

ДОГОВОР

№. 348000002

Днес, 22/04. 2014 г., в гр. Козлодуй между:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от Иван Киров Генев – 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 с подизпълнител “ЗАВОДСКИ СТРОЕЖИ - КОЗЛОДУЙ” АД, гр. Козлодуй вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106002315, представлявано от Богомил Любомиров Манчев – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна и на основание чл. 41 и следващите от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № АД-820/17.03.2014 г. на Изпълнителния директор на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: “**Проектиране, доставка и монтаж система за сеизмичен мониторинг и контрол на площадката на ХОГ**” се сключи настоящият договор за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни проектиране, доставка и монтаж система за сеизмичен мониторинг и контрол на площадката на ХОГ, съгласно Приложение № 2 - Техническо задание № 13.50.ХОГ.ТЗ.57/01.04.2013 г. на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, Приложение № 3 - Работна програма на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, Приложение № 4 – Спецификация за доставка на оборудване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, Приложение № 5 – Срок и линеен график на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и Приложение № 6 - Предлагана цена на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** - неразделна част от настоящия договор.

1.2. Дейността по т.1.1 включва следните етапи:

- 1.2.1. Разработване на идеен и работен проект
- 1.2.2. Доставка на основно оборудване
- 1.2.3. Монтаж и въвеждане в експлоатация на системата
- 1.2.4. Обучение на персонал на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на **299 000.00** (двеста деветдесет и девет хиляди) лева без ДДС, в това число:

2.1.1. Цената за проектирането е в размер на **112 000.00** (сто и дванадесет хиляди) лева без ДДС.

2.1.2. Цената за оборудването е в размер на **156 683.00** (сто петдесет и шест хиляди шестстотин осемдесет и три) лева без ДДС при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010.

2.1.3. Цената за монтаж и въвеждане в експлоатация на системата е в размер на **22 317.00** (двадесет и две хиляди триста и седемнадесет) лева без ДДС.

11/3 0000001
СН

2.1.4. Цената за обучение на персонал на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** (3-ма човека) е в размер на **8 000.00** (осем хиляди) лева без ДДС.

2.2. Посочените в Приложение № 6 - Предлагана цена на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** единични цени са твърди и не подлежат на промяна, фиксират се със сключването на договор и остават в сила през време на изпълнението на договора.

2.3. Цената по т.2.1. е пределна и валидна до пълното изпълнение на договора.

2.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1. както следва:

– **Първо плащане**, в рамките на 30 (тридесет) календарни дни след съгласуване на Работния проект (РП) от АЯР, срещу представена оригинална фактура за стойността му и Протоколи от Специализиран технически съвет (СТС) на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане на идеен и работен проект без забележки.

– **Второ плащане**, в рамките на 30 (тридесет) календарни дни след приемане на доставката, срещу представени оригинална фактура, приемо-предавателен протокол и протокол за извършен общ входящ контрол без забележки.

– **Трето плащане**, в рамките на 30 (тридесет) календарни дни след извършване на монтажа и въвеждане на системата в експлоатация, срещу представяне на Протокол за установяване завършването на натурални видове строително-монтажни работи и оригинална фактура за стойността им.

– **Четвърто плащане**, в рамките на 30 (тридесет) календарни дни след извършване на обучението, срещу представяне на двустранно подписан протокол за проведено обучение и оригинална фактура за стойността му.

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

Банка: Юробанк България АД
IBAN: BG16BPVI79401000182901
BIC: BPVIBGSF

3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът за изпълнение на всички етапи е 280 календарни дни, съгласно Приложение № 5 – Срок и линеен график на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

3.2. Сроковете за изпълнение на дейностите по отделните етапи са както следва:

3.2.1. Срока за представяне на Идеен проект е 20 календарни дни, считано от датата на предоставяне на входни данни от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съгласно т. 4.1.1.

3.2.2. Срока за представяне на Работен проект е 50 календарни дни, считано от датата на приемане на Идеиния проект от Специализиран технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** без забележки.

3.2.2. Срока за доставка на оборудването, включително детайлите и частите към него е 100 календарни дни, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за съгласуван Работен проект от АЯР.

3.2.3. Срока за монтаж и въвеждане в експлоатация на системата е 110 календарни дни, съгласно графика на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, считано от даване фронт за работа на обекта.

3.3. Окончателен график за изпълнение на дейностите се съставя от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, след сключване на договора на база Приложение № 5 – Срок и линеен график на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да съгласува графика с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и да се съобрази с дадените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** условия при изготвянето му.

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

000002

4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**4.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен:

4.1.1. Да предостави на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите входни данни в срок от 15 (петнадесет) работни дни, считано от датата на писменото им поискване.

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

4.1.3. Да назначи Технически съвет, който да разгледа и приеме проекта при условията на настоящия договор.

4.1.4. Да уведоми три работни дни предварително **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за участие в Техническия съвет.

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

4.1.6. Да извърши общ входящ контрол на оборудването в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице.

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

4.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:

4.2.1. Да проверява и контролира изпълнението на дейностите на всеки един етап от изпълнението им, стига да не възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

4.2.2. По време на входящия контрол, при констатиране на видими дефекти или несъответствия на оборудването със сертификати/декларации за съответствие или при липса на такива, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не приема стоката.

4.2.3. Предсрочно да развали договора, ако стане явно, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще пресрочи срока за изпълнение или няма да извърши дейностите по отделните етапи по уговорения начин или с нужното качество.

5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**5.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в съответствие с Приложение № 2 – Техническо задание № 13.50.ХОГ.ТЗ.57/01.04.2013 г. на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** към настоящия договор, правилници, норми, стандарти и технически условия, действащи в атомни централи към момента на сключване на настоящия договор и другите действащи в Република България нормативни документи и в сроковете, посочени в Приложение № 5 – Срок и линеен график на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

5.1.2. Да представи списък за необходими проектни входни данни, в срок от 10 (десет) дни, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К” на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

5.1.3. Да предаде изработения проект в 7 (седем) екземпляра на хартиен носител на български език и 1 (един) брой на оптичен носител в оригиналния формат на изготвяне.

5.1.4. Да отстрани за своя сметка констатираните от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** непълноти и грешки в представената документация и подмени коригираните проекти лично. Всички корекции или редакции да бъдат представени и на оптичен носител.

5.1.5. Да присъства при необходимост при разглеждане на резултатите на Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.1.6. Да изготви окончателна Техническа спецификация за доставка на оборудване на етап Работен проект, която става неразделна част от настоящия договор.

5.1.7. Да изготви окончателна количествена сметка с шифри за видовете работи на етап Работен проект.

5.1.8. След приемането на Работения проект, да остойности количествената сметка и техническата спецификация, в съответствие с ценовите показатели в Приложение № 6 - Предлагана цена на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. След съгласуване с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, количествено-

000003

стойностната сметка и техническата спецификация стават неразделна част от настоящия договор.

5.1.9. Да представи актуализиран Работен проект след изпълнение на СМР в 2 (два) екземпляра на хартиен носител на български език и 1 (един) брой на оптичен носител в оригиналния формат на изготвяне.

5.1.10. Работният проект следва да отговаря на изискванията на Наредба № 4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

5.1.11. Да завери всеки екземпляр от проекта с печат за пълна проектантска правоспособност.

5.1.12. Да поддържа валидна застраховка за професионалната си отговорност за вреди, причинени на други участници в строителството и/или на трети лица, вследствие на неправомерни действия или бездействия при или по повод изпълнение на задълженията им в съответствие с категорията на строежа съгласно Наредба №1 от 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи, обн. в Държавен вестник, бр.72/2003 г.

5.1.13. Да сключи допълнителна застраховка, покриваща материалните вреди, причинени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, настъпили през гаранционния срок. Застрахователната полица трябва да бъде представена в петдневен срок след подписване на протокола за приемане на работите, със срок на валидност до изтичане на гаранционния срок. Застрахователната сума следва да е в размер на 3% от стойността на строително-монтажните работи.

5.1.14. Да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за реда на изпълнение на отделните видове работи, като предоставя възможност за контролирането им.

5.1.15. Да осигури свой компетентен представител на работните срещи и техническите съвети, провеждани на площадката на АЕЦ Козлодуй, имащи отношение към изготвяния проект и монтаж.

5.1.16. Да обучи за своя сметка 3 (три)-ма специалисти на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по време на монтажа и въвеждане в експлоатация на системата.

5.1.17. Да опазва от повреди и замърсявания останалите съоръжения на обекта.

5.1.18. Да доставя материалите и оборудването чиято доставка е негово задължение при условие на доставка DDP Козлодуй, съгласно "INCOTERMS' 2010".

5.1.19. Да участва в оперативни съвещания, организирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** във връзка с изпълнението на предмета на договора.

5.1.20. При завършване на всеки етап от възложената задача да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да прегледа и приеме съответния етап.

5.1.21. Да представи всички документи по т. 2.4. от настоящия договор за плащане на съответния етап до 30 (тридесет) дни след приключване и приемане на дейностите от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.1.22. Да осигури консултантска дейност при съгласуване на разработките от АЯР и отстраняване на забележки и несъответствия.

5.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

5.2.1. На предсрочно изпълнение на предмета на договора, при което стойността му ще остане непроменена, в случай че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** има възможност да осигури необходимите условия от негова страна и същото не пречи на основата, ремонтната му дейности или други негови спомагателни дейности.

5.2.2. Да откаже изпълнението на указания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в случай, че последните са в нарушение на цитираните в този договор нормативи, строителните такива или води до съществено отклонение от поръчката.

6. ПРИЕМАНЕ

6.1. При завършване на всеки етап от възложената задача **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да прегледа и приеме съответния етап.

000000
Сч

6.2. Предаването на проектите се извършва в Управление „Инвестиции”. Разглеждането на проекта се извършва по преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от назначен от него Специализиран технически съвет не по-късно от 30 (тридесет) дни след представянето му. По преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, е възможно повторно разглеждане на разработката от Специализиран технически съвет след наложилите се корекции.

6.3. Работния проект се счита за приет след съгласуването му от АЯР.

6.4. При предаване и приемане на оборудването страните подписват приемно - предавателен протокол, който ги обвързва относно факта на предаването.

6.5. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на оборудването преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в момента на подписването на протокол за извършен общ входящ контрол без забележки.

6.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** транспортира стоката до склад “АЕЦ Козлодуй” ЕАД на свои разноски и риск.

6.7. Известие за готовност за експедиране трябва да бъде изпратено на факс 0973/7-20-47 до “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, най-малко 3 (три) работни дни преди датата на експедиция на стоката.

6.8. Съпроводителната документация на експедираната стока трябва да съдържа:

- Паспорти на оборудване и сборни чертежи;
- Документи за сеизмична квалификация на доставеното оборудване, съответстващи на определената в проекта квалификация;
- Декларация/Сертификат за съответствие на оборудването;
- Декларация/Сертификат за произход;
- Инструкция за монтаж;
- Инструкция за експлоатация с описание на принципа на работа на новото оборудване, изисквания към експлоатацията му, възможни неизправности, начини, методи и средства за отстраняването им;
- Инструкция за ремонт и техническо обслужване с описание на периодичността и обема дейности по техническото обслужване;
- Ръководство на потребителя за програмно (софтуерно) осигуряване;
- Инструкция за възстановяване на програмно (софтуерно) осигуряване при дефект;
- Програма за единични и комплексни изпитания;
- Документи за проведени изпитания на доставеното оборудване от завода производител;
- Сертификата за вложените материали.

6.9. Всички съпроводителни документи, с изключение на сертификата за вложените материали трябва да бъдат представени на езика на производителя и да бъдат придружени с превод на български език.

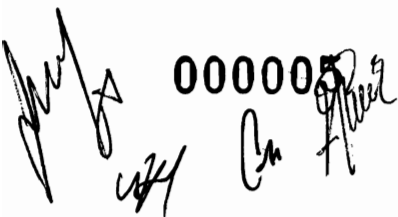
6.10. За дата на доставка се счита датата на подписване на приемно-предавателния протокол, а за дата на приемане на доставката от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** се счита датата на подписан протокол за общ входящ контрол без забележки.

6.11. След проведени настройки, функционални изпитания и обучение на персонала, изпълнението на работата се счита за приета след двустранно подписване на Протокол за успешно проведени настройка и функционални изпитания и двустранно подписан протокол за проведено обучение.

7. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

7.1. Оборудването трябва да бъде доставено с маркировка за съответствие – СЕ и качество, отговарящо на стандартите, техническите условия на страната-производител и условията на настоящия договор, и потвърдено със декларация/сертификат за съответствие.

7.2. Гаранционните срокове са както следва:

 000005

7.2.1. За доставеното оборудване – 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на въвеждане в експлоатация на системата.

7.2.2. За монтажните дейности – 60 (шестдесет) месеца, считано от датата на въвеждане в експлоатация на системата.

7.3. Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги отстранява със свои сили и за своя сметка. Отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок от 21 (двадесет и един) календарни дни от датата на писмената reklamация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

7.4. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя нови стоки за своя сметка в срок от 20 (двадесет) календарни дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т.7.2.

7.5. Рекламации за появили се дефекти трябва да се извършат не по-късно от 30 (тридесет) дни от датата на изтичане на гаранционния срок /т. 7.2./.

7.6. Рекламациите се оформят в писмен вид и трябва да съдържат описание на появилия се дефект, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които reklamацията се счита за уредена.

7.7. Срок на годност на основното оборудване на системата не по-малко от 10 години.

8. ПРАВА ВЪРХУ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ДОГОВОРА

8.1 **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.

8.2 **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.

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

8.4 **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.

9. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

9.1. 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.

9.2. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 - Общи условия на договора;

Приложение № 2 - Техническо задание № 13.50.ХОГ.ТЗ.57/01.04.2013 г. на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

Приложение № 3 - Работна програма на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 4 – Спецификация за доставка на оборудване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 5 – Срок и линеен график на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 6 - Предлагана цена на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

9.3. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са: Веселка Тракийска – Р-л сектор “ИК – ел. част и СКУ”, У-ние “И”, тел.: 0973/73103 и Димо Иванов – Ръководител сектор “ИПК”, цех “ХОГ” тел.: 0973/73806.

000006
сх
Ан
Рис

9.4. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е: инж. Георги Върбанов – Главен експерт, тел.: 02/808 95 18, e-mail: Georgi.Varbanov@riskeng.bg.

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

10. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“РИСК ИНЖЕНЕРИНГ” АД
1618 гр. София
ул. “Вихрен” №10
тел/факс: 02/808 95 18; 02/950 77 51
e-mail: riskeng@riskeng.bg
ЕИК 040463255
ИН по ЗДДС BG 040463255

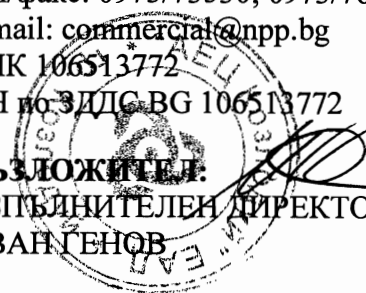


ИЗПЪЛНИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
БОГОМИЛ МАНЧЕВ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД
3321 Козлодуй
БЪЛГАРИЯ
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027
e-mail: commercial@npp.bg
ЕИК 106513772
ИН по ЗДДС BG 106513772



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
ИВАН ГЕНОВ

Съгласували:

Зам. Изп. Директор:
____ . ____ . 2014 г. /Ал. Николов/

Директор “Производство”:
____ . ____ . 2014 г. /Ем. Едрев/

Директор “И и Ф”:
05 . 04 . 2014 г. /С. Пенкова/

Р-л У-е “Правно”:
09 . 04 . 2014 г. /Ил. Карамфилова/

Р-л У-е “Търговско”:
08 . 04 . 2014 г. /Кр. Каменова/

Р-л сектор “ИПК”, цех “ХОГ”:
07 . 04 . 2014 г. /Д. Иванов/

Р-л с-р “ИК-ЕЧисКУ”, У-е “И”:
04 . 04 . 2014 г. /В. Тракийска/

Гл. юрисконсулт, У-е “П”:
03 . 04 . 2014 г. /Г. Петрова/

Н-к отдел “ОП”:
03 . 04 . 2014 г. /С. Брешкова/

Изготвил:

Специалист “ОП”:
03 . 04 . 2014 г. /П. Хайдутув/

Handwritten signatures and a stamp with the number 0000007.

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

000008

471

Cm

JK

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**.

000009

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.

000010

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.ИР3.01;

- "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.

000011

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 спрян 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.

000012

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**. Иницирането 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.

0000:3

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.



000014



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 договорът 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.

000015



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 валидни 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

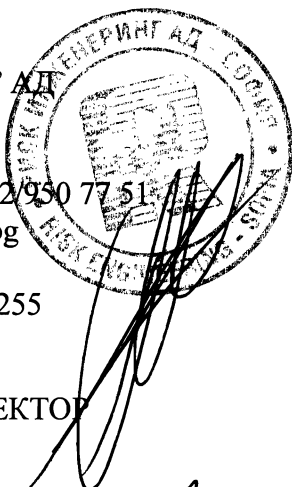
24.1. Съгласно чл. 43, ал. 2 от ЗОП изменение на договор за обществена поръчка се допуска по изключение.

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“РИСК ИНЖЕНЕРИНГ” АД
1618 гр. София
ул. “Вихрен” №10
тел/факс: 02/808 95 18; 02/950 77 51
e-mail: riskeng@riskeng.bg
ЕИК 040463255
ИН по ЗДДС BG 040463255

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
БОГОМИЛ МАНЧЕВ

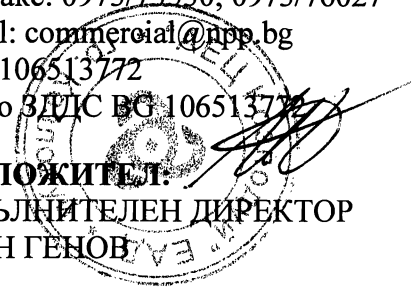


ВЪЗЛОЖИТЕЛ:


“АЕЦ Козлодуй” ЕАД
3321 Козлодуй
БЪЛГАРИЯ
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027
e-mail: commercial@ppp.bg
ЕИК 106513772
ИН по ЗДДС BG 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
ИВАН ГЕНОВ



000016

 **“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД**

Блок: ХОГ

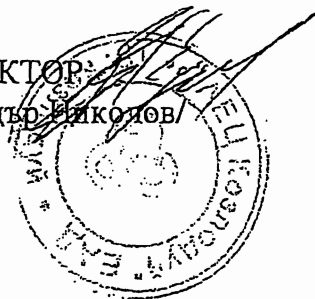
Система: ССМК

Подразделение: цех “ХОГ”

УТВЪРЖДАВАМ,

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:

/ 01.04. 2013 г. /Александър Николов/



СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР “Б и К”
..... 01.04. 2013 г. (Пламен Василев)

ДИРЕКТОР “ПРОИЗВОДСТВО”
..... 01.04. 2013 г. (Емилиян Едрев)

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 13.50.XOГ.ТЗ.57/01.04.2013г

ТЕМА: Проектиране, доставка и монтаж на система за Сеизмичен мониторинг и контрол на площадката на ХОГ

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

ТЗ е за проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нова система за непрекъснат мониторинг на земни трусове и изходни сигнали при надвишаване на определено ниво, необходими за изключване на крановете и презареждащата машина на площадката на ХОГ. Системата трябва да отговаря на нормативните изисквания за съоръжения и сгради за съхранение на отработено ядрено гориво.

Разработка на инструкции за експлоатация, ремонт и поддръжка на системата.
Разработка на процедура за метрологично осигуряване.

000017

1. Класификация на системата

Проектантът да определи и обоснове класификация по безопасност, сеизмоустойчивост и качество на новата система в съответствие с актуални нормативни документи.

