

## ДОГОВОР

№ 1620700011

Днес, 11.02.2016 год., в гр. Козлодуй между:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД, гр. Козлодуй, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 106513772, представлявано от Димитър Костадинов Ангелов – Изпълнителен Директор, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и "Оскар-Ел" ЕООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 130343194, представлявано от Елена Пеева Минчева – Управител, наричано по-нататък в Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛ** с **ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ**:

"Електрически системи" ООД, гр. София, вписано в търговския регистър към Агенция по вписванията с ЕИК 130241766, представлявано от Светла Тодорова Трифонова – Управител, от друга страна и на основание чл. 41 и следващите /част втора, глава трета, раздел шести/ от Закона за обществените поръчки и във връзка с Решение № АД-88/14.01.2016 г. на Изпълнителния Директор на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за класиране на офертата и определяне на изпълнител на обществената поръчка с предмет: "**Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортисьорите на 5 и 6 енергоблок**" се сключи настоящият Договор за следното:

### 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортисьорите на 5 и 6 енергоблок, съгласно Приложение № 1 – Общи условия на договора, Приложение № 2 – Техническо задание № 2015.30.АСУ.ЈД.ТЗ.1322, Приложение № 3 – Работна програма и концепция, Приложение № 4 – Срок и календарен график, Приложение № 5 – Спецификация на оборудването включващо и предвидените резервни части и специфични инструменти за ремонт и поддръжка на оборудването, Приложение № 6 - Предлагана цена, неразделни части от настоящия договор.

1.2. Дейността по т.1.1 включва следните етапи:

1.2.1. Работно проектиране;

1.2.2. Доставка на оборудване включващо и предвидените резервни части и специфични инструменти за ремонт и поддръжка на оборудването.

### 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на 430 000,00 лв. / четиристотин и тридесет хиляди лева и 00 стотинки / без ДДС, в това число:

2.1.1. Цената за разработване на Работен проект е в размер на 36 975,00 лв. /тридесет и шест хиляди деветстотин седемдесет и пет лева 00 стотинки / без ДДС.

2.1.2. Цената за оборудването включващо и предвидените резервни части и специфични инструменти за ремонт и поддръжка на оборудването е в размер на 393 025,00 лв. /триста деветдесет и три хиляди и двадесет и пет лева 00 стотинки / без ДДС при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010.

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

2.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1. по етапи от Работната програма и графика на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

– **Първо плащане**, чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на работния проект и приемането му на Технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, срещу представена оригинална фактура за стойността на проекта и протокол от Техническия съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане без забележки.

– **Второ плащане**, чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни, след приемане на доставката на оборудването включващо и предвидените резервни части и специфични инструменти за ремонт и поддръжка на оборудването, срещу представяне оригинална фактура, приемно-предавателен протокол, протокол за извършен общ входящ контрол без забележки.

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

Банка:SG Експресбанк;  
IBAN:BG50TTBB94001521038347;  
BIC:TTBBG22.

### 3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът за изпълнение на дейностите е 180 дни, съгласно Приложение № 4 – Срок и календарен график, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К”.

3.2. Сроковете за изпълнение на отделните етапи са съгласно, Приложение № 4 – Срок и календарен график както следва:

3.2.1. Срок за представяне на работен проект е 90 дни, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К”.

3.2.2. Срокът за доставка на оборудването включващо и предвидените резервни части и специфични инструменти за ремонт и поддръжка на оборудването е 90 дни, съгласно Приложение № 4 – Срок и календарен график, считано от датата на приемане на работния проект на Специализиран технически съвет на Възложителя без забележки.

3.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право на предсрочно изпълнение на предмета на договора, след предварително съгласуване с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при което стойността му ще остане непроменена.

### 4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

4.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава:

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

4.1.2. В срок до 15 /петнадесет/ дни след поискването, да представи входни данни за изготвяне на проекта.

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 Специализиран техническия съвет;

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

4.1.6. Да извърши входящ контрол в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице, при който се проверяват отсъствието на явни недостатъци, комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на стоката със сертификати/декларации за съответствие, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не приема стоката. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не осигури свой представител при провеждането на входящия контрол, се счита че същият приема всички констатации вписани в протокола от представителите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

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 контролира изпълнението на дейностите на всеки един етап от изпълнението им.

4.2.2. Да приеме проекта по т. 1.2.1. от договора без забележки или при констатиране на несъответствия да го върне на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** със срок за отстраняването им.

4.2.3. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на доставеното оборудване при извършване на входящ контрол, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да не приема стоката, за която са констатирани несъответствия

4.2.4. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на изпълнените дейности с техническите изисквания и/или Нормативната уредба, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да не приема работите и да прекрати плащанията към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, до отстраняване на несъответствията и качествено изпълнение на дейностите.

4.2.5. Да проверява и коригира единичните цени за доставка на материали и оборудване спрямо пазарните за доставка на не цитираното в Приложение № 5, оборудване.

4.2.6. Предсрочно да развали договора, ако стане явно, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да спази срока за изпълнение или няма да извърши монтажните работи 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 сроковете, посочени в Календарния график – Приложение № 4;

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

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

5.1.4. Да предаде изработения проект в пълен обем на хартиен носител в 1 (един) екземпляр на оригиналния език и в 7 (седем) екземпляра на български език. Работният проект в пълен обем се предава в 1 (един) екземпляр в електронна форма в оригиналния формат на изготвяне и на български език.

5.1.5. Да отстрани за своя сметка в 15 (петнадесет) дневен срок констатираните от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** непълноти и грешки в представената документация. Всички корекции и/или редакции да бъдат представени по реда на т. 6.2. от настоящия договор. Корекциите да бъдат извършени от проектанта.

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

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

5.1.8. Да остойности техническата спецификация в съответствие единичните цени съгласно т. 2.2. Оборудване, за което няма одобрени единични цени да бъде остойностено по цени на производител или оторизиран дистрибутор, или по съпоставими пазарни цени.

5.1.9. Да извърши доставката след приемане на Работния проект на Специализиран технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.1.10. Да застрахова 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.

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

5.1.12. Да достави оборудването по чл. 1.2.2. от договора при условие на доставка DDP АЕЦ Козлодуй, съгласно INCOTERMS 2010 и да извърши входящ контрол на доставките в присъствието на упълномощено от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лице, при който се проверяват комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи. Документите, придружаващи доставката, се представят на български език.

5.1.13. Да представи всички документи по т. 2.5. от настоящия договор за плащане на съответния етап до 15 /петнадесет/ работни дни след приключване на дейностите.

5.1.14. Работният проект следва да отговаря на изискванията на Приложение № 2 - Техническо задание № 2015.30.АСУ.ЈД.ТЗ.1322 и на Наредба № 4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи. Обн., ДВ. бр.66 от 30.07.2004 г., посл. изм. ДВ, бр.5 от 19.01.2010 г. (прил.5, т.66) (*където е приложимо*), както и всички нормативни документи описани в т. 3. от техническото задание.

5.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

5.2.1. На предсрочно изпълнение на предмета на договора, при което стойността му ще остане непроменена.

5.2.2. Да получи уговореното възнаграждение за приетата работа съобразно реда и условията на този договор.

## 6. ПРИЕМАНЕ

6.1. При завършване на възложената задача **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отправя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** писмена покана да приеме и прегледа проекта.

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

6.3. При предаване и приемане на оборудването по т.1.2.2. страните подписват приемно - предавателен протокол, който ги обвързва относно факта на предаването.

6.4. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на стоката преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в момента на подписването на приемно - предавателния протокол.

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

6.6. Известие за готовност за експедиране трябва да бъде изпратено до “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, на факс 0973/7-20-47 или e-mail: commercial@npp.bg, най-малко 3 (три) работни дни преди датата на експедиция на стоката.

6.7. Съпроводителната документация на експедираната стока трябва да съдържа :  
Декларация/ Сертификат за произход  
Декларация/ Сертификат за съответствие на вложените материали и апаратура  
Сертификати/Протоколи от изпитания, метрологични проверки и други тестове  
Паспорти и документация от производителя на апаратурата  
Доклад, програма и методика за сеизмична квалификация в съответствие с  
изискванията на спецификация ХТС-01/2015 (Приложение 1 от Приложение № 2 -  
Техническо задание № 2015.30.АСУ.ЈД.ТЗ.1322)  
Лицензии за използване на инсталирания софтуер

6.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи съпроводителната документация на стоката на български език /с превод на български език.

6.9. 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.

6.10. При получаване на стоки (материали, оборудване и др.), които не са комплектовани с необходимата съпроводителна документация съгласно т. 6.7 или некомплектована доставка, на Изпълнителя се дава срок до 5 (пет) работни дни за отстраняване на несъответствията.

6.11. В случай на забава с отстраняването на забележките повече от определения съгласно т. 6.10 срок, като по този начин **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** възпрепятства приемането на стоката и оформяне на Протокол за проведен входящ контрол без забележки, в зависимост от заетата складова площ се фактурира наем за съответния тип складови площи, по следните единични цени:

- За закрити, отопляеми складови площи - 2.00 лв./ден за кв. м. без ДДС;
- За закрити, не отопляеми складови площи - 1.50 лв. /ден за кв. м. без ДДС;
- За открити, не отопляеми складови площи - 1.00 лв. /ден за кв. м. без ДДС.

6.12. За периода на отговорно пазене на стоките (до приемането им по реда на т. 6.9) се изготвя констативен протокол (стр.4 от протокола за входящ контрол), в който се описват всички данни, включително типа и размера на заетата складова площ. Протоколът се изготвя и подписва от комисията за провеждане на вх. контрол.

6.13. На основание изготвения констативен протокол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** издава фактура за дължимия наем. Сумата може да бъде прихваната от задължението за плащане на приетата доставка. Сумата също може да бъде заплатена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в брой на каса или чрез банков превод по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

## 7. КАЧЕСТВО, ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ

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

7.2. За стоките, предмет на настоящия договор, се установява гаранционен срок в рамките на 24 месеца от въвеждане на оборудването в експлоатация, но не повече от 36 месеца от датата на доставка.

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 7 /седем / дни от датата на писмената reklamacия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

7.4. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя нови стоки за своя сметка в срок от 5 /пет/ дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т.7.2.

7.5. Рекламации за появили се дефекти **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да направи не по-късно от 30 /тридесет/ дни от датата на изтичане на гаранционния срок по т. 7.2. Той е длъжен в този случай писмено да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Причините за рекламацията се отразяват в констативен протокол, който се съставя след съвместен оглед и анализ на причините от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и всички изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, след удовлетворяване на които рекламацията се счита за уредена.

7.6. В случай на отказ от изпълнение на гаранционни задължения или при закъснение при изпълнението им от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отстрани възникналите дефекти със свои сили и средства или с помощта на трети лица. В този случай, както и в случай, че поради технологична необходимост е наложително незабавното отстраняване на дефекта и/или последиците от него **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да възстанови всички разходи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по отстраняване на дефекта и последиците от него.

7.7. За отказ от изпълнение на гаранционни задължения от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** се счита неявяването на негов представител за съставяне на констативен протокол от съвместен оглед и анализ на причините за възникване на дефекта или не започване на дейностите по отстраняване на дефекта в уговорения срок.

### 3. ПРАВА ВЪРХУ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ДОГОВОРА

8.1 **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** получава изключително право на използване по смисъла на Закона за авторското право и сродните му .

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.

### 4. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

9.1. Договорът влиза в сила от момента на двустранното му подписване, а изпълнението от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция "Б и К".

9.2. Изпълнителят не следва да представя гаранция за изпълнение съгласно раздел 2 на Приложение № 1 - Общи условия на договора

9.3. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 – Общи условия на договора;

Приложение № 2 – Техническо задание № 2015.30.АСУ.ЈД.ТЗ.1322;

Приложение № 3 – Работна програма и концепция;

Приложение № 4 – Срок и календарен график;

Приложение № 5 – Спецификация на оборудването включващо и предвидените резервни части и специфични инструменти за ремонт и поддръжка на оборудването;

Приложение № 6 - Предлагана цена.

9.4. Отговорни лица по изпълнението на настоящия договор от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са Стелиян Стефанов – Р-л сектор "ИД", тел.: 0973/72694 и Емил Шербанов – Р-л с-р "ТИА", тел.: 0973/72230

9.5. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е Цоньо Денчев - Ръководител обекти, тел.: +359 (2) 962 4693; +359 (899) 190 962

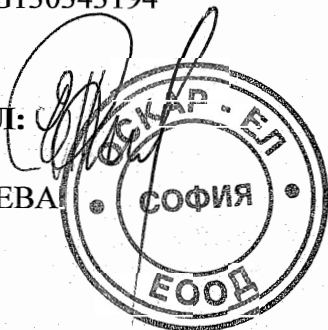
9.6. Настоящият договор е подписан в два еднообразни екземпляра - по един за всяка от страните.

## 10. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

"Оскар-Ел" ЕООД.  
1407 гр. София  
бул. "Ст. Л. Костов" 16  
тел/факс: 02/9624693; 02/9624238  
E-mail: [office@oskar-el.com](mailto:office@oskar-el.com)  
ЕИК 130343194  
ИН по ЗДДС BG130343194

ИЗПЪЛНИТЕЛ:  
УПРАВИТЕЛ  
ЕЛЕНА МИНЧЕВА



### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД  
3321 Козлодуй  
БЪЛГАРИЯ  
тел/факс: 0973/73530; 0973/76027  
E-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg)  
ЕИК 106513772  
ИН по ЗДДС BG 106513772

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  
ИЗПЪЛНИТЕЛ И ДИРЕКТОР  
ДИМИТЪР АНГЕЛОВ



Зам. Изп. Директор:

02.02 . 2016 г. /Ив. Андреев/

Директор "П":

02.02 . 2016 г. /Я. Янков /

Директор "И и Ф":

02.02 . 2016 г. /Б. Димитров/

Р-л У-е "Правно":

02.02 . 2016 г. /Ив. Иванов/

Р-л У-е "Търговско":

01.02 . 2016 г. /Кр. Каменова/

Р-л сектор "ИД":

26.01 . 2016 г. /Ст. Стефанов/

Р-л с-р "ТИА". ЕП2:

25.01 . 2016 г. /Е. Шербанов /

Ст. Юриисконсулт, У-ние "П":

28.01 . 2016 г. /Д. Донков/

Н-к отдел "ОП":

20.01 . 2016 г. /С. Брешкова/

Изготвил:

Специалист "ОП":

19.01 . 2016 г. /Т. Йорданов/

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



## 1. РЕД ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ ПО ДОГОВОРА

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 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

## 2. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

2.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи при подписване на договора гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) 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. Когато предметът на поръчката включва гаранционно поддържане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** определя в специфичните условия на договора каква част от гаранцията за изпълнение е предназначена за обезпечаване на гаранционното поддържане. В случай че това не е изрично указано в специфичните условия на договора, гаранцията за изпълнение се освобождава след ефективно изпълнение на договора, съгласно т.2.1.

2.3. В случаите, когато предметът на договора се изпълнява на етапи, при завършване и приемане на определен етап от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава частично гаранцията за изпълнение на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя банковата гаранция за изпълнение на договора с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи. В случаите, когато гаранцията за изпълнение на договора е парична, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** връща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съответната част от гаранцията за изпълнение, пропорционално на стойността на завършените и приети етапи, след получаване на писмено искане от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с актуални банкови реквизити.

2.4. Гаранцията за изпълнение се задържа от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при неизпълнение на задълженията, поети от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по този договор.

2.5. **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. При участие на подизпълнители при изпълнението на предмета на договора, то за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и за подизпълнителя са валидни всички приложими разпоредби на Закона за обществените поръчки.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок до 30 дни от сключване на настоящия договор и да предостави оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 3-дневен срок от подписването му.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава своевременно да предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи и информация по договорите за подизпълнение съгласно Закона за обществените поръчки.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е ~~изцяло~~ единствено отговорен пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за изпълнението на договора, включително и за действията на подизпълнителите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителите като за свои действия.

4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за контрол на качеството на работата и спазване на изискванията за безопасна работа на персонала на подизпълнителите си.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи компетентни длъжностни лица, които да извършват контрол на работата на подизпълнителите.

4.6. Всички условия за изпълнение на договора определени към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** важат в пълна сила и за неговите подизпълнители. Отговорност за осигуряване на това условие от договора носи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.7. Комуникацията между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и Подизпълнителите по договора се осъществява само чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.8. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прави инспекции и проверки на работата на площадката и одити на подизпълнители, по реда по който същите се извършват за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

## 5. ОБЕДИНЕНИЯ

5.1. В случаите, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обединение, всички участници са солидарно отговорни за изпълнението на задълженията по договора.

5.2. Всяко изменение в структурата и участниците в обединението ще се счита за неизпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

## 6. ДАНЪЦИ ЗА ЧУЖДЕСТРАННИ ИЗПЪЛНИТЕЛИ

6.1. Данък удържан при източника

6.1.1. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е чуждестранно юридическо лице, доходи, които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** реализира по Договора, могат да подлежат на облагане с данък при източника, когато за тях са приложими съответните разпоредби от българското данъчно законодателство. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е задължен да начисли и удържи данъка, да го декларира и внесе от името и за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.1.2. При възникване на данъчното задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за доход, свързан с плащане по Договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще удържи от плащането данъка при източника, изчислен с данъчна основа и данъчна ставка, както са определени в приложимия закон, и ще го внесе в съответната териториална дирекция на Националната агенция за приходите (ТД на НАП) в законовия срок, освен ако за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има становище на орган по приходите за наличие на основания за прилагане на СИДДО и той се освобождава от облагане на дохода. Такова удържане и внасяне на данък при източника от плащане по Договора не се счита за неизпълнение на задължението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да плати договорена цена по условията на Договора.

6.1.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да получи от ТД на НАП удостоверение за внесения данък при източника по подадено от него искане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането, когато са налични при него.

6.2. Прилагане на СИДДО

6.2.1. Когато между Република България и страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** има влязла в сила Спогодба за избягване на двойното данъчно облагане (СИДДО), която предвижда данъчно облекчение за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при облагане на неговия доход в Република България, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да поиска прилагането на СИДДО, като след възникване на данъчното задължение за дохода удостовери основанията за това пред органа по приходите. В такъв случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съдейства на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с осигуряване на необходими документи, прилагани към искането за прилагане на СИДДО, когато са налични при него или в правомощията му да ги издаде.

