$$

2. Изчисляване на диаметъра на огнено кълбо в зависимост от (m) по формула 1

$$d_{\text{ОК,1}} = 6,14 \cdot m_1^{0,325} = 6,14 \cdot 283,8^{0,325} = 38,49 \text{ [m]}$$

$$d_{\text{ОК,2}} = 6,14 \cdot m_2^{0,325} = 6,14 \cdot 3784,0^{0,325} = 89,33 \text{ [m]}$$

Извод

На базата на получените математически резултати, може да се направи следното заключение:

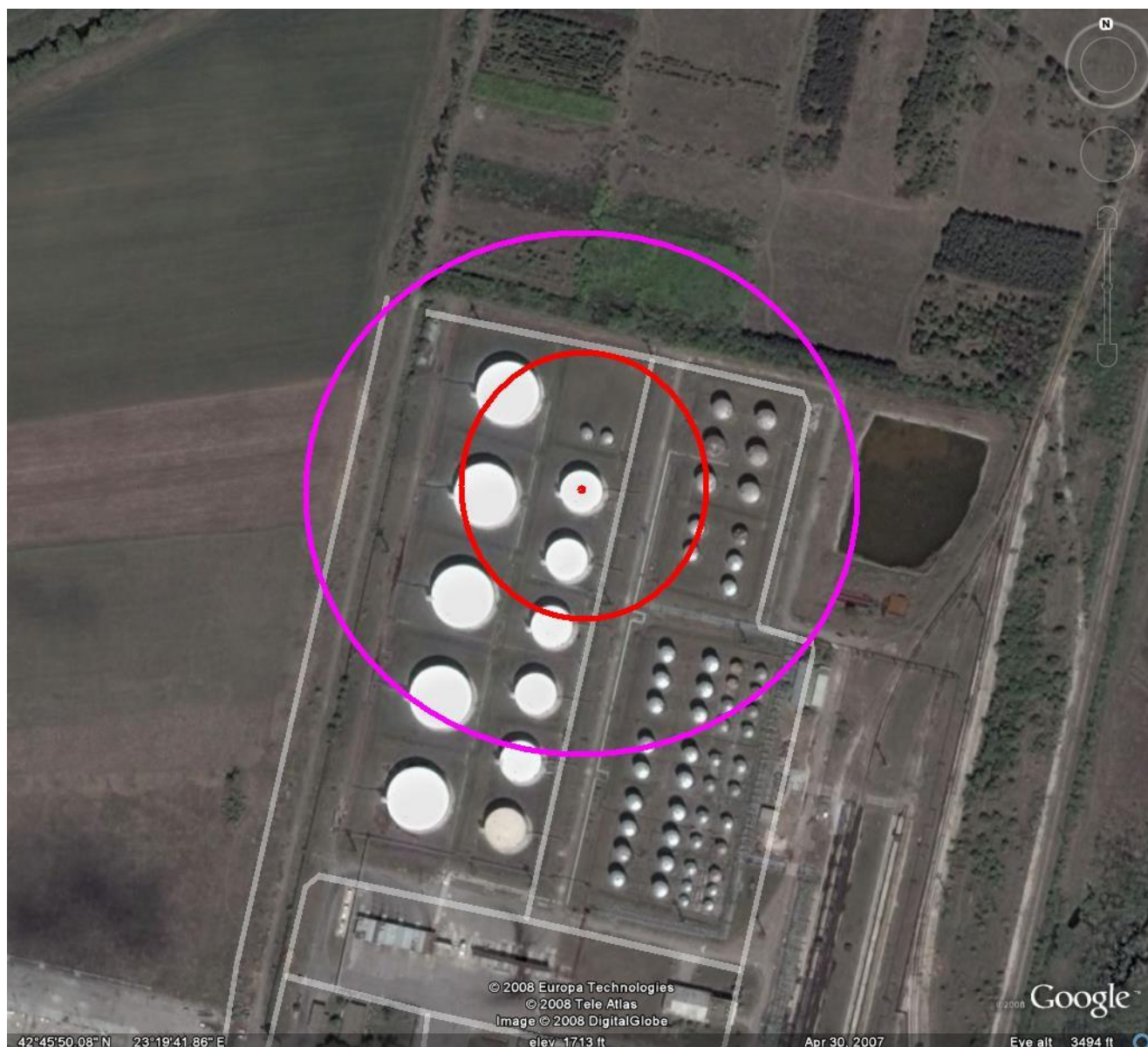
Когато резервоарът е запълнен с бензин само до мъртвия остатък, получените резултати за диаметъра на огненото кълбо са $d_{\text{ок,1}} 38,49 \text{ [m]}$ и $d_{\text{ок,2}} = 89,33 \text{ [m]}$. Следователно размерът на огненото кълбо ще бъде в зависимост от парния натиск на бензина ще варира между 40 и 90 м. Периметърът на зоната с 100 % смъртност ще бъде около 60 метра, а на нараняване – около 120 метра.

Същи начални условия бяха симулирани и по модела ARCHIE. За тази цел като съдържание на резервоара бе зададена изчислената при инженерните изчисления маса на парите на бензина. Тя може да достигне максимално 3784 kg. Резултатите за размера на огненото кълбо и периметъра на зоната на поражение са дадени на долната таблица:

Параметър	Големина
Максимален диаметър на "огненото" кълбо, m	99
Максимална височина на "огненото" кълбо, m	162
Времетраене, s	10,1

Радиус на зоната на 100 % смъртност, m	71
Радиус на зоната на нараняване, m	151

Зоните на поражение са нанесени на следващата фигура:



Получените симулационни резултати по Сценарий № 5 показват, че основните поражения ще бъдат върху резервоара за съхраняване на бензин и прилежащите зони. Зоната на смъртност има радиус 70 m. (отбелязана е с червен контур), а зоната на нараняване - радиус 150 m. (отбелязана с лилав контур) При адекватни действия от страна на персонала произшествия от този вид могат успешно да бъдат овладени още в началните моменти на тяхното възникване. Очертаните върху сателитната снимка на базата зони на поражение показва, че районът около нея няма да бъде засегнат.

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 1 – 2 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
- 3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
 - 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:
 - а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
 - б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий № 6

Изтичане на дизелово гориво в котлована на резервоар с капацитет 10000 m³ и последващо възникване на пожар от "локва".

Входни данни за симулационния експеримент :

Средна молекулна маса на дизеловото гориво, kg.kmol⁻¹: 200

Отн. тегло на дизеловото гориво: 0.837

Средна нормална темп. на кипене: 518 F (270 °C)

Площ на горящата "локва": 1614 ft² (150 m²)

Таблица Симулационни резултати за Сценарий № 6

Параметър	Големина
Радиус на горящата "локва", m	57
Височина на пламъка, m	63
Радиус на зоната на 100 % смъртност, m	95
Радиус на зоната на нараняване, m	136

Получените симулационни резултати по Сценарий № 6 показват (виж фигулата на следващата страница), че основните поражения ще бъдат върху резервоара за съхраняване на дизеловото гориво и прилежащите зони около обваловката. Зоната на смъртност излиза с 95 m. извън нея (отбелязано с червен контур), а зоната на нараняване с 136 m. (отбелязано с лилав контур) -виж следващата фигура.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 1 – 2 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
- 3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
 - 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:
 - а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
 - б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий № 7

Изтичане на газьол в котлована на резервоар с капацитет 5000 m³ и последващо възникване на пожар от "локва".

Входни данни за симулационния експеримент :

Средна молекулна маса на дизеловото гориво, kg.kmol⁻¹: 200
Отн. тегло на дизеловото гориво: 0.837
Средна нормална темп. на кипене: 518 F (270 °C)
Площ на горящата "локва": 1614 ft² (150 m²)

Таблица Симулационни резултати за Сценарий № 7

Параметър	Големина
Радиус на горящата "локва", m	6.9
Височина на пламъка, m	14.6
Радиус на зоната на 100 % смъртност, m	11.6
Радиус на зоната на нараняване, m	16.5

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Получените симулационни резултати по Сценарий № 7 показват, че основните поражения ще бъдат върху резервоара за съхраняване на газьол и прилежащите зони около обваловката. Зоната на смъртност излиза с 10 m. извън нея (отбелязано с червен контур), а зоната на нараняване с 15 – 20 m. (отбелязано с лилав контур).

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

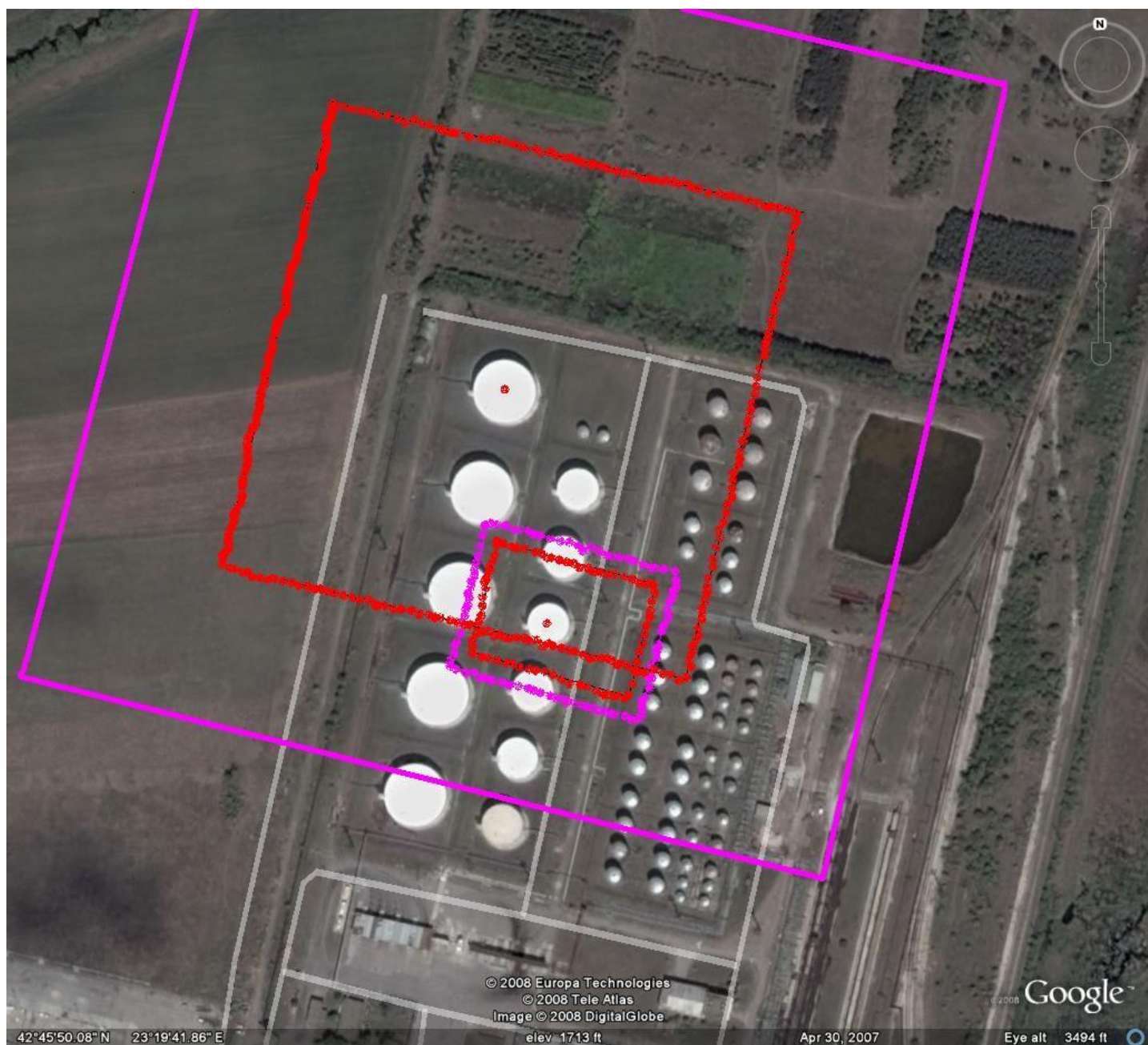
- а) смъртен случай 0 – 1 души
 - б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
 - в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
 - г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
 - д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
 - е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
 - ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:

3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

- а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
- б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

На долната спътникова снимка са очертани така определените зони на поражение:

Очертаните върху сателитната снимка на пласментно снабдителната база зони на поражение показват, че населени райони около нея няма да бъдат засегнати при пожара в локва, вследствие на изтичането на резервоари с вместимост 5000 m³ и 10000 m³. Все пак зоната на смъртност особено при резервоара с вместимост 10000 m³ има впечатляващи размери и може да причини не само загубата на много работници на базата, а и възникването на домино ефект с изтичането и възпламеняването на други резервоари. Като се има предвид обаче, че поведението на резервоарите при топлинно въздействие се характеризира с голяма инертност (те могат да бъдат подложени на няколко часово нагряване от открит огън без да повишат температурата си) може да се приеме, че при адекватни действия от страна на персонала произшествия от този вид могат успешно да бъдат овладени. Разбира се, по-добре би било те да се предотвратят или да бъдат овладени още в началните моменти на тяхното възникване.



Сценарий № 8

Изтичане на бензин в котлована на резервоар с капацитет 5000 m³ и последващо възникване на пожар от "локва".

Входни данни за симулационния експеримент :

Средна молекулна маса на дизеловото гориво, kg.kmol⁻¹: 200

Отн. тегло на бензина: 0.74

Средна нормална темп. на кипене: 420 F (225 °C)

Площ на горящата "локва": 24787 ft² (2304 m²)

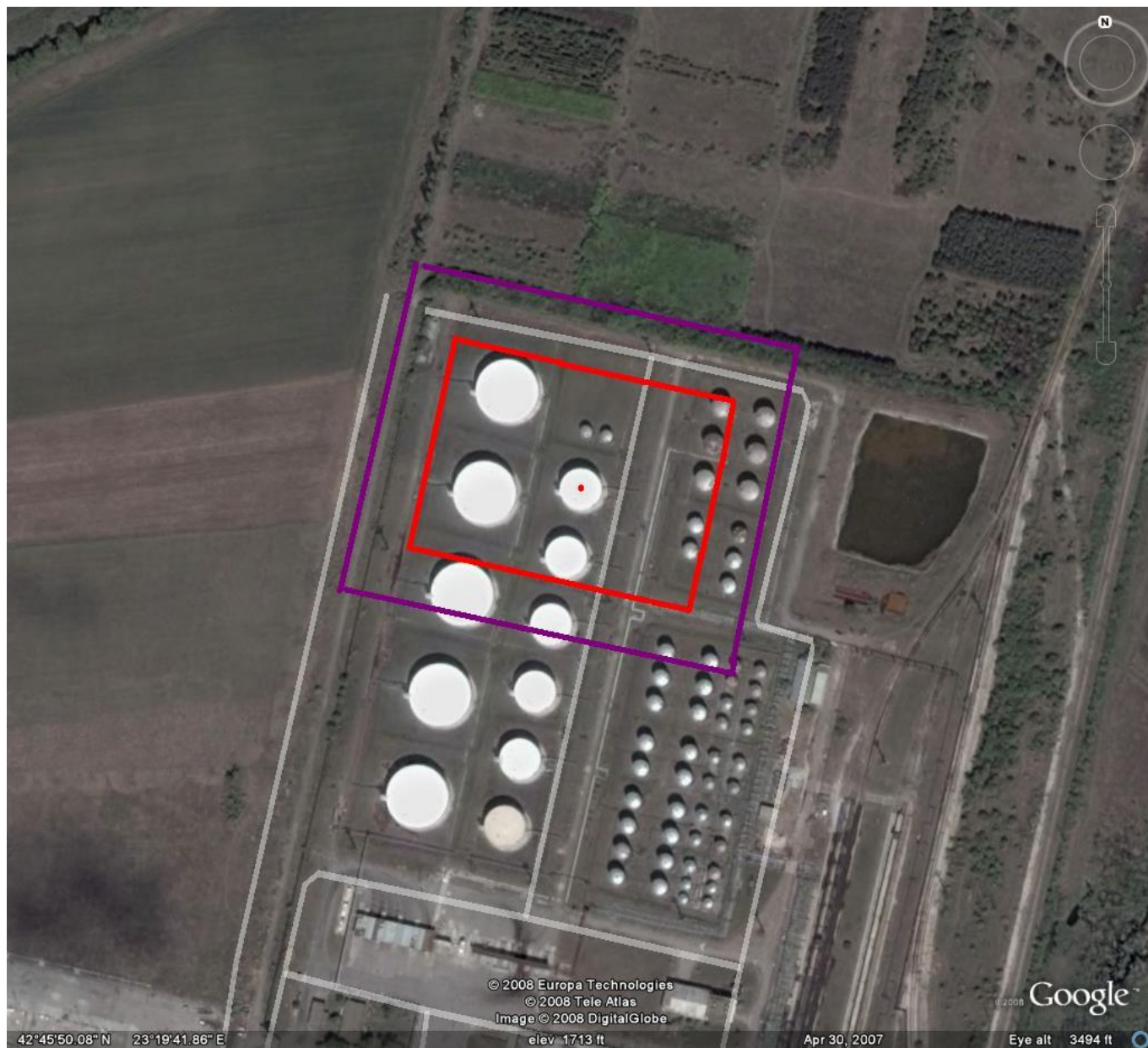
Симулационни резултати за Сценарий №8

Параметър	Големина
Радиус на горящата "локва", m	27
Височина на пламъка, m	49
Радиус на зоната на 100 % смъртност, m	44
Радиус на зоната на нараняване, m	64

Получените симулационни резултати по Сценарий № 8 показват, че основните поражения ще бъдат върху резервоара за съхраняване на бензин и прилежащите зони с диаметър около 44 m. При адекватни действия от страна на персонала произшествия от този вид могат успешно да бъдат овладени още в началните моменти на тяхното възникване. Зоните на поражение са нанесени на следващата фигура. Зоната на смъртност има радиус 44 m. (отбелязана е с червен контур), а зоната на нараняване - радиус 64 m. (отбелязана с лилав контур)

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 1 – 2 души
 - б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
 - в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
 - г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
 - д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
 - е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
 - ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
- 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:
- а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
 - б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не



Сценарий № 9

Пробив в резервоар за газьол с капацитет 5000 m³ и наличие на условия за възникване на пожар под формата на "струест" пламък.

Входни данни за симулационния експеримент:

Температура в резервоара: 68 F (20 °C)

Температура на околната среда за м. Юли: 86.54 F (30.3 °C)

Налягане на парите на течността в резервоара: 0.0069 bar (0.101 psia)

Симулационни резултати:

При авария по **Сценарий № 9** няма условия за възникване на пожар под формата на "струест" пламък.

Причина:

а/ В резервоара няма компресиран газ;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

b/ Температурата на кипене на горивото е много висока.

Сценарий № 10

Пробив в резервоар за дизелово гориво с капацитет 10000 m³ и наличие на условия за възникване на пожар под формата на "струест" пламък

Входни данни за симулационния експеримент:

Температура в резервоара: 68 F (20 °C)

Температура на околната среда за м. Юли: 86.54 F (30.3 °C)

Налягане на парите на течността в резервоара: 0.0069 bar (0.101 psia)

Симулационни резултати:

При авария по **Сценарий № 10** няма условия за възникване на пожар под формата на "струест" пламък.

Причина:

a/ В резервоара няма компресиран газ;

b/ Температурата на кипене на горивото е много висока.

Сценарий № 11

Пробив в резервоар за бензин с капацитет 5000 m³ и наличие на условия за възникване на пожар под формата на "струест" пламък

Входни данни за симулационния експеримент:

Температура в резервоара: 68 F (20 °C)

Температура на околната среда за м. Юли: 86.54 F (30.3 °C)

Налягане на парите на течността в резервоара: 0.0069 bar (0.101 psia)

Симулационни резултати:

При авария по **Сценарий № 11** няма условия за възникване на пожар под формата на "струест" пламък.

Причина:

a/ В резервоара няма компресиран газ;

b/ Температурата на кипене на горивото е много висока

Сценарий № 12

Пробив в резервоар за бензин с капацитет 5000 m³ и образуване на локва. Съгласно Приложение I на Наредбата за реда и начина за класифициране, опаковане и етикетироване на химични вещества и препарати в бензинът може да се съдържа до 1 % бензен, който е вреден за дихателната система на човека.

Оценката на последствията е направена с помощта на програмата ALOHA (Aerial Location Of Hazardous Atmosphere), разработена от Американската агенция по опазване на околната среда (Environmental Protection Agency of USA).

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ

Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67

Дата: **29 август 2007** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **бензин**; Мол. маса: 78.11 kg/kmol

Нормална темп. на кипене: 80 °C

Темп. на кипене в околната среда: 79.7 °C

Налягане на парите при темп. на околната среда: 0.16 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 158,737 ppm или 15.9%

ERPG-1: 50 ppm ERPG-2: 150 ppm ERPG-3: 1000 ppm IDLH: 500 ppm

Критичните стойности “Emergency Response Planning Guidelines (ERPG)” са приети от American Industrial Hygiene Association (AIHA) и служат като критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. “ERPG”-стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението. За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три ERPG-стойности:

- **ERPG 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора

- **ERPG 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания

- **ERPG 3:** Възможни са здравословни проблеми но не и животозастрашаващи последици

- **IDLH** е критерий предложен от Службата за охрана на труда (OSHA) и Института за охрана на труда (NIOSH) в САЩ, който определят концентрацията на опасни вещества, на която може да бъде изложен персоналът в случай на авария и отказ на противогаза в продължение на 30 минути, без да се стигне до животозастрашаващи или тежки увреждания на здравето.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост **3.0** m/s от W, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D** Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: **5 %** Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Изпаряване от локва. Съдържанието на локвата не гори. Повърхност на локвата 400 квадратни метра. Обем на локвата 5000 кубически метра. Характер на дъното на локвата – почва. Температура на земята 30° C. Първоначална температура на течността в локвата – температурата на земята. Времетраене на изпарението: АЛОНА лимитира продължителността до 1 час. Максимален среден дебит на изпарение 70,1 килограма/мин. Общо количество на изпарения бензен 4,191 килограма.

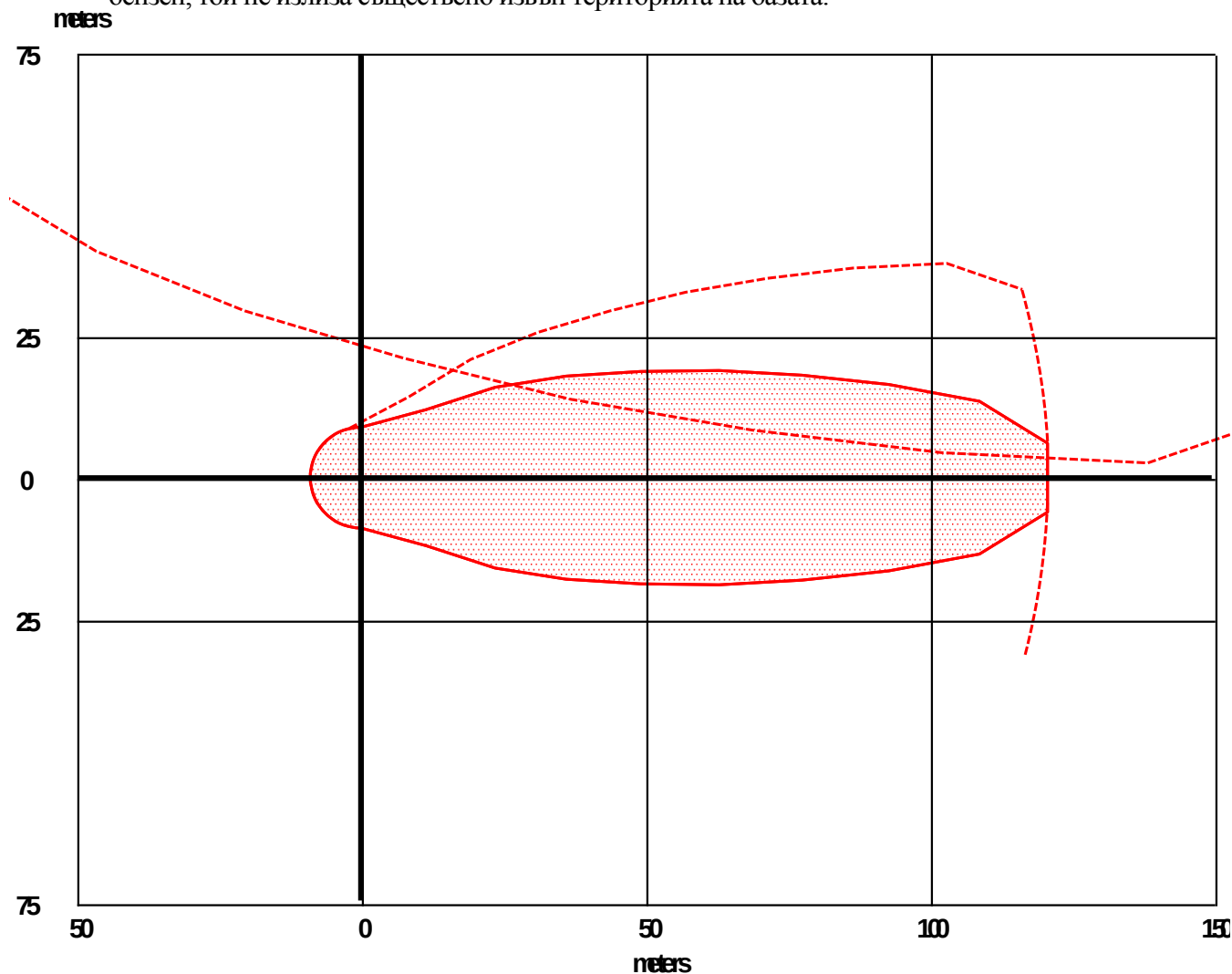
ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК

Модел за предсказване на дисперсията на токсичното вещество: **тежък газ**
червено: 121 метра --- (500 ppm = IDLH)

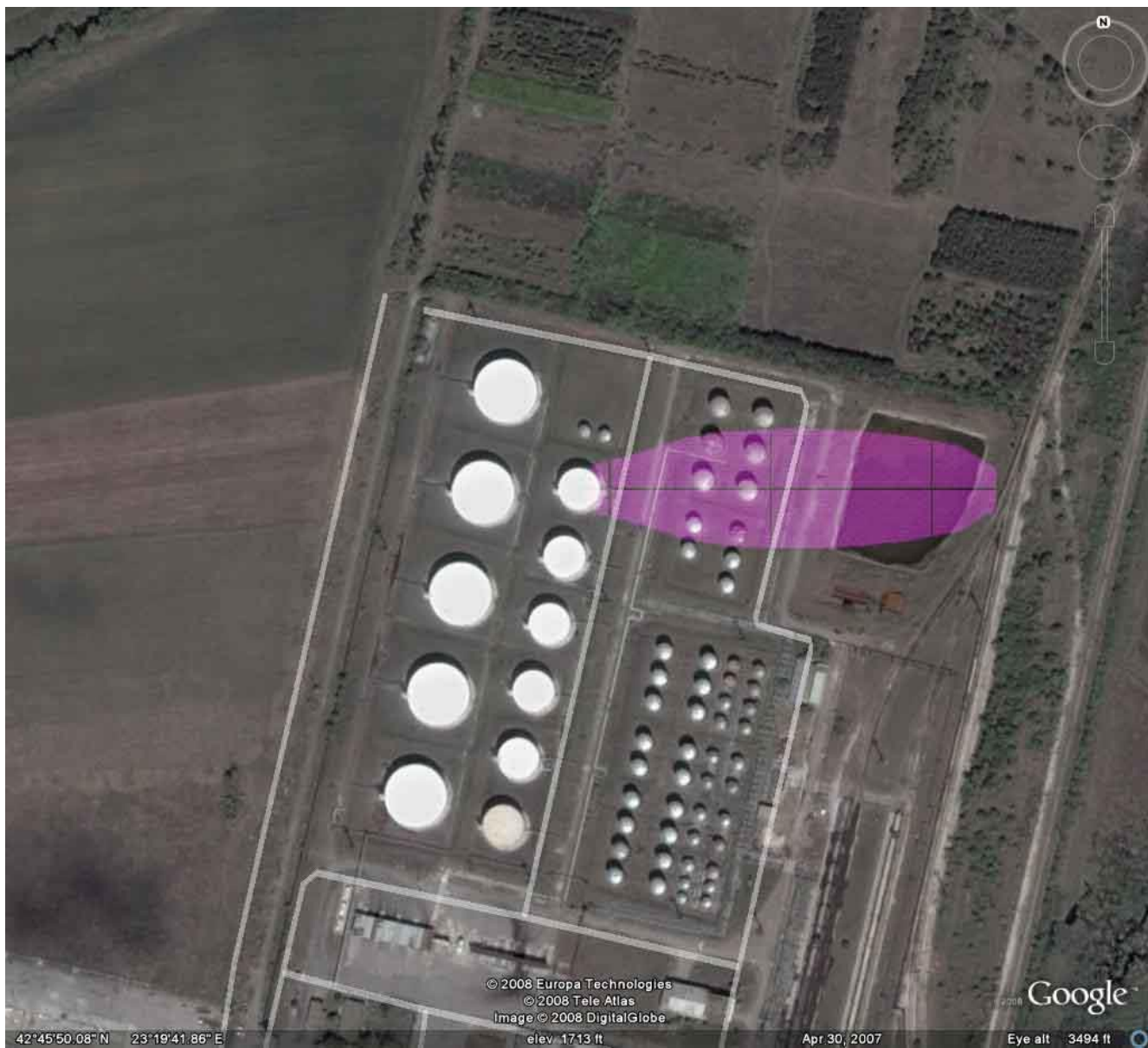
На следващите две фигури е дадено графично изображение на токсичния облак.

Трябва да се има пред вид, че ALOHA извършва симулацията за локва от бензен, а не за бензин с 1 % бензен. Това означава че големината на облака е поне на 1 - 2 порядъка по-голяма от тази, която реално би се наблюдавала.

На долната фигури периметърът на токсичният облак е представен върху сателитната снимка на базата и. Вижда се, че макар при компютърната симулация с програмата ALOHA да бяха заложени съвсем нереалните условия, защото компютърното моделиране е за 100 %-тов бензен, той не излиза съществено извън територията на базата.