2. Изисквания към проекта

Основание за разработване на проекта са:

– Наредба за осигуряване безопасността при управление на отработено ядрено гориво от 13.08.2004 г. (Глава трета, Раздел VI, чл.60 ал.2; Глава четвърта, Раздел II, чл.83 ал.1 и ал.4, чл.85 ал.1 и ал.6; Глава шеста, чл.111 ал.2 Приложения №1, т.1 и т.4).

– Инструкция за експлоатация на презареждаща машина МПХОГ-440/1000.

– Извеждане от експлоатация на Системата за Индустриална Антисеизмична Защита (СИАЗ) монтирана на 3 и 4 блок.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Проектът да се разработи в две фази: *идеен* и *работен* проект.

Обемът и съдържанието на проектите да е в съответствие с Наредба № 4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Окончателното проектно решение да е с ясно определени граници на проектиране, да са показани връзките със съществуващото оборудване. При проектирането да се използват максимално съществуващите ресурси (кабелни трасета, пунктове за акселерографи на свободно поле).

Проектирането да е съобразено с действащите в страната, актуализирани и в съответствие с изискванията на Европейския съюз, нормативно-технически документи и Safety Guide № NS-G-1.6 "Seismic Design and Qualification for Nuclear Power Plants", 2003.

Системата като цяло да бъде сеизмично квалифицирана в съответствие с изискванията към определената в т.1 категория по сеизмоустойчивост.

Идеен проект

Да се разработи идеен проект за система за сеизмичен мониторинг и изключване на крановете и презареждащата машина на площадката на ХОГ при зададено ниво на сеизмично въздействие. Идееният проект да включва минимум два варианта за избор на местата за монтаж на основния панел и сеизмичните датчици.

Оборудването да бъде с две захранвания – собствено, независимо от външното и външно.

Техническа възможност за конфигуриране на изходни сигнали (тип сух контакт) за следните нива:

1 сигнал - I ниво $\geq 0,01g$

2 сигнал - II ниво $\geq 0,035g$


000018


3 сигнал - ниво $\geq 0,035g$

4 сигнал - ниво $\geq 0,035g$

Логиката за формиране на сигнала да е поне 2 от 3.

Да се изготви сравнителен анализ на предложените варианти и препоръка от страна на проектанта за приемане от страна на Възложителя на един от вариантите.

В обяснителната записка да се опише начинът за реализиране, архитектура на конфигурацията, програмно осигуряване, електрическите връзки между съществуващото и новото оборудване.

Да се изготви техническа спецификация за закупуваното оборудване.

Да се представи икономическа оценка на вариантите.

Идейният проект да бъде приет на технически съвет на Възложителя.

Работен проект

Да се разработи работен проект за нова система за непрекъснат мониторинг на земни трусове и изходни сигнали при надвишаване на определено ниво, необходими за изключване на крановете и презареждащата машина на ХОГ на база приет вариант на идеен проект.

В работния проект да бъде описано оборудването за регистриране на земни трусове и необходимите изходни сигнали от него, участващи в схемите за блокировки и сигнализации.

Да се предвиди монтаж, подвързване, наладка и въвеждане в експлоатация на новата система, както и извеждане на сигналите:

- за ПМ ХОГ - Системата за управление на ПМ реагира на две нива на земетресения

I ниво $\geq 0,01g$

II ниво $\geq 0,035g$

- за кран ХОГ ниво $\geq 0,035g$

- за кран СХОГ ниво $\geq 0,035g$

2.1.1. Част "Механично оборудване"

Да се изготвят чертежи, схеми и спецификации за монтаж на основния панел и сеизмичните сензори.

Да се укажат начините за монтаж към съществуващите сгради и оборудване.

2.1.2. Част "Електрооборудване"

Да се изготвят монтажни документи, схеми и чертежи на електрическото захранване на ново монтираното оборудване. В монтажните документи и електрическите схеми да са указани:

- категория и параметри на електрозахранването – електрозахранване, ток, напрежение, мощност;

- номинални и максимални електрически параметри на оборудването;

- таблата и местата за присъединяване на електрозахранването;

- спецификация и характеристики на комутиращите и защитните елементи;

 **000019**


- местата на свързване на новомонтираното оборудване към електрическите табла;
- кабелни трасета на захранващите кабели с маркировка в съответствие с изискванията на действащата система за технологични обозначения в ХОГ;

- кабелен журнал на използваните захранващи кабели;
- маркировка на захранващите кабели и кабелни жила;

2.1.3. Част "Системи за контрол и управление"

Да се изготвят монтажни документи, схеми и чертежи на новомонтираното оборудване.

В монтажните документи и електрическите схеми да са указани:

- схеми на връзките между ново монтирано и съществуващо оборудване;
- спецификация и характеристики на управляващите елементи;
- местата на монтаж на новомонтираното оборудване;
- кабелни трасета с маркировка в съответствие с изискванията на действащата система за технологични обозначения в ХОГ;

- кабелен журнал на използваните кабели.

2.1.4. Част "Архитектурна"

Проектът да бъде съобразен със съществуващите строителни конструкции.

Монтажът на новото оборудване да бъде съобразен с конфигурацията и геометричните характеристики на съществуващото оборудване. Габаритните размери на новодоставеното оборудване да позволяват разполагането им в ХОГ .

2.1.5. Част "Строително конструктивна"

Част "Строително – Конструктивна" трябва да включва всички СМР, необходими за реализиране на проекта със съответните изчисления, чертежи, спецификации на материалите и др.

Закрепването на оборудването на новата система трябва да бъде в съответствие с изчисления, включващи и сеизмичното въздействие за съответното място на монтиране като се отчита и реакцията на междинни конструкции (например, опорни метални конструкции, фундаменти и т.н.).

2.1.6. Част "Пожарна безопасност"

Част "Пожарна безопасност" да се разработи в съответствие с действаща нормативна уредба, в обем, определен в Приложение № 3 от Наредба № Из-1971/2009 год. на МВР и МРРБ за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.1.7. Част "ПБЗ"

Изпълнителят да предостави План за безопасност и здраве, изготвен съгласно Наредба № 2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

000020

2.1.8. Част "Програмно осигуряване (софтуер)"

Доставеното програмно осигуряване (софтуер) да бъде окомплектовано със съответните лицензнии.

Програмното осигуряване трябва да бъде достатъчно за реализиране на всички функции на системата. ←

2.1.8.1 Изисквания към ново програмно осигуряване (софтуер) разработвано специално за реализация на тази системата.

Тези изисквания не се отнасят за регистрирани търговски продукти, който са в серийна продажба.

Часта да съдържа изискванията и описание на приетите проектни решения към софтуера.

В състава на програмното осигуряване трябва да влизат програми, осигуряващи:

- Реализиране на конкретните алгоритми.
- Връзка с оператора. ?
- Визуализиране на данни.
- Съхраняване и достоверност на информацията.

Проектното описание на софтуера се изготвя съгласно "ПРАВИЛА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВО За заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер ДОД.ОУ.ПОК.218".

2.1.9. Част "Околна среда"

Да бъде удостоверено, че оборудването не оказва влияние върху околната среда и върху работата на околното оборудване.

2.2. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта в раздели от 2.1.1 до 2.1.5 Изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка – поясняваща предлаганите проектни решения.

В обяснителната записка, която е част от идейния проект, се описват най-малко две концептуални решения и сравнителен анализ между тях. Записките 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.

Взаимовръзки със съществуващия проект – Описват се границите и връзките със съществуващото оборудване

Изисквания към работата на оборудването – да се предвиди извеждане на сигнали:

- за ПМ ХОГ - Системата за управление на ПМ реагира на две нива на земетресения

I ниво $\geq 0,01g$

II ниво $\geq 0,035g$

- за кран ХОГ ниво $\geq 0,035g$

000021

- за кран СХОГ ниво $\geq 0,035g$

Чертежи, схеми и графични материали – да бъдат изготвени всички необходими схеми и чертежи за реализацията на проекта.

Количествена и стойностна сметка – да се изготвят спецификации на необходимото за доставка оборудване и Количествени сметки на видовете работи необходими за реализиране на проекта. Спецификациите и количествените сметки да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

Списък на норми и стандарти – Работният проект трябва да се разработи на база:

– Наредба за осигуряване безопасността при управление на отработено ядрено гориво от 13.08.2004 г. (Глава трета, Раздел VI, чл.60 ал.2; Глава четвърта, Раздел II, чл.83 ал.1 и ал.4, чл.85 ал.1 и ал.6; Глава шеста, чл.111 ал.2 Приложения №1, т.1 и т.4).

– “Наредба № 4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти”;

– “Наредба № 9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи” (НТЕЕЦМ);

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

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

– “Наредбата за реда за издаване на лицензии и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия”, обн. в ДВ, бр.41 от 18.05.2004г..

Проектната документация трябва да съдържа разработки обосноваващи безопасността съгласно т. 2.3.

2.3. Изисквания за представяне на ТОБ

Обхватът на ТОБ да съответства на “Структура на отчет за анализ на безопасността на ядрено съоръжение (ОАБ)” към чл.40, ал.1, т.1, буква “а” на “Наредбата за реда за издаване на лицензии и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия”, обн. в ДВ, бр.41 от 18.05.2004г.

ТОБ се изготвя на етап работен проект, като в него се включват минимум:

- част описание на системата и специфичните системни функции съгласно т. 2.4;
- анализ, показващ, че ще бъде осигурена целостта на системата в съответствие с определените и в проекта квалификация и класификация (по т.1 на настоящото ТЗ);
- данни доказващи осигуряването на функциите на системата в съответствие с определените и в проекта квалификация и класификация (по т.1 на настоящото ТЗ).

000022

2.4. Препоръчително изискване за представяне на информация за системата в ТОБ

2.4.1. В описанието на предназначението и проектните основи на системата, да бъдат указани и клас по безопасност, клас по сеизмоустойчивост и тн. Да се изброят НД по безопасност, изискванията на които трябва да удовлетворява описваната система, да бъдат изложени принципите и критериите, заложи в проекта. Да се укажат всички изпълнявани от системата функции. Материалите могат да бъдат изложени примерно така:

- Предназначение и функции на системата;
- Проектни основи.

2.4.2. При описването на технологична система да бъдат включени и подсистемите и елементите, които изпълняват самостоятелни функции. Да се приложат чертежи, схеми показващи конструкцията и работата на системата, пространственото им разположение и връзките с други системи. Трябва да бъдат описани и техническите характеристики на системата и елементите и, описание на оборудването и неговото разположение. Материалите могат да бъдат изложени примерно така:

- Описание на конструкцията и (или) технологичната система;
- Описание на оборудването(елементите);
- Разположение на оборудването (елементите);
- Описание на използваните материали;

2.4.3. При описание на управлението и контрола на система да бъде представена информация за способите на управление (автоматично, дистанционно, местно) и контрол, да се изброят контролираните параметри и диапазона на допустимите им значения за всеки режим на експлоатацията. Да бъде указано разположението на контролните точки и методите на контрол, да се посочат изискванията към контролни измервателната апаратура, да се укаже връзката с други управляващи системи, резервираност на датчици и канали за връзки. Материалите могат да бъдат изложени примерно така:

- Описание на защиты и блокировки;
- Точки на контрол;
- Предела и условия за безопасна експлоатация;
- Действия на персонала.

2.4.4. При описание на изпитанията и проверките на системата да се укажат програмите за изпитания, да се посочи нормативната и проектна документация, на основата на които се провеждат изпитания и проверки, да се изброят значенията на контролираните параметри и изискванията към използваните при изпитания КИП. Да се представи информация за методите,

обема и сроковете за провеждане на контрол и изпитания на системите в процеса на експлоатация, характеристика на мероприятията, предвидени за тези цели в проекта и да се покаже съответствието им с изискванията на НД.

2.4.5. При анализ на система да се представи описание на работата на системата при нормална експлоатация, при нарушение на нормалната експлоатация, включващо предаварийни ситуации, проектни аварии, взаимодействие с други системи с отчитане на възможните им откази и мерки по защита на системата от въздействието на такива откази. За разглежданите режими на работа да бъдат определени експлоатационните предели и условия, пределите и условията за безопасна експлоатация, уставките сработващи системите за безопасност, показателите за надеждност на системата и елементите и. Да се покажат резултатите от анализи, на откази на елементи на системата, на грешките на персонала, влияние на последствията от откази в това число и по обща причина, на работоспособността на системата и свързаните с нея системи. Да се определят отказите, които се явяват изходни събития за аварии. Следва да се представи кратко описание на разчетните програми, използвани за анализ на работата на системата, резултатите от разчетите и изводите. Материалите могат да бъдат изложени примерно така:

- Нормална експлоатация на системата;
- Пределни и условия за безопасна експлоатация;
- Работа на системата при отказ;
- Работа на системата при предаварийни ситуации и проектни аварии, включително работа на системата при външни въздействия;
- Анализ на надеждността на системата.

2.4.6. В изводите за системата да е ясно определено съответствието с действащите нормативни изисквания за безопасност към ядрени съоръжения.

3. Изисквания към доставката

Да се изпълни доставка на необходимото оборудване, в съответствие с работния проект и заложените в него изисквания.

Всячки детайли и части на оборудването да бъдат доставени в "АЕЦ Козлодуй" с опаковка, изключваща повреждането им от атмосферни условия, по време на транспорт и при извършване на товаро-разтоварни операции. Да се спазват изискванията на производителя при транспорт и съхранение на оборудването.

Опаковката и едрогабаритните детайли да са съоръжени с приспособления за захващане при повдигане и преместване.

Доставеното оборудване да премине входящ контрол, съгласно "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ"Козлодуй", ДОД.КД.ИК.112.

000024

Доставката да се състои от:

- Компактна процесорна част, със следните параметри: захранващо напрежение - 220V AC, 50Hz.
- Кабели за връзка със захранващата сборка;
- Комуникационни кабели;
- Програмно (софтуерно) осигуряване на електронен носител с лицензи за безсрочно ползване от страна на Възложителя. Изпълнителят да предостави доказателства, че производителят на оборудването е собственик или оторизиран да извършва продажби на предлагания софтуер.
- Специализиран инструмент;
- Резервни части;
- Свързващи елементи.

Документацията по доставката да бъде на български език и да включва следното:

- Паспорти на оборудването и сборни чертежи;
- Документи за сеизмична квалификация на доставяното оборудване, съответстващи на определената в проекта квалификация;
- Декларация за съответствие;
- Декларация/Сертификат за произход;
- Инструкция за монтаж;
- Инструкция за експлоатация, с описание на принципа на работа на новото оборудване, изисквания към експлоатацията му, възможни неизправности, начини, методи и средства за отстраняването им;
- Инструкция за ремонт и техническото обслужване, с описание на периодичността и обема на дейностите по техническо обслужване;
- Ръководство на потребителя за програмно (софтуерно) осигуряване;
- Инструкция за възстановяване на програмно (софтуерно) осигуряване при дефект;
- Програма за единични и комплексни изпитания.

Срокът на годност на основното оборудване на инсталациите да бъде не по-малък от 10 години, без ограничение за брой часове в работа и брой спирания и пускове.

4. Изисквания към производството

Производството на оборудването да започне след съгласуването на работния проект от АЯР.

Оборудването да бъде достъпно за техническо обслужване.

Оборудването да има възможност за автоматично (при дефект) и ръчно (от оператор) управление на резервираността.

Да се осигури извеждане на насочващи съобщения при възникване на неизправност.

Управляващите и помощните менюта да са на български език.

000025

Да се предвиди доставка на технически (хардуерни), програмни (софтуерни) и интерфейсни средства за външно архивиране и четене на данните.

5. Изисквания към монтажа

5.1. Организация на работата

Инвеститорските функции по отношение на приемане и контрол на работата се изпълняват от Управление "Инвестиции". Технически контрол от страна на Възложителя, ще се осъществява от Н-к цех ХОГ.

Изпълнителят да изготви след подписване на договора график за изпълнение на дейностите. Графикът подлежи на съгласуване от Възложителя.

5.2. Условия за изпълнение на работата

Преди започване на работата се проверяват документите и сертификатите на влаганите материали.

На новомонтираното оборудване да бъдат присвоени идентификационни номера, съгласно изискванията на действащата система за технологични обозначения в ХОГ.

На всички подвързани жила да бъде поставена кабелна маркировка, включваща наименованието на точката на свързване, името и направлението на кабела.

Всички несвързани жила да бъдат маркирани с данни за името и направлението на кабела и надпис "резерв".

В зависимост от избраните места на монтаж на оборудването, да бъдат предвидени укрепващи елементи, с цел недопускане на самопроизволно изместване.

Не трябва да се допуска нарушаване на нормалната експлоатация на ХОГ през целият период на монтажа, изпитанията и въвеждането в експлоатация.

Да се спазва действащата нарядна система.

Да се спазват предписанията на работния проект.

Да се спазват стриктно изискванията по безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред.

Да бъде разработена Програма за изпитание на системата, съгласувана с ХОГ, която да бъде изпълнена преди пускане на системата в експлоатация.

5.3. Естетични и ергономични изисквания

Конструкцията да осигурява удобство за обслужване, както на новомонтираното, така и на свързаното с него съществуващо оборудване.

5.4. Гаранции, гаранционно обслужване и следгаранционно обслужване

За изделията, предмет на доставка, да се установи гаранционен срок не по-малък от 24 месеца от пускането в експлоатация.

В рамките на гаранционния срок, евентуално възникнали дефекти се отстраняват от Изпълнителя за негова сметка и с негови сили. Отстраняване на дефектите да се извърши в рамките на 21 дни от датата на писмено съобщение от страна на Възложителя.

Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, Изпълнителят доставя резервна част или възел за своя сметка. Върху тях се установява нов гаранционен срок, като за новодоставено оборудване.

Да се даде предложение за сервизни услуги в гаранционния и след гаранционния срок на експлоатация.

6. Входни данни

Изпълнителят подготвя и представя списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание.

Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договор.

Възложителят, след проверка и оценка на списъка, да предостави Входните данни на Изпълнителя, а при липса на такива, Изпълнителят да заснеме на място съществуващото положение.

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" ЕАД.

7. Изходни документи, резултат от договора

Изпълнителят да предостави:

- График на монтажни операции, монтаж на новото оборудване;
- График на изпълнение на дейностите, с предвидено време за наладка и изпитания на системата, както и за обучение на персонала.

- План за ОК

- Програма за изпитание на системата

7.1. Документи, изготвени в резултата на проектирането

Документи, съгласно т.2

7.2. Документи, придружаващи доставката

Документи, съгласно т.3.

7.3. Отчетни документи, изготвени след монтажа.

За изпълнението на монтажните дейност и определените изпитания, Изпълнителят представя съответните документи:

- Актове за извършен контрол съгласно Технологиите по заваряване.
- Акт за завършен монтаж.
- Акт за завършена работа.
- Акт за ФИ (съвместно с ХОГ).


000027


- Акт за проведено обучение на персонала (съвместно с ХОГ).

и други съгласно 30.ОУ.ОК.ИК.25, "Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи" и Наредбите за приемане на електромонтажните работи, както и Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Изпълнителят трябва да представи актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и строителството, преиздадени с пореден номер на редакция в два екземпляра на хартиен и един на магнитен носител.

Документи се приемат след проверка и съгласуване от упълномощените лица от страна на Възложителя и се предават за съхранение.

8. Критерии за приемане на работата

Дейностите по проектиране се считат за приключени след приемане на Работния проект на Технически съвет на Възложителя с протокол от СТС без забележки.

Дейностите по доставка се считат приключени след успешно извършен входящ контрол, документиран с протокол от входящ контрол без забележки.

Дейностите по изпълнение на монтажа се считат за приключени след успешно извършени пусково-наладъчни работи и въвеждане на системата в експлоатация.

