

ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ:

МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ПРОЦЕНУ РИЗИКА У РАДНИМ ПРОСТОРИМА УГРОЖЕНИМ ЕКСПЛОЗИВНОМ АТМОСФЕРОМ

I) ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАЦИ

Аутори решења:	Др Предраг Поповић, Љубиша Ковачевић, Мр Драгана Чанић, Мирослав Туфегџић, Др Мирко Ђапић
Назив техничког решења:	Методологија за процену ризика у радним просторима угроженим експлозивном атмосфером
Врста техничког решења	Нова метода (М85)
Наручилац решења:	- Техничко решење је реализовано у оквиру пројекта ТР 35031 „Развој и примена метода и лабораторијске опреме за оцењивање усаглашености техничких производа“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја - Акредитовано Сертификационо тело за производе Института за нуклеарне науке "ВИНЧА".
Корисник решења:	Нафна индустрија Србије, Нови Сад
Година израде решења:	2010./2011 године
Решење прихваћено од стране:	НИС – Нафна индустрија Србије, Нови Сад
Решење примењује:	НИС – Нови Сад, Рафинерија нафте Панчево и Рафинерија нафте Нови Сад у оквиру сертифициваног система менаџмента квалитетом према стандарду СРПС ИСО 9001 Сертификационо тело за производе Института за нуклеарне науке "ВИНЧА" (Решење Акредитационог тела Србије број 04-004 од 08.07.2003. године).
Начин верификације резултата:	Процедуре и радна упутства за процену ризика у производном процесу НИС: Рафинерија нафте Панчево и Рафинерија нафте Нови Сад засноване су на предложеној методологији
Начин коришћења резултата:	Применом методологије која је описана у овом техничком решењу омогућава се безбедно коришћење опреме у просторима угроженим експлозивном атмосфером, што је регулисано директивом 1999/92/ЕС ("АТЕХ 137") <i>Минимални захтеви за побољшање безбедности и заштите здравља лица која су потенцијално изложена ризику од експлозивне атмосфере /3/.</i>

II) ОПИС ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

1. ОБЛАСТ НА КОЈУ СЕ ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ ОДНОСИ

Методологија процене ризика приказана овим техничким решењем је намењена организацијама које своје радне процесе обављају у просторима угроженим експлозивном атмосфером која:

- је планирана интерна експлозивна атмосфера присутна у току нормалног рада или при појави неисправности у раду машине што се преноси на околину
- већ постоји у околини уређаја

Примена методологије је могућа у фази:

- *набавке опреме и заштитних система намењених за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама*, за активности припреме документације у складу са захтевима Директиве АТЕХ 137
- *производње која се обавља у радним просторима угроженим експлозивном атмосфером*
- *одржавања опреме* (текуће одржавање опреме, ремонт опреме)

2. ПРОБЛЕМ КОЈИ СЕ РЕШАВА

Заштита живота и здравља особа које раде у потенцијално експлозивној атмосфери и који су угрожени ризиком од експлозије представља најважнији аспект безбедности на раду. Решавање овог проблема могуће је применом система управљања ризиком заснованом на техничком законодавству Европске уније.

Област коришћења опреме у просторима угроженим експлозивном атмосфером регулисана је директивом 1999/92/ЕС (*“АТЕХ 137” Минимални захтеви за побољшање безбедности и заштите здравља лица која су потенцијално изложена ризику од експлозивне атмосфере.*

Директива „АТЕХ 137“ дефинише практичне задатке које корисници Ех опреме треба да испуне у оквиру свог система менаџмента ризиком., како би управљање Ех ризицима било у складу са техничким законодавством ЕУ. Основни задаци су:

- *Корисник мора да успостави и спроводи организационе мере за умањење ризика, и то*
 - обуку особља у области Ех заштите.
 - систематичну примену дозвола за рад у угроженом простору.
 - редовно одржавање опреме.
 - редовне контроле и надзор
 - означавање опасног простора
- *Корисник Ех опреме мора да устроји и чува документацију која ће бити означена као “документи противексплозионе заштите”.* Формирање ове документације је обавезно уколико се оценом ризика констатује да постоји вероватноћа да радници буду изложени експлозивној атмосфери. Документација се формира пре пуштања у погон постројења. У случају значајних промена опреме за рад, радног простора или организације рада, мора бити извршена ревизија докумената противексплозионе заштите. Документи противексплозионе заштите морају да обезбеде да су сви експлозиони ризици идентификовани и да је извршена њихова процена, да су предузете одговарајуће мере заштите, да су места где се налазе зоне опасности класификоване према Анексу I Директиве АТЕХ 137 и да су утврђена места где су примењени минимални захтеви из Анекса II Директиве АТЕХ 137

Документи који се односе на конкретна постројења треба да садрже

- Опис радног простора. Овај опис обухвата само угрожени радни простор. Треба да садржи листу одговорних лица, број запослених, евентуално графички приказ простора, план евакуације и пожарне путеве

- Опис технолошког процеса. Кратак опис технологије, са параметрима битним за Ех заштиту, фазу покретања и заустављања процеса, радне параметре, као нпр. температуру, притисак, запремине и сл. као и постојање вентилације
- Опис супстанци које се користе и параметри битни за противексплозиону заштиту. Битни су сви безбедносни физичко хемијски параметри
- Резултат анализе ризика (укључује и графички приказ зона опасности). Овај документ треба да садржи процедуру која је коришћена за идентификацију ризика од експлозије
- Предузете мере противексплозионе заштите. Мере се дефинишу као техничке (спречавање и заштита од експлозије) и организационе. Овај документ је базиран на оцени ризика и садржи и приказ мера заштите (нпр. примењена је мера избегавања да извор паљења постане ефикасан)
- Систем одговорности за имплементацију мера противексплозионе заштите. Овај документ треба јасно да дефинише одговорност за све аспекте примене појединих мера (ту је укључено и креирање и ажурирање одговарајућег документа Ех заштите који покрива примењене мере, као и начин провере њихове ефикасности)
- Координација мера противексплозионе заштите. У овом документу се именује особа одговорна за одређени радни простор и одговорности за координацију при примени свих мера Ех заштите. Документ мора да садржи и процедуру за спровођење наведене координације
- Анекси документа противексплозионе заштите садрже сертификациону документацију, упутства за употребу сложене опреме битне за безбедност и слично

3. СТАЊЕ РЕШЕНОСТИ ПРОБЛЕМА У СВЕТУ И СРБИЈИ

Противексплозиона заштита, као врло специфична област, захтева пажљиви избор методологије за управљање ризиком. У свету су због тога развијене многе методе за управљање ризиком, као и технике за идентификацију опасности и процену ризика. Једна таква методологија **'Risk Assessment Methodology for the Unit Operations and Equipment'** која је настала као резултат пројекта RASE /1/ намењена је произвођачима Ех опреме, како би се задовољили захтеви директива 89/392/ЕС (директива за машине) и 94/9/ЕС (ATEX 95 – директива за произвођаче Ех опреме). Ову методологију могу да примењују и корисници Ех опреме како би задовољили захтеве директиве 99/92/ЕС и формирали потребну документацију о Ех опреми.

4. ПОСТАВКА ПРОБЛЕМА - ОБЈАШЊЕЊЕ СУШТИНЕ ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

Методологија процене ризика за опрему и заштитне системе који се користе у потенцијално експлозивној атмосфери приказана овим техничким решењем представља модификовану методологију која је настала као резултат пројекта RASE /1/ и састоји се од пет корака:

1. Анализа (оцена) система менаџмента ризиком корисника Ех опреме
2. Идентификација опасности, опасних ситуација и опасних догађаја
3. Процена ризика
4. Вредновање ризика
5. Анализа могућности за смањење ризика

Модификација RASE методологије је извршена у фази анализе система менаџмента ризиком који примењује корисник Ех опреме ради спречавања појаве експлозије. За ове намене развијена је контролна листа која обухвата:

- *Стандардизована питања дефинисана у Директиви 1999/92/ЕС ("ATEX 137") Минимални захтеви за побољшање безбедности и заштите здравља лица која су потенцијално изложена ризику од експлозивне атмосфере*
- *Питања заснована на захтевима стандарда ИСО 9001:2008 Систем менаџмента квалитетом – Захтеви и ОХСАС 18001. Систем заштите здравља и безбедности*

на раду, на основу којих је могуће проценити квалитет примењених организационих мера за спречавање експлозија.