 $\geq 500 \text{ ppm} = \text{IDLH}$
 Confidence Lines



Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 0 – 1 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 – 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не

ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не

3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:

3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не

б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий № 13

Изтичане на дизелово гориво в котлована на резервоар с капацитет 10000 m³ и последващо възникване на пожар от "локва". Образувалите се при пожара газове са отровни и могат да причинят задушаване на хора и животни, намиращи се в района на загазяване. Тъй като нито програмата **ARCHIE** нито програмата **ALOHA** могат да моделират компютърно разпространението на облака на изгорелите газове при пожар от локва с дизелово гориво, входните данни за симулационния експеримент бяха подготвени с инженерни изчисления. За определянето на количеството на проблематичните газове - въглеродния двуокис и въглеродния окис, първо трябва да се изчисли изгорялото за единица време дизелово гориво. Повърхността на локвата е известна – 2500 m², височината на изгорялата течност може да се определи по уравнението на Burgess и Hertzberg, което важи за горящи локви с повърхност над 3 m². Според него понижаването на огледалото на локвата при горене се описва с израза:

$$V_a = 1,27 \cdot 10^{-6} \Delta H_c / [c_p (T_s - T_{fl}) + \Delta H_v]$$

където

V_a = Спадането на огледалото на горящата течност

ΔH_c = Топлината на горене

c_p = специфичен топлинен капацитет

T_s = Температура на кипене

T_{fl} = Температура на излизане

ΔH_v = Топлината на изпарение

След заместване на съответните величини от него се получава:

$$V_a = 1,38 \cdot 10^{-4} \text{ m/s,}$$

От което може да се изчисли какъв стълб от локвата ще изгори за една минута. Умножен по повърхността на локвата, той дава обемът на изгорялото дизелово гориво = 20,7 m³ или умножен по относителното тегло - масата на изгорялото дизелово гориво = 17,6 тона. Процентния състав на въглерода в него е приблизително 80 %, т.е. въглеродния двуокис и въглеродния окис ще се образуват от окислилият се за избрания период от време (една минута) въглерод, който е равен на 14,1 тона. Стехиометрично на това количество

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

въглерод отговарят 51,6 тона въглероден диоксид. Залагайки това количество в програмата **ALOHA** можем да получим токсичния облак

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ

Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67

Дата: **29 август 2009** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: въглероден диоксид; Мол. маса: 44.01 kg/kmol

Нормална темп. на кипене: газообразно вещество

Темп. на кипене в околната среда: газообразно вещество

Налягане на парите при темп. на околната среда: над 1 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 1,000,000 ppm или 100.0%

TEEL -1: 30000 ppm TEEL -2: 30000 ppm TEEL -3: 40000 ppm IDLH: 40000 ppm

Критичните стойности “TEEL” са приети по препоръка на US Department of Energy и служат като временни ориентировъчни критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. Те заместват “ERPG”- и “AEGL”- стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението, с тази разлика че не са обосновани научно, почиват на токсикологични данни от литературата. За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три TEEL -стойности:

- **TEEL 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора
- **TEEL 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания
- **TEEL 3:** Възможни са здравословни проблеми но не и животозастрашаващи последици
- **IDLH** е критерий предложен от Службата за охрана на труда (OSHA) и Института за охрана на труда (NIOSH) в САЩ, който определят концентрацията на опасни вещества, на която може да бъде изложен персоналет в случай на авария и отказ на противогаза в продължение на 30 минути, без да се стигне до животозастрашаващи или тежки увреждания на здравето.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост 1.6 m/s от SE, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: C Температура на въздуха: 30 °C

Отн. влажност: 5 % Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 5 тента

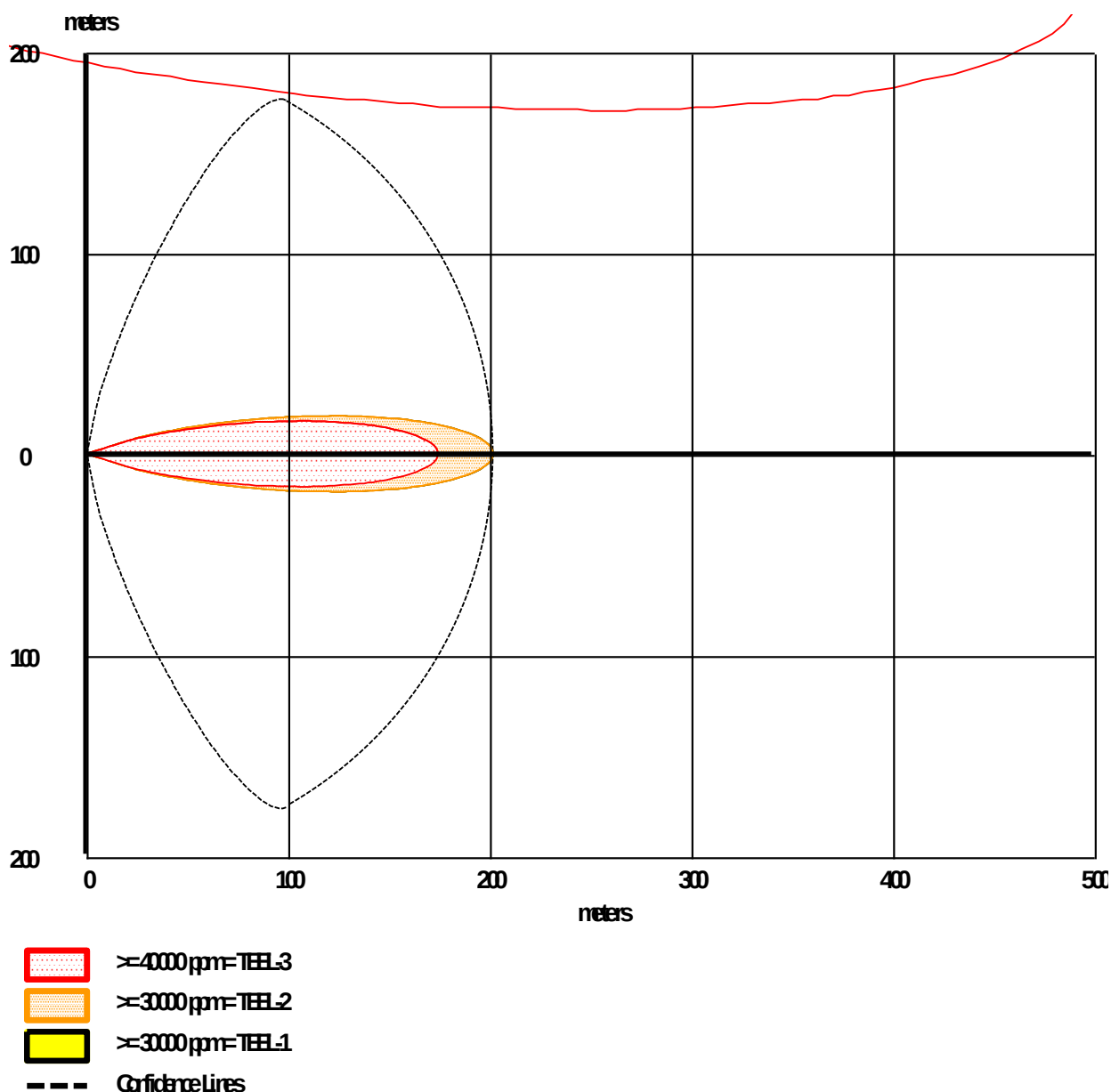
ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пряко изпускане на 15,6 т. CO₂. Времетраене на изпускането: АЛОНА лимитира продължителността до 1 минута. Максимален устойчив осреднен дебит на изпускане 236 килограма/сек. Общо количество на изпарения бензен **14,152** килограма.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК

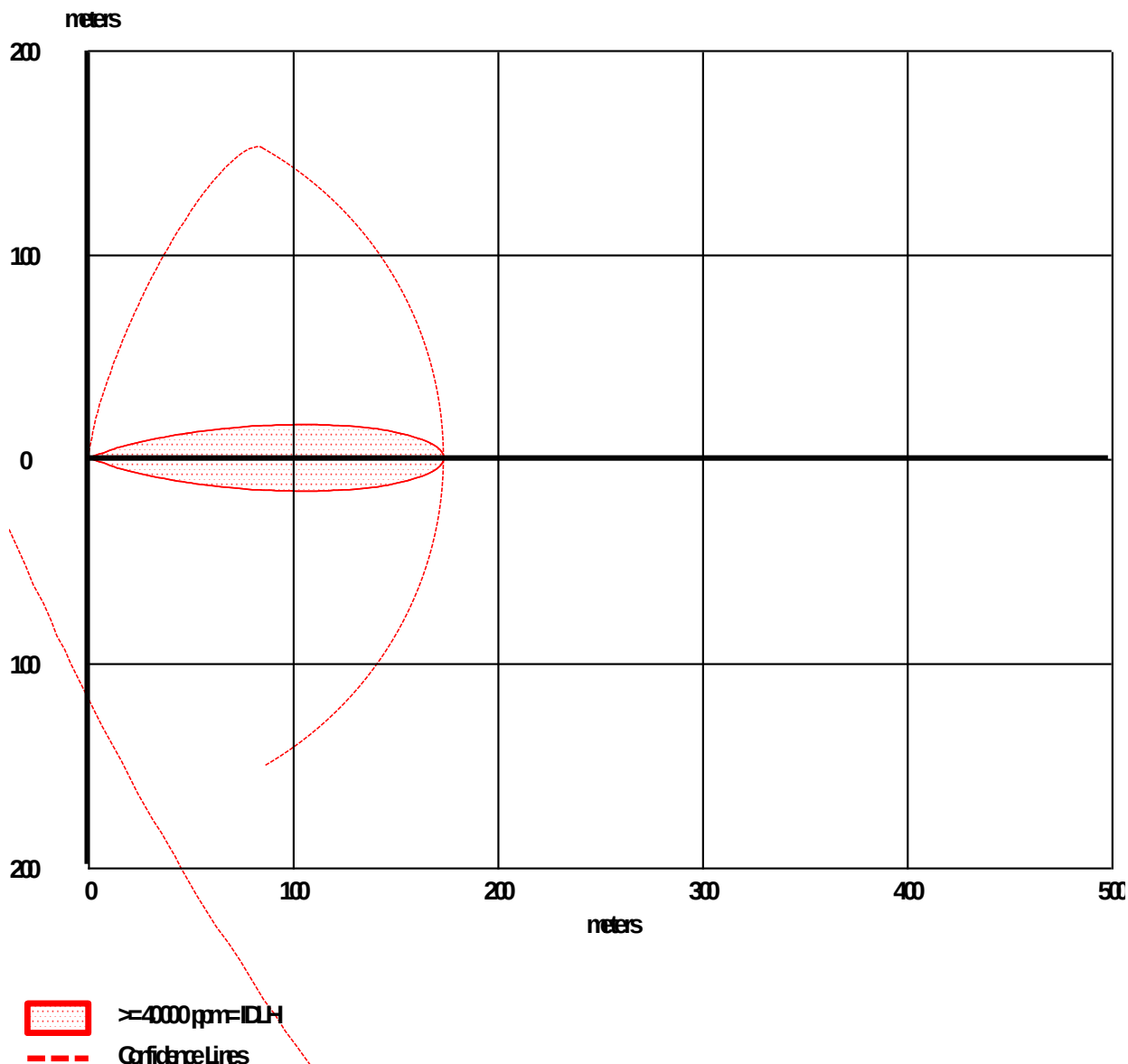
Модел за предсказване на дисперсията на токсичното вещество: **гаусово разпределение**

червено: 174 метра --- (40000 ppm = TEEL -3)
оранжево: 202 метра --- (30000 ppm = TEEL -2)
жълто: 202 метра --- (30000 ppm = TEEL -1)



Симулацията бе направена и за използвания у нас параметър - IDLH
„концентрацията непосредствено опасна за живота”

червено: 174 метра --- (40000 ppm = IDLH)



Тук трябва да се обърне внимание върху факта, че програмата ALOHA поради липса на достатъчни данни определя разпространението на токсичния облак с Гаусово разпределение, а не за тежък газ т.е. моделираният облак е по-дълъг от този, който реално би се образувал. На долната фигура периметърът на токсичният облак е представен върху сателитната снимка на базата с червен цвят за случаите, в които духат преобладаващите за района северозападни ветрове. Вижда се, че токсичният облак няма да засегне прилежащите жилищни и промишлени райони. Поради съществуващите в тази част от България интензивни въздушни течения, може да се очаква и бързото разсейване на токсичните вещества в атмосферата.



Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 1 – 2 души
 - б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
 - в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
 - г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
 - д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
 - е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
 - ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
- 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не

б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

За определянето на зоната на въздействие на образувания се вследствие на пожара токсичен облак от въглероден окис бе прието по експертна оценка, че поради непълно горене 5 % от изгорелия въглерод ще се окислят до монооксид. Затова в програмата АЛОНА бе еднократно изпускане на 0,78 т. СО.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ

Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67

Дата: **29 август 2009** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: въглероден оксид; Мол. маса: 28.01 kg/kmol

Нормална темп. на кипене: -192.0° C

Темп. на кипене в околната среда: -191.7° C

Налягане на парите при темп. на околната среда: над 1 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 1,000,000 ppm или 100.0%

ERPG-1: 200 ppm ERPG-2: 350 ppm ERPG-3: 500 ppm IDLH: 500 ppm

В случая ще работим с използвания в България критерий IDLH, предложен от Службата за охрана на труда (OSHA) и Института за охрана на труда (NIOSH) в САЩ, който определят концентрацията на опасни вещества, на която може да бъде изложен персоналът в случай на авария и отказ на противогаза в продължение на 30 минути, без да се стигне до животозастрашаващи или тежки увреждания на здравето.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост **1.6 m/s** от NW, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: C Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: 5 % Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 5 тента

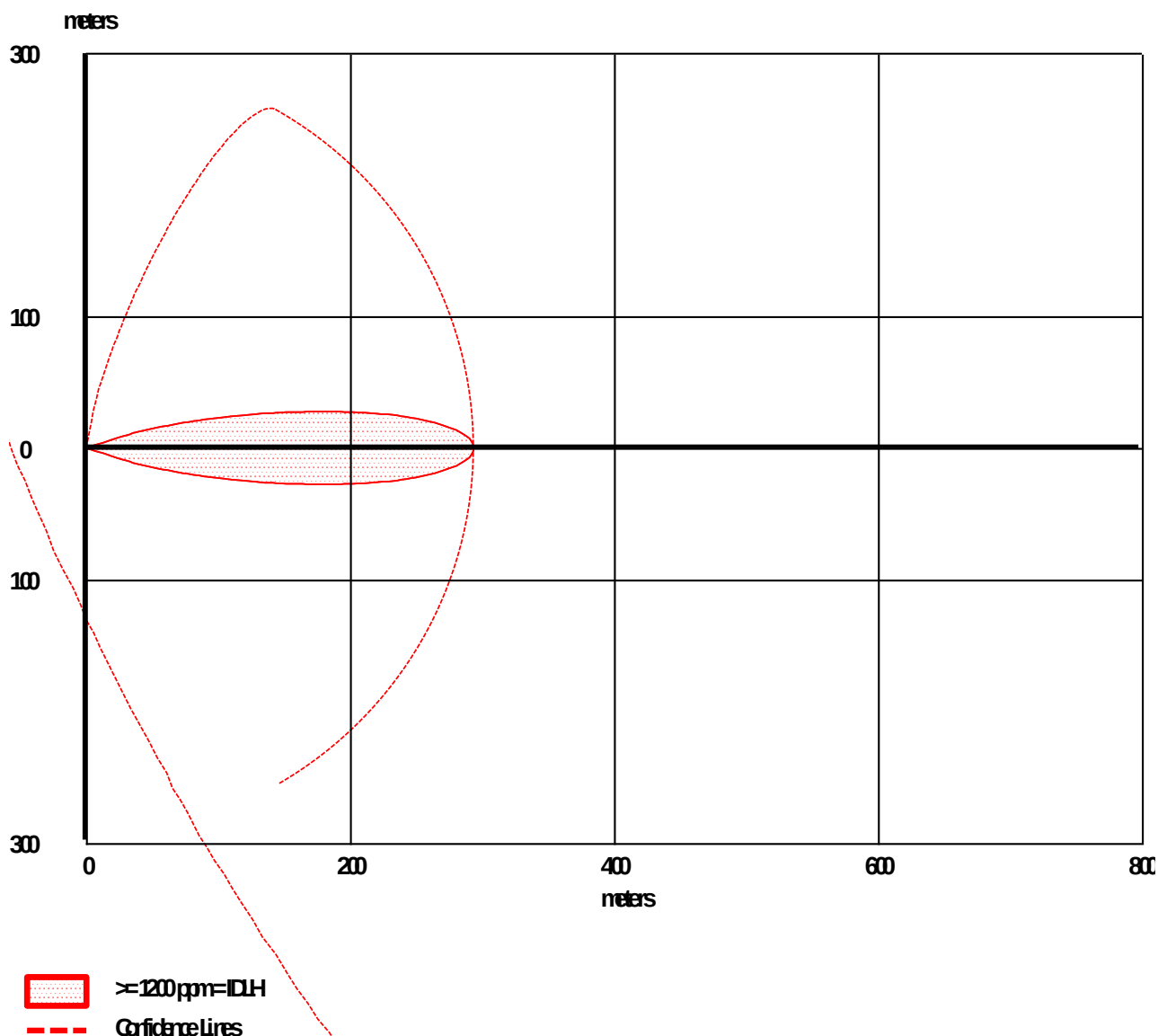
ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пряко изпускане на 780 кг. СО. Времетраене на изпускането: АЛОНА лимитира продължителността до 1 минута. Максимален устойчив осреднен дебит на изпускане **13** килограма/сек. Общо количество на изпарения бензен **780** килограма.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК

Модел за предсказване на дисперсията на токсичното вещество: **гаусово разпределение**

червено: 294 метра --- (1200 ppm = IDLH)



И тук трябва да се подчертае, че програмата ALOHA поради липса на достатъчни данни определя разпространението на токсичния облак с Гаусово разпределение, а не за тежък газ т.е. моделираният облак е по-дълъг от този, който реално би се образувал. На долната фигура **периметърът на токсичният облак е представен с червен цвят върху сателитната снимка на района на ПСБ Илиянци за преобладаващите там северозападни ветрове.**

Вижда се, че токсичният облак няма да засегне прилежащите жилищни и промишлени райони. При съществуващите в този район от България редовни въздушни течения, може да се очаква и бързото разсейване на токсичните вещества в атмосферата.



Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 1 – 2 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не

3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:

3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не

б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий № 14

Изтичане на бензин в котлована на резервоар с капацитет 5000 m^3 и последващо възникване на пожар от "локва". Образувалите се при пожара газове са отровни и могат да причинят задушаване на хора и животни, намиращи се в района на загазяване. Тъй като нито програмата **ARCHIE** нито програмата **ALONA** могат да моделират компютърно разпространението на облака на изгорелите газове при пожар от локва с дизелово гориво, входните данни за симулационния експеримент бяха подготвени с инженерни изчисления. За определянето на количеството на проблематичните газове - въглеродния двуокис и въглеродния окис, първо трябва да се изчисли изгорялото за единица време дизелово гориво. Повърхността на локвата е известна – 400 m^2 , височината на изгорялата течност може да се определи по уравнението на Burgess и Hertzberg, което важи за горящи локви с повърхност над 3 m^2 . Според него понижаването на огледалото на локвата при горене се описва с израза:

$$V_a = 1,27 \cdot 10^{-6} \Delta H_c / [c_p (T_s - T_{fl}) + \Delta H_v]$$

където

V_a = Спадането на огледалото на горящата течност

ΔH_c = Топлината на горене

c_p = специфичен топлинен капацитет

T_s = Температура на кипене

T_{fl} = Температура на излизане

ΔH_v = Топлината на изпарение

След заместване на съответните величини от него се получава:

$$V_a = 1,38 \cdot 10^{-4} \text{ m/s,}$$

От което може да се изчисли какъв стълб от локвата ще изгори за една минута. Умножен по повърхността на локвата, той дава обемът на изгорялото дизелово гориво = $3,3 \text{ m}^3$ или умножен по относителното тегло - масата на изгорялото дизелово гориво = 2,8 тона. Процентния състав на въглерода в него е приблизително 80 %, т.е. въглеродния двуокис и въглеродния окис ще се образуват от окислилият се за избрания период от време (една минута) въглерод, който е равен на 2,25 тона. Стехиометрично на това количество въглерод отговарят 8,25 тона въглероден оксид. Залагайки това количество в програмата **ALONA** можем да получим токсичния облак

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ

Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67

Дата: **29 август 2007** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: въглероден диоксид; Мол. маса: 44.01 kg/kmol

Нормална темп. на кипене: газообразно вещество

Темп. на кипене в околната среда: газообразно вещество

Налягане на парите при темп. на околната среда: над 1 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 1,000,000 ppm или 100.0%

TEEL -1: 50 ppm TEEL -2: 150 ppm TEEL -3: 1000 ppm IDLH: 500 ppm

Критичните стойности “TEEL” са приети по препоръка на US Department of Energy и служат като временни ориентировъчни критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. Те заместват “ERPG”- и “AEGL”- стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението, с тази разлика че не са обосновани научно, почиват на токсикологични данни от литературата. За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три TEEL -стойности:

● **TEEL 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора

● **TEEL 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания

● **TEEL 3:** Възможни са здравословни проблеми но не и животозастрашаващи последици

● **IDLH** е критерий предложен от Службата за охрана на труда (OSHA) и Института за охрана на труда (NIOSH) в САЩ, който определят концентрацията на опасни вещества, на която може да бъде изложен персоналет в случай на авария и отказ на противогаза в продължение на 30 минути, без да се стигне до животозастрашаващи или тежки увреждания на здравето.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост 3.0 m/s от W, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D** Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: 5 % Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

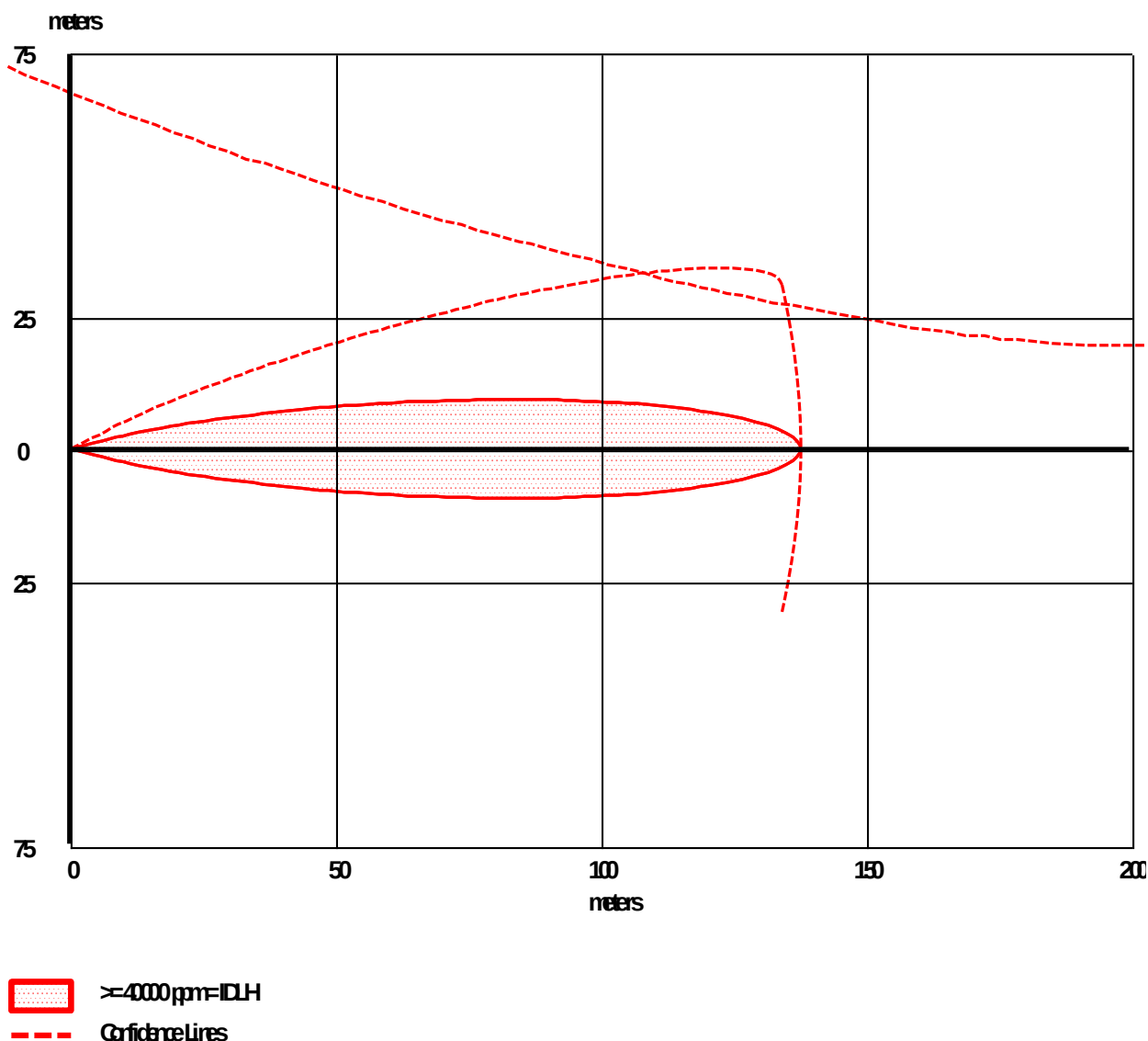
Пряко изпускане на 8250 кг. CO₂. Времетраене на изпускането: ALOHA лимитира продължителността до 1 минута. Максимален устойчив осреднен дебит на изпускане 138,0 килограма/сек. Общо количество на изпарения бензен **8250** килограма.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК

Модел за предсказване на дисперсията на токсичното вещество: **гаусово разпределение**

Симулацията бе направена и за използвания у нас параметър - IDLH „концентрацията непосредствено опасна за живота”

червено: 138 метра --- (40000 ppm = IDLH)



Тук трябва да се обърне внимание върху факта, че програмата ALONA поради липса на достатъчни данни определя разпространението на токсичния облак с Гаусово разпределение, а не за тежък газ т.е. моделираният облак е по-дълъг от този, който реално би се образувал. На следващата фигура периметърът на токсичният облак от CO_2 е представен с червен цвят върху сателитната снимка на базата за случаите, при които духат преобладаващите в района северозападни ветрове. На сателитната снимка на базата е представен и максималният периметър на токсичният облак от CO_2 за всички възможни посоки на вятъра. Вижда се, че и при друга посока на вятъра жилищни райони на квартал Требич няма да бъдат засегнати от загасяването. Опасност съществува само за съседните промишлени предприятия.

С оглед на тези факти може да се заключи, че дори и при голям разлив на бензин близките квартали на град София няма да бъдат засегнати от токсичното въздействие на изгорелите газове вследствие на пожар в локва.



Вижда се, че токсичният облак остава на територията на нейната територия и в никакъв случай няма да засегне прилежащите жилищни и промишлени райони. При съществуващите в този район от България редовни въздушни течения, може да се очаква и бързото разсейване на токсичните вещества в атмосферата.

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 1 – 2 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не

3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:

3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не

б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

За определянето на зоната на въздействие на образувалия се вследствие на пожара токсичен облак от въглероден окис бе прието по експертна оценка, че поради непълно горене 5 % от изгорелия въглерод ще се окислят до монооксид. Затова в програмата АЛОНА бе еднократно изпускане на 412 кг. СО.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ

Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67

Дата: **29 август 2009** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: въглероден оксид; Мол. маса: 28.01 kg/kmol

Нормална темп. на кипене: -192.0° C

Темп. на кипене в околната среда: -191.7° C

Налягане на парите при темп. на околната среда: над 1 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 1,000,000 ppm или 100.0%

ERPG-1: 200 ppm ERPG-2: 350 ppm ERPG-3: 500 ppm IDLH: 500 ppm

В случая ще работим с използвания в България критерий IDLH, предложен от Службата за охрана на труда (OSHA) и Института за охрана на труда (NIOSH) в САЩ, който определят концентрацията на опасни вещества, на която може да бъде изложен персоналет в случай на авария и отказ на противогаза в продължение на 30 минути, без да се стигне до животозастрашаващи или тежки увреждания на здравето.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост **3.0** m/s от W, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D** Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: 5 % Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пряко изпускане на 412 кг. СО₂. Времетраене на изпускането: АЛОНА лимитира продължителността до 1 минута. Максимален устойчив осреднен дебит на изпускане 6.87 килограма/сек. Общо количество на изпарения бензен **412** килограма.

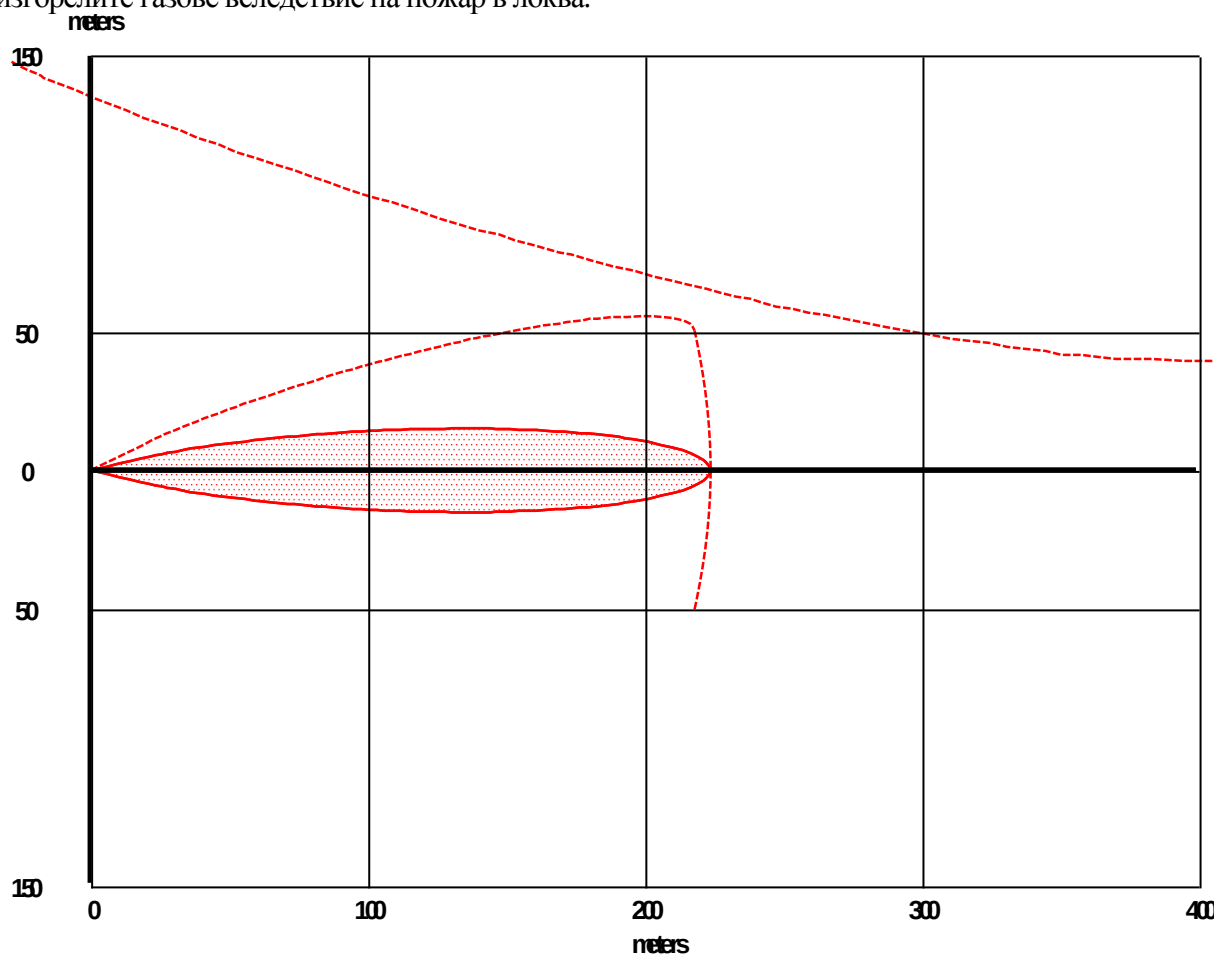
ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК

Модел за предсказване на дисперсията на токсичното вещество: **гаусово разпределение**

червено: 224 метра --- (1200 ppm = IDLH)

И тук трябва да се подчертае, че програмата ALOHA поради липса на достатъчни данни определя разпространението на токсичния облак с Гаусово разпределение, а не за тежък газ т.е. моделираният облак е по-дълъг от този, който реално би се образувал. На по-долната фигура периметърът на токсичният облак от CO е представен с червен цвят върху сателитната снимка на ПСБ Илиянци за случаите, при които духат преобладаващите северозападни ветрове. За да се прецени и опасността от загазяване на района около ПСБ Илиянци в макар и по-редките случаи, когато вятърът духа в останалите посоки, е даден с червен кръг и периметъра на максимално разпространение на CO при променяща се посока на вятъра. Вижда се, че токсичният облак остава на територията на базата и в никакъв случай няма да засегне най-близко разположените жилищни квартали на града, но съседния завод за електроди може да бъде застрашен при югоизточен вятър.

С оглед на тези факти може да се заключи, че дори и при голям разлив на бензин квартал Требиш и близките квартали на град София няма да бъде засегнат от токсичното въздействие на изгорелите газове вследствие на пожар в локва.



