

ДОГОВОР
№ 232000020

Днес, 12 . 08 . 2013 год., в гр. Козлодуй между:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от Иван Киров Генов – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

"РИСК ИНЖЕНЕРИНГ" АД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 040463255, представлявано от Богомил Любомиров Манчев – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна и на основание чл. 41 и следващите /част втора, глава трета, раздел шести/ от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № АД - 1918/12.07.2013г. на Изпълнителния директор на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с обект: **“Проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в хермозоната на 5 и 6 блок с оценка на възможностите за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок”** се сключи настоящият Договор за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни Проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в хермозоната на 5 и 6 блок с оценка на възможностите за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок, съгласно Приложение № 2 - Техническо задание № 2012.30.ОБ.ХР.ТЗ.1041, Приложение № 3 - Работна програма и Приложение № 5 - Предлагана цена – неразделна част от настоящия договор.

1.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да извърши дейностите в съответствие с изискванията на нормативните актове и съгласно Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на 212 800.00 лв. /двеста и дванадесет хиляди и осемстотин/ без ДДС. Сумата е фиксирана и не подлежи на изменение.

2.2. Цената е окончателна, пределна и валидна до пълното изпълнение на договора

2.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1. по следния начин:

2.3.1. **Първо плащане**, чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ дни след представяне на технически проекти за 5 и 6 блок, срещу представена оригинална фактура за стойността на проектите, протокол от Експертен техническия съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане без забележки и приемо-предавателен протокол.

2.3.2. **Второ плащане**, чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ дни след представяне на работни проекти за 5 и 6 блок, срещу представена оригинална фактура за стойността на проектите, протокол от Експертен техническия съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане без забележки и приемо-предавателен протокол.

2.3.3. **Окончателно плащане**, чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ дни след представяне на Отчет за анализ на безопасността, срещу представена оригинална фактура за стойността на ОАБ, протокол от Експертния техническия съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане без забележки и приемо-предавателен протокол.

2.4. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по следните банкови реквизити:

Банка: Юробанк България АД;

IBAN: BG 16 BPBI 7940 1000 1829 01;

BIC: BPBI BG SF

3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът за представяне на технически проекти е 9 месеца, съгласно Срок и график за изпълнение – Приложение № 4, считано от датата уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

3.2. Срокът за представяне на работни проекти е 2 месеца, съгласно Срок и график за изпълнение – Приложение № 4, считано от датата на приемане на техническите проекти на Експертен технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** без забележки.

3.3. Срокът за представяне на Отчет за анализ на безопасността е 1 месец, съгласно Срок и график за изпълнение – Приложение № 4, считано от датата на приемане на работните проекти на Експертен технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** без забележки

3.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право на предсрочно изпълнение на предмета на договора, при което стойността му ще остане непроменена.

4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

4.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен:

4.1.1. Да окаже необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на възложената му работа;

4.1.2. Да представи необходимите входни данни в 15 дневен срок от поискването им, във вида и формата, налични в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

4.1.3. Да назначи експертен технически съвет, който да разгледа и приеме разработката при условията на настоящия договор;

4.1.4. Да уведоми три работни дни предварително **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за участие в Техническия съвет, като при необходимост предоставя и писмените становища, с които разполага;

4.1.5. Да приеме изработеното от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с оглед изискванията на този договор;

4.1.6. Да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** уговореното възнаграждение за приетата работа съобразно реда и условията на този договор;

4.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

5.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в сроковете, посочени в График за изпълнение – Приложение № 4;

5.1.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя разработката в съответствие с изискванията на БДС и другите действащи в Република България нормативни актове. Позоваването и използването на други нормативни документи задължително се мотивира и съгласува с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

5.1.3. Да представи списък за необходимите входни данни в срок от 10 дни от датата на подписване на договора.

5.1.4. Да представи списък за допълнителни проектни входни данни, ако е необходимо, в срок от 10 (десет) работни дни след сключване на договора

5.1.5. Да предаде разработката в 7 (седем) екземпляра на хартиен носител и 1 (един) брой на магнитен носител.

5.1.6. Да предава анализът, техническите и работни проекти, и ОАБ, на хартиен носител в 1 (един) екземпляр на оригиналния език, седем екземпляра на български език и в електронна форма в оригиналния формат на изготвянето им

5.1.7. Да отстрани за своя сметка в 15 (петнадесет) дневен срок констатираните от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** непълноти и грешки в представената документация и подмени коригираните проекти. Всички корекции или редакции да бъдат представени и на магнитен носител.

5.1.8. Да присъства при необходимост при разглеждане на резултатите на технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

ТЪРГОВСКА ТАЙНА

5.1.9. Да осигури на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** регламентиран достъп до всички материали и документи във връзка с договора.

5.1.10. Да представи всички документи по т. 2.3. от настоящия договор за плащане на съответния етап до 30 /тридесет/ дни след приключване на дейностите.

5.2. Всички санкции, наложени от общински и държавни органи във връзка с изпълнението са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

5.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица получените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изходни данни и информация, без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и във връзка с извършената работа за времето на действие на този договор и до пет години след този момент.

6. ПРИЕМАНЕ

6.1. Предаването на разработката се извършва в Управление „Инвестиции“. Приемането на съответния етап от изпълнението на договора се извършва по преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от назначен от него Експертен технически съвет не по-късно от 30 (тридесет) дни след представянето му. По преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, е възможно повторно разглеждане на разработката от Технически съвет след наложилите се корекции.

6.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

6.2.1. Да приеме разработката безусловно;

6.2.2. Да приеме разработката с условие за отстраняване в срок до 15 дни на несъществени недостатъци или допълване;

6.2.3. Да отложи приемането или определи допълнителен срок за доработване, ако пропуските и недостатъците са отстраними;

6.2.4. Да откаже приемането поради съществени неотстраними пропуски и недостатъци и да развали договора.

6.3. Ако в срок от 30 (тридесет) дни **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не се произнесе по приемането на документацията, то тя се счита за приета по реда на т.6.2.1.

6.4. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

6.5. Критериите за приемане се дефинират въз основа на изискванията на документите, изброени в т. 5 от Техническото задание

7. ПРАВА ВЪРХУ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ДОГОВОРА

7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** получава изключително право на използване по смисъла на Закона за авторското право и сродните му права на резултатите от изпълнението на услугата в страната и чужбина за срок от 10 години.

7.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** запазва авторските си права върху резултатите по договора определен от Закона за авторското право и сродните му права в Глава IV, Раздел I, чл.15, с изключение на ал.1, т.8, пак там.

7.3. Двете страни могат да внасят изменения в приетата разработка само при взаимна договореност. В противен случай, внесените изменения са единствено на отговорността на извършителя.

7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира, че разработките по договора са патентно чисти и трети лица не притежават права върху тях. В случай, че трети лица предявяват основателни претенции **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** понася всички загуби, произтичащи от това.

8. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

8.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

- 8.2. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:
 - Приложение № 1 - Общи условия на договора;
 - Приложение № 2 - Техническо задание № 2012.30.ОБ.ХР.ТЗ.1041;
 - Приложение № 3 - Работна програма;
 - Приложение № 3А - Компютърни програми и модели за изпълнението на анализа;
 - Приложение № 4 – Срок и График за изпълнение;
 - Приложение № 5 - Предлагана цена;

8.3. Отговорни лица по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са Елена Храмова - Р-л сектор "ПО", тел.: 0973/ 7 28 44 и Димитър Попов – Р-л група "ИОАП" тел: 0973/ 7 23 86

8.4. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е д-р инж. Светлин Филипov – експерт в Дирекция „Ядрена енергетика”, тел.: 02 / 80 89 419.

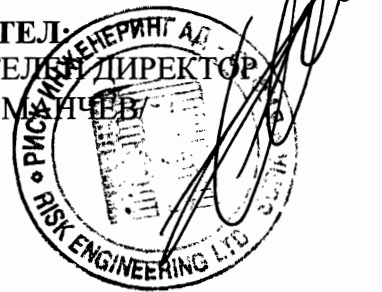
8.5. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

9. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“РИСК ИНЖЕНЕРИНГ” АД
 гр. София
 ул. Вихрен № 10
 тел/факс: 02/ 80 89 419 ; 02/ 950 77 51
 ЕИК: 040463255
 ИН по ЗДДС BG 040463255

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
 /БОГОМИЛ МАНЧЕВ/



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД
 3321 Козлодуй
 БЪЛГАРИЯ
 тел/факс: 0973/73530; 0973/76027
 ЕИК: 106513772
 ИН по ЗДДС: 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
 /ИВАН ГЕНОВ/



Съгласували:

Зам. Изп. Директор:
 ____ 2013 г. /Ал. Николов/
 Директор "П":

01.08 2013 г. /Ем. Едрев/

Директор "И и Ф":
01.08 2013 г. /С. Пенкова/

Р-л У-е "Правно":
01.08 2013 г. /Ил. Карамфилова/

Р-л У-е "Търговско":
29.07 2013 г. /Кр. Каменова/

Р-л сектор "ПО", У-ние "И":
30.07 2013 г. /Е. Храмова/

Р-л гр. "ИОАП" Направление "ИО":
30.07 2013 г. /Д. Попов/

Гл. Юриисконсулт "ДП и ДС", У-е "П":
30.07 2013 г. /М. Иванова/

Изготвил:

Специалист "ОП":
29.07 2013 г. /Ал. Ангелов/

Handwritten initials/signature

Handwritten mark

ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1.	РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР	2
2.	ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	2
3.	ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА	2
4.	ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	2
5.	ОБЕДИНЕНИЯ.....	2
6.	ДАНЪЦИ И ТАКСИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ.....	3
7.	ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА	3
8.	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	3
9.	ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА....	3
10.	ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА.....	4
11.	БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД.....	5
12.	ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	6
13.	ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ	6
14.	ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	7
15.	СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ	7
16.	НЕУСТОЙКИ	7
17.	ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА	7
18.	НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА	8
19.	РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ.....	8
20.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ	8
21.	ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.....	8
22.	КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ	8
23.	ЕЗИК НА ДОГОВОРА	9
24.	ПРОМЕНИ В ДОГОВОРА	9

1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОР

- 1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.
- 1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.
- 1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.
- 1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

- 2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 3 % от стойността му - парична сума или неотменима, безусловно платима банкова гаранция със срок на валидност 30 дни по-дълъг от този на договора, която се освобождава не по-късно от 15 работни дни след ефективно изпълнение на предмета на договора, за което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изпраща писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.
- 2.2. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.
- 2.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихви за периода през който средствата по т. 2.1. от договора законно са престояли при него.

3. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ ПО ДОГОВОРА

- 3.1. Правата и задълженията на страните са регламентирани в договора.
- 3.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да прехвърля своите задължения по договора или част от тях на трета страна.

4. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

- 4.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ползва за подизпълнители само декларираните от него в офертата си.
- 4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е изцяло и единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.
- 4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.
- 4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.
- 4.5. Всички условия към изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.
- 4.6. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.
- 4.7. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

5. ОБЕДИНЕНИЯ

- 5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.
- 5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6. ДАНЪЦИ И ТАКСИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно лице и при изпълнението на Договора е извършвал дейности (услуги) за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на територията на РБългария, които дейности **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** е задължен да заплати, то от всяко дължимо плащане **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** удържа 10% данък при източника.

6.2. За размера на удържаната сума **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** предава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** официален документ от съответната данъчна служба в РБългария. Размерът на удържаната сума може да бъде намален в последствие, при условие че РБългария има сключена двустранна спогодба за избягване на двойното данъчно облагане с държавата по регистрация на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и същия представи изискуемите документи за прилагане на спогодбата.

7. ВХОДНИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ ПО ДОГОВОРА

7.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни за изпълнение на дейностите по договора.

7.2. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в "АЕЦ Козлодуй" и се предават във вида, в който са налични. За всеки предаден пакет входни данни се изготвя и двустранно се подписва Приемно-предавателен протокол.

7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен носител.

7.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да използва документ или информация за цели различни от изпълнението на договора за срока на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

7.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не предоставя на трети физически или юридически лица информацията по т.7.4.

8. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

8.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпълни възложената му дейност в съответствие с изискванията на собствената си система по качество с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

8.2. Когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не притежава сертифицирана система по качество, той разработва Програма или План за осигуряване на качеството, по образец на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

8.3. Ако в Техническото задание се изисква Програма за осигуряване на качеството за изпълнение на дейността по договора, в срок от 20 работни дни след сключването на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва програма, по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

8.4. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата или Плана за осигуряване на качеството, могат да бъдат изискани при необходимост от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за преглед и оценка, с оглед идентифициране на методиката и/или технологията, по която ще се извършват дейности.

8.5. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се регистрират, идентифицират и управляват по реда за контрол на несъответствията, определен от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

8.6. Програмите за осигуряване на качеството и Планове за контрол на качеството се изготвят, съгласуват от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, утвърждават и разпространяват преди стартиране на дейностите, включени в тях.

8.7. Програмата за осигуряване на качеството на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е неразделна част от договора.

9. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА

9.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури достъп на персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при изпълнението на задълженията им по настоящия договор, съгласно Инструкцията за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД № УС.ФЗ.ИН 015.

9.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно ДБК.КД.ИН.028.

9.3. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

9.4. Когато за изпълнение на задълженията по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще използва транспортни средства, той се задължава при въвеждането им в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД да представя Протокол за извършена проверка на конкретното МПС, с изричен запис в него, че то няма да бъде пряко или косвено източник на неправомерни действия, съгласно Наредба за осигуряване на физическата защита на ядрените съоръжения, ядрения материал и радиоактивните вещества, Приета с ПМС № 224 от 25.08.2004 г., обн., ДВ, бр. 77 от 3.09.2004 г.

9.5. Протокол за извършената проверка се оформя за всяко МПС, при всеки отделен случай и се подписва от Ръководителя или упълномощено за това длъжностно лице на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и водача на транспортното средство.

9.6. При неизпълнение на предходната точка от договора ще бъде отказан достъп на транспортните средства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в защитената зона на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

9.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи преминаване проверка за надеждност на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно чл.40, т.2 от Правилника за прилагане на Закона за Държавна агенция “Национална сигурност”.

10. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

10.1. За договори, които включват дейности, доставки или услуги, които имат отношение към ядрената безопасност, аварийна готовност и/или радиационната защита се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция “Б и К” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД в обем и срок, съгласно ДБК.КД.ИН.028.

10.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, аварийна готовност и/или радиационната защита влизат в сила от момента на двустранното им подписване, а изпълнението на предмета на договора започва от датата на утвърждаване на Протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД. Сроковете, определени в договора, започват да се отчитат от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърдения протокол за проверка на документите.

10.3. В случаите, когато дейността, предмет на конкретен договор с външна организация е свързана с реализацията на техническо решение, за което се изисква разрешение съгласно ЗБИЯЕ, изпълнението на дейностите по договора започва след издаване на разрешение за техническото решение от АЯР. В случай, че АЯР изиска допълнителни документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги представи в посочените срокове.

10.4. Дейностите по оборудване, имащо отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

10.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи запознаване на персонала, който ще работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, с общите изисквания за действия при авария в АЕЦ, да спазва процедурите при ликвидация на авария.

10.6. Персоналът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, които изпълняват дейности в зоните със строг режим на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- “Инструкция по радиационна защита на V и VI блок”, идент. № 30.ОБ.00.РБ.01;

- “Инструкция по радиационна защита в ХОГ на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, идент. № ХОГ.ИРЗ.01;

- “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, идент. № ДБК.КД.ИН.028;

10.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и дозовото натоварване на персонала, който командирова за работа в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД за изпълнение на дейността по договора.

10.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда и радиационна защита в организацията със заповед.

10.9. При необходимост от извършване на дейности в зона строг режим (ЗСР) задължително се извършва измерване на целотелесната активност на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, включително за лица работещи по граждански договор и представители на чуждестранни организации, преди започване и след завършване на работата по съответния договор на ВО.

10.10. За работа в ЗСР, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** осигурява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своя сметка специално работно облекло, лични предпазни средства, дозиметричен контрол и др. съгласно изискванията на Наредба № 32 от 07.11.2005 г. за условията и реда за извършване на дозиметричен контрол на лицата, работещи с източници на йонизиращи лъчения.

10.11. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** информира периодично **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за полученото дозово натоварване на персонала, съгл. чл. 122 ал. 3 на Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения. Изпълнителят предоставя данни за дозовото натоварване на персонала си преди първоначалното допускане до работа.

11. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

11.1. От гледна точка на техническата безопасност, командированият персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите подизпълнители, включително чуждестранни фирми, условно се приравнява (с изключение на правото за издаване на наряди и допускане до работа) към персонала на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и е длъжен да спазва изискванията на:

– „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”

– „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”

11.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури фронт за работа съобразно съответните условия за непрекъснат или спрял производствен процес, като обезопаси съоръженията съгласно действащите правилници в АЕЦ и открие наряди за допуск до работа.

11.3. Издаването на наряди за работа, допускане до работа, контрол на дейността на ВО, относно изискванията на техническата документация, закриване на нарядите и приемане на работното място, контрола и отчитане на дозовото натоварване на персонала и др. се извършват според определения ред в съответното структурно звено, по чието оборудване/на чиято територия се работи.

11.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да осигури инструктиране на външния персонал, според изискванията на НАРЕДБА № РД-07-2 от 16.12.2009г. 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 по цитираните в т.11.1 Правилници и в съответствие с мястото и конкретните условия на работа, която групата или част от нея ще извършва.

11.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да обезпечи обучение и изпити на персонала, който ще работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, по "Въведение в АЕЦ" и "Радиационна защита" в УТЦ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и съгласно НАРЕДБА за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.

11.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва всички ограничения и забрани, за изпращане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в правилниците по безопасност на труда. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионална квалификация и тази по безопасността на труда.

11.7. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи длъжностното лице (или лица), които да приемат външния персонал на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, да изискат и извършат проверка на всички предвидени в правилниците документи, включително и удостоверенията за притежаване квалификационна група по безопасност на труда.

11.8. Отговорният ръководител и (или) изпълнителят на работа приемат всяко работно място от допускащия, като проверяват изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната дейност.

11.9. Ръководителите на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване на правилниците по безопасност на труда от членовете на групата и да предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.

11.10. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки по дадени от него предложения-искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения по изискванията на безопасността на труда.

11.11. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълнява писмените разпореждания на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата за безопасна работа.

11.12. В случай на трудова злополука с лице наето от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ръководителят на групата уведомява ръководството на фирмата – **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и сектор “Техническа безопасност” на “АЕЦ Козлодуй”ЕАД, след което предприема мерки и оказва съдействие на компетентните органи, за изясняване на обстоятелствата и причините за злополуката.

11.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва действащите в АЕЦ нормативни документи и правилници по отношение на ЗБУТ, ПАБ съгласно действащите норми за ремонти и СМР.

11.14. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва законовите изисквания за опазване на околната среда по време на строителството и след приключването му, в гаранционния срок.

11.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по охрана на труда, по пожаробезопасност и по безопасност на движението по време на строителството.

11.16. При необходимост **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** организира изпълнението на ремонтните дейности при непрекъснат режим на работа, с цел спазване срока на ремонта на съответния блок или друга технологична необходимост.

11.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява спазване на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи на територията на обектите на “АЕЦ Козлодуй”ЕАД.