- Допунска питања заснована на доброј пракси из области Ех заштите и искуства Института ВИНЧА у овој области

Применом контролне листе оцењује се комплетан систем менаџмента ризиком организације која користи Ех опрему, тј оцењује/процењује се:

- вероватноћа појављивања експлозивне атмосфере и њено трајање
- вероватноћа појављивања извора паљења, као и могућност да извор постане активан
- врста инсталације, материје и процеси које се користе и њихове међусобне интеракције
- величина очекиваних ефеката свих чинилаца
- карактер нормалних радних услова и одржавања опреме
- очекивани откази опреме и услови грешке
- утицаје људског фактора - очекивана погрешна употреба опреме

Значајан део контролне листе су стандардизована питања дата у Директиви "АТЕХ 137" (1999/92/ЕС), која се овде наводе ради бољег сагледавања предложене методологије:

1. Да ли у радном простору постоје запаљиве супстанце ?
2. Да ли је степен дисперзије у ваздуху довољан да се створи експлозивна смеша ?
3. Где се експлозивна смеша распростире ? (анализа зона опасности)
4. Да ли је величина експлозивне атмосфере просторно толика да може да угрози безбедност која би захтевала мере Ех заштите ? (анализа зона опасности)
5. Да ли је формирање експлозивне атмосфере поуздано спречено ?
6. Којој зони опасности припада експлозивна атмосфера која није поуздано спречена ? (мапирање простора у зону 0, 1 или 2)
7. Да ли је иницирање Ех атмосфер мало вероватно ?

Важно је напоменути да Директива "АТЕХ 137" (1999/92/ЕС) даје општа упутства за одговор на свако питање, као на пример:

Питање бр. 1: Да ли у радном простору постоје запаљиве супстанце?.

Препоруке: Запаљиве супстанце се карактеришу по степену запаљивости што је дефинисано директивом 67/548/ЕЕС (P10 - запаљиве, P11/P15/P17 - веома запаљиве, P12 - екстремно запаљиве), агрегатном стању (запаљиви гасови - течни гас, природни гас, остали запаљиви "хемијски" гасови), запаљиве течности (растварачи, сирова нафта, мазивна уља, лакови), запаљива прашина (угљена прашина, прехранбена прашина, металне прашине, хемијске (фармацеутске) прашине)

5. ОПИС ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

Техничко решење дефинише методологију за процену ризика за опрему и заштитне системе који се користе у потенцијално експлозивној атмосфери- Процедура се одвија у пет корака:

Корак 1. Анализа (оцена) система менаџмента ризиком корисника Ех опреме. Анализа има за циљ да оцени квалитет примењеног система менаџмента ризиком организације корисника Ех опреме како би се разјаснили услови под којима опрема и радни услови могу да доведу до појаве опасности. Методологија користи контролну листу која је дата у прилогу

Корак 2. Идентификација опасности, опасних ситуација и опасних догађаја. У овој фази систем се анализира да би се утврдили могући узрочници паљења. Листа могућих узрочника паљења дата је у стандарду EN 1127 у форми приказаној табелом 1.