## 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" ЕАД и се предават във вида, в който са налични.
- 7.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предава необходимите входни данни на хартиен и електронен 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 за управление на качеството с отчитане изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.
- 8.2. При изискване в Техническото задание на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, в срок от 15 работни дни след сключването на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.
- 8.3. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата или за осигуряване на качеството (Плана по 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.
- 8.4. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се регистрират, идентифицират и управляват по реда за контрол на несъответствията, определен от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.
- 8.5. Програмите за осигуряване на качеството (Планове по качеството) и Планове за контрол на качеството се изготвят от Изпълнителя, съгласуват се от упълномощен персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и се разпространяват преди стартиране на дейностите по договора.
- 8.6. Програмата за осигуряване на качеството (Плана по качеството) на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** става 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 "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № УС.ФЗ.ИН 015.
- 9.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да изготви и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимата документация за достъп на персонала по изпълнение на договора до защитената зона на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно инструкции №УС.ФЗ.ИН 015 и № 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.

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. 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, радиационната защита, аварийната готовност, качество и/или физическата защита, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи необходимите документи за проверка от Дирекция БИК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в обем и срок, съгласно инструкция №ДБК.КД.ИН.028.

10.2. Договори, които имат отношение към ядрената безопасност, радиационната защита, аварийната готовност и/или физическата 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 БИК 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 конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи 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 контролираната зона (КЗ) на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД са длъжни да спазват изискванията на:

- "Инструкция за радиационна защита в АЕЦ Козлодуй ЕАД, ЕП-2", № 30.ОБ.00.РБ.01;
- "Инструкция по радиационна защита в ХОГ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № ХОГ.ИР3.01;
- "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор",

№ ДБК.КД.ИН.028.

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

10.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по радиационна защита в организацията със заповед.

10.9. При необходимост от извършване на дейности в КЗ 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 КЗ, **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, съгласно 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.

10.12. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, в качеството си на експлоатиращ ядрена инсталация е отговорен за ядрена вреда, в съответствие с член II от Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

10.13. Отговорността за ядрена вреда на експлоатиращия ядрена инсталация е абсолютна съгласно Виенската конвенция за гражданска отговорност за ядрена вреда.

## 11. БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА И ЗДРАВΟΣЛОВНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

11.1. От гледна точка на техническата безопасност, персоналят 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 неселектрически 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. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

11.3. За договори, към изпълнението на които са поставени изисквания за подписване на Протокол за оценка на риска и/или споразумителен протокол за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, приложения №3 и №3-1 на инструкция № ДБК.КД.ИН.028, се изисква от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи в Дирекция БИК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД тези документи след подписването на договора.

11.4. **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.

11.5. 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.

11.6. **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.

11.7. **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.

11.8. **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.

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

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

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

11.12. **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.

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

11.14. 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.

11.15. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да спазва приложимите нормативни документи и действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД изисквания по отношение на ЗБУТ, пожарна безопасност и аварийна готовност.

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

11.17. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** осигурява здравословни и безопасни условия на труд, съгласно изискванията на нормативните документи по безопасност на труда.

11.18. 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.

11.19. **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.

11.20. 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 № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- “Правила за пожарна безопасност на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, № 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 искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

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



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

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

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

## 14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

14.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва изискванията за опазване на околната среда по време на изпълнението на предмета на договора и след приключването му, съобразно Закона за опазване на околната среда и всички приложими подзаконовни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да извози отпадъците от площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и да осигури тяхното последващо безопасно третиране при спазване на изискванията на националното законодателство и вътрешните изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.3. При изпълнение на дейности, които засягат зелените площи и/или дълготрайната растителност на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен за своя сметка да възстанови тревните площи и насажденията, съгласувано със съответните отговорни звена на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да предприеме всички необходими мерки за недопускане на замърсяване на околната среда при изпълнение на дейностите по договора.

14.5. При възникване на аварийни ситуации и събития, създаващи предпоставки за замърсяване на околната среда и възникване на екологични щети **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми Ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и за своя сметка да предприеме необходимите превантивни и оздравителни мерки в съответствие със Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети.

## 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 договора, 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 процент) върху стойността на забавеното изпълнение за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) 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 процент) върху стойността на забавеното плащане за всеки ден закъснение, но не повече от 10% (десет процента) 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.

16.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 11 и 12 от Общите условия на договора, както и на инструкции, правилници, получен инструктаж за работа в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и поддържане на чистотата на работната площадка от страна на наети лица от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 200 лв за всяко лице, за всяко нарушение. Неустойките се налагат при наличие на протокол от звено "Контрол на производствената дейност" или от длъжностни лица по техническа безопасност на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

16.6. При три или повече нарушения по т. 16.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

## 17. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

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

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

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

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

17.5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора, ако в резултат на непредвидени обстоятелства, не е в състояние да изпълни своите задължения. В тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** действително изпълнените и приети дейности по договора, без да дължи обезщетение за претърпени вреди и /или пропуснати ползи.

17.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.16.1, но не повече от сумата определена в раздел 2 на договора, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по договора повече от 30 дни след датата за начало на изпълнението.

17.7. 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 препятства неговото изпълнение, тя е длъжна в 3-дневен срок писмено да уведоми другата страна за това. Това събитие следва да бъде потвърдено от БТПП, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

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

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

## 19. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

19.1. Всички спорни въпроси, произлизащи от настоящия договор или при изпълнението му, ще се решават чрез преговори между двете страни. В случай, че спорните въпроси не могат



да бъдат решени чрез преговори, същите ще бъдат решавани съгласно Българското законодателство (ЗОП, ЗЗД, ТЗ, ГПК и др.)

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

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

## 20. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

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

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

## 21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

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

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 чрез референта по договора. Когато дадено съобщение трябва да достигне до друго лице, участващо в изпълнението от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, това се осъществява чрез отговорните лица по договора.

22.2. Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на договора и разменяни между **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са валидни, когато са изпратени в писмена форма – лично, чрез електронна поща, телефакс или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

22.3. Валидните адреси, факс номера и електронна поща 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 по телефона с оглед улесняване на работата. Неформалната комуникация няма юридическа стойност и не се счита за официално приета.

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. 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**.

22.7. 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. Страните по договор за обществена поръчка могат да го променят или допълват само в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

“Оскар-Ел” ЕООД.

1407 гр. София

бул. “Ст. Л. Костов” 16

тел/факс: 02/9624693; 02/9624238

E-mail: [office@oskar-el.com](mailto:office@oskar-el.com)

ЕИК 130343194

ИН по ЗДДС BG130343194

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

УПРАВИТЕЛ

ЕЛЕНА МИНЧЕВА



### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД

3321 Козлодуй

БЪЛГАРИЯ

тел/факс: 0973/73530; 0973/76027

E-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg)

ЕИК 106513772


ИН по ЗДДС BG 106513772

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР

ДИМИТЪР АНГЕЛОВ




**“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД**

Блок: 5, 6

Система: JD

Подразделение: ТИА, СКУ

УТВЪРЖДАВАМ

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:

22 04 2015 г. / И. Андреев



СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР “Б и К”:

21.04.15 ( П. Василев )

ДИРЕКТОР

“ПРОИЗВОДСТВО”:

17.04.15 ( Я. Янков )

**ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ**

№ 2015.30.АСЧ. JD. ПЗ. 1322

за проектиране и доставка

**ТЕМА:**

**Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на  
хидроамортизьорите на 5 и 6 енергоблок**

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

**1. Кратко описание на техническото задание**

На енергоблокове 5 и 6 в “АЕЦ Козлодуй” са в експлоатация панели тип M160-KS11547S1-1 - за Апаратно отделение (АО), и тип - M40A-KS11547S1-3 – за Машинна зала (МЗ).

Панелите, окабеляването и прилежащите оборудване и апаратура са обособени като самостоятелни системи за контрол на нивото на масло и визуализация на положението на 120бр. хидроамортизьори в АО и 30бр. в МЗ.

Системата на 5 енергоблок се експлоатира от 1987г., а на 6 енергоблок от 1991г. Панелите и апаратурата са с изтекъл експлоатационен ресурс. Липсват резервни части за поддръжка. Производителят на оборудването вече не е на пазара. Управляващият алгоритъм е записан на касета за касетофон. Ежегодно, преди въвеждане в експлоатация със специално устройство алгоритъмът се зарежда в логиката на управление на автоматиката на панела. Използваният метод за запаметване и зареждане на управляващият алгоритъм не е надежден. Липсва възможност за архивиране на данните за състоянието на хидроамортизьорите.

Във връзка с гореизложеното, е необходимо да бъдат проектирани и доставени четири броя панели (по два на енергоблок), в помещения 5АЭ435 и 6АЭ340 – за хидроамортизьорите в апаратно отделение, и в помещения 5,6ЭК1610 - за хидроамортизьорите в машинна зала. Информацията от хидроамортизьорите в апаратно отделение на съответният енергоблок, следва да се визуализира на три броя многоканални видеорегистратора Honeywell. Информацията от хидроамортизьорите в машинна зала на

съответния енергоблок, следва да се визуализира на един брой многоканален видеорегистратор Honeywell.

Панелите, (в състава на които влиза и монтираното в тях оборудване) трябва да отговарят на следните изисквания:

- Да съответстват на клас по безопасност 3-Н, съгласно "Общи положения обеспечения безопасности атомных станций", ПН АЭ Г 01-011-89 (ОПБ 88/97);
- Да съответстват на – 1<sup>ва</sup> категория по сеизмоустойчивост сеизмика – 1, съгласно "Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций", НП-031-01;
- Да са оборудвани с необходимия брой клемореди;
- Да са с изградена вътрешна комутация;
- Да са с изградена вътрешна мрежа за пренос на данни;
- Да са оборудвани с устройство за непрекъснато захранване (UPS), осигуряващо минимум 15 минути време за работа при отпадане на напрежението (при условие, че не се използват съществуващи АБП);
- Да са оборудвани с необходимата захранваща автоматика;
- Да са снабдени с вътрешна вентилационна система (при необходимост);
- Да са снабдени с вътрешно осветление и един брой контакт тип шуко;
- Да се заключват с перчат ключ;
- Видеорегистраторите да са с 12.1 инча цветен дигитален LCD (TFT) дисплей с Touch Screen функция;
- Видеорегистраторите да са оборудвани с необходимия брой измервателни модули за обработка на 48бр. аналогови и 48бр. дискретни входни/изходни сигнала. Да са комплектовани с източник на 24VDC/1A.

## 2. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Да се разработи Работен проект включващ следните части:

### 2.1. Част "Машинно-технологична"

- Изборът на мястото и начинът за монтаж на панелите да се съгласува с АЕЦ;
- Мястото на монтаж да осигурява свободен достъп до предната и задната страна на панелите;
- Приборите и прилежащото оборудване да се монтират на неподвижните части на панела (да не се монтират на вратата на панела);
- Да се разработят монтажни чертежи за мястото и начина на монтаж на новите панели.

### 2.2. Част "Електрическа"

- Схемата на захранване в частта от захранваща сборка до вход на шкафа, да не се променя. За захранване на панелите да се използват сборките, които и в момента захранват 5,6JD01,02. Да се използват съществуващите захранващи кабели;
- Да се преоразмерят захранващите автомати в захранващите сборки с цел селективност на защитите;
- Да се осигури и реализира резервирано захранване от съществуващите в АЕЦ АБП или от UPS в самия панел;
- Да се изготвят схеми на вторичната захранваща комутация;
- Да се проектира схема за захранване на повикващата светлинна сигнализация на всеки панел от сборка, различна от тази, която подава основното захранване на панела.

### 2.3. Част КИПиА (контролно измервателни прибори и автоматика)

Панелите да са цвят RAL7035.

На всеки панел да има обща светлинна сигнализация за всяко от следните условия:

- Изключване на някой от видеорегистраторите;
- Липса на захранващо напрежение – изключил/отпаднал автомат;
- Вътрешна неизправност в панела (дефект в UPS (ако има монтиран в панела), дефект в охлаждането на панела).

За всеки измервателен канал да се индикира логическа сигнализация върху екраните на видеорегистраторите, при следните условия:

- Понижаване на нивото на маслото, под зададения праг;
- Достигане положение на буталото < 5% и > 95%.

От всеки панел да се генерира повикваща сигнализация на БЩУ при следните условия:

- Понижаване на нивото на маслото, под зададения праг;
- Достигане положение на буталото < 5% и > 95%;
- Изключване на някой от видеорегистраторите;
- Липса на захранващо напрежение – изключил/отпаднал автомат;
- Вътрешна неизправност в панела (дефект в UPS ( ако има монтиран в панела ), дефект в охлаждането на панела ).

#### 2.4. Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)

Панелите ще работят при следните условия на околна среда:

Помещение	Температура, °С
5АЭ435	26 ÷ 31
5ЭК1610	20 ÷ 25
6АЭ340	20 ÷ 25
6ЭК1610	20 ÷ 25

#### 2.5. Част "Архитектурна"

Не се изисква.

#### 2.6. Част "Конструктивна"

➤ В тази част да се представят решенията на проектанта свързани с разположението на новите шкафове;

➤ Да се представят решения (чертежи и изчисления) относно укрепването закрепването на шкафове и оборудването в тях, кабелни трасета (ако е необходимо), в зависимост от категоризацията и квалификацията на оборудването, сеизмичните характеристики на площадката и/или сградите/етажен спектър на реагиране/. В случай, че не се променя натоварването на строителната конструкция, към тази част се представя "Конструктивно становище". Изготвя се в обем съгласно раздел 3.

➤ *Сеизмичните изчисления да са в съответствие с изискванията от спецификация №Сп.ХТС-01/2015 - Приложение №1.*

#### 2.7. Част ВиК

Не се изисква.

#### 2.8. Част "Вертикална планировка"

Не се изисква.

#### 2.9. Част ПБ (Пожарна безопасност)

➤ Част "ПБ" да се разработи в съответствие с изискванията на Наредба №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар-2009г., отчитайки класа на пожарна опасност и категорията на помещенията.

➤ Част "ПБ" да се съобрази с изискванията на Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи, чл. 38.

#### 2.10. Част "Организация и безопасност на движението"

Не се изисква.

### 2.11. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

➤ Част "ПБЗ" да се изготви съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, включвайки изисквания за използването на повдигателни съоръжения и ТТО при реализацията и експлоатацията на обекта на проектиране.

➤ Да включва описание на факторите на работната среда, които са отчетени при проектирането, както и изискванията за работа на персонала с новото оборудване, съобразено с класа на помещенията по пожароопасност и взривоопасност.

➤ В частта да са определени изисквания, свързани с организацията на монтажа:

- график и условия за строителство и монтаж – ППР, по време на експлоатация и др. и ориентировъчни срокове;
- условия за използване на кранове, складове и др.;
- условия за монтаж, изпитания и въвеждане в експлоатация.

### 2.12. Част "Радиационна защита"

Не се изисква.

### 2.13. Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Не се изисква.

### 2.14. Част "Програмно осигуряване (софтуер)"

➤ Видеорегистраторите, мрежовият хардуер и устройствата за непрекъснато хранване (UPS (ако са предвидени за монтаж в панела)), да бъдат придружени със заводски инсталационен софтуер и лиценз за неговото използване;

➤ Изисква се етернет връзка през общ унифициран изход (суитч) за всеки шкаф, за пренос на данните;

➤ Ако видеорегистраторите изискват по-висока от използваната версия софтуер "Screen Designer with TrendServer Pro", то доставката трябва да включва 2бр. от последната версия софтуер.

### 2.15. Други проектни части

Не се изискват.

## 3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта, Изпълнителят трябва да представи:

**Обяснителна записка (Описание на проектното решение)** – описват се приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и т.н.

В обяснителната записка която е част от проекта, да се опише и обоснове приетото концептуално решение.

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**

Проектантът ясно да определи границите на проектиране чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проектът, елементите да бъдат обозначени на чертежите. Границите на проектиране трябва да са определени към действителното състояние на системите. Да се има предвид изискването за наличие на А и Z край при кабелните връзки. Границите на проектиране са външните връзки с първото съоръжение, преди и след новите шкафове (А и Z край на кабелите, кабелните жила, номер на клемата, номер на шкаф).

Да се използват в максимално възможна степен съществуващите хранващи и сигнални кабели. Информацията от видеорегистраторите да се архивира на сървъри 5. 6PC100. Задължително условие е новите шкафове да се хранват от местата на хранване

на съществуващите шкафове. Да не се променя логическата схема на съществуващата повикваща сигнализация. Да се предложат технически решения при евентуален недостиг в дължината на съществуващите кабели.

#### **Изисквания към работата на оборудването**

- Да се опишат специфичните изисквания, отнасящи се към работата на отделното оборудване, по отношение на бъдещата му експлоатация в рамките на вече изпълнения проект;
- Да се опише редът за включване на системата, ограниченията при работа, контролираните параметри, аварийни режими и действия на персонала за отстраняване на неизправности;
- Оборудването да бъде ремонтно пригодено, да се опишат изисквания за извършване на периодични тестове, междуремонтен период и други;
- Да се разработи програма за функционални изпитания на системата;
- Необходимо е да се запази функционалността и работоспособността на първичните преобразуватели, чрез управление на интерфейсите и валидиране на новия проект в реални експлоатационни условия.

#### **Изчислителна записка и пресмятания**

- Да се представят изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, разполагаемост и др.;
- Изчислителната записка трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси;
- Изчислителната записка трябва да включва описание на извършената проверка (верификация) за установяване на техническото съответствие.

#### **Чертежи, схеми и графични материали**

- Да се представят еднолинейни, принципни, монтажни схеми и схеми за разположение на елементите, изготвени със средствата на софтуер AutoCAD, версия 2002.

#### **Спецификации**

- Проектът да включва пълна спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени, включително спецификация на резервното оборудване и материали, необходими за осигуряване експлоатационната надеждност.

#### **Количествена сметка**

- Да се представят количествени сметки, в които да са описани всички строително-монтажни и пуско-наладъчни дейности, необходими за реализация на разработения проект;
- Количествените сметки да се изготвят с шифри на единичните видове работи от ТНС, УСН, ЕТНС или ВТНС, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали;
- Количествените сметки да се изготвят за всички части на проекта поотделно като се използва програмния продукт ВМ.