11.18. Всички санкции, наложени от компетентните органи за нарушенията или за щети нанесени от лица, наети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** (включително подизпълнителите му) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

12. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

12.1. При изпълнение на огневи работи Ръководителят и персонала на ВО изпълняващ дейности по договор с “АЕЦ Козлодуй”ЕАД, е задължен да спазва изискванията на нормативно-техническите документи по пожарна безопасност:

- Наредба № Из-2377 от 15.09.2011 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- Правила за пожарна и аварийна безопасност в “АЕЦ Козлодуй”ЕАД, идент.№ ДОД.ПБ.ПБ.307;

12.2. При изпълнение на огневи работи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подготвя Списък на лицата, имащи право да бъдат ръководители на огневи работи.

13. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

13.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** поема ангажимент да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Инициерирането на одит може да стане по желание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

13.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** носи отговорност за неразпространение на информацията, станала достъпна по време на извършване на одита.



13.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

13.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

13.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да позволи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на посочено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, да прави проверки на отчетната документация, съставена при изпълнение на договора, включително и да се правят копия на документите.

14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

14.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за управление на отпадъците.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да извози отпадъците от площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и да осигури тяхното депониране при спазване на изискванията на националното законодателство и вътрешно-нормативна база на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

15. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

15.1. Когато по обективни причини от производствен или друг характер, произтичащи от естеството и спецификата на основния предмет на дейност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, той не е в състояние да осигури условия за изпълнение на предмета на основния договор, изпълнението спира до отпадане на съответните причини за това, като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да удължи срока на договора с периода на забавата.

16. НЕУСТОЙКИ

16.1. В случай на неспазване на сроковете по раздел 3 от основния договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0.5% (половин) върху стойността на дължимото плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет) от стойността на дължимото плащане.

16.2. В случай на забавено плащане по раздел 2 от основния договор **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща неустойка в размер на 0.5% (половин) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет) от стойността на дължимото плащане.

16.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.16.1. и 16.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

16.4. За действително претърпени вреди в размер по-голям от размера на уговорените неустойки, заинтересованата страна може да търси обезщетение в пълен размер по общия гражданскоправен ред.

17. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

17.1. Двете страни имат право да прекратят договора по взаимно съгласие изразено в двустранен документ.

17.2. Всяка от страните може да поиска прекратяване на договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие, отправено до другата страна. Страните оформят отношенията си с двустранен протокол.

17.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 18 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

17.4. Договорът може да бъде развален чрез 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие от изправната страна до неизправната в случай на неизпълнение на поетите с договора задължения.

17.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на фактическите направени разходи, а така също и неустойка по т.16.2., но не повече от сумата определена в Раздел 2 на Основния договор, когато **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** забави плащането на дължимите суми, повече от 30 (тридесет) дни.

17.6. При отказ за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К" двете страни не си дължат обезщетения и неустойки и договора се прекратява.

18. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

18.1. В случай, че някоя от страните не може да изпълни задълженията си по този договор поради непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер възникнало след сключване на договора, което пречатства неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от БТПП, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

18.2. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира и срокът на договора се удължава с времето, през което е била налице непреодолимата сила.

18.3. Когато непреодолимата сила продължи повече от 30 (тридесет) дни, всяка от страните може да поиска договора да бъде прекратен.

19. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

19.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

19.2. В случай на спор между страните при тълкуването на настоящия договор, трябва да се спазва следния ред на приоритет на документите:

- Договорът, подписан от страните;
- Общи условия на договора;
- Техническа оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**
- Техническо задание /техническа спецификация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
- Предлагана цена;

20. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

20.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и организира работата по договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

20.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

21.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да определи отговорно лице по изпълнението на договора. Отговорното лице представя **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и организира работата по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ**.

21.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да смени отговорното лице по всяко време на изпълнение на договора. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се уведомява писмено за предприетата промяна.

22. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ

22.1. Комуникацията между страните се води само между определените отговорни лица. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.



22.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменяни между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, по пощата (с обратна разписка), телефакс на адреса на съответната страна или предадени чрез куриер, срещу подпис на приемащата страна.

22.3. Валидните адреси и факс номера на страните се посочват в договора. В случай, че това не е посочено в договора, за валиден адрес и факс номер на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се считат, посочените в документацията за участие в процедурата за възлагане на обществена поръчка, а на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** – посочените в неговата оферта.

22.4. Между страните се допуска неформална комуникация с оглед улесняване на работата като телефонен разговор, електронно съобщение и други подобни форми. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета, ако не е в писмената форма, определена по горе.

22.5. Комуникацията с чуждестранни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се осъществява на български език. Осигуряването на превод на документите на български език е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** по всяко време от изпълнение на договора при провеждане на официални и неофициални разговори и при работни срещи има право да изисква преводач от чуждия език на български, ако счете за необходимо, при това **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не е длъжен да заплаща допълнително за тези си искания.

22.7. Всяка от страните има право да изиска първоначална среща при стартиране на договора с цел уточняване на изискванията към изпълнение на договора, целите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, критериите за оценка на изпълнението на договора и планиране, изпълнение и производство, които трябва да извърши **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

22.8. Когато в хода на изпълнение на работата по договора възникнат обстоятелства, изискващи съставянето на двустранно подписан констативен протокол, заинтересованата страна отправя до другата мотивирана покана с обозначено място, дата и час на срещата. Уведомената страна е длъжна да отговори в три дневен срок след уведомяването (за дата на уведомяването се счита датата на входящия номер).

23. ЕЗИК НА ДОГОВОРА

23.1. Договорът с местни **ИЗПЪЛНИТЕЛИ** се съставя и подписва на български език в 2 еднообразни екземпляра.

23.2. С чуждестранни изпълнители, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора, по два еднообразни екземпляра на всеки от езиците. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

24. ПРОМЕНИ В ДОГОВОРА

24.1. Съгласно чл. 43, ал. 2 от ЗОП изменение на договор за обществена поръчка се допуска по изключение.

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“РИСК ИНЖЕНЕРИНГ“ АД
гр. София
ул. Вихрен № 10
тел/факс: 02/80 89 419; 02/950 77 51
ЕИК 040463255
ИН по ЗДДС BG 040463255

ИЗПЪЛНИТЕЛ
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
БОГОМИЛ МАЛЧЕВ



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД
3321 Козлодуй
БЪЛГАРИЯ
тел/факс: 0973/7 35 30; 0973/7 60 27
ЕИК 106513772
ИН по ЗДДС BG 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
ИВАН ГЕНОВ



Сн

57



“АЕЦ КОЗЛОДУЙ”

ТЪРГОВСКА ТАЙНА
Б.А.Д.

Блок: 5 и 6

Система: ХР

Подразделение: ИО-2

УТВЪРЖДАВАМ

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:

..... 28.03. 2012 г. / Ал. Николов /

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР “Б и К”:

..... 28.03. 2012 г. (М. Янков)

ДИРЕКТОР

“ПРОИЗВОДСТВО”:

..... 27.03. 2012 г. (Е. Едрев)

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 2012.30.06.ХР.93.1041

за проектиране

ТЕМА:

Проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в хермозоната на 5 и 6 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация и пълно описание на обекта на поръчката съгласно Закона за обществените поръчки

1. Кратко описание на техническото задание

При евентуална тежка авария на 5 и 6 блок вследствие парциркониевата реакция по време на вътрешно-корпусната фаза и вследствие взаимодействието на стопилка-бетон по време на външно-корпусната фаза се генерира значително количество водород (над 10 % обемни), което води до потенциален риск от неговото запалване и от деградация на херметичната зона (ХЗ). Нивото на запалимост на водорода зависи не само от неговата концентрация, но и от концентрацията на пара в ХЗ. В ръководствата за тежки аварии и в Аварийния план са предвидени проверки на нивото на запалимост, но за да се оцени това ниво точно, е необходимо едновременното измерване както концентрацията на водорода, така и концентрацията на пара в ХЗ. В съществуващия проект на 5 и 6 блок не е предвидено аналогово измерване на концентрацията на парата в ХЗ. Освен това съществуващата система за измерване на водород на 5 и 6 блок измерва в диапазон до 10 об.%, а е известно от анализите, че тя може да достигне по-високи стойности по време на външно-корпусната фаза на аварията.

За преодоляване на съществуващото положение, е необходимо да бъде проектирана система с широк диапазон на измерване на парата – минимум до 70 % и на водорода – до 30 %, като се използва максимално работоспособното оборудване от системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в херметичните боксове на 3 и 4 блок.

Дейностите по това ТЗ се състоят в разработването на:

- Технически проект (ТП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 5 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок;
- Технически проект (ТП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 6 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок;
- Работен проект (РП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 5 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок;
- Работен проект (РП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 6 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок;
- Отчет за анализ на безопасността

1.1. Класификация и квалификация на обрудването

1.1.1. Класификация

- Клас на безопасност – 3Н
- Сеизмичен клас - 1
- Клас на качеството – SI-2

1.1.2. Квалификация

Всички елементи на системата, които се намират в Херметичния обем да са квалифицирани за работа в условията на LOCA.

2. Описание на изискванията към отделните части на проекта

2.1. Част “Архитектурна”

Да се извърши проектиране местоположението за монтаж на шкафове с измерващи модули на 5 и 6 блок

2.2. Част “Машинно-технологична”

Да се извърши следното:

- Проектиране местоположението на датчиците за водород и влага
- Проектиране на нови проботборни линии и подгреватели към тях, при невъзможност същите да бъдат демонтирани от 3 и 4 блок. Да се

определят проходките, които ще се използват, съгласувано с АЕЦ Козлодуй.

Списък на материали и документация:

- Документация по инсталиране/монтаж,
- Документация за експлоатацията на оборудването
- Списък на резервните части
- Оценка на времето необходимо за инсталиране на системата за един блок

~~Точният списък на оборудването и документацията, което е необходимо да се достави, да бъде определен в ТП.~~

2.3. Част "Електрическа"

Да се проектира захранването на системата от секции III категория захранване на 5 и 6 блок с резервиране от I категория.

2.4. Част "КИП и А"

Системата да бъде реализирана самостоятелно с размножаване на сигналите (показанията) към панели СККП и OVATION.