Табела 1. Листа узрочника паљења

Узрочници (извори) паљења		
Могућ извор	Релевантан Да/Не	Значајан (навести разлог)
Врела површина		
Пламен и врели гасови (укључујући вреле честице)		
Механички генерисане варнице		
Електрични апарати		
Статички електрицитет: Корона пражњење Пражњење са четкица		
Атмосферска пражњења		
Радио фреквентни електромагнетни таласи од 10E+4 до 3x10E+8 Хз		
електромагнетни таласи од 3x10E+11 до ex10E+15 Хз		
Јонизујуће зрачење		
Ултразвук		
Адиабатска компресија и ударни таласи		
Егзотермичне реакције, укључујући самопаљење прашине		
Оптичко зрачење Ласерско зрачење		

Корак 3. Процена ризика за утврђене опасности. Процена ризика се спроводи за сваку утврђену опасност или опасни догађај да би се одредили елементи ризика - озбиљност ризика (severity) и вероватноћа појављивања ризика. Ризик се изражава квалитативно како је приказано у Табели 2.

Табела 2. Матрица нивоа ризика (матрица учесталост-озбиљност у односу на ниво ризика)

Учесталост појављивања	ОЗБИЉНОСТ РИЗИКА			
	катастрофалан	озбиљан	мали	занемарљив
Чест	А	А	А	Ц
Вероватан	А	А	Б	Ц
Повремен	А	Б	Б	Д
Редак	А	Б	Ц	Д
Невероватан	Б	Ц	Ц	Д

Корак 4. Вредновање ризика (risk evaluation) Фаза вредновања ризика спроводи се да би се установило да ли је неопходно предузети мере за смањење ризика. У односу на ниво, ризици се групишу у две основне категорије:

- Неприхватљив – морају се предузети одговарајуће мере за смањење нивоа ризика
- Прихватљив – није потребна даља анализа ризика

Јасно је да ризик нивоа А обавезно захтева мере за свођење ризика на прихватљив ниво, док се ризик нивоа Д може сматрати прихватљивим и није потребна даља анализа. Ризици нивоа Б и Ц, обично, захтевају неки облик смањења ризика, при чему су за ризике нивоа Ц организационе мере за смањење ризика сасвим довољне.

Корак 5. Анализа могућности за смањење ризика Примењује се хијерархија ефикасности мера дефинисана у суштинским захтевима директиве за машине (MD). При свим анализама разматра се ефикасност трошкова понуђених варијанти решења (укупни трошак опреме, трошкови одржавања, трошкови експлоатације). Поред наведених аспеката анализе смањења ризика разматрају се и законски захтеви који ограничавајуће делују на предложена решења

5. НАЧИН РЕАЛИЗАЦИЈЕ И МЕСТО ПРИМЕНЕ ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

Техничко решење је реализовано у оквиру пројекта ТП 14010 који је финансиран од стране Министарства за науку и технолошки развој.

Техничко решење су прихватили и примењују:

1. НИС – Нови Сад, Рафинерија нафте Панчево и Рафинерија нафте Нови Сад;
2. Сертификационо тело за производе Института за нуклеарне науке „ВИНЧА“