 $\times 1200 \text{ ppm} = \text{IDLH}$
 Confidence lines



**Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5
„Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:**

- а) смъртен случай 1 – 2 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:

3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не

б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий № 15

Изтичане на етанол от резервоар с етанол с капацитет 1000 m³ и последващо възникване на пожар от "локва"

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: : кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ

Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67

Дата: **29 август 2009** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **етанол**, етилов алкохол; Мол. маса: 46,07 g/mol

Нормална темп. на кипене: 77,9 °C

Темп. на кипене в околната среда: 77,9 °C °C

Налягане на парите при темп. на околната среда: 0.10 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 105,393 или 10.5%

TEEL-1: 3000 ppm TEEL-2: 3300 ppm TEEL-3: 3300 ppm

IDLH: 3300 ppm LEL: 43000 ppm UEL: 190000 ppm

Критичните стойности “TEEL” са приети по препоръка на US Department of Energy и служат като временни ориентировъчни критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. Те заместват “ERPG”- и “AEGL”- стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението, с тази разлика че не са обосновани научно, почиват на токсикологични данни от литературата . За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три TEEL -стойности:

- **TEEL 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора
- **TEEL 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания
- **TEEL 3:** възможни са здравословни проблеми но не и животно- застрашаващи последици

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост **3.0 m/s** от NW, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D** Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: 5 % Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пробив във вертикален резервоар, изтичане на съдържанието му от 850 м³ етанол и пожар в локва

Първоначална температура на етанола 30 °C

Височина на пламъците 8 метра

Времетраене на горенето: АЛОНА лимитира продължителността до 1 час

Скорост на горене: **83.4 kg./min.**

Тотално количество на изгорялото вещество: **5 007 kg**

Заради размерите на котлована площта на горящия разлив е зададена с размерите 50 m².

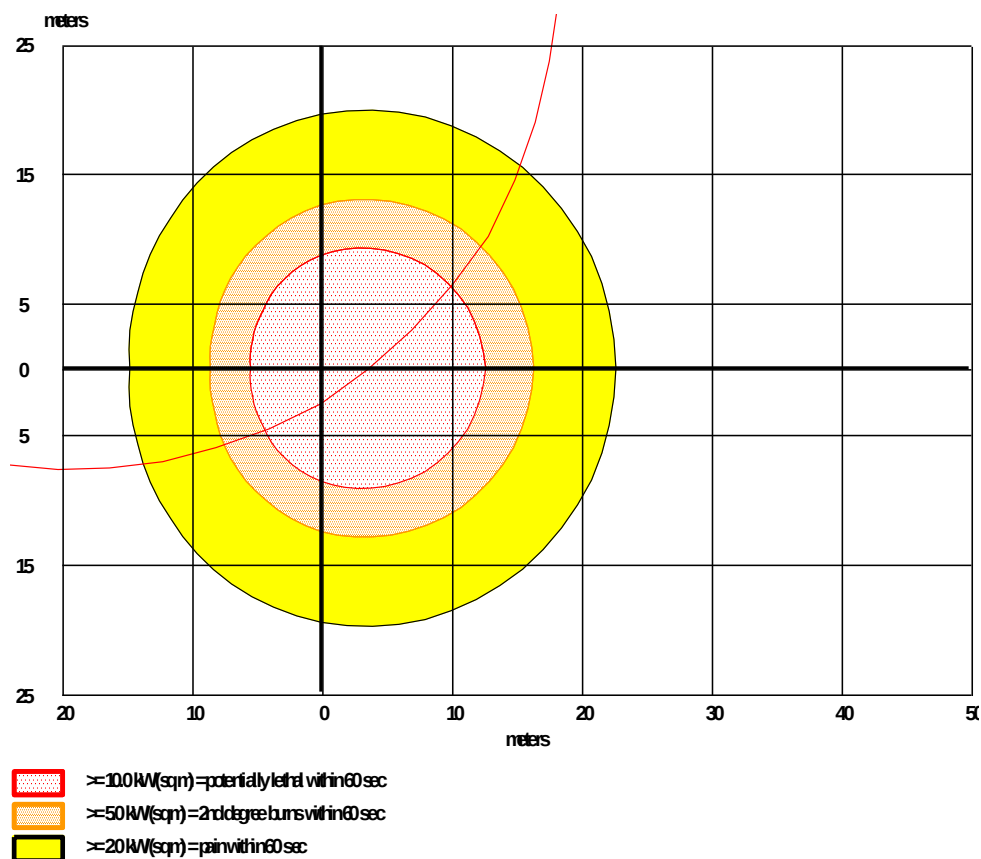
ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ПОЖАРА В ЛОКВА

Контурът на възможно настъпване на смърт при експозиция в продължение на 60 sec. (червен цвят), ограничаващ зоната на топлинно въздействие със сила (10.0 kW/(sq m): **Радиус на зоната: 13 m**

Контурът на възможно настъпване на изгаряния от II степен при експозиция в продължение на 60 sec. (оранжев цвят), ограничаващ зоната на топлинно въздействие със сила (5.0 kW/(sq m): **Радиус на зоната: 16 m**

Контурът на възможно причиняване на болки при експозиция в продължение на 60 sec. (жълт цвят), ограничаващ зоната на топлинно въздействие със сила (2.0 kW/(sq m): **Радиус на зоната: 23 m**

На долната фигура са дадени периметрите на трите зони на поражение.



Зоната на пожара е сравнително малка, но нейната близост до резервоарите с дизелово гориво и бензин прави подобна авария много опасна. Това показва, че трябва да се предприемат бързи действия за спиране на разлива и избягването на възможността за възпламеняване на паровъздушната смес.



Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 1 – 2 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 6 – 8 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не

ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не

3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:

3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не

б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий № 16

Изтичане на етанол от резервоар с етанол с капацитет 35 m³ и последващо изпарение с образуване на токсичен облак

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: : кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ

Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67

Дата: **29 август 2009** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **етанол**, етилов алкохол; Мол. маса: 46,07 g/mol

Нормална темп. на кипене: 77,9 °C

Темп. на кипене в околната среда: 77,9 °C °C

Налягане на парите при темп. на околната среда: 0.10 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 105,393 или 10.5%

TEEL-1: 3000 ppm TEEL-2: 3300 ppm TEEL-3: 3300 ppm

IDLH: 3300 ppm LEL: 43000 ppm UEL: 190000 ppm

Критичните стойности “TEEL” са приети по препоръка на US Department of Energy и служат като временни ориентировъчни критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. Те заместват “ERPG”- и “AEGL”- стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението, с тази разлика че не са обосновани научно, почиват на токсикологични данни от литературата . За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три TEEL -стойности:

- **TEEL 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора
- **TEEL 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания
- **TEEL 3:** възможни са здравословни проблеми но не и животно- застрашаващи последици

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост 3.0 m/s от NW, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D** Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: **5 %** Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: **0 тента**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пробив във вертикален резервоар, изтичане на съдържанието му от **850 m³** етанол и изпарение до образуване на токсичен облак

Модел: **Гаусово разпределение**

Първоначална температура на етанола **30 °C**

Поради липсата на котлован площта на горящия разлив е зададена с размерите **50 m²**.

Съдържание на локвата **850 m³**

Времетраене на изтичането: **ALOHA** лимитира продължителността до **1 час**

Максимална скорост на емисията: **3.97 kg./min.**

Общо количество на емисията: **238 kg.**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК

Размер на зоната на поражение с опасна концентрация на парите (3300 ppm = IDLH): радиусът е по-малък от 10 метра.

Поради малките размери на токсичния облак **ALOHA** не дава графично изображение, защото ще бъде неточно.

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай **0 души**
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) **1 - 2 души**
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) **0 души**
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението **не**
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко **500**) **не**
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко **500**) **не**
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко **1000**) **не**
- 3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
 - 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:
 - а) **0,5 хектара** или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт **не**
 - б) **10 хектара** или повече от дадено по-широко разпространено местообитание **не**

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Сценарий № 17

Разлив на резервоар за етанол с вместимост 1000 м³ и последващ пожар в облак от пари: Вследствие на техническа повреда на оборудването, операторска грешка или терористичен акт изтича цялото количество течен етанол, съхраняван в 1000 м³ резервоар. Поради бързото си изпарение той образува запалима паровъздушна смес и тя се възпламенява от искра или огън. Резултатът е пожар в облак от пари.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: : кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ
Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67
Дата: **29 август 2009** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **етанол**, етилов алкохол; Мол. маса: 46,07 g/mol

Нормална темп. на кипене: 77,9 °C

Темп. на кипене в околната среда: 77,9 °C °C

Налягане на парите при темп. на околната среда: 0.10 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 105,393 или 10.5%

TEEL-1: 3000 ppm TEEL-2: 3300 ppm TEEL-3: 3300 ppm

IDLH: 3300 ppm LEL: 43000 ppm UEL: 190000 ppm

Критичните стойности “TEEL” са приети по препоръка на US Department of Energy и служат като временни ориентировъчни критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. Те заместват “ERPG”- и “AEGL”- стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението, с тази разлика че не са обосновани научно, почиват на токсикологични данни от литературата . За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три TEEL -стойности:

- **TEEL 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора
- **TEEL 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания
- **TEEL 3:** възможни са здравословни проблеми но не и животно- застрашаващи последици

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост **3.0** m/s от NW, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D** Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: 5 % Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Разрушаване на вертикален резервоар или пробив в обшивката му, изтичане на съдържанието му от 30 м³ етанол, изпарение му от локвата и последващ пожар в облак от пари

Първоначална температура на етанола 30 ° C

Поради липсата на котлован площта на горящия разлив е зададена с размерите 50 m².

Първоначална температура на етанола в локвата 30 ° C

Времетраене на изтичането: ALOHA лимитира продължителността до 1 час

Максимална скорост на емисията: **3.97 kg./min.**

Общо количество на емисията: **238 kg.**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ГОРЯЩИЯ ОБЛАК ОТ ПАРИ

Модел за предсказване размера на горящ облак: **Гаусово разпределение**

Концентрация, ограничаваща външния контур на горящия облак (червен цвят) = 60% от долната граница на възпламеняване: 25800 ppm (LEL) =

Максимална дължина на зоната на възможни изгаряния вследствие на горящия облак: под 10 m

Концентрация, ограничаваща външния контур на горящия облак (жълт цвят) = 10% от долната граница на възпламеняване: 3700 ppm (LEL)

Максимална дължина на зоната на възможни изгаряния вследствие на горящия облак: под 10 m

Поради малките размери на горящия облак от пари ALOHA не дава графично изображение, защото ще бъде неточно.

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 0 души
 - б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 1 - 2 души
 - в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 0 души
 - г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
 - д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
 - е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
 - ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
- 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
- б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий № 18

Разлив на резервоар за етанол с вместимост 1000 м³ и последваща експлозия на възпламеняващ се облак от пари: Вследствие на техническа повреда на оборудването, операторска грешка или терористичен акт изтича цялото количество течен етанол. Поради бързото си изпарение той образува запалима паровъздушна смес и тя се възпламенява от искра или огън. Резултатът е експлозия на възпламеняващ се облак от пари.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: : кв. Илиянци София, БЪЛГАРИЯ
Обмяна на въздуха в затворени помещения за един час: 0.67
Дата: **29 август 2009** 11.19 часа

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **етанол**, етилов алкохол; Мол. маса: 46,07 g/mol
Нормална темп. на кипене: 77,9 °C
Темп. на кипене в околната среда: 77,9 °C °C
Налягане на парите при темп. на околната среда: 0.10 atm
Концентрация на насищане в околната среда: 105,393 или 10.5%
TEEL-1: 3000 ppm TEEL-2: 3300 ppm TEEL-3: 3300 ppm
IDLH: 3300 ppm LEL: 43000 ppm UEL: 190000 ppm

Критичните стойности “TEEL” са приети по препоръка на US Department of Energy и служат като временни ориентировъчни критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. Те заместват “ERPG”- и “AEGL”- стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението, с тази разлика че не са обосновани научно, почиват на токсикологични данни от литературата . За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три TEEL -стойности:

- **TEEL 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора
- **TEEL 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания
- **TEEL 3:** възможни са здравословни проблеми но не и животно- застрашаващи последици

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост 3.0 m/s от NW, измерена на височина 3 m
Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D** Температура на въздуха: **30 °C**
Отн. влажност: **5 %** Характер на терена: населен район или гора
Облачна покривка: **0 тента**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Разрушаване на вертикален резервоар или пробив в обшивката му, изтичане на съдържанието му от 850 м³ етанол, изпарение му от локвата и последващ пожар в облак от пари

Първоначална температура на етанола **30 °C**

Поради липсата на котлован площта на горящия разлив е зададена с размерите **50 m²**.

Първоначална температура на етанола в локвата **30 °C**

Времетраене на изтичането: **ALOHA** лимитира продължителността до **1 час**

Максимална скорост на емисията: **3.97 kg./min.**

Общо количество на емисията: **238 kg.**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОСЛЕДСТВИЯТА от ЕКСПЛОЗИЯТА НА ВЪЗПЛАМЕНЯВАЩ СЕ ОГНЕНИЯ ОБЛАК

Модел за предсказване размера на горящия облак: **експлозия (дефлаграция) на възпламеняващ се облак от пари**

Възпламеняване вследствие на искра или пламък

Газът остава на мястото на пробива.

Модел : **Гаусово разпределение**

Не се стига до експлозия

Симулиране на аварии с изтичане на ВВГ

Симулиране на аварии с изтичане на ВВГ с помощта на програмата ARCHIE

Сценарий 1:

Термична радиация от "огнено" кълбо при разрушаване на резервоар с вместимост **200 m³**

Входни данни за симулацията

Таблица Стойности на входните параметри

Параметър	Дименсия	Стойност	Дименсия	Стойност
Маса на веществото в резервоара по време на огненото кълбо	kg	90100	lbs	198634

Масата на ВВГ в резервоара е изчислена при степен на запълване **85 %** и плътност на ВВГ **530 kg.m⁻³**.

$$M = V\rho = 200 \times 530 \times 0.85 = 90100 \text{ kg}$$

$$1 \text{ lbs} = 0.4536 \text{ kg.}$$

Резултати от симулацията

Получените симулационни резултати са представени в долната Таблица. Както се вижда от представените данни, при максимално допустимата степен на запълване на резервоара (**85 %** от капацитета му), масата на ВВГ в него е **90100 kg**. При възникване на инцидент с

образуване на “огнено” кълбо това количество на ВВГ определя зона на фаталност с радиус 418 m, а радиусът на зоната на нараняване е около 785 m. Както виждаме, последствията от аварията остават в рамките на базата. Краткосрочното топлинно въздействие едва ли ще причини някакво отрицателно влияние върху останалите резервоари за светли горива и ВВГ. Взривната върна при огнено кълбо е също минимална за причиняване на материални щети по съоръженията, от които да произлязат други аварии. Единствената реална опасност е за работниците в базата. Естествено трябва да се отбележи, че вероятността за възникване на подобна сериозна авария при нормална експлоатация на технологичните съоръжения е нищожно малка. Това особено важи за случаите на подземни резервоари. Тя може да бъде резултат единствено от злоумишлени действия или от терористичен акт.

Таблица Симулационни резултати за параметрите на "огненото" кълбо

Маса на ВВГ в резервоара, kg		Параметри на "огненото" кълбо				
		Мах диаметър на огненото кълбо, m	Мах височина на огненото кълбо, m	Времетраен е, s	Радиус на зоната на фаталност, m	Радиус на зоната на нараняване, m
90100	100 %	283	466	17.2	418	785

Размерът на зоната на поражение е показан на следващата фигура:



 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Във връзка с този симулационен експеримент трябва да се подчертае, че съгласно сегашните разбирания в науката, резервоари с пропан – бутан, които са разположени в стоманено-бетонен саркофаг,засипан с инертен материал, каквито са всички резервоари за втечен въглеродороден газ в ПСБ Илиянци, не могат да експлодират по сценария „огнено кълбо“

Сценарий с изпарение на цялото съдържание на резервоара е немислим, защото температурата на течността в него остава ниска и не може да се покачи съществено дори и през лятото, защото металния корпус не е изложен на слънченото греене. Днешното становище на специалистите е, че при подземни резервоари могат да възникват само аварии около връзките им с надземните тръбопроводи. Ние представяме тази сценарий само за пълнота, но той не бива да се включва в анализа на риска. Затова на това място няма да даваме Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария" към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС. Вероятността за случване на подобна авария е почти нулева. Представяме моделирането само за пълнота на всички възможни аспекти

Сценарий 2:

Термична радиация от "огнено" кълбо при разрушаване на 10 резервоара с вместимост 200 м³

Входни данни за симулацията

Таблица Стойности на входните параметри

Параметър	Дименсия	Стойност	Дименсия	Стойност
Маса на веществото в резервоара по време на огненото кълбо	kg	901000	lbs	1986340

Масата на ВВГ в резервоарите е изчислена при степен на запълване 85 % и плътност на ВВГ 530 kg.m⁻³.

$$M = V\rho = 2000 \times 530 \times 0.85 = 901000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ lbs} = 0.4536 \text{ kg.}$$

Резултати от симулацията

Получените симулационни резултати са представени на долната Таблица. При

възникване на инцидент с образуване на “огнено” кълбо това количество на ВВГ определя зона на фаталност с радиус 1463 m, а радиусът на зоната на нараняване е около 2600 m. Максималният диаметър на “огненото” кълбо е 610 m. По-долу е дадена графично (очертана в жълто)и зоната на фаталност при такова неблагоприятно развитие на аварията. Благоприятно е, че тази най-опасна зона не засяга жилищни квартали. Несъмнено тя ще причини доста човешки жертви. Едва ли обаче последствията от подобна авария ще бъдат катастрофални за площадката на базата, а и за останалата част от промишлената зона, защото топлинното въздействие на огненото кълбо е в продължение само на секунди и то не развива силна взривна вълна. Естествено, трябва да се отбележи, че вероятността за възникване на подобна катастрофална авария при нормална експлоатация на технологичните съоръжения е нищожно малка. Това особено важи са случаите на подземни резервоари. Тя може да бъде резултат единствено от злоумишлени действия или от терористичен акт.

Таблица Симулационни резултати за параметрите на "огненото" кълбо

Маса на ВВГ в резервоара, kg		Параметри на "огненото" кълбо				
		Мах диаметър на огненото кълбо, m	Мах височина на огненото кълбо, m	Времетраене, s	Радиус на зоната на фаталност, m	Радиус на зоната на нараняване, m
90100	100 %	610	1003	25.2	1463	2600

Във връзка и с този симулационен експеримент трябва да се подчертае, че съгласно сегашните разбирания в науката, резервоари с пропан – бутан, които са разположени в стоманено-бетонен саркофаг,засипан с инертен материал, каквито са всички резервоари за втечнен въгледороден газ в ПСБ Илиянци, не могат да експлодират по сценария „огнено кълбо“

Сценарий с изпарение на цялото съдържание на резервоара е немислим, защото температурата на течността в него остава ниска и не може да се покачи съществено дори и през лятото, защото металния корпус не е изложен на слънченото греење. Днешното становище на специалистите е, че при подземни резервоари могат да възникват само аварии около връзките им с надземните тръбопроводи. Ние представяме тази сценарии само за пълнота, но той не бива да се включва в анализа на риска. Затова на това място няма да даваме Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария" към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС. Вероятността за случване на подобна авария е почти нулева. Представяме моделирането само за пълнота на всички възможни аспекти



Сценарий 3:

Последствия от възникването на пожар от "струест" пламък при пробив в резервоар с вместимост 200 м³

Резултати

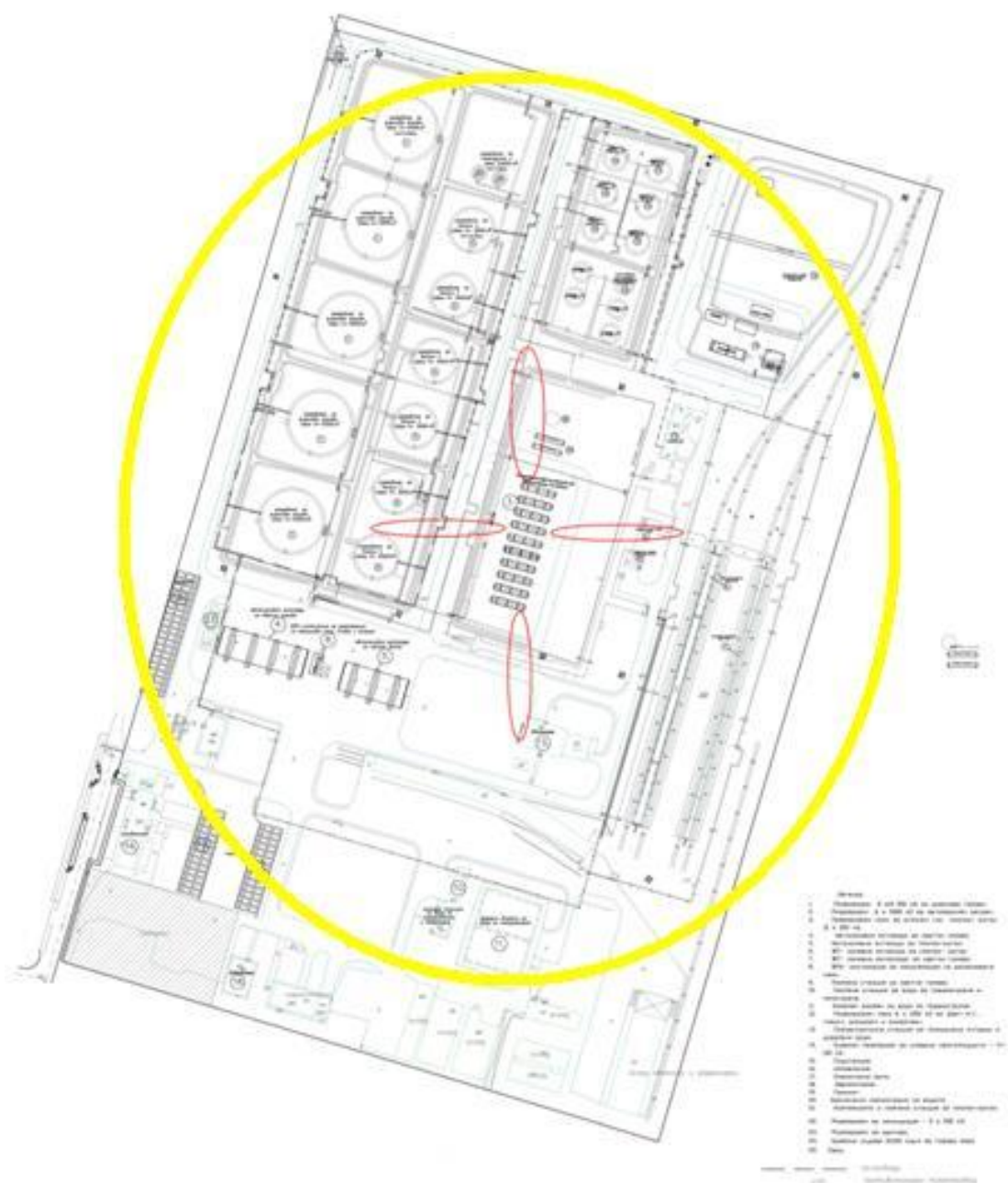
Симулационните резултати се отнасят за два типични месеци - съответно от зимния сезон м. Януари със средноденонощна температура 1.0 °С и от летния сезон - м. Август със средноденонощна температура 23.8 °С. На представената по-долу Таблица и графичното изображение се вижда дължината на „струестия” пламък за четирите основни посоки и най-неблагоприятно разположените резервоари (в червен цвят) както и периметъра, в който може да възникне опасност от изгаряния вследствие на зоната на влияние на "струестия" пламък върху околната среда, в която температурното въздействие е опасно, също е незначителна и при резервоар с вместимост 200 м³.

Таблица Симулационни резултати за параметрите на “струестия” пламък

Параметър	Януари		Август	
	ft	m	ft	m
Дължина на струестия пламък	252	76.8	245	74.7
Отдалеченост на безопасната зона	503	153.3	490	149.3

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 2 - 3 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 1 - 2 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
 - 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:
 - а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
 - б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не



 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Симулиране на аварии с изтичане на ВВГ с помощта на програмата ALOHA

Сценарий 4:

Последствия от възникването на пожар в облак от пари при пробив в резервоари с обща вместимост 200 м³

Оценката на последствията е направена с помощта на програмата ALOHA (Aerial Location Of Hazardous Atmosphere), разработена от Американската агенция по опазване на околната среда (Environmental Protection Agency of USA).

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: Промислена зона Илиянци гр. София, БЪЛГАРИЯ
Дата: 30 август

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **пропан**; Мол. маса: 44.10 g/mol
Нормална темп. на кипене: -42,4 °C
Темп. на кипене в околната среда: -42,4°C
Налягане на парите при темп. на околната среда: над 1 atm
Концентрация на насищане в околната среда: 1000000 ppm или 100%
Долна граница на възпламеняване: 20000 ppm
Горна граница на възпламеняване: 95000 ppm

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост 5 m/s от NE, измерена на височина 3 m
Отсъствие на атмосферна инверсия
Клас на атмосферна стабилност: **D** Температура на въздуха: **30 °C**
Отн. влажност: 5 % Характер на терена: населен район или гора
Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пряко изтичане **90100 kg** височина на изтичане **0**
Времетраене на изтичането: ALOHA лимитира продължителността до 1 мин
Максимален устойчив осреднен дебит на изтичане: **15000 kg/sec.**
Тотално количество на изтеклото вещество: **90100 kg**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ОГНЕНИЯ ОБЛАК

Модел за предсказване размера на горящ облак: **“Тежък” газ**
Концентрация, ограничаваща външния контур на пожара в облака от пари (червен цвят) = 60% от долната граница на възпламеняване: 12000 ppm (LEL)

Максимална дължина на зоната на възможни изгаряния вследствие на запаления облак: 997 m

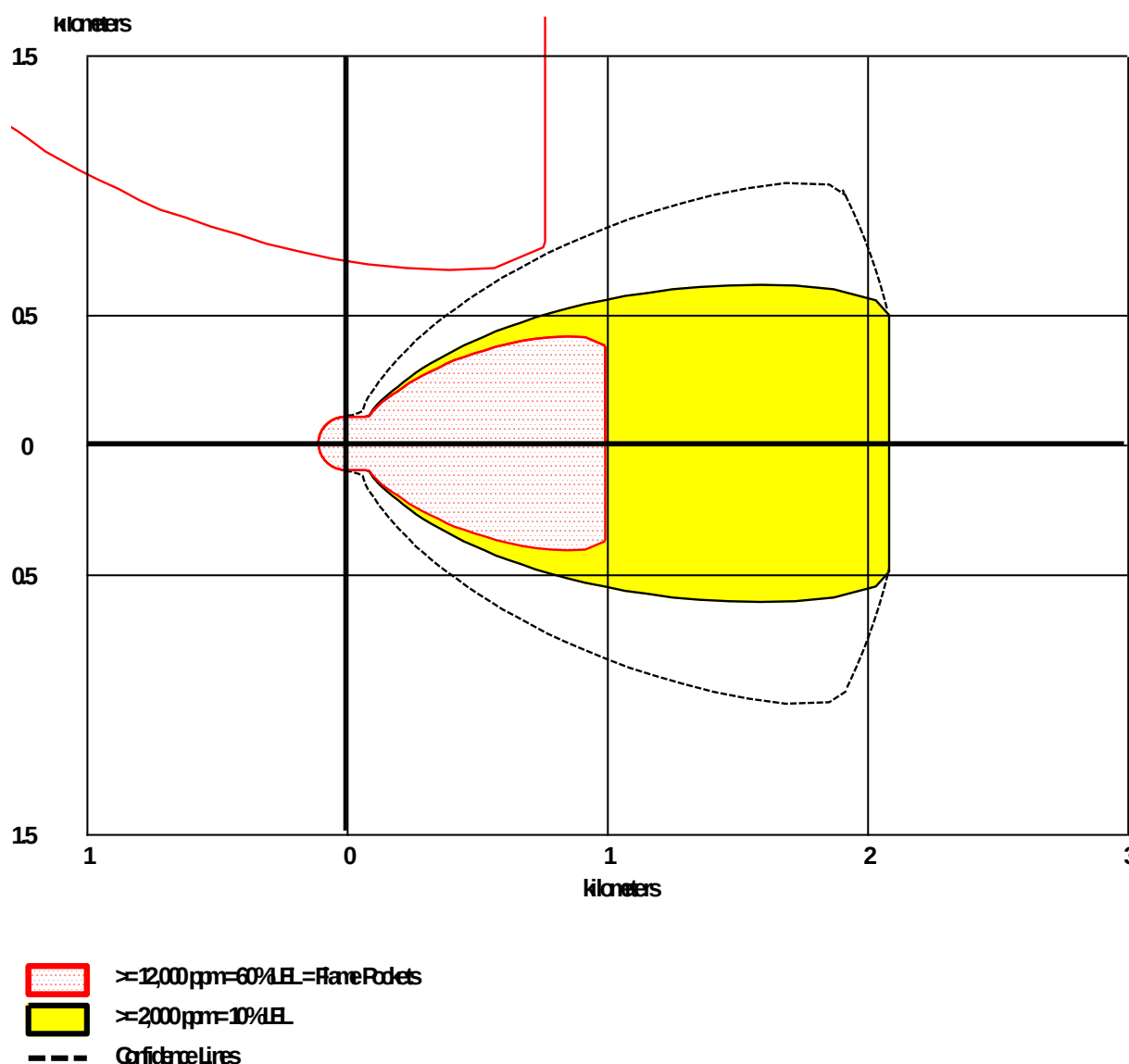
Концентрация, ограничаваща външния контур на пожара в облака от пари (жълт цвят) = 10% от долната граница на възпламеняване: 2000 ppm (LEL)

Максимална дължина на зоната на възможни изгаряния вследствие на запаления облак: 2,1 km

АЛОНА приема, че възпламеняване може да настъпи дори и при концентрации, които са по ниски от долната граница на възпламеняване

На долните фигури е дадено графично изображение на зоните на поражение.

Тук трябва да се отбележи, че за случаите на добре оборудвани от гледна точка на сигурността резервоари за ВВГ както се предвижда по проект да бъдат тези в ПСБ Илиянци възможността за възникване на подобна авария е пренебрежимо малка.



На долната сателитна снимка е представено разпространението на пожара в облака от пари за двете преобладаващи посоки на вятъра в района на ПСБ Илиянци - от изток и от запад. Както се вижда зоната на поражение не обхваща жилищни райони, а също и промишлена зона Илиянци остава незасегната. В случай на безветрие пожарът в облак от пари ще има дори по-малки размери. Едва ли последствията от подобна авария ще бъдат катастрофални за площадката на базата, а и за останалата част от промишлената зона, защото топлинното въздействие на пожарът в облак от пари е в продължение само на секунди и той не развива силна взривна вълна. Естествено, трябва да се отбележи, че

вероятността за възникване на подобна катастрофална авария при нормална експлоатация на технологичните съоръжения е нищожно малка. Това особено важи за случаите на подземни резервоари. Тя може да бъде резултат единствено от злоумишлени действия или от терористичен акт.



Тук трябва да се отбележи, че за случаите на подземни резервоари като тези в ПСБ Илиянци възможността за възникване на подобна авария е пренебрежимо малка. За горния симулационен експеримент важи също казаното по-горе за сценария „Огнено кълбо“: съгласно сегашните разбирания в науката, резервоари с пропан – бутан, които са разположени в бетонен саргофаг и засипани с инертен материал, каквито са всички резервоари за втечнен въглеводороден газ в ПСБ Илиянци, не могат да експлодират по сценария **пожар в облак от пари**

Затова даваме Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС само за пълнота. Вероятността да се случи подобна авария е почти нулева. Представяме тази сценарии само за пълнота и той не бива да се включва в анализа на риска.

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- а) смъртен случай 2 - 3 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 1 - 2 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
- 3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
 - 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:
 - а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
 - б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий 5:

Последствия от възникването на експлозия в облак от пари при пробив в резервоари с обща вместимост 200 м³

Оценката на последствията е направена с помощта на програмата ALOHA.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: Промислена зона Илиянци гр. София, БЪЛГАРИЯ

Дата: 30 август

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **пропан**; Мол. маса: 44.10 g/mol

Нормална темп. на кипене: -42,4 °C

Темп. на кипене в околната среда: -42,4°C

Налягане на парите при темп. на околната среда: над 1 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 1000000 ppm или 100%

Долна граница на възпламеняване: 20000 ppm

Горна граница на възпламеняване: 95000 ppm

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост 5 m/s от NE, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D**

Температура на въздуха: **30 °C**

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Отн. влажност: 5 %

Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пряко изтичане **90100 kg**

височина на изтичане **0**

Времетраене на изтичането: АЛОНА лимитира продължителността до 1 мин

Максимален устойчив осреднен дебит на изтичане: **1500 kg/sec.**

Тотално количество на изтеклото вещество: **90100 kg**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СВЪРХНАЛЯГАНЕТО (СИЛАТА) НА ВЗРИВНАТА ВЪЛНА ВСЛЕДСТВИЕ ЕКСПЛОЗИЯТА НА ОГНЕНИЯ ОБЛАК

Модел за предсказване размера на горящия облак: **експлозия (дефлаграция) на облак от пари**

Възпламеняване вследствие на искра или пламък

Газът остава на мястото на пробива.