Датчиците за водород да издават нормирани аналогови сигнали от 0÷5 mA или 0÷20 mA. Избраният обхват да се съгласува с възложителя. Диапазон на измерване на водорода – 0-30 обемни %.

Датчиците за концентрация на парата да издават нормирани аналогови сигнали. Диапазон на измерване на парата 0-70 обемни %.

Системата да предотвратява ефективно всякакво кондензиране от пробоотборните места до датчиците чрез нагряване на пробите.

Системата да осигурява оборудване за проверка при експлоатация, за да е възможно периодичното изпълнение на изпитване функционалността ѝ.

2.5. Част "Конструктивна"

Относно укрепващите конструкции на шкафове и импулсни линии, в Работния проект трябва да се съдържа:

1) Проект на конструкция на укрепването

- Натоварвания от собствено тегло
- Работни натоварвания
- Натоварвания при нормална експлоатация
- Сеизмични товари
- Комбинирано натоварване
- Конструкционни материали
- Конструкция на връзките

- Опорни сили
- Оценка на натоварването върху закладните детайли
- Оценка на необходимите натоварвания
- Въздействие на опън
- Взаимодействие при опън и срязване

2.6. Част "ПБ" (Пожарна безопасност)

Да бъде изготвен План за ПБ в съответствие с Приложение № 3 от Наредба № Из-1971/29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.7. Част "Организация и безопасност на движението"

Да бъде разработен план за транспортирането на оборудването от 3 и 4 блок на 5 и 6 блок. Транспортирането да се извършва по вътрешни маршрути с вътрешен транспорт.

2.8. Част "ПБЗ" (План за безопасност и здраве)

Да бъде разработен "ПБЗ" във връзка с:

2.8.1. Специфични рискове:

– работа в среда на йонизиращи лъчения;

2.8.2. При планирана продължителност на работите, по-голяма от 30 работни дни, и възможност за работа на повече от 20 работещи едновременно или планиран обем работа за повече от 500 човекодни. Работите могат да се извършват само по време на ППР.

Част "ПБЗ" се изготвя съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

2.9. Част "Радиационна защита"

Да се спазват правилата за радиационна защита определени в следните документи на АЕЦ Козлодуй-ЕАД:

- ДОД.РЗ.ПБ.067 Правила по безопасност. Радиационна защита в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;
- 30.ОБ.00.РБ.01 Инструкция за радиационна защита в ЕП-2

2.10. Част "ОАБ" (Отчет за анализ на безопасността)

Да се разработи ОАБ, в който да бъдат определени:

- Точното разположение и броя на датчиците за водород и пара в ХЗ на 5 и 6 блок. Това следва да бъде определено чрез компютърни анализи за разпределението в ХЗ на областите с максималните концентрации водород и пара по време на всички фази на тежка авария, с потенциал за дефлаграция/детонация за най-тежки сценарии.

Обхвата на оценката на безопасността е даден примерно в ПНАЭ Г-01-036-95 "Требования к содержанию безопасности АС с реакторами типа ВВЭР".

Първоначално да се извършат анализи, които да обосноват броя и месторазположението на датчиците за водород и пара, а след разработване на работните проекти да се актуализират в ОАБ.

2.11. Част "Програмно осигуряване (софтуер)"

Използваните компютърни кодове и аналитични методи трябва да бъдат верифицирани и валидирани за моделиране на реактори тип ВВЕР-1000 В-320.

3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта в точки от 2.1 до 2.7 Изпълнителят трябва да представи:

3.1. Обяснителна записка (Описание на проектното решение), в която да са описани приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и т.н.

Записките да се изготвят в обем не по-малък от определените в Глави от 8 до 17 на ~~НАРЕДБА №4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.~~

3.2. Взаимовръзки със съществуващия проект

Границите на проектиране да са ясно определени чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проекта и да не засягат разположени в съседство тръбопроводи, арматури, кабели и др. оборудване.

Границите на проектиране да се определят на етап "Технически проект".

3.3. Изчислителна записка и пресмятания

Да се представят изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, разполагаемост на носещите и укрепващи конструкции.

3.4. Чертежи, схеми и графични материали

Да се разработят необходимите графични изображения на приетите проектни решения, по които могат да се изпълняват строително-монтажни работи, технологични планове и схеми, разрези и аксонометрични схеми.

3.5. Количествена и стойностна сметка

Проекта да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта. Количествените сметки да се изготвят със шифри на единичните видове работи от ТНС, УСН, ЕТНС или ВТНС, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали. Да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

3.6. Норми и стандарти

Прилагат се следните стандарти:

- КТА2201 – Стандарт по безопасност при проектиране на АЕЦ против сеизмични събития
- КТА 3502 – Стандарт по безопасност, вторичен (авариен) КИПиА
- КТА 3503– Стандарт по безопасност, типово изпитание на електрически модули
- КТА 3505– Стандарт по безопасност, типово изпитание на измервателни преобразуватели

- Норми DIN и AD, стандарти и ръководства, които ще се използват при производството и тестването на елементите на системата,

както и други приложими или еквивалентни стандарти по преценка на Изпълнителя и съгласувано с Възложителя.

4. Входни данни

Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание.

Възложителят, след проверка и оценка на списъка предоставя одобрените за предаване входни данни на Изпълнителя.

~~Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, ще бъдат предавани на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в "АЕЦ Козлодуй".~~

Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договор.

5. Изходни документи, резултат от договора

Изпълнителя да представи:

5.1. Технически проект (ТП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 5 блок

5.2. Технически проект (ТП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 6 блок

5.3. Работен проект (РП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 5 блок

5.4. Работен проект (РП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 6 блок

5.5. Отчет за анализ на безопасността на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 5 и 6 блок.

По-долу е даден примерен график за изпълнение на задачата.

Етапи/подетапи	Дата за изпълнение на етапа (месеци след сключване на Договора)	Изходни документи	Съгласуване/ Приемане от АЕЦ
1. Входни данни	2 мес.	Технически отчет за използваните вх.данни	Приемане на ЕТС

Етапи/подетапи	Дата за изпълнение на етапа (месеци след сключване на Договора)	Изходни документи	Съгласуване/ Приемане от АЕЦ
2. Анализ- обосновка на броя и местоположението на датчици за водород и пара в зависимост от пространственото разпределение на водорода и парата отделяни в ХЗ по време на вътрешно- и външно- корпусната фаза на тежка авария на 5 и 6 блок за най-тежък сценарий.	6 мес.	Технически отчет	Приемане на ЕТС
3. Технически проект (ТП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 5 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок	8 мес.	Технически проект	Приемане на ЕТС
4. Технически проект (ТП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 6 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок	9 мес.	Технически проект	Приемане на ЕТС
5. Работен проект (РП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 5 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок	10 мес.	Работен проект	Приемане на ЕТС
6. Работен проект (РП) за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на газовете на 6 блок с оценка на възможността за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок	11 мес.	Работен проект	Приемане на ЕТС
4.3.Изготвяне на ОАБ	12 мес	Технически отчет	Приемане на ЕТС

6. Осигуряване на качеството

6.1. Да се изготви Програма за осигуряване на качеството за дейностите в обхвата на настоящето техническо задание в рамките на един месец след сключване на

договора. Програмата подлежи на преглед и съгласуване от АЕЦ "Козлодуй" и е предпоставка за стартиране на дейностите по договора.

6.2. Използваните програмни продукти и модели за пресмятания или анализи трябва да бъдат верифицирани и валидирани и това да бъде доказано с документи. В проекта трябва да бъде описана приложимостта на тези програмни продукти и модели, ограниченията при използването им и доказана приложимостта им за изпълнение на конкретната задача.

Изпълнителят трябва да представи документация, доказваща закупуването на използваните програмни продукти.

Компютърните програми, аналитичните методи и моделите на ЯЦ, използвани при оценките на безопасността, трябва да бъдат верифицирани и валидирани. Неопределеността на резултатите трябва да бъде количествено определена.

6.3. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка от персонал на проектанта, не участвувал в изготвянето му.

6.4. Изготвените ТП, РП и ОАБ се приемат на технически съвет "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

6.5. Специфични изисквания по отношение на осигуряване на качеството:

- обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения;
- обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция. Корекциите, приети в проектната документация, се въвеждат чрез издаване на нова редакция.
- проектната документация се предава на хартиен носител в един екземпляр на оригиналния език и в седем екземпляра на български език.
- проектната документация се предава и на магнитен носител в оригиналния формат на изготвяне.
- проектът да съдържа списък на всички използвани от проектанта проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа, точката от документа, която поставя конкретните изисквания, и изискванията, поставени в ТЗ. Данните от предоставените от АЕЦ документи, съдържащи "входни данни" също се включват в този списък;
- Дейностите, обект на заданието да се изпълняват от персонал, притежаващ необходимата пълна проектантска правоспособност по съответните части.
- проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването му – на съответния етап или окончателно;

6.6. Обходи на площадката.

При обходи на площадката, представителите на Изпълнителя са длъжни да спазват правилата за вътрешния ред, безопасността на труда и противопожарната безопасност в "АЕЦ Козлодуй".


7. Организационни изисквания

Дейностите по проектиране се считат приключени след преглед и приемане от страна на АЕЦ.

Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на АЕЦ, имащи отношение към изготвяния проект.

Изпълнителят е длъжен да съдейства на АЕЦ Козлодуй при защита на анализите и проектите пред АЯР.