6. МОГУЋНОСТИ ПРИМЕНЕ ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

Потенцијални корисници су произвођачи Ех опреме, као и корисници ове опреме

ЛИТЕРАТУРА

1. Rogers L. R.: The RASE Project: Methodology for the Risk Assessment of Unit Operations and Equipment for use in Potentially Explosive Atmospheres, EU project No SMT4-CT97-2169, March, 2000.
2. DIRECTIVE 94/9/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF 23 MARCH 1994 on the approximation of the laws of the member states concerning EQUIPMENT AND PROTECTIVE SYSTEMS INTENDED FOR USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES, <http://ec.europa.eu/enterprise/atex/direct/text94-9.htm>
3. DIRECTIVE 1999/92/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF 16 December on minimum requirements for improving the safety and health sprtection of workers potentially at risk from explosive atmospheres
4. Др Предраг Поповић, Др Радивоје Митровић: „Оцењивање усаглашености производа – развој инфраструктуре“ - Монографија, Београд, 2009.
5. Ковачевић Љ., Тртањ М., Чанић Д., Поповић П., Туфегџић М.: «Процена ризика Ех опреме», Билтен Института за нуклеарне науке «Винча» – тематски број Ех 1-2/05, Додатак 2, стр. 13-19, Београд, 2005.
6. Чанић Д., Туфегџић М., Поповић П.: »Поступци за оцену усаглашености који захтевају спрмену система квалитета за производе за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама у складу са АТЕХ директивом 94/9/ЕС«, Интернационал Јоурнал Тотал Куалиту Манаџмент & Ехцелленце, Вол. 33, Но 4, Београд, 2005.
7. Митровић Р., Поповић П., Ристивојевић М., Стефановић,: “Safety Method Application in Designing Mechanical Systems”; VI YUSQ ICQ International Congree – Bussines Excellence, Keynote paper, Proceeding in International Journal Total Quality Management & Excellence, No1-2, 277-28, Vol 34 2006.
8. Поповић П., Ковачевић Љ., Туфегџић М.: „Risk assessment in the safety improvement process in areas with potentially explosive atmospheres“; 5th International Working Conference ”Total Quality Management – Advanced and Intellegent Approaches”, Keynote paper, Proceeding in International Journal Total Quality Management & Excellence, No1-2, Belgrade, 2009.

КОНТРОЛНА ЛИСТА

за процену ризика у радним просторима угроженим експлозивном атмосфером

ПРОЦЕЊЕНИ РИЗИК

Супстанца			
Процењени ризик (1-5)	Датум	Процену обавио	Процену верификовао
Напомена			

ПИТАЊА

Редни број	Питање	Одговор	Оцена
1. Да ли у радном простору постоје запаљиве супстанце - Листа запаљивих супстанци?			
	Степен запаљивости супстанце (према директиви 67/548/ЕЕС)	1 – запаљива P10 3 – веома запаљива P11/P15/P17 5 – екстремно запаљива P12	
	Агрегатно стање	Гас 1 – запаљиви гас 2 – течни гас 3 - природни гас 4 – остали запаљиви гасови Течност 1 – растварачи 2 - сирова нафта 3 - мазивна уља 4 – лакови Запаљива прашина 1 – угљена прашина 2 – прехрамбена прашина 3 – металне прашине 4 – хемијске (фармацеутске) прашине	
		Укупна оцена за питање 1	
2. Да ли је степен дисперзије у ваздуху довољан да се створи експлозивна атмосфера ?			
	Експлозивност запаљивог гаса према граници експлозивности ДГЕ и ГГЕ	1 – запаљива смеша 2 – веома запаљива смеша 3 – екстремно запаљива смеша	
	Тачка паљења (flash point) за запаљиве течности	1 – знатно изнад температуре радног простора 2 – изнад температуре радног простора 3 – једнака температури радног простора 4 – испод температуре радног простора	

	Врста запаљиве прашине	1 – није значајно 3 – наталожени слој 5 – усковитлани облак смеше са ваздухом	
		Укупна оцена за питање 2.	
3. Анализа зона опасности			
	Однос густина гаса/паре према густини ваздуха	1 – није значајно 3 – значајно 5 – врло значајно	
	Степен испаравања запаљиве течности на температури средине	1 – није значајно 3 – значајно 5 – врло значајно	
	Површина испаравања запаљиве течности на температури средине	1 – није значајно 3 – значајно 5 – врло значајно	
	Величина честица прашине	1 – није значајно 3 – значајно 5 – врло значајно	
		Укупна оцена за питање 3.	
4. Да ли је величина атмосфере (просторно) толика да може да угрози безбедност и захтева мере Ех заштите ?			
	Степен испаравања	1 – мали 3 – велики 5 – врло велики	
	Стална запремина течности у затвореном простору већа од 10 литара	1 – НЕ 3 – ДА 5 – ДА знатно	
	Слој прашине већи од 1 мм	1 – НЕ 3 – ДА 5 – ДА знатно	
		Укупна оцена за питање 4.	
5. Да ли је формирање експлозивне атмосфере поуздано спречено ?			
	Техничке и организационе мере спречавају формирање експлозивне атмосфере - извршена супституција запаљивих супстанци - ограничена концентрација - инертизација - примењен вентилациони систем - уклоњен слој запаљиве прашине - мониторинг (анализатор гасова са алармом)	1 – ДА 5 – НЕ	
	Којој зони безбедности припада експлозивна атмосфера која није поуздано спречена ?	1 – Зона 0 3 – Зона 1 5 – Зона 2	
		Укупна оцена за питање 5.	
6. Да ли је иницирање Ех атмосфере на поуздан начин спречено ?			