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

Изпълнителят се задължава да осигури консултантска дейност при съгласуване на разработките с АЯР и отстраняване на възникнали забележки и несъответствия.

Дейностите по договора се считат за окончателно приключени след предаване на отчетните документи и завършено обучение.

Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа".

9. Осигуряване на качеството

Производителят на оборудването да притежава сертифицирана система за управление на качеството по ISO 9001:2008.

Да се изготви план за осигуряване на качеството. Планът трябва да бъде изготвен на основание на:

- Техническото задание и договора;
- Системата по качеството на изпълнителя.

Съдържанието на плана да отговаря на БДС ISO 10005 "Планове по качество" и да бъде съгласуван от "АЕЦ Козлодуй".

Изготвените по отделните фази проекти да преминат независима проверка от персонал на проектанта, не участвувал в изготвянето му.



000028

Обозначаването на оборудването в разработваната документация да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения, съгласно изискванията на действащата система за технологични обозначения в ХОГ, описана в Приложение 6 на "Обща инструкция на хранилището за отработено ядрено гориво от реактори ВВЕР-440 И ВВЕР-1000" идент. № ХОГ.ИЕ.01.

Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнението на ТЗ, да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ да има уникален индекс и номер на редакция.

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.

Проектната документация да се предава в 7 (седем) екземпляра на хартия на български език и в един магнитен носител в оригиналния формат на изготвяне (MS Word, AutoCAD и т.п.) и pdf формат. В случай, че оригиналният език не е български, да се предава и един екземпляр на оригиналния език.

Използваните програмни продукти и модели за пресмятания или анализи (включително и тези използвани при оценките на безопасността), трябва да бъдат верифицирани и валидирани и това да бъде доказано с документи. Неопределеността на резултатите, трябва да бъде количествено определена. 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 тези програмни продукти.

10. Лицензи, сертификати и разрешения, свързани с доставката

Сертификат за съответствие на оборудването.

Декларация/сертификат за произход

Сертификат за вложените материали.


Доставеното оборудване да отговаря на съществените изисквания за безопасност и електромагнитна съвместимост и да има маркировка за съответствие – СЕ.

Документи, отчитащи успешното преминаване на заводските тестове и др. (протоколи, сертификати и др. документи).

11. Квалификация на изпълнителя, неговия персонал и неговите съоръжения

Персоналът на Изпълнителя, изготвящ проекта, трябва да притежава пълна проектантска правоспособност за определените части на проекта.

Персоналът на Изпълнителя, който ще изпълнява строително-монтажните работи трябва да притежава съответната квалификационна група съгласно ПБЗР-ЕУ, ПБР-НУ.

 000029



Производителят на оборудването да има опит в производството и/или доставката на подобен тип оборудване, за което да представи референции за опита си и резултати, потвърждаващи ефективността и надеждността на оборудването.

12. Обучение и квалификация на персонала на АЕЦ

Изпълнителят да осигури за своя сметка обучение на минимум трима (3) специалисти на Възложителя, за работа и поддръжка на системата в рамките на периода на монтаж и наладката.

13. Спазване на реда в АЕЦ "Козлодуй"


Допускането и работата на персонала на Изпълнителя на площадката на "АЕЦ Козлодуй" е съгласно изискванията на ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външна организация при сключен договор".

14. Прилагане на изискванията към под-изпълнители на основния изпълнител


При извършване на дейности, указани в това Техническо задание, от под-изпълнител се прилагат същите изискванията за дейността, както към основният изпълнител.

Основният изпълнител по договора носи отговорност за контрол на качеството на работата на подизпълнителите. При използване на подизпълнители се назначава лице за контрол на качеството (супервайзор) от страна на основния изпълнител.

А  

 000030



T.B. / 

000031



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

Тел: 02/80-89-518
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, доставка и монтаж система за сеизмичен мониторинг и контрол на площадката на ХОГ"

1. Таблица № 1 - проектиране

№	Етапи от работната програма	Необходими човекомесеци (бр.)
1	Общо ръководство и координация на проекта	1,8
2	Изработване на програма за качество	0,35
3	Идеен проект	3,75
3.1	Съставяне на списък входни данни	0,3
3.2	Проучване на нормативните документи	0,4
3.3	Определяне клас по безопасност, категория по сеизмоустойчивост	0,3
3.4	Разработване на варианти на Идеиния проект	1,2
3.5	Технико-икономически анализ	0,7
3.7	Обосновка на предпочитан вариант	0,45
3.8	Издаване на Идеен проект	0,40
4	Работен проект	7,25
4.1	Част Механично оборудване	0,30
4.2	Част Електрооборудване	0,50
4.3	Част Системи за контрол и управление	1,20
4.4	Част Архитектурна	0,20
4.5	Част Строително конструктивна	1,0
4.6	Част Противопожарна безопасност	0,30
4.7	Част ПБЗ	0,35
4.8	Част Програмно осигуряване	0,35
4.9	Част Околна среда	0,05
4.10	Част ТОВ	2,40
4.11	Издаване на Работен проект	0,60
5	Подготовка на инструкции, програми и екзекутивна документация	4,10
5.1	Превод на заводска документация	1,4
5.2	Подготовка на инструкции за експлоатация	0,8
5.3	Подготовка на инструкция за ремонт и техническо обслужване	0,8
5.4	Подготовка на процедура за метрологично осигуряване	0,4
5.5	Подготовка на програма за изпитания	0,3
5.5	Подготовка на екзекутивна документация	0,4
6	Консултации и защита на проекта пред АЯР	0,5
	Всичко ч.м.	17,75



СТЪРГОВСКА ТАЙНА

2.1.2. Таблица № 2 - оборудване

№	Описание	Ед. мярка	Кол-во
1	Централна процесорна част	брой	1
	- шкаф за вметване на системата		
	- DAC, контролен, логически и алармен модул RTR-12-00-G-08		
	- rack server computer + monitor		
	- UPS		
	- GPS приемник за синхронизация		
2	Трикомпонентни сеизмични сензори + конектори		
	- Tri-axial Accelerometer - D110 T, 3 g range	Бр.	3
	- D 110- T pigtails (sensor side)	Бр.	3
	- D 110 - T pigtail (RTR side)	Бр.	3
3	Кабели		
	- Комуникационен кабел за сензорите - Belden 8778	м	400
	- Комуникационен кабел за релейни сигнали – тип LIYY	м	200
	- Кабел за силово захранване 220 V – тип N2XCH	м	200
	- Кабел за GPS	м	40
4	Системен софтуер - комплект	Комплект	1
	- 1 лиценз за RTR server software		
	- 3 лиценза за софтуер за събиране и обработка на данни		
5	Специални инструменти		
	- FTB Box for accelerometers testing and calibration	Брой	1
6	Резервни части		
	- Module for digitizer (4 channels)	Бр.	1
	- Tri-axial Accelerometer - D110 T, 3 g range	Бр.	1
7	Проектна документация на английски език	Комплект	1

2.1.3. Таблица № 3 - монтаж и въвеждане в експлоатация на системата

№	Основание за единична цена	Видове работи	Ед. мярка	Кол-во
1		Изтегляне на инструментален кабел /ИК/		
1.1.	8212114110	Изтегляне на инструментален кабел /ИК/ по съществуващи трасета - без проводника	м	200
1.2.	8212114110	Изтегляне на инструментален кабел /ИК/ по нови трасета - без проводника	м	400
2		Изграждане на нови трасета		
2.1	8210150005	Изграждане на ново трасе от тръба ф 1 1/2"	м	150
2.2.		Подземна /канавка 60-80/ - 30 м трева, 20 м бетон, възстановяване настилка		
2.2.1		Рязане на бетонова настилка	м	40
2.2.2	СЕК 04.961	Разбиване на бетонова настилка	м ³	2,4
2.2.3	СЕК 49.449	Натоварване механизирано на разбитата бетонова маса и др. стр. отпадъци и транспорт на 10 км	м ³	2,4
2.2.4	8101106121	Изкоп в земни почви 0.60/0.80 см.	м ³	24
2.2.5	8243012000	Полагане на 10 см пясъчна възглавница	м ³	3
2.2.6	8210150005	Изграждане на ново трасе от тръба ф 1 1/2"	м	50
2.2.7	8101113100	Обратен насип	м ³	23
2.2.8	8101117040	Трамбоване /уплътняване/ на обратен насип	м ³	23
2.2.9	8102070150	Възстановяване на бетонова настилка с бетон В20	м ³	1,2

000033



№	Основание за единична цена	Видове работи	Ед. мярка	Кол-во
3		Изграждане на пункт за датчик		
3.1	8101106131	Изкоп за изграждане на пункт за датчик	м ³	2,76
3.2	8102052700	Кофраж за фундамент и шахта	м ²	6,78
3.3	8102061021	Доставка и монтаж на армировка /мрежи/ от ф 6.5	кг	16
3.4	8102071050	Полагане бетон В25 за фундамент	м ³	3,21
4	8231290400	Изработка и монтаж метален капак с рамка за шахта 1500/1500 мм	бр.	1
5		Направа на стоманобетонен фундамент		
5.1		Пробиване на отвори и монтаж на анкери ф 12 мм	бр.	8
5.2	8102052700	Кофраж за фундамент	м ²	1,12
5.3	8102071050	Полагане бетон В25 за фундамент	м ³	0,2
5.4	8102162040	Блажна боя по фундамент	м ²	2,1
6	8232321600	Монтаж на датчик	бр.	3
7	8211333000	Монтаж на централен шкаф	бр.	1
8	06-02-01-10-0273-6	Свързване инструментални кабели към клемореди на сензорите и на ЦШ (15 к.р. x 6 ж.)	бр.	15
9	8211373500	Свързване на захранване 220V-щатно и резервно	бр.	2
10	06-02-01-10-0273-7	Монтиране на електронните блокове (регистратори и контролери в ЦШ) - свързване на кабели и клемореди (5 к.р. x 8 ж.)	бр.	8
11	8212114110	Полагане на силов кабел по съществуващи лавици	м	200
12	8212261210	Суша разделка на силов кабел до 10 мм²	бр.	4
13	8210390023	Монтаж на силов автоматични прекъсвачи до 63 А	бр.	4
14	8221713000	Изграждане на кабелно трасе - кабелна лавица	м	10
15	8211453140	Свързване на табло към заземителен контур чрез поцинкована шина	м	10
16	06-02-01-18-0287	Маркиране на кабели по изисквания на АЕЦ (бирки, жила)	бр.	13
17		СМР за изграждане и монтаж на системата		
18		Въвеждане на системата в експлоатация от специалисти на фирмата доставчик	дни	6

ПОДПИС и ПЕЧАТ

д-р инж. Богомил Давчев
13.01.2014 г.ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
„РИСК ИНЖЕНЕРИНГ“ АД



УТВЪРДИЛ:

/д-р ~~Горан~~ Богомил Манчев –
Изпълнителен директор/

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ,
ИЗБРОЕНИ В РАБОТНАТА ПРОГРАМА ЗА:**

**„ПРОЕКТИРАНЕ, ДОСТАВКА И МОНТАЖ
СИСТЕМА ЗА СЕЗИМИЧЕН МОНИТОРИНГ И
КОНТРОЛ НА ПЛОЩОДКАТА НА ХОГ”**

РАЗРАБОТИЛ:


/инж. Георги Върбанов/

Януари, 2014 г.

СОФИЯ



СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ОБЩА ЧАСТ	3
2.	СИСТЕМА ЗА СЕИЗМИЧЕН МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛ НА ПЛОЩАДКАТА НА ХОГ.....	4
2.1.	Принципно описание на ССМиК на ХОГ	4
2.2.	Основни функционалности на ССМиК на ХОГ	5
2.3.	Класификация на безопасност и сеизмична категоризация на ССМиК на ХОГ	6
2.4.	Захранване на Централната станция и сеизмичните сензори.....	6
2.5.	Автономност на системата.....	7
3.	ОПИСАНИЕ НА ПРЕДЛАГАНАТА СИСТЕМА.....	7
3.1.	Общи положения	7
3.2.	Архитектура и основни компоненти на системата	7
3.3.	Информация за основните хардуерни елементи	9
3.3.1.	СЕИЗМИЧЕН СЕНЗОР	9
3.3.2.	ЦЕНТРАЛНА СТАНЦИЯ	10
3.3.3.	ИНТЕРФЕЙСЕН КАБЕЛ ЗА СВЪРЗВАНЕ НА СЕНЗОРИТЕ	15
3.4.	Софтуер на ССМиК на ХОГ	16
3.4.1.	СЪРВЕРЕН СОФТУЕР.....	16
3.4.2.	КЛИЕНТСКИ СОФТУЕР.....	16
4.	ДОСТАВКИ.....	21
4.1.	Проектиране	21
4.1.1.	ИДЕЕН ПРОЕКТ.....	21
4.1.2.	РАБОТЕН ПРОЕКТ	21
4.2.	Получаване на одобрение от АЯР.....	22
4.3.	Доставка на оборудването.....	23
4.4.	Монтаж и въвеждане в експлоатация на системата.....	23
4.5.	Обучение на персонала на Възложителя	23
5.	ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ.....	24
6.	ИЗПЪЛНИТЕЛ НА ЗАДАЧАТА.....	24
7.	УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО.....	24



1. ОБЩА ЧАСТ

Изграждането на Система за сеизмичен мониторинг и контрол на площадката на ХОГ е необходимо, за да може системите за сеизмичен контрол и блокировки на ХОГ и СХОГ да отговарят на изискванията за безопасност след извеждането от експлоатация на СИАЗ на блокове 3&4. До момента сигнал за сеизмично индуцирано блокиране на оборудването на ХОГ се е получавал от тази система. След спирането на тези системи е необходимо да се проектира и инсталира нова подобна система, която да е предназначена да подава сигнали при дефинирани сеизмични нива за блокиране на презареждащата машина и тежкия кран в ХОГ, както и за блокиране на крана в СХОГ. Тази нова система ще бъде реализирана, така че да отговаря на изискванията на българските и международни нормативни документи, както и на действащите в АЕЦ Козлодуй експлоатационни инструкции. Основните документи, на които ще се базира разработването на системата са:

- ❖ Наредба за осигуряване на безопасността при управление на отработено ядрено гориво от 13.08.2004
- ❖ Инструкция за експлоатация на презареждаща машина МПХОГ-440/1000
- ❖ IAEA Safety Standards, NS-G-1.6, Seismic Design and Qualification of Nuclear Power Plants, Vienna (2003).
- ❖ USNRC RG 1.12 Nuclear Power Plant Instrumentation for Earthquakes, 1997
- ❖ IAEA Safety Standards Series No. SSG-15, Storage of Spent Nuclear Fuel, Vienna (2012)
- ❖ IAEA Safety Standards Series No. SSG-9, Seismic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, Vienna (2010)
- ❖ IAEA Safety Standards, NS-G-1.4, Design of Fuel Handling and Storage Systems for Nuclear Power Plants, Vienna (2003).
- ❖ IAEA, Design of Spent Fuel Storage Facilities, Safety Series No. 116, Vienna (1994)
- ❖ IAEA, Operation of Spent Fuel Storage Facilities, Safety Series No. 117, Vienna (1994)
- ❖ IAEA, Safety Assessment for Spent Fuel Storage Facilities, Safety Series No. 118, Vienna (1995).
- ❖ Наредба 4/21.05.2001 г за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- ❖ Наредба 9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи
- ❖ 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 за електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи
- ❖ Наредба № Из-1971-Строително – технически норми и правила за осигуряване на безопасност при пожар
- ❖ Наредба № 3 от 9.06.2004год за устройство на ел.уредби и ел.проводни линии
- ❖ Наредба №4 от 21 май 2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- ❖ Наредба №14 от 15.06.2005 за техническите правила и нормативи за



проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия.

❖ Наредба № 2 от 22.03.2004 год за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

❖ БДС IEC 750:1998 - Означения на съставни части в електротехниката

2. СИСТЕМА ЗА СЕИЗМИЧЕН МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛ НА ПЛОЩАДКАТА НА ХОГ

Съгласно Техническо задание № 13.50.ХОГ.ТЗ.57/01.04.2013 г. се изисква на фаза Идеен Проект да се представят две алтернативи на разполагане на нейните елементи, да се направи технико икономически анализ и въз основа на него да се предложи на Възложителя кой вариант на системата да бъде реализиран. След решението на Възложителя съответно се разработва Работен проект. Работният проект е необходимо да бъде съгласуван с АЯР, след което се извършва доставка, инсталация и пускане на системата в експлоатация и предаването ѝ на Възложителя.

Поради така дефинираната етапност в разработката в настоящия момент, на етап оферта, ще бъде представено принципно описание на системата и характеристиките на основните елементи, които покриват изискванията на ТЗ и на релевантните нормативни документи.

2.1. Принципно описание на ССМиК на ХОГ

В отговор на изискванията от Техническото задание Риск Инженеринг АД предлага да реализира за площадката на ХОГ Система за Сеизмичен Мониторинг и Контрол със следната конфигурация:

- три броя три-аксиални акселерометри, чрез които се осъществява непрекъснат мониторинг на колебанията в местата на инсталиране на датчиците;

- Централна станция, разположена в отделно стоящ шкаф, в която се следят непрекъснато показанията на сензорите и принципно са разположени:

❖ Хардуерна контролерна част, която:

➤ следи непрекъснато подаваните сеизмични сигнали за превишаване на тригерните нива;

➤ логически определя превишаването на дадено ниво на сигнала (по схема 2 от 3 или по друга, зададена от Потребителя;

➤ генерира алармен (релеен сигнал), който се подава към управляващата част на блокиращите устройства на презареждащата машина и крановете в ХОГ и СХОГ.

➤ следи за функционалността на системата (периодични и зададени тестове на системата)

❖ Записващите устройства, които регистрират сеизмичните сигнали, при превишаване на дадено тригерно ниво и ги запазват във формат подходящ извличане и по-нататъшна off-line обработка;

❖ Компютър и дисплей за достъп и съответна настройка на системата

❖ Автономно аварийно захранване (UPS)



2.2. Основни функционалности на ССМиК на ХОГ

Основните характеристики и функционалности на системата могат да бъдат систематизирани както следва:

- Предлаганите системи за сеизмичен мониторинг, дават възможност за гъвкави и съобразени с техническите изисквания на потребителя и конкретната задача за решаване.

- Съгласно изискванията на ТЗ, няма изискване за дистанционен достъп до показанията на системата за сеизмичен мониторинг и работа в мрежа. За ССМиК на ХОГ се предвижда работа с непосредствен достъп. Т.е. свалянето на магнитен носител на регистрациите на сеизмичните събития и промяната на настройките на системата може да става от само от Централната станция. Обработката на записаните сигнали може да става или на Централната станция или на друг компютър, на който бъде инсталиран съответният софтуер.

- Системата е компактна и добре защитена, която дава възможност за работа в ограничени пространства и тежки условия на околната среда.

- Температурен диапазон на работа е от -30° до $+50^{\circ}$

- Системата работи в реално време

- Общо GPS време за всички канали

- Общо тригериране на системата. Оборудването разрешава логическият механизъм за задействане на системата (1 от 3, 2 от 3 или само конкретен датчик) да се настройва съгласно изискванията на ползвателя. За конкретния случай е предвидено тригериране по логика 2 от 3 датчика, като всеки датчик се смята за тригериран, ако една от компонентите е превишила зададеното тригерно ниво. При настъпила необходимост от извеждане от действие на един от каналите е възможно логиката на задействане на системата да бъде преконфигурирана на 1 от 2 или 2 от 2.

- Възможност за генериране на аварийни сигнали: При превишаване на зададено тригерно ниво се генерират релейни или логически сигнали, които се предават до контролните системи на презарядната машина и крановете на ХОГ и СХОГ.

- Системите могат да функционира надеждно за дълъг период (години), без изключване;

- Анализ на записаните данни: FFT, Transfer Function, ускорение, скорост и преместване и др.