Модел : **“Тежък” газ**

Червен контур: възможно разрушаване на сгради, зона на свръхналягане 0,55 атм. (8.0 psi)) Радиус на зоната: **не е очертан, защото не се достига долната граница на възпламеняване.**

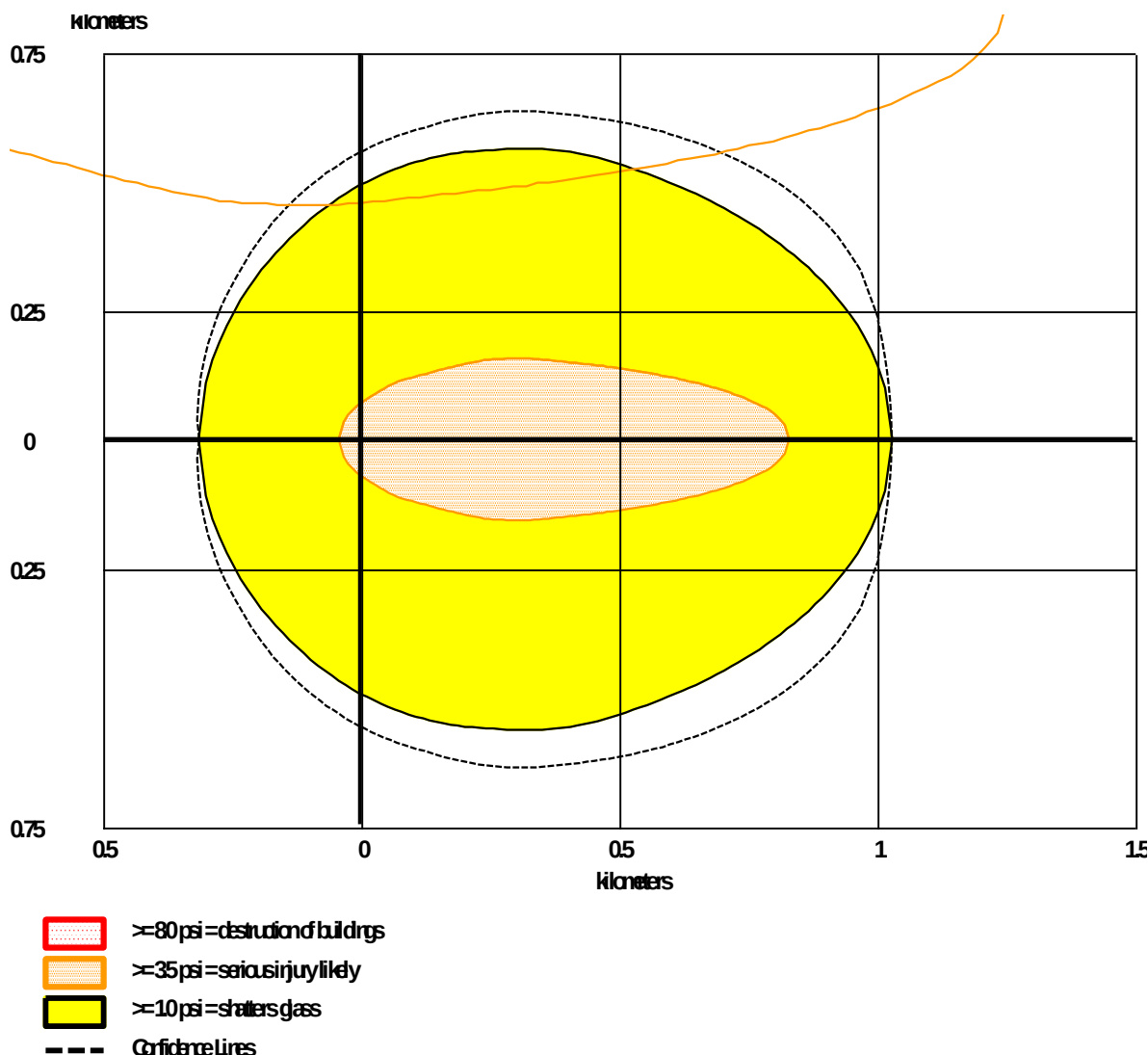
Оранжев контур: възможни сериозни наранявания, зона на свръхналягане 0,24 атм. (3.5 psi)) Радиус на зоната: **829 м.**

Жълт контур: възможно чупене на стъкла, зона на свръхналягане 0,07 атм (1.0 psi)
Радиус на зоната: **1 км.**

Забележка: Горепосочените резултати се отнасят за опцията: липса на вятър, който да разсее газовия облак. За случаите, в които отделения тежък газ пропан бързо се разсейва в атмосферата програмата АЛОНА изобщо не посочва зона на поражение. Може да се приеме, че това ще бъде по-вероятния ход на авария от този тип.

Все пак дори при такива неблагоприятни условия ще бъдат налице само условия за нараняване на персонала и счупване на стъкла.

На долната фигура е дадено графично изображение на тези две зони на поражение, а на последващата сателитна снимка е представено разпространението на зоната на поражение при експлозия в облак от пари за двете преобладаващи посоки на вятъра в района на ПСБ Илиянци - от изток и от запад. Както се вижда, тя не обхваща жилищни райони, а също и промишлена зона Илиянци остава незасегната. В случай на безветрие тя ще има дори по-малки размери. Едва ли последствията от подобна авария ще бъдат катастрофални за площадката на базата, а и за останалата част от промишлената зона, защото взривна вълна с подобна сила може да доведе само до наранявания сред работещите в базата. Естествено, трябва да се отбележи, че вероятността за възникване на подобна катастрофална авария при нормална експлоатация на технологичните съоръжения е нищожно малка. Това особено важи за случаите на подземни резервоари. Тя може да бъде резултат единствено от злоумишлени действия или от терористичен акт.



Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5
„Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 2 - 3 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 1 - 2 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не

3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:

3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не

б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не



Сценарий 6:

Последствия от възникването на токсичен облак от пари при пробив в резервоар с вместимост 200 м³

Оценката на последствията е направена с помощта на програмата ALOHA (Aerial Location Of Hazardous Atmosphere), разработена от Американската агенция по опазване на околната среда (Environmental Protection Agency of USA).

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: Промислена зона Илиянци гр. София, БЪЛГАРИЯ

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Дата: 30 август

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **пропан**; Мол. маса: 44.10 g/mol

Нормална темп. на кипене: -42,4 °C

Темп. на кипене в околната среда: -42,4°C

Налягане на парите при темп. на околната среда: над 1 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 1000000 ppm или 100%

TEEL-1: 2100 ppm TEEL-2: 2100 ppm TEEL-3: 2100 ppm IDLH: 2100 ppm

Критичните стойности “TEEL” са приети по препоръка на US Department of Energy и служат като временни ориентировъчни критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. Те заместват “ERPG”- и “AEGL”- стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението, с тази разлика че не са обосновани научно, почиват на токсикологични данни от литературата. За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три TEEL -стойности:

- **TEEL 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора
- **TEEL 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания

TEEL 3: Възможни са здравословни проблеми но не и животно- застрашаващи последици

Критичната стойност “IDLH” е критерий за токсичност, при достигането на който хората от поразената зона трябва да я напуснат най-късно след половин час

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост 5 m/s от NE, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D**

Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: 5 %

Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пряко изтичане **90100 kg** височина на изтичане **0**

Времетраене на изтичането: ALOHA лимитира продължителността до 1 мин

Максимален устойчив осреднен дебит на изтичане: **1500 kg/sec.**

Тотално количество на изтеклото вещество: **90100 kg**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК

Модел за предсказване на дисперсията на токсичното вещество: **тежък газ**
червено: 2,0 километра --- (2100 ppm = IDLH)

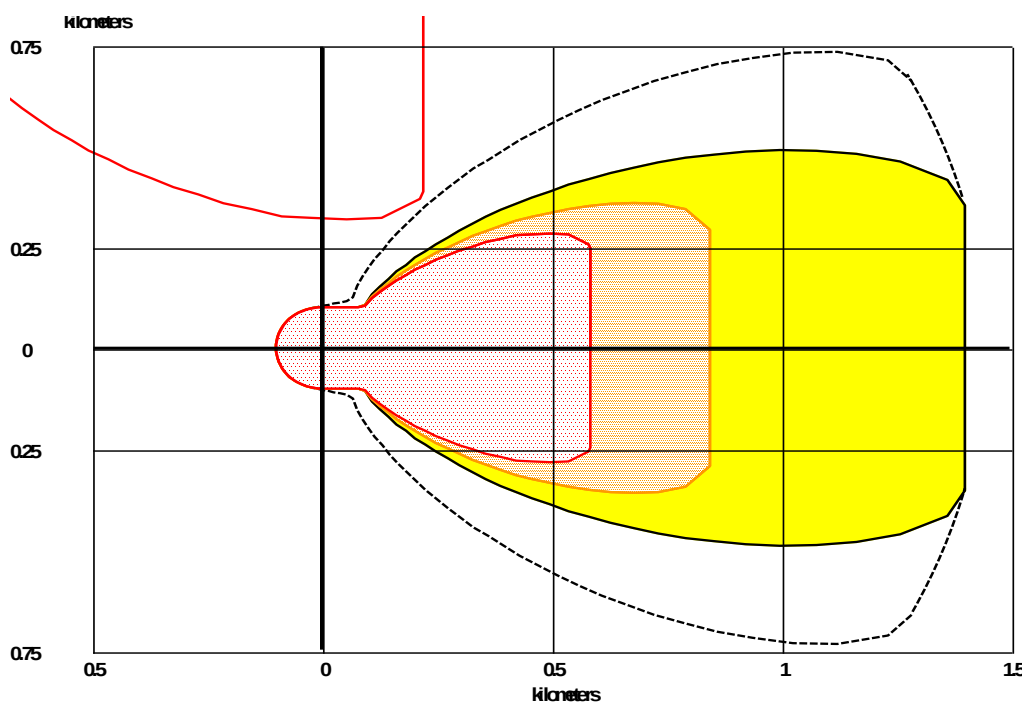
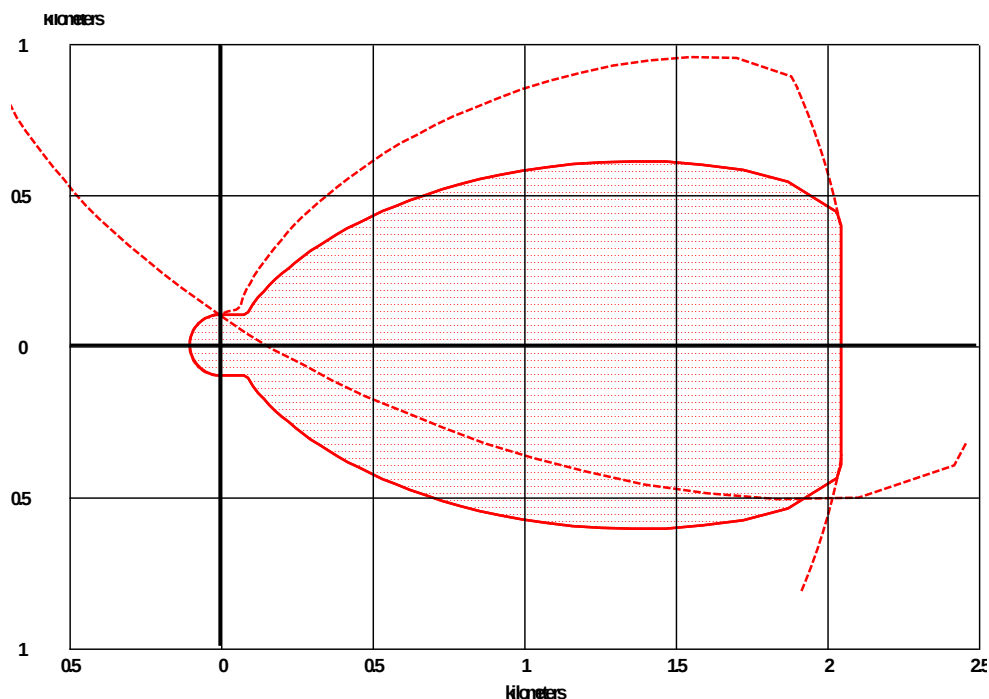
или

червено: 582 метра --- (33000 ppm = TEEL-3)

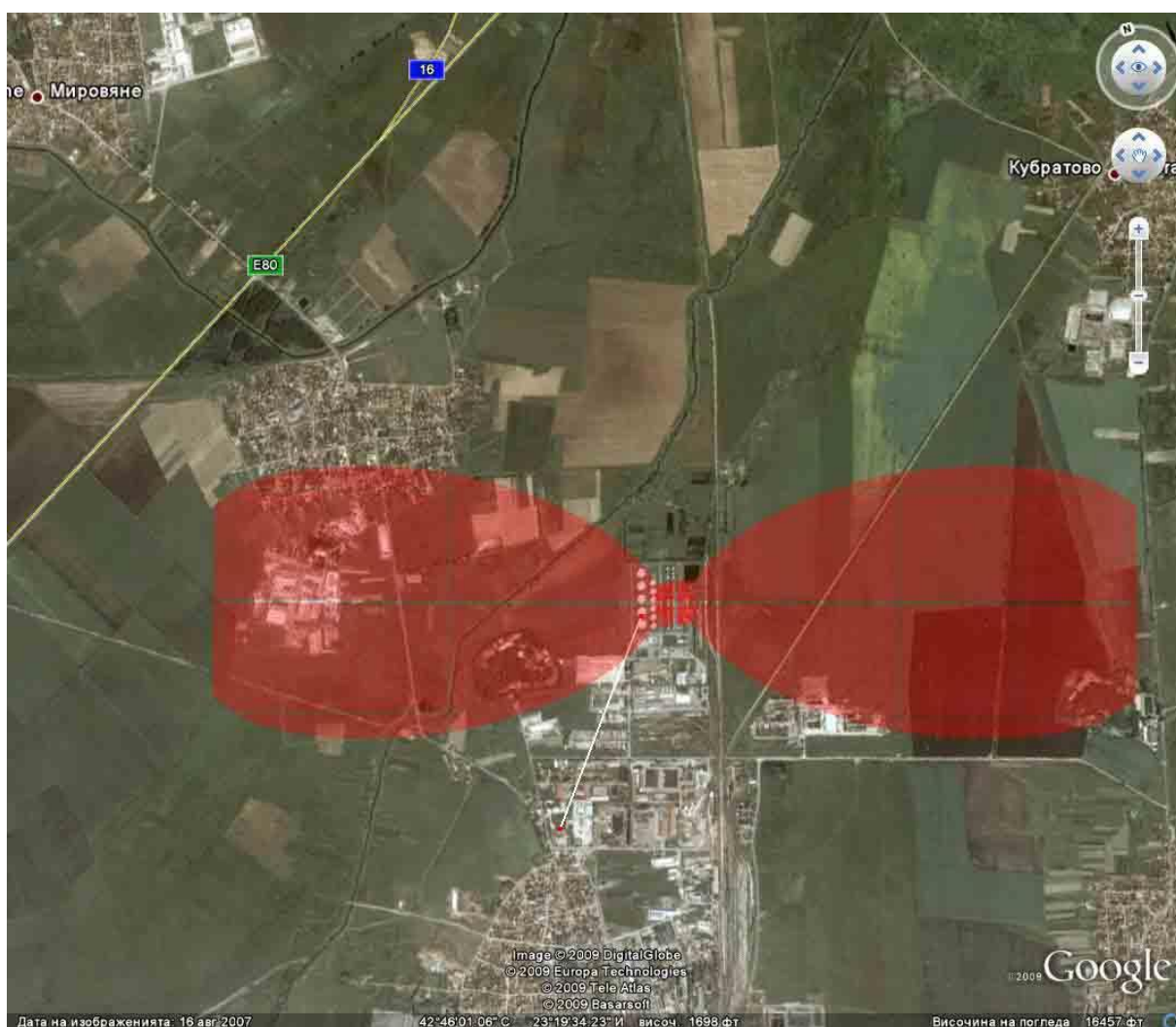
оранжево: 844 метра --- (17000 ppm = TEEL-2)

жълто: 1.4 километра --- (5500 ppm = TEEL-1)

На следващите две фигури е дадена големината на токсичния облак за критериите за токсичност “IDLH” и “TEEL”



При нормалните ветрове за района около Илиянци (от запад и от изток) токсичния облак ще засегне съвсем слабо жилищни райони и останалите предприятия в промишлената зона, в която се намира Пласментно снабдителната база Илиянци на Лукойл България ЕООД. При безветрие или друга посока на ветровете в аварийните планове трябва да се предвиди предупреждаването на населението и работещите в околните предприятия да останат в затворени помещения докато се разсее токсичния облак. В аварийните планове на ПСБ Илиянци трябва да се предвиди процедура за отчитане на разпространението на токсичния газ съобразно с метеорологичните условия. За аварийните екипи трябва да се осигурят газови маски.



**Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5
„Критерии за голяма авария” към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:**

- а) смъртен случай 2 - 3 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 3 - 4 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 1 - 2 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не

д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не

е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не

ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не

3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:

3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:

а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не

б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

Сценарий 7:

Последствия от възникването на токсичен облак от пари при пробив в група резервоари с вместимост 2000 м³

Оценката на последствията е направена с помощта на програмата ALOHA (Aerial Location Of Hazardous Atmosphere), разработена от Американската агенция по опазване на околната среда (Environmental Protection Agency of USA).

ИНФОРМАЦИЯ ЗА МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Месторазположение: Промислена зона Илиянци гр. София, БЪЛГАРИЯ

Дата: 30 август

ХИМИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

Наименование на химичното вещество: **пропан**; Мол. маса: 44.10 g/mol

Нормална темп. на кипене: -42,4 °C

Темп. на кипене в околната среда: -42,4°C

Налягане на парите при темп. на околната среда: над 1 atm

Концентрация на насищане в околната среда: 1000000 ppm или 100%

TEEL-1: 2100 ppm TEEL-2: 2100 ppm TEEL-3: 2100 ppm IDLH: 2100 ppm

Критичните стойности “TEEL” са приети по препоръка на US Department of Energy и служат като временни ориентировъчни критерий за максималната допустима в рамките на 1 h концентрация на опасните вещества във въздуха, с оглед оценката на инциденти и проектиране на безопасни условия на труд. Те заместват “ERPG”- и “AEGL”- стойностите представляват максималната концентрация на дадено опасно вещество, която в продължение на 1 час не би предизвикала никакви здравословни проблеми при населението, с тази разлика че не са обосновани научно, почиват на токсикологични данни от литературата. За всяко опасно вещество се прави разлика между следните три TEEL -стойности:

- **TEEL 1:** възможно е краткосрочно неразположение като например дразнене на дихателните пътища на по чувствителни хора

- **TEEL 2:** възможно е краткосрочно дразнене на очите и дихателните пътища, но потърпевшите не получават трайни увреждания
- **TEEL 3:** Възможни са здравословни проблеми, но не и животозастрашаващи

Критичната стойност “IDLH” е критерий за токсичност, при достигането на който хората от поразената зона трябва да я напуснат най-късно след половин час

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Вятър: скорост 5 m/s от NE, измерена на височина 3 m

Отсъствие на атмосферна инверсия

Клас на атмосферна стабилност: **D**

Температура на въздуха: **30 °C**

Отн. влажност: 5 %

Характер на терена: населен район или гора

Облачна покривка: 0 тента

ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИЛАТА НА ИЗТОЧНИКА НА ИЗТИЧАНЕ

Пряко изтичане **901000 kg** височина на изтичане **0**

Времетраене на изтичането: ALOHA лимитира продължителността до 1 мин

Максимален устойчив осреднен дебит на изтичане: **15000 kg/sec.**

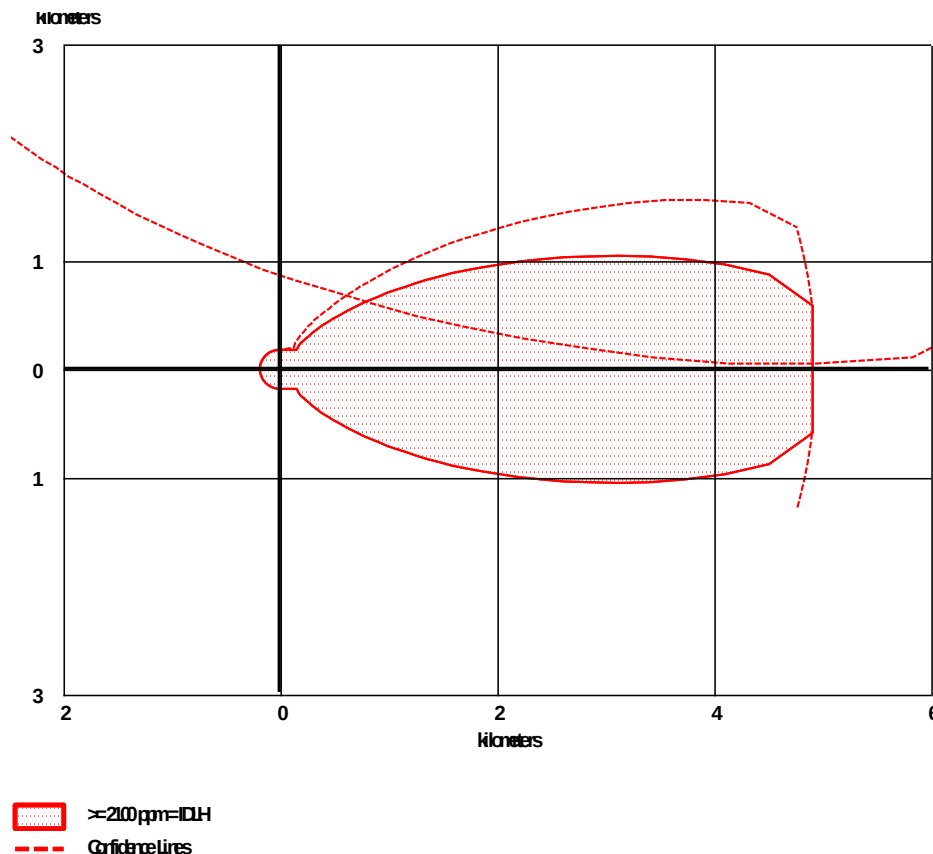
Тотално количество на изтеклото вещество: **901000 kg**

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОЛЕМИНАТА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК

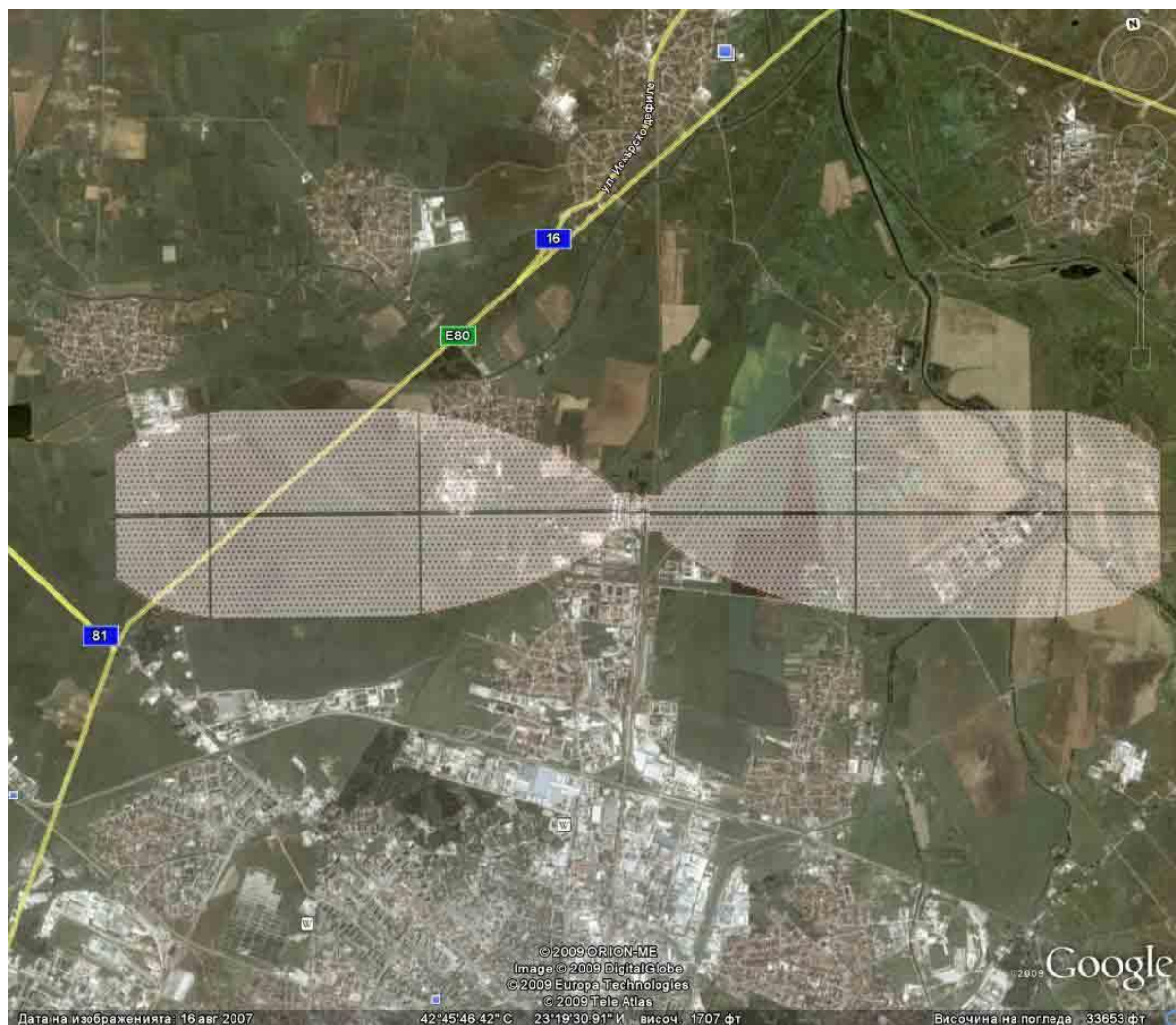
Модел за предсказване на дисперсията на токсичното вещество: **тежък газ**

червено: 4,9 километра --- (2100 ppm = IDLH)

На следващата фигура е дадена големината на токсичния облак за критерия за токсичност “IDLH”. Вижда се, че той може да достигне значителна големина – 5 километра



При нормалните ветрове за района на Софийското поле токсичният облак ще засегне само малко на брой жилищни райони и промишлени предприятия в околната зона на София. При безветрие или друга посока на ветровете в аварийните планове трябва да се предвиди предупреждаването на населението да остане в затворени помещения докато се разсее токсичният облак. В аварийните планове трябва да се предвиди процедура за предупреждаването на засегнатото население и работещите в предприятията, обхванати от облака. ПСБ Илиянци трябва да разработи процедура за отчитане на разпространението на токсичния газ съобразно с метеорологичните условия.



В заключение може да се каже, че наличието на резервоарите за втечен газ пропан-бутан не променя коренно риска от аварии за населението от разположените около петролната база жилищни райони и за работещите в близките предприятия. Бяха симулирани дори т.н. сценарии с „домино ефект”, но реалното застрашаване на района извън площадката на ПСБ Илиянци е минимално. Съществена роля за това играят преобладаващите ветрове в Софийското поле - западни и източни. Те насочват зоната на поражение към безлюдни райони и дори при най-неблагоприятно развитие на голямата авария не биха причинили човешки жертви. Предвид използването на най-добрите световни практики в сферата на терминалите за светли горива и втечен въглеродороден газ, които ще гарантират сигурната експлоатация и предотвратяването на инциденти

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

може за де предположи, че направените компютърни симулации ще си останат само теоретични предположения.

Оценка на размера и тежестта на последствията съгл. Приложение № 5 „Критерии за голяма авария“ към чл. 111, ал.1, т.3 от ЗООС.:

- а) смъртен случай 5 - 6 души
- б) ранени в предприятието и/или съоръжението (хоспитализирани най-малко за 24 часа) 8 - 10 души
- в) ранени извън предприятието и/или съоръжението (хоспитализиран най-малко за 24 часа) 10 - 12 души
- г) повредени и неизползваеми вследствие на аварията жилищни сгради извън предприятието и/или съоръжението не
- д) извеждане на засегнатото население (евакуация) извън зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- е) престой на засегнатото население в защитни съоръжения в зоната на аварията за не по-малко от два часа (произведението от броя на евакуираните лица и броя часове трябва да е най-малко 500) не
- ж) прекъсване на водоснабдяването, електроснабдяването, подаването на газ, телефонните услуги в зоната на аварията или в зоната на въздействие за повече от два часа (произведението от броя хора и броя часове трябва да е най-малко 1000) не
- 3. причинява непосредствено увреждане или замърсяване над пределно допустимите норми за компоненти на околната среда със следните характеристики:
 - 3.1. постоянно или дълготрайно увреждане на сухоземни местообитания:
 - а) 0,5 хектара или повече от дадено местообитание с природозащитно значение или друго значение за околната среда, защитено по силата на нормативен или административен акт не
 - б) 10 хектара или повече от дадено по-широко разпространено местообитание не

ПРОГНОЗИРАНЕ МИГРАЦИЯТА НА НЕФТОПРОДУКТИТЕ В ЗОНАТА НА АЕРАЦИЯ.

Методически подход.

Както е известно, движението на влагата в зоната на аерация (ЗА) се описва от сложни нелинейни диференциални уравнения, изискващи числено решаване. Комбинирането на горното уравнение с тези на миграционните процеси, прави задачата изключително сложна. Сравнително прости аналитични методи могат да се прилагат главно за частните пределни случаи, когато имаме или само дифузионен пренос, или само конвективен пренос без дисперсия (по схемата на буталното изтласкване). На практика тези методи се използват по-често. Разбира се, най-правилният и ефективен подход в случая е използването на математическо моделиране чрез някой от съществуващите софтуерни продукти, в които се разглеждат едновременно и двете форми на масопренасяне (конвективна и дифузионна) в ЗА, както и основните взаимодействия на мигриращите компоненти с геоложката среда. Един от последните такива програмни продукти именно е използван от нас за прогнозиране разпространението на нефтопродуктите в зоната на аерация. Това е програмния пакет **UnSat Suite 2.2** и по-конкретно модула **VS2DT**, който отговаря на разглежданата от нас задача.

Софтуерният продукт е разработен от Геоложката служба на САЩ (USGS) и Waterloo Hydrogeologic Inc= (Канада) и е на софтуерния пазар от 2003 г.

Прогнозирането на разпространението на замърсители в зоната на аерация (както впрочем и във водоносния пласт) включва винаги две отделни, но взаимно свързани задачи: "филтрационна", засягаща преноса на вода (влага) през ненаситената среда и "миграционна", засягаща преноса на замърсителите с отчитане на взаимодействието им със средата.

Първата задача изисква познаването на някои важни характеристики на ненаситената среда, в т.ч.

- физичните и филтрационни свойства на средата: ρ (обемна плътност), θ (естествена влажност), k (коэффициент на филтрация);
- зависимостта между коефициента на влагопроводност и влажността: $k^*=f(\theta)$,
- зависимостта между всмукващия потенциал и влажността: $\psi = f(\theta)$

Втората задача изисква познаването на основните миграционни параметри на различните замърсители за конкретната среда, в т.ч.

- коефициента на разпределение Kd , характеризиращ сорбцията (задържането) му в пласта;
- коефициента на хидродисперсия D който включва в себе си и коефициента на молекулярна дифузия D_m .