#### **Списък на норми и стандарти**

- IAEA Safety Guide No. NS-G-1.6 - Seismic Design and Qualification for NPPs;
- IAEA Safety Standards Series No. NS-G-1.3: 2002 - Instrumentation and Control Systems Important to Safety in Nuclear Power Plants - Safety Guide;
- IAEA Safety Standards Series No. NS-G-1.7 - Protection against internal fires and explosions in the design of nuclear power plants;
- Наредба №3 за устройство на ел. уредби и електропроводни линии - 2004г.;
- Наредба №9 за техническа експлоатация на ел. централи и мрежи - 2004г.;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи - 2004г.;

- “Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар”;
- Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти.

Използването на стандарти и/или нормативни документи не упоменати в настоящето Техническо задание трябва да бъде обосновано от изпълнителя за доказване на тяхната еквивалентност.

#### **4. Входни данни**

- 4.1. Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договор.
- 4.2. Изпълнителят подготвя и представя списък на необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание.
- 4.3. Възложителят, след проверка и оценка на списъка, ще предостави Входните данни на Изпълнителя.
- 4.4. 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.

#### **5. Изисквания към доставката на новото оборудване**

##### **5.1. Общи изисквания.**

- Доставката да се извърши съгласно изискванията и в обема, определени в работния проект.
- Доставеното оборудване да е подготвено във вид, състояние и готовност за изпълнение на монтажа на определеното място.
- Опаковката да е съобразена с условията за транспортиране до мястото, с товаро-разтоварните и други складови дейности и да позволява съхранение в склад на АЕЦ.
- Доставката да включва предвидените резервни части и специфични инструменти за ремонт и поддръжка на оборудването.
- Доставката да се придружава със съответните сертификати или протоколи от изпитания и документите от производителя на вложената апаратура и материали.
- Доставката подлежи на общ входящ контрол по установения в АЕЦ ред.
- При използване на видеорегистратори, които са по-висока версия от експлоатираните в момента в АЕЦ, които не се поддържат от наличната версия софтуер “Screen Designer with TrendServer Pro” то доставката трябва да включва 2бр. от последната версия софтуер “Screen Designer with TrendServer Pro”.

##### **5.2. Гаранционно обслужване, срок на годност и жизнен цикъл.**

- Доставеното електронно оборудване трябва да има период на експлоатация не по-малък от 10 години.
  - Доставените кабели, панели и др. не електронно оборудване и материали трябва да имат период на експлоатация не по-малък от 30 години.
  - Изпълнителят да осигури гаранционно обслужване на доставеното оборудване не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.
- Изпълнителят да извършва за своя сметка ремонт или подмяна на дефектирания елемент в срок от 5 работни дни след уведомяване от Възложителя.

#### **6. Изходни документи, резултат от договора**

##### **6.1. Етап работен проект:**

- Комплект документи за проектиране в обем, съответстващ на етапа на проектиране, съгласно изискванията на т.2 и т.3 от настоящето техническо задание.
- Програми за единични изпитания;
- Техническа спецификация на новото оборудване;
- Функционални схеми
- Чертежи на панели



- Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край
- Кабелни списъци
- Механични чертежи
- Демонтажни и монтажни чертежи, указващи начина и реда за отсъединяване на кабели и кабелни жила
- Демонтажни и монтажни чертежи на съществуващите панели, включително базовите рамки и закрепване;
- Програма и Методика за сеизмична квалификация в съответствие с изискванията на спецификация №Сп.ХТС-01/2015 (Приложение №1).
- Монтажни схеми, указващи Z-края на всички крайни устройства и съоръжения
- Оригинална документация на доставчика за оборудването
- Количествена сметка с шифри по Building Manager
- Инструкция за монтаж и първоначално въвеждане в експлоатация;
- Инструкция за експлоатация за различните режими на работа;
- Инструкция за поддръжка, ремонт и функционални изпитания;
- График за извършване на монтажа;
- Списък на резервните части.

#### **6.2. Етап доставка:**

- Сертификати/ Декларации за съответствие на вложените материали и апаратура;
- Декларации за произход на оборудването;
- Спецификация на доставеното оборудване;
- Паспорти и документация от производителя на апаратурата;
- Сертификати/ протоколи от извършени изпитания, метрологични проверки и други тестове.
- Документи Доклад за сеизмична квалификация в съответствие с изискванията на спецификация №Сп.ХТС-01/2015 (Приложение №1).

#### **7. Осигуряване на качеството**

7.1. Изпълнителят да притежава изградена система за управление на качеството, която е сертифицирана по ISO 9001:2008, което да удостовери с валиден сертификат

7.2. Изпълнителят да изготви План за осигуряване на качеството на дейностите по договора до един месец след подписване на договора. Планът служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и реда за изпълнението им и подлежи на съгласуване от АЕЦ. Планът трябва да бъде изготвен на основание на техническото задание и договора, със съдържание съгласно т.5 от ISO 10005 "Планове по качество".

7.3. Използваните за проектирането програмни продукти и модели за пресмятания трябва да бъдат валидирани за изпълнение на конкретната задача. В проекта да бъде описана приложимостта на тези програмни продукти и модели и ограниченията при използването им.

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

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

7.6. Проектът трябва да бъде разгледан и приет на специализиран технически съвет на АЕЦ. Приемането от страна на АЕЦ не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

7.7. Специфични изисквания по отношение на осигуряване на качеството:

- Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения съгласно 30.ОУ.ОК.ИК.15;
- Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя, трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки документ трябва да има уникален индекс и номер на редакция, поставени от проектанта. Корекциите, приети в проектната документация, се въвеждат чрез издаване на нова редакция;
- Документите се предават на хартиен носител в седем екземпляра на български език, както и на магнитен носител в оригиналния формат на изготвяне (MS Word, AutoCAD и

др), както и в PDF формат със сканирани първи страници на отделните части на проекта с подпис на Проектанта;

- 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;

- Проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването му – на съответния етап или окончателно;

- Дейностите, обект на заданието да се изпълняват от персонал, притежаващ пълна проектантска правоспособност и съответната квалификация;

- Персоналът на Изпълнителя се допуска за обходи и огледи на площадката на АЕЦ съгласно "ИК. Работа на външни организации при сключен договор", ДБК.КД.ИН.028.

7.8. Маркировката на доставеното оборудване да бъде изпълнена, съгласно изискванията на "Административна инструкция за оформяне на маркировката по оборудването на ЕП-2", 30.ОУ.00.АД.29.

7.9. Доставка трябва да премине общ входящ контрол, съгласно "Инструкция за провеждане на Входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ Козлодуй", ДОД.КД.ИК.112.

#### **8. Лицензи, сертификати и разрешения, свързани с доставката**

- Доставеното оборудване да отговаря на съществените изисквания за безопасност и електромагнитна съвместимост и да има маркировка за съответствие – СЕ. Доставка да се съпровожда от Програма и Методика за сеизмична квалификация в съответствие с изискванията на спецификация №Сп.ХТС-01/2015 (Приложение №1).

Изпълнителят предоставя на Възложителя, като част от доставката, лицензи за използване на инсталирания софтуер.

#### **9. Квалификация на изпълнителя, неговият персонал и неговите съоръжения**

- Изпълнителят да има опит в проектирането и изграждането на такива или подобни системи в енергийната система и представи документи, доказващи това. Да се представят доказателства за работоспособността на изградените системи.

- Изпълнителят трябва да отговаря на условието да разполага с проектантска правоспособност за съответната част на проекта, която ще разработва.

#### **10. Критерии за приемане на работата.**

Дейностите по проектирането се считат за приключени, след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на работния проект без забележки. Този етап от ТЗ, се приема на специализиран технически съвет (СТС), за което се оформя Протокол. Към следващия етап, се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект.

Дейностите по доставката се считат за приключени, след успешно проведен входящ контрол, по установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, №ДОД.КД.ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

#### **11. Спазване на реда в АЕЦ "Козлодуй"**

Действащи в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД документи, които Изпълнителят трябва да спазва при изпълнение на договора:

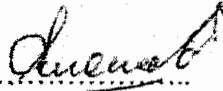
- ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор";

- ДОД.КД.ИК.112 "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй".

**12. Прилагане на изискванията към под-изпълнители на основния изпълнител**

При използване на подизпълнители, основният Изпълнител по договора носи отговорност за изпълнението на изискванията на Техническо задание от подизпълнителите, както и за качеството на тяхната работа. Всички изисквания, поставени от ТЗ се отнасят и за евентуални подизпълнители на основния изпълнител по договора, в зависимост от дейностите, които ще изпълняват.

**Приложение № 1 Спецификация на изискванията за сеизмоустойчивост на оборудване.**

ГЛ. ИНЖЕНЕР ЕП-2:.....

09.02.2015 / А. Атанасов /



# “А Е Ц К О З Л О Д У Й” Е А Д, гр. Козлодуй

Цех ХТС и СК

## СПЕЦИФИКАЦИЯ Сп.ХТС-01/2015

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване  
по Заявка №01/23.01.2015г.

Относно: Панели за визуализация състоянието на хидроамортизатори, 5,6JD01,02

1. Сеизмоустойчивостта на панелите да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи на РБългария и/или (след обосновка) други приложими такива като издания на МААЕ, NRC, IEEE, ASME, КТА, Госатомнадзор России и др. като **сеизмична категория 1** по НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций”. Съгласно изискванията на т.2.9. от НП-031-01, за оборудване сеизмична категория 1 е необходимо да се докаже запазване на структурна цялост и функционалност по време на и след земетресение с ниво МРЗ.

### 2. Спектри на реагиране:

2.1. Приложение 1 (6 стр.) за кота +6.60; пом. АЭ340; РО; блок 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел 3329 /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 “Окончателни спектри на реагиране за реакторно отделение”, SIEMENS, 15.11.1999г., App. А-стр.22, 23 и 24, Приложение В-стр. В22, В23 и В24.

2.2. Приложение 2 (6 стр.) за кота +13.20; пом. АЭ435; РО; блок 5:

Спектър на реагиране за ускорение за възел 4474 /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332а “Окончателни спектри на реагиране за реакторно отделение”, SIEMENS, 15.11.1999г., App. А-стр.28, 29 и 30, Приложение В-стр. В28, В29 и В30.

2.3. Приложение 3 (3 стр.) за кота +13.20; пом. ЭК1610; МЗ; блок 5 и 6:

Спектър на реагиране за ускорение за възел 802 /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0349а “Окончателни спектри на реагиране на машинна зала и ЕТУ”, SIEMENS, 12.1999г., Приложение 5-стр.15, Приложение 6-стр. 20 и 21.

### 3. Кратка обосновка и допълнителни изисквания:

3.1. Приложените спектри са за ниво МРЗ (вероятност за поява  $10^{-4}$ ) за строителната конструкция.

3.2. Стойностите на спектрите за ПЗ (вероятност за поява  $10^{-2}$ ) се получават като стойностите на спектрите за МРЗ се редуцират два пъти.

3.3. При необходимост от една хоризонтална съставяща, то тя се получава чрез корен квадратен от сумата на квадратите на спектрите на реагиране за двете хоризонтални съставящи.

3.4. За площадка АЕЦ "Козлодуй" максималното ускорение при нулев период на спектъра на реагиране за свободна повърхност за  $MP3=0.2g$  и за  $ПЗ=0.1g$ .

3.5. Стойностите за затихването да се определят в съответствие с използвания нормативен документ, например НП-031-01, NRC RG 1.61 "Damping values for seismic design of nuclear power plants" или друг приложим нормативен документ.

3.6. Панелите (с включеното в тях оборудване), които се квалифицират трябва да имат документ, доказващ сеизмоустойчивостта им чрез анализ, тест или комбинация от двете (според цитираните нормативни документи) за конкретните спектри на реагиране за мястото на монтиране или за изчислено сеизмично въздействие. Необходимо е да се отчита и реакцията на междинни конструкции, разположени между основните котли, за които се отнасят приложените спектри или е изчислено сеизмичното въздействие и основното оборудване (например, монтиране на фундамент или на опорна метална конструкция).

3.7. Закрепването (опорни конструкции и крепежни елементи) на оборудването и на кабелните трасета (ако е приложимо) трябва да бъде проверено в съответствие с изчисления, включващи и сеизмичното въздействие за съответното място на монтиране в АЕЦ "Козлодуй", отчитайки ефектите описани в т.3.6.

3.8. При необходимост от използването на акселерограма, тя трябва да има следните параметри:

- продължителност - 61 сек;
- фаза на нарастване - 4 сек;
- интензивна част - 17 сек;
- фаза на затихване - 40 сек.

3.9. При извършване на сеизмична квалификация на оборудване чрез анализ (изчисления) "Доклад за сеизмична квалификация чрез изчисления" трябва да съдържа: използвани нормативни документи; метод за сеизмична квалификация; ниво на въздействие; необходим (изчислителен) спектър на реагиране (НСР); изчислителен модел; комбинации на натоварване; допустими стойности на оценяваните параметри; използвани критерии за оценка; схема на натоварване; подробно описание на получените резултати (включително: собствени честоти; собствени форми; диаграми на получени усилия, деформации, напрежения и др); таблица с опорните реакции в точките на закрепване на оборудването; компактдиск (CD), съдържащ пълна разпечатка от компютърната програма за извършените изчисления; обобщение, анализ на получените резултати и заключения за сеизмоустойчивост.

3.10. При сеизмично квалифициране чрез извършване на динамичен тест, докладът за сеизмична квалификация недвусмислено да показва сеизмичната устойчивост и работоспособност по време на и след земетресение с ниво  $MP3$  на конкретно доставяното за АЕЦ "Козлодуй" оборудване. Този документ трябва да включва:

3.11.1 Програма и методика за изпитания, съответстваща на един нормативен документ (напр. IEC60980, IEEE344). Тази програма (спецификация) трябва да представи: информация за конкретното изпитвано оборудване (включително: класификация, идентификация, размери, маса, център на тежестта, монтажни схеми, изпълнявани

функции и др); метод на изпитване (синусоидално въздействие, акселерограма и т.н.); вид на въздействието (едноосно, двуосно или по трите оси едновременно); определяне на сеизмично въздействие (НСР) със съответните коригиращи коефициенти, отчитащи влиянието на междинните конструкции и евентуално взаимовлияние между отделните оси при едноосно или двуосно изпитване; необходими функционални проверки (мониторинг и регистрация на следените параметри преди и след сеизмичните тестове, критерии за успешност, използвано допълнително оборудване и свързването му, бланки за отаряване на резултатите); точна последователност на изпитване - определяне на собствени честоти по отделните оси; брой и ниво на въздействие (МРЗ, ПЗ), функционални проверки; изисквания за монтаж и свързване; критерии за успешност на изпитанията; начин за оформяне на документацията по изпитанията и т.н.

Програмата и методиката трябва да се съгласуват с Възложителя преди извършването на динамичен тест.

**3.11.2 Отчет от проведени изпитания за доказване на сеизмичната квалификация на оборудването.** В отчета трябва да са представени:

- основание и цел на сеизмичните квалификационни изпитвания;
- класификация и параметри на оборудването (ако е необходимо се включват и схеми);
- информация за лабораторията и оборудването, с което се извършва изпитването - местоположение, акредитация, сертификати, свидетелства за калибриране и др; описание и схема на тестовата установка;
- нормативни документи, на които съответстват сеизмичните изпитания;
- схема на монтиране на оборудването към сеизмичната платформа (обоснована в Програмата и отговаряща на монтажа на място в АЕЦ);
- използвано тестово сеизмично въздействие (обосновано в Програмата);
- процедура (брой и последователност на извършваните тестове при нива ПЗ и МРЗ за съответните компоненти) и инструментиране на сеизмичните изпитания (схема на разположение на акселерометрите);
- резултати от сеизмичните квалификационни изпитвания - графики на необходим спектър на реагиране (НСР) и изпитвателен спектър на реагиране (ИСР), акселерограми на движението на платформата и на характерни точки от оборудването; стойности на определените резонансни честоти; стойности (графики) на следени параметри за функционалност;
- заключения и препоръки (ако е необходимо) за проведената квалификация;
- снимков материал.

**3.11.3 Протокол за функционални изпитания при провеждането на сеизмични тестове** - този протокол може да бъде самостоятелен документ или част от "Отчет от проведени изпитания...". Протоколът съдържа както бланките от Програмата, попълнени с конкретни резултати от всички извършени проверки за функционалност - преди тестовете, по време на тестовете и след тестовете, така и анализ и оценка на получените резултати за функционалност.

**3.11. При наличие на динамични тестове/изчисления за доказване на сеизмоустойчивост, извършвани за други обекти, типови изпитания/изчисления или изпитания/изчисления на подобно оборудване, е необходимо, доставчикът/проектантът да извърши анализ и даде заключение за приложимостта на резултатите от проведените тестове/изчисления за конкретното оборудване за АЕЦ "Козлодуй" за представеното сеизмично въздействие в съответствие с горните точки. Необходимо е да се сравнят изискваните спектър и акселерограма за АЕЦ "Козлодуй" със спектъра и акселерограмата,**

използвани за теста/изчисленията, както и да се докаже подобие на оборудването чрез изчисления.

3.12. В съответствие с изискванията на т. 4.8 на Инструкция по качество 30.ОУ.ОК.ИК.27 "Класификация на КСК Степенувани изисквания по осигуряване на качеството":

- "Спецификацията (*програма и методика*) се изготвя от организацията, отговорна за изпълнение на теста и се изпраща за преглед и съгласуване от цех ХТСиСК преди изпълнението на теста."
- "Докладът се изпраща за преглед и съгласуване от цех ХТСиСК за проверка и приемливост на резултатите, получени от теста" и/или резултатите от дейностите, описани в Спецификацията.