- Висока разрешаваща способност (24 bit) при записа на данните;

- Sampling rate: определя се от ползвателя – до 1,000 точки за минута (200 Sps стандартно);

В Централната станция в реално време постъпват показанията на акселерометрите, монтирани в на различните локации от площадката на ХОГ. Устройството е предназначено за концентриране, конфигуриране и диагностициране на данните получени от три-аксиалните акселерометри.

Получените данни са във вид на некоригирани акселерограми, но дават достатъчно информация за качествена оценка на настъпилото сеизмично събитие. На базата на тези данни се настройват и релейните изходи, които могат да се конфигурират по желание на



ползвателя. При установяване на превишаване на зададено ниво на сеизмично устройството подава релеен сигнал към съответните управляващи системи.

Логическите устройства, които определят настъпването на сеизмично събитие и превишаване на определено сеизмично ниво са разположени в централната станция. В конкретния случай логиката за определяне на настъпване на дадено сеизмично събитие ще бъде тригерирането на два от трите датчика на системата.

В конкретния случай за ССМиК на ХОГ, съгласно ТЗ, ще бъдат конфигурирани следните тригерни нива:

- **0.01 g** – при него се подава сигнал към контролната система за спиране (обезточване) на презарядната машина в ХОГ
- **0.035 g** – при него се подават сигнали към контролната автоматика за блокиране на презарядната машина и крана на ХОГ, както и за блокиране на крана СХОГ.

При превишаване на определено тригерно ниво (по-ниското) сеизмичните данни се записват в местната памет на станцията и след това могат да се подложат на обработка за изчисляване на характеристиките на настъпилото сеизмично събитие.

Тъй като системата реализира непрекъснат мониторинг на вибрационните движения в точките на монтиране на сензорите, тя позволява избора и настройката на практически произволно големи prevent и postevent записи. Това са записи на сеизмичните движения в точката на сензора преди и след последното негово тригериране. Често тези записи носят ценна информация за характеристиките на земетресението и за динамичното поведение на конструкциите. Обикновено от инженерен интерес за сигналите в диапазона от около 10 s преди първото тригериране до около 20-30 секунди след последното тригериране.

2.3. Класификация на безопасност и сеизмична категоризация на ССМиК на ХОГ

Изискванията към класификацията по безопасност и към сеизмичната квалификация на всички елементи на системата ще бъдат специфицирани на фаза Идеен проект в зависимост на изискванията на приложимите нормативни документи. Ще бъде спазено изискването при монтажа на Централната станция е тя да бъде разположена в помещение, което има не по-ниска от нейната сеизмична категоризация.

2.4. Захранване на Централната станция и сеизмичните сензори

Централната станция ще получава електро захранване 220VAC от съществуващите сборки в ХОГ. Апаратурата е подсикурена с буферни акумулаторни батерии за осигуряване на непрекъснатост на работата. Категорията и резервираността на външното захранване ще бъде определена на фаза Идеен Проект в зависимост от класа по безопасност на системата. Съгласно действащата в момента система на сеизмична квалификация в АЕЦ Козлодуй, която е съгласно НП-031-01 сградата на ХОГ е от сеизмична категория 1.

Сеизмичните сензори получават захранване по интерфейсия кабел, който ги свързва с Централната станция, така че за тях не е необходимо осигуряването на отделно захранване.

Резервирането на външното захранване и на който и да е друг компонент на системата ще бъде дефинирана в зависимост от нейната класификация по безопасност,



сеизмоустойчивост и качество, което е една от задачите на Идеиния проект. При нужда ще бъде осигурено автоматично управление на резервираността.

2.5. Автономност на системата

Допълнително, съгласно изискванията на ТЗ, системата ще бъде подсигурана и с автономно захранване от UPS, монтиран в шкафа на Централната станция. Капацитетът на това захранване, заедно с буферните батерии, трябва бъде достатъчен да осигури за 24 часов период:

- Функционалността на датчиците и на сеизмичните измервания;
- Възможността за генериране и изпращане на алармени сигнали за активиране на другите системи, отговорни за спирането и блокирането на презарядната машина и крановете в ХОГ и СХОГ.
- Запазване на всички данни от сеизмичните измервания, с възможност за последваща обработка и архивиране в базата данни. В Централната станция ще има инсталирана вътрешна памет, достатъчна за съхраняването на регистрациите от всички датчици.

3. ОПИСАНИЕ НА ПРЕДЛАГАНАТА СИСТЕМА

Съгласно изискванията на Техническото задания, на фаза Идеен проект трябва да бъдат представени и сравнени по технически и икономически показатели на поне два варианта по отношение на разположение на сензорите и Централната станция.

3.1. Общи положения

Компонентите на предлаганата системата за сеизмичен мониторинг и контрол са производство на NATIONAL INSTRUMENTS CORPORATION, 11500 N. Морас Expressway Austin, TX 78759 United States.

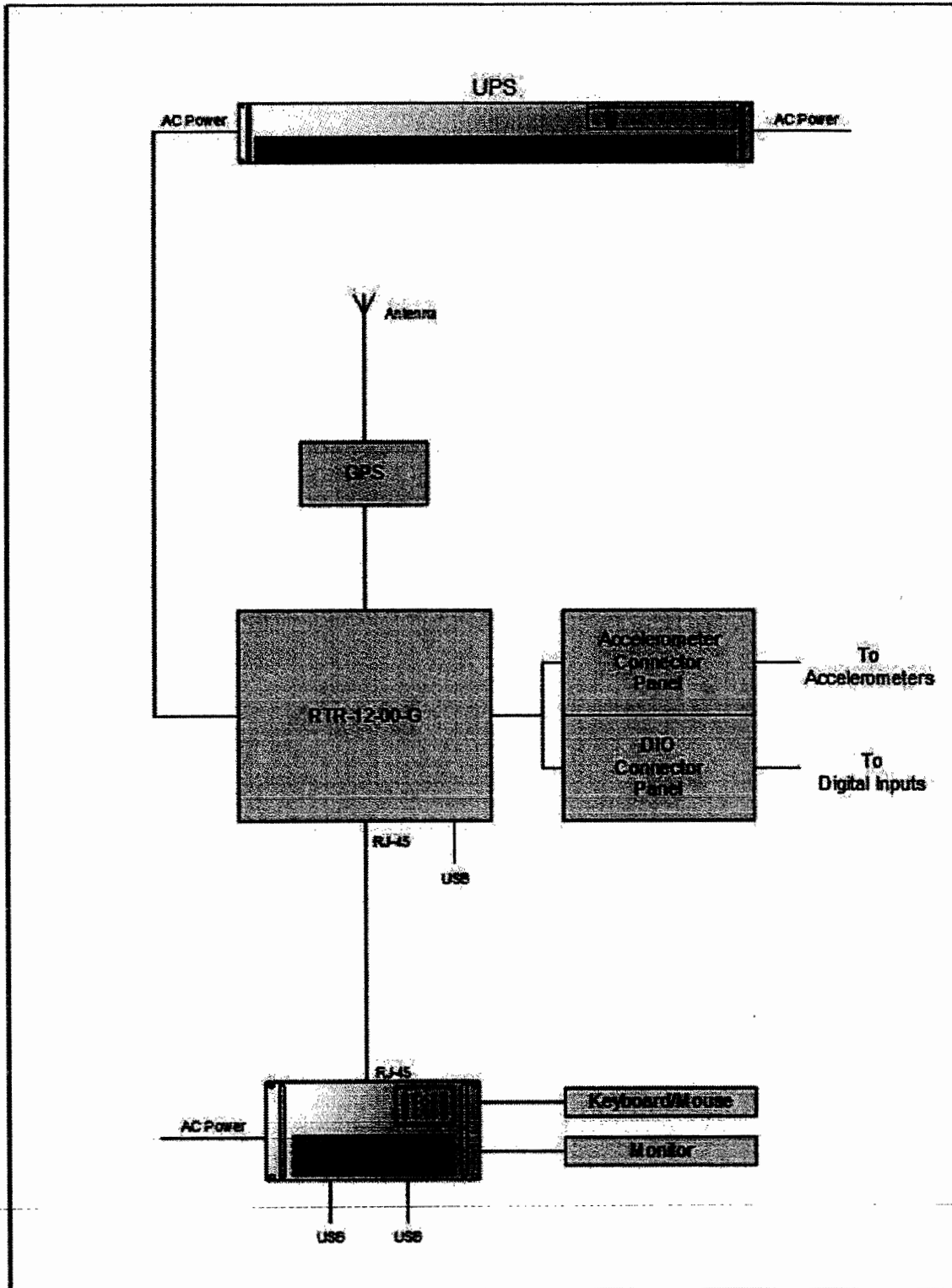
Доставката, конфигурирането на системата в съответствие с изискванията на конкретния обект, адаптиране на обработващия и сърверния софтуер, инсталацията на системата на обекта, първоначалната инициализация на системата се извършва от специалисти на фирма DIGITEXX, DATA SYSTEMS, INC. 13880 N Northsight Blvd, Suite 109 Phoenix AZ 85260, United States. Фирма DIGITEXX, DATA SYSTEMS, INC е оторизиран алианс партньор на NATIONAL INSTRUMENTS CORPORATION, имащ право да доставя готови, да конфигурира или да оказва експертна помощ при развитието на мониторингови и контролни системи, базирани на продуктите на NI.

3.2. Архитектура и основни компоненти на системата

Предлаганата система ще бъде конфигурирана от Централна станция, функционално базирана на NI процесорна част RTR-12-00-G, разположена в сеизмично квалифициран метален шкаф, производство на "Middle Atlantic Products" и акселерометри D110-T, монтирани в три различни локации на площадката на ХОГ. Връзката между Централната станция и сензорите се осъществява по специализиран екраниран кабел BELDEN 8778 (шест екранирани усукани двойки и общ екран на кабела). Принципна схема на системата е показана на фиг. 1.



В Централната станция е разположен и компютър, който служи само за настройка и диагностика на системата, както и за извличане на записаните данни от евентуално сеизмично събитие. Компютърът няма отношение към мониторирането на сеизмичните данни, тригерирането на системата и формирането на аварийните релейни сигнали. По тази причина той не е включен в принципната схема дадена на фиг.1.



Фиг.1. Принципна схема на ССМик на ХОГ



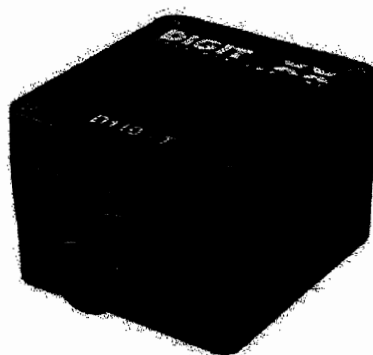
3.3. Информация за основните хардуерни елементи

3.3.1. СЕИЗМИЧЕН СЕНЗОР

Предвидени са три броя триаксиални акселерометри. Сигнатурата на сензорите е D110-T. Общ вид и техническите параметри на акселерометрите са дадени фиг. 2.

Сензорите не се нуждаят от собствено захранване, те се захранват от Централната станция, по същия кабел, по който тя получава данни от тях. Така, че с предвидения UPS и резервирането на захранването на Централната станция се осигурява и 24 часовата работа на сензорите.

Сензорите имат степен на защита IP 66 и към местата на монтаж не се поставят специални изисквания. Точните локации на сензорите ще се уточнят на фаза Идеен проект.



Specifications	
Full Scale Range	$\pm 3g$
Output	1.2 V/g typical into 2000 ohms or greater
Cross-Axis Rejection	$>46dB$
Linearity Error	$\pm 0.1\%$
Noise Floor	300 to 500 ng(rms)/ \sqrt{Hz} from 10 to 1000Hz
Dynamic Range	120dB
Bandwidth	DC: 2000Hz (uni) DC: 1000Hz (tri)
Supply Voltage	± 6 to $\pm 15Vdc$, 11.7mA (uni) ± 6 to $\pm 15Vdc$, $<30mA$ (tri)

Physical Characteristics	
Operating Temperature	$-40^{\circ}C$ to $+85^{\circ}C$
Temperature Zero Drift	$\pm 100\mu g/^{\circ}C$ over temperature range
Temperature Scale Factor	250ppm/ $^{\circ}C$ (uni) 75ppm/ $^{\circ}C$ (tri)
Shock Performance	1500g 0.5ms $\frac{1}{2}$ sine (uni) 1000g 0.5ms $\frac{1}{2}$ sine (tri)
Housing	Watertight aluminum enclosure
Dimensions	79 x 74 x 58 mm
Weight	0.57 kg

Фиг. 2 Общ вид и основни характеристики на сеизмичния сензор



3.3.2. ЦЕНТРАЛНА СТАНЦИЯ

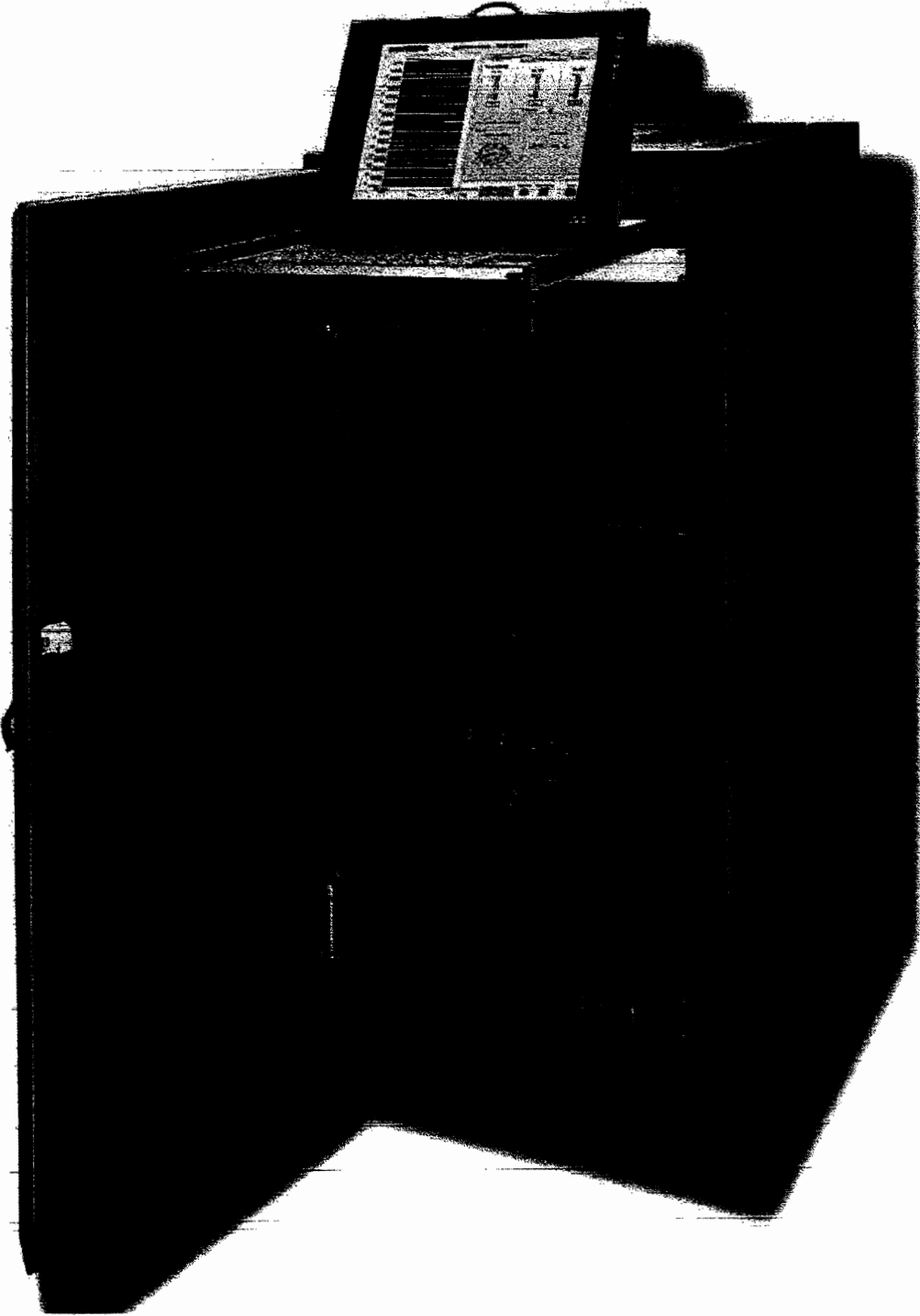
В Централната станция са разположени от процесорната част (базирана на NI RTR-12-00-G), осигуряваща изискваните функционалности от системата, компютър, дисплей, клавиатура, UPS и др. Сигнатурата на устройството е RTMS 12-00-G-08. Централната станция е монтирана в специален шкаф, предназначен да вмести процесорната част, щатното и аварийното захранване, дисплей и клавиатура и другите компоненти на системата.

Процесорната част е базирана на общ интегриран контролер на **National Instruments Inc.** тип cRIO със серийни модули от С серията на NI (CompactRIO NI cRIO-9012/9014). Този контролер, заедно с вградените в него серийни модули управлява всички функции на системата за сеизмичен мониторинг и контрол – мониторинг на датчиците, получаване, преглед и анализ на данните в реално време, запис на сеизмичните събития, логиката за генериране на алармени сигнали и самото генериране на сигнала.

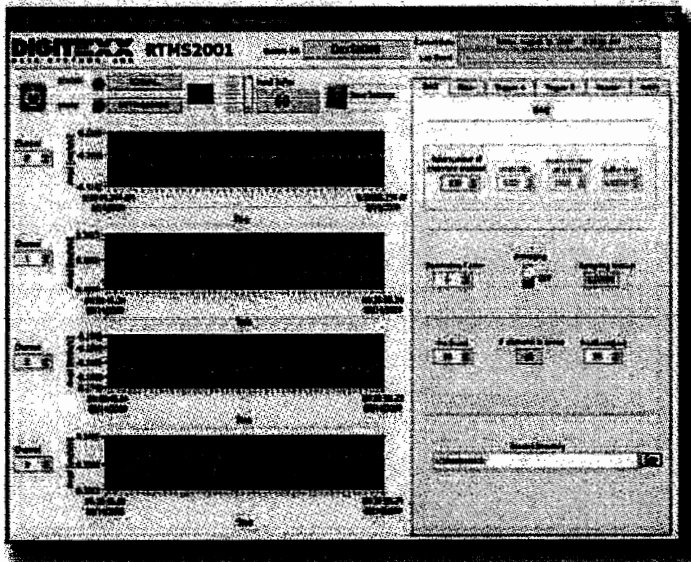
В системата е предвиден и “rack mounted” компютър, от който да се свалят записаните данни, да се извършва преглед on-line на показанията на сензорите и да се извършва обработка на данните и тяхното архивиране.

На фигури 3, 4, 5 и 6 са показани общ вид и някои базисни параметри на основните елементи на системата.

На мястото на празните панели над основния контролер ще бъдат разположени ключовете за тестване на функционалността на системата.