Зависимостите $k^*=f(\theta)$ и $\psi = f(\theta)$ са широко изследвани и описани в специалната литература. В използвания от нас софтуерен пакет са заложили най-често препоръчаните, а именно: степенна зависимост между влагопроводността и относителната влажност, зависимост на всмукващия потенциал от влажността, описана чрез по-сложни криви с "S"-видна форма. Последната зависимост се задава чрез коефициентите α и β на кривата. Няма да се спираме с подробности на този въпрос.

Някои въпроси, свързани с концептуалния модел.

Предварително ще отбележим следните изходни положения, залежали в концепцията за математическия модел:

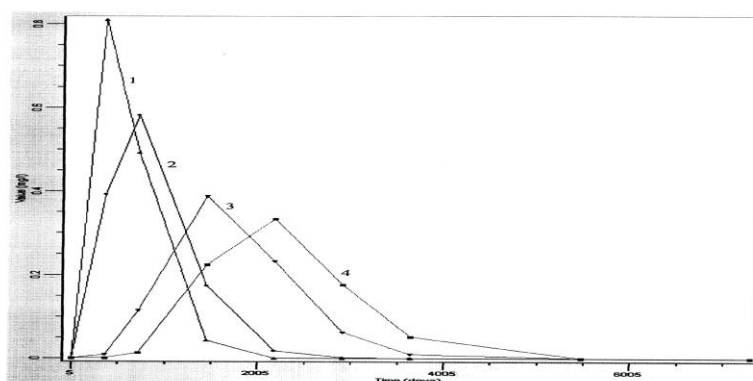
- Граничното условие на земната повърхност е зададено като "пакетно" постъпване на замърсителя, т.е. в течение на определено време, след което "подаването" се прекратява. Това съответства на представата за едно аварийно (а не непрекъснато) постъпване на нефтопродукти в пласта.
- Основните литоложки видове (в случая това са основно песъчливите глинни) са характеризирани със техните средни физикомеханични и филтрационни показатели.
- Инфилтрационното подхранване е прието около 15 % от валежите, която стойност съответства на геоложките и релефните условия в участъка.
- Естественният подземен поток е насочен на североизток, към р. Мътивир и има среден напорен градиент 0.005.
- Прогнозите са направени главно за бензините, които са не само основен, но и по-опасен (в смисъл на по-бързо мигриращ) замърсител - в сравнение с мазута например.
- Тъй като някои основни компоненти на нефтопродуктите, както е известно, са практически несорбируеми (или твърде слабо сорбируеми) и не се разграждат, то при прогнозните изчисления сорбционното задържане е пренебрегнато, с което е приет известен неголям запас в изчисленията.
- Математическото моделиране дава съдържанието (концентрацията) на дадения замърсител на различни дълбочини под терена и в различни моменти от време. В случая, меродавна е дълбочината непосредствено до нивото на подземните води, тъй като тук се вижда кога, по какъв начин и с каква концентрация достига нефтопродукта до подземните води. Но-

нататък неговото движение се осъществява с подземния поток, т.е. започва вторият етап от разпространението му - в подземните води.

• Тъй като не е предварително известно с каква точно концентрация ще постъпи замърсителят в почвата, то всички изчислени концентрации са дадени като "относителни" - в проценти от "входната" (началната) концентрация.

. Резултати от математическото моделиране.

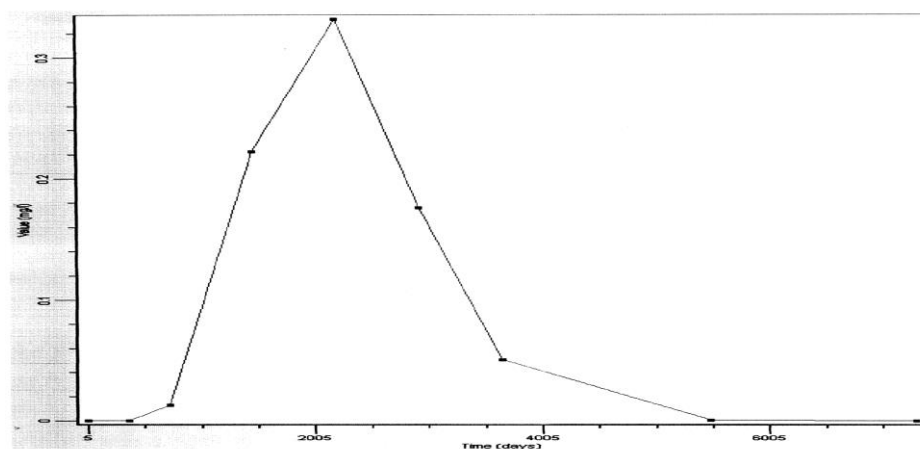
На долната фигура е показано изменението на относителната концентрация (в %) на замърсителя за различни дълбочини под терена. Последната линия отговаря приблизително на дълбочината на нивото на подземните води, т.е. това е меродавната крива, показваща с каква концентрация постъпва замърсителят във водоносния пласт с течение на времето.



Фиг. 4. Криви на относителната концентрация (в %) на различна дълбочина от терена в зоната на аерация
1 - 0.7 m 2 - 1.0 m 3 - 1.8 m 4 - 2.5 m

14

Тази крива е показана самостоятелно на следващата фигура



Фиг. 5. Графика на относителната концентрация (в %) непосредствено над нивото на подземните води

15

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изпълненото математическо моделиране на възможното разпространение на нефтопродукти в подпочвеното пространство и в подземните води показва следното:

- Евентуално проникване на нефтопродукти в почвата ще бъде последвано от продължително и бавно просмукване през зоната на аерация до нивото на подземните води. Това просмукване ще е съпроводено от съществено редуциране на тяхната концентрация, която при постъпването им в подземните води няма да надхвърля 0.1 - 0.3 % от началната (входната), т.е. ще бъде хилядократно намалена. Фронтът на "замърсената вълна" ще достигне водното ниво след около 2 години, а нейният максимум ще премине около шестата година.

- В подземните води, достигналото до тях замърсяване ще се разпространява бавно на североизток към р. Мътивир. За достигане до реката ще са необходими десетилетия, като замърсяването, достигащо до нея ще е изключително слабо (нищожно) - от порядъка на 10^{-8} - 10^{-10} % от концентрацията на постъпилите от земната повърхност нефтопродукти.

- Направените прогнози, които са общо взето оптимистични, не премахват необходимостта от изграждане и поддържане на адекватна мониторингова система за наблюдение. Тя трябва да се изгради въз основа на съответен проект и да включва наблюдателни сондажи, разположени по подходяща схема, съобразена с очакваното разпространение на нефтопродуктите в пласта.

II.3.2.3. ИЗЧИСЛЕНИЕ НА ПРОСТРАНСТВЕНИТЕ ГРАНИЦИ НА ЗОНИТЕ ЗА АВАРИЙНО ПЛАНИРАНЕ ПО МЕТОДИКАТА ЗА БЪРЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

Методиката е разработена на основата на аналогичен модел, разработен от ТНО и прилаган в Холандия, който е използван и от ЮНЕП2 с цел да категоризира и приоритизира промишлените предприятия по отношение на риска от големи аварии. Този метод е основан на технически документ № 727 на Международната агенция по ядрена енергетика „Ръководство за класификация и приоритизация на рисковете от големи аварии в индустрията”.

Основната схема на процеса на оценка на риска е следната:

1. Определят се вида и количествата опасни вещества и тяхното местоположение на площадката на предприятието и процесите на тяхното производство или употреба;
2. За всяко от местата, на които са налични опасни вещества, се определят стандартните разстояния на пораженията. Това се извършва посредством референтни таблици, чието използване е обяснено по-долу;
3. Идентифициране на зоните за аварийно планиране

Определяне на стандартните разстояния

Стандартните разстояния определят пространствените граници на последствията от голяма авария. Процедурата по тяхното определяне се извършва чрез набор от таблици, в които са събрани и систематизирани елементите на риска (вид на опасното вещество, опасност, последствия).

Таблица 1 позволява класифицирането на дадено опасно вещество в специфичен клас на опасност, най-вече въз основа на физичните му свойства. Съответно на веществото се присвоява числен код.

Чрез *Таблица 2* се определя точния числен код за дадено вещество въз основа на начина му на съхранение, преработване или производство.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Полученият числен код се комбинира с количествата опасни вещества в предприятието. Количествата опасни вещества са дадени в определени граници. Окончателното определяне на стандартните разстояния бива представено като комбинация от буква и римска цифра, които са изложени в *Таблица 3*.

Резултатите от *Таблица 3* се тълкуват с *Таблица 4*. В комбинацията от буква и римска цифра буквата определя пространствените граници на последствията от голяма авария, като дефинира окончателната стойност на стандартното разстояние за дадената дейност и опасно вещество.

Изчисление на стандартното разстояние

Тъй като и стандартните разстояния и количеството опасно вещество са дадени в определени дискретно зададени интервали, по-точното определяне на пространствените граници на последствията от голяма авария се получава чрез интерполация на крайните стойности на интервала за стандартно разстояние. То се извършва с дадената в методиката интерполационна формула, отчитаща крайните граници на стандартното разстояние.

По-долу даваме получените резултати за четирите опасни вещества, намиращи се на площадката на ПСБ Илиянци на Лукойл България ЕООД.

Пропан-бутан 1120 т

$T_{пл.} = -135\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{кип.} = -42.1\text{ }^{\circ}\text{C}$; $P_{20\text{ }^{\circ}\text{C}} = 8,44\text{ бар}$

Използвана таблица	Информация	Код №
Таблица 1	Пропан-бутанът а е запалим газ, втечени под налягане	7,9
Таблица 2	Съхранява се в Склад – резервоар с обваловка	7
Таблица 3	Количеството е 1120 тона	Е I
Таблица 4	Категория Е Форма I	Стандартно разстояние 0-500 м I (пожар) Площ 80 II (взрив) Площ 40 III (токсично разсейване) 8 окръжност ха

Първата зона „ВИСОКА СМЪРТНОСТ“ на аварийно планиране е с формата на окръжност с център точката на изпускане на дифлоуретана. Въздействието на аварията е разпределено във всички посоки.

$$D_I = 200 + [(1120-200):800].(500-200) = 545\text{ м}$$

Втора зона „СЕРИОЗНИ ПОРАЖЕНИЯ“

Кв за запалими вещества = 2

$$D_{II} = 2 \cdot 545 = 1090\text{ м}$$

Определените зони са изобразени на долната сателитна снимка от Google Earth. На нея са обозначени точните позиции на засегнатите обекти в зоните. С червена окръжност е очертана първа зона, а с лилава – втора. Втора зона има формата на полуокръжност и затова трябва да си представяме като зона на поражение само половината от нея, в която в дадения момент се намира в посоката на вятъра. Преобладаващите ветрове за този район от България са източните и западните - следователно „Втора зона“ (зоната на сериозни поражения) ще лежи в западната или източната половина от очертаната лилава окръжност.



 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Във връзка с определените по Методиката за бърза оценка на риска стандартни разстояния трябва да се отбележи, че в методиката е **заложена като сценарии авария със парк от надземни резервоари за съхранение на пропан-бутан, докато в случая с ПСБ Илиянци имаме работа с подземни резервоари**. Както е известно, мнението на професионалната общественост е, че подземни резервоари с втечен газ не могат да претърпят голяма авария по сценария „Огнено кълбо“ (BLEVE). Това естествено поставя принципната възможност на Методиката за бърза оценка на риска да определя стандартните разстояния под въпрос.

Бензин автомобилен 24255 т.

$T_{пл.} = -43\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{кип.} = +39 \div 200\text{ }^{\circ}\text{C}$; $P_{20\text{ }^{\circ}\text{C}} = 0,366637 - 0,633281\text{ бар}$

Използвана таблица	Информация	Код №
Таблица 1	Бензинът е запалима течност с парно налягане < 0,03 МРа при 20 °С	1, 3
Таблица 2	Съхранява се в Склад – резервоар с обваловка	1
Таблица 3	Количеството е 24255 тона	С 1
Таблица 4	Категория С Форма I	Стандартно разстояние 0-100 м I (пожар) Площ 3 II (взрив) Площ 1,5 III (токсично разсейване) 0,1

Първата зона „ВИСОКА СМЪРТНОСТ“ на аварийно планиране е с формата на окръжност с център точката на изпускане на дифлоуретана. Въздействието на аварията е разпределено във всички посоки.

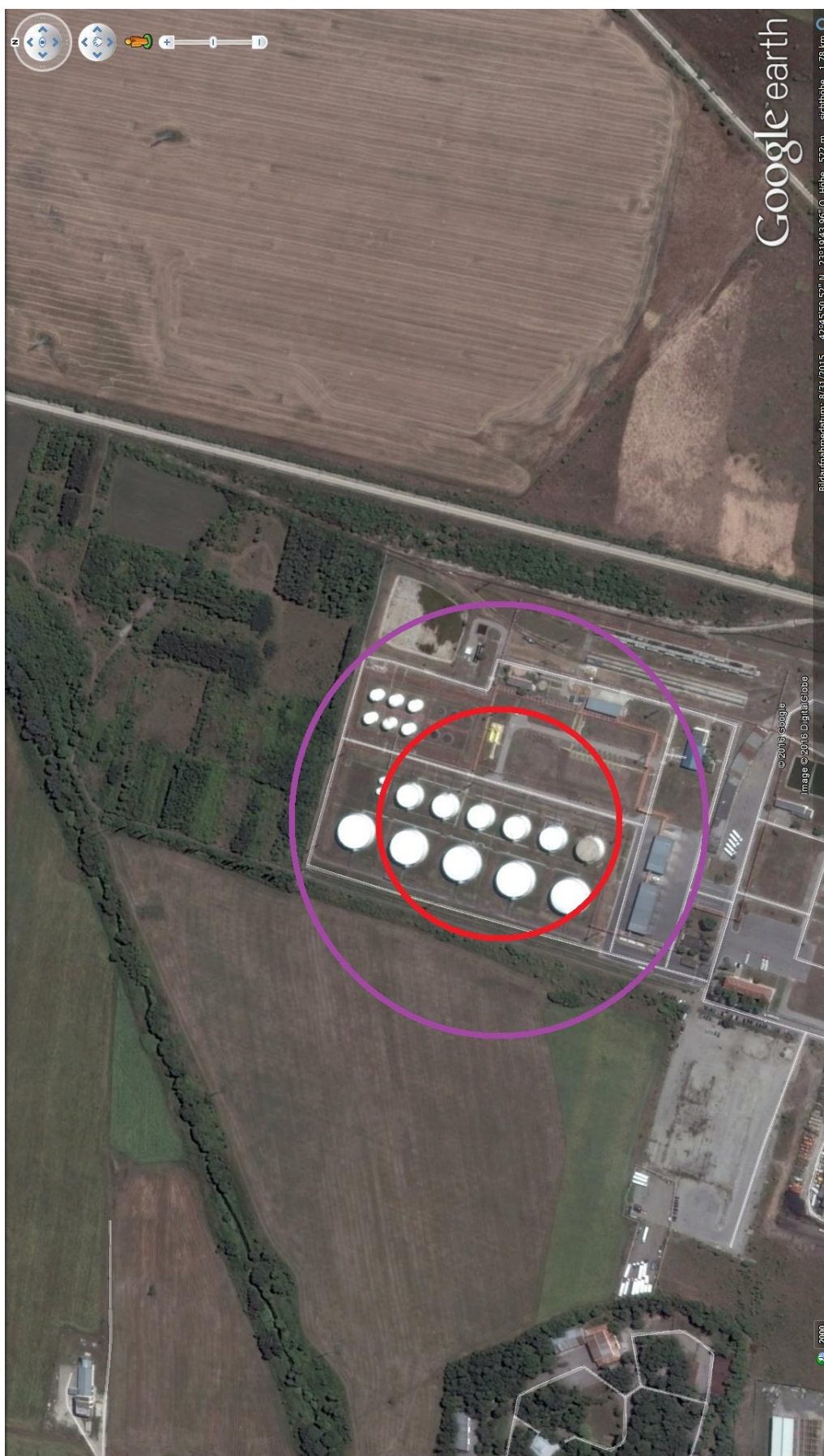
$$D_I = 50 + [(24255-10000):10000].(100-50) = 121.275\text{ м}$$

Втора зона „СЕРИОЗНИ ПОРАЖЕНИЯ“

Кв за запалими вещества = 2

$$D_{II} = 2. 121.275 = 242.55\text{ м}$$

Определените зони са изобразени на долната сателитна снимка от Google Earth. На нея са обозначени точните позиции на засегнатите обекти в зоните. С червена окръжност е очертана първа зона, а с лилава – втора. Втора зона има формата на полуокръжност и затова трябва да си представяме като зона на поражение само половината от нея, в която в дадения момент се намира в посоката на вятъра. Преобладаващите ветрове за този район от България са източните и западните - следователно „Втора зона“ (зоната на сериозни поражения) ще лежи в западната или източната половина от очертаната лилава окръжност.



 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Дизелово гориво 43270 т.

Т пл. = От 10 до 104 °С; Т кип. = + 104 ÷ 304 °С; Р 20 °С = 0,00693276 бар

Използвана таблица	Информация	Код №
Таблица 1	Дизеловото гориво е запалима течност с парно налягане < 0,03 МРа при 20 °С	1, 3
Таблица 2	Съхранява се в Склад – резервоар с обваловка резервоар	1
Таблица 3	Количеството е 43270 т тона	С 1
Таблица 4	Категория С Форма I	Стандартно разстояние 0-100 м I (пожар) Площ 3 II (взрив) Площ 1,5 III (токсично разсейване) 0,1

Първата зона „ВИСОКА СМЪРТНОСТ“ на аварийно планиране е с формата на окръжност с център точката на изпускане на дифлоуретана. Въздействието на аварията е разпределено във всички посоки.

$$D_I = 50 + [(43270-10000):10000].(100-50) = 216.35 \text{ м}$$

Втора зона „СЕРИОЗНИ ПОРАЖЕНИЯ“

Кв за запалими вещества = 2

$$D_{II} = 2. 216.35 = 432.7 \text{ м}$$

Определените зони са изобразени на стр. 233 върху сателитна снимка от Google Earth. На нея са обозначени точните позиции на засегнатите обекти в зоните. С червена окръжност е очертана първа зона, а с лилава – втора. Втора зона има формата на полуокръжност и затова трябва да си представяме като зона на поражение само половината от нея, в която в дадения момент се намира в посоката на вятъра. Преобладаващите ветрове за този район от България са източните и западните - следователно „Втора зона“ (зоната на сериозни поражения) ще лежи в западната или източната половина от очертаната лилава окръжност.



 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Етанол 805 т.

$T_{пл.} = 12 - 14\text{ }^{\circ}\text{C}$; $T_{кип.} = + 78\text{ }^{\circ}\text{C}$; $P_{20\text{ }^{\circ}\text{C}} = 0.057\text{ бар}$

Използвана таблица	Информация	Код №
Таблица 1	Етанол е запалима течност с парно налягане < 0,03 МРа при 20 °С	1, 3
Таблица 2	Съхранява се в Склад – резервоар с обваловка резервоар	1
Таблица 3	Количеството е 805 тона	А 1
Таблица 4	Категория А Форма I	Стандартно разстояние 0-25 м I (пожар) Площ 0,2 II (взрив) Площ 0,1 III (токсично разсейване) 0,02

Първата зона „ВИСОКА СМЪРТНОСТ“ на аварийно планиране е с формата на окръжност с център точката на изпускане на дифлоуретана. Въздействието на аварията е разпределено във всички посоки.

$$D_I = 0 + [(805-200):800].25 = 18.906\text{ м}$$

Втора зона „СЕРИОЗНИ ПОРАЖЕНИЯ“

Кв за запалими вещества = 2

$$D_{II} = 2. 18.906 = 37.812\text{ м}$$

Определените зони са изобразени на страница 235 върху сателитна снимка от Google Earth. На нея са обозначени точните позиции на засегнатите обекти в зоните. С червена окръжност е очертана първа зона, а с лилава – втора. Втора зона има формата на полуокръжност и затова трябва да си представяме като зона на поражение само половината от нея, в която в дадения момент се намира в посоката на вятъра. Преобладаващите ветрове за този район от България са източните и западните - следователно „Втора зона“ (зоната на сериозни поражения) ще лежи в западната или източната половина от очертаната лилава окръжност.



Във връзка с получените с Методиката за бърза оценка на риска резултати, могат да се направят следните заключения по отношение на установените последствия - териториален обхват на зоните, броя на засегнатите работещи и население, степента и вида на уврежданията при пряко и непряко въздействие, вследствие възникване на авария:

- Първа зона – зона на висока смъртност се разпростира изцяло върху площадката на ПСБ Илиянци. Съгласно организацията на дейността на фирмата в тази зона пребивават постоянно на открито 4 - 5 служители. До нея е ограничен достъп на клиенти и доставчици. В този смисъл може да се приеме, че ще бъдат засегнати 4 - 5 работници. Вероятността за такова стечение на обстоятелствата е минимална. Както е описано в резултатите от оценката на риска с помощта на компютърното моделиране, въздействието върху хората при сценариите токсичен облак, огнено кълбо, пожар в облак от пари, експлозия на облак от пари е сравнително кратка – от няколко минути до няколко часа. Консервативната прогноза изисква да се предвидят 4 - 5 жертви. Във фирмата има оповестителна система, което ще позволи евакуирането на служителите в сградата, която е достатъчно стабилна, за да послужи за временно сигурно убежище. В плановите за действие трябва да се предвиди съсредоточаване на медицинската помощ и аварийно-спасителните дейности именно в тази зона.

Изрично трябва да се спомене, че най-голямата изчислена зона на поражение – при авария с резервоарите за пропан-бутан, както многократно бе подчертано и при компютърните симулации отговаря съгласно методиката за надземни резервоари. Тъй като резервоарите за втечен газ в ПСБ Илиянци са разположени в бетонен саркофаг и са засипани с инертен материал, може базирайки се на сегашното ниво на познанието да се заключи, че авария с цялото съхранявано в базата количество втечен въгледороден газ е напълно изключена, което прави изчисления периметър на поражение нереален.

Тъй като предприятието се намира в промишлена зона „Илиянци“ на град София може да се изключи, че ще има засегнато население.

- Втора зона – зона на сериозни поражения. Тя засяга основно съседните предприятия. При тях организацията на работата е такава, че в целия периметър на лилавата окръжност може да се очаква около 10 - 15 души да работят на открито. Макар че смъртни случаи може да се очакват и в тази зона, в нея предимно ще се наблюдават сериозни и необратими неблагоприятни ефекти върху здрави индивиди. Площта на зоната е голяма, но не засяга жилищни райони, което прави евакуирането на населението излишно. Служителите на ПСБ Илиянци и съседните предприятия ще могат да потърсят сигурни убежища до овладяването на ситуацията, намиращи се в нея. За това ще допринесе и оповестителната система в предприятието. За защитата на работещите ще допринесе наличие на индивидуални средства за защита. Правилното поведение на персонала се тренира редовно в рамките на Система за управление на мерките за безопасност (СУМБ). Осигуряването на първа помощ и извършването на аварийно-спасителни дейности е залегнало в аварийното планиране. При консервативна прогноза могат да се очакват 10- 15 ранени, за които трябва да се осигури първа медицинска помощ
- Трета зона – зона на особено внимание. Тя е зоната, където се очакват по-слаби неблагоприятни ефекти, предимно при уязвими или предразположени индивиди (малки деца, астматици, възрастни хора и т.н.). В нея трябва основно да се обърне

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

внимание на рискови обекти и инсталации, които трябва да бъдат защитени от възникването на предаварийни режими на работа, вторични пожари или аварии и всякакви други инциденти.

II.3.3. Оценка на минали аварии и инциденти, при които са използвани същите опасни вещества и процеси, отчитане на поуки от тях и изрично позоваване на конкретни мерки, предприети за предотвратяване на такива аварии

До този момент в базата не са възниквали аварии и инциденти.

II.3.4. Описание на техническите параметри и на оборудването, използвано за безопасната експлоатация на съоръженията

Категоризацията на ПСБ Илиянци е следната:

Категория на производството по пожароопасност $\Phi 5 A$
Класификация на околната среда по отношение на електрооборудването
. Клас на взривоопасност *трета група „Експлозивна опасност”*
. Група и подгрупа на взривните смеси **II** /подгрупи II В и II А/
. Температурен клас на взривоопасните смеси **T3**

	Наименование на продукта	Категория	Група
1	Дизелово гориво	IIВ	T3
2	Бензин	IIА	T3
3	Газьол	IIВ	T3
4	Биодизел	IIВ	T3
5	Биоетанол	IIА	T2
6	Пропан	IIА	T1
7	Бутан	IIА	T2

Категория на сигурност на електрозахранването – I

Основната инсталация е първа категория на ел.захранване.

Електродвигателите на използваното технологично оборудване са във взривобезопасно изпълнение.

Гранични стойности на концентрация във въздуха, съгласно Наредба №13.

Техническите параметри на оборудването, използвано за безопасната експлоатация на съоръженията бяха описани вече по групи резервоари и други съоръжения най-детайлно в раздел II.1.2.

Резервоарите са снабдени с радарни нивомери, които следят непрекъснато нивото в резервоарите в пределните стойности. Предвидени са алармени системи за високо и ниско ниво, които своевременно алармират за нарушение на технологичния режим и за предприемане на оперативни действия за тяхното елиминиране. Има създадена възможност за прехвърляне на гориво от един резервоар в друг при установени пропуски. Резервоарите са снабдени със съответната осигурителна арматура - дихател, огнепреградител и нивопоказател. Изградена е оросителна система на резервоарите за съхранение на светли горива осигуряваща охлаждането им при възникване на пожар. Изградени са 2 бр дренчерна система на авто и ж.п. наливните естакади и 1бр.

спринклерна система на помпено за светли горива осигуряващи охлаждане на оборудването при възникване на пожар. Монтирани са 11 бр. лафетни струйници за охлаждане и гасене в резервоарен парк и ж.п.коловози.

Мълниезащита: Изградена е единна защита от мълнии, която включва две мачти с височина 30 m в североизточната и югозападната част на резервоарния парк. Изграден е и заземителен контур в границите на територията на складовото стопанство

Има и **системи за намаляване на щетите от аварии** – това са противопожарните инсталации и обваловките около резервоарите, предназначени за ограждане замърсяването в случай на пробив на някой от тях.

Всички резервоари са разположени в земнонасипна обваловка, която е изчислена така, че да поеме евентуален разлив от един резервоар

Защитата на резервоарите от пожар се извършва посредством пенопровод, от който има разклонения за пенокамерите, разположени на резервоарите. Пенообразувател се взима от съдове доставени от производителя 14 бр, разположен в пеностанцията, а вода от противопожарните басейни. Посредством помпа пенната емулсия се подава през дифузьор, за засмукване на въздух, в пенокамера, където се образува пожарогасителна пяна, постъпваща в резервоара.

Площадката за складовото стопанство и другите газови съоръжения и инсталации-помпено-компресорни станции, ЖП и авто наливно-изливни устройства и др. са изградени на подходящо проветриво място при спазване изискванията и разстоянията в съответствие с Глава XV Раздел XI и Раздел XII от Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

В базата има системи за предотвратяване на аварии. Такива са блокировките на резервоарите за горно и долно ниво, които имат изведена сигнализация в операторната.

Има и системи за намаляване на щетите от аварии – това са противопожарните инсталации и обваловките около резервоарите, предназначени за ограждане замърсяването в случай на пробив на някой от тях.

Защитата на резервоарите от пожар се извършва посредством пенопровод, от който има разклонения за пенокамерите, разположени на резервоарите. Пенообразувател се взима от резервоара, разположен в пеностанцията, а вода от противопожарните басейни. Посредством помпа пенната емулсия се подава през дифузьор, за засмукване на въздух, в пенокамера, където се образува пожарогасителна пяна, постъпваща в резервоара.

Изградена е и сключена мрежа на противопожарен водопровод, от който са изведени щрангове за водно охлаждане на резервоарите с голям обем. Водоохладителната и пожарогасителната система се захранват по тръбопровод от 2 противопожарни басейна с обем 1000 м³ всеки, които се намират в района на противопожарното отделение.

Базата разполага с нужното оборудване за безопасно водене на процесите и предотвратяване на аварии. Това включва:

системи за предотвратяване на аварии

- Резервоарите са снабдени със съответната осигурителна арматура - дихател, огнепреградител и нивопоказател. Резервоарите са снабдени със звукова сигнализация на нивомерите в горно ниво против преливане и в долно мъртво ниводатчици за защита от препълване
- Мълниезащита: Изградена е единна защита от мълнии, която включва две мачти с

височина 30 m в североизточната и югозападната част на резервоарния парк. Изграден е и заземителен контур в границите на територията на складовото стопанство

- Ограда и входи/изходи: Терминалът е изолиран от външната среда чрез ограда с височина 2.20 m, която на практика прави невъзможен несакционирания достъп на външни лица. Трите вход/изходи осигуряват бърза евакуация на персонала от територията на Базата при евентуално възникване на аварийни ситуации;
- Охрана: Контролно-пропускателният режим на територията на Базата се осъществява от специализирана фирма за охрана, притежаваща радиостанции, система за видео наблюдение и други технически средства. Охраната има задача да охранява външния периметър и входовете и изходите на Базата в съответствие с инструкциите по пропускателния режим.
- монтирани са 4 бр.пожароизвестителни системи за защита на резервоарен парк, архив централен офис и 2 бр. складове.
- съвременна охранителна система, осигуряваща необходимата безопасност на базата, включваща видео наблюдение и инфрачервена известителна система за ранно откриване на минимални температурни разлики в експлоатационното оборудване и засичане на пожар още в стадия на възникването му.
- Локална автоматизирана система за оповестяване
 - Обектът разполага със специализирана апаратура – Локална автоматизирана система за оповестяване. ЛАСО е интегрирана към Областния контролен възел, част от Националната система за ранно предупреждение и оповестяване /НСПОР/, изградена 2014г.
 - ЛАСО включва контролен възел, състоящ се от Работна станция със специализиран софтуер, контролен панел с микрофон и ключ за заключване, главна контролна апаратура и крайни акустични устройства модел ECS 1200.
 - Интеграцията към НСРПО, дава възможност сирените на ЛАСО да бъдат активирани/наблюдавани от Националния/Алтернативния контролен възел ИКВ, ОКВ/, както и локално на мястото на сирените.
 - За интеграцията на ЛАСО към ОКВ на НСРПО в ПСБ „Илиянци”, с оператор „Лукойл България” ЕООД са извършени функционални изпитания /тестове/.
 - Монтирани са сиренни глави на пилон.
- ЛАСО работи с 24 часов непрекъснат режим на работа. Съгласно техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, класът на Функционална пожарна опасност на обекта е Ф5.2.

системи за сигнализация

№	Вид сигнализация
1	Релса
2	Телефонна
3	Мобилни телефони
4	Звукова сигнализ. за max ниво на р-ри
5	Светлинна сигн. за max ниво на р-ри
6	Звукова сигнализ. за min ниво на р-ри
7	Светлинна сигн. за min ниво на р-ри

6	ЕКМ на магистр. тръбопровод на изход
7	МТ-100, контр. на $t^{\circ}\text{C}$ на лагери на МП
8	МТ-100, контр. на $t^{\circ}\text{C}$ на лагери на МД
9	ЕКМ на изх. на МП към STOP на МД
10	ЕКМ на вход на МП към STOP на МД
11	ЕКМ на масл. помпа към STOP на МД
12	НЗК на масл. помпа към STOP на МД
13	НОК на масл. помпа към ПУСК на МД
14	Звукова сигн. за ниско налягане на вход на магистр. тръбопровод
15	Звукова сигн. за ниско налягане на изход на магистр. тръбопровод
16	ППК – за високо налягане на вход на магистр. тръбопровод

системи за намаляване на щетите от аварии

- Всички резервоари имат земно насипни обваловки с връзка с Промислено дренажна и дъждовна канализацията, която преди заустване към битово фекалната канализация преминава през каломаслоуловител/коалисцентен тип.
- пеностанция за гасене с пенна емулсия - Защитата на резервоарите от пожар се извършва посредством пенопровод, от който има разклонения за пенокамерите, разположени на резервоарите. водно охлаждане, свързано с противопожарния водопровод
- на автоестакадата има дренчерна система

Системи за предотвратяване на аварии

Резервоарите са монтирани по групи, разположени един от друг на разстояние 22 м при резервоарите с вместимост 10000 м^3 ; 15 м при резервоарите с вместимост 5000 м^3 ; 13 м между редовете и 9 м в редовете при резервоарите с вместимост 1000 м^3 и 5 м. между резервоарите с вместимост 200 м^3 . Резервоарите са монтирани на фундаменти. Фундаментите са изработени от негорими материали с пожаро-устойчивост най-малко 2 h. 10-те резервоара с вместимост 200 м^3 за ВВГ са на разстояние на 3,6м един друг и са засипани с инертен материал. На разстояние 50 м. от тях са разположени двата открити резервоара по 100 м^3 за улавяне на газова фаза.