**4. Използвани съкращения:**

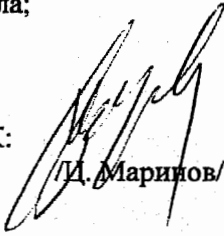
**МРЗ** – максимално разчетно земетресение;

**ПЗ** – проектно земетресение;

**РО** – Реакторно отделение;


**МЗ** – машинна зала;

Н-к цех ХТС и СК:

  
/Д. Маринов/

Изготвили,

Експерт "Сеизмичен к-л":

  
/М.Петров/

Р-л група "Сеизмичен к-л":

  
/К. Славчева/

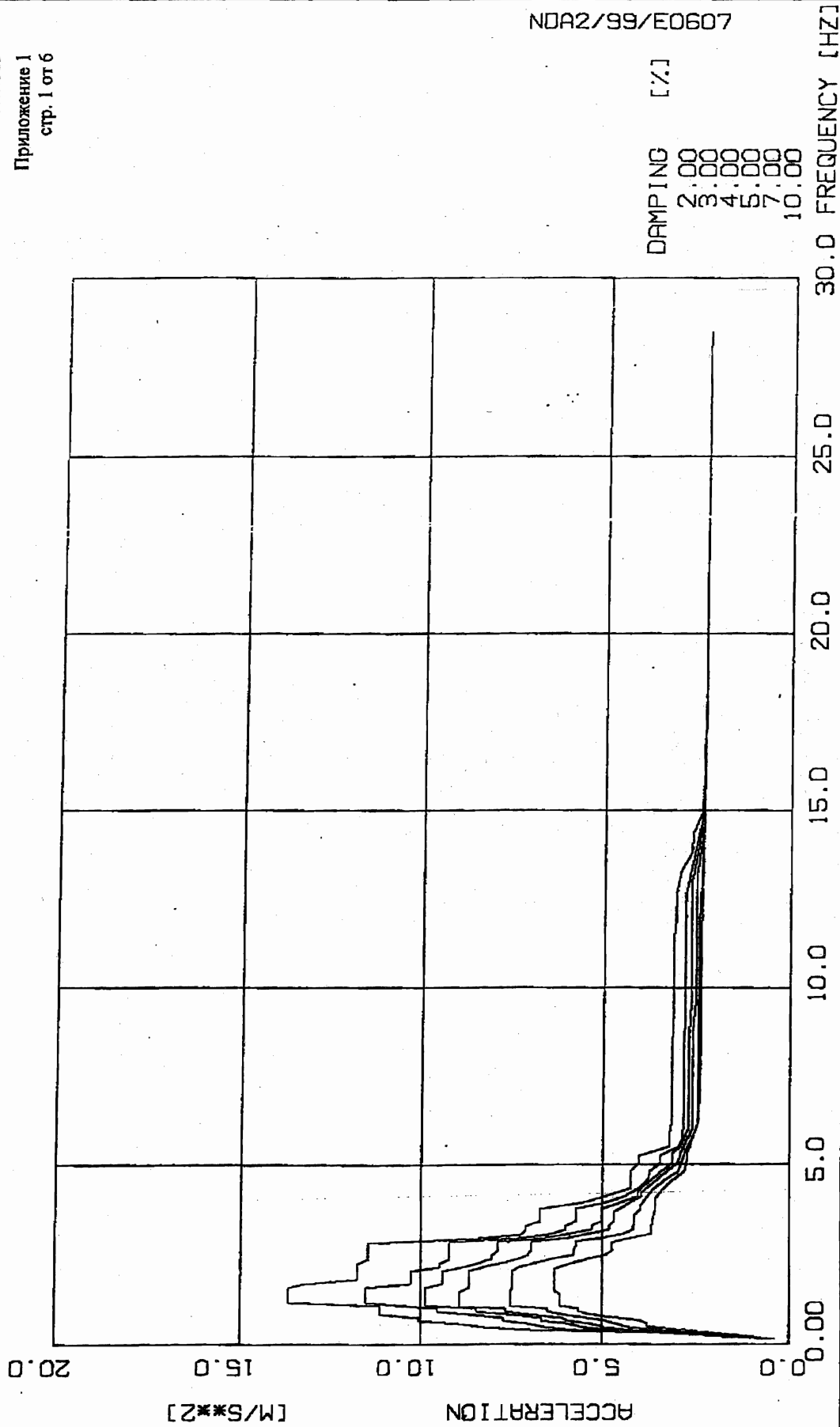
Получил документа .....

/име, фамилия, длъжност, организация, подпис/



СП.ХТС-01/2015  
 Приложение 1  
 стр. 1 от 6

NDA2/99/E0607



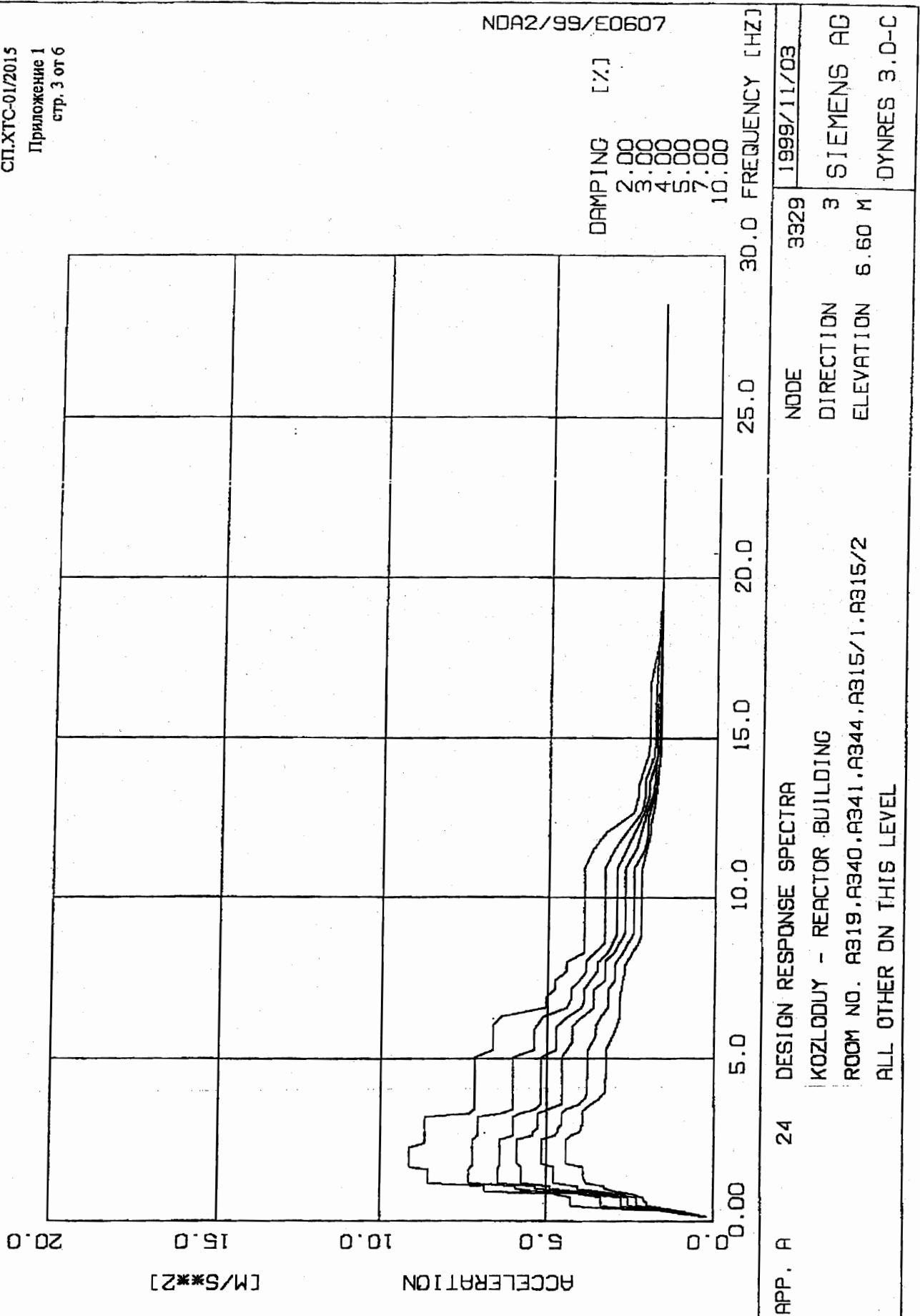
APP. A	22	DESIGN RESPONSE SPECTRA	1999/11/03
		KOZLODZY - REACTOR BUILDING	3329
		ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2	I
		ALL OTHER ON THIS LEVEL	ELEVATION 6.60 M
			SIEMENS AG
			DYNRES 3.0-C





СП.ХТС-01/2015  
 Приложение 1  
 стр. 3 от 6

NDA2/99/E0607



DAMPING [%]  
 2.00  
 3.00  
 4.00  
 5.00  
 7.00  
 10.00

APP. A 24 DESIGN RESPONSE SPECTRA  
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
 ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2  
 ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 3329  
 DIRECTION 3  
 ELEVATION 6.60 M

1999/11/03  
 SIEMENS AG  
 DYNRES 3.0-C

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
KOZLODUJ - REACTOR BUILDING  
ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2  
ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 3329  
DIRECTION 1  
ELEVATION 6.60 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.42
0.26	2.25	0.26	2.00	0.26	1.80	0.26	1.63	0.26	1.36	0.26	1.14
0.34	3.46	0.34	3.01	0.34	2.66	0.34	2.39	0.34	2.03	0.34	1.81
0.43	7.00	0.43	5.70	0.43	4.81	0.43	4.17	0.43	3.36	0.43	2.77
0.51	8.28	0.51	6.60	0.51	5.53	0.51	4.97	0.51	4.28	0.53	3.80
0.60	8.97	0.60	7.07	0.60	5.99	0.60	5.38	0.68	4.90	0.60	3.80
0.68	10.07	0.68	7.76	0.68	6.69	0.68	5.95	0.77	5.41	0.68	3.95
0.77	10.07	0.77	7.76	0.77	6.69	0.77	6.09	0.85	6.13	0.85	5.35
0.85	11.14	0.85	8.72	0.85	7.68	0.85	7.06	0.94	6.52	0.94	5.66
1.11	11.14	0.94	9.54	0.94	8.49	0.94	7.69	1.02	6.52	1.02	5.66
1.19	13.66	1.02	9.54	1.02	8.49	1.02	7.69	1.11	7.57	1.11	6.14
1.61	13.66	1.11	10.39	1.11	9.88	1.11	8.94	1.50	7.57	1.45	6.14
1.73	13.21	1.19	11.52	1.51	9.00	1.50	8.94	1.61	7.53	1.53	6.31
1.84	11.74	1.61	11.52	1.73	9.41	1.61	8.68	2.07	7.53	2.14	6.31
2.30	11.74	1.73	10.29	2.07	9.41	2.07	8.68	2.19	7.30	2.30	5.86
2.42	11.47	1.84	10.28	2.19	8.87	2.19	8.30	2.30	6.92	2.42	5.38
2.87	11.47	2.07	10.28	2.30	8.48	2.30	7.86	2.42	6.35	2.53	4.94
2.99	8.40	2.19	9.49	2.42	8.07	2.42	7.33	2.53	5.79	2.65	4.74
3.11	7.27	2.29	9.49	2.52	8.07	2.53	7.07	2.65	5.79	2.86	4.74
3.22	7.13	2.42	9.24	2.65	7.91	2.65	6.97	2.76	5.73	2.99	4.24
3.34	7.13	2.88	9.24	2.88	7.91	2.88	6.97	2.88	5.73	3.11	3.69
3.45	6.74	2.99	7.32	2.99	6.55	2.99	5.92	2.99	5.03	3.34	3.69
3.79	6.74	3.11	6.46	3.22	5.30	3.22	4.82	3.11	4.48	3.45	3.67
3.97	5.50	3.22	6.01	3.34	5.30	3.34	4.82	3.22	4.19	3.48	3.67
4.14	5.02	3.34	6.01	3.45	5.04	3.45	4.70	3.34	4.19	3.79	3.57
4.37	4.26	3.45	5.73	3.79	5.04	3.72	4.70	3.45	4.16	4.06	3.57
4.83	4.26	3.79	5.73	3.97	4.52	3.97	4.25	3.62	4.16	4.37	3.35
5.06	4.02	3.97	4.89	4.14	4.05	4.14	3.98	3.79	3.97	4.60	3.11
5.27	4.02	4.14	4.44	4.27	4.05	4.24	3.98	3.87	3.97	4.83	2.82
5.52	3.22	4.37	4.04	4.83	3.41	5.06	3.01	4.14	3.79	5.06	2.79
5.94	3.22	4.60	3.78	5.06	3.14	5.29	2.93	4.37	3.60	5.29	2.74
6.32	3.16	4.83	3.73	5.29	3.14	5.32	2.93	4.60	3.32	5.33	2.74
8.60	3.16	5.06	3.45	5.52	2.93	6.04	2.62	4.83	3.00	6.32	2.45
9.20	3.14	5.28	3.45	6.04	2.72	8.87	2.62	5.06	2.90	6.75	2.45
11.50	3.14	5.52	2.99	8.88	2.72	9.77	2.54	5.29	2.83	7.76	2.40
12.07	3.08	5.75	2.87	9.77	2.66	13.20	2.54	5.33	2.83	11.87	2.40
12.65	3.08	6.00	2.87	13.02	2.66	14.37	2.38	5.75	2.66	14.37	2.35
13.22	2.99	6.32	2.85	14.37	2.43	17.25	2.35	6.04	2.51	28.50	2.31
13.80	2.71	8.79	2.85	15.52	2.36	28.50	2.32	6.61	2.48		
14.37	2.64	9.77	2.83	17.25	2.36			8.63	2.48		
14.95	2.40	12.65	2.83	28.50	2.32			8.91	2.46		
15.24	2.40	13.22	2.72					9.77	2.46		
16.10	2.36	14.37	2.49					12.03	2.46		
17.25	2.36	14.95	2.37					13.32	2.41		
28.50	2.32	16.67	2.36					16.67	2.35		
		17.25	2.36					17.25	2.35		
		28.50	2.32					28.50	2.31		

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2  
ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 3329  
DIRECTION 2  
ELEVATION 6.60 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39	0.17	0.38
0.34	4.03	0.26	1.98	0.26	1.82	0.26	1.69	0.26	1.49	0.26	1.29
0.43	6.28	0.34	3.23	0.34	2.74	0.34	2.48	0.34	2.17	0.34	1.92
0.51	7.89	0.43	5.13	0.43	4.60	0.43	4.18	0.43	3.57	0.43	3.00
0.60	8.46	0.51	6.31	0.51	5.38	0.51	4.91	0.51	4.28	0.51	3.72
0.68	9.95	0.60	6.94	0.60	6.10	0.63	5.72	0.63	4.88	0.61	4.13
0.77	9.95	0.68	7.50	0.68	6.39	0.68	5.72	0.68	4.88	0.68	4.13
0.85	11.24	0.77	7.91	0.77	7.20	0.77	6.61	0.77	5.66	0.77	4.59
0.94	11.84	0.85	8.94	0.85	7.86	0.85	7.11	0.85	6.11	0.85	5.15
1.11	11.84	0.94	9.61	0.94	8.30	0.94	7.37	0.94	6.38	0.94	5.49
1.19	13.48	1.02	10.57	1.02	9.61	1.02	8.79	1.02	7.50	1.02	6.19
1.53	13.48	1.11	10.57	1.11	9.61	1.11	8.79	1.11	7.71	1.11	6.43
1.62	14.29	1.19	11.64	1.19	10.29	1.19	9.23	1.61	7.71	1.58	6.43
2.19	14.29	1.53	11.64	1.61	10.29	1.61	9.23	1.73	6.87	1.73	5.74
2.30	13.54	1.62	11.75	1.73	9.94	1.73	8.63	2.19	6.87	1.95	5.71
2.42	12.09	2.19	11.75	2.19	9.94	2.19	8.63	2.30	6.25	2.07	5.40
2.53	10.21	2.30	10.30	2.30	8.48	2.30	7.44	2.42	6.25	2.19	5.40
2.65	10.21	2.42	9.63	2.42	8.31	2.36	7.44	2.53	6.17	2.42	5.31
2.76	9.97	2.53	9.31	2.65	8.31	2.53	7.44	2.65	6.17	2.55	5.31
2.88	9.97	2.65	9.31	2.76	7.84	2.65	7.44	2.88	5.61	2.88	4.92
2.99	7.85	2.76	8.71	2.88	7.31	2.76	7.06	2.99	5.34	2.99	4.73
3.11	7.85	2.88	8.31	2.99	6.25	2.88	6.60	3.05	5.34	3.22	4.28
3.22	7.49	2.99	6.88	3.11	6.25	2.99	5.79	3.22	4.72	3.45	3.92
3.34	7.49	3.11	6.88	3.22	5.73	3.11	5.79	3.34	4.38	3.79	3.75
3.45	7.11	3.22	6.47	3.34	5.34	3.22	5.25	3.45	4.35	3.97	3.60
3.62	7.11	3.45	6.07	3.62	5.34	3.34	4.86	3.62	4.35	4.14	3.59
3.79	5.92	3.62	6.07	3.79	5.09	3.62	4.86	3.79	4.26	4.37	3.48
3.97	5.47	3.79	5.48	3.97	4.59	3.79	4.76	3.97	3.92	4.48	3.48
4.14	5.47	3.97	4.94	4.14	4.52	3.97	4.31	4.09	3.92	4.83	3.22
4.37	4.90	4.12	4.94	4.37	4.06	4.14	4.24	4.37	3.59	5.06	3.00
4.80	4.90	4.37	4.35	4.52	4.06	4.37	3.83	4.60	3.59	5.29	2.91
5.06	4.14	4.76	4.35	4.83	3.82	4.59	3.83	4.83	3.38	5.65	2.89
5.29	3.61	5.06	3.60	5.06	3.45	4.83	3.61	5.06	3.04	6.04	2.70
11.50	3.61	5.29	3.37	5.29	3.22	5.29	3.11	5.29	2.98	6.61	2.67
12.07	3.59	12.41	3.37	5.75	3.22	5.75	3.11	5.73	2.98	11.50	2.67
14.37	3.59	13.22	3.19	6.04	3.18	6.04	3.06	6.04	2.87	12.52	2.67
14.95	3.53	14.37	3.19	11.50	3.18	12.07	3.06	12.07	2.87	13.22	2.56
15.25	3.53	14.95	3.08	12.48	3.17	12.65	2.99	12.65	2.83	13.27	2.56
16.10	2.88	15.28	3.08	13.22	2.94	13.22	2.79	13.80	2.64	14.95	2.44
16.67	2.55	16.10	2.63	14.37	2.94	13.80	2.77	14.49	2.64	15.37	2.44
18.40	2.55	17.25	2.48	15.52	2.71	14.37	2.77	15.52	2.45	18.40	2.35
19.55	2.32	18.40	2.48	16.10	2.54	14.95	2.65	16.20	2.45	20.70	2.28
20.70	2.32	19.81	2.31	16.15	2.54	15.52	2.54	18.40	2.38	24.02	2.28
28.50	2.29	28.50	2.28	17.25	2.44	18.31	2.42	20.70	2.28	28.50	2.28
				18.40	2.44	19.55	2.31	24.81	2.28		
				19.55	2.31	28.50	2.29	28.50	2.28		
				23.11	2.28						
				26.53	2.28						
				28.50	2.28						