ГЛ. ИНЖЕНЕР ЕП-2


/ Я. Янчев /



гр.София-1618
ул. "Вихрен" № 10
ЕИК: 040463255
ИН по ЗДДС: BG040463255

Тел: 02/80-89-419
Тел: 02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

РАБОТНА ПРОГРАМА

за участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:
"Проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в хермозоната на 5 и 6 блок с оценка на възможностите за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок"

№	Описание на видовете работи	Необходими човекомесеци (бр.)	Отчетен документ	Изпълнител
Етап 0. Подробен „План за осигуряване на качеството за изпълнение на дейностите по договора”				
1.	Изготвяне на програма за качество	0,25	ПОК	„Риск Инженеринг” АД
2.	Управление на проекта и осигуряване на качеството	0,5	-	
Етап 1. „База данни”				
3.	Анализ и систематизиране на наличните данни за изпълнение на целите на проекта	0,5	Технически отчет - Етап 1. База данни	„Риск Инженеринг” АД
4.	Набор от входни данни по обема на ХК, активна зона и първи контур	0,5		
Етап 2. Методика				
5.	Обща методика	0,85	Технически отчет - Етап 2. Методика	„Риск Инженеринг” АД
6.	Преглед и оценка на резултати от извършени анализи, значими за целите на проекта	0,5		
7.	Анализ и избор на сценарий за анализ на развитието на тежка авария и оценка на параметрите в обема на ХК.	0,15		
Етап 3. Анализи				
8.	Анализ на развитието и обосновка на избраната тежка авария	0,25	Технически отчет - Етап 3. Обосновка на броя и местоположението на датчиците за водород и пара в ХЗ по време на вътрешнореакторната и	„Риск Инженеринг” АД
9.	Провеждане на пресмятания с MELCOR и анализ на протичане на аварията	3,15		



№	Описание на видовете работи	Необходими човекомесеци (бр.)	Отчетен документ	Изпълнител	
10.	Анализ на последователността на развитие на избраната тежка авария	0,15	извънреакторната фази на избраната тежка авария за най-тежък сценарий	„Риск Инженеринг“ АД	
11.	Хронология и обяснение на физическото развитие на аварията и оценка на основните събития и параметри в анализа	0,15		„Риск Инженеринг“ АД	
12.	Обосновка на броя и местоположението на датчиците за водород и пара в ХЗ по време на вътрешнореакторната и извънреакторната фази на избраната тежка авария за най-тежък сценарий	0,40		„Риск Инженеринг“ АД	
13.	Анализ и оценка на възможността за използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок на АЕЦ "Козлодуй"	0,5		Съгласувателен протокол	„Риск Инженеринг“ АД
14.	Избор и обосновка на оборудване за измерване на концентрацията на водород и пара в обема на херметичната конструкция	0,25		„Риск Инженеринг“ АД	
Етап 4. Технически проект					
15.	Технически проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 5 блок на АЕЦ "Козлодуй"	5,45	Етап 4.1 Технически проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 5 блок на АЕЦ "Козлодуй"	„Риск Инженеринг“ АД	
16.	Технически проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 6 блок на АЕЦ "Козлодуй"	5,45	Етап 4.2 Технически проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 6 блок на АЕЦ "Козлодуй"	„Риск Инженеринг“ АД	

C4

9



РИСК ИНЖЕНЕРИНГ АД

Надеждност - Безопасност - Менджмънт
Инженерингови услуги - Програмно осигуряване

№	Описание на видовете работи	Необходими човекомесеци (бр.)	Отчетен документ	Изпълнител
Етап 5. Работен проект				
17.	Работен проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 5 блок на АЕЦ "Козлодуй"	3,55	Етап 5.1 Работен проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 5 блок на АЕЦ "Козлодуй"	„Риск Инженеринг“ АД
18.	Работен проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 6 блок на АЕЦ "Козлодуй"	3,55	Етап 5.2 Работен проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 6 блок на АЕЦ "Козлодуй"	„Риск Инженеринг“ АД
Етап 6. Заключителен отчет				
19.	Изготвяне на заключителен отчет	0,50	Етап 6. Отчет за анализ на безопасността	„Риск Инженеринг“ АД

Подробно описание на дейностите е представено като допълнителна информация към представената оферта.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:


 /инж. Георги Калчев/
 15.07.2013 г.
 Упълномощен лице
 „РИСК ИНЖЕНЕРИНГ“ АД


См

37



гр.София-1618
ул. "Вихрен" № 10
ЕИК: 040463255
ИН по ЗДДС: BG040463255

Тел: 02/80-89-419
Тел: 02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

ДОПЪЛНЕНИЕ КЪМ РАБОТНА ПРОГРАМА

за участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:
„Проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в хермозоната на 5 и 6 блок с оценка на възможностите за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок ”

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АЕЦ	Атомна електрическа централа
АЯР	Агенция за ядрено регулиране
ТЗ	Техническо задание
ОАБ	Отчет по анализ на безопасността

ВЪВЕДЕНИЕ

Развитието на тежка авария е съпроводено с генерирането на водород както на вътрешнокорпусната фаза от аварията, така и на извънкорпусната. Генерирането на значително количество водород е предпоставка за формирането на зони с висока концентрация, надвишаваща долната граница на запалимост. Това е потенциален риск, при условия за запалване, за възникване на горене и съответно формиране на натоварване на херметичната конструкция. С цел повишаване на нивото на безопасност, в процеса на разработване на ръководства за управление на тежки аварии и аварийен план, се предвиждат действия по проверки на концентрацията на водород и пара в обема на херметичната обвивка и респективно оценка на запалимостта на сместа. За да се реализира това е необходимо едновременно информация за концентрациите на пара и водород. Към момента в блокове 5 и 6 на АЕЦ „Козлодуй“ има система за измерване на концентрацията на водород, но с горна граница на диапазона на измерване 10 об.%. В резултат на анализи и реално възникнали събития е установено, че концентрацията на водород може да достигне много по-високи стойности. Това се явява и причина за инициране на тази задача и съгласно техническото задание да се определят диапазоните на измерване на концентрациите на пара и водород както следва:

- Диапазон на измерване за пара: минимум до 70%;
- Диапазон на измерване за водород: до 30%;

Важна част от обема на техническото задание е изискването да се анализира и използва в максимална степен оборудването и системата за измерване на обемната концентрация на газове в херметичните боксове на 3 и 4 блок на АЕЦ „Козлодуй“.

С цел качествено изпълнение на дейностите по проекта е представен неговия обем и последователност за изпълнение, така както е показано по-долу и представената работна програма.



ЕТАП 1 - БАЗА ДАННИ

Входните данни за изпълнението на целите на проекта са от ключово значение, като се има предвид детайлността на проектиране и спецификата на проекта. Като входна информация по проекта ще се считат данните свързани с херметичната конструкция, системите, които имат отношение към управление на атмосферата в обема на херметичната конструкция, оборудване, експлоатационни особености и други, които имат или може да имат отражение за извършване на дейностите по проекта.

За качествено извършване на дейностите по проекта и изпълнение на целите на задачата се отчита факта, че съществено значение има наличното оборудване на системата за измерване на концентрацията на водород и пара, която е инсталирана на блокове 3 и 4 на АЕЦ „Козлодуй“. С цел да се изпълнят изискванията по техническото задание е необходимо да се осигури във възможно най-голяма степен информация за съществуващата система и елементите ѝ, а така също и да се предоставят данни от страна на АЕЦ „Козлодуй“ относно режимите на работа, работоспособността на системата и елементите ѝ. Еднозначното определяне на работоспособността на системата и елементите ѝ произтича от пълнотата на предоставените входни данни.

Базата данни ще представлява документ, в който информацията, използвана за целите на анализа ще бъде представена в синтезиран вид. Трябва да се има предвид, че необходимост от допълваща информация, може да възникне и на по-късен етап, но това не трябва да променя целите и постигнатото към текущия момент от изпълнението на проекта.

ЕТАП 2 - МЕТОДИКА НА АНАЛИЗА

Методиката ще има за цел да представи подхода, който ще се следва за изпълнението на проекта, дейностите по проекта са съобразени с техническите изисквания, задание и нормативна база.

Специфични моменти в методиката са:

- Принципния подход за извършване на предвидените в заданието и проекта дейности;

- Преглед и оценка на проекти и извършени анализи, значими за целите на проекта;

- Анализ и избор на сценарий за оценка на параметрите в обема на ХК;

В зависимост от възприетия подход и договорен обем от дейности ще се направи преглед на вече проведени анализи, които са свързани с тематиката, а именно:

- Анализи, които имат за цел определяне на параметрите в обема на херметичната конструкция;

- Анализи, които имат за цел да покажат екстремални условия в процес на развитие на тежка авария;

- Анализи, които имат за цел да подпомогнат проектирането и/или обосновката на системи и елементи, свързани с генерирането и разпространението на пара и водород в обема на херметичната конструкция по време на тежка авария;

- Анализи, които са предназначени за обосновка на безопасността и са тематично свързани с проблематиката на задачата;



- Други анализи, които ще спомогнат работата по проекта;

В случай, че гореописаните данни покриват възприетия подход и договореният обем от дейности ще се изберат онези параметри в обема на херметичната конструкция, които да са водещи при дейностите на проекта.

Установяването на необходимостта от специфичен анализ за целите на проекта изисква провеждането на такъв. За тази цел, след преглед и оценка на проектите и извършените анализи, значими за целите на проекта, ще се направи избор на сценарий за оценка на параметрите в обема на ХК. Този сценарий ще има за цел да отговори на изискването на техническото задание за „най-тежък сценарий“. Предвижда се съгласувателен протокол, който да легитимира избора на сценарий за целите на проекта.

След съставянето на съгласувателния протокол с необходимостта от допълнително провеждане на анализ, ще се премине към Етап 3 от програмата. Друга особеност в методиката е определяне на граничните условия за разглеждане на „най-тежкия“ аварийен сценарий на тежка авария за целите на проекта и съгласно техническото задание; критериите за приемливост по отношение на достатъчност и пълнота на изследването.

ЕТАП 3 - АНАЛИЗИ

В зависимост от възприети подход, обем дейности, който е договорен и резултата от съгласувателния протокол на Етап 2, при необходимост от провеждането на анализ на развитието и обосновка на избраната тежка авария, ще се извърши необходимото пресмятане с MELCOR и анализ на протичане на аварията за целите на проекта, хронология и физическо обяснение на развитието на аварията и оценка на основните събития и параметри. Тази информация ще е база за определяне на местоположението на предвижданите датчици (пробоотбори) за оценка на волуметричната концентрация на пара и водород в обема на херметичната конструкция. Провеждането на предвидения анализ с кода MELCOR, ще позволи адекватната оценка на развитието на тежката авария през всичките ѝ фази, като се оцени генерирането на водород не само през вътрешнокорпусната фаза, но и по време на взаимодействието на стопилката с бетона на шахтата на реактора – извънкорпусна фаза на тежката авария.