Фиг. 3. Общ вид на Централната станция на сеизмичната мониторингова система (RTMS 12-00-G-08)



Digitecx Server Software



Digitecx Client Software

Technical Specifications

User Interface	
Controller	NI cRIO embedded
Operating System	LabVIEW Real-Time OS
Acquisition Software	Digitecx Server

Software	
Data Monitoring	Digitecx Viewer
Earthquake Analysis	Digitecx EDA
Data Format	Digitecx or ASCII
Data Analysis	Digitecx Client

Environmental	
Operating Temperature	-20 to 60°C
Humidity	90% non-condensing
Packaging	19" horiz. open cabinet
Dimensions	32"x23"x48" (LxWxH) Typical
Weight	Configuration dependent

GPS	
Receiver Channels	20
Communication Port	USB
Reacquisition Time	0.1 second

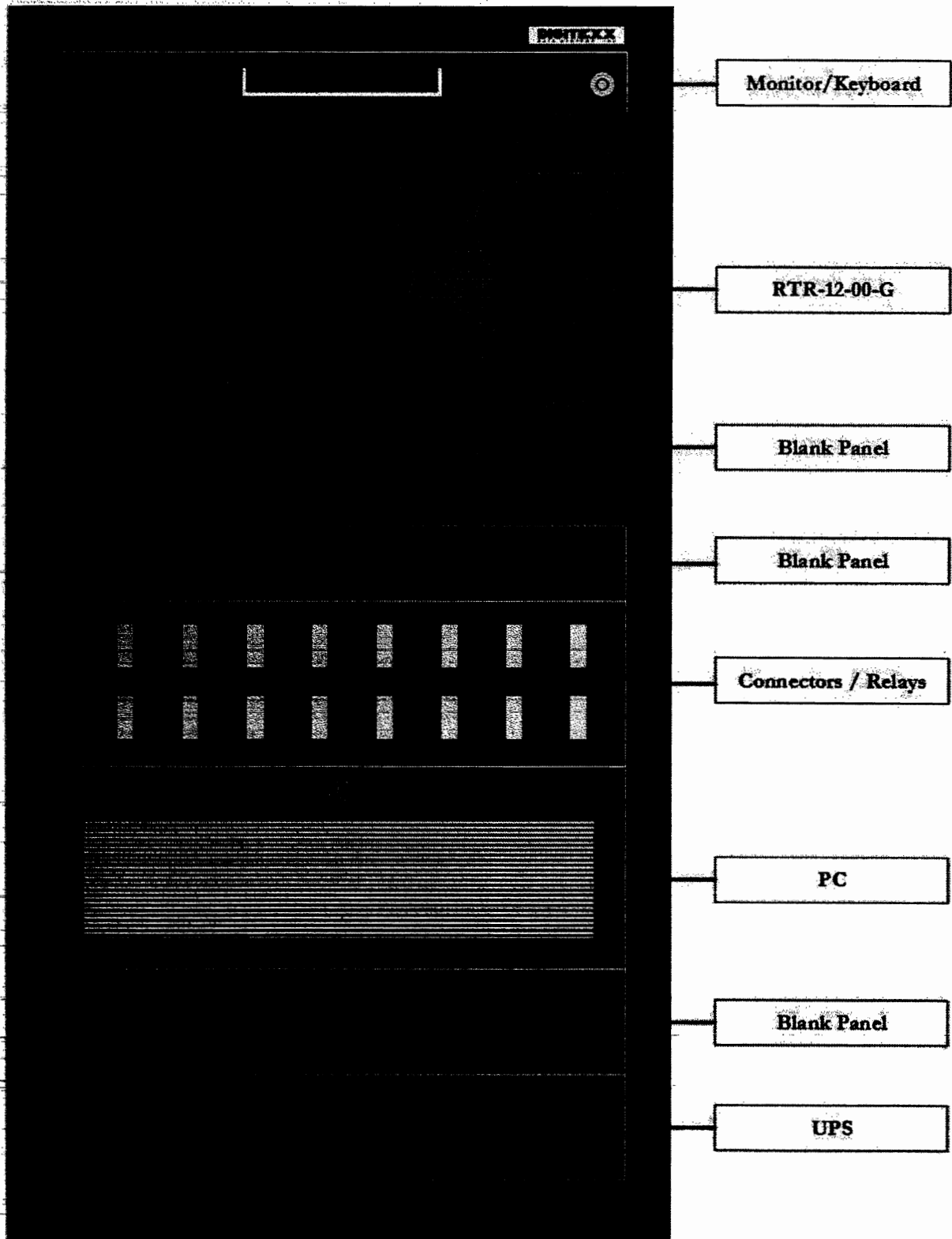
Input Channels	
Quantity	32+ Accel. 16+ Environmental typical
Type	Differential/Single Ended
Signals Read	Accelerometer, strain, temperature, etc.

Digitizer	
Type	Delta-Sigma ADC
Resolution	24-bit
Dynamic Range	120dB
Sampling Rate	200 SP/sch typical
Filters	User-settable configurations

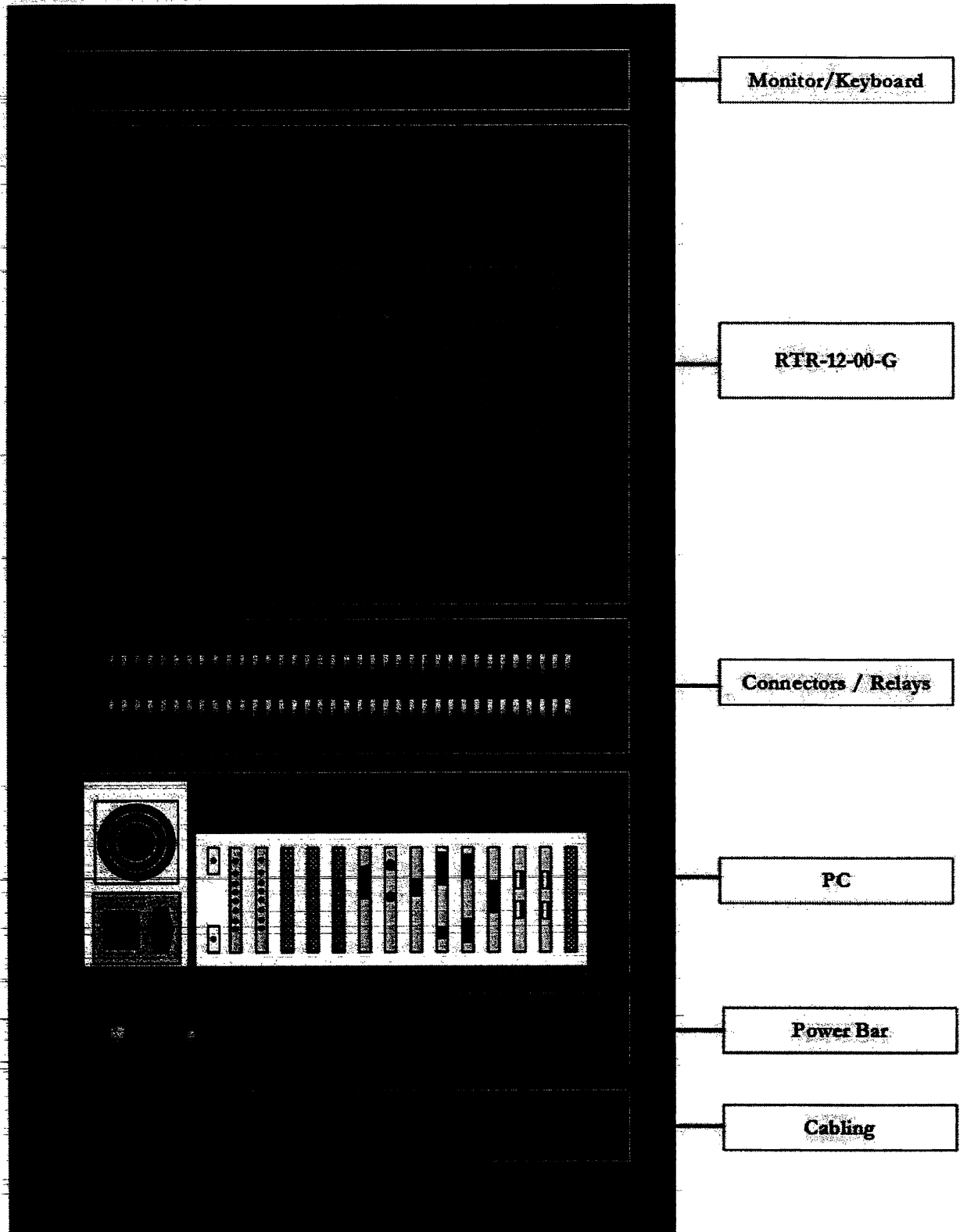
Power	
AC	110 VAC / 220 VAC w/UPS
Sensor Excitation	± 12V 50 mA/channel max

Connectors	
Type	MIL-C-26482
Shell	12
Pin Quantity	10

Фиг.4. Основни характеристики на процесорната част на сеизмичната мониторингова система



Фиг.5 Разпределение и изглед на предната страна на шкафа, вместица Централната станция



Фиг.6 Разпределение и изглед на задната страна на шкафа, вместиращ Централната станция

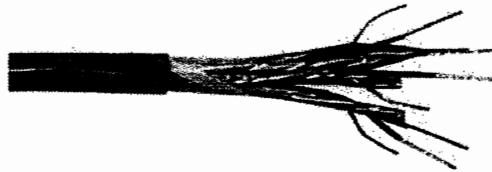


3.3.3. ИНТЕРФЕЙСЕН КАБЕЛ ЗА СВЪРЗВАНЕ НА СЕНЗОРИТЕ

За нуждите на комуникацията от Централната станция до сензорите се използва кабел тип Belden 8778, с шест усукани двойки, екран на всяка усукана двойка и на целия кабел. Този тип кабел е в свободна продажба и може да бъде доставен директно от България. Това може да помогне за оптимизацията на сроковете за изпълнение, тъй като окабеляването на системата може да започне преди доставката на оборудването.

Трасетата се полагане на кабелите ще бъдат решени окончателно на фаза Идеен проект. Основните характеристики на кабела са дадени на фиг. 7.

Belden Cable Belden 8778 Analog Multi-Pair Snake Cable



rotate strip photo

Download Product Spec >

Technical Specification

Data Chart

Accessories



Eland Product Group: A4B

Application: Snake cables are used to connect multiple audio channels in low-level (microphone) and high-level (line) componentry such as console board equipment for recording studios, radio television stations, post-production facilities, and sound system installations.

Conductor: Stranded tinned copper

Insulation: PP (Polypropylene)

Drain Wire: Tinned copper

Screen: Beldtor® (aluminium foil polyester tape)

Separator: Unspecified material

Sheath: PVC (Polyvinyl Chloride)

Sheath Colour: Grey

Voltage Rating: 30V

Temperature Rating: -20°C to +80°C

Minimum Bending Radius: 10 x overall diameter

Pair Identification - Individually Pair Screened: 6 Pairs: Black/Red, Black/White, Black/Green, Black/Blue, Black/Yellow, Black/Brown

Фиг.7. Кабел Belden 8778

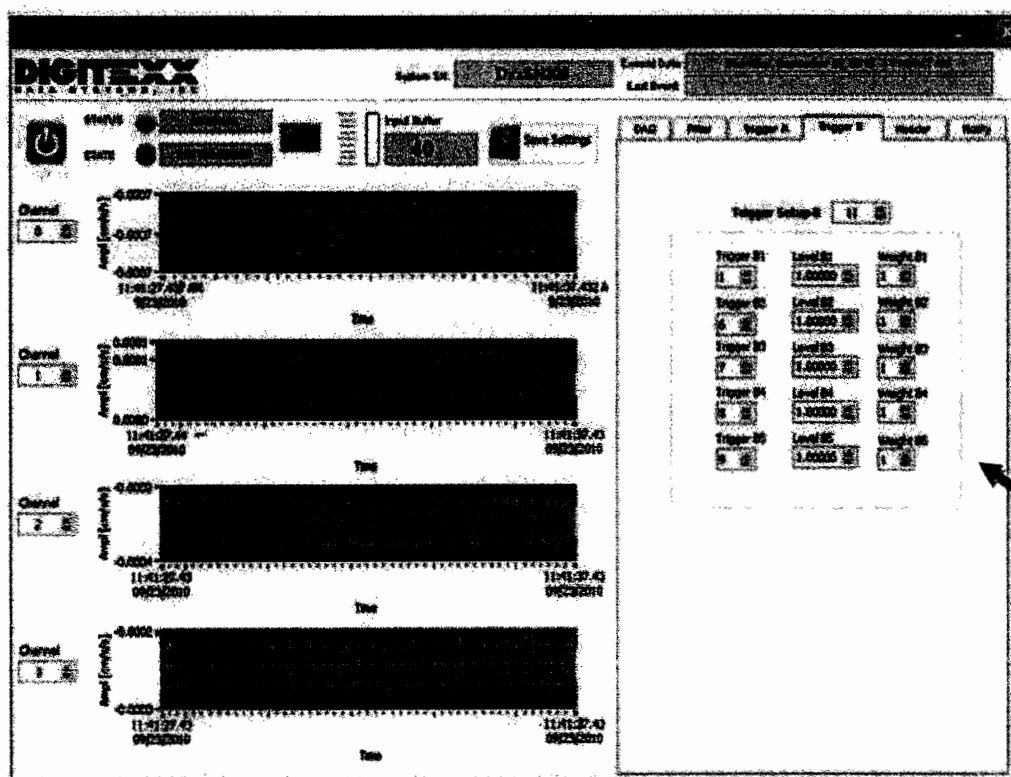
Захранването 220VAC се осъществява с кабел тип NYU неразпространяващ горенето, съответстващ на DIN VDE 0276, част 603 S1 и БДС IEC 332-1.



3.4. Софтуер на ССМиК на ХОГ

3.4.1. СЪРВЕРЕН СОФТУЕР

Разработчик на софтуера за ССМиК, включително с адаптацията му към специфичните особености на конкретния обект е DIGITEXX, DATA SYSTEMS, INC. Софтуерът се инсталира на Централната станция за извършване на настройките на системата и управление на събирането на регистрираните данни. Това включва настройката на системата – тригерни нива, логика на тригериране, генериране на алармени сигнали при превишаването на определени сеизмични нива, параметри на записите (pre и posteven продължителности на записите, честота на дискретизация) и т.н. Настройката включва също и други специфични изисквания на Собственика – система за обозначение на файловете, изисквания към разпространението им и други. Системата се инициализира и настройва за дълговременна автономна работа. Сърверният софтуер се доставя с един постоянен лиценз.



Настройка на тригерните нива за запис и генериране на алармени съобщения.

3.4.2. КЛИЕНТСКИ СОФТУЕР

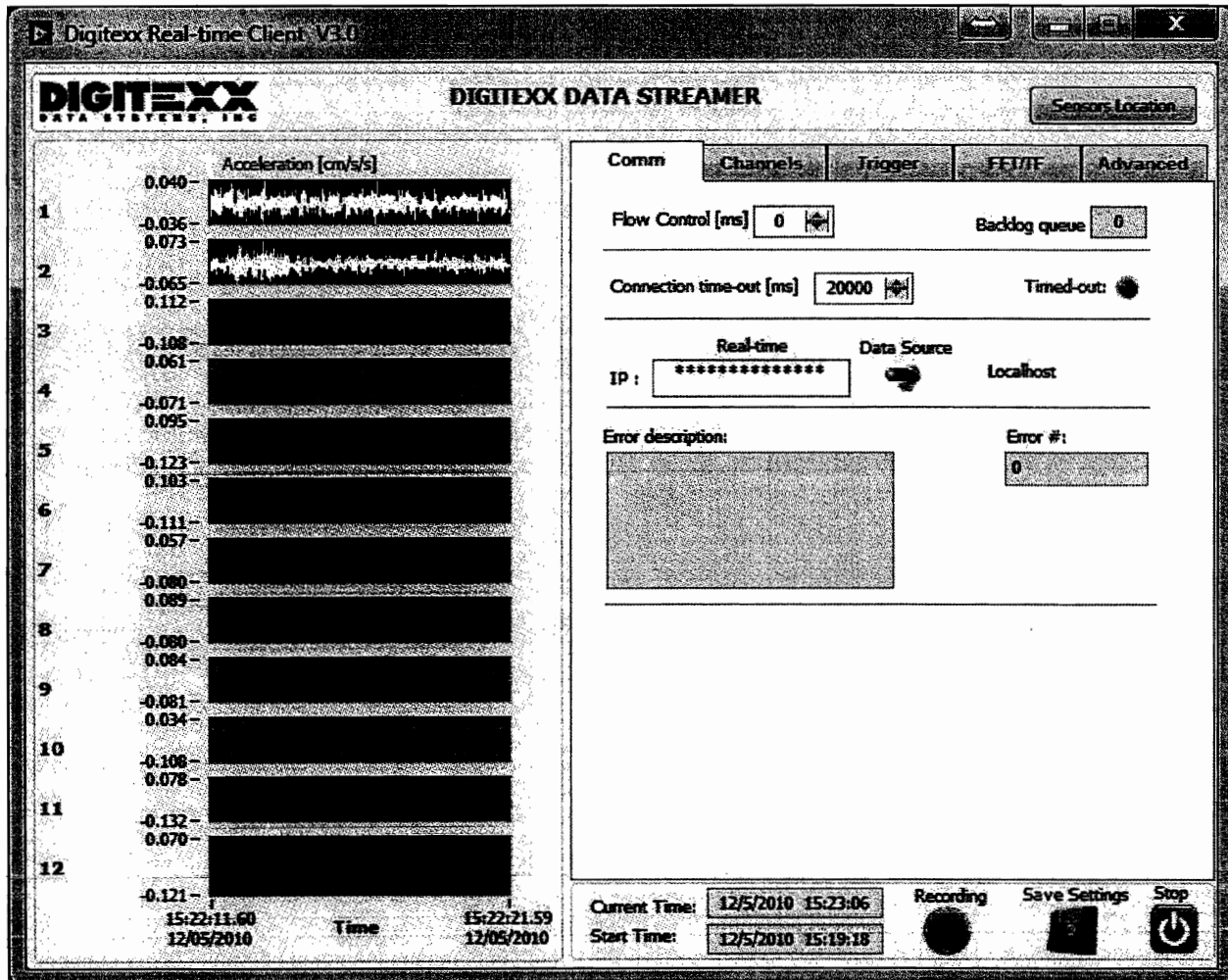
3.4.2.1. Софтуер за контрол на параметрите и функционалността на системата

Той има възможност също да контролира действието на системата и да се визуализират обработваните данни, без да се достъпва до сърверния софтуер, който принципно се инсталира и конфигурира един път - при инициализирането на системата. Достъпът до клиентския софтуер, инсталиран на Централната станция, ще бъде чрез оторизиран достъп и от него ще бъде възможно:

- да следи в реално време показанията всички сензори и канали
- настройка на тригерните нива за запис. Те са уникални за всяка конструкция и система. Броят на преконфигуриранята е без ограничение. Те са независими от тригерните нива, зададени на сърверния софтуер.



- Организация на записите – определя дължината на записа, pre и postevent част от записите
- Може да следи в реално време: FFT, Transfer Function, Acceleration, Velocity and Displacement.
- Генерира raporti от тригерираните или постоянно наблюдаваните данни



3.4.2.2. Софтуер за анализ на записаните сеизмични събития

За обработка на записаните сеизмични сигнали, получаване на параметрите на регистрираните сеизмични събития е разработен и обработващ софтуер, който може да бъде инсталиран на компютъра в Централната обработваща станция и на две други локации, по желание на Собственика.

