

# ДОГОВОР

№ 294000006

Днес, 19 . 08 . 2019г., в гр. Козлодуй между:

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД, гр. Козлодуй, със седалище и адрес на управление гр. Козлодуй, община Козлодуй, област Враца, п.к. 3320, с ЕИК 106513772, представлявано от Александър Христов Николов – Заместник изпълнителен директор, в качеството му на пълномощник по силата на пълномощно № 1845/05.03.2019г. на Наско Асенов Михов – Изпълнителен директор на дружеството - Изпълнителен директор на дружеството, наричано по-нататък в Договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна, и

**"СВЕКО ЕНЕРГОПРОЕКТ" АД**, гр. София, със седалище и адрес на управление: област София (столица), община Столична, гр. София, п. к. 1113, р-н Слатина, ул. "Коста Лулчев" № 20, с ЕИК 200701882, представлявано от Димитър Христов Попов, в качеството му на Изпълнителен директор, наричано за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна, на основание чл. 194 от Закона за обществените поръчки и утвърден протокол от работата на комисията за определяне на **ИЗПЪЛНИТЕЛ** на обществена поръчка с предмет: “Проектиране на тема “Нова тръбопроводна и опорно-подвесна система на тръбопроводи от системите 6VF30 и 6VB3” се сключи настоящият Договор за следното:

## 1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага и заплаща, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни проектиране на тема “Нова тръбопроводна и опорно-подвесна система на тръбопроводи от системите 6VF30 и 6VB3, съгласно Приложение № 2 - Техническо задание № 2018.36.РО.VF.T3.1526 и Спецификация № Сп.ХТС-13/24.08.2017г. за изискванията за сеизмоустойчивост на оборудване, Приложение № 3 - Работна програма, Приложение № 4 - Концепция за изпълнение на дейностите, Приложение № 5 – Срок и Календарен график за изпълнение на дейностите и Приложение № 6 - Предлагана цена – неразделна част от настоящия договор.

## 2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

2.1. Цената на настоящия договор е в размер на 24 780,00 лв. /двадесет и четири хиляди седемстотин и осемдесет лева/ без ДДС.

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

2.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща цената по т. 2.1., чрез банков превод в рамките на 30 /тридесет/ календарни дни след представяне на работен проект поотделно за всяка система 6VF30 и 6VB3 и приемането му на Специализиран технически съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, срещу представена оригинална фактура за стойността на окончателния работен проект и протокол от Специализиран техническия съвет на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане без забележки.

2.4. Плащанията по настоящия договор ще бъдат извършвани чрез банков превод в полза на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по посочените във фактурата банкови реквизити.

## 3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът за изпълнение на дейностите е 80 /осемдесет/ календарни дни, съгласно Приложение № 5 – Срок и Календарен график, считано от датата на уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за издаване на протокол за проверка на документите от Дирекция “Б и К”.

## 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 30 /тридесет/ дни след поискването, да представи наличните входни данни за изготвяне на проекта. Входни данни могат да бъдат съществуващи документи и данни в "АЕЦ Козлодуй" и се предават във вида, в който са налични. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изпраща наличните входни данни с писмо и/или двустранен протокол за приемане/предаване, с което се определя крайния срок за предаване на проектите.

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

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

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

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

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

## 5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

5.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава:

5.1.1. Да изпълни качествено възложената му дейност в сроковете, посочени в Срок и Календарен график – Приложение № 5;

5.1.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя работен проект 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. В срок до 10 /десет/ дни след подписване на договора да поиска писмено необходимите входни данни за изготвяне на проектите.

5.1.4. Да предаде изработените за всяка система 6VF30 и 6VB3 проекти съгласно т. 6.2. от Приложение № 2 - Техническо задание № 2018.36.ПО.VF.T3.1526.

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

5.1.6. Да отстрани за своя сметка в 30 (тридесет) 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.

5.1.7. Да осигури на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** регламентиран достъп до всички материали и документи във връзка с договора през всички етапи на работа по предмета на договора.

5.1.8. 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.

5.1.9. Да завери всеки екземпляр от проектите с печат за пълна проектантска правоспособност.

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

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 проектите.

6.2. Предаването на разработките 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 представяне на окончателните резултати. По преценка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, е възможно повторно разглеждане на проектите от Специализиран технически съвет след наложените се корекции.

6.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

6.3.1. Да приеме проектите безусловно;

6.3.2. Да отложи приемането и определи срок за доработване до 30 (тридесет) дни, ако пропуските и недостатъците са отстраними;

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

6.4. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани констатираните от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** непълноти и грешки в представената документация в срока, определен в т. 5.1.6 (или в протокола от Специализиран технически съвет за приемане на проектите) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заплаща неустойка за забава съгласно т. 17.1 от Общите условия на договора.