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Handling restricted

Приложение 1  
стр.6 от 6

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
ROOM NO. A319,A340,A341,A344,A315/1,A315/2  
ALL OTHER ON THIS LEVEL

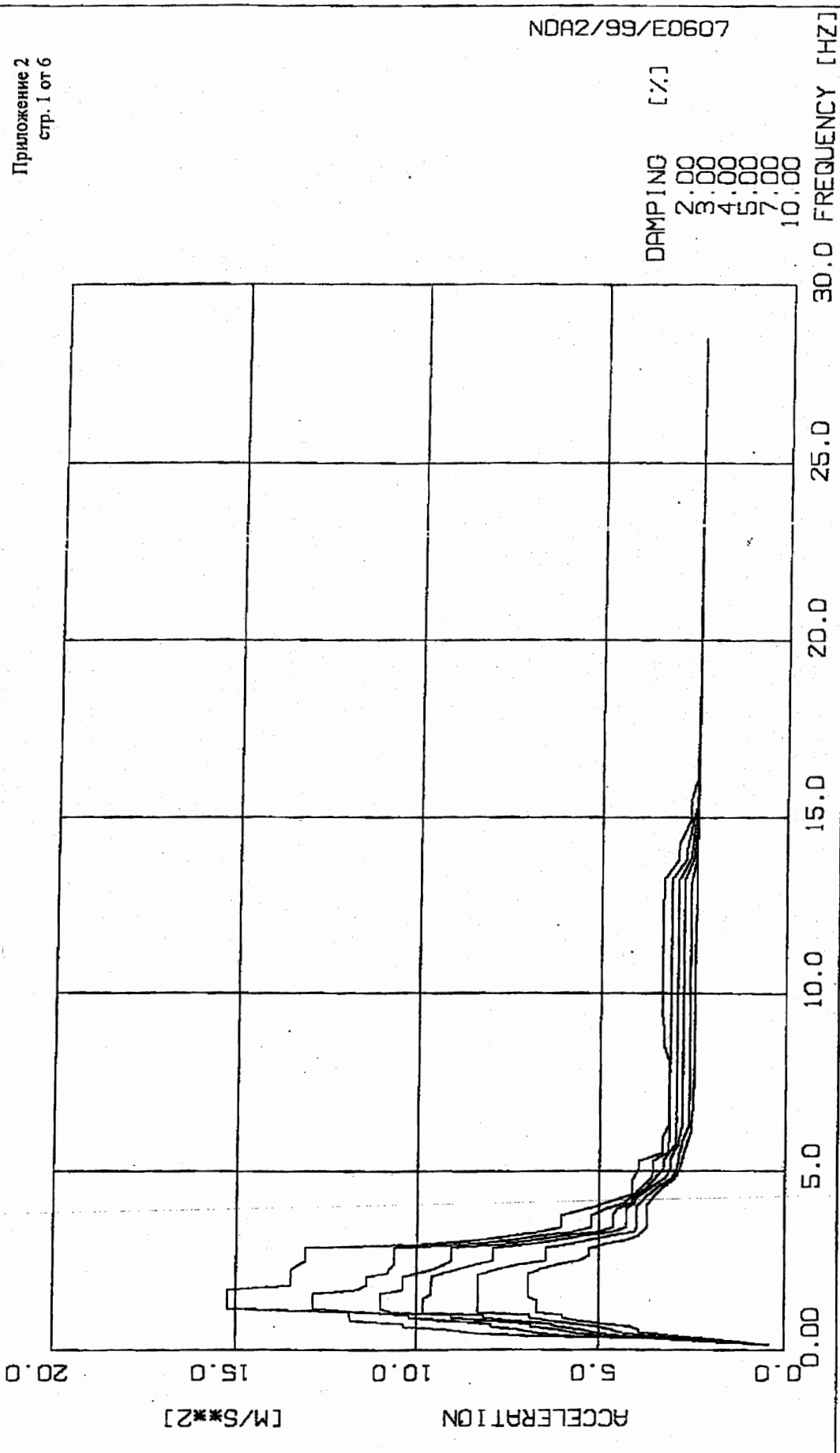
NODE 3329  
DIRECTION 3  
ELEVATION 6.60 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.25	0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21
0.26	1.06	0.26	0.97	0.26	0.89	0.26	0.82	0.26	0.72	0.26	0.62
0.34	1.56	0.34	1.40	0.34	1.26	0.34	1.15	0.34	0.99	0.34	0.91
0.43	3.32	0.43	2.70	0.43	2.27	0.43	1.97	0.43	1.67	0.43	1.43
0.51	4.27	0.51	3.37	0.51	2.78	0.52	2.56	0.53	2.30	0.53	2.00
0.77	4.27	0.77	3.37	0.77	2.78	0.77	2.56	0.68	2.30	0.60	2.00
0.85	4.76	0.85	4.03	0.94	4.53	0.85	3.19	0.77	2.36	0.68	2.11
0.94	6.89	0.94	5.29	1.02	5.35	0.94	3.98	0.85	2.81	0.77	2.15
1.11	6.89	1.02	5.91	1.11	5.35	1.02	4.89	1.02	4.08	0.85	2.42
1.19	8.55	1.11	5.91	1.19	6.45	1.11	4.89	1.11	4.08	0.94	2.94
1.62	8.55	1.19	7.33	1.61	6.45	1.19	5.77	1.19	4.79	1.04	3.27
1.70	9.13	1.61	7.33	1.73	6.41	1.70	5.77	1.70	4.79	1.11	3.27
2.30	9.13	1.73	7.25	2.53	6.41	1.92	5.92	1.73	5.17	1.19	3.84
2.42	8.67	2.30	7.25	2.65	5.98	2.53	5.89	2.53	5.17	1.36	3.93
3.22	8.67	2.42	7.22	3.22	5.98	2.65	5.42	2.65	4.76	1.62	3.93
3.34	7.31	2.53	7.22	3.34	5.78	2.76	5.42	2.76	4.67	1.70	3.96
3.45	7.19	2.65	7.09	3.45	5.34	2.88	5.27	2.84	4.67	1.80	4.45
5.06	7.19	3.22	7.09	3.62	5.18	3.34	5.27	2.99	4.56	2.53	4.45
5.29	6.64	3.34	6.35	5.06	5.18	3.45	4.96	3.34	4.56	2.65	4.27
6.04	6.64	3.45	6.02	5.29	4.75	3.62	4.57	3.45	4.43	2.76	4.02
6.32	6.38	5.06	6.02	6.02	4.75	5.06	4.57	3.62	4.03	2.99	3.93
6.61	5.06	5.29	5.41	6.32	4.40	5.52	4.26	3.79	3.87	3.41	3.93
6.90	5.06	5.92	5.41	6.61	3.99	6.04	4.26	3.97	3.81	3.62	3.68
7.19	4.81	6.32	5.13	6.90	3.92	6.32	3.96	4.37	3.81	3.79	3.44
7.47	4.81	6.61	4.44	7.19	3.92	6.61	3.62	4.60	3.78	3.97	3.26
7.76	4.47	6.90	4.31	7.76	3.53	7.19	3.62	5.26	3.78	4.37	3.26
8.05	4.47	7.19	4.31	8.05	3.53	7.47	3.28	5.75	3.55	4.60	3.25
8.34	3.94	7.47	4.06	8.34	3.21	8.05	3.28	6.04	3.55	5.30	3.25
10.92	3.94	7.76	3.88	8.91	2.96	8.34	3.04	6.32	3.39	6.04	2.93
11.50	3.67	8.05	3.88	10.92	2.96	8.91	2.73	6.61	3.19	6.32	2.86
12.07	3.26	8.63	3.31	12.65	2.17	10.92	2.73	7.19	3.19	6.92	2.86
12.65	2.49	10.92	3.31	13.22	2.02	11.50	2.41	7.47	3.01	7.47	2.77
13.22	2.35	11.50	3.07	13.63	2.02	12.65	2.11	7.96	3.01	7.76	2.73
13.52	2.35	12.07	2.66	14.37	1.82	13.22	1.93	8.34	2.77	7.91	2.73
14.37	2.09	12.65	2.25	15.52	1.79	13.80	1.87	8.91	2.46	8.34	2.49
14.95	2.03	13.22	2.14	16.10	1.79	14.95	1.74	10.92	2.46	8.63	2.32
16.76	2.03	13.69	2.14	16.67	1.75	16.10	1.74	11.50	2.16	8.91	2.24
18.40	1.72	14.37	1.92	18.23	1.71	16.67	1.71	12.07	2.04	10.92	2.24
28.50	1.68	14.95	1.87	28.50	1.68	18.25	1.71	12.53	2.04	11.50	2.10
		16.10	1.87			28.50	1.68	13.22	1.86	12.07	1.98
		16.67	1.85					14.37	1.70	12.31	1.98
		17.25	1.81					18.38	1.70	13.22	1.81
		19.55	1.70					28.50	1.68	14.37	1.71
		28.50	1.68							16.67	1.70
										18.40	1.70
										28.50	1.68

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

СП.ХТС-01/2015  
 Приложение 2  
 стр. 1 от 6

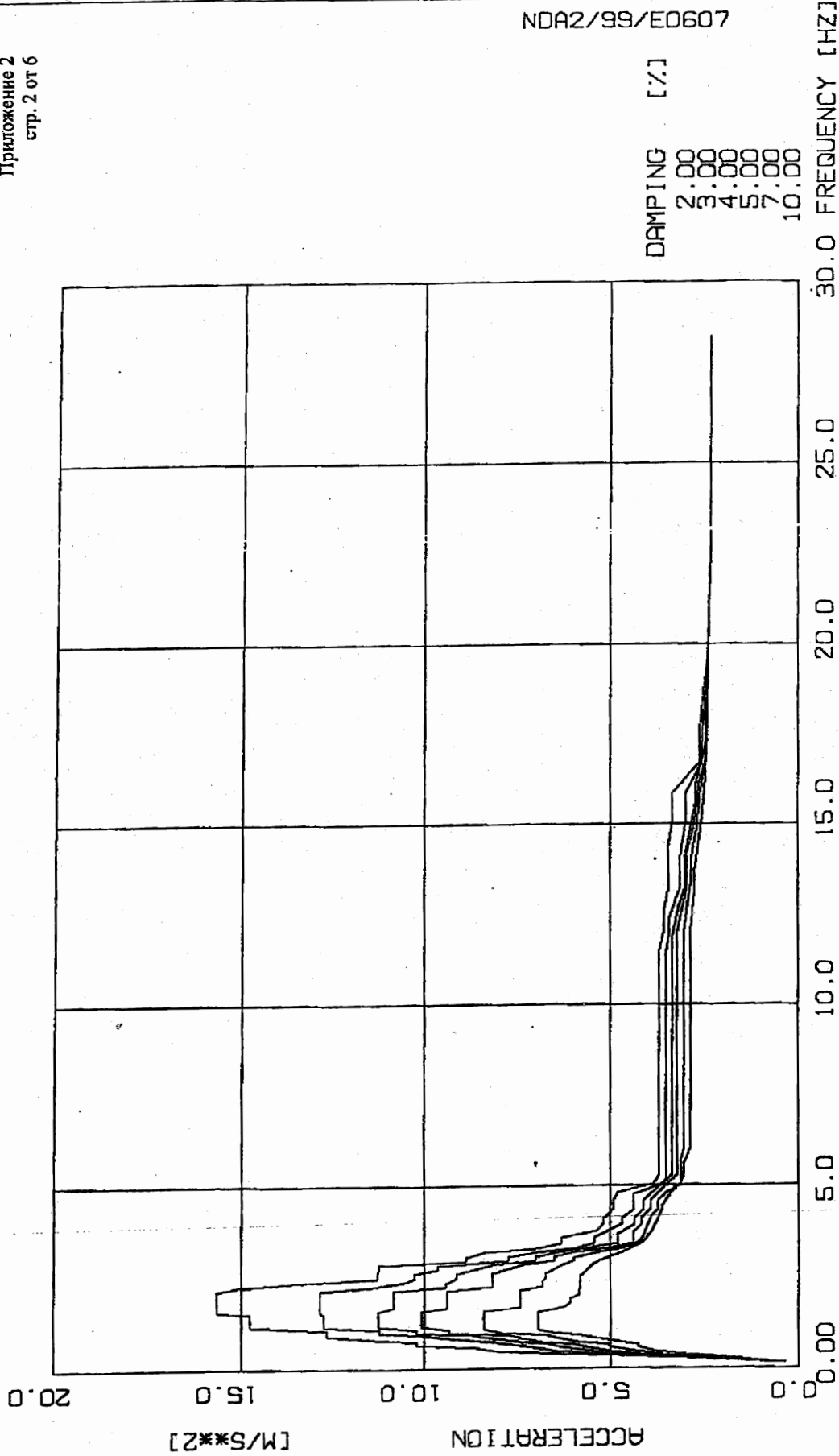
NDA2/99/EO607



APP. A	28	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	4474	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	1	SIEMENS AG
		ROOM NO. T033B01.T023B01.C313.C306/1.C306/2,	ELEVATION	13.20 M	DYNRES 3.0-C
		C306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL			

СП.ХТС-01/2015  
 Приложение 2  
 стр. 2 от 6

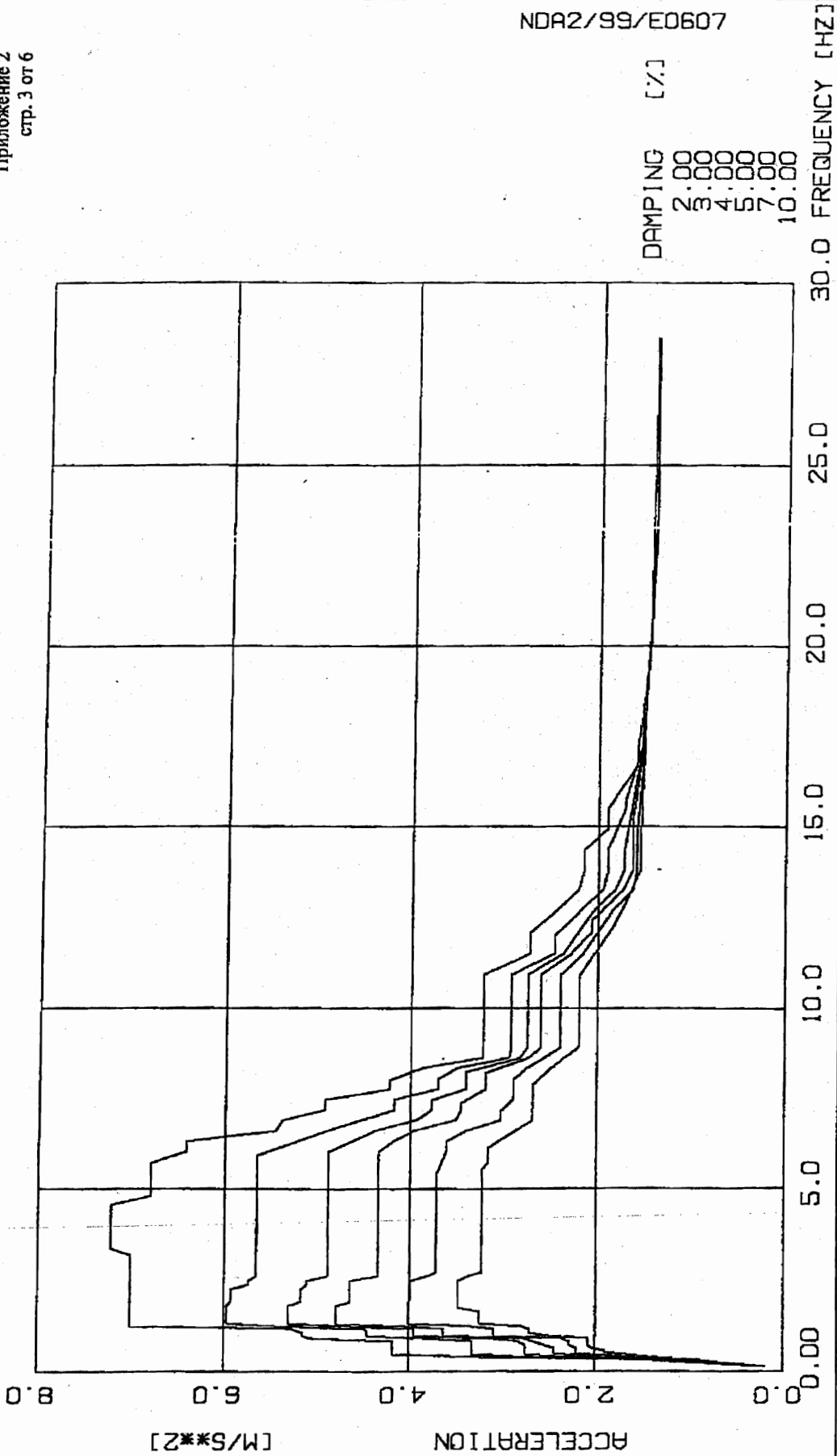
NDA2/99/E0607



APP. A	29	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	4474	1999/11/03
		KOZLODUY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	2	SIEMENS AD
		ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2,	ELEVATION	13.20 M	DYNRES 3.0-C
		G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL			

СП.ХТС-01/2015  
 Приложение 2  
 стр. 3 от 6

NDA2/99/E0607



APP. A	30	DESIGN RESPONSE SPECTRA	NODE	4474	1999/11/03
		KOZLODDY - REACTOR BUILDING	DIRECTION	3	SIEMENS AD
		ROOM NO. TG33B01.TQ23B01.G313.G306/1.G306/2.	ELEVATION	13.20 M	DYNRES 3.0-C
		G306/3. ALL OTHER ON THIS LEVEL			