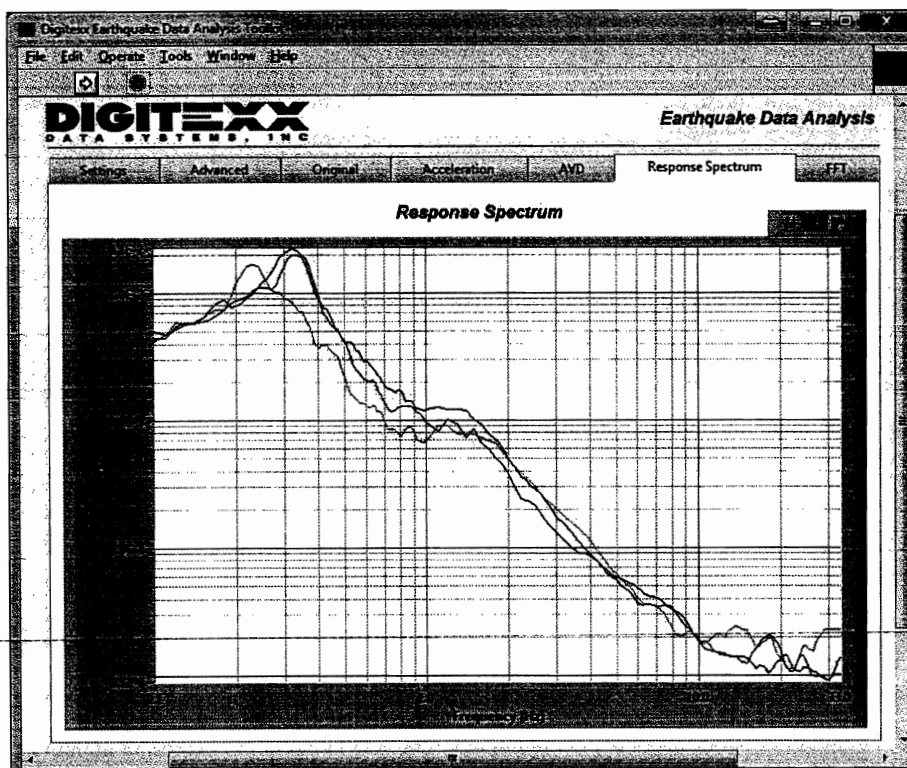
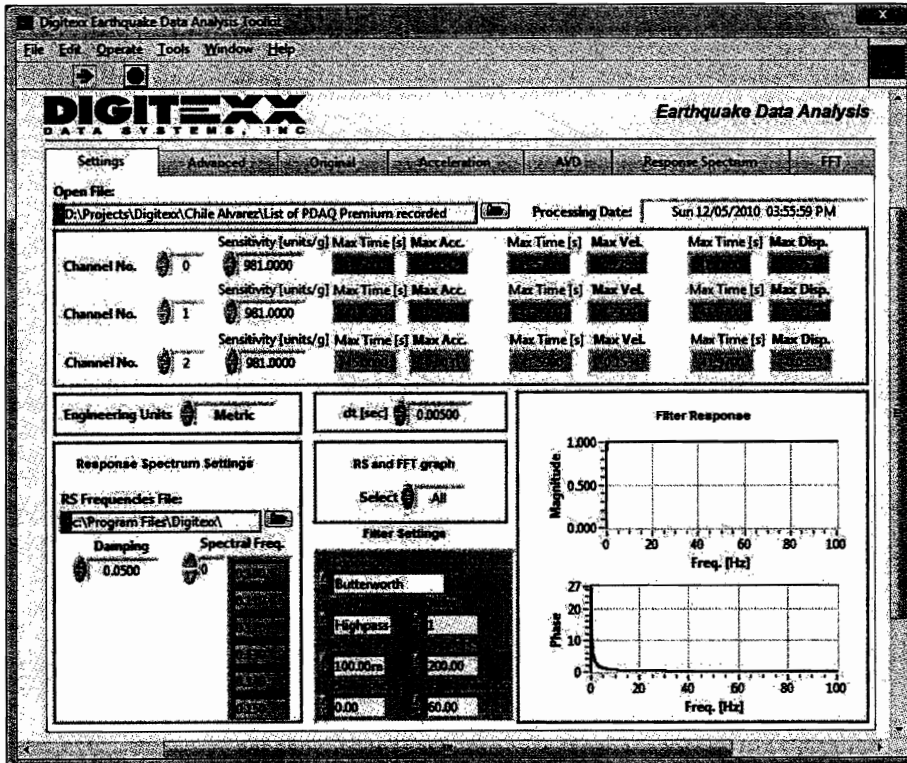
Този софтуер разрешава интерактивно да се наблюдават:

- Некоригирани акселерограми
- Коригирани акселерограми, велосиграми и сеизмограми
- Спектри на реагиране
- Фуриерови амплитудни спектри

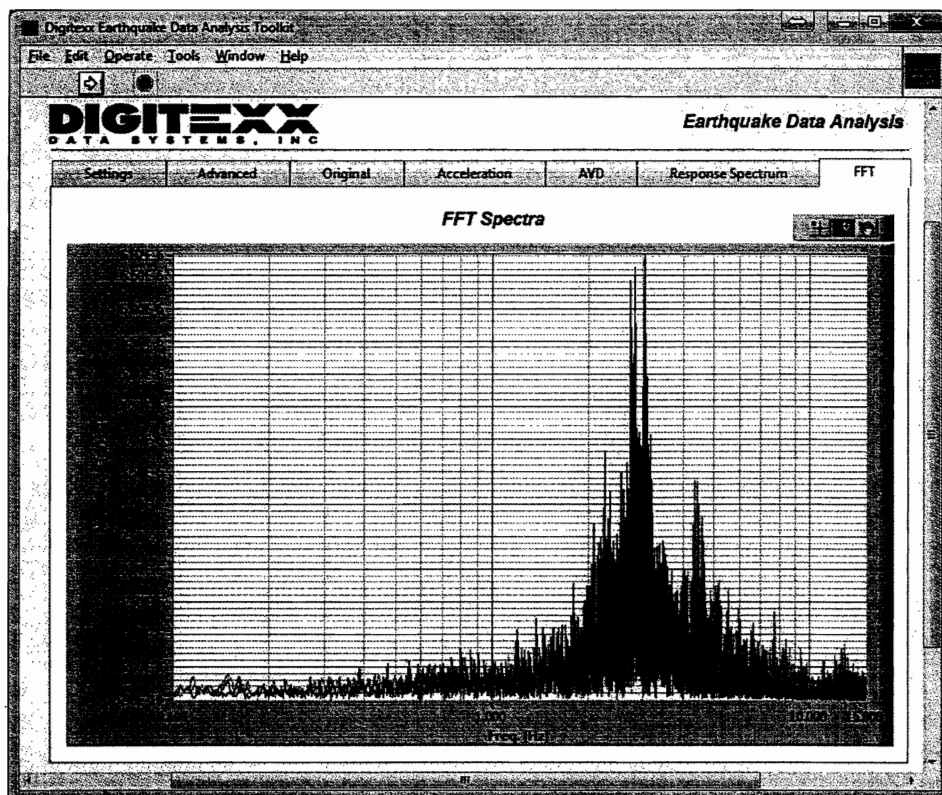


Входни данни:

- ASCII файлове до 128 канала
- Едновременен анализ на всеки три избрани от ползвателя канала
- Пълна обработка на акселерограмите от три стандартни канала за по-малко от 5 секунди



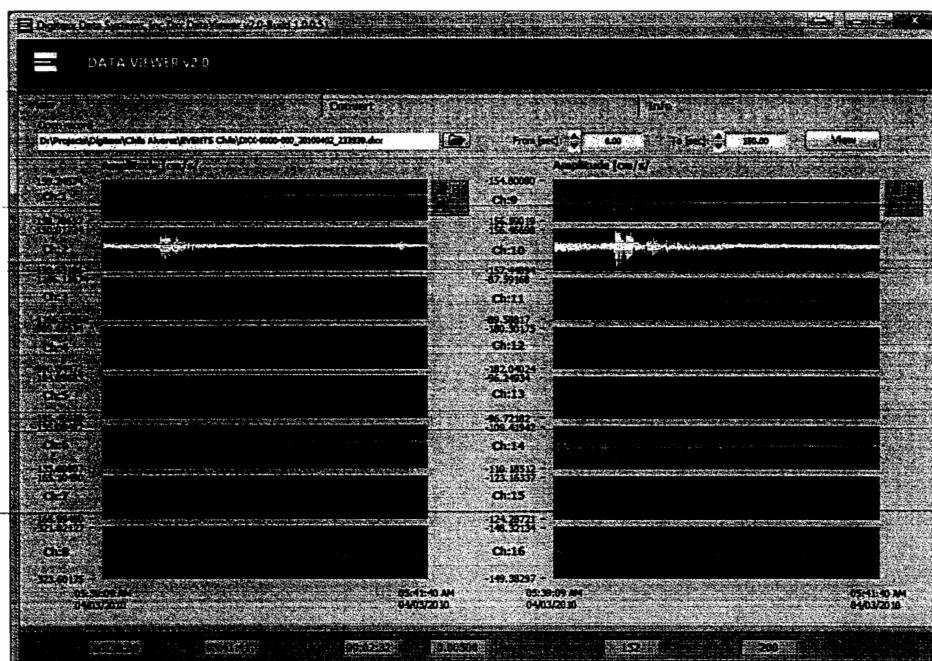
Спектри на реагиране за ускорение, скорост и преместване за различни затихвания



Фуриерови амплитудни спектри за всеки канал

3.4.2.3. Бърз data viewer

Софтуерът разрешава да се експресно да се наблюдават на екран записаните събития в от оригиналния бинарен формат на запис и да се разглеждат определени отрязъци от него.

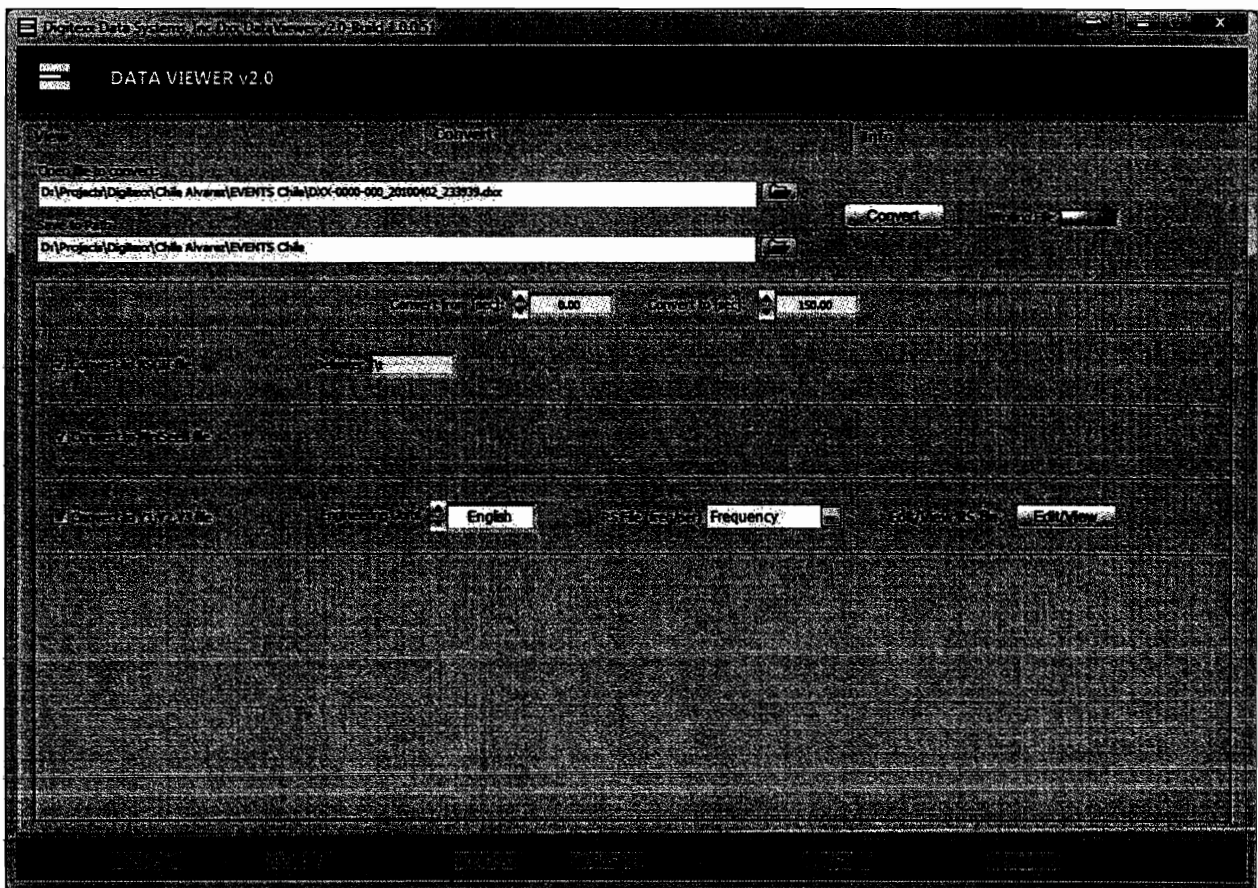




3.4.2.4. Конвертиране на записите

Софтуерът позволява конвертирането на бинарните (event) файлове във файлове с различен формат:

- ASCII
- Miniseed
- V1/V2/V3 формат на сеизмични данни (използвани от уредите и софтуера на фирма KINEMATRICS)



Клиентският софтуер може да бъде инсталиран и на друг компютър, който няма директна връзка със ССМиК. Тогава са достъпни само функционалностите, свързани с обработката и визуализирането на записаните данни, които предварително трябва да бъдат свалени от Централната станция на ССМиК и пренесени на отдалечения компютър.



4. ДОСТАВКИ

4.1. Проектиране

4.1.1. ИДЕЕН ПРОЕКТ

На първия етап от изпълнението на задачата, на базата на Техническото задание на Възложителя, проучването на конкретните възможности за инсталиране на елементите на ССМиК на ХОГ, ще бъдат разработени варианти за инсталиране на системата. Вариантите ще включват поне два избора за локация на сензорите и централната станция. Обемът и съдържанието на проекта ще бъде в съгласие с Наредба №4 от 21 май 2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

На фаза идеен проект ще бъде определена Класификацията по безопасност на елементите на системата, категорията им по сеизмоустойчивост, изисквания към параметрите на околната среда и т.н. на база на тези изисквания ще бъдат определени изискванията към резервираността на захранването, към автономното захранване и към сеизмичната квалификация на компонентите на системата.

В обема на Идеиния проект ще бъде разработена подробна обяснителна записка, я която за всеки от предложените варианти ще бъдат описани начинът на реализиране на заложените в ТЗ изисквания, конфигурацията на системата, връзките на съществуващото и новото оборудване – захранване и контролни сигнали.

Ще бъдат описани проектните трасета на новото окабеляване – по съществуващите и по новоизградени трасета. Ще бъде описано програмното осигуряване за двата предлагани варианта на избор на хардуер.

На фаза идеен проект ще бъде направен сравнителен и технико-икономически анализ на предложенията и ще бъде предложен на Възложителя един от вариантите. Ще бъде направена детайлна техническа спецификация на оборудването, което ще бъде закупено.

Направените анализи и избор на предпочитано оборудване и схема на разположение на елементите от системата подлежи на одобрение от ТС на Възложителя.

Идеиният проект ще бъде представен в рамките на **20 календарни дни** след получаването на входните данни от Възложителя (т.3.2.1. от Проектодоговора). В линейния график за изпълнение на задачата са предвидени **25 календарни дни** за преглед на проекта от Възложителя, отстраняване на евентуални забележки и окончателно приемане на Идеиния проект и избор на окончателния вариант на системата.

4.1.2. РАБОТЕН ПРОЕКТ

На базата на одобрения вариант от Идеиния проект ще бъде разработен Работен проект за инсталиране на ССМиК. Обхватът и детайлността на работния проект ще съответстват на изискванията на Техническото задание и Наредба №4 от 21 май 2001. Ще бъде описано необходимото оборудване и неговите сигнали, участващи в блокировките на презареждащата машина и крановете на ХОГ. Работният проект ще се състои от следните части:

- ❖ Механично оборудване
- ❖ Електрооборудване
- ❖ Системи за контрол и управление



❖ **Архитектурна и строително-конструктивна**

Всички части от работния проект, изброени до тук, ще съдържат обяснителна записка включваща: граници на проектиране, взаимодействия със съществуващите системи, изисквания към работата на оборудването, изчисления (при необходимост), необходимите чертежи, схеми, журнали, количествени и стойностни сметки, списък на релевантните нормативни документи и друга информация изисквана в ТЗ и НАРЕДБА № 4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

❖ **Пожарна безопасност** в обем, определен в Приложение № 3 от Наредба № 13-1971/2009 год. на МВР и МРРБ;

❖ **План за безопасност и здраве** изготвен съгласно Наредба № 2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР;

❖ **Програмно осигуряване.** Лицензите на програмното осигуряване могат да бъдат доставени след производството и доставката на системата (т.е. след одобряването на Работния проект от АЯР). На фаза Работен проект ще бъде дадено описание на системния софтуер и доказателство за неговата достатъчност за реализация на всички изисквани функции на системата;

❖ **Околна среда.** Ще бъде оценено влиянието на системата върху околната среда и върху работата на околното оборудване;

❖ **ТОБ**

В част ТОБ, съгласно изискванията и формата в ТЗ, ще бъдат представени:

- описание на системата и специфичните системни функции съгласно т.2.4 от ТЗ;
- анализ, показващ, че ще бъде осигурена целостта на системата в съответствие с определените и в проекта квалификация и класификация (по т.1 на ТЗ);
- данни доказващи осигуряването на функциите на системата в съответствие с определените и в проекта квалификация и класификация (по т.1 от ТЗ).

Работният проект подлежи на одобряване от Възложителя и ще бъде представен в рамките на **50 календарни дни** считано от датата на одобряването на Идеиния проект от Възложителя (т.3.2.2. от Проектодоговора). В линейния график за изпълнение на задачата са предвидени **25 календарни дни** за преглед на проекта от Възложителя, отстраняване на евентуални забележки и окончателно приемане на Работния проект.

4.2. Получаване на одобрение от АЯР

В примерния линеен график, разчетен така, че да се спази общият срок за завършване на задачата от 360 дни, е заложен един оптимален период от 80 календарни дни за получаване на одобрението на регулиращия орган, който включва времето за изработване на Техническо решение за реализация на системата и неговото одобрение от АЯР. Съгласно действащата нормативна уредба в страната максималният срок, в който АЯР трябва да се произнесе е 6 месеца. Процесът на поръчване, изработка и доставка на оборудването, разработката на съответните инструкции и програми, които съгласно ТЗ трябва да са част от доставката, както и изпълнението СМР за изграждане на системата са директно свързани с одобрението на АЯР и не могат да стартират преди него. С оглед на това удължаването на този срок повече от 80 дни реално може да рефлектира в удължаване на общото времетраене за изграждане на системата.



4.3. Доставка на оборудването

В обема на тази част от задачата ще бъде доставен хардуерът и софтуерът на ССМиК на ХОГ, ще бъде извършен превод на български език на заводската документация на оборудването, ще бъдат изготвени първоначалните версии на инструкциите за метрологичен контрол, експлоатация, ремонт и поддръжка на системата както и програмата за първоначални изпитания и приемане на системата.

Доставката ще се състои от:

- ❖ Компактна процесорна част и сеизмични датчици;
- ❖ Комуникационни кабели;
- ❖ Кабели за връзка със захранващата сборка;
- ❖ Програмно осигуряване на системата с безсрочни лицензи за ползване;
- ❖ Специализиран инструмент;
- ❖ Резервни части;
- ❖ Свързващи елементи;
- ❖ Придружаващата документация в обем, съгласно т.3 на Техническото задание и референтните нормативни документи;
- ❖ Инструкции за метрологичен контрол, експлоатация, ремонт и поддръжка на системата;
- ❖ Програма за първоначални изпитания и приемане на системата.

Срокът на доставка на оборудването и оформяне на документацията е **100 дни** след одобряването от АЯР на Работния проект.

4.4. Монтаж и въвеждане в експлоатация на системата

В обема на тази част от задачата ще бъде извършено построяването на новите кабелни трасета, окабеляването на системата, изграждане на пункт за датчик на свободно поле и фундаменти на другите датчици, монтажът на основните елементи на системата – сензори, централна станция и GPS, свързване на системата.

На оборудването и документацията ще бъдат присвоени технологични обозначения съгласно действащата в момента в ХОГ система на технологични обозначения.