Ще се спази изискването по отношение на анализирания сценарий и изискването от техническото задание за обема информация в част „ОАБ“ (Отчет за анализ на безопасността), където е посочено, че се анализира разпределението в херметичния обем на областите с максимални концентрации на водород и пара по време на всички фази на тежката авария, които се характеризират с потенциал за дефлаграция/детонация.

За целите на детерминистичния анализ ще бъде използвана последната версия на програмния продукт MELCOR, а именно 2.1. Информацията относно кода е представена в част I.3 – описание на компютърни кодове, неразделна част от предложението.

Описанието и резултатите от анализите да бъдат подготвени и документирани съгласно модела използван в 35(36).ОБ.00.ОАБ.01/0 “Отчет за анализ на безопасността”, Гл. 15 “Анализ на аварията” като ще се включва:

- Определяне на целите за разглеждане на аварията;
- Определяне на приложим критерий за приемливост;
- Определяне на начални и гранични условия;



- Определяне на очаквано поведение на системите;
- Резултати от анализа;
- Оценка на резултатите;
- Приложения с графики на изследваните параметри.

Като част от провеждането на анализите е предвидена дейност по анализ и оценка на възможността за използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок на АЕЦ "Козлодуй", а при установени ограничения и избор и обосновка на оборудване на измерване на концентрацията на водород и пара в обема на херметичната конструкция съгласно техническото задание. Резултатът от тези анализи и степента на използване на наличното оборудване на целите на проекта от 3 и 4 блок на АЕЦ „Козлодуй“ се предвижда да бъдат документирани в съгласувателен протокол, който да позволи преминаването към следващия етап от проекта.

ЕТАП 4 - ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

В рамките на техническото задание е определено друфазно проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газове в хермозоната на 5 и 6 блок. Първият етап – технически проект - отчита предвидения обем информация от Етап 1, 2 и 3. Техническият проект ще съдържа всички необходими части, които са приложими и се изискват за такъв тип проект като се отчете изискването в техническото задание към отделните части на проекта. А именно: за всяка от частите на проекта в точки 2.1 до 2.7 от техническото задание ще се представи:

- Обяснителна записка (Описание на проектното решение) – обхват и обем, определени в техническото задание и Наредба 4 от 21.05.2001, глави от 8 до 17 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Взаимовръзки със съществуващия проект – граници на проектиране;
- Изчислителна записка и пресмятания – съгласно техническото задание т.3.3;
- Чертежи, схеми и графични материали - съгласно техническото задание т.3.4;
- Количествена и стойностна сметка - съгласно техническото задание т.3.5;
- Норми и стандарти - съгласно техническото задание т.3.6;

Техническият проект ще се разработи поотделно за 5 и 6 блок на АЕЦ „Козлодуй“, съгласно техническото задание т.1 и работната програма. Приемането на техническия проект се предвижда да се извърши след провеждане на ЕТС и протокол.

ЕТАП 5 - РАБОТЕН ПРОЕКТ

В рамките на техническото задание е определено друфазно проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газове в хермозоната на 5 и 6 блок. Вторият етап – работен проект - отчита предвидения обем информация от Етап 1, 2 и 3 и одобрения технически проект. Работният проект ще съдържа всички необходими части, които са приложими и се изискват за такъв тип проект като се отчете изискването в техническото задание към отделните части на проекта. А именно: за всяка от частите на проекта в точки 2.1 до 2.7 от техническото задание ще се представи:



- Обяснителна записка (Описание на проектното решение) – обхват и обем, определени в техническото задание и Наредба 4 от 21.05.2001, глави от 8 до 17 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Взаимовръзки със съществуващия проект – граници на проектиране;
- Изчислителна записка и пресмятания – съгласно техническото задание т.3.3;
- Чертежи, схеми и графични материали - съгласно техническото задание т.3.4;
- Количествена и стойностна сметка - съгласно техническото задание т.3.5;
- Норми и стандарти - съгласно техническото задание т.3.6;

Работният проект ще се разработи поотделно за 5 и 6 блок на АЕЦ „Козлодуй“, съгласно техническото задание т.1 и работната програма. Приемането на работния проект се предвижда да се извърши след провеждане на ЕТС и протокол.

ДЕЙНОСТИ КЪМ ТЕХНИЧЕСКИЯ И РАБОТНИЯ ПРОЕКТ

Част „Архитектура“

Проектът включва концепция за разполагане на измерващите модули, базирана на технологичните изисквания. Той ще съдържа и отразява всички елементи, детайли и мероприятия, които ще бъдат необходими, за да се реализират монтажните дейности посочени в техническото задание и предвидени в част МТ на проекта.

Проектът по част архитектура ще отразява ситуационното решение и обемно-пространствената организация на помещенията след реализирането на дейностите по разполагането и монтажа на устройствата. Ще бъдат изследвани и описани довършителните работи и необходимите материали и изделия за възстановяване на помещенията, ако такива са необходими впоследствие.

Проектирането предполага интериорна разработка на ограничен брой помещения. За целта са необходими графични данни за съществуващото им положение в електронен вид или на хартиен носител от проект за изграждане, реконструкция или заснемане, справка за налични проводни, инфраструктурни съоръжения и т.н, техническо задание. В хода на проектирането е възможно да се наложи допълване на данните от посещения на обекта.

Технически проект

- Ситуация на съществуващото положение, М 1-100 или М 1-200
- Обща схема на разполагане на оборудването, М 1-50 или М 1-100
- Частични разпределения, М 1-50 или М 1-100
- Частични вертикални разрези, М 1-50 или М 1-100
- Спецификация на основни материали и изделия (в случай, че се налагат СМР за възстановяване на елементи от помещението)
- Количествена сметка (в случай, че се налагат СМР за възстановяване на елементи от помещението)
- Обяснителна записка



Работен проект

- Ситуация на съществуващото положение, М 1-100 или М 1-200
- Обща схема на разполагане на оборудването, М 1-50 или М 1-100
- Частични разпределения, М 1-50 или М 1-100
- Частични вертикални разрези, М 1-50 или М 1-100
- Фрагменти и детайли, по преценка на проектанта, М 1-20, М 1-10, М 1-5
- Спецификация на основни материали и изделия (в случай, че се налагат СМР за възстановяване на елементи от помещението)
- Количествена сметка (в случай, че се налагат СМР за възстановяване на елементи от помещението)
- Обяснителна записка

Част "Машинно-технологична"

Проектът по машинно технологична част, ще включва текстова част във вид на записка и изчисления и графична част във вид на чертежи. Проектирането, ще се извърши на две фази, технически и работен проект, като проектите ще са отделни за 5 и 6 блок.

Като минимум техническият проект, ще включва:

1. Текстова част:
 - Обяснителна записка
 - Якостни пресмятания на новите пробоотборни линии.
2. Графичната част ще включва:
 - Технологични схеми;
 - Изометрични схеми;

Работният проект ще включва:

1. Текстова част:
 - Обяснителна записка
 - Якостни пресмятания на новите пробоотборни линии.
 - Инструкция за монтаж
 - Инструкция за експлоатация
 - Списък на резервните части
 - Оценка на времето необходимо за инсталиране на системата (за един блок).
2. Графичната част ще включва:
 - Технологични схеми;

СМ

3



- Изометрични схеми;
- Монтажни чертежи;
- Чертежи на опорни конструкции;
- Спецификации.
- Количествени сметки

В проекта ще бъдат определени местата на датчиците за водород и влага. Ще бъдат проектирани нови пробоотборни линии и подгреватели към тях. Проходките които ще се използват, ще бъдат предварително съгласувани с АЕЦ Козлодуй.

В проекта ще се направят препоръки относно съвместимостта на оборудването да изпълнява работоспособността си на 5 и 6 блок.

Част „Електрическа“

Проектът по част „Електрическа“ ще включва:

- Проектиране захранване на системата от секции III категория, което включва: Определяне мястото на захранване; Избор на защитна и комуникационна апаратура; Избор на захранващ кабел; Определяне на подходяща проходка; Определяне на кабелно трасе.
- Проектиране захранване на системата от секции I категория, което включва: Определяне мястото на захранване; Избор на защитна и комуникационна апаратура; Избор на захранващ кабел; Определяне на подходяща проходка; Определяне на кабелно трасе.
- Също така ще се направи проектиране на начина на подвързване на двете захранвания към системата с възможност за автоматично превключвана при загуба на захранване III категория към захранване от I категория;
 - Ще се направи избор на кабели и трасета за захранване на нагревателите;
 - Изготвяне на обяснителна записка

Част „КИП и А“

Системата ще бъде проектирана като самостоятелна с размножаване на сигналите (показанията) към панели СККП и OVATION. Проектът по част „КИП и А“ ще е съобразен с техническото задание и ще се съгласува с възложителя.

Датчиците за водород ще са съобразени да издават нормирани аналогови сигнали съгласно техническото задание, а избраният обхват ще е съгласуван с възложителя.

Част „Конструктивна“

Проектът по част конструктивна, ще включва текстова част във вид на записка и изчисления и графична част във вид на чертежи. Проектирането, ще се извърши на две фази, технически и работен проект, като проектите ще са отделни за 5 и 6 блок.

Техническият проект по част конструктивна ще съдържа:

1. Текстова част:



- Обяснителна записка
- Якостни пресмятания на укрепващите конструкции на шкафове и импулсни линии.

Работният проект по част конструктивна ще съдържа:

1. Текстова част:

- Обяснителна записка
- Якостни пресмятания на укрепващите конструкции на шкафове и импулсни линии.