Спирателната арматура на резервоарите за LPG е монтирана в непосредствена близост до щуцерите. Резервоарите са съоръжени с указател на нивото на течната фаза /нивомер/, манометър, предпазни (предохранителни) клапани не по-малко от два броя.

Манометри са предвидени и на смукателните и нагнетателни тръбопроводи на помпено-компресорните станции и наливно-изливните устройства.

Към резервоарите за LPG се осигурява достъп за специализираните противопожарни коли на службите за пожарна и аварийна безопасност (ПАБ).

Минималните разстояния от резервоарите, помпено-компресорните станции и наливно-изливните устройства до съседни сгради и съоръжения са съгласно изискванията на Глава XV Раздел XI и Раздел XII от Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Налични средства и уреди за потушаване на пожари:

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Средства за гасене

вода

въздушно-механическа пяна

Огнегасителен прах

Въглероден диоксид CO₂

Азот и други инертни газове

Инсталации и прибори за гасене на пожари

За локализиране и ликвидиране на евентуално възникнал пожар ПСБ е осигурена със следните инсталации и прибори:

Железобетонни резервоари за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за пеногасителен разтвор

Стабилна инсталация за пожарогасене.

Полустабилни инсталации за пожарогасене

Уреди за гасене на пожари.

Ръчновозим пожарогасител с въглероден диоксид – предназначен е за гасене на малки пожари или такива в начален стадий на ЛЗТ, ГТ, горими газове, полимерни материали и ел.инсталации. Устройство – представлява двуколесна конструкция, приспособена за придвижване от един или двама човека, на която са монтирани от 1 до 2 броя бутилки с втечнен CO₂ с единична вместимост 25 до 50 л. Бутилките са обединени с колектор, снабден с един или два шланга с дължина около 12 м., завършващи със снегообразувател.

Ръчноносим пожарогасител с огнегасителен прах – предназначението им е както предходния описан пожарогасител. Представлява съд за прах и вътрешно или външно монтирана бутилка за газ-носител и пусково устройство с прахоструйник.

Изискванията за поддръжка и контрол се изразяват в следното:

- *Ежедневно* се проверява общия вид на пожарогасителя и наличието на пломба на вентила

Веднъж годишно пожарагасителя се презарежда.

Осигурени са също:

Инструменти и специално оборудване: специални безискрови инструменти за работа във взривна среда; два броя въздушни апарати (дрегер) за работа в газова среда; лични предпазни средства, пожарогасители, кофпомпи, лопати, кирки, пясък, струйници.

II.4. Мерки за защита и средства за ограничаване на последствията от големи аварии:

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

II.4.1. Описание на оборудването, инсталирано в предприятието с цел ограничаване на последствията от голяма авария за човешкото здраве и за околната среда

Резервоарите са снабдени със съответната осигурителна арматура. Резервоарите са снабдени със звукова сигнализация на нивомерите в горно ниво против преливане и в долно мъртво ниводатчици за защита от препълване. Арматурата на тръбопроводите не предава огъня. Има мълниеизащита: Изградена е единна защита от мълнии, която включва две мачти с височина 30 m в североизточната и югозападната част на резервоарния парк. Изграден е и заземителен контур в границите на територията на складовото стопанство. Инструментите, с които се работи са безизкрово изпълнение, а дрехите на операторите не се зареждат с статично електричество.

Базата разполага с нужното оборудване за безопасно водене на процесите, предотвратяване на аварии, както и за ограничаване на щетите и последствията от тях .

Това включва:

Обезопасяване на производственото оборудване

Всички въртящи и движещи се части се оборудвани с надеждни ограждения. Те могат да се свалят едва след окончателно спиране на механизмите и изключване от напрежение на апарата.

Конструкцията на съдовете и апаратите, работещи под налягане е подбрана така, че да бъде надеждна и обезпечава безопасността при експлоатация. Предвидена е възможност за оглед, почистване, промиване, пропарване и ремонт. За обезпечаване на нормални и безопасни условия на експлоатация съдовете са снабдени с прибори за измерване на налягането и температурата на средата, нивопоказатели за измерване на нивото на течността, предпазни клапани, които са настроени на изчислителното налягане на съдовете. Всички съдове, работещи под налягане трябва да се регистрират като технонадзорно оборудване.

Основно изискване за безопасна работа на помпите, които транспортират леснозапалими течности е строго съблюдаване на херметичността им. Местата на вероятни пропуски –фланцови връзки, арматури, уплътнения са конструирани и монтирани по такъв начин, че да е изключена възможността за отделяне на газ и леснозапалима течност.

Автоматизацията е един от основните фактори, обезпечаващ безопасност на технологичния процес. В инсталацията е предвиден местен и дистанционен контрол на всички важни за технологичния процес параметри. Датчиците са свързани в операторната към системата за наблюдение и управление на процесите. Предвидена е аварийна сигнализация, придружена от автоматично въздействие върху технологичните съоръжения за предотвратяване на аварии, пожар и взрив. Полагането на линии АП е надземно, върху метални скари, покрити с метални капаци. При съвместно полагане на ел. и АП кабели, силовите се полагат над кабелите АП и се разделят с метални прегради. Пределът на огнеустойчивост на противопожарните прегради е 45 мин. съгласно Наредба № Из-1971.

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
	ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ	ПСБ Илиянци

Електросъоръженията и ел. приборите, които се монтират във взривоопасната зона, са във взривозащитно изпълнение, съответстващо на класа на взривоопасност на зоната, категорията и групата на взривоопасната смес.

Мълниезащитната и заземителна инсталации са решени за защита от пряко и вторично въздействие на мълния.

Всички стълби и площадки са изпълнени с ПВ ламарина, която по площадките задължително е укрепена с винкел. По-голяма част от арматурите и регулиращите клапани се монтират в работната зона, удобни за обслужване, а тези които са монтирани на по-висока кота са снабдени с обслужващи, достъпни по площ за ремонт площадки. Няма условия за изтичане на горива в околната среда при изправно състояние на резервоарите.

Активна пожарозащита

Водоснабдяване, канализация, пожарогасене

Противопожарни съоръжения и инсталации - има изградени две стационарни противопожарни инсталации за гасене при възникване на пожар в резервоарен парк: за оросяване на корпусите на резервоарите и за пеногасене на нефтопродуктите (на всеки резервоар има монтирана пенокамера). Захранването на двете инсталации с вода се осигурява от два противопожарни басейни, всеки с обем 1000 м³. Водовземането за пълнене на двата противопожарни басейни се извършва от два сондажни кладенци. В противопожарната помпена станция са разположени шест помпи за осигуряване на оросителната инсталация с вода, две помпи за захранване на инсталацията за пеногасене с емулсия (използва се пенообразувател Орхидекс Ф15), прилежащи тръбопроводи, спирателни арматури. Монтирани са електрозадвижки на инсталацията за пеногасене на резервоарния парк.

За локализиране и ликвидиране на евентуално възникнал пожар ПСБ е осигурена със следните инсталации и прибори:

Железобетонни резервоари за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за пеногасителен разтвор

Стабилна инсталация за пожарогасене.

В ПСБ "Илиянци" функционира пожароизвестителна система с централа тип Simens-Cerberus. Освен тази пожароизвестителна система, има още 2бр. FS-4002 и MAG2 – 1бр.

Полустабилни инсталации за пожарогасене

Различава се от стабилната инсталация по това, че гасителните средства се доставят и подават от мобилна пожарна техника, а насочването им към огнището на пожара става чрез предварително монтирани стационарни съоръжения.

Уреди за гасене на пожари.

Ръчновозим пожарогасител с въглероден диоксид – предназначен е за гасене на малки пожари или такива в начален стадий на ЛЗТ, ГТ, горими газове, полимерни материали и ел. инсталации. Устройство – представлява двуколесна конструкция,

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

приспособена за придвижване от един или двама човека, на която са монтирани от 1 до 2 броя бутилки с втечен CO_2 с единична вместимост 25 до 50 л. Бутилките са обединени с колектор, снабден с един или два шланга с дължина около 12 м., завършващи със снегообразувател.

Ръчновозим пожарогасител с огнегасителен прах – предназначен е за гасене на малки пожари или такива в начален стадий на развитие на ЛЗТ, ГТ, горими газове, полимерни материали и електроинсталации. Устройство – състои се от двуколесна конструкция, приспособена за придвижване от един или двама човека. На колесара е монтиран съд за огнегасителен прах с вместимост от 50 до 250 кг., една или две бутилки за газ носител с високо налягане от 160 до 200 МПа, един или два прохоструйника с шланг.

II.4.2. Организация и описание на мерките за предупреждение, алармиране и информирание в случай на авария, както и на мерките по локализиране и ограничаване на последствията, включително на системите за детекция/защита, технически съоръжения за ограничаване на аварийно изпуснатите количества, включително чрез напръскване с водна струя, парни екрани, съдове за аварийно улавяне или събирателни съдове, отсекателни клапани; инертизационни системи; улавяне и събиране на водите, изпускани при пожар

Действия на персонала при възникване на авария или пожар

В ПСБ „Илиянци” е разработен и утвърден Аварийен план. При евентуално възникване на авария или пожар, персонала действа в съответствие със същия, чийто основни положения са:

Незабавно уведомяване на териториалното поделение на ПБЗН - МВР на телефон 160 и 112. Съобщението следва да съдържа: точното и пълно наименование и адрес на обекта, където е възникнал пожара, вида на съоръжението, което гори и вида на материала, който гори, фамилия, длъжност и работно място на съобщаващия.

Оповестяване на Ръководител РЗ ПСБ, зам. ръководителя, технолога, механиците и състава на аварийната група на базата.

Организация и действия на персонала, съгласно ПЛЛА до пристигане на специалните служби.

След пристигане на специализираните служби, персонала се поставя в тяхно разпореждане с цел подпомагане на действията им.

Задействането на противопожарната инсталация на ПСБ се извършва от дежурната смяна.

До изграждане на дренчерна инсталация на автоестакадата (Приложение5) същата се осигурява от три броя хидранти за подаване на вода и три броя хидранти за пеногасене разположени надземно с номера 2, 3 и 4. За правилното снабдяване на площадката с вода и пяна за гасене трябва да бъдат отворени задвижки „вход от противопожарно помпено” и „вход от пеногасителна станция” разположени надземно. Задействането на противопожарната инсталация на автоестакада се извършва чрез пускане на противопожарни помпи в противопожарната помпена станция.

На жп естакада е изградена оросителна инсталация посредством 7 бр пожарни хидранти разположени от двете страни по дължина на естакадата с номера от 22 до 28. За оросяване се построява шлангова линия. За пеногасене се използват 7 бр пожарни хидранти. Задействането на противопожарната инсталация на ж.п. естакада се извършва

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

чрез пускане на противопожарни помпи в противопожарната помпена станция. (Приложение 6)

Задействането на противопожарната система на ПСБ „Илиянци” се извършва в следните случаи:

- По заповед на Ръководител РЗ ПСБ „Илиянци” или дежурната смяна;
- При активиране на пожароизвестителната инсталация на парк светли горива (I ПП Пръстен) и последващо включване от охраната на сирената монтирана на КПП.

Мерки осигуряващи безопасност на работата

оперативния и поддържащ персонал да следи за херметичността на апаратите, тръбопроводите, помпите, компресорите, фланците и др. При откриване на пропуски се взимат незабавни мерки за отстраняването им.

не се допускат изменения по технологичните схеми без проектни решения и решения за тяхното въвеждане.

да не се допуска експлоатация на апарати за ЛЗТ и ГТ с неизправни, изключени дихателни клапани, с отворени люкове и отвори.

при извършване на ремонтни дейности във взривоопасна среда задължително да се работи с искронеобразуващи инструменти.

не се допуска дренирането на нефтопродукти в ПДК, по работни площадки, пътища и др. За тази цел да се използват предвидените дренажни съдове

не се допуска използването на леснозапалими течности за миене и пране на дрехи.

размразяването на тръбопроводи, арматури и апарати да се извършва само с пара или гореща вода

в ПСБ "Илиянци" се допускат за товарене автоцистерни за превоз на ЛЗТ, ГТ и ГГ отговарящи на изискванията от Европейската спогодба за превоз на опасни товари и да са обозначени с идентификационен номер на опасността.

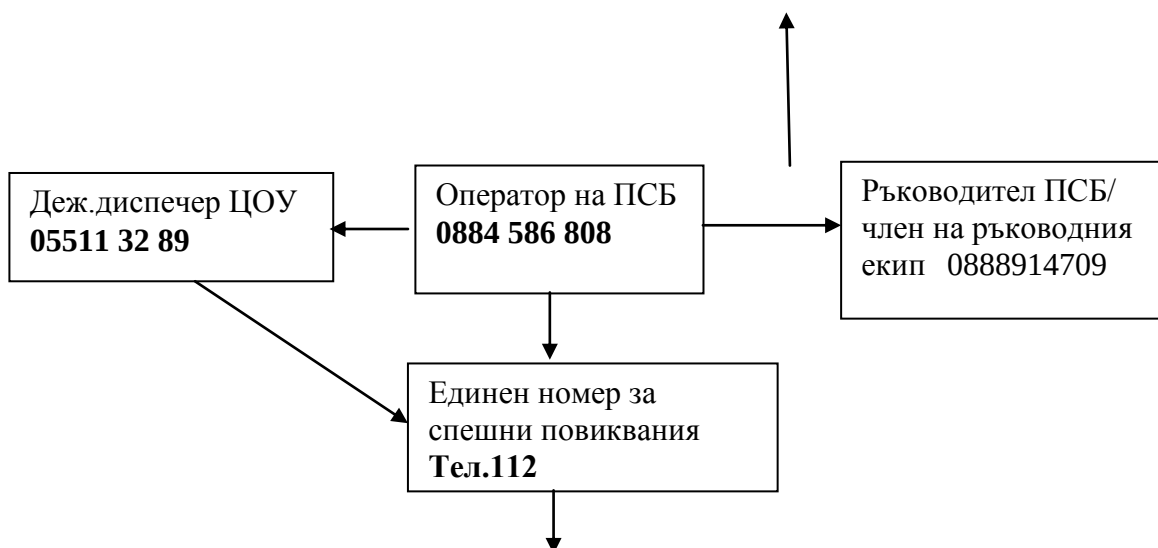
При авария операторът съобщава на:

- ✓ Единен номер за спешни повиквания 112
- ✓ технолога на смяна в отдела на Гл. диспечер, тел. (056) 898231 или (05511) 3289 ; (05511) 2020 ; gsm 0887 496223
- ✓ ръководител ПСБ – gsm 0888914709,
- ✓ Районно управление служба ПБЗН, тел 112/при опасност от пожар или експлозия/,
- ✓ БМП, тел. 112 /при необходимост/,
- ✓ Ръководител отдел, 056 898 128
- ✓ на РИОСВ – прил. №2,
- ✓ РУ ПБЗН /при опасност за населението/ - прил. №2,

Схемата на известяване на базата е показана по-долу:

СХЕМА ЗА ОПОВЕСТЯВАНЕ

Ръководител отдел „про-
дуктопроводи и нефтобази”
(Председател на ПОК за
СНАВР) **056 898 128**



Общински щаб за координиране на СНАВР -тел. ОКИЦ –

Сили на Главна Дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението” - **Тел.112**

Сили на Националната служба”Полиция” – тел.**112**

Спешна медицинска .помощ -**Тел.112**

РИОСВ гр.София- тел.**02/940 64 98**

Районна пътна служба – тел. **02/980 33 08**

Дежурен РСС Надежда – тел. **02/837 74 63**

Дежурен СО – тел. **02/988 04 35,02/937 72 17**

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Списък на длъжностните лица, които трябва да бъдат уведомени за аварията от оператор ПСБ

№	Работно място	Длъж-ност	Име и фамилия	Дом.адрес	Дом.тел.	Служ.тел.
01	Управление на сектора	Рък.отдел				056 898 128
02	Управление на сектора					
03	Управление на сектора					
04	Управление на сектора					
05	Управление на сектора	Мех.транспор т			056 841 508 / 089502471	05511 4191
06	ПСБ Илиянци	Ръководител			0888914 709	028381008
07	ПСБ Илиянци	Зам.р-л			0885951695	
08	ПСБ Илиянци	Технолог-химик ПАБ			0885919567	029384867
09	ПСБ Илиянци	Механик			0884586767	
10	ПСБ Илиянци	Техник ел.системи			0885880869	
11	ПСБ Илиянци	Техник-механик измерв.с-ми			0884586780	
12	РУ ПБЗН София	Дежурен				112
13	Общ.	Дежурен				
14	СМП София	Дежурен				112
15	РПУ София	Дежурен				112

РЕД ЗА ИНФОРМИРАНЕ НА ПОСТОЯННАТА ОБЩИНСКА КОМИСИЯ ЗА ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРИ БЕДСТВИЯ, АВАРИИ И КАТАСТРОФИ

Постоянната общинска комисия за защита на населението при бедствия, аварии и катастрофи се информира по преценка на оператора или по преценка на Деж. технолог ОГД.

СРЕДСТВА ЗА КОМУНИКАЦИЯ И СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ НА ПОСТОЯННАТА ОБЩИНСКА КОМИСИЯ ЗА ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРИ БЕДСТВИЯ, АВАРИИ И КАТАСТРОФИ, СИЛИТЕ И ФОРМИРОВАНИЯТА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА СПАСИТЕЛНИ И НЕОТЛОЖНИ АВАРИЙНО-ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ РАБОТИ

За комуникация се използват стационарната телефонна мрежа на БТК и мобилните телефони мрежи. За схемата виж **раздел 4.2.**

П.4.3. Описание на наличните сили и средства (във и извън предприятието), необходими за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи, в т.ч. за организиране на тревога и интервенция

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Аварийната група е даден в долната таблица:

№	Длъжност
1	Оператор ТРД
2	Оператор ТРД
3	Оператор ТРД
4	Оператор ТРД
5	Оператор ТРД
6	Оператор ТРД
7	Оператор ТРД
8	Оператор ТРД
9	Оператор ТРД
10	Оператор ТРД
11	Оператор ТРД
12	Пълнач
13	Пълнач
14	Пълнач
15	Пълнач
16	Ел.монтажор
17	Ел.монтажор
18	Ел. монтажор
19	Пълнач
20	Шлосер
21	Шлосер
22	Шлосер

ОБЕКТОВИ И ИЗВЪНОБЕКТОВИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА СПАСИТЕЛНИ И НЕОТЛОЖНИ АВАРИЙНО-ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ РАБОТИ, В ТОВА ЧИСЛО САНИТАРНИ ЕКИПИ

1. Ръководен екип

№	Служител (должност)	Действие, за което отговаря
1.	р-л ПСБ Илиянци	Отговорен ръководител СНАВР –ръководи
2.	зам.р-л ПСБ Илиянци	Изпълнява ф-циите на отговорен р-л СНАВР съгласно дежурен график, ръководи
3.	техник, механик	Изпълнява ф-циите на отговорен р-л СНАВР съгласно дежурен график, ръководи
4.	технолог-химик	Изпълнява ф-циите на отговорен р-л СНАВР съгласно дежурен график, ръководи

2. Аварийен екип

№	Служител (должност)	Действие, за което отговаря
---	---------------------	-----------------------------

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

1.	техник Ел.системи	Превключване на електрозахранването
2.	техник механик	Спиране на водоснабдяването при земетресение
3.	Пълнач на смяна на съответния участък	Затваря спирателните устройства и прекратява манипулациите с горива
4.	Пълнач на смяна на съответния участък	Затваря спирателните устройства и прекратява манипулациите с горива
5.	Оператор на смяна на съответния участък	Организира изтегляне на аварирала цистерна на безопасно разстояние
6.	механик ж. п. транспорт	Организира изтегляне на негорящи МПС, техника и материални ценности извън опасната зона.

3. Списък на гасителното и противопожарно ядро:

№	длъжност	Действие, за което отговаря
1	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
2	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
3	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
4	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
5	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
6	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
7	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
8	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
9	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
10	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
11	Оператор ТРД	Погасява с пожарогасител
12	Пълнач	Погасява с пожарогасител
13	Пълнач	Погасява с пожарогасител
14	Пълнач	Погасява с пожарогасител
15	Пълнач	Погасява с пожарогасител
16	Ел.монтажор	Погасява с пожарогасител
17	Ел.монтажор	Погасява с пожарогасител
18	Ел. монтажор	Погасява с пожарогасител
19	Шлосер	Погасява/охлажда с вода от противопожарен хидрант
20	Шлосер	Погасява/охлажда с вода от противопожарен хидрант
21	Шлосер	Охлажда с лафетен струйник
22	Шлосер	Охлажда с лафетен струйник
23	Шлосер	Охлажда с лафетен струйник

4. Списък на разузнавателно-спасителен екип:

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

№	Служител (длъжност)	Действие, за което отговаря
1	ел.монтажор	Проверява за наличие на останали хора в помещенията при обявена евакуация
2	техник-механик измерв.техника	Проверява за наличие на останали хора в помещенията при обявена евакуация
3	техник, механик	Проверява целостта на продуктопровода
4	ел.монтажор	Проверява целостта на продуктопровода

5. Списък на санитарен екип:

№	Служител (длъжност)	Действие, за което отговаря
№		
№		
01	Служител ПСБ	Оказва долекарска помощ на пострадали
02	Служител ПСБ	Оказва долекарска помощ на пострадали
03	чистач	Оказва долекарска помощ на пострадали
04	техник-механик ж.п.транспорт	Транспортира пострадали до болнично заведение
05	организатор товаро-разтоварна дейност	Транспортира пострадали до болнично заведение

СРЕДСТВА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА СПАСИТЕЛНИ И НЕОТЛОЖНИ АВАРИЙНО-ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ РАБОТИ, В ТОВА ЧИСЛО ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ, МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ, СРЕДСТВА ЗА ДЕКОНТАМИНАЦИЯ

№ по ред	Наименование
1	Противопожарна помпена станция
2	Стационарна пеногасителна станция
3	Ръчно возими пожарогасители с CO ₂
4	Ръчно носими прахови пожарогас.
5	Ръчно носими пожарогасители с CO ₂
6	Пожарен хидрант тип “Гребен”
7	Гащеризон
8	ботуши
9	ръкавици
10	Филтри за филтриращ противогаз
11	Колан предпазен
12	Очила предпазни
13	Акумулаторна лампа
14	Комплект ръчни инструменти
15	Противопожарни одеяла
16	Сигнална лента с надпис – “Достъпа забранен” - руло
17	Въздушно изолиращ апарат
18	Противопожарни маркучи
19	Струйници

П.4.4. Описание на всички технически и нетехнически мерки, които имат отношение към намаляването на последствията от голяма авария;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

ОПИСАНИЕ НА ТЕХНИЧЕСКОТО ОБОРУДВАНЕ, ИНСТАЛИРАНО С ЦЕЛ ОГРАНИЧАВАНЕ НА ПОСЛЕДСТВИЯТА ОТ ГОЛЯМАТА АВАРИЯ

Резервоарите са снабдени със съответната осигурителна арматура. Резервоарите са снабдени със звукова сигнализация на нивомерите в горно ниво против преливане и в долно мъртво ниводатчици за защита от препълване. Арматурата на тръбопроводите не предава огъня. Има мълние защита: Изградена е единна защита от мълнии, която включва мачти с височина 30 m в североизточната и югозападната част на резервоарния парк. Изграден е и заземителен контур в границите на територията на складовото стопанство. Инструментите, с които се работи са безизкрово изпълнение, а дрехите на операторите не се зареждат с статично електричество. Автоналивната естакада е окомплектована със автоматизирана система за улавяне и рекуперирание на парите (VRU), както и със система за контрол на заземяването и предотвратяване на преливане при долно и горно пълнене.

За локализиране и ликвидиране на евентуално възникнал пожар ПСБ е осигурена със следните инсталации и прибори:

Железобетонни резервоари за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за пеногасителен разтвор

Стабилна инсталация за пожарогасене.

В ПСБ "Илиянци" функционира пожароизвестителна система с централа тип Simens-Cerberus. Същата се състои от централен пулт, разположен в КПП (дежурна стая на охраната) и 13 бр. стойки с бутони за ръчно задействане. Персоналът от дежурната смяна действа съгласно т. 6. 8 от настоящата инструкция. Освен тази пожароизвестителна система, има още 2бр. FS-4002 и MAG2 – 1бр.

Полустабилни инсталации за пожарогасене

Различава се от стабилната инсталация по това, че гасителните средства се доставят и подават от мобилна пожарна техника, а насочването им към огнището на пожара става чрез предварително монтирани стационарни съоръжения.

Уреди за гасене на пожари.

Ръчновозим пожарогасител с въглероден диоксид

Ръчновозим пожарогасител с огнегасителен прах

РЕД И ВЪВЕЖДАНЕ НА ОБЕКТОВИ ПЛАНОВЕ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА СПАСИТЕЛНИ И НЕОТЛОЖНИ АВАРИЙНО-ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ РАБОТИ

Има разработен план за спешни и неотложни аварийно-възстановителни работи в ПСБ, утвърден от генерален директор на „Лукойл България“ЕООД и съгласуван с ръководител щаб за координиране на СНАВР, РУ ПБЗН, Общината. Спазени са изискванията на Наредба № 2 за защита от аварии при дейности с опасни химични вещества, Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.и Закон за защита при бедствия.

Планът съдържа:

- Базова част - Разгледани са различните позиции (газоопасните, взривоопасни и пожароопасни места и работи) - резервоарен парк, автоестакада, помпена станция; вид на аварията; мероприятията за спасяване на хора, материални ценности и ликвидиране на аварията; длъжностно лице, отговорно за изпълнение на мероприятията; място на средствата за изпълнение на мероприятията; действие на оперативните служби;
- Разпределението на длъжностните лица, които участват в ликвидиране на аварията и редът на действия;
- Задължение на оперативните служби.

РЪКОВОДСТВО НА СПАСИТЕЛНИТЕ И НЕОТЛОЖНИТЕ АВАРИЙНО СПАСИТЕЛНИ РАБОТИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ, ЩАБА И АВАРИЙНО-ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИТЕ ГРУПИ В ЗАВИСИМОСТ ОТ ВЪЗМОЖНИТЕ СИТУАЦИИ

Общи положения

- ✓ Отговорен ръководител на работите по ликвидиране на аварии и пожари е Ръководител ПСБ или упълномощено по график за дежурство лице. До неговото идване задълженията се изпълняват от дежурен оператор
- ✓ Отговорният ръководител може да бъде отстранен само от висшестоящ ръководител, който поема ръководството на аварийно спасителните работи
- ✓ Спасителните работи се извършват под непосредственото ръководство на Ръководител на ПСБ или упълномощено по график за дежурство лице. До неговото идване задълженията се изпълняват от дежурен оператор
- ✓ Пожарогасителните работи се водят от РУ ПБЗН съгласувано с отг.ръководител. До пристигане на РУ ПБЗН работите се ръководят от отг.ръководител.
- ✓ Извиканите лица и служби за ликвидиране на аварията и последствията от нея се явяват по реда на пристигането си при отг.ръководител и по негово указание пристъпват към изпълнение на задълженията си.

Ред на действие и задължения на длъжностните лица при ръководенето на аварийно-спасителните работи

- ✓ Отговорен ръководител
 - запознава се с обстановката
 - определя пункт за посрещане и направляване на силите и средствата
 - указва направленията за действие на аварийните служби
 - изисква при необходимост допълнителни сили и средства
 - указва мерки за безопасно извършване на аварийно спасителните работи
 - контролира изпълнението на поставените задачи
 - докладва в ОГД за хода на аварийно-спасителните работи
- ✓ Ръководител ПСБ
 - поема задълженията на отговорен ръководител на аварийно спасителна група

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- утвърждава график за домашно дежурство и възлага чрез него функциите на отг.ръководител за извън редовното работно време
- ✓ **Механик ПСБ**
- информира се за обстановката и предлага мероприятия за ликвидиране на аварийното състояние и възстановяване на авариралото оборудване
- осигурява необходимата техника, материали и специализирана сила за провеждане на аварийно-възстановителните работи
- по утвърден от ръководител сектор график поема домашни дежурства като ръководител на аварийно- възстановителна група
- изпълнява разпорежданията на отг.ръководител
- ✓ **Енергетик ПСБ**
- информира се за обстановката и предлага мероприятия за ликвидиране на аварийното състояние и възстановяване на авариралото ел. и КИПиА оборудване
- осигурява изключване или включване на ел.напрежение в зависимост от обстановката,съгласувано с отг.ръководител и необходимостта за работа на техническите средства за ликвидиране на аварията.
- осигурява необходимата техника,материали и специализирана сила за провеждане на аварийно-възстановителните работи
- по утвърден от ръководител сектор график поема домашни дежурства като ръководител на аварийно възстановителна група.
- изпълнява разпорежданията на отг.ръководител
- ✓ **механик КИПиА ПСБ**
- информира се за обстановката и предлага мероприятия за ликвидиране на аварийното състояние и възстановяване на авариралото ел. и КИПиА оборудване
- осигурява изключване или включване на ел.напрежение в зависимост от обстановката,съгласувано с отг.ръководител и необходимостта за работа на техническите средства за ликвидиране на аварията.
- осигурява необходимата техника,материали и специализирана сила за провеждане на аварийно-възстановителните работи
- по утвърден от ръководител сектор график поема домашни дежурства като ръководител на аварийно възстановителна група.
- изпълнява разпорежданията на отг.ръководител
- ✓ **оператор ПСБ**
- уведомява съответните лица и служби съгласно оперативната част на плана
- извършва действия за спасяване на пострадали лица
- предприема мерки за ликвидиране или ограничаване обема на аварията,съгласно оперативната част на плана-
- информира отговорния ръководител за изпълнените мерки
- изпълнява разпорежданията на отговорния ръководител.

Профилактични мерки

Методи за проучване на възможните аварийни ситуации :

- ✓ Набиране на статистически данни за действително възникнали аварийни ситуации
- ✓ Набиране и изучаване на информация за станали аварии в сродни производства –отчети на отдел ТБ; отдел “Екология”
- ✓ Списък на опасните суровини, продукти и химикали, използвани в сектор,

Мерки за предотвратяване на възникването на аварии :

- ✓ Осигуряване на всички длъжностни лица постоянен достъп до пълни комплекти от инструкции за самоподготовка.
- ✓ Провеждане редовно на изпити и инструктажи с персонала на ПСБ.
Водене на технологичния режим в оптимални граници и стриктно спазване на технологичните карти.

Поддържане изправността на всички блокировки, сигнализации и ППК.

Контрол на всички рискови дейности: работа в закрыта апаратура, заваръчни работи, ремонтна дейност и други.

- ✓ Организация и контрол по спазване и изпълнение графика на капиталните ремонти, планово предупредителните ремонти и тяхната отчетност.
- ✓ Организация на ремонтната дейност и работа с външни фирми, с оглед спазване на всички изисквания за безопасни и здравословни условия на труд.

Експлоатация и поддържане на вътрешни тръбопроводи, съдове под налягане, ППК, повдигателни съоръжения, резервоари и др., съгласно фирмени наредби и инструкции и други нормативни документи.

Ежегодни измервания и поддържане на заземителните инсталации.

Ремонт на взривоопасни и взривозащитени електросъоръжения съгласно фирмената наредба.

- ✓ Маркировка на помещения и зони на взриво и пожароопасност съгласно утвърдената им категоризация.

Поддържане в изправност на колективните средства за защита, вентилации, мълниезащита, газоанализатори, експлозиметри и др.