DESIGN RESPONSE SPECTRA  
KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2,  
G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 4474  
DIRECTION 1  
ELEVATION 13.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.44	0.17	0.43	0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.43
0.26	2.26	0.26	2.02	0.26	1.81	0.26	1.64	0.26	1.37	0.26	1.16
0.34	3.48	0.34	3.03	0.34	2.68	0.34	2.41	0.34	2.06	0.34	1.84
0.43	7.10	0.43	5.79	0.43	4.88	0.43	4.24	0.43	3.43	0.43	2.83
0.51	8.44	0.51	6.74	0.51	5.65	0.51	5.06	0.51	4.37	0.53	3.89
0.60	9.20	0.60	7.26	0.60	6.14	0.60	5.51	0.60	4.65	0.60	3.89
0.68	10.36	0.68	8.01	0.68	6.91	0.68	6.15	0.68	5.07	0.68	4.09
0.77	10.36	0.77	8.01	0.77	6.91	0.77	6.33	0.77	5.63	0.85	5.62
0.85	11.79	0.85	9.24	0.85	8.11	0.85	7.46	0.85	6.44	0.94	6.02
0.94	11.83	0.94	10.21	0.94	9.08	0.94	8.20	0.94	6.95	1.02	6.02
1.11	11.83	1.02	10.21	1.02	9.08	1.02	8.20	1.02	6.95	1.11	6.78
1.19	15.23	1.11	11.41	1.11	10.68	1.11	9.84	1.11	8.35	1.45	6.78
1.72	15.23	1.19	12.83	1.19	10.99	1.50	9.84	1.45	8.35	1.53	7.00
1.84	13.45	1.61	12.83	1.61	10.99	1.61	9.61	1.53	8.36	2.17	7.00
2.30	13.45	1.73	11.68	1.73	10.41	2.07	9.61	2.13	8.36	2.30	6.65
2.53	13.08	1.84	11.39	2.07	10.41	2.19	9.32	2.30	7.85	2.42	6.18
2.88	13.08	2.07	11.39	2.30	9.61	2.30	8.91	2.42	7.27	2.53	5.56
2.99	9.88	2.19	10.78	2.53	9.07	2.42	8.40	2.53	6.49	2.65	5.28
3.11	8.51	2.30	10.78	2.88	9.07	2.53	7.96	2.88	6.49	2.87	5.28
3.22	7.53	2.42	10.63	2.99	7.63	2.88	7.96	2.99	5.78	2.99	4.79
3.34	6.76	2.88	10.63	3.22	6.00	2.99	6.89	3.22	4.66	3.11	4.26
3.45	6.06	2.99	8.60	3.34	5.08	3.11	6.18	3.34	4.01	3.22	3.93
3.79	6.06	3.11	7.56	3.45	4.61	3.22	5.44	3.45	3.96	3.45	3.70
3.97	5.32	3.22	6.69	3.79	4.61	3.34	4.64	4.01	3.96	3.62	3.68
4.37	4.11	3.34	5.74	3.97	4.48	3.45	4.27	4.37	3.66	4.05	3.68
4.76	4.11	3.45	5.20	4.14	4.09	3.62	4.27	4.60	3.38	4.37	3.44
5.06	3.92	3.79	5.20	4.27	4.09	3.97	4.26	4.83	3.00	4.60	3.20
5.29	3.92	3.97	4.80	4.60	3.67	4.14	4.02	5.06	2.91	4.83	2.92
5.52	3.26	4.14	4.28	5.06	3.25	4.24	4.02	5.49	2.84	5.06	2.80
5.97	3.26	4.37	4.07	5.29	3.25	4.60	3.56	5.75	2.75	5.11	2.80
6.32	3.11	4.83	3.57	5.52	3.08	4.83	3.20	5.85	2.75	5.52	2.70
8.07	3.11	5.06	3.52	5.75	2.93	5.06	3.06	6.32	2.56	6.04	2.55
8.50	3.27	5.29	3.52	5.91	2.93	5.29	3.06	13.15	2.56	7.03	2.45
8.92	3.27	5.52	3.14	6.32	2.91	5.52	2.99	13.80	2.45	7.31	2.45
9.35	3.33	6.04	3.09	13.20	2.91	5.75	2.87	14.50	2.43	8.34	2.44
12.65	3.33	12.65	3.09	13.80	2.60	5.87	2.87	16.67	2.40	12.05	2.44
13.22	3.30	13.22	3.08	15.52	2.41	6.32	2.76	17.92	2.40	14.37	2.41
13.80	2.90	13.80	2.70	17.25	2.41	13.19	2.76	28.50	2.37	16.67	2.39
14.24	2.90	14.11	2.70	28.50	2.37	13.80	2.51			17.60	2.39
14.95	2.60	15.52	2.42			14.51	2.47			28.50	2.36
15.52	2.60	17.25	2.42			16.67	2.41				
16.10	2.44	28.50	2.37			18.04	2.41				
16.67	2.44					28.50	2.37				
18.40	2.41										
28.50	2.37										

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2,  
G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 4474  
DIRECTION 2  
ELEVATION 13.20 M

D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.42	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	0.40	0.17	0.39	0.17	0.38
0.34	4.06	0.26	1.99	0.26	1.83	0.26	1.70	0.26	1.50	0.26	1.31
0.43	6.34	0.34	3.24	0.34	2.75	0.34	2.50	0.34	2.19	0.34	1.93
0.51	8.04	0.43	5.19	0.43	4.65	0.43	4.22	0.43	3.61	0.43	3.04
0.60	8.63	0.51	6.43	0.51	5.47	0.51	5.00	0.51	4.36	0.51	3.80
0.68	10.21	0.60	7.11	0.60	6.24	0.60	5.63	0.64	5.06	0.62	4.29
0.77	10.21	0.68	7.66	0.68	6.61	0.68	5.92	0.68	5.06	0.68	4.29
0.85	11.74	0.77	8.21	0.77	7.47	0.77	6.86	0.77	5.88	0.77	4.77
0.94	12.64	0.85	9.34	0.85	8.21	0.85	7.42	0.85	6.39	0.85	5.39
1.02	12.64	0.94	10.06	0.94	8.69	0.94	7.72	0.94	6.72	0.94	5.77
1.11	12.67	1.02	11.24	1.02	10.22	1.02	9.34	1.02	7.97	1.02	6.57
1.19	14.75	1.11	11.24	1.11	10.22	1.11	9.35	1.13	8.42	1.11	6.96
1.53	14.75	1.19	12.72	1.19	11.24	1.19	10.09	1.51	8.42	1.58	6.96
1.62	15.64	1.53	12.72	1.61	11.24	1.61	10.09	1.73	7.45	1.73	6.26
2.19	15.64	1.62	12.83	1.73	10.85	1.73	9.38	2.19	7.45	1.84	6.07
2.30	15.10	2.19	12.83	2.19	10.85	2.19	9.38	2.30	6.83	1.95	6.07
2.42	13.23	2.30	11.42	2.30	9.41	2.30	8.16	2.42	6.83	2.07	5.83
2.53	11.27	2.42	10.54	2.38	9.41	2.65	8.16	2.53	6.74	2.19	5.83
2.65	11.27	2.53	10.27	2.53	9.13	2.76	7.80	2.65	6.74	2.30	5.81
2.76	11.23	2.65	10.27	2.65	9.13	2.88	7.38	2.88	6.26	2.59	5.81
2.88	11.23	2.76	9.66	2.76	8.67	2.99	6.51	2.99	5.96	2.76	5.61
2.99	8.88	2.86	9.66	2.88	8.18	3.11	6.51	3.06	5.96	2.88	5.47
3.11	8.88	2.99	7.75	2.99	7.03	3.22	5.91	3.22	5.27	2.99	5.28
3.22	8.40	3.11	7.75	3.11	7.03	3.34	5.05	3.34	4.66	3.11	5.04
3.34	7.01	3.22	6.98	3.22	6.37	3.45	4.41	3.45	4.33	3.22	4.68
3.45	6.31	3.34	5.98	3.45	4.81	3.75	4.41	3.62	4.16	3.45	4.21
3.62	6.31	3.45	5.42	3.72	4.81	3.97	4.17	4.14	3.94	3.62	4.03
3.79	5.36	3.62	5.42	3.97	4.36	4.14	4.17	4.37	3.75	3.79	3.90
3.97	5.19	3.97	4.69	4.14	4.36	4.37	3.95	4.58	3.75	4.14	3.74
4.14	5.19	4.14	4.69	4.37	4.13	4.60	3.95	4.83	3.50	4.37	3.64
4.37	4.93	4.37	4.39	4.60	4.13	4.83	3.71	5.06	3.13	4.45	3.64
4.60	4.93	4.77	4.39	4.83	3.89	5.29	3.25	5.73	3.13	4.83	3.37
4.83	4.81	5.06	3.58	5.29	3.37	5.75	3.25	6.04	3.07	5.06	3.15
5.06	3.83	5.29	3.53	11.90	3.37	6.04	3.25	12.07	3.07	5.29	3.06
5.29	3.72	11.50	3.53	12.65	3.21	12.01	3.25	12.65	2.99	5.62	3.06
11.50	3.72	12.07	3.44	13.22	3.05	12.65	3.12	13.22	2.90	6.04	2.88
12.07	3.58	12.37	3.44	14.11	3.05	13.22	2.99	14.14	2.86	12.13	2.88
12.65	3.58	13.22	3.17	14.95	2.88	14.19	2.98	14.95	2.71	13.22	2.77
13.22	3.47	14.12	3.17	15.52	2.79	14.95	2.79	15.83	2.63	13.71	2.77
14.37	3.47	14.95	3.03	16.10	2.75	16.10	2.68	16.67	2.51	14.95	2.62
14.95	3.40	15.52	3.02	17.25	2.50	16.67	2.53	17.81	2.46	16.10	2.51
15.52	3.38	15.82	3.02	18.40	2.50	17.25	2.48	23.11	2.36	17.25	2.45
15.82	3.38	16.67	2.60	23.11	2.36	18.40	2.48	28.50	2.36	23.11	2.36
16.67	2.65	17.25	2.60	28.50	2.36	23.11	2.36			28.50	2.36
17.75	2.65	19.55	2.46			28.50	2.36				
19.55	2.47	23.11	2.36								
23.11	2.37	28.50	2.36								
28.50	2.36										

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
ROOM NO. TQ33B01, TQ23B01, G313, G306/1, G306/2,  
G306/3, ALL OTHER ON THIS LEVEL

NODE 4474  
DIRECTION 3  
ELEVATION 13.20 M

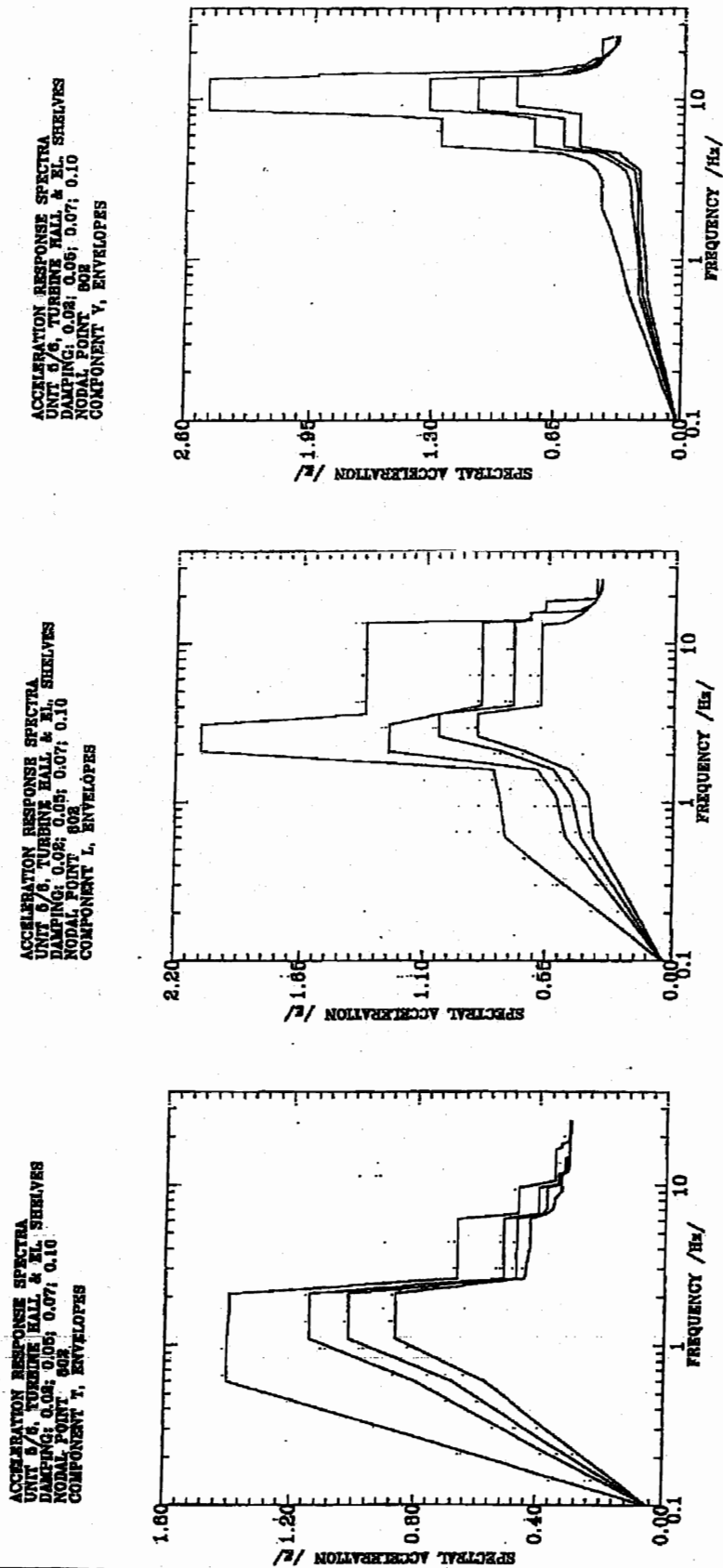
D= 2.00 %		D= 3.00 %		D= 4.00 %		D= 5.00 %		D= 7.00 %		D=10.00 %	
FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL	FREQ	ACCEL
0.17	0.24	0.17	0.23	0.17	0.22	0.17	0.21	0.17	0.20	0.17	0.20
0.26	1.04	0.26	0.95	0.26	0.87	0.26	0.81	0.26	0.71	0.26	0.60
0.34	1.58	0.34	1.40	0.34	1.26	0.34	1.16	0.34	0.99	0.34	0.88
0.43	3.24	0.43	2.65	0.43	2.24	0.43	1.94	0.43	1.59	0.43	1.35
0.51	4.19	0.51	3.32	0.51	2.75	0.51	2.43	0.53	2.20	0.54	1.91
0.85	4.19	0.85	3.32	0.77	2.75	0.68	2.43	0.68	2.20	0.60	1.91
0.94	5.05	0.94	3.85	0.85	2.84	0.94	2.76	0.77	2.28	0.68	2.04
1.02	5.16	1.02	4.46	0.94	3.15	1.02	3.63	0.85	2.28	0.77	2.07
1.11	5.16	1.11	4.46	1.02	3.95	1.19	3.63	0.94	2.35	0.94	2.07
1.19	5.27	1.19	4.50	1.19	3.95	1.28	4.04	1.02	3.09	1.02	2.49
1.28	7.02	1.28	5.45	1.36	5.31	1.36	4.79	1.19	3.09	1.11	2.70
3.23	7.02	1.36	5.96	1.84	5.31	1.84	4.79	1.28	3.33	1.19	2.70
3.40	7.22	1.84	5.96	1.96	5.18	1.96	4.65	1.36	4.02	1.28	2.78
4.60	7.22	1.96	5.92	2.30	5.18	2.53	4.65	1.90	4.02	1.36	3.24
4.83	6.80	2.30	5.92	2.42	5.11	2.65	4.35	2.07	3.99	1.45	3.25
5.75	6.80	2.42	5.74	2.53	5.11	6.04	4.35	2.53	3.99	1.62	3.25
6.04	6.42	2.53	5.74	2.65	4.89	6.32	4.19	2.65	3.81	1.70	3.25
6.32	6.42	2.65	5.65	6.04	4.89	6.61	3.97	2.76	3.71	1.81	3.48
6.61	5.45	5.95	5.65	6.61	4.40	6.90	3.51	5.42	3.71	2.53	3.48
6.90	5.38	6.61	4.92	6.90	3.95	7.19	3.46	6.04	3.61	2.65	3.36
7.19	4.93	6.90	4.56	7.19	3.77	7.38	3.46	6.32	3.61	2.76	3.22
7.47	4.93	7.19	4.18	7.44	3.77	7.76	3.19	6.61	3.40	5.52	3.22
7.76	4.24	7.47	4.18	7.76	3.41	8.20	3.19	6.90	3.03	5.75	3.16
8.03	4.24	7.76	3.71	8.22	3.41	8.63	2.73	7.16	3.03	6.15	3.16
8.34	3.89	8.05	3.71	8.63	2.83	8.91	2.60	7.47	2.90	6.61	2.87
8.63	3.22	8.34	3.50	8.91	2.74	10.92	2.60	8.05	2.90	6.90	2.67
8.91	3.22	8.63	2.95	10.92	2.74	11.50	2.27	8.34	2.75	7.89	2.67
10.92	3.22	8.91	2.93	11.50	2.35	12.07	2.06	8.63	2.56	8.34	2.48
11.50	2.72	10.92	2.93	12.65	2.05	12.37	2.06	8.91	2.39	8.63	2.35
12.07	2.72	11.50	2.45	13.22	1.84	13.22	1.75	10.92	2.39	8.91	2.20
12.65	2.44	11.96	2.45	13.80	1.74	13.80	1.65	11.50	2.14	9.20	2.19
13.22	2.21	13.22	1.96	14.37	1.74	15.31	1.65	12.65	1.86	10.88	2.19
13.80	2.15	13.80	1.91	16.10	1.63	17.25	1.55	13.22	1.65	12.07	1.89
14.37	2.15	14.37	1.91	17.25	1.55	18.40	1.55	13.80	1.61	12.65	1.76
14.95	1.91	15.52	1.74	18.40	1.55	19.55	1.50	14.95	1.61	13.80	1.56
15.52	1.91	15.74	1.74	19.55	1.50	23.11	1.43	15.96	1.58	14.95	1.56
16.10	1.76	17.25	1.56	23.11	1.44	28.50	1.42	16.67	1.56	16.01	1.55
16.67	1.61	18.40	1.56	28.50	1.42			18.13	1.54	16.67	1.54
17.25	1.61	19.55	1.49					23.11	1.43	17.66	1.53
18.40	1.55	23.11	1.44					28.50	1.42	23.11	1.43
19.96	1.48	28.50	1.43							28.50	1.42
28.50	1.44										