В обема на този етап ще бъде извършена инициализация на системата и пускането и в експлоатация. Тази дейност ще се извърши от компетентни инженери на Фирмата производител. Пускането на системата в експлоатация ще стане съгласно предварително разработена програма за изпитване на системата.

Срокът на монтаж и пускане в експлоатация на системата е **110 дни**, считано от деня на даване на фронт за работа на обекта.

4.5. Обучение на персонала на Възложителя

В рамките на процеса на наладката и пускането на оборудването в експлоатация ще бъде проведено и обучение на специалисти, посочени от Възложителя, за работа и поддръжка на инсталираната система. Срокът за провеждане на обучение на персонала на Възложителя съвпада по време пускането на системата в експлоатация.

Общият срок за изпълнение на задачата е 360 календарни дни.



5. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Изпълнителят на задачата ще осигури за изделията предмет на доставката, съгласно изискванията на обявената процедура, гаранционен срок, от **24 (двадесет и четири) месеца**, от датата на подписване на протокол за пускане на системата в експлоатация.

Съгласно наредба "НАРЕДБА № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти" Изпълнителят ще осигури гаранционен срок от **60 (шестдесет) месеца** за строително монтажните дейности.

Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, те ще бъдат отстранявани в срок от 21 (двадесет и един) календарни дни от датата на писмената reclamaция.

Ако в рамките на гаранционния срок се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, дефектираният компонент се заменя в срок от 20 (двадесет) дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок.

Риск Инженеринг АД е оторизиран от фирмата доставчик на оборудването и е в състояние да извършва сервизни услуги в гаранционния и следгаранционния срок на оборудването. Обхватът на сервизните услуги и условията за тяхното изпълнение могат да бъдат конкретизирани след утвърждаването на документите, регламентиращи експлоатацията и поддръжката на системата и са обект на отделен договор.

6. ИЗПЪЛНИТЕЛ НА ЗАДАЧАТА

Проектирането и доставката на системата бъде изпълнена от специалисти на Риск инженеринг АД. Монтажните и инсталационните дейности ще бъдат изпълнение от „Заводски строежи-Козлодуй“ АД, гр. Козлодуй, в качеството му на подизпълнител на Риск Инженеринг АД. Конфигурирането системата в съответствие с изискванията на Техническото задание на Възложителя и пускането на системата в действие ще бъде извършено от специалисти на DIGITEXX DATA SYSTEMS. Обучението на персонала на Възложителя, което ще се проведе по време на наладката на оборудването и пускането на системата в експлоатация ще се проведе от квалифицирания персонал на фирмата доставчик, съвместно със специалисти на Риск Инженеринг АД.

7. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

Всички организации и специалисти, изпълняващи задачата ще спазват системата за управление на качеството (СУК) на Риск Инженеринг АД, създадена на базата на EN ISO 9001:2008. Планът за осигуряване на качеството ще бъде изготвен до 20 (двадесет) дни след подписване на договора на базата на:

- Техническо задание и договора
- Система по качеството на Риск инженеринг АД
- Стандарт БДС ISO 10005 „Планове по качеството“

Планът ще бъде съгласуван с АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД.



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

Тел: 02/80-89-518
02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

СПЕЦИФИКАЦИЯ

на доставката, включваща необходимото оборудване, детайли и части
за участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:

"Проектиране, доставка и монтаж система за сеизмичен мониторинг и контрол на площадката на ХОГ"

№	Наименование, тип, марка и описание на вида и характеристиките	Един. мярка	Кол-во, бр.	Производител	Гаранционен срок, години	Срок на годност на основното оборудване, години	Забележка
1	Централна процесорна част						
	- шкаф за вместиране на системата	бр.	1	Middle Atlantic	2	10	1
	- модул RTR-12-00-G-08, UPS, GPS	бр.	1	National Instruments	2	10	1
	- "rack mounted" computer	бр.	1	National Instruments	2	10	1
2	Трикомпонентни сеизмични сензори + конектори						
	- Tri-axial Accelerometer - D110 T, 3 g range		3	National Instruments	2	10	
3	Кабели						
	- Комуникационен кабел за сензорите - Belden 8778	м	400	Доставка в България	2	10	2
	- Комуникационен кабел за релейни сигнали – тип LIYY		200	Доставка в България	2	10	2
	- Кабел за силово захранване 220 V – тип N2XCH		200	Доставка в България	2	10	2
	- Кабел за GPS		40	Доставка в България	2	10	2
4	Системен софтуер - комплект						
	- лиценз за RTR server software	бр.	1	DIGITEXX DATA SYSTEM		постоянен	
	- лиценз за софтуер за събиране и обработка на данни		1	DIGITEXX DATA SYSTEM		постоянен	
5	Специални инструменти						
	- FTB Box for accelerometers testing and calibration	бр.	1	National Instruments	2	10	1
6	Резервни части						
	- Module for digitizer (4 channels)		1	National Instruments	2	10	1
	- Tri-axial Accelerometer - D110 T, 3 g range		1	National Instruments	2	10	1
7	Проектна документация на английски език	Компл.	1			постоянен	

Забележка:

- Съгласно ТЗ предпочитаният вариант на системата ще бъде определен на фаза Идеен проект.
- Детайлна спецификация може да бъде направена след избора на предпочитан вариант на фаза Идеен проект

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

д-р инж. Богомил Митчев
13.01.2014 г.
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
„РИСК ИНЖЕНЕРИНГ“ АД



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

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

Тел: 02/80-89-518
02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

000060

СРОК И ЛИНЕЕН ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

на процедура на договаряне с обявление с предмет:

Проектиране, доставка и монтаж система за сеизмичен мониторинг и контрол на площадката на ХОГ"

Срокът за изпълнение на дейностите по задачата е 360 (триста и шестдесет) календарни дни.

Дейности	Календарни дни																																						
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360			
Изготвяне на ПОК	█																																						
Създаване на ПОК																																							
Искане на входни данни																																							
Получаване на входни данни																																							
Изработка на идеен проект и отстраняване на забележки																																							
Приемане на идеен проект																																							
Изготвяне на работен проект и отстраняване на забележки																																							
Приемане на работен проект																																							
Оборудване от АЯР*																																							
Мобилизация и разкриване на площадката																																							
Изграждане, монтаж и пускане в експлоатация																																							
Приемане на системата и обучение на персонала																																							
Изработване на експлуативна документация																																							
Производство и доставка на оборудването																																							
Приемане на доставеното оборудване																																							
Превод на заводската документация																																							
Изготвяне на инструкции за експлоатация, ремонт и техническо обслужване и отстраняване на забележки																																							
Програма за единични и комплексни изпитания																																							

стр 6 от 36

035488-сеизмичен мониторинг ХОГ_график.doc



190000

Легенда:

ИЗПЪЛНИТЕЛ	
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	
ОДОБРЕНИЕ ОТ АЯР	
ОТСТРАНЯВАНЕ НА ЗАБЕЛЕЖКИ	
ПРОИЗВОДСТВО И ДОСТАВКА НА СИСТЕМАТА	

* **ЗАБЕЛЕЖКА:** В линейния график е заложен оптимален период от 80 календарни дни за получаване на одобрението на регулиращия орган, след което могат да стартират останалите дейности по изпълнение на задачата. Удължаването на този срок повече от 80 дни ще рефлектира в удължаване на общото времетраене за изграждане на системата.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

д-р инж. Богдан Митичев
13.01.2014 г.
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
„РИСК ИНЖЕНЕРИНГ“ АД

стр. 7 от 36

25488_сепаричен мониторинг ХОГ_график.doc



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

Тел: 02/80-89-518
Тел: 02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА (АКТУАЛИЗИРАНА)

За участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:
„Проектиране, доставка и монтаж система за сеизмичен мониторинг и контрол на
площадката на ХОГ”

2.1.1. Ценова таблица № 1 за формиране цената на проектирането

№	Етапи от работната програма	Необходими	Единична	Общо (А*В)
		човекомесеци, /бр./	месечна ставка	
		А	В	С
1	Общо ръководство и координация на проекта	1,0	8000	8000
2	Изработване на програма за качество	0,25	8000	2000
3	Идеен проект	3,35	8000	26800
3.1	Съставяне на списък входни данни	0,25	8000	2000
3.2	Проучване на нормативните документи	0,35	8000	2800
3.3	Определяне клас по безопасност, категория по сеизмоустойчивост	0,3	8000	2400
3.4	Разработване на варианти на Идеения проект	1,00	8000	8000
3.5	Технико икономически анализ	0,6	8000	4800
3.7	Обосновка на предпочитан вариант	0,45	8000	3600
3.8	Издаване на Идеен проект	0,40	8000	3200
4	Работен проект	6,05	8000	48400
4.1	Част Механично оборудване	0,30	8000	2400
4.2	Част Електрооборудване	0,50	8000	4000
4.3	Част Системи за контрол и управление	1,10	8000	8800
4.4	Част Архитектурна	0,20	8000	1600
4.5	Част Строително конструктивна	1,0	8000	8000
4.6	Част Противопожарна безопасност	0,30	8000	2400
4.7	Част ПБЗ	0,30	8000	2400
4.8	Част Програмно осигуряване	0,30	8000	2400
4.9	Част Околна среда	0,05	8000	400
4.10	Част ТОВ	1,40	8000	11200
4.11	Издаване на Работен проект	0,60	8000	4800
5	Подготовка на инструкции, програми и екзекутивна документация	3,00	8000	24000
5.1	Превод на заводска документация	1,0	8000	8000
5.2	Подготовка на инструкции за експлоатация	0,5	8000	4000
5.3	Подготовка на инструкция за ремонт и техническо обслужване	0,5	8000	4000
5.4	Подготовка на процедура за метрологично осигуряване	0,4	8000	3200
5.5	Подготовка на програма за изпитания	0,3	8000	2400
5.5	Подготовка на екзекутивна документация	0,3	8000	2400
6	Консултации и защита на проекта пред АЯР	0,35	8000	2800
	Обща цена за проектиране: сто и дванадесет хиляди лева, без ДДС	14,00	8000	112000,00



№	Основание за единична цена	Видове работи	Ед. Мярка	Кол-во	Ед. цена	Обща цена
2.2.3.	CEK 49.449	Натоварване механизирано на разбитата бетонова маса и др. стр. отпадъци и транспорт на 10 км	м ³	2,4	13,67	32,81
2.2.4.	8101106121	Изкоп в земни почви 0.60/0.80 см.	м ³	24	29,07	697,68
2.2.5.	8243012000	Полагане на 10 см. пясъчна възглавница	м ³	3	48,08	144,24
2.2.6.	8210150005	Изграждане на ново трасе от тръба ф 1 1/2"	м	50	11,66	583,00
2.2.7.	8101113100	Обратен насип	м ³	23	10,93	251,39
2.2.8.	8101117040	Трамбоване /уплътняване/ на обратен насип	м ³	23	7,04	161,92
2.2.9.	8102070150	Възстановяване на бетонова настилка с бетон В20	м ³	1,2	138,18	165,82
3		Изграждане на пункт за датчик				710,26
3.1.	8101106131	Изкоп за изграждане на пункт за датчик	м ³	2,76	22,98	63,42
3.2.	8102052700	Кофраж за фундамент и шахта	м ²	6,78	22	149,16
3.3.	8102061021	Доставка и монтаж на армировка /мрежи/ от ф 6.5	кг	16	1,95	31,20
3.4.	8102071050	Полагане бетон В25 за фундамент	м ³	3,21	145,32	466,48
4	8231290400	Изработка и монтаж метален капак с рамка за шахта 1500/1500 мм	бр.	1	642,05	642,05
5		Направа на стоманобетонен фундамент				112,49
5.1.		Пробиване на отвори и монтаж на анкери ф 12 мм	бр.	8	5,91	47,28
5.2.	8102052700	Кофраж за фундамент	м ²	1,12	22	24,64
5.3.	8102071050	Полагане бетон В25 за фундамент	м ³	0,2	145,32	29,06
5.4.	8102162040	Блажна боя по фундамент	м ²	2,1	5,48	11,51
6	8232321600	Монтаж на датчик	бр.	3	124,86	374,58
7	8211333000	Монтаж на централен шкаф	бр.	1	57,31	57,31
8	06-02-01-10-0273-6	Свързване инструментални кабели към клемореди на сензорите и на ЦШ (15 к.р. x 6 ж.)	бр.	15	5,36	80,40
9	8211373500	Свързване на захранване 220V-щатно и резервно	бр.	2	6,7	13,40
10	06-02-01-10-0273-7	Монтиране на електронните блокове (регистратори и контролери в ЦШ)- свързване на кабели и клемореди (5 к.р. x 8 ж.)	бр.	8	5,54	44,32
11	8212114110	Полагане на силов кабел по съществуващи лавици	м	200	8,11	1 622,00
12	8212261210	Суха разделка на силов кабел до 10 мм²	бр.	4	5,16	20,64
13	8210390023	Монтаж на силов автоматични прекъсвачи до 63 А	бр.	4	27,51	110,04
14	8221713000	Изграждане на кабелно трасе - кабелна лавица	м	10	39,92	399,20
15	8211453140	Свързване на табло към заземителен контур чрез поцинкована шина	м	10	13,69	136,90
16	06-02-01-18-0287	Маркиране на кабели по изисквания на АЕЦ (бирки, жила)	бр.	13	1,39	18,07



№	Основание за единична цена	Видове работи	Ед. Мярка	Кол-во	Ед. цена	Обща цена
		СМР ЗА ИЗГРАЖДАНЕ И МОНТАЖ НА СИСТЕМАТА				9 817,00
	Оферта на производител	ВЪВЕЖДАНЕ НА СИСТЕМАТА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ ОТ СПЕЦИАЛИСТИ НА ФИРМАТА ДОСТАВЧИК	дни	5	2500	12500,00
		ОБЩА ЦЕНА ЗА ИЗГРАЖДАНЕ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ				22317,00
Обща цена за монтаж и въвеждане в експлоатация: двадесет и две хиляди триста и седемнадесет лева, без ДДС						22317,00

2.1.4. Предлагана цена за обучение на 3(три)-ма специалисти на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ: 8000,00 (осем хиляди) лева, без ДДС.

2.1.5. Предлагана цена за изпълнение предмета на поръчката: 299 000,00 (двеста деветдесет и девет хиляди) лева, без ДДС.

ПОДПИС И ПЕЧАТ

/д-р инж. Богдан Методи
20.03.2014 г.
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
"РИСК ИНЖЕНЕРИНГ" АД



Сн



КЪМ приложение № 6

РИСК ИНЖЕНЕРИНГ АД
Надеждност - Безопасност - Качество
Инженерингови услуги - Програмно осигуряване

Тел: 02/80-89-518
02/80-89-703
Факс: 02/950-77-51
e-mail: riskeng@riskeng.bg

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

**ОБРАЗЕЦ НА ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЦЕНООБРАЗУВАНЕ НА
ЕДИНИЧНИТЕ ЦЕНИ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ РАБОТИ, ДЕФЕРЕНЦИРАНИ ПО
ВИДОВЕ ДЕЙНОСТИ**

Наименование на показателите	Ставка
1	2
Часова ставка диференцирана по видове работа – лева	
Част СК - Ч.С.= 2 .223 бр x 340 лв/ 168.00	4.50 лв.
Част Ел. - Ч.С.= 2 .223 бр x 340 лв/ 168.00	4.50 лв.
Допълнителни работи върху труда – в % от стойността на труда	
Част СК	90 % от ФРЗ
Част ЕЛ.	90 % от ФРЗ
Допълнителни разходи върху механизацията по видове механизация в % от стойността на механизацията:	
1. Машина за рязане на бетон	25 %
2. Камацу - багер	25 %
3. Камацу - хидрочук/	25 %
4. Трамбовка пневматична	25 %
Цени на машиносмените по видове механизация:	
1. Машина за рязане на бетон	45 лв.
2. Камацу- багер	400 лв.
3. Камацу - хидрочук/	300 лв.
4. Трамбовка пневматична	110 лв.
Доставно складови разходи – в % от стойността на материалите	12%
Печалба - % върху стойността на СМР	8 %
Разходни норми на труд, материали и механизация	УСН; ТНС; РЦ; СЕК

ПОДПИС и ПЕЧАТ:



д-р инж. Богдан Манчев
13.01.2014 г.

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
„РИСК ИНЖЕНЕРИНГ” АД

**АНАЛИЗИ
НА ЦЕНИТЕ ЗА МОНТАЖ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ****N.1.1 '8212114110 Изтегляне на инструментален кабел м
/ИК/ по съществуващи трасета - без
проводника**

ТРУД :

	р.н.	цена	коэф		
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,216	4,5	1	0,97
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р-ди труд (%)		90			0,87
всичко преки					0,97
общо допълнителни р-ди					0,87
начисления (%)		8			0,15
Обща цена :					1,99

**N.1.2 '8212114110 Изтегляне на инструментален кабел м
/ИК/ по нови трасета - без проводника**

ТРУД :

	р.н.	цена	коэф		
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,216	4,5	1	0,97
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р-ди труд (%)		90			0,87
всичко преки					0,97
общо допълнителни р-ди					0,87
начисления (%)		8			0,15
Обща цена :					1,99

**N.2.1 '8210150005 Изграждане на ново трасе от тръба ф 1 м
1/2"**

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф		
ТЕЛ ЗА ВРЪЗВАНЕ 2 ММ	кг	0,1	2,08	1	0,21
КЪЛЧИЦА	кг	0,002	12	1	0,02
ТРЪБА ГАЗОВА ЧЕРНА 1 1/2"	м	1,03	5,76	1	5,93
					6,16

ТРУД :

МОНТАЖНИК ТЕХН.ТРЪБОПРОВОД - I ст.	ч.ч.	0,236	4,5	1	1,06
МОНТАЖНИК ТЕХН.ТРЪБОПРОВОД - II ст.	ч.ч.	0,278	4,5	1	1,25
					2,32

ДОП.РАЗХОДИ:

доп.р.материали (%)		12			0,74
доп.р-ди труд (%)		90			2,08
всичко преки					8,48
общо допълнителни р-ди					2,82
начисления (%)		8			0,35
Обща цена :					11,66

**N.2.2.1****Рязане на бетонова настилка****м****МЕХАНИЗАЦИЯ :**

	р.н.	цена	коэф		
МАШИНА ЗА РЯЗАНЕ НА БЕТОН	мсм	0,005	45	1	0,23
ТРУД :					
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,5	4,5	1	2,25
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.механизация (%)		25			0,06
доп.р-ди труд (%)		90			2,03
всичко преки					2,48
общо допълнителни р-ди					2,08
начисления (%)		8			0,36
Обща цена :					4,92

N.2.2.2 СЕК 04.961**Разбиване на бетонова настилка****м3****МЕХАНИЗАЦИЯ :**

	р.н.	цена	коэф		
КАМАЦУ ХИДРОЧУК	мсм	0,305	300	1	91,50
ТРУД :					
РАБОТНИК - II ст.	ч.ч.	0,1	4,5	1	0,45
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.механизация (%)		25			22,88
доп.р-ди труд (%)		90			0,41
всичко преки					91,95
общо допълнителни р-ди					23,28
начисления (%)		8			9,22
Обща цена :					124,45

N.2.2.3 СЕК 49.449**Натоварване механизирано на
разбитата бетонова маса и др. стр.
отпадъци и транспорт на 10 км****м3****МЕХАНИЗАЦИЯ :**

	р.н.	цена	коэф		
КОМАЦУ	мсм	0,01	400	1	4,00
ТРУД :					
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,3	4,5	1	1,35
УСЛУГИ :					
ТРАНСПОРТ НА БЕТ. ОТПАДЪЦИ НА 10 КМ X 2,75 : 5 М3	м3	1	5,5	1	5,50
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.механизация (%)		25			1,00
доп.р-ди труд (%)		90			1,22
доп.р-ди услуги (%)		0			0,00
всичко преки					10,85
общо допълнителни р-ди					2,22
начисления (%)		8			0,61
Обща цена :					13,67