2. Графичната част ще включва:

- Планове с разположение на новите връзки
- Конструктивни чертежи;
- Детайлни чертежи на новите връзки;
- Спецификации
- Количествени сметки

Пресмятанията на якост ще се проведат при следните товарни комбинации:

- Натоварване от собствено тегло;
- Работно натоварване;
- Натоварване при нормална експлоатация
- Натоварване от сеизмично въздействие
- Комбинирано натоварване;

Посредством якостните пресмятания, ще бъдат оценени опорните сили; натоварването върху закладните детайли, въздействията на опън и въздействията при сложно напрегнато състояние.

Част „ПБ“ (пожарна безопасност)

Ще се изготви план, в съответствие с Приложение 3 от Наредба Из-1971/29.10.2009 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Част „Организация и безопасност на движението“

Проекта ще съдържа план за транспортирането на оборудването от 3 и 4 блок до 5 и 6 блок. Проекта ще се съобрази с вътрешната транспортна схема на територията на АЕЦ Козлодуй.

Част „ПБЗ“ (план за безопасност и здраве)

Планът за безопасност и здраве ще е разработен като се отрази следното:

Специфични рискове – работа в среда на йонизиращи лъчения



Планирана продължителност на работите, по-голяма от 30 работни дни, и възможност за работа на повече от 20 едновременно работещи, както и планиран обем работа за повече от 500 човекодни. Работите могат да се извършват само по време на ПГР. Изготвянето на част „ЛБЗ“ ще е съгласно Наредба 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Част „Радиационна защита“

При изпълнение на монтажните дейности за реализация на проекта трябва да бъдат спазвани изискванията на действащата нормативна уредба в областта на радиационната защита (РЗ) и радиационния контрол (РК), а така също и правилата и нормите, посочени във вътрешноведомствените процедури и инструкции. Основно това са

- ДОД.РЗ.ЛБ.067 – Правила по безопасност. Радиационна защита в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, и
- 30.ОБ.00.РБ.01 – Инструкция по радиационна защита в ЕП-2

След приемане на отчета от анализа и конкретизиране количеството и разположението на оборудването, за фаза работен проект ще бъдат изготвени дозови план-бюджети при реализиране на отделните дейности от проекта. За целта ще бъдат необходими съответните входни данни от АЕЦ за радиационната обстановка на работните места.

Ще бъдат описани предлаганите техническите средства, средствата за индивидуална защита и организационните мероприятия, които ще осигуряват защита на персонала при изпълнение на монтажните дейности, изпитанията и въвеждане в експлоатация на оборудването за мониторинг на обемната концентрация на пара и водород. Ще бъде доказано, че използването на тези средства и мероприятия е утвърдено в практиката и осигурява непревишаване на установените дозови лимити:

- Индивидуалните дози на персонала;
- Колективните годишни дози на персонала;

Ще бъде направен анализ на възможните източници на радиация и дозовото натоварване при:

- Строително - монтажните дейности по изпълнение на проекта;
- Експлоатация, обслужване и ремонт на монтираното оборудване;

ЗАКЛЮЧИТЕЛЕН ОТЧЕТ

Заключителният отчет, ще има за цел да представи накратко резултатите от извършения анализ, заключенията и изводите. Заключителният отчет ще се разработи в обем съгласно 35(36).ОБ.00.ОАБ.01/0 “Отчет за анализ на безопасността”, Гл. 15 “Анализ на аварията” като ще се включва:

- Определяне на целите за разглеждане на аварията;
- Определяне на приложим критерий за приемливост;
- Определяне на начални и гранични условия;
- Определяне на очаквано поведение на системите;



- Резултати от анализа;
- Оценка на резултатите;
- Приложения с графики на изследваните параметри.

СОФТУЕР

За изпълнението на дейностите по проекта ще бъде използван лицензиран софтуер (Таблица 0-1).

Таблица 0-1 Програмни продукти

Име на продукта	Версия	Приложение
MS Office	2007	Екип на проекта
AutoCad/Rhino3D	2010	Екип на проекта
MELCOR	2.1	Термохидравлични анализи

Краткото описание на програмата MELCOR е представено, като част от документите за участие.

ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО

За целите на проекта ще бъде изготвен План за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите в обхвата на Техническото задание. Планът ще служи за определяне на подробен график (етапи на изпълнение на анализите), отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. Планът подлежи на съгласуване от АЕЦ и е предпоставка за стартиране на дейностите по договора. Планът ще бъде изготвен на основание на:

- Техническото задание и договора;
- Системата по качество на Изпълнителя;
- Съдържанието на плана ще отговаря на т.5 от ISO 10005 “Планове по качество”;
- Други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

"Риск Инженеринг" АД планира да използва най-добрите практики при изпълнение на всички дейности по обществената поръчка. За да постигне това, екипът ще изпълнява всички дейности съгласно изискванията на Плана за осигуряване на качеството. Ще бъде осигурено:

- Съответствие с приложимите за изискванията към съответните етапи и изходни документи от изпълнение на поръчката нормативни документи, наредби и стандарти;
- Спазване на посочените в Договора срокове за изпълнение на задачите чрез осигуряване на достатъчен брой компетентни и квалифицирани специалисти за извършване на всички дейности в определения за това срок.



- Използване на верифицирани и валидирани програмни продукти и модели за пресмятания или анализи и при оценките на безопасността, със съответните лицензи на използваните програмни продукти

Планът за осигуряване на качеството ще опише детайлно подхода, който ще се прилага за удовлетворяване на изискванията на Техническото задание и удовлетворяване на Политиката и целите по качеството, изложени в Наръчника на интегрираната система за управление на "Риск Инженеринг" АД. Планът за осигуряване на качеството като минимум ще определи и представи:

- Описание на организацията за изпълнение на дейностите. Ще се представи обемът, последователността, йерархичната структура на звената и лицата, натоварени с изпълнението на дейностите по съответната област;

- Управление на ресурсите. Ще се представи разпределение във времето на техническите и човешките ресурси, съобразени с условията за изпълнение на дейностите от двата етапа по Техническото задание;

- Отговорностите и пълномощията на участниците в екипа, изпълняващ дейностите от съответния етап;

- Начина и методите за контрол на целия процес;

- Координацията между екипите по изпълнение на задачите;

- Координацията между Възложителя и екипите, изпълняващи съответните дейности от етапите;

- Всички специфични изисквания относно квалификацията и опита на персонала в проектиране и обосноваване на пределите и условията на безопасна експлоатация на ядрени съоръжения;

- Всички изисквания относно управлението на документите и данните. Екипът по изпълнение на задачите ще спазва конфиденциалността на цялата информация, предоставена от Възложителя или от негово име, която се изисква от Договора, и изисква спазване на конфиденциалност от всички организации имащи отношение към изпълнението на задачите;

- Подробен график за изпълнение на отделните етапи от изпълнение на дейностите, съгласно т. 6 от Техническото задание.

- В съответствие с т. 6 на Техническото задание, Планът за осигуряване на качеството следва да бъде съгласуван до 1 месец след подписване на договора.

Планът за осигуряване на качеството предвижда правото на Възложителя "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да извърши външен одит на Изпълнителя.

ПОДПИС И ПЕЧАТ

/инж. Георги Халев
17.05.2013 г.
Упълномощено лице
"РИСК ИНЖЕНЕРИНГ" АД



гр.София-1618
ул. "Вихрен" № 10
ЕИК: 040463255
ИН по ЗДДС: BG040463255

Тел: 02/80-89-419
Тел: 02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОМПЮТЪРНИ КОДОВЕ, КОИТО ЩЕ СЕ ИЗПОЛЗВАТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АНАЛИЗА

на обществена поръчка с предмет:

"Проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в хермозоната на 5 и 6 блок с оценка на възможностите за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок"

Съгласно предвиденото в работната програма се предвижда анализиране на протичането на тежка авария за целия интервал от нейното възникване до достигане на приетите критерии за приемливост. За целта се предвижда да се използва компютърния код MELCOR.

За целите на детерминистичните анализи ще бъде използвана последната версия на програмния продукт MELCOR, а именно 2.1. По-долу е дадено кратко описание на възможностите на продукта.

MELCOR е напълно интегриран, инженерно-базиран компютърен код, който позволява моделиране на развитието на тежки аварии в ЯЕЦ с леководни реактори. MELCOR е разработен от US NRC (United States Nuclear Regulatory Commission) като второ поколение инструмент за оценка на риска и като последовател на компютърния код Source Term. С помощта на програмния код MELCOR се анализират широк спектър от феномени съпровождащи тежката авария, както в кипящи, така и в реактори с вода под налягане. Това включва термохидравличен анализ (отклик) на блока, реакторната шахта, херметичната конструкция, разгриване, деградация и преместване на активната зона, взаимодействие на стопилката с бетона, генериране, транспорт и горене на водород, изхвърляне и транспорт на радиоактивни продукти.

Компютърният код дава възможност за математическо моделиране на следните процеси и явления, които са особено важни при изследването на тежки аварии:

- термохидравлично поведение на системите за охлаждане на активната зона;
- термохидравлични процеси в шахтата на реактора;
- термохидравлични процеси в херметичната конструкция;
- поведение на материалите в активната зона при оголването ѝ в резултат на авария със загуба на топлоносител;
- окисление на обвивката на ТОЕ (пароциркониева реакция или взаимодействие с въздух), стопяване и преместване на материалите от активната зона към по-долни нива;
- остатъчно топлоотделяне в активната зона;



- термично поведение на топлинните структури;
- генерация на водород по време на вътрешнокорпусната и извънкорпусната фаза на тежката авария;
- разгриване и разрушаване (загуба на носимоспособност) на дъното на корпуса на реактора;
- характеристики на физичните явления, които настъпват при преместване на стопилката от долната смесителна камера на реактора;
- взаимодействие на стопилката с бетона на шахтата на реактора;
- радиално и аксиално проникване на стопилката в бетона на шахтата на реактора;
- топлопредаване от стопилката към атмосферата в херметичната конструкция;
- топлопредаване от стопилката към бетона в шахтата на реактора;
- освобождаване на продукти на делене, тяхното разпространение в I контур и херметичната конструкция и отлагането им върху топлинните структури;
- разпространение на генерирания водород и неговото изгаряне;
- поведение на системите за безопасност;
- други процеси и явления.