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

MK-DTR-REL-0012E  
BEP Task 21241

Attachment 5

Final Response Results  
Turbine building and Electric Building



ACCELERATION RESPONSE SPECTRA  
UNIT 5/6, TURBINE HALL & EL. SHELVES  
DAMPING: 0.08; 0.06; 0.07; 0.10  
NODAL POINT 802  
COMPONENT T, ENVELOPES

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA  
UNIT 5/6, TURBINE HALL & EL. SHELVES  
DAMPING: 0.08; 0.06; 0.07; 0.10  
NODAL POINT 802  
COMPONENT L, ENVELOPES

ACCELERATION RESPONSE SPECTRA  
UNIT 5/6, TURBINE HALL & EL. SHELVES  
DAMPING: 0.08; 0.06; 0.07; 0.10  
NODAL POINT 802  
COMPONENT V, ENVELOPES

СПЕКТРИ НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ  
БЛОК 5/6, МАШИНА ЗАЛА И ЕЛ. ЕТАЖЕРКИ  
ЗАТЪХВАНЕ : 0.08; 0.06; 0.07; 0.10  
ВЪЗЕЛ 802, КОМПОНЕНТА Т, ОБВИВКА

СПЕКТРИ НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ  
БЛОК 5/6, МАШИНА ЗАЛА И ЕЛ. ЕТАЖЕРКИ  
ЗАТЪХВАНЕ : 0.08; 0.06; 0.07; 0.10  
ВЪЗЕЛ 802, КОМПОНЕНТА L, ОБВИВКА

СПЕКТРИ НА РЕАГИРАНЕ ЗА УСКОРЕНИЕ  
БЛОК 5/6, МАШИНА ЗАЛА И ЕЛ. ЕТАЖЕРКИ  
ЗАТЪХВАНЕ : 0.08; 0.06; 0.07; 0.10  
ВЪЗЕЛ 802, КОМПОНЕНТА V, ОБВИВКА

Fig.A5-10 Acceleration response spectra - nodal point 802  
Спектри на реагиране за ускорение - възел 802

*Handwritten signature*

MK-DTR-REL-0012E  
BEP Task 21241

Attachment 6

Final Response Results  
Turbine building and Electric Building

TABLE 6.10  
FLOOR RESPONSE SPECTRA (g)  
NODE 802

Hz	T			L			V			
	2%	5%	7%	2%	5%	7%	2%	5%	7%	10%
.20	.0508	.0478	.0464	.0422	.0404	.0394	.0228	.0206	.0198	.0196
.70	1.4032	.8034	.6802	.7338	.4656	.4002	.2712	.2212	.2012	.1768
1.20	1.4032	1.1420	1.0188	.7628	.5076	.4416	.3316	.2304	.2168	.1926
1.70	1.3968	1.1420	1.0188	.7918	.5924	.5202	.3748	.2472	.2326	.2084
2.20	1.3968	1.1420	1.0188	2.0900	1.2636	.7538	.4180	.2640	.2326	.2084
2.70	.6656	.5158	.4738	2.0900	1.2636	1.0388	.4180	.2660	.2326	.2226
3.20	.6656	.5158	.4738	2.0900	1.2636	1.0388	.4180	.2770	.2424	.2226
3.70	.6656	.5158	.4738	1.3678	1.0388	1.0388	.4418	.2986	.2530	.2226
4.20	.6656	.5158	.4708	1.3678	.8464	.7018	.4936	.3658	.3292	.2856
4.70	.6656	.5158	.4708	1.3678	.8464	.7018	.6254	.4582	.3972	.3296
5.20	.6656	.5158	.4708	1.3678	.8464	.7018	1.2654	.7652	.6140	.5296
5.70	.6656	.5158	.4708	1.3678	.8464	.7018	1.2654	.7652	.6140	.5296
6.20	.6656	.5158	.4708	1.3678	.8464	.7018	1.2654	.7652	.6140	.5296
6.70	.4664	.4004	.3884	1.3678	.8464	.7018	1.2654	.7652	.6140	.5296
7.20	.4664	.4004	.3760	1.3678	.8464	.7018	1.2654	.7652	.6140	.5296
7.70	.4664	.4004	.3760	1.3678	.8464	.7018	1.2654	.7652	.6140	.5296
8.20	.4664	.4004	.3760	1.3678	.8464	.7018	1.7400	.9348	.7826	.5296
8.70	.4664	.4004	.3760	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6608
9.20	.4664	.4004	.3760	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
9.70	.4664	.4004	.3760	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
10.20	.4086	.3428	.3356	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
10.70	.3506	.3428	.3356	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
11.20	.3506	.3428	.3356	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
11.70	.3506	.3428	.3356	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
12.20	.3506	.3200	.3158	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
12.70	.3506	.3200	.3158	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
13.20	.3506	.3200	.3158	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
13.70	.3506	.3200	.3158	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
14.20	.3506	.3200	.3158	1.3678	.8464	.7018	2.4920	1.3324	1.0704	.6658
14.70	.3506	.3200	.3158	.6620	.6302	.6302	1.9258	.8658	.8658	.8658
15.20	.3506	.3082	.3076	.6302	.6302	.6302	1.9258	.6360	.6024	.5650
15.70	.3506	.3076	.3076	.6302	.6302	.6302	.7382	.5992	.5608	.5226
16.20	.3506	.3076	.3076	.6302	.6302	.6302	.6684	.5606	.5198	.4866
				.5636	.4254	.4086	.6054	.5144	.4836	.4546

MK-DTR-REL-0012E  
BEP Task 212-41

Attachment 6

Final Response Results  
Turbine building and Electric Building

TABLE 6.10 - Continue

Hz	T				L				V			
	2%	5%	7%	10%	2%	5%	7%	10%	2%	5%	7%	10%
16.70	.3506	.3076	.3076	.3064	.5636	.4040	.3954	.3842	.5118	.4708	.4546	.4394
17.20	.3316	.3076	.3076	.3064	.5636	.3844	.3804	.3742	.4976	.4628	.4492	.4338
17.70	.3316	.3076	.3076	.3064	.5636	.3684	.3672	.3644	.4794	.4550	.4418	.4268
18.20	.3316	.3076	.3076	.3064	.5636	.3560	.3560	.3558	.4660	.4402	.4302	.4178
18.70	.3138	.3066	.3064	.3064	.5636	.3492	.3492	.3492	.4252	.4230	.4176	.4080
19.20	.3138	.3064	.3064	.3064	.3440	.3440	.3440	.3440	.4252	.4112	.4064	.3984
19.70	.3082	.3064	.3064	.3064	.3434	.3400	.3400	.3400	.4252	.4028	.3966	.3892
20.20	.3082	.3064	.3064	.3064	.3434	.3362	.3352	.3348	.4252	.3922	.3864	.3796
20.70	.3082	.3064	.3064	.3064	.3434	.3348	.3320	.3316	.4252	.3804	.3770	.3718
21.20	.3082	.3052	.3050	.3050	.3434	.3334	.3302	.3286	.4252	.3702	.3680	.3644
21.70	.3082	.3052	.3050	.3050	.3434	.3300	.3278	.3260	.4252	.3614	.3600	.3576
22.20	.3082	.3052	.3050	.3048	.3434	.3274	.3260	.3240	.4252	.3564	.3526	.3512
22.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3250	.3240	.3224	.4252	.3564	.3486	.3454
23.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3232	.3222	.3210	.4252	.3564	.3486	.3404
23.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
24.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
24.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
25.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
25.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
26.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
26.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3434	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
27.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
27.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
28.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
28.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
29.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
29.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
30.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
30.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
31.20	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
31.70	.3058	.3052	.3050	.3048	.3308	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
32.20	.3056	.3050	.3050	.3046	.3260	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
32.70	.3054	.3050	.3050	.3046	.3260	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398
33.20	.3054	.3050	.3050	.3046	.3260	.3212	.3212	.3210	.4252	.3564	.3486	.3398



## I.2 Работна програма с видовете дейности

За участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:

**„Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортизьорите на 5 и 6 енергоблок“**

№	Описание на видовете работи	Необходими човекомесеци/ бр./	Отчетен документ	Изпълнител
	<b>Работен проект за 5ЕБ</b>	<b>4.5</b>		<b>Ел. системи ООД</b>
1.	Разработване на програма за осигуряване на качеството (ПОК) и план за контрол на качеството (ПКК) за етап проектиране	0.1		
2.	Обработка на входни данни, огледи на място, съгласуване на източници на захранване	0.2		
<b>1.1.</b>	<b>Работен проект по част „Машинно-технологична“</b>	<b>0.4</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
1.	Чертежи на съществуващото разположение на таблата – схема за демонтаж			
2.	Чертежи за разположението на новите табла			
3.	Разработване на монтажни чертежи за мястото на монтаж на новите панели			
4.	Строително задание за нови базови рамки			
5.	Обяснителна записка с изчисления и раздел по БХТПБ			
6.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
7.	Количествена сметка с шифри			
<b>1.2.</b>	<b>Работен проект по част „Електрическа“</b>	<b>1.4</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
1.	Схема за оперативно захранване на новите табла			
2.	Схема за оперативно захранване за местна сигнализация			
3.	Разработване на еднополюсни електрически схеми на новите табла			
4.	Изчисляване на ток на късо съединение на входа на таблата и избор на комутационна и защитна апаратура			
5.	Изчисляване на ток на късо съединение при различни видове повреди по захранващите линии. Определяне на настройки на прекъсвачите и проверка за чувствителност и селективност на защитите			
6.	Релейна записка			
7.	Конструктивни чертежи на новите табла, с разположение на апаратурата,			



	спецификация на апаратурата, фасада, описи на табелки с оперативни наименования на апаратурата и предназначението ѝ			
8.	Разработване на монтажни схеми и клемореди с присъединени кабели за всяко табло			
9.	Кабелен журнал на съществуващи и нови кабели			
10.	Обяснителна записка с изчисления и раздел по БХТПБ			
11.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
12.	Спецификация на резервни части			
13.	Количествена сметка с шифри			
<b>1.3</b>	<b>Работен проект по част „КИП и А“</b>	<b>1.6</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
1.	Разгънати схеми за присъединяване на сигналите от всички точки на измерване към регистраторите			
2.	Блокова схема на комуникационни връзки			
3.	Разгънати схеми за сигнализация на БЩУ			
4.	Схеми на електрическите връзки с данни за А-Z край			
5.	Схеми на кабелните връзки на захранващи и контролни кабели и таблица на жилата			
6.	Кабелен журнал на съществуващи и при необходимост – на нови контролни кабели			
7.	Обяснителна записка с раздел по БХТПБ			
8.	Спецификация за доставка на новото оборудване и материали			
9.	ПНР			
10.	Количествена сметка с шифри			
<b>1.4</b>	<b>Работен проект по част „ТОВК“</b>	<b>0.1</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
1.	Изчисление на топлоотдаването на апаратурата в панелите			
2.	Обяснителна записка, съдържаща описание на границите на проектиране и на приетите технически решения			
<b>1.5</b>	<b>Работен проект по част „Конструктивна“</b>	<b>0,3</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
1	Изчисление на закрепването на новата базова рамка към пода, съгласно статичните и динамични въздействия, вкл. и сеизмични			
2	Изчисление на болтовете за закрепване на таблата към новата базова рамка			
3	Чертежи на новите базови рамки			
4	Изготвяне изчислителна записка			
5	Изготвяне на обяснителна записка,			
6	Количествена сметка с шифри			
<b>1.6</b>	<b>План по безопасност и здраве</b>	<b>0.2</b>	<b>Проектна документация</b>	<b>Ел. системи ООД</b>
<b>1.7</b>	<b>Част „Пожарна безопасност“ съгласно</b>	<b>0.2</b>	<b>Проектна</b>	<b>Ел. системи</b>





# ОСКАР-ЕЛ

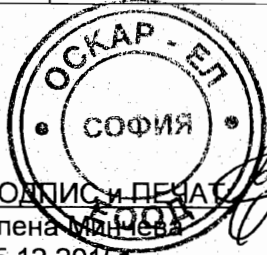
## АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ

Приложение № 3



1407 София, ул. "Ст. Я. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/ 962 42 38, e-mail: [office@oskar-el.com](mailto:office@oskar-el.com), [www.oskar-el.com](http://www.oskar-el.com)

<p>Приложение № 3 към чл. 4, ал.1 от Наредба № Из-1971 (ДВ бр.96/2009г) на МВР и МРРБ за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасността при пожар (само за помещенията, където ще се извършват СМР)</p>		документация	ООД
--	--	--------------	-----



ПОДПИС И ПЕЧАТ

Елена Митчева

15.12.2015г.

Управител

„Оскар-Ел“ ЕООД



## 1.1 Концепция за изпълнение на дейностите

За участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:  
**„Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортисьорите на 5 и 6 енергоблок“**

<b>1. Цел</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Последователност на дейностите</b> .....	<b>1</b>
<b>2.1. Изготвяне на работен проект</b> .....	<b>1</b>
2.1.1 Част „Машинно-технологична“ .....	<b>2</b>
2.1.2 Част „Електрическа“ .....	<b>2</b>
2.1.3 Част „КИП и А“ .....	<b>4</b>
2.1.4 Част „ТОВК“ .....	<b>4</b>
2.1.5. Част „Конструктивна“ .....	<b>4</b>
2.1.6. Част „Пожарна безопасност“ .....	<b>4</b>
2.1.7. Част „План по безопасност и здраве“ .....	<b>5</b>
<b>2.2 Приемане на работния проект</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3. Доставка на новото оборудване</b> .....	<b>5</b>

### 1. Цел

Съществуващите табла за контрол нивото на масло и визуализация положението на хидроамортисьорите в Апаратно отделение и в Машинна зала са с изтекъл експлоатационен ресурс, липсват резервни части, използваната апаратура е морално остаряла и е спряна от производство.

Със замяната на таблата с нови ще се осигури:

- надеждността на измерванията и записите;
- експлоатационния вид;
- ремонтнопригодността.

### 2. Последователност на дейностите

#### 2.1. Изготвяне на работен проект

Работният проект ще бъде изготвен по отделно за 5ЕБ и 6ЕБ, в обем и съдържание, както е указано в Техническото задание на Възложителя № 2015.30.ACY.JD.T3.1322 и ще съдържа следните основни раздели:



### 2.1.1 Част „Машинно-технологична“

- Разработване на монтажни чертежи за мястото на монтаж на новите панели; Кабелите към съществуващите панели са подведени отдолу и влизат в предната част на панела през куплунзи. Предвижда се демонтаж на съществуващите куплунзи и присъединяване на кабелите на клеморед. Това налага изместване на местата за монтаж на новите шкафове с цел подвеждане на кабелите в таблата във височина. Новото местоположение на таблата, съгласувано с Възложителя, ще бъде определено така, че да се осигури свободен достъп за обслужване отпред и отзад на таблата и свободно отваряне на вратите.

### 2.1.2 Част „Електрическа“

- Схема за оперативно захранване за всеки панел по отделно; Ще се запази съществуващото оперативно захранване на панелите и ще се използват съществуващите захранващи кабели. Ще се проектира въвеждане на второ захранване. За осигуряване на непрекъснато захранване 24V DC за видеорегистратори и датчици за ниво на маслото ще се монтират два преобразувателя 230V AC/DC / 24V DC, които ще работят в паралел. Мощността на преобразувателите ще бъде избрана така, че всеки от тях да може самостоятелно да осигури захранване на апаратурата. За осигуряване на непрекъснато захранване 15V DC за захранване на датчици за показание положението на буталата на хидроамортисьорите ще се монтират два преобразувателя 230V AC/DC / 8 – 18V DC, които ще работят в паралел. Мощността на преобразувателите ще бъде избрана така, че всеки от тях да може самостоятелно да осигури захранване на апаратурата. Всички апарати в таблата ще бъдат захранени с оперативно напрежение през отделни автомати.

- Схема за повикваща сигнализация на панела; Ще се проектира въвеждане на захранване за повикващата сигнализация от сборка, различна от захранващата. Ще бъде осъществен АВР между захранването на панела и резервното захранване за сигнализация. Към повикващата светлинна сигнализация ще бъдат присъединени контакти за вътрешна повреда на монтираните регистратори и преобразуватели и контакти за изключени/отпаднали захранващи автомати.

- чертежи за разположение на съществуващите табла и за монтаж на новите табла;



За монтажа на новите панели на ново място ще се изготви нова базова рамка, която ще се анкерира в пода на помещението. Новите панели ще се закрепят с болтове към новата базова рамка. Анкерните болтове и болтовете за закрепване на панелите ще бъдат оразмерени да издържат статични и динамични въздействия, вкл. и сеизмични такива.

- Чертежи за отсъединяване, подготовка и последващ монтаж на кабели и кабелни жила
- Изчисление на токовете на к.с. на входа на новите табла и по кабелните линии.

В зависимост от тези токове ще бъде избрана подходяща комутационна и защитна апаратура. Ще бъде направена проверка за чувствителност и селективност на защитите. Ще бъде направена оценка на новата апаратура в таблата и при необходимост ще се проектира подмяна на автомати в захранващите сборки, за постигане на чувствителност при повреди по захранващи кабели и селективност с автоматите в новите панели.

- Конструктивни чертежи на новите табла,

с разположение на апаратурата, спецификация на апаратурата, фасада, описи на табелки с оперативни наименования на апаратурата и предназначението ѝ, и др. Таблата ще бъдат със задно обслужване съгласно изискванията на Техническото задание;

- Монтажна схема на вътрешната комутация – за всеки панел
- Клемореди с присъединени кабели – за всеки панел
- Схеми на кабелните връзки на захранващи и контролни кабели и таблица на жилата.
- Кабелен журнал на съществуващи и на нови кабели.
- обяснителна записка, в която ще бъдат представени всички изчисления и пояснение на приетите проектни решения;
- спецификация за доставка на основното оборудване и на резервни части;
- количествена сметка за СМР с шифри на единичните работи;
- Инструкция за монтаж и първоначално въвеждане в експлоатация
- Инструкция за експлоатация
- Инструкция за поддръжка, ремонт и функционални изпитания



### 2.1.3 Част „КИП и А”

- Разгънати схеми за присъединяване на сигналите от всички точки на измерване към регистраторите.