**N.2.2.4 '8101106121 Изкоп в земни почви 0.60/0.80 см.****м3****ТРУД :**

	р.н.	цена	коэф		
ИЗКОПЧИЯ - I ст.	ч.ч.	1,988	4,5	1,0556	9,44
ИЗКОПЧИЯ - II ст.	ч.ч.	0,994	4,5	1,0556	4,72
					14,17
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р-ди труд (%)		90			12,75
всичко преки					14,17
общо допълнителни р-ди					12,75
начисления (%)		8			2,15
Обща цена :					29,07

N.2.2.5 '8243012000 Полагане на 10 см. пясъчна**м3****възглавница****МАТЕРИАЛИ:**

	р.н.	цена	коэф		
ПЯСЪК	м3	1,05	24	1	25,20
ТРУД :					
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	2,15	4,5	1	9,68
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.материали (%)		12			3,02
доп.р-ди труд (%)		90			8,71
всичко преки					34,88
общо допълнителни р-ди					11,73
начисления (%)		8			1,47
Обща цена :					48,08

N.2.2.6 '8210150005 Изграждане на ново трасе от тръба ф 1 1/2"**м****МАТЕРИАЛИ:**

	р.н.	цена	коэф		
ТЕЛ ЗА ВРЪЗВАНЕ 2 ММ	кг	0,1	2,08	1	0,21
КЪЛЧИЦА	кг	0,002	12	1	0,02
ТРЪБА ГАЗОВА ЧЕРНА 1 1/2"	м	1,03	5,76	1	5,93
					6,16
ТРУД :					
МОНТАЖНИК ТЕХН.ТРЪБОПРОВОД - I ст.	ч.ч.	0,236	4,5	1	1,06
МОНТАЖНИК ТЕХН.ТРЪБОПРОВОД - II ст.	ч.ч.	0,278	4,5	1	1,25
					2,32
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.материали (%)		12			0,74
доп.р-ди труд (%)		90			2,08
всичко преки					8,48
общо допълнителни р-ди					2,82
начисления (%)		8			0,35
Обща цена :					11,66

**N.2.2.7 '8101113100 Обратен насип****м3****ТРУД :**

	р.н.	цена	коэф	
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч. 1,184	4,5	1	5,33
ДОП.РАЗХОДИ:				
доп.р-ди труд (%)		90		4,80
всичко преки				5,33
общо допълнителни р-ди				4,80
начисления (%)		8		0,81
Обща цена :				10,93

N.2.2.8 '8101117040 Трамбоване /уплътняване/ на обратен насип**м3****МЕХАНИЗАЦИЯ :**

	р.н.	цена	коэф	
Трамбовка пневматична	мсм 0,031	110	1	3,41
ТРУД :				
Изкопчия 2ст. - I ст.	ч.ч. 0,264	4,5	1	1,19
ДОП.РАЗХОДИ:				
доп.р.механизация (%)		25		0,85
доп.р-ди труд (%)		90		1,07
всичко преки				4,60
общо допълнителни р-ди				1,92
начисления (%)		8		0,52
Обща цена :				7,04

N.2.2.9 '8102070150 Възстановяване на бетонова настилка с бетон В20**м3****МАТЕРИАЛИ:**

	р.н.	цена	коэф	
БЕТОН В20	м3 1,01	90,3	1	91,23
ТРУД :				
БЕТОНДЖИЯ - II ст.	ч.ч. 1,418	4,5	1	6,38
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч. 2,48	4,5	1	11,16
				17,54
ДОП.РАЗХОДИ:				
доп.р.материали (%)		12		10,95
доп.р-ди труд (%)		90		15,79
всичко преки				108,77
общо допълнителни р-ди				26,73
начисления (%)		8		2,67
Обща цена :				138,18



N.3.1 '8101106131 Изкоп за изграждане на пункт за датчик м3

ТРУД :

	р.н.	цена	коэф	
ИЗКОПЧИЯ - I ст.	ч.ч. 1,655	4,5	1	7,45
ИЗКОПЧИЯ - II ст.	ч.ч. 0,834	4,5	1	3,75
				11,20
ДОП.РАЗХОДИ:				
доп.р-ди труд (%)	90			10,08
всичко преки				11,20
общо допълнителни р-ди				10,08
начисления (%)	8			1,70
Обща цена :				22,98

N.3.2 '8102052700 Кофраж за фундамент и шахта м2

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф	
МАСЛО КОФРАЖНО	кг 0,1	2,45	1	0,25
ТЕЛ ГОРЕН	кг 0,03	2,08	1	0,06
ПИРОНИ	кг 0,128	2,4	1	0,31
ДЪСКИ ИГЛОЛИСТНИ	м3 0,004	320	1	1,38
БИЧМЕТА ИГЛОЛИСТНИ	м3 0,001	320	1	0,38
				2,37

МЕХАНИЗАЦИЯ :

КРАН КУЛОВ КБ 160 2М	мсм 0,004	249	1	1,10
----------------------	-----------	-----	---	------

ТРУД :

РАБОТНИК - I ст.	ч.ч. 0,549	4,5	1	2,47
ДЪРВОДЕЛЕЦ - II ст.	ч.ч. 0,685	4,5	1	3,08
ДЪРВОДЕЛЕЦ - III ст.	ч.ч. 0,7	4,5	1	3,15
				8,70

ДОП.РАЗХОДИ:

доп.р.материали (%)	12			0,28
доп.р.механизация (%)	25			0,27
доп.р-ди труд (%)	90			7,83
всичко преки				12,17
общо допълнителни р-ди				8,39
начисления (%)	8			1,43
Обща цена :				22,00



N.3.3 '8102061021 Доставка и монтаж на армировка /мрежи/ от ф 6.5 кг

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф	
ТЕЛ КОФРАЖНА	кг	0,003	2,88	1 0,01
АРМИРОВКА АI И АII Ф 6-12 ММ	кг	1,015	1,35	1 1,37
				1,38

МЕХАНИЗАЦИЯ :

КРАН КУЛОВ	МСМ	1E-04	249	1 0,02
ТРУД :				
АРМАТУРИСТ - II ст.	ч.ч.	0,026	4,5	1 0,12
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,007	4,5	1 0,03
АРМАТУРИСТ - III ст.	ч.ч.	0,007	4,5	1 0,03
				0,18

ДОП.РАЗХОДИ:

доп.р.материали (%)		12		0,17
доп.р.механизация (%)		25		0,01
доп.р-ди труд (%)		90		0,16
всичко преки				1,58
общо допълнителни р-ди				0,33
начисления (%)		8		0,03
Обща цена :				1,95

N.3.4 '8102071050 Полагане бетон В25 за фундамент м3

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф	
БЕТОН В25	м3	1,015	93,7	1 95,14
ТРУД :				
БЕТОНДЖИЯ - III ст.	ч.ч.	0,714	4,5	1 3,21
БЕТОНДЖИЯ - II ст.	ч.ч.	1,234	4,5	1 5,55
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	2,25	4,5	1 10,13
				18,89

ДОП.РАЗХОДИ:

доп.р.материали (%)		12		11,42
доп.р-ди труд (%)		90		17,00
всичко преки				114,03
общо допълнителни р-ди				28,42
начисления (%)		8		2,87
Обща цена :				145,32

**РИСК ИНЖЕНЕРИНГ АД***Надеждност - Безопасност - Мениджмънт
Инженерингови услуги - Програмно осигуряване***N.4 '8231290400 Изработка и монтаж метален капак с рамка за шахта 1500/1500 мм бр.****МАТЕРИАЛИ:**

	р.н.	цена	коэф	
ЦИМЕНТ М 350 /В ТОРБИ/	кг	10 0,17	1	1,70
ПЯСЪК	м3	0,005 24	1	0,12
МЕТАЛЕН КАПАК С Р-РИ 1,50/1,50 С РАМКА	бр.	1 535	1	535,00
				536,82

ТРУД :

РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	4,42	4,5	1	19,89
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.материали (%)		12			64,42
доп.р-ди труд (%)		90			17,90
всичко преки					556,71
общо допълнителни р-ди начисления (%)		8			82,32
Обща цена :					642,05

N.5.1 Пробиване на отвори и монтаж на анкери ф 12 мм бр.**ТРУД :**

	р.н.	цена	коэф		
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,64	4,5	1	2,88
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р-ди труд (%)		90			2,59
всичко преки					2,88
общо допълнителни р-ди начисления (%)		8			2,59
Обща цена :					5,91

N.5.2 '8102052700 Кофраж за фундамент м2**МАТЕРИАЛИ:**

	р.н.	цена	коэф	
МАСЛО КОФРАЖНО	кг	0,1 2,45	1	0,25
ТЕЛ ГОРЕН	кг	0,03 2,08	1	0,06
ПИРОНИ	кг	0,128 2,4	1	0,31
ДЪСКИ ИГЛОЛИСТНИ	м3	0,004 320	1	1,38
БИЧМЕТА ИГЛОЛИСТНИ	м3	0,001 320	1	0,38
				2,37

МЕХАНИЗАЦИЯ :

КРАН КУЛОВ КБ 160 2М	мсм	0,004	249	1	1,10
----------------------	-----	-------	-----	---	------

ТРУД :

РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,549	4,5	1	2,47
ДЪРВОДЕЛЕЦ - II ст.	ч.ч.	0,685	4,5	1	3,08
ДЪРВОДЕЛЕЦ - III ст.	ч.ч.	0,7	4,5	1	3,15
					8,70

ДОП.РАЗХОДИ:

доп.р.материали (%)		12			0,28
доп.р.механизация (%)		25			0,27



доп.р-ди труд (%)	90	7,83
всичко преки		12,17
общо допълнителни р-ди		8,39
начисления (%)	8	1,43
Обща цена :		22,00

N.5.3 '8102071050 Полагане бетон В25 за фундамент м3**МАТЕРИАЛИ:**

	р.н.	цена	коэф	
БЕТОН В25	м3	1,015	93,7	1 95,14
ТРУД :				
БЕТОНДЖИЯ - III ст.	ч.ч.	0,714	4,5	1 3,21
БЕТОНДЖИЯ - II ст.	ч.ч.	1,234	4,5	1 5,55
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	2,25	4,5	1 10,13
				18,89
ДОП.РАЗХОДИ:				
доп.р.материали (%)		12		11,42
доп.р-ди труд (%)		90		17,00
всичко преки				114,03
общо допълнителни р-ди				28,42
начисления (%)		8		2,87
Обща цена :				145,32

N.5.4 '8102162040 Блажна боя по фундамент м2**МАТЕРИАЛИ:**

	р.н.	цена	коэф	
ШЛАИФЛАК	кг	0,008	3,8	1 0,03
ШКУРКА	бр.	0,5	0,8	1 0,40
БОЯ БЛАЖНА	кг	0,24	3,26	1 0,78
				1,21
ТРУД :				
БОЯДЖИЯ - III ст.	ч.ч.	0,112	4,5	1 0,50
БОЯДЖИЯ - II ст.	ч.ч.	0,287	4,5	1 1,29
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,047	4,5	1 0,21
				2,01
ДОП.РАЗХОДИ:				
доп.р.материали (%)		12		0,15
доп.р-ди труд (%)		90		1,81
всичко преки				3,22
общо допълнителни р-ди				1,95
начисления (%)		8		0,31
Обща цена :				5,48

N.6 '8232321600 Монтаж на датчик бр.**МАТЕРИАЛИ:**

	р.н.	цена	коэф	
ВИНТ С ГАЙКА И ШАЙБА 5/20	бр.	4	0,25	1 1,00
ТРУД :				
МОНТАЖНИК НА АТЦ - I ст.	ч.ч.	13,4	4,5	1 60,30
ДОП.РАЗХОДИ:				



доп.р.материали (%)	12	0,12
доп.р-ди труд (%)	90	54,27
всичко преки		61,30
общо допълнителни р-ди		54,39
начисления (%)	8	9,17
Обща цена :		124,86

N.7 '8211333000 Монтаж на централен шкаф бр.

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф		
БОЛТОВЕ 5/8"X 40 MM	бр.	4 0,8	1	3,20	
БОЛТОВЕ 5/8"X 120 MM	бр.	4 1,2	1	4,80	
				8,00	

ТРУД :

РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	5,3	4,5	1	23,85
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.материали (%)		12			0,96
доп.р-ди труд (%)		90			21,47
всичко преки					31,85
общо допълнителни р-ди					22,43
начисления (%)		8			3,63
Обща цена :					57,90

N.8 06-02-01-10-0273-6 Свързване инструментални кабели към клемореди на сензорите и на ЦШ (8 к.р. x 6 ж.) бр.

ТРУД :

	р.н.	цена	коэф		
МОНТАЖНИК ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ - II ст.	ч.ч.	0,29 4,5	1	1,31	
МОНТАЖНИК ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ - I ст.	ч.ч.	0,29 4,5	1	1,31	
				2,61	

ДОП.РАЗХОДИ:

доп.р-ди труд (%)		90			2,35
всичко преки					2,61
общо допълнителни р-ди					2,35
начисления (%)		8			0,40
Обща цена :					5,36

N.9 '8211373500 Свързване на захранване 220V-щатно и резервно бр.

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф		
ИЗОЛИРБАНД	м	0,1 2,5	1	0,25	
ПАСТА ЗА ЗАПОЯВАНЕ	кг	0,003 8	1	0,02	
КОМПОЗИЦИЯ КАЛАЕНА	кг	0,008 12	1	0,10	
ЛЕНТА БАНДАЖНА	м	0,4 2,5	1	1,00	
БИРКИ (МАРКИ)	бр.	1 0,25	1	0,25	
				1,62	

ТРУД :



РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,529	4,5	1	2,38
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.материали (%)		12			0,19
доп.р-ди труд (%)		90			2,14
всичко преки					4,00
общо допълнителни р-ди					2,34
начисления (%)		8			0,36
Обща цена :					6,70

N.10 06-02-01-10-0273-7 Монтиране на електронните блокове (регистратори и контролери в ЦШ)- свързване на кабели и клемореди (5 к.р. x 8 ж.)

бр.

ТРУД :

	р.н.	цена	коэф		
МОНТАЖНИК ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ - II ст.	ч.ч.	0,3	4,5	1	1,35
МОНТАЖНИК ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ - I ст.	ч.ч.	0,3	4,5	1	1,35
					2,70
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р-ди труд (%)		90			2,43
всичко преки					2,70
общо допълнителни р-ди					2,43
начисления (%)		8			0,41
Обща цена :					5,54

N.11 '8212114110 Полагане на силов кабел по съществуващи лавици

м

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф		
СИЛОВ КАБЕЛ	м	1,03	5,3	1	5,46
ТРУД :					
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,216	4,5	1	0,97
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.материали (%)		12			0,66
доп.р-ди труд (%)		90			0,87
всичко преки					6,43
общо допълнителни р-ди					1,53
начисления (%)		8			0,15
Обща цена :					8,11

N.12 '8212261210 Суха разделка на силов кабел до 10 мм²

бр.

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф		
КАБЕЛНИ ОБУВКИ	бр.	3	0,3	1	0,90
ИЗОЛИРБАНД - ОБИКНОВЕН	м	0,1	2,5	1	0,25
ТРЪБИЧКИ ИЗОЛАЦИОННИ ОТ ПЛАСТМАСА	м	0,45	0,8	1	0,36
					1,51



ТРУД :				
РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,376	4,5	1 1,69
ДОП.РАЗХОДИ:				
доп.р.материали (%)		12		0,18
доп.р-ди труд (%)		90		1,52
всичко преки				3,20
общо допълнителни р-ди				1,70
начисления (%)		8		0,26
Обща цена :				5,16

**N.13 '8210390023 Монтаж на силов автоматични
прекъсвачи до 63 А**

бр.

МАТЕРИАЛИ:

		р.н.	цена	коэф	
ГИПС	кг	0,6	0,37	1	0,22
ВИНТ ЗА ДЪРВО М:3/30	бр.	2	0,1	1	0,20
ОБУВКА КАБЕЛНА М:	бр.	8	0,6	1	4,80
ПРЕКЪСВАЧ АВТОМАТИЧЕН 63А	бр.	1	12	1	12,00
					17,22

ТРУД :

МОНТАЖНИК ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ - I ст.	ч.ч.	0,24	4,5	1	1,08
МОНТАЖНИК ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ - II ст.	ч.ч.	0,65	4,5	1	2,93
					4,01

ДОП.РАЗХОДИ:

доп.р.материали (%)		12			2,07
доп.р-ди труд (%)		90			3,60
всичко преки					21,23
общо допълнителни р-ди					5,67
начисления (%)		8			0,61
Обща цена :					27,51

**N.14 '8221713000 Изграждане на кабелно трасе - кабелна
лавица**

м

МАТЕРИАЛИ:

		р.н.	цена	коэф	
СТОМАНА ЪГЛОВА	кг	3,32	1,57	1	5,21
БОЛТОВЕ ПОЦИНКОВАНИ С ГАЙКИ И ШАЙБИ	кг	0,2	6	1	1,20
ЧЕМБЕР	кг	0,8	1,57	1	1,26
МИНИУМ	кг	0,024	3,5	1	0,08
ЕЛЕКТРОДИ	кг	0,128	5,8	1	0,74
БЕЗИР	кг	0,016	3,5	1	0,06
КИСЛОРОД	м3	0,072	2,2	1	0,16
ЕЛ.ЕНЕРГИЯ	квтч	0,64	0,17	1	0,11
					8,82

ТРУД :

РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	3,253	4,5	1	14,64
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.материали (%)		12			1,06
доп.р-ди труд (%)		90			13,18
всичко преки					23,46



общо допълнителни р-ди		14,23
начисления (%)	8	2,23
Обща цена :		39,92

N.15 '8211453140 Свързване на табло към заземителен контур чрез поцинкована шина М

МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф	
ЧЕМБЕР	кг	0,2 1,57	1	0,31
ШИНА ПОЦИНКОВАНА ДО 40/4 ММ	кг	1,169 3,73	1	4,36
ЕЛЕКТРОДИ	кг	0,02 5,8	1	0,12
ЕЛ. ЕНЕРГИЯ	квтч	0,08 0,17	1	0,01
				4,80

ТРУД :

РАБОТНИК - I ст.	ч.ч.	0,68	4,5	1,3238	4,05
ДОП.РАЗХОДИ:					
доп.р.материали (%)		12			0,58
доп.р-ди труд (%)		90			3,65
всичко преки					8,85
общо допълнителни р-ди					4,22
начисления (%)		8			0,62
Обща цена :					13,69

N.16 06-02-01-18- Маркиране на кабели по тертип на АЕЦ 0287 (бирки, жила) бр.

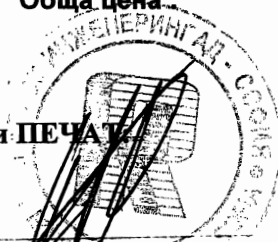
МАТЕРИАЛИ:

	р.н.	цена	коэф		
БИРКА КАБЕЛНА	бр.	1 0,25	1	0,25	
ТРУД :					
МОНТАЖНИК ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ - II ст.	ч.ч.	0,06	4,5	1	0,27
МОНТАЖНИК ЕЛ. ИНСТАЛАЦИИ - I ст.	ч.ч.	0,06	4,5	1	0,27
					0,54

ДОП.РАЗХОДИ:

доп.р.материали (%)		12			0,03
доп.р-ди труд (%)		90			0,49
всичко преки					0,79
общо допълнителни р-ди					0,52
начисления (%)		8			0,08
Обща цена :					1,39

ПОДПИС и ПЕЧАТ



д-р инж. Богдан Манчев
13.01.2014 г.
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
„РИСК ИНЖЕНЕРИНГ“ АД