Мерки и правила за предотвратяване възникването на аварийни ситуации са посочени в: Инструкциите за управление, Процедурите за управление, Наредба за устройството и безопасна работа на магистрални нефтопроводи и продуктопроводи, май 1995г.

II.4.5. Резюме на информацията по т. 4.1, 4.2 и 4.3, необходима за изготвянето на аварийен план на предприятието**Описание на оборудването, инсталирано в предприятието с цел ограничаване на последствията от голяма авария за човешкото здраве и за околната среда**

Резервоарите са снабдени със съответната осигурителна арматура - дихател, огнепреградител и нивопоказател. Резервоарите са снабдени със звукова сигнализация на нивомерите в горно ниво против преливане и в долно мъртво ниводатчици за защита от препълване. Арматурата на тръбопроводите не предава огъня. Има мълниезащита: Изградена е единна защита от мълнии, която включва две мачти с височина 30 m в североизточната и югозападната част на резервоарния парк. Изграден е и заземителен контур в границите на територията на складовото стопанство. Инструментите, с които се работи са безизкрово изпълнение, а дрехите на операторите не се зареждат с статично електричество.

Базата разполага с нужното оборудване за безопасно водене на процесите, предотвратяване на аварии, както и за ограничаване на щетите и последствията от тях .

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Това включва:

Обезопасяване на производственото оборудване

Всички въртящи и движещи се части се оборудвани с надеждни ограждения. Те могат да се свалят едва след окончателно спиране на механизмите и изключване от напрежение на апарата.

Конструкцията на съдовете и апаратите, работещи под налягане е подбрана така, че да бъде надеждна и обезпечава безопасността при експлоатация.

Основно изискване за безопасна работа на помпите, които транспортират леснозапалими течности е строго съблюдаване на херметичността им.

Автоматизацията е един от основните фактори, обезпечаващ безопасност на технологичния процес.

При съвместно полагане на ел. и АП кабели, силовите се полагат над кабелите АП и се разделят с метални прегради. Пределът на огнеустойчивост на противопожарните прегради е 45 мин. съгласно Наредба № Из-1971.

Електросъоръженията и ел. приборите, които се монтират във взривоопасната зона, са във взривозащитно изпълнение, съответстващо на класа на взривоопасност на зоната, категорията и групата на взривоопасната смес.

Мълниезащитната и заземителна инсталации са решени за защита от пряко и вторично въздействие на мълния.

Всички стълби и площадки са изпълнени с ПВ ламарина, която по площадките задължително е укрепена с винкел. Няма условия за изтичане на горива в околната среда при изправно състояние на резервоарите.

Активна пожарозащита

Водоснабдяване, канализация, пожарогасене: Противопожарни съоръжения и инсталации - има изградени стационарни противопожарни инсталации за гасене при възникване на пожар в резервоарен парк:

за оросяване на корпусите на резервоарите и за пеногасене на нефтопродуктите (на всеки резервоар има монтирана пенокамера). Захранването на двете инсталации с вода се осигурява от два противопожарни басейни, всеки с обем 1000 м³. Водовземането за пълнене на двата противопожарни басейни се извършва от два сондажни кладенци. В противопожарната помпена станция са разположени шест помпи за осигуряване на оросителната инсталация с вода, две помпи за захранване на инсталацията за пеногасене с емулсия (използва се пенообразувател Орхидекс Ф15), прилежащи тръбопроводи, спирателни арматури. Монтирани са електроздвижки на инсталацията за пеногасене на резервоарния парк.

За локализиране и ликвидиране на евентуално възникнал пожар ПСБ е осигурена със следните инсталации и прибори:

Железобетонни резервоари за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за пеногасителен разтвор

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Стабилна инсталация за пожарогасене.

В ПСБ "Илиянци" функционира пожароизвестителна система с централа тип Siemens-Cerberus.

Полустабилни инсталации за пожарогасене

Уреди за гасене на пожари.

Ръчновозим пожарогасител с въглероден диоксид – предназначен е за гасене на малки пожари или такива в начален стадий на ЛЗТ, ГТ, горими газове, полимерни материали и ел.инсталации.

Ръчновозим пожарогасител с огнегасителен прах – предназначен е за гасене на малки пожари или такива в начален стадий на развитие на ЛЗТ, ГТ, горими газове, полимерни материали и електроинсталации.

III. Информация за създадената организация за спазване на плавилата и нормите на пожарна и аварийна безопасност. Организация и описание на мерките за предупреждение, алармиране и информиране в случай на авария, както и на мерките по локализиране и ограничаване на последствията, включително на системите за детекция/защита, технически съоръжения за ограничаване на аварийно изпуснатите количества, включително чрез напръскване с водна струя, парни екрани, съдове за аварийно улавяне или събирателни съдове, отсекателни клапани; инертизационни системи; улавяне и събиране на водите, изпускани при пожар

Действия на персонала при възникване на авария или пожар

В ПСБ „Илиянци” е разработен и утвърден Аварийен план. При евентуално възникване на авария или пожар, персонала действа в съответствие със същия, чийто основни положения са:

Незабавно уведомяване на териториалното поделение на ПБЗН - МВР на телефон 160 и 112. Съобщението следва да съдържа: точното и пълно наименование и адрес на обекта, където е възникнал пожара, вида на съоръжението, което гори и вида на материала, който гори, фамилия, длъжност и работно място на съобщаващия.

Оповестяване на Ръководител РЗ ПСБ, зам. ръководителя, технолога, механиците и състава на аварийната група на базата.

Организация и действия на персонала, съгласно ПЛЛА до пристигане на специалните служби.

След пристигане на специализираните служби, персонала се поставя в тяхно разпореждане с цел подпомагане на действията им.

Задействането на противопожарната инсталация на ПСБ се извършва от дежурната смяна.

До изграждане на дренчерна инсталация на автоестакадата (Приложение5) същата се осигурява от три броя хидранти за подаване на вода и три броя хидранти за пеногасене разположени надземно с номера 2, 3 и 4. За правилното снабдяване на площадката с вода и пяна за гасене трябва да бъдат отворени задвижки „вход от противопожарно помпено” и „вход от пеногасителна станция” разположени надземно. Задействането на противопожарната инсталация на автоестакада се извършва чрез пускане на противопожарни помпи в противопожарната помпена станция.

На жп естакада е изградена оросителна инсталация

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Мерки осигуряващи безопасност на работата

оперативния и поддържащ персонал да следи за херметичността на апаратите, тръбопроводите, помпите, компресорите, фланците и др. При откриване на пропуски се взимат незабавни мерки за отстраняването им.

не се допускат изменения по технологичните схеми без проектни решения и решения за тяхното въвеждане.

да не се допуска експлоатация на апарати за ЛЗТ и ГТ с неизправни, изключени дихателни клапани, с отворени люкове и отвори.

при извършване на ремонтни дейности във взривоопасна среда задължително да се работи с искронеобразуващи инструменти.

не се допуска дренирането на нефтопродукти в ПДК, по работни площадки, пътища и др. За тази цел да се използват предвидените дренажни съдове

не се допуска използването на леснозапалими течности за миене и пране на дрехи.

размразяването на тръбопроводи, арматури и апарати да се извършва само с пара или гореща вода

в ПСБ "Илиянци" се допускат за товарене автоцистерни за превоз на ЛЗТ, ГТ и ГГ отговарящи на изискванията от Европейската спогодба за превоз на опасни товари и да са обозначени с идентификационен номер на опасността.

При авария операторът съобщава на:

- ✓ Единен номер за спешни повиквания 112
- ✓ технолога на смяна в отдела на Гл.диспечер,тел. (056) 898231 или (05511) 3289 ; (05511) 2020 ; gsm 0887 496223
- ✓ ръководител ПСБ – gsm 0888914709,
- ✓ Районно управление служба ПБЗН, тел112/при опасност от пожар или експлозия/,
- ✓ БМП,тел.112 /при необходимост/,
- ✓ Ръководител отдел, 056 898 128
- ✓ на РИОСВ – прил.№2,
- ✓ РУ ПБЗН /при опасност за населението/ - прил.№2,

РЕД ЗА ИНФОРМИРАНЕ НА ПОСТОЯННАТА ОБЩИНСКА КОМИСИЯ ЗА ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРИ БЕДСТВИЯ, АВАРИИ И КАТАСТРОФИ

Постоянната общинска комисия за защита на населението при бедствия, аварии и катастрофи се информира по преценка на оператора или по преценка на Деж. технолог ОГД.

СРЕДСТВА ЗА КОМУНИКАЦИЯ И СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ НА ПОСТОЯННАТА ОБЩИНСКА КОМИСИЯ ЗА ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРИ БЕДСТВИЯ, АВАРИИ И КАТАСТРОФИ, СИЛИТЕ И ФОРМИРОВАНИЯТА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА СПАСИТЕЛНИ И НЕОТЛОЖНИ АВАРИЙНО-ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ РАБОТИ

За комуникация се използват стационарната телефонна мрежа на БТК и мобилните телефони мрежи. За схемата виж **раздел 4.2.**

Наличните сили и средства (във и извън предприятието), необходими за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи, в т.ч. за организиране на тревога и интервенция

Аварийна група.

- 1.Ръководен екип
- 2.Аварийен екип
- 3.Гасително и противопожарно ядро.
- 4.Разузнавателно-спасителен екип.
5. Санитарен екип.

**СРЕДСТВА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА СПАСИТЕЛНИ И НЕОТЛОЖНИ
АВАРИЙНО-ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ РАБОТИ, В ТОВА ЧИСЛО ТЕХНОЛОГИЧНО
ОБОРУДВАНЕ, МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ, СРЕДСТВА ЗА ДЕКОНТАМИНАЦИЯ**

**Информация за създадената организация за спазване на правилата и нормите
за пожарна безопасност:**

**1. Правила и норми за пожарна безопасност на територията на обекта и
експлоатация на технологичните съоръжения и инсталации.**

**Виж приложения П Л А Н ЗА ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАР НА ОБЕКТ ПСБ
"ИЛИЯНЦИ", "ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ" ЕООД**

**2. Планове за осигуряване на пожарната безопасност при ремонти,
реконструкции и преоборудване в обектите.**

Виж: План за предотвратяване и ликвидиране на аварии

**3. Планове за евакуация при пожар или авария на личния състав и
пребиваващите в обекта лица.**

Виж: План за предотвратяване и ликвидиране на аварии

**4. Заповед и по чл. 9, ал.2 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.за
правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите**

ЗАПОВЕД

№/.....2015г.

Относно: Редът за извършване на огневи работи в ПСБ „Илиянци”

**На основание чл.9, ал. (1), т.1 от НАРЕДБА № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и
нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите**

ЗАПОВЯДВАМ:

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

I. Постоянни и временни места за извършване на огневи работи:

- 1. Постоянни места** за извършване на огневи работи на територията на ПСБ „Илиянци”
– Механична работилница и площадката пред нея.
- 2. Временни места** – обособени места на територията на базата.

II. Условия и ред за извършване на огневи работи на временни места:

1. За извършване на огневи работи на временните места се изисква попълване на Акт за извършване на огневи работи съгласно Приложение №8 към чл.68, ал.1, който се регистрира в дневник съгласно Приложение 9 към чл.68, ал.2 координатор ПБЗН ПСБ „Илиянци”
2. Актът се издава от Ръководител ПСБ „Илиянци”.
3. В акта се определя ръководителят на огневите работи за всеки отделен случай.
4. Ръководител на огневите работи може да бъде само лице, притежаващо техническо образование / Техник, механик, Техник, механик ел. системи, /
5. За извършване на огневи работи се допускат само квалифицирани лица съгласно Наредба №7 от 2002г за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване (обн., ДВ, бр. 100 от 2002г.; изм., бр. 95 от 2003г., бр. 37 от 2006г. и бр. 9 от 2009г.).
6. При извършване на огневи работи в обектите се спазват задължителните специфични изисквания, които са определяни в глава пета от Наредбата.
7. Временните места, където се извършват огневи работи, предварително се почистват от горими материали в радиус не по – малък от дадения в Приложение 11 от Наредбата. При извършване на абразивно рязане или шлайфане на метали разстоянията се увеличават 1,5 пъти. Когато горимите материали и конструкции не могат да бъдат отстранени, те се защитават от топлината и искрите с щитове или завеси от продукти с клас по реакция на огън най-малко А2 с височина най-малко 1,8 m.
7. Местата, където се извършват огневи работи, в зависимост от конкретните условия се осигуряват с уреди и средства за гасене на пожар – пожарогасители, противопожарни одеала, кофпомпи, кофи с вода, пясък и други и се изграждат водопроводни линии съгласно т. I.35 от приложение № 2 към чл. 3, ал. 2 от Наредба № Из-1971 от 2009 г.
8. Незабавно се преустановяват огневите работи при промяна в условията, при които е издаден актът за извършване на огневи работи. Повторно започване на работа се допуска след осигуряване на условията за безопасност.
9. При възникване на пожар изпълнителят на огневите работи незабавно съобщава на телефон 112 и предприема гасителни действия с наличните пожаротехнически средства, когато това не поставя в опасност живота и здравето на работещите.
10. Ръководителят на огневите работи изключва незабавно уредите и съоръженията, с които се извършват огневите работи при възникване на запалване или пожар.
11. След приключване на работа, ръководителят и изпълнителите на огневите работи са длъжни да проверят работните места за осигуряване на пожарната безопасност, като се обърне внимание на района около и под мястото на огневите работи. Резултатите от проверката се регистрират в АКТА за огневи работи.
12. След приключване на работа работещите, извършващи огневи работи, уведомяват отговорника по ПБ.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

13. Огневите работи, които се извършват в пожароопасни и взривоопасни места, се наблюдават в продължение на 3 до 5 часа след приключването им от отговорното длъжностно лице посочено в акта.

14. При наличие на условия за образуване на взривоопасни концентрации от пари и газове Ръководител ПСБ „Илиянци”, организира вземането на проба за анализ на средата на **всеки два часа**, резултатите се отразяват в протокол за определяне на експлозивната опасност съгласно Приложение № 10 към чл. 70, ал. 3 от Наредба № 81213-647 от 01.10.2014 г. Вземането на проба за анализ се извършва от лица с необходимата квалификация:

Техник ел. системи

Техник, механик измерителна техника

15. При основни ремонти, преустройства, модернизации и други дейности на територията на ПСБ, свързани с извършването на огневи работи Ръководител ПСБ „Илиянци”, изготвя и предлага за утвърждаване **ПЛАН ЗА ПОЖАРОБЕЗОПАСНА РАБОТА**.

III. Организация, подготовка и инструктаж на ръководителите и изпълнителите на огневи работи:

1. Лицата, извършващи огневи работи и ръководителите им преминават **периодичен инструктаж** по пожарна безопасност, в съответствие с Наредба № РД-07-02/2009 за условията и реда за провеждане на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд. Инструктажът се извършва от ЗБР ПСБ „Илиянци” и се провежда по Наредба № 81213-647 от 01.10.2014г.. на МВР и се отразява в дневника на ПСБ.

2. Преди всяко извършване на огневи работи на временни места на лицата, които ги извършват се провежда **извънреден инструктаж** в съответствие с Наредба № РД-07-02/2009г.

Инструктажът се извършва от ръководителя на заваръчните и други огневи работи и от ЗБР и координатор ПБЗН, отразява се в дневника на ПСБ.

IV. Ред за разрешаване извършването на огневи работи и упълномощеното за това лице:

1. Актът за извършване на огневи работи на временните места се издава за **срок от 3 дни**, при условие че характерът на работата в посочения срок не се изменя.

2. Актът се представя лично от ръководителя на огневата работа за съгласуване, от ЗБР и координатор и се регистрира в дневника за огневи работи, срещу подпис.

3. Огневите работи следва да започнат само след като ръководителят на огневата работа, съвместно с ЗБР и координатор ПБЗН, упражняят контрол по изпълнение на предвидените мерки за осигуряване на пожарната безопасност.

V. Изисквания при основни ремонти, преустройства, реконструкции и модернизации, свързани с огневи работи:

1. Ръководител ПСБ „Илиянци” утвърждава **План** за осигуряване на пожарната безопасност и защита на населението (ПБЗН), който включва:

а). Мероприятия преди ремонта за подготовка на обекта за осигуряване на ПБЗН при извършване на огневите дейности;

б). Мероприятия по време на ремонта за осъществяване на контрола при извършване на отделните дейности;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

в). Мероприятия след ремонта за осигуряване на ПБЗН.

VI. Изисквания, които се предявяват към външни строително-монтажни организации, наемани за извършване на ремонтни и монтажни дейности, свързани с огневи работи:

1. В случаите, когато са наети външни организации за извършване на различен вид дейности свързани с огневи работи, се допускат до работа след изричното им запознаване с настоящото разпореждане за изпълнение.
2. Лицата, извършващи огневи работи и ръководителите им преминават въстъпителен и периодичен инструктаж по пожарна безопасност в съответствие с Наредба № РД-07-02/2009г., което се отразява в дневника на ПСБ от ЗБР и координатор ПБЗН.

VII. Организация за извършване на огневи работи в извънработно време, празнични и почивни дни и влошени атмосферни условия за ликвидиране последствия от аварии:

1. При извършването на огневи работи при тези условия, освен спазването на посочените в това разпореждане изисквания, се осигурява дежурство от лице, определено от ПСБ „Илиянци”, като предварително се уведомява РУ ПБЗН.

VIII. Забранявам извършването на огневи работи в следните случаи:

1. Преди да са изпълнени всички мероприятия, предвидени в АКТА за извършване на огневи работи по чл. 68, ал. 1.
2. При неизправни заваръчни уредби и съоръжения и такива, чието съответствие не е оценено и удостоверено в съответствие със съществените изисквания, определени в наредбите по чл. 7 от Закона за техническите изисквания към продуктите.
3. Преди изсъхване на положена боя върху конструкции и изделия.
4. Когато в процес на работа е възможно образуване на взривоопасни концентрации на пари, газове или горими прахове.
5. Когато работното облекло и ръкавиците, ползувани от работниците са изцапани от леснозапалими и горими течности.
6. В помещенията, където се съхраняват леснозапалими и горими течности, газове и други горими предмети и материали.
7. Когато изпълнителите не притежават правоспособност за съответния вид заваряване;
8. съответните квалификационни документи.
9. При опасност от съприкосновение на ел.проводници под напрежение с бутилки със сгъстени, втечнени или разтворими газове.
10. На апарати и комуникации, напълнени с горими и токсични вещества или с намиращи се в тях под налягане течности, газове, пари и въздух.
11. Когато не са осигурени уреди и средства за пожарогасене и не са взети необходимите противопожарни мерки съгласно чл. 66.
12. При електрозаваръчни дейности - когато захранващата с електрически ток стационарна мрежа не е осигурена със съответната защита – автоматично изключване на захранването, или когато са извършени промени, с които се нарушава ефективната работа на защитата;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

За неспазване и неизпълнение на заповедта на виновните длъжностни лица се налагат дисциплинарни наказания, а при причиняване на вреди на дружеството се търси и имуществена отговорност от лицата, които са ги причинили.

Контрол по изпълнение на заповедта възлагам на Р-л РЗ ПСБ Илиянци.

Директор по Развитие и експлоатация
/В. Устинов/

6. Заповед за пожаробезопасно използване на отоплителни, електронагревателни и други електрически уреди.
ЗАПОВЕД

№/.....2015 г.

Относно: Пожаробезопасното използване на отоплителни, електронагревателни и други електрически уреди в подстанцията на ПСБ „Илиянци”

На основание чл.9, ал.2, т.2 Наредба № № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите

ЗАПОВЯДВАМ:

1. Преди есенно-зимния сезон комисия да извърши проверка на:
 - а) техническото състояние на ел. инсталация;
 - б) всички отоплителни и нагревателни уреди за съответствие на следните изисквания:
 - да са стандартни;
 - да са в изправност;
 - да са устроени и се експлоатират при спазване на съответните нормативни актове и технически изисквания, установени за тяхното производство;
 - в) електрическите силови и осветителни инсталации;
 - г) състоянието на противопожарните хидранти;
 - д) изправността на инсталациите за вътрешно противопожарно водоснабдяване;
 - е) изправността на подръчните уредите за пожарогасене;
 - д) състоянието на съобщителните връзки за пожар;
- Резултатите от проверката да се отразят в протокол, в който да се набележат мероприятия, срокове и отговорници за отстраняване на нередностите.
2. Да се извърши инструктаж на ползващите отоплителните и нагревателни уреди срещу подпис.
3. При ползването на уредите да се спазва следното:
 - отоплителните уреди да са поставени на разстояние най-малко 50 см от горими материали;
 - електрическите котлони да се поставят върху негорими подложки;
 - отоплителните и нагревателни уреди да не се оставят включени (работещи) без наблюдение;

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

- отоплителните и нагревателни уреди да се изключват (изгасят) след работа.

Нарушителите на настоящото разпореждане носят дисциплинарна отговорност по вид и размер определени в Кодекса на труда и Правилата за работната заплата.

С настоящата заповед да се запознае целия личен състав на фирмата.

Контрол по заповедта възлагам на координатора по ПБЗН.

Директор по Развитие и експлоатация
/В. Устинов/

7. Заповед за определяне на разрешените и забранените места за тютюнопушене.

ЗАПОВЕД

№/.....2015г.

На основание чл. 9, ал.2, т. 3 от НАРЕДБА № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите

ОТНОСНО: Определяне на разрешителни и забранителни места за тютюнопушене в ПСБ „Илиянци”

ЗАПОВЯДВАМ:

1. Абсолютно забранявам **ТЮТЮНОПУШЕНЕТО** на територията на ПСБ „Илиянци” на „Лукойл България” ЕООД, освен на определеното за целта място:
 - Пред сградата на работилницатадо.
 - До бариерата извън оградата на базата.
2. Местата за тютюнопушене да се оборудва с негорими пепелници.
3. След края на работното време угарките и други горими отпадъци да се изнасят извън помещенията и сградата в негорим амбалаж.
4. Да се поставят пожарогасител, сандъче с пясък и да се обозначат определените в т.1 места

Нарушителите на настоящото разпореждане носят дисциплинарна отговорност по вид и размер в КТ и Правилата за работната заплата.

С настоящата заповед да се запознае целия личен състав на базата.

Контрол по заповедта възлагам на Р-л РЗ ПСБ Илиянци.

Директор по Развитие и експлоатация
/В. Устинов/

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

8. Заповед за изключване на електрическото захранване след приключване на работното време без денонощните потребител

ЗАПОВЕД

№/.....2015 г.

Относно: Редът за използване на електрически уреди и съоръжения, в т.ч. изключване на електрическото захранване след приключване на работното време в ПСБ „Илиянци”.

На основание чл. 9, ал.(2), т.4 от НАРЕДБА № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите

ЗАПОВЯДВАМ:

1. Електрическото захранване (силовата и осветителната електрически инсталации, без дежурното осветление и охранителна система) да се изключва от електрическите табла след приключване на работното време в помещенията с осем часов работен ден.

2 За отговорници по изключването на електрическите инсталации определям:

- дежурен по график ел.монтажор

След приключване на работния ден длъжностните лица да проверяват и изключват ел.уредите и съоръженията без денонощните потребители.

В края на работното време всеки работник е длъжен да проверява и да оставя в пожаробезопасно състояние своето работно място, апаратите машините, съоръженията и др., с които работи, съгласно проведения инструктаж от посочената по горе Наредба.

Настоящата заповед да се сведе до знанието на длъжностните лица за изпълнение.

Контрол по изпълнението на заповедта възлагам на Р-л РЗ ПСБ „Илиянци”.

Директор по Развитие и експлоатация
/В. Устинов/

9. Заповед за подготовка и инструктаж на личния състав по пожарна безопасност.

	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

ЗАПОВЕД

№ /2015 г.

За спазване на пожарната безопасност в ПСБ Илиянци ,определяне на реда за обучение и подготовка на личния състав в съответствие с изискванията на Наредба № 8121з -647 от 01 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите –член 9 , алинея (2) точка 5

НАРЕЖДАМ:

1. Да се изготви график за провеждане на тренировъчни занятия със служителите по теми касаещи спазване пожарната безопасност и начин на действие при възникване на ситуации в ПСБ Илиянци съгласно приложение № 8 от Инструкцията за управление №129.
2. За всяко проведено занятие да се изготви протокол съгласно приложение № 9 от Инструкцията за управление №129.
3. Да се осигури за всеки работещ на обучение и инструктаж по безопасност и здраве при работа при спазване изискванията на Наредба № РД-07-2 от 2009 г. на Министерството на труда и социалната политика 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.Горното да се отрази в съответните книги.
4. Да се изготви график за провеждане на занятия по поддържане на компетентността на личния състав съгласно приложение № 5 от Инструкцията за управление № 008.
5. За всяко проведено занятие по поддържане на компетентността да се изготви протокол съгласно приложение № 6 от Инструкцията за управление № 008.
6. Веднъж годишно да се проведе изпит за защита на работното място.За това да се изготви протокол съгласно приложение № 3 от Инструкцията за управление № 008.

Настоящата заповед да се доведе до знанието на всички служители и длъжностни лица от ПСБ Илиянци.

Контрол по спазване на заповедта се възлага на Ръководител РЗ ПСБ Илиянци.

Директор Развитие и експлоатация :
/В. УСТИНОВ/

10. Разпореждане за осигуряване на пожарната безопасност в извънработно време за обекта.

ЗАПОВЕД

№/.....2015г.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

ОТНОСНО: Осигуряване пожарната безопасност в извън работно време в ПСБ „Илиянци”

На основание чл. 9, ал.2, т. 6 от НАРЕДБА № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите

ЗАПОВЯДВАМ:

1. Да се изготви списък на работниците и служителите, които ще работят по време на почивните и празничните дни и при провеждането на мероприятия с обща национална значимост.
 2. В края на работното време в деня преди празнични дни с национално значение, комисия да извърши проверка за пожаробезопасното състояние на обекта.
 3. След проверката всички неизползваеми помещения за периода да се заключат.
 4. При възникване на произшествие през периода да се уведоми :
- Любчо Джукев –Р-л . ПСБ „Илиянци” на тел:0888914709
- Валери Майсторски – Зам.Р-л РЗ ПСБ „Илиянци” на тел: 0885951695
- Нарушителите на настоящата заповед носят дисциплинарна отговорност по вид и размер определени в Кодекса на труда и Правилата за работната заплата .

С настоящата заповед да се запознае целия личен състав на базата.

Контрол по заповедта възлагам на Р-л РЗ ПСБ „Илиянци”.

Директор по Развитие и експлоатация
/В. Устинов/

11. Разпореждане за поддържане и проверка на пожа-роизвестителните инсталации (ПИИ) и пожарогасителните инсталации (ПГИ).

ЗАПОВЕД

№...../.....

ОТНОСНО: Редът за контрол, ТО, презареждане и хидростатично изпитване на устойчивост на налягане на носимите и возимите пожарогасители, и за поддържане и обслужване на ПИС, ПГС, СГУ на пожарните кранове в ПСБ „Илиянци”

На основание Наредба 8121з-647 от 01.10.2014г. чл.9 ал.2 т.7 за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите на МВР и МИП ДВ.бр. 89 /28.10.2014г, на основание чл. 6 ал. 1 т.1, 2 и 3.

ЗАПОВЯДВАМ:

1. Техническото обслужване, презареждането и хидростатичното изпитване на устойчивост на налягане на носимите и возимите пожарогасители се извършват от търговци, получили разрешение за осъществяване на тази дейност по реда на наредбата по чл. 91е, ал. 6 ЗМВР.

2. Контролът на носимите и возимите пожарогасители да се осъществява от Александър Тарийски- инж.ТБ и ППО в ПСБ и ръководителите на звена в обекта при спазване на изискванията по т. 4.2 от БДС ISO 11602-2:2002 „Защита срещу пожар. Носими и возими пожарогасители. Част 2: Контрол и техническо обслужване“. Проверява се дали пожарогасителят отговаря на следните условия:

- ПГА е поставен на предназначения за целта място
- ПГА е видим и до него е осигурен безпрепятствен достъп
- уплътненията и пломбите не са повредени или липсват
- ПГА е пълен /чрез претегляне или повдигане/
- ПГА не е видимо повреден, корозирал, изтичащ или със запушен струйник
- показанието на манометъра или индикатора /където има такъв/ е в работен обхват

3. Да проверява носимите и возими пожарогасители при първоначалното им поставяне за експлоатация, а в следствие на интервали от не повече от 30 дни и резултатите да се отразяват дневник съгл. Приложение №4 от Наредбата.

4. Поддържането и обслужването на ПГС да се извършва в съответствие с чл.22 ал.1 т.5 и ал.5.

Контролът по изпълнение на заповедта възлагам на Р-л РЗ ПСБ.
„Илиянци”

Директор по Развитие и експлоатация:.....
/ В.Устинов /

12.Редът за почистване на строителни конструкции, на технологично и електрическото оборудване, на отоплителните тела и инсталации от експлозивоопасни и пожароопасни прахове и други материали

ЗАПОВЕД

№/.....2015 г.

Относно: Периодичността за почистване на строителни конструкции, на технологичното и електрическото оборудване, на отоплителните тела и инсталации от експлозивоопасни и пожароопасни прахове и други горими материали в ПСБ „Илиянци” .

На основание чл.9, ал.2, т.8 от НАРЕДБА № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите

ЗАПОВЯДВАМ:

1. В технологичните процеси да се използват вещества и материали с установени параметри на пожарна и експлозивна опасност.

2. Показателите на режима на работа на технологичното оборудване и протичащите процеси, свързани с употребата на ГГ, ЛЗТ, ГТ, горими прахове или влакна, да се поддържат в съответствие с изискванията на технологичните инструкции и техническите спецификации.

3. Строителни конструкции, технологичното и електрическото оборудване, отоплителните тела и инсталации да се почистват периодично от експлозивоопасни и пожароопасни прахове и други горими материали най – малко 2 пъти годишно.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

4. Подгръвянето на замръзнали участъци по тръбопроводите, транспортиращи ЛЗТ, ГТ и ГГ да се извършва по пожаробезопасни начини (с гореща вода, водна пара, пясък и др.)
5. В процеса на експлоатация на технологичното оборудване да се осигурява постоянна изправност на устройствата, гарантиращи пожарна безопасност.
6. Прегледите и ремонтите на оборудването да се извършват в съответствие с изискванията на техническата му спецификация, инструкцията за експлоатация и технологичната документация.
7. Продуктите за боядисване, миене и за други цели, представляващи ЛЗТ или ГТ да се доставят в готов вид. Употребата и съхранението на тези продукти се извършва при спазване на правилата на пожарна безопасност съгласно техническите им спецификации.
8. Разлетите ЛЗТ и ГТ и разсипаните твърди горими вещества и материали да се почистват незабавно и събират на регламентирани и обозначени за това места.
9. Не се разрешава:
 - Съвместно съхраняване на съдове с ГГ, ЛЗТ или ГГ в едно помещение със съдове за кислород или въздух;
 - Употребата на огън за откриване изтичането на ГГ от газопроводни инсталации и газови прибори;
 - Изливане на ЛЗТ и ГГ в канализационната система в изключение на промишлената канализационна система за химически замърсени води;
 - Оставянето без наблюдение на запалени горелки и други нагревателни уреди, които не са осигурени с автоматика за спиране притока на гориво при изгасване на пламъка;
 - Експлоатацията на оборудване, което не отговаря на изискванията на технологичните инструкции и техническите спецификации;
 - Използването на открит огън за подгръвяне на замръзнали участъци по тръбопроводи, транспортиращи ЛЗТ, ГТ и ГГ.

Нарушителите на настоящата заповед носят дисциплинарна отговорност по вид и размер определени в Кодекса на труда и Правилата за работната заплата.

С настоящата Заповед да се запознае целия личен състав на базата.

Контрол по заповедта възлагам на Р-л РЗ ПСБ „Илиянци”.

Директор по Развитие и експлоатация
/V. Устинов/

IV. Информация за физическите и/или юридическите лица, участвали в изготвянето на доклада за безопасност, съдържаща: име, адрес, телефон, факс и електронна поща.