Врела површина	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Пламен и врели гасови (укључујући вреле честице)	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Механички генерисане варнице	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Електрични апарати	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Лутајуће струје, катодна корозиона заштита	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Статички електрицитет	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Гром	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Електромагнетна поља фреквенције од 9 КХз до 300 ГХз	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Електромагнетно зрачење фреквенције веће од 300 ГХз	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Јонизујуће зрачење	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Ултразвук	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Адиабатска компресија и ударни таласи	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	
Егзотермиче реакције	1 – није релевантан, није значајан 2 – релевантан, није значајан 3 – није релевантан, значајан 5 – релевантан, значајан	

КОНТРОЛНА ЛИСТА
за процену ризика у радним просторима угроженим експлозивном атмосфером

ЗБИРНА ОЦЕНА

<i>Редни број</i>	<i>Супстанца</i>	<i>Оцене за питања</i>							<i>Средња оцена</i>	<i>Процењени ризик (1-5)</i>
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										



**ИНСТИТУТ „ВИНЧА“
БИРО ЗА СЕРТИФИКАЦИЈУ
11000 БЕОГРАД
(ПФ 522)
Руководилац Пројекта
Др Предраг Поповић**



**НАФТНА ИНДУСТРИЈА СРБИЈЕ
ПЕТРОЛ**

Рафинерија нафте Панчево

Ваш број:
Наш број: *Н-Б-75/142*
Датум: **19.04.2010. године**

**ПРЕДМЕТ: *МИШЉЕЊЕ О МЕТОДОЛОГИЈИ ЗА ПРОЦЕНУ РИЗИКА У РАДНИМ
ПРОСТОРИМА УГРОЖЕНИМ ЕКСПЛОЗИВНОМ АТМОСФЕРОМ***

„НАФТНА ИНДУСТРИЈА СРБИЈЕ“ Нови Сад (НИС) је партиципант на пројекту „Развој и унапређење инфраструктуре за оцењивање усаглашености производа према захтевима заснованим на директивама Новог и Глобалног приступа Европске уније“ (евиденциони број ТП 14010), који је покренут у оквиру Програма истраживања у области технолошког развоја, Министарства за науку и технологију Србије, за период 2008.–2011. година.

Координатор Пројекта, Институт за нуклеарне науке “ВИНЧА” је, у оквиру овог пројекта, за потребе НИС-а и ОД Рафинерија нафте Панчево као партиципанта, развио методологију за *процену ризика у радним просторима угроженим експлозивном атмосфером*. Такође, израдио је одговарајуће документе система менаџмента који се односе на управљање ризиком у просторима угроженим експлозивном атмосфером. Резултати пројекта (методологија и процедуре) су урађени у складу са захтевима пројекта ТП 14010 и посебним захтевима партиципанта који су дефинисани у „Уговору о регулисању начина партиципације у оквиру пројекта са заданом темом, у области технолошког развоја за период од 01.04.2008. – 31.03.2010. године“.