За всеки сигнал ще бъде указано наименование, източник (наименование на датчика), клеми на датчика, на щепселното съединение, име и клеми на съединителна кутия, номер на клеморед и клеми в панела.

- Блокови схеми на комуникационни връзки
- Разгънати схеми за сигнализация на БЩУ.

От всеки панел ще се подава сигнал на БЩУ при:

- понижаване на маслото под зададения праг
  - достигане положението на буталото <5% и <95% от хода.
  - вътрешна повреда във видеорегистратор
  - повреда в захранването – изключен/отпаднал автомат, вътрешна повреда в преобразуватели.
- Схеми на електрическите връзки с данни за A-Z край.

### 2.1.4 Част „ТОВК”

Новите панели ще бъдат оразмерени да работят при температура на околната среда такава, каквато е указана в техническото задание на Възложителя. Допълнително локално охлаждане на панелите не се налага. Ще се направят изчисления за топлоотдаването на апаратурата, монтирана в панелите и при необходимост – ще се проектира вентилация на шкафове

### 2.1.5. Част „Конструктивна”

Изчисление на закрепването на новата базова рамка към пода, съгласно статичните и динамични въздействия, вкл. и сеизмични.;

- изчисление на болтовете за закрепване на таблата към новата базова рамка;
- чертежи за изработка и монтаж на нова базова рамка;

### 2.1.6. Част „Пожарна безопасност”

Ще се разработи в обхват и съдържание, съгласно Приложение № 3 на Наредба 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.



### 2.1.7. Част „План по безопасност и здраве”

Планът по безопасност и здраве ще бъде изготвен на основание Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи –2004 г и ще съдържа:

- Изисквания за начина на транспортиране на оборудването;
- Описание на необходимите транспортни и повдигателни съоръжения и тяхното разположение;
- Условия за ползване на кранове, складове и др.;
- Описание на факторите на работната среда, които трябва да се отчитат, клас на помещенията по пожарна и взривна опасност;
- Изисквания за организацията на монтажа и ПНР (пуско- наладъчните работи) със график за монтаж и ПНР с ориентировъчни срокове;

### 2.1.8. Инструкции

Ще бъдат разработени инструкции за:

- Инструкция за монтаж и първоначално въвеждане в експлоатация
- Инструкция за експлоатация
- Инструкция за поддръжка, ремонт и функционални изпитания
- Програма за функционални изпитания
- Програма и методика за сеизмична квалификация

### 2.2 Приемане на работния проект

Работният проект се приема от Възложителя на специализиран технически съвет;

### 2.3. Доставка на новото оборудване

- Доставката ще се извърши съгласно изискванията и обема, определени в Работния проект;
- Доставеното оборудване ще е във вид, състояние и готовност за монтаж на определеното място;
- Опаковката ще е съобразена с условията на транспорта и условията за съхранение в АЕЦ Козлодуй;
- В доставката ще са включени и предвидените резервни части и специфични инструменти описани в Техническото задание;



**ОСКАР-ЕЛ**  
АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ



TÜV Rheinland  
**CERT**  
ISO 9001  
BS OHSAS 18001



Management  
System  
ISO 14001:2004  
CERTIFIED

1407 София, ул. "Ст. Л. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/ 962 42 38, e-mail: [office@oskar-el.com](mailto:office@oskar-el.com), [www.oskar-el.com](http://www.oskar-el.com)

- Доставка ще бъде придружена със необходимите документи за Входящ контрол в АЕЦ Козлодуй ЕАД;



ПОДПИС и ПЕЧАТ

Елена Минчева

15.12.2011

Управител

„Оскар-Ел” ЕООД



**ОСКАР-ЕЛ**  
АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ



TÜV Rheinland  
**CERT**  
ISO 9001  
BS OHSAS 18001



Management  
System  
ISO 14001:2004  
www.tuev.com  
ID: 17000000

1407 София, ул. "Ст. Л. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/ 962 42 38, e-mail: [office@oskar-el.com](mailto:office@oskar-el.com), [www.oskar-el.com](http://www.oskar-el.com)

Приложение № 4

Приложение №4 към Договор.....

### Срок за изпълнение на поръчката

За

**„Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортизьорите на 5 и 6 енергоблок“**

Срока за изпълнение започва да тече след предоставяне на Входни данни от Възложителя.

- Времето нужно за проектиране е 90 календарни дни.
- Времето нужно за доставка на материалите и апаратурата нужни за изработка на новите панели е 50 календарни дни и започва да тече след приемане на Работен проект на Технически съвет на Възложителя.
- Времето нужно за изработка на новите панели е 40 календарни дни.

Общия срок за изпълнение на поръчката е **180 календарни дни** от датата на подписване на договора.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

Елена Минчева  
26.01.2016г.  
Управител  
„Оскар-Ел“ ЕООД



*Handwritten mark or signature.*





**ОСКАР - ЕЛ**  
**АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ**



Management System  
 ISO 14001:2004  
 www.oskar-el.com  
 30 9125030361

1407 София, ул. "Ст. Л. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/ 962 42 38, e-mail: office@oskar-el.com, ww.oskar-el.com

Приложение №4 към Договор.....

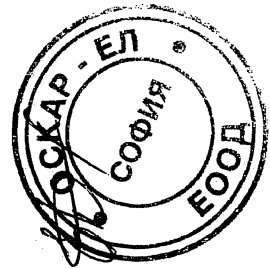
**Календарен график за изпълнение на поръчката**

**„Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортизаторите на 5 и 6 енергоблок“**

№	Описание на дейностите	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни
1	Изготвяне на работен проект											
2	Доставка на апаратура и елементи за сглобяване на новите панели											
3	Изработка на новите панели											
4	Доставка на новите панели											

№	Описание на дейностите	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни	5 календарни дни
1	Изготвяне на работен проект											
2	Доставка на апаратура и елементи за сглобяване на новите панели											
3	Изработка на новите панели											
4	Доставка на новите панели											

1. Календарния график започва да тече от датата на подписване на договора, утвърден протокол за проверка на документите от Дирекция „Бик“ на Възложителя и предоставяне на необходимите входни данни от Възложителя.



**Подпис и печат:**  
 26.01.2016г.  
 Елена Минчева  
 Управител  
 "Оскар-Ел" ЕООД



**ОСКАР ЕЛ - ИИ**  
**АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ**



TÜV Rheinland  
**CERT**  
 ISO 9001  
 Es DIN EN ISO 9001



Management System  
 ISO 14001:2004  
 TÜV Rheinland  
 CERTIFIED

1407 София, ул. "Ст. Л. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/ 962 42 38, e-mail: office@oskar-el.com, ww.oskar-el.com

### 1.3 Спецификация за оборудването

(в т.ч. Резервен комплект от изваждаем прекъсвач с моторно задвижване и основа за него за въводните прекъсвачи на секциите, предмет на доставката)

За участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:  
 „Реконструкция на табла VIII и IX секции 0,4kV в цех БПС“

№	Наименование, тип, марка и описание на вида и характеристиките, стандарти	Един. мярка	К-во /бр./	Производител	Страна на произход	Клас по безопасност/ Категория по сеизмоустойчивост	Период на експлоатация на електронното оборудване	Период на експлоатация на кабели, панели и др. неелектронно оборудване	Гаранционен срок	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Табло с размери 2000/800/600мм, стоящо, задна плътна врата с перчат ключ, IP55, прахово боядисано RAL 7035, комплектовано с монтажни шини, кабелни канали, сеизмоустойчиво- I категория;	бр.	4	Rittal GmbH & Co.	Германия	I категория	30 години		3 години	Съответствие с IEC 60 529
2	Захранващ блок входно напрежение 240V AC/DC, изходно напрежение 24VDC, 10A, QUINT-PS/1AC/24DC/10 - 2866763	бр.	10	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	Германия	I категория	10 години		3 години	Съответствие с EN 60204-1
3	Захранващ блок входно напрежение 240V AC/DC, изходно напрежение 12VDC, 15A, QUINT-PS/1AC/12DC/15 - 2866718	бр.	10	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	Германия	I категория	10 години		3 години	Съответствие с EN 60204-1
4	Диоден блок за осигуряване на резервирано захранване, QUINT-DIODE/12-24DC/2X20/1X40 - 2320157	бр.	10	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	Германия	I категория	10 години		3 години	Съответствие с EN 61000-4-3,4,6

5	Видеорегистратор с 48бр. Аналогови и 48бр. Дискретни сигнали, ذخхраняващо напрежение 24VDC, сигнализация за вътрешна повреда, сигнализация за достигнати алармени нива на измерваните сигнали, комуникация Ethernet, аналогови сигнали-0-2кΩ, Multitread.GB	бр.	9	Honeywell	САЩ	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
6	Ethernet switch и пач-корди за свързване в мрежа на Видеорегистраторите, IGS-10020PT, 8 port 1000Mbps POE switch + 2 100/1000 SFP	бр.	5	Planet Technology Corporation	Тайван	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60068-2-32(Free full), IEC/EN 60068-2-27(Shock) и IEC/EN 60068-2-32(Vibration)
7	Софтуер за видеорегистраторите с лиценз	бр.	2	Honeywell	САЩ		10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
8	Автомат еднополюсен 16A, крива B, със сигнален контакт OF+SD, A9F73116+ A9A26929	бр.	12	Schneider electric	Франция	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
9	Автомат еднополюсен 2A, крива C, със сигнален контакт OF+SD, A9F74102+ A9A26929	бр.	8	Schneider electric	Франция	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
10	Автомат двуполуен 10A DC, крива C, със сигнален контакт OF+SD, A9N61528+ A9N26929	бр.	5	Schneider electric	Франция	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
11	Автомат двуполуен 6A DC, крива C, със сигнален контакт OF+SD, A9N61526+ A9N26929	бр.	5	Schneider electric	Франция	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
12	Автомат двуполуен 1A DC, крива C, със сигнален контакт OF+SD, A9N61521+ A9N26929	бр.	11	Schneider electric	Франция	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
13	Осветително тяло за панел с изключвател за врата, 240VAC, 30W, 4139.350	бр.	5	Rittal GmbH & Co.	Германия	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
14	Контакт монофазен за монтаж в панел 240VAC, 16A	бр.	5	Schneider electric	Франция	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
15	Сигнална лампа жълта, тип XB4	бр.	5	Schneider electric	Франция	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
16	Реле контакторен тип 3NO, 2NC 240VAC, CAD32P7	бр.	5	Schneider electric	Франция	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2
17	Клеми и аксесоари	бр.	1050	Phoenix Contact GmbH & Co. KG	Германия	I категория	10 години	3 години	Съответствие с IEC/EN 60898 и IEC/EN 60947-2

1. За стоките, предмет за настоящия договор, се установява гаранционен срок в рамките на 24 месеца от въвеждане на оборудването в експлоатация, но не повече от 36 месеца от датата на доставката

2. 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 7 (седем) дни от датата на писмената декларация на Възложителя.

3. Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, Изпълнителят доставя нови стоки за своя сметка в срок от 5 (пет) дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок, равен на този от т. 1

ОСКАР - ЕЛ  
СОФИЯ  
Подпис и печат  
15.12.2015  
Елена Минчева  
Управител  
"Оскар-Ел" ЕООД



**ОСКАР-ЕЛ**  
АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ



1407 София, ул. "Ст. Л. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/962 42 38, e-mail: [office@oskar-el.com](mailto:office@oskar-el.com), [www.oskar-el.com](http://www.oskar-el.com)

### Предлагана цена

За участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:

**„Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортисьорите на 5 и 6 енергоблок“**

### II.3 Обща предлагана цена

Общата Предлагана цена за изпълнение обекта на поръчката е **430 000, 00лв. без ДДС/четиристотин и тридесет хиляди лв./**

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

Елена Минчева

26.01.2016г.

Управител

„Оскар-Ел“ ЕООД



h



**ОСКАР-ЕЛ**  
АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ



TÜVheinland  
**CERT**  
ISO 9001  
BS OHSAS 18001



Management  
System  
ISO 14001:2004  
www.tuv.com  
K1 410100001

1407 София , ул. "Ст. Л. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/ 962 42 38, e-mail: office@oskar-el.com, www.oskar-el.com

### Предлагана цена

За участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:  
**„Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортисьорите на 5 и 6 енергоблок“**

#### II.1 Ценова таблица №1 за формиране на цена на проектирането;

№	Етапи от Работната програма	Необходими човекомесе- ци (бр.)	Единична месечна ставка	Общо (A*B)
		A	B	C
1	Работен проект 5ЕБ по части МТ, Електрическа, КИП и А, ТОВК, СК, ПБЗ, ПБ	4,5	5100,00	22 950,00
2	Работен проект 6ЕБ по части МТ, Електрическа, КИП и А, ТОВК, СК, ПБЗ, ПБ	2,25	5100,00	11 475,00
3	Инструкции	0,5	5100,00	2 550,00
<b>Обща цена за проектиране(лв. без ДДС)/тридесет и шест хиляди деветстотин седемдесет и пет лв./</b>				<b>36 975,00 лв.</b>

**ПОДПИС И ПЕЧАТ**

Елена Минчева  
26.01.2016 г.  
Управител  
„Оскар-ЕЛ“ ЕООД



Handwritten mark or signature.



**ОСКАР-ЕЛ**  
АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ



TÜVRheinland  
**CERT**  
ISO 9001  
& ISO 14001  
& ISO 45001



Management  
System  
ISO 14001:2004  
www.tuv.com  
© 1999-2004

1407 София, ул. "Ст. Л. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/ 962 42 38, e-mail: office@oskar-el.com, ww.oskar-el.com

### Предлагана цена

За участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:  
**„Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на хидроамортисьорите на 5 и 6 енергоблок“**

#### II.2 Ценова таблица №2 за формиране на цена на оборудването;

№	Описание	К-во/ бр.	Ед.Цена в лева	Обща цена в лева
1	Табло с размери 2000/800/600мм, стоящо, задна плътна врата с перчат ключ, IP55, прахово боядисано RAL 7035, комплектовано с монтажни шини, кабелни канали, сеизмоустойчиво- I категория;	4	5 051,69	20 206,75
2	Захранващ блок входно напрежение 240V AC/DC, изходно напрежение 24VDC, 10A, QUINT-PS/1AC/24DC/10 - 2866763	10	774,78	7 747,79
3	Захранващ блок входно напрежение 240V AC/DC, изходно напрежение 12VDC, 15A, QUINT-PS/1AC/12DC/15 - 2866718	10	958,42	9 584,21
4	Диоден блок за осигуряване на резервирано захранване, QUINT-DIODE/12-24DC/2X20/1X40 - 2320157	10	277,18	2 771,82
5	Видеорегистратор с 48бр. Аналогови и 48бр. Дискретни сигнали, захранващо напрежение 24VDC, сигнализация за вътрешна повреда, сигнализация за достигнати алармени нива на измерваните сигнали, комуникация Ethernet, аналогови сигнали-0-2kΩ, Multitrend GR	9	36 677,00	330 092,96
6	Ethernet switch и пач-корди за свързване в мрежа на Видеорегистраторите, IGS-10020PT, 8 port 1000Mbps POE switch + 2 100/1000 SFP	5	1 616,28	8 081,40
7	Софтуер за видеорегистраторите с лиценз	2	3 045,31	6 090,61
8	Автомат еднополюсен 16А, крива В, със сигнален контакт OF+SD, A9F73116+ A9A26929	15	64,66	969,95
9	Автомат еднополюсен 2А, крива С, със сигнален контакт OF+SD, A9F74102+ A9A26929	10	71,39	713,90
10	Автомат двуполусен 10А DC, крива С, със сигнален контакт OF+SD, A9N61528+ A9N26929	5	93,39	466,96
11	Автомат двуполусен 6А DC, крива С, със сигнален контакт OF+SD, A9N61526+ A9N26929	5	93,70	468,50
12	Автомат двуполусен 1А DC, крива С, със сигнален контакт OF+SD, A9N61521+ A9N26929	11	99,80	1 097,83
13	Осветително тяло за панел с изключвател за врата, 240VAC, 30W, 4139.350	5	375,00	1 875,00
14	Контакт монофазен за монтаж в панел 240VAC, 16А	5	26,50	132,50
15	Сигнална лампа жълта, тип XB4	5	35,39	176,97
16	Реле контакторен тип 3NO, 2NC 240VAC, CAD32P7	5	47,60	238,00
17	Клеми и аксесоари	1050	2,20	2 309,85

№	Описание	К-во/ бр.	Ед.Цена в лева	Обща цена в лева
	Обща цена за доставка(лв. без ДДС)/седемдесет и три хиляди шестстотин четиридесет и четири лв. и 95ст./			393 025,00 лв.

**ПОДПИС и ПЕЧАТ**

Елена Минчева  
26.01.2016 г.  
Управител  
„Оскар-ЕЛ“ ЕООД



A small, handwritten mark or signature located in the bottom right corner of the page.





**ОСКАР-ЕЛ**<sup>®</sup>  
АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЕЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ



TÜV Rheinland  
**CERT**  
ISO 9001  
BS OHSAS 18001



Management  
System  
ISO 14001:2004  
www.oskar-el.com  
02 962 42 38

1407 София, ул. "Ст. Л. Костов" №16; тел.: 02/962 46 93; 02/962 43 65; факс 02/ 962 42 38, e-mail: [office@oskar-el.com](mailto:office@oskar-el.com), [www.oskar-el.com](http://www.oskar-el.com)

## II.4 Разделителна ведомост

За участие в процедура на договаряне с обявление с предмет:  
**„Проектиране и доставка на панели за визуализиране състоянието на  
хидроамортисьорите на 5 и 6 енергоблок“**

1. Главния изпълнител „Оскар-Ел“ ЕООД – производство и доставка на оборудването за изпълнение на поръчката – 393 025,00лв. от общата цена на офертата – 91,5%
2. Подизпълнителя „Електрически системи“ ООД – проектиране на новите панели – 36 975,00лв. от общата цена на офертата – 8,5%

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

Елена Минчева  
26.01.2016г.  
Управител  
„Оскар-Ел“ ЕООД



*Handwritten signature*