Лица за контакти:

Име: Л.Джукев,

Длъжност: Ръководител РЗ ПСБ

Телефон, факс, електронна поща: 02/8381008; факс 02/8381008; мобилен 0888914709,

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

е-/mail: ldjukev@lukoil.bg

Име: Добрина Стоилова

Длъжност: еколог

Телефон, факс, електронна поща : 056 336 70, 0889091336

е-/mail: dstoilova@lukoil.bg

Консултант: д-р инж. Николай Димитров Краев

Телефон, факс, електронна поща : 088/8605531, 02/8437352, факс 02/8437352

е-mail: kraev@techno-link.com

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

V. НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ НА ДОКЛАДА

V.1. Име на оператора

„Лукойл България“ ЕООД е оператор на Пласментно снабдителна база „ИЛИЯНЦИ“ по смисъла на т.43, §1 от Допълнителните разпоредби на ЗООС, съгласно приложените документи:

1. Нотариален акт:

№ 23, том LXXII, дело №19335 от 2008 година, вписан по ЗС/ПВ от службата по вписвания Вх.№29685/2008г., за покупко-продажба №50, том I, рег.№ 3262, дело № 45/2008г. доказващ че „Лукойл България“ ООД е собственик на Пласментно снабдителна база „ИЛИЯНЦИ“ за ПИ с идентификатор 68134.1350.6, гр.София, р-н „Надежда“, кв. Илиянци-Промислена зона, с площ 190614 кв.м. ЕКАТТЕ: 68134-13

2. Скица:

№15-36092/27.01.2016г. на поземления имот, (площадката) с регистър на координатите на характерните гранични точки в утвърдената в страната координатна система, издадена от служба по геодезия, картография и кадастър- гр.София, за площ от 190614 кв.м. ПИ с идентификатор 68134.1350.6, гр.София, р-н „Надежда“, кв. Илиянци-Промислена зона, ЕКАТТЕ: 68134-13

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

„Пласментно снабдителна база“ „Илиянци“, Отдел „Експлоатация и техническа политика“, Дирекция „Развитие и експлоатация“, „Лукойл България“ ЕООД

гр. София, община „Надежда“, кв. Илиянци 1271
Пласментно снабдителна база „Илиянци“
тел./факс:02/8381008

Ръководител ПСБ „Илиянци“: Любчо Михайлов Джукев
Моб.тел.:0888914709,
тел./факс:02/8381008
e- mail: ldjukev@lukoil.bg,

V.3. Актуалното уведомление за класификация на предприятието / съоръжението, подадено съгласно чл. 103, ал. 2 или 5 ЗООС: № УК 43/ 10.03.2016 г.

V.4. Становището по чл. 103, ал. 6 или 7 ЗООС за потвърждаване на класификацията, въз основа на което е изготвен ДППГА: № УК 28/ 21.03.2016 г.

V.5. Кратко описание на дейността или планираните дейности в предприятието/съоръжението:

ПСБ „Илиянци“ е с предназначение за приемане, съхранение и реализация на дизелово гориво, газьол, бензин, биогорива и втечнени въглеводородни газове. Нефтепродуктите се получават с авто и ж.п. транспорт и по магистрален продуктопровод (МПП). Съхраняват се в стоманени вертикални цилиндрични резервоари и в стоманени хоризонтални резервоари под налягане.

Реализацията на горивото се извършва посредством автотранспорт и ж.п. транспорт.

ПСБ „Илиянци“ обслужва магистрален продуктопровод (МПП) от ТПС „Ихтиман“ в частта му от гр.Елин Пелин до ПСБ „Илиянци“.

ПСБ „Илиянци” - поддържа и експлоатира следните съоръжения:

1. Магистрален тръбопровод от ТПС „Ихтиман” в частта му от гр.Елин Пелин до ПСБ „Илиянци”
2. Група надземни резервоари с твърд покрив $5 \times 10000\text{м}^3$
3. Група надземни резервоари с твърд покрив и плаващ понтон $6 \times 5000\text{м}^3$
4. Група надземни резервоари с твърд покрив $4 \times 1000\text{м}^3$ /три от тях с плаващ понтон/
5. Два надземни резервоара с твърд покрив и с плаващ понтон 200м^3
6. Група подземни резервоара $10 \times 200 \text{ м}^3$ ВВГ, един резервоар $\times 100 \text{ м}^3$ за улавяне на газова фаза от ППК, дренажни линии от помпи, компресори, филтри и връщане на газовата фаза към резервоарите за съхранение на ВВГ и един резервоар $\times 100 \text{ м}^3$ за изпускане на газова фаза на свещ/в атмосфера/ при възникване на аварийна ситуация.
7. Два надземни резервоара с твърд покрив / един от тях с плаващ понтон/ по 1000м^3 за биодизел
8. Технологични тръбопроводи – свързват складовото стопанство за светли горива и ВВГ с открита помпено-компресорна станция и авто и жп естакада-обемът на технологичните тръбопроводи за светли горива е 353 м^3 и 37 м^3 за ВВГ
9. Автоналивната естакада за светли горива е напречен тип, изпълнена като стоманена конструкция и е предназначена за долно и горно пълнене на автоцистерни с нефтопродукти. На естакадата са оформени четири острова с по две работни позиции, даващи възможност за едновременно пълнене на дизелово гориво, газьол и автомобилен бензин като лявата страна на първи остров и дясната страна на четвърти остров са обособени за горно пълнене на автоцистерни с дизелово гориво. На автоналивната естакада е изградена система за дозиране на адитиви в дизеловото гориво и в автомобилния бензин. За намаляване емисиите на въглеродороди в атмосферата при долно и горно пълнене е изградена инсталация за регенериране на парите.
10. Автоналивната естакада за пълнене на втечнени въглеродородни газове е напречен тип, изпълнена като стоманена конструкция и е разположена непосредствено до автоестакадата за светли горива. На естакадата са оформени три острова за пълнене и четвърти остров за аварийно разтоварване на втечнени въглеродородни газове.
11. ЖП естакадата е надлъжен тип и представлява бетонно-стоманена конструкция. Тя служи за приемане на продукти от жп цистерни и подаването им за съхранение в резервоарното стопанство и запълване на жп цистерни с нефтопродукти. Жп естакадата се състои от четири коловоза като два са обособени за разтоварване и товарене на жп цистерни със светли горива, а другите два за разтоварване и товарене на жп цистерни с втечнен въглеродороден газ. ЖП коловозите са номерирани от запад на изток съответно с номера 1, 2, 3 и 4. Първи и втори коловоз са предназначени за разтоварване и товарене на втечнен въглеродороден газ. Трети и четвърти коловоз са предназначени за разтоварване и запълване на жп цистерни с дизелово гориво, газьол, автомобилен бензин, биодизел и биоетанол.
12. Помпена станция-разтоварването и експедицията на нефтопродукти се извършва посредством центробежни помпи, разположени в открита помпена станция.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

13. Извършени реконструкции и нововъведения в ПСБ-„Илиянци” в периода от 2010г. до 2015г. Вкл.

- Изграждане и въвеждане на нова ААНЕ за светли горива
- Реконструкция и модернизация на ЖПНЕ за светли горива
- Изграждане и въвеждане на нова помпена станция за светли горива
- Модернизация на резервоарен парк светли горива
- Изграждане и въвеждане на ново складово стопанство, помпена и компресорна станция, автоналивна естакада и жп наливна естакада за ВВГ
- Изграждане и въвеждане на нова ПСОВ
- Изграждане и въвеждане на ЛАСО

V.6. Обобщена информация за наличните в предприятието/съоръжението опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС:

В ПСБ ИЛИЯНЦИ се съхраняват:

ДИЗЕЛОВО ГОРИВО: CAS № 68334-30-5; ЕС № 269-822-7; **Кодове за предупреждение при опасност:** Flam. Liq. 3; H226, Asp. Tox. 1; H304, Skin Irrit. 2; H315, Acute Tox. 4; H332, Carc. 2; H351, STOT RE 2; H373, Aquatic Chronic 2; H411; **Количество:** 51600 m³ респективно 43270 т, включително 200 m³ или 170 т. дизелово гориво в тръбопроводната мрежа на площадката; **Свойства:** запалимо

АВТОМОБИЛЕН БЕНЗИН CAS № 86290-81-5; ЕС № 289-220-8; **Кодове за предупреждение при опасност:** Flam. Liq. 1; H224, Asp. Tox. 1; H304, Skin Irrit. 2; H315, STOT SE 3; H336, Muta. 1B; H340, Carc. 1B; H350, Repr. 2; H361fd, Aquatic Chronic 2; H411; **Количество:** 32140 m³ респективно 24255 т., включително 140 m³ или 105 т. бензин в тръбопроводната мрежа на площадката; **Свойства:** силно запалим

ВТЕЧНЕН ПРОПАН-БУТАН CAS № 74-98-6; ЕС № 200-827-9; **Кодове за предупреждение при опасност:** Flam. Gas 1; H220, Press. Gas; H280, Muta. 1B; H340, Carc. 1B; H350; **Количество:** 2237 m³ респективно 1120 т., включително 37 m³ или 20 т. втечен газ в тръбопроводната мрежа на площадката; **Свойства:** изключително запалим газ

БИОЕТАНОЛ CAS № 64-17-5; ЕС № 200-578-6; **Кодове за предупреждение при опасност:** H225, H319; **Количество:** 1013 m³ респективно 805 т., включително 13 m³ или 10 т. етанол в тръбопроводната мрежа на площадката; **Свойства:** лесно запалим

При много невероятно стечение на обстоятелствата е възможно възникването на инцидент при пълни на 100 % резервоари и максимално запълнени места в ж.п.-естакадата и авто-естакадата с не разтоварени цистерни.

На територията на ПСБ Илиянци се съхраняват и вещества, представляващи смеси от опасни химически вещества. Тяхното общо количество е 44 m³

На територията на Пласментно снабдителна база „Илиянци” се генерират и/или е възможно да се генерират и съхраняват следните видове опасни отпадъци, съгласно НАРЕДБА № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците /ДВ, бр. 66 от 8.08.2014 г./

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Наименование	CAS №	ЕС №	Код, съгл. Наредба № 2 от 23.07.2014 класиф. на отпадъците	Категория/и на опасност съгл. Регламент (ЕО) № 1272/2008	Класификация съгласно приложение №3 към чл.103, ал.1 ЗООС	Проектен капацитет т. (в м ³ и тонове) ²	Налично количество (в тонове)	Физична форма на вещество то
опаковки, съдържащи остатъци от опасни в-ва	Няма	Няма	15 01 10*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс – 0,1т	0,0 т.	твърдо
оловни акумулаторни батерии	7446-14-2	082-001-00-6	16 06 01 *	H410 Остра хронична опасност за водната среда категория 1, H302 Остра токсичност орално, H373 Специфична токсичност към орган многократно действие кат. 2, H360f H360D Репродуктивна токсичност, H332 Остра токсичност инхалаторно	Опасно в-во Pb(SO ₄) ₂ E1 100 т/ 200 т	Макс – 0,1т	0,002 т.	твърдо
излязло от употреба оборудване, съдържащо опасни компоненти	Няма	Няма	16 02 13*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс – 0,1т	0,0т.	твърдо
други изолационни и топлопредаващи масла	Няма	Няма	13 03 10 *	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс – 0,3т	0,0 т	течно
почва и камъни, съдържащи опасни вещества	Няма	Няма	17 05 03 *	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс – 1т	0,0 т	твърдо
Органични отпадъци съдържащи опасни вещества	Няма	Няма	16 03 05*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс – 0,3т	0,0т	твърдо
Ni – Cd батерии	2104-1-95-2	244-168-5	16 06 02 *	H350 Канцерогенност кат 1, H341, H361 Репродуктивна токсичност, H330 Остра токсичност инхалаторно, H372 Специфична токсичност към орган многократно действие кат. 1, H410 Остра хронична опасност за водната среда кат. 1	Опасно в-во 12% Cd(OH) ₂ E1: Граници 100 т/ 200 т	Макс. - 0,1т	0,0 т.	твърдо
Абсорбенти, филтърни материали,	Няма	Няма	15 02 02 *	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс. 0,06т	0,009 т.	твърдо

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

кърпи, парцали и облекла замърсени с опасни вещества								
Флуоресцентни тръби и др. съдържащи живак	231-106-7	7439-97-6	20 01 21*	H331 Остра токсичност инхалаторно, H373 Специфична токсичност към орган многократно действие кат. 2, H410 Остра хронична опасност за водната среда кат. 1	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	Макс - 0,1т	0,008т.	твърдо
Отпадъци от масла/вода и смеси въглеродороди/вода, емулсии	Няма	Няма	130501*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	опасни за околната среда E2 граници 200 т /500 т	КМУ На мястото на образуване	0,00т	течно
Утайки от маслено водни сепаратори	Няма	Няма	130502*	H413 Хронична токсичност за водната среда, кат. 4	E2 граници 200 т /500 т	КМУ На мястото на образуване	0,00т	утайка

* Съгласно Наредбата за реда и начина за класифициране, опаковане и етикетиране на химични вещества и смеси, приета с Постановление № 182 на Министерския съвет от 2010 г. (ДВ, бр. 68 от 2010 г.)

Биоетанолът се съхранява при атмосферни условия (температура на въздуха = от – 20° до 40° и атмосферно налягане)

Класификацията на „Пласментно снабдителна база „ИЛИЯНЦИ“, с оператор „Лукойл България“ ЕООД като предприятие с висок рисков потенциал се обуславя от следните критерии:

Основна тежест при класификацията имат поименно изброените в наредбата съхранявани в нея *нефтопродукти и алтернативни горива* заради големите им количества:

ДИЗЕЛОВО ГОРИВО: Количество: 51600 m³ респективно 43270 т *съгласно Част II. т.34. Нефтопродукти и алтернативни горива > 2500 т. – нисък > 25000 т. - висок рисков потенциал*

АВТОМОБИЛЕН БЕНЗИН: Количество: 32140 m³ респективно 24255 т; *съгласно Част II. т.34. Нефтопродукти и алтернативни горива > 2500 т. – нисък > 25000 т. - висок рисков потенциал*

ВТЕЧНЕН ПРОПАН-БУТАН: Количество: 2237 m³ респективно 1120 т ; *съгласно Част II. т.18. Втечени запалими газове, Категория 1 или 2 (включително втечен нефтен газ) > 50 т. – нисък > 200 т. - висок рисков потенциал*

За тази класификация допринася и количеството:

БИОЕТАНОЛ: Количество: 1013 m³ респективно 805 т. ; *съгласно Част I. т. P5a Запалими течности кат. 2 > 10 т. – нисък > 50 т.- висок рисков потенциал упоменат в част 1.*

Приносът на съхраняваните в базата адитиви и пенообразувател, представляващи смеси от опасни химически вещества е незначителен.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Тяхното обща количество е 15 м³, респективно 14 т (5 броя резервоари с вместимост 3 м³) но и те се документират като наличност.

Заклучение – Предприятие с висок рисков потенциал

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОПАСНИТЕ ВЕЩЕСТВА

Дизеловото гориво е отровно вещество със слабо до умерено действие. Въздейства на централната нервна система . вредно или фатално при поглъщане. Прекаленото излагане на въздействието на това вещество може да причини дразнене на носа, гърлото, дробовите и дихателния тракт, възпаление на очите, дразнене на кожата. Поглъщането може да предизвика стомашно-чревни смущения, включително възпаление, гадене, повръщане, диария и подобни на алкохолно отравяне въздействия върху централната нервна система (мозъка). При тежки случаи може да се стигне до конвулсии, загуба на съзнание, кома, спиране на дишането и смърт. Дизеловото гориво е горима, лесно летлива течност; Условия на възпламеняемост: Пламна температура: от 10 до 104 °С; температура на самовъзпламеняване: 204 °С; граници на взриваемост: 0,7 – 6,0 %. Да се предотвратят източници на искри или огън. При течове по възможност да се спре притока. За резервоари, авто и ЖП-цистерни евакуационен радиус 800 метра.

Автомобилният бензин въздейства върху организма при вдишване, контакт с кожата, контакт с очите и поглъщане. Кратък контакт с течността или парите може да предизвика раздразнение. Нетоксичен е при еднократен контакт, но при многократен могат да се погълнат токсични количества. При поглъщане причинява главоболие, болки в стомаха, симптоми на опиянение, подуване на белите дробове, а в по-тежки случаи – тремори, конвулсии, виене на свят, загуба на съзнание, спиране на дишането и смърт. При вдишване на парите автомобилният бензин е слабо токсичен, има умерен упояващ ефект, води до учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност. Най-опасно е вдишване на течни пръски (най-вече при повръщане, след като е погълнат), което води до химическа пневмония, сериозни увреждания на белите дробове и дори смърт. Бензинът е горима, лесно летлива течност. Парите са по-тежки от въздуха. Пламна температура: -43 °С, температура на самовъзпламеняване: >280 °С; граници на взриваемост: 1,4 – 7,6 %. Да се предотвратят източници на искри или огън. При течове по възможност да се спре притока. За резервоари, авто и ЖП-цистерни евакуационен радиус 800 метра.

Етанолът е прозрачна лесно подвижна течност със специфична миризма и парлив вкус, относителна плътност 0,79, температура на кипене 78,3 °С и температура на замръзване - 117 °С. Причина за сравнително високата температура на кипене е водородната връзка, която е значително по-здрава от междумолекулните сили на привличане. Химичните свойства на етанола се определят от неговата функционална група(-ОН), от етиловия остатък и тяхното взаимно влияние. Той участва главно в два вида реакции – с разкъсване на връзката О-Н, или с разкъсване на връзката С-ОН (заместване на ОН-групата с други атоми или атомни групи). Всички алифатни алкохоли имат наркотичен ефект, те са упойващи вещества. Алкохолът е психотропна субстанция, която упражнява множество действия върху организма. Оказва депресивен ефект. В малки количества може да създаде чувство за релаксация. В случай на остра интоксикация в началната фаза индивидът е в състояние на приповдигнатост, радост, самоувереност, но и намаляване на самоконтрола. Употребен в големи количества води до агресивност, загуба на контрол и координация. Следващият стадий, който настъпва при опиване, се характеризира с

разкъсване на целите, освобождаване на инстинктите, некоординиране на движенията, намаляване на чувствителността, след което настъпва сънливост. Може да се стигне до кома, а в някои случаи – до смърт. Особено опасно е смесването му с медикаменти и други упойващи вещества. $\rho = 0,790 \text{ g/cm}^3$; $TK = 780^\circ\text{C}$; $TP = +9; +12^\circ\text{C}$; $TT = - 890^\circ\text{C}$; $TC = 340^\circ\text{C}$. Леснозапалим.

Пропан – бутанът е асфиксант със слабо токсично действие, притежава слаб упояващ ефект, при високи концентрации може да предизвика раздразване на очите, лигавиците, недостиг на кислород в белите дробове със следните прояви: учестено дишане, понижаване на вниманието, потискане на осезанието, емоционална нестабилност; а при по-продължително излагане: главоболие, повръщане, загуба на съзнание, кома и смърт

V.7.1 Възможните сценарии за големи аварии и възможността за възникването им:

- Препълване на резервоар, преливане на горивото и запалване на изтеклото гориво
- Локален пожар в по тръбопровод поради огневи работи или прегряване на помпа
- Пожар в резервоар
- Разрушаване на резервоар, вследствие на природно бедствие, изтичане на горивото в котлована и замърсяване на околната среда
- Запалване и локален пожар на изтеклото в котлована гориво
- Експлозия на паровъздушна смес в резервоара
- Разрушаване на резервоар при терористичен акт, изтичане на горивото и запалване
- Запалване на горивото в автоцистерна поради статично електричество или повреда в електрическата инсталация на автомобила
- Техническа неизправност или ПТП на транспортно средство, стига се до разлив на гориво и загазена среда предизвиква локален пожар

Потенциално опасни места

Единични резервоари; групи резервоари и/или резервоарен парк

Пожарната и взривна опасност се определя от вида на съхраняваните продукти, обема, типа и конструкцията на резервоарите. Пожар в резервоарен парк може да възникне по следните причини:

- аварии, свързани с изтичане на горива и загазяване на района
- небрежни действия при обслужване на съоръжения, при ликвидиране на аварии и/или извършване на ремонтни дейности
- природни явления
- изпразване на потенциали статическо електричество
- самовъзпламеняване на пирофорни отложения
- неизправни понтони или плаващи покриви
- неизправни или несъответстващи ел. инсталации и прибори
- употреба на открит огън и/или тютюнопушене

Характерно е, че пожар в резервоар с твърд покрив и твърд покрив и понтон започва с експлозия на паровъздушната смес над течния въглеводороден продукт. Този момент е опасен поради това, че често довежда до частично или пълно разрушаване на покрива и мантила на резервоара и разпространяване на огнището. След около 10 минути от началото на пожара, конструкцията на покрива и мантила над нивото на течността започва да губи носеща способност. Горенето на нефтопродукти е съпроводено с

прогриване на течността в дълбочина, което може да доведе до изкипяване и/или взривно изхвърляне и разпространяване на пожара. Явлението се предхожда от характерно бучене и вибриране на резервоара.

Помпени станции за лесно запалими течности, горими течности и горими газове

Пожарната и взривна опасност се определя от транспортираните продукти, дебит, налягане и вида на помпите. Възможните причини за възникване на пожар се изразяват в следното:

- разхерметизиране на помпа или арматурен възел
- повреди в лагерните тела на помпа или на ел. двигател
- работа на помпата в режим на кавитация
- повреди в торцево уплътнение
- неизправности във взривозащитата на ел. двигателя и/или ел. инсталацията
- небрежни действия при експлоатация, ремонт и ликвидиране на аварии

Характерно за пожари в помпени отделения е бързото разхерметизиране на фланцеви съединения, арматури и торцеви уплътнения или такива с напивка, което води до разпространение на пожара. Обикновено в огнището попадат и тръбопроводи без движение на продукт и следствие нагряване последните се разцепват с взрив.

Автоналивни естакади

Пожарната и взривна опасност се определя от вида на продуктите и технологията на запълване на цистерните. Възможните причини за възникване на пожар се изразяват в следното:

- наличие на двигатели с вътрешно горени и открито запълване на цистерните
- преливане на автоцистерна при запълване
- неизправни заземителни устройства или неправилно заземяване на цистерната
- получаване на искри при затваряне на люковете на цистерната
- неизправна ел. инсталация на автомобила
- атмосферно електричество
- небрежни действия при експлоатация, ремонт и отстраняване на аварии

Характерно е бързото разпространяване на огнището, поради разхерметизиране на наливните устройства, арматури и отворените резервоари на цистерните. Възможни са и автопроизшествие при възникване на паника в процеса на евакуация на цистерните.

ЖП естакадата

Пожарната и взривна опасност се определя от вида на продуктите и технологията на запълване на цистерните. Възможните причини за възникване на пожар се изразяват в следното:

- Пропуск на продукт (Разхерметизиране на фланцева връзка, уплътнение на арматура, пробив на тръбопровод)
- Пропуск от жп цистерна (Незатегната капачка на страничния кран; Незатворен или повреден страничен кран; Незатворен или повреден централен кран; Пробив на балона на цистерната)
- преливане на цистерна при запълване
- неизправни заземителни устройства или неправилно заземяване на цистерната
- получаване на искри при затваряне на люковете на цистерната
- неизправна ел. инсталация
- атмосферно електричество
- небрежни действия при експлоатация, ремонт и отстраняване на аварии

Характерно е бързото разпространяване на огнището, поради разгерметизиране на наливните устройства, арматури и отворените резервоари на цистерните.

Пожарната опасност в ел.подстанции и ел.табла се обуславя от същността на електрическия ток, използването на маслени трансформатори и маслонапълнени съоръжения, от масива кабели и проводници с горима или трудногорима изолация и други. Възможните причини за възникване на пожар се изразяват в следното:

- късо съединение
- пробиви в електроизолацията
- прегряване от пренатоварване и неизправни защиты
- високи преходни съпротивления
- атмосферно електричество
- небрежни действия при експлоатация, ремонт и отстраняване на аварии

Характерно за пожарите в подстанции и ел.табла е отделянето на гъст дим, наситен с отровни вещества, появата на къси съединения е разпространяване на огнището вследствие разтапяне на горяща изолационна маса..

Линейна част

Пожарната и взривна опасност се определя от транспортираният продукт, производителността на тръбопровода, конструктивните решения и от физическото състояние на тръбопровода. Възможните причини за възникване на пожар и/или експлозия се изразяват в следното:

- разгерметизиране на отделни възли или части на тръбопровода. Възможно е при магистрални спирателни арматури, въздушници, корозионни и/или криминални пробиви на тръбопроводите.
- използване на открит огън в близост до шахти на магистрални арматури и/или въздушници
- небрежни действия при експлоатация, ремонт или ликвидиране на аварии

V.7. 2. Системи за предотвратяване на аварии

- Резервоарите са снабдени със съответната осигурителна арматура Резервоарите са снабдени със звукова сигнализация на нивомерите в горно ниво против преливане и в долно мъртво ниводатчици за защита от препълване
- Мълниезащита
- Ограда и входи/изходи
- Охрана:
- система за видео наблюдение

V.8. Системи за намаляване на щетите от аварии

- Всички резервоари имат земно насипни обваловки с връзка с Промислено дренажна и дъждовна канализацията, която преди заустване към битово фекалната канализация преминава през каломаслоуловител/коалисцентен тип.
- пеностанция за гасене с пенна емулсия. Защитата на резервоарите от пожар се извършва посредством пенопровод, от който има разклонения за пенокамерите, разположени на резервоарите
- водно охлаждане, свързано с промишления водопровод;
- на автоестакадата има дренчерна система;
 - изградена е и сключена мрежа на противопожарен водопровод

Системи за сигнализация: Телефонна, Мобилни телефони, Звукова сигнализ. за max ниво на р-ри, Светлинна сигн. за max ниво на р-ри, Звукова сигнализ. за min ниво на

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

р-ри, светлинна сигн. за min ниво на р-ри, ЕКМ на магистр.тръбопровод на изход, МТ-100, контр. на t оС на лагери на МП, МТ-100, контр. на t оС на лагери на МД, ЕКМ на изх.на МП към STOP на МД, ЕКМ на вход на МП към STOP на МД, ЕКМ на масл. помпа към STOP на МД, НЗК на масл. помпа към STOP на МД, НОК на масл. помпа към ПУСК на МД, Звукова сигн. за ниско налягане на вход на магистр. тръбопровод, Звукова сигн. за ниско налягане на изход на магистр. тръбопровод, ППК – за високо налягане на вход на магистр. тръбопровод.

Средства и уреди за потушаване на пожари

Средства за гасене

Вода

Въздушно-механическа пiana

Огнегасителен прах

Въглероден диоксид CO₂

Азот и други инертни газове

Инсталации и уреди за гасене на пожари

За локализиране и ликвидиране на евентуално възникнал пожар ПСБ е осигурена със следните инсталации и прибори:

Железобетонни резервоари за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за вода за противопожарни нужди

Помпена станция за пеногасителен разтвор

Стабилна инсталация за пожарогасене.

В ПСБ "Илиянци" функционира пожароизвестителна система с централа тип Siemens-Serberus. Същата се състои от централен пулт, разположен в КПП (дежурна стая на охраната) и 13 бр. стойки с бутони за ръчно задействане. Персоналът от дежурната смяна действа съгласно т. 6. 8 от настоящата инструкция. Освен тази пожароизвестителна система, има още 2бр. FS-4002 и MAG2 – 1бр.

Полустабилни инсталации за пожарогасене

Различава се от стабилната инсталация по това, че гасителните средства се доставят и подават от мобилна пожарна техника, а насочването им към огнището на пожара става чрез предварително монтирани стационарни съоръжения.

Уреди за гасене на пожари.

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Ръчновозим пожарогасител с въглероден диоксид

Ръчновозим пожарогасител с огнегасителен прах

Инструменти и специално оборудване: специални безискрови инструменти за работа във взривна среда; два броя въздушни апарати (дрегер) за работа в газова среда; лични предпазни средства, пожарогасители, кофпомпи, лопати, кирки, пясък, струйници.

Обща информация относно начина на предупреждаване и действията, които засегнатото население трябва да предприеме в случай на голяма авария, или осочване на източника, където тази информация може да се намери по електронен път.

V.8. При тежка авария или бедствена ситуация ръководителят на базата въвежда аварийния план в изпълнение. Задейства се алгоритъмът за оповестяване:

- Единен европейски номер за спешни повиквания - тел. ЕЕН 112 - за приемане сигнала за авария и предаване му на компетентните институции.
- Оперативен център към Регионална дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ (ОЦ към РДПБЗН) - изпращане на служители и специалисти рана техника за осъществяване на оперативна намеса при авария в обекта, привличане на силите от ЕСС и за осъществяване координацията между тях.
- Общински щаб за изпълнение на плана за защита при бедствия, чрез дежурния по Общински щаб за координиране на Плана за действия при бедствия и аварии - за получаване указания и помощ.
- Подава се нужната информация, която трябва да бъде разпространена след засегнатото население, именно:

Насоки за поведение:

Веднага напуснете засегнатата територия; търсете защита в затворени помещения, дръжте влажни кърпи пред устата и носа, след вдишване идете при лекар, избягвайте физически усилия – не се движете, не пушете, следвайте нарежданията и съобщенията на спасителните групи. На местата, където се извършват товаро-разтоварни работи с взриво и пожароопасни материали, не се допуска използването на открит огън, небезопасна техника и транспортни средства за работа в съответната среда. Забранено е да се чука с железни предмети, които могат да образуват искра. Абсолютно е забранено пушенето в района на разтоварището и внасянето на открит огън, запалки, кибрит. Засегнатите да се разположат на чист въздух, да се разположат удобно, стягащото облекло да се разхлаби. При затруднения на дишането да се прави изкуствено дишане, евентуално и с кислороден апарат. Веднага да се отстранят замърсените дрехи. Поразените части на тялото да се измият обилно с вода и сапун. При попадане в очите, те се промиват за 10-15 мин с вода, като клепачите се държат отворени с палеца и показалеца и очите се движат на всички страни. При опасност от припадък, пострадалият да се постави в стабилно странично положение.

Поведение на открито

Приберете се в затворени сгради, веднага извикайте децата в къщи, поканете и минавачите да влязат в домовете Ви, ако не могат без опасност да се приберат у дома. Помогнете на инвалидите

Поведение в сградите

 ЛУКОЙЛ НЕФТЕНА КОМПАНИЯ	“ЛУКОЙЛ БЪЛГАРИЯ” ЕООД отдел "Експлоатация и техническа политика"	Приложение №4 към чл. 13 от НПГА
ДОКЛАД ЗА БЕЗОПАСНОСТ		ПСБ Илиянци

Затворете прозорците и вратите. Веднага затворете всички прозорци и външни врати, за да не могат да проникнат пушек и облаци сажди. Сгънете влажни кърпи. Дразненето и оплакванията при дишане могат да се намалят, ако сложите сгънати мокри кърпи пред устата и носа си.

Не блокирайте телефонните линии. Обаждайте се на изпълнителната власт, пожарната и другите служби само, в случай на нужда от помощ. Телефонните линии за необходими за оказване на помощ и провеждането на спасителни мероприятия.

Поведение при евакуация

Запазете спокойствие, спазвайте инструкциите на аварийните служби, заключвайте сградите, когато ги напускате.

Получаване на ИНФОРМАЦИИ за гарантиране на СИГУРНОСТТА:

Да се вземе под внимание свиренето на сирените:

Предупреждение – равен, не прекъсващ тон в продължение на 3 минути

Опасност – непрекъснато увеличаващ се и затихващ тон в продължение на най-малко 1 минута

Отбой - равен, не прекъсващ тон в продължение на 1 минута

Да се следят съобщенията по високоговорителите

Изпълнителните групи и РСПБЗН - *София* ще Ви уведомява с високоговорители какви правила на поведение е необходимо да се спазват.

Да се включат радиоапаратите

Местните радиостанции ще уведомяват за аварията, ще напътстват относно правилата на поведение и информират за очакваното развитие на нещата:

Ще бъде изградена е гореща телефонна линия с Общински щаб за изпълнение на плана за защита при бедствия, чрез дежурния 029876853, 029377542 и 029377-323

V.9. Данни за наличието на опасност от възникване на голяма авария в предприятието с трансгранични последствия на територията на съседна държава членка, съгласно Конвенцията:

Не е приложимо.