Урађени су следећи документи система менаџмента:

1. Процедура - *Управљање ризиком у просторима угроженим експлозивном атмосфером*, која обухвата активности:
 - *Припреме документације за Ех опрему у складу са захтевима директиве “АТЕХ 137” (1999/92/ЕЦ)*
 - *спровођења ризичних операција у процесу производње, као што су покретање/заустављање процеса и измена режима производње*
 - *текућег одржавања и ремонта Ех опреме*

Нафтна индустрија Србије а.д. Нови Сад
ПИБ 104052135
МБ:20084693
НИС – Петрол, огранак за прераду и промет нафте и деривата нафте – Рафинерија нафте у Панчеву
Панчево, Спољностарчевачка 199
Регистар привредних субјеката БД.93824/2005

Текући рачуни код пословних банака:
Војвођанска банка ПЈ Панчево бр: 355-1036552-98
Ерсте банка АД. Нови Сад.340-0000011003727-80

Тел: 013/324-324
Факс:+381 013/345-255

RNP QMS 0274



2. Упутство - *Методологија процене ризика за опрему која ради у потенцијално експлозивним атмосферама,*
3. Упутство - *Инструкција за процену нивоа ризика од експлозије применом стандардизоване контролне листе према Директиви АТЕХ 137 (1999/92/ЕЦ).*

На бази плана и програма рада за реализацију Уговора о регулисању начина партиципације одржани су семинари за стручњаке НИЦ-а, на којима су презентовани резултати пројекта – развијена методологија и документација система менаџмента. Документи система менаџмента су укључени у постојећи сертификовани систем менаџмента и успешно се примењују.

Доставити:

- Институт „Винча“
- Пошиљаоцу
- Архиви



Руководилац Пројекта
испред НИС-а

А. Бређан
Александар Бређан



МИШЉЕЊЕ

Институт за нуклеарне науке “ВИНЧА” у оквиру пројекта „Развој и унапређење инфраструктуре за оцењивање усаглашености производа према захтевима заснованим на директивама Новог и Глобалног приступа Европске уније“ (евиденциони број ТП 14010) развио је Методологију за *процену ризика у радним просторима угроженим експлозивном атмосфером* у облику техничког решења категорије М85. Пројекат се реализује у оквиру Програма истраживања у области технолошког развоја, Министарства за науку и технологију, за период 2008. – 2010. година.

Методологија процене ризика за опрему и заштитне системе који се користе у потенцијално експлозивној атмосфери приказана овим техничким састоји се од пет корака:

1. Анализа (оцена) система менаџмента ризиком корисника Ех опреме
2. Идентификација опасности, опасних ситуација и опасних догађаја
3. Процена ризика
4. Вредновање ризика
5. Анализа могућности за смањење ризика

За ове намене развијена је контролна листа која обухвата:

- *Стандардизована питања дефинисана у Директиви 1999/92/ЕС - АТЕХ 137*
- *Питања заснована на захтевима стандарда ИСО 9001: Систем менаџмента квалитетом – Захтеви и ОХСАС 18001: Систем заштите здравља и безбедности на раду*
- *Допунска питања заснована на доброј пракси из области Ех заштите и искуства Института ВИНЧА у овој области*

Мишљења сам да применом методологије која је описана у овом техничком решењу омогућава се безбедно коришћење опреме у просторима угроженим експлозивном атмосфером, што је регулисано европском директивом 1999/92/ЕС (“АТЕХ 137”) *Минимални захтеви за побољшање безбедности и заштите здравља лица која су потенцијално изложена ризику од експлозивне атмосфере.*

Београд, 29.03. 2010. г.

Проф. Др Градмир Ивановић



На 25.редовној седници Научног већа одржаној 21.04.2010.године,
донета је

О д л у к а

о прихватању техничког решења под називом: „**Методологија за процену ризика у радним просторима угроженим експлозивном атмосфером**“, категорије М85, аутора: др Предраг Поповић, Љубиша Ковачвић, мр Драгана Чанић, Мирослав Туфегџић и др Мирко Ђапић.

Техничко решење представља научно истраживачки допринос у оквиру пројекта: „Развој и унапређење инфраструктуре за оцењивање усаглашености производа према захтевима заснованим на директивама Новог и Глобалног приступа Европске уније“, евиденциони број ТП 14010 и урађено је према Правилнику о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача.

ПРЕДСЕДНИК НАУЧНОГ ВЕЋА
ИНСТИТУТА „ВИНЧА“



Др Бојан Радак, виши научни сарадник

Винча, 27.04.10.