Компютърният код MELCOR използва физични модели, които могат да бъдат настройвани посредством коефициенти на чувствителност. Основните физични модели, използвани в компютърния код са:

- физичен модел VANESA, който моделира освобождаването на радионуклиди в процеса на взаимодействие на стопилката с бетона;
- физични модели CORSOR, които моделират освобождаването на продукти на делене от горивото в активната зона;
- физични модели от компютърния код CORCON-3Mod, които моделират взаимодействието на стопилката с бетона от шахтата на реактора.

Пакетите данни са обединени в следните физични модули:

- модул за термохидравликата, който включва следните бази данни: CVH package, FL package, HS package, NCG package, SPR package и BUR package;
- модул, описващ разгриването и стопяването на активната зона – COR package;
- модул, описващ взаимодействието на стопилката с бетона – CAV package;
- модул за изчисление на количеството на продуктите на делене в активната зона – DCH package;
- модул за изчисление на процесите на освобождаване на продукти на делене и тяхното разпространение – RN package и CAV package;
- модул за свойствата на материалите и газовете – MP package.

В последната версия (2.1) на програмния продукт MELCOR са въведени следните по-важни модели в сравнение с версия 1.8.5:

**РИСК ИНЖЕНЕРИНГ АД**Надеждност - Безопасност - Мениджмънт
Инженерингови услуги - Програмно осигуряване

- Модел на активност – чрез пакета BONUS е възможно да бъде определена активността на изотопите намиращи се в конкретни контролни обеми или отложени върху съответните повърхности;
- Модел на БОК – включен е изцяло отделен модел (набор от променливи), чрез който се описва геометрията и материалите (аналогично на активната зона на реактора);
- Модел на взаимодействие на цирконий с въздух – този модел е включен в COR пакета и позволява да се отчетат последствията от този механизъм на взаимодействие характерен за отворен реактор и БОК.

Към момента е налична документация (NUREG/CR-6119, Vol. 1 и Vol. 2, Rev. 4) със статус чернова (draft).

„Риск Инженеринг” АД разполага с висококвалифициран персонал притежаващ значителен опит в работата с различни версии на MELCOR (MELCOR 1.8.4, 1.8.5, 1.8.6 и 2.1). Като доказателство за натрупания опит и квалификация, могат да се посочат следните проекти, изпълнени с помощта на този програмен продукт:

- ВАБ ниво 2 за пълна мощност на блокове 3 и 4 на АЕЦ „Козлодуй”;
- ВАБ ниво 2 за пълна мощност на блокове 5 и 6 на АЕЦ „Козлодуй”;
- ВАБ ниво 2 за пълна мощност, ниски мощности и спряно състояние за 5 блок на АЕЦ „Запорожие”;
- „Independent review of the BNPP ISAR Chapter 19”;
- Актуализация на вероятностния анализ на безопасността, ниво 2, за пълна мощност и разширяване на обхвата му за ниска мощност и за спрян реактор на блокове 5 и 6 на АЕЦ “Козлодуй”

В рамките на проекта ще се използва създадения модел за целите на проекта за актуализация на ВАБ ниво 2 за пълна мощност, ниска мощност и спряно състояние за блокове 5 и 6 на АЕЦ “Козлодуй”.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:


/инж. Георги Желчев
17.05.2013 г.
Упълномощено лице
“РИСК ИНЖЕНЕРИНГ” АД



Mailstop T10-K8
Fuel and Source Term Branch
Division of Systems Analysis
Office of Nuclear Regulatory Research
U.S. Nuclear Regulatory Commission
Washington, DC 20555

Dear NRC Staff Member:

On behalf of Risk Engineering Ltd. (REL), I would like to request a copy of the NRC's MELCOR 1.8.6 code and a copy of the user documentation. I understand that the conditions for receiving this code are as follows:

1. REL understands that the above stated code is the result of work sponsored by an agency of the United States Government and recognizes that neither the United States Government nor any agency thereof, nor any of their employees makes any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability or responsibility for any third party's use, or the results of such use, or of any information, product, or process included in or calculated by this code, or represents that the use by such third party would not infringe privately-owned rights.
2. REL will not release this code to any third party without obtaining prior written permission from the NRC, and the third party must also obtain in advance written permission from the NRC.
3. REL shall notify the NRC of any reactor safety problem which may be uncovered through the use of this code.
4. If REL discovers code errors, REL shall communicate these errors to the code developers contracted by the NRC.
5. If REL makes any nonproprietary improvements or modifications to this code, these improvements or modifications shall be made available to the NRC.
6. REL shall provide NRC with a nonproprietary summary of any proprietary modifications to this code developed by REL, including a summary of the impact on representative predictions.
7. In reports that mention calculations made with a modified version of MELCOR 1.8.6, REL will refer to the code as MELCOR 1.8.6 (modified), or some new name, rather than MELCOR 1.8.6.
8. REL is solely responsible for obtaining any assistance needed to implement or use this software.
9. (foreign recipients only) REL will not use this code for commercial purposes to develop a new reactor design, for analyses that support power upgrades and reload, or for use in the U.S. market, unless it is by a U.S. subsidiary.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА:



ca

СН
3

My signature below indicates REL's acceptance of these conditions.

[Signature] 02.04.2008 г.
Signature (Date)

Bogomil Manchev
Printed Name (Date)

Executive Director
Title (Position)

+359-295-152-36
Phone Number (including Area Code)

REL identifies the following individual as a point of contact in this matter:

Please Contact: Dobrin Grigorov

Telephone Number: +359-888-668-372

e-mail address: Dobrin.Grigorov@riskeng.bg

Mailing address: 34, Totleben Blvd., Sofia 1606, P.O. Box 4

Sofia 1606, P.O. Box 4

Bulgaria, Europe

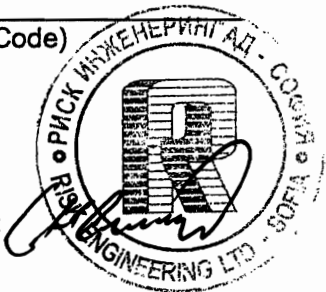
BNRA (CSARP member) concurs with the release of MELCOR to REL.

[Signature] 03/04/2008
Signature (Date)

Krassimir Avdjiev K.Avdjiev@bnra.bg
Printed Name (e-mail)

Head of Division of Safety Analyses and Research
Title (Position)

+ 359 2 9406 840
Phone Number (including Area Code)



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА:

Ck

g



гр.София-1618
ул. "Вихрен" № 10
ЕИК: 040463255
ИН по ЗДДС: BG040463255

Тел: 02/80-89-419
Тел: 02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

на обществена поръчка с предмет:
"Проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в хермозоната на 5 и 6 блок с оценка на възможностите за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок"

Етап	Исходни документи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Етап 0.													
Подробен "План за осигуряване на качеството за изпълнение на дейностите по договора"	План за качество	■											
Етап 1.													
База данни по проекта	Технически отчет - Етап 1. База данни	■	■										
Етап 2.													
Методика	Технически отчет - Етап 2. Методика		■	■									
	Анализ и избор на сценарий за оценка на параметрите в обема на ХК - съгласувателен протокол		■	■									
Етап 3.													
Анализ	Технически отчет - Етап 3. Обосновка на броя и местоположението на датчиците за водород и пара в ХЗ по време на вътрешнореакторната и извънреакторната фази на избраната тежка авария за най-тежък сценарий			■	■	■	■						
	Възможност за използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок на АЕЦ "Козлодуй". Избор на оборудване за измерване на концентрацията на водород и пара в обема на херметичната конструкция. - съгласувателен протокол				■	■	■	■					
Етап 4.													
Технически проект	Технически проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 5 блок на АЕЦ "Козлодуй"							■	■				



Етап	Изходни документи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Технически проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 6 блок на АЕЦ "Козлодуй"												
Етап 5.													
Работен проект	Работен проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 5 блок на АЕЦ "Козлодуй"												
	Работен проект за инсталиране на система за измерване на волуметричната концентрация на пара и водород за 6 блок на АЕЦ "Козлодуй"												
Етап 6.													
Заключителен отчет	Отчет за анализ на безопасността												

ПОДПИС И ПЕЧАТ:


/инж. Георги Малчев
17.05.2013 г.
Упълномощено лице
"РИСК ИНЖЕНЕРИНГ АД"




гр.София-1618
ул. "Вихрен" № 10
ЕИК: 040463255
ИН по ЗДДС: BG040463255

Тел: 02/80-89-419
Тел: 02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА

за участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:
„Проектиране на системата за измерване на волуметричната концентрация на газовете в хермозоната на 5 и 6 блок с оценка на възможностите за максимално използване на наличното оборудване от 3 и 4 блок ”

№	Етапи от работната програма	Необходими човекомесеци, /бр./	Единична месечна ставка	Общо (А*В)
		А	В	С
1.	Изготвяне и съгласуване с Възложителя на Програма за осигуряване на качеството.	0,75	8000	6000
2.	Етап 1. „База данни”	1,00	8000	8000
3.	Етап 2. „Методика”	1,50	8000	12000
4.	Етап 3. „Анализи”	4,85	8000	38800
5.	Етап 4. „Технически проект”	10,90	8000	87200
6.	Етап 5. Работен проект	7,10	8000	56800
7.	Етап 6. Заключителен отчет	0,50	8000	4000
Предлагана цена: двеста и дванадесет хиляди и осемстотин лева, без ДДС				212 800,00

ПОДПИС И ПЕЧАТ


/инж. Георги Халев
15.07.2013 г.
Упълномощено лице
"РИСК ИНЖЕНЕРИНГ" АД