6.5. Отлагане приемането на проектите на повече от два Специализиран технически съвета поради непълноти и грешки в представената документация, некоректното/непълно/неточно отстраняване на забележки и/или предаване на нова редакция на проектите, е основание за събиране на неустойка за неизпълнение съгласно т. 17.3 от Общите условия на договора.

6.6. Ако в срок от 30 (тридесет) дни **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не се произнесе по приемането на проектите, то те се считат за приети по реда на т.6.3.1.

## 7. ПРАВА ВЪРХУ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ДОГОВОРА

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

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

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

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

## 8. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

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

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

8.3. Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 - Общи условия на договора;

Приложение № 2 - Техническо задание № 2018.36.РО.VF.ТЗ.1526 и Спецификация №Сп.ХТС-13/24.08.2017г. за изискванията за сеизмоустойчивост на оборудване;

Приложение № 3 - Работна програма;

Приложение № 4 - Концепция за изпълнение на дейностите

Приложение № 5 – Срок и Календарен график;

Приложение № 6 - Предлагана цена;

8.4. Отговорни лица по изпълнението на настоящия договор от страна на Възложителя са Иван Атанасов – Инженер по ремонта, ЕП2, тел. 0973/72576 и Мария Бутина, Р-л с-р ПО, У-ние Инвестиции, тел. 0973/72844.

8.5. Отговорно лице по изпълнението на настоящия договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е Деян Атанасов, тел.: 0893/669372.

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

## 9. ЮРИДИЧЕСКИ АДРЕСИ

### ИЗПЪЛНИТЕЛ:

"СВЕКО ЕНЕРГОПРОЕКТ" АД  
1113 София  
ул. "Коста Лулчев" №20  
тел/факс: 02/8072600; 02/9719596  
E-mail: [office@sweco.bg](mailto:office@sweco.bg)  
ЕИК 200701882  
ИН по ЗДДС BG 200701882

### ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

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

ИЗПЪЛНИТЕЛ:  
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИ  
ДИМИТЪР ПОПОВ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  
ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИ  
АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ

### Съгласували:

Директор „Производс  
02.08.2019 г.

Директор ПТД:.....  
01.08.2019 г. /К./

Р-л У-ние "Инвестици  
30.07.2019 г.

Р-л сектор „ПО”, У-ни  
29.07.2019 г.

Р-л У-ние "Търговско"  
01.08.2019 г.

Инж. по ремонта, ЕП-  
30.07.2019 г.

Р-л У-ние "Правно":...  
01.08.2019 г.

Ст. юриконсулт, У-н  
29.07.2019 г.

Н-к отдел ОП:.....  
29.07.2019 г.

Изготвил:.....  
29.08.2019 г.

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

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

1.1. Общите условия към договора се прилагат за всички договори сключвани от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**.

1.2. Общите условия са неразделна част от договора и не могат да се разглеждат самостоятелно.

1.3. Клаузите, съдържащи се в общите условия по договора, които нямат отношение към предмета на основния договор се считат за неприложими.

1.4. Редът за работата на външни организации на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е съгласно действащата писмена инструкция "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", № ДБК.КД.ИН.028.

1.5. При изпълнението на договорите за обществени поръчки **ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ** и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно приложение № 10 към чл. 115 на Закона за обществените поръчки.

## 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, неотменима, безусловно платима банкова гаранция или застраховка 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, както следва:

2.3.1. При банкова гаранция за изпълнение на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя гаранцията с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

2.3.2. При парична гаранция за изпълнение на договора **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.

2.3.3. При застраховка, която обезпечава изпълнението на договора чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заменя застрахователната полица с нова, за стойност намалена пропорционално със стойността на завършените и приети етапи.

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. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заверено копие на договора в 3-дневен срок от подписването му, заедно с доказателства, че подизпълнителят отговаря на критериите за подбор и за него не са налице основания за отстраняване.

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

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

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

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

4.7. 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**.

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

4.9. **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**.

4.10. В случаите, когато част от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

4.11. Разплащанията по т. 4.10 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 15-дневен срок от получаването му. Към искането **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащането, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

4.12. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска само по изключение, в предвидените в Закона за обществените поръчки случаи.

#### 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 получените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изходни данни и информация, без изричното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и резултатите от извършената работа, за времето на действие на този договор и до 5 (пет) години след приключването му.

## 8. ЛИЧНИ ДАННИ

8.1. Страните се задължават да спазват приложимото законодателство в областта на личните данни и Регламент (ЕС) 2016/679 **General Data Protection Regulation (GDPR)**, в качеството им администратори на лични данни.

8.2. За целите на настоящия раздел под обработване на лични данни се разбира всяка операция или съвкупност от операции, извършвана с лични данни или набор от лични данни чрез автоматични или други средства като събиране, записване, организиране, структуриране, съхранение, адаптиране или промяна, извличане, консултиране, употреба,



разкриване чрез предаване, разпространяване или друг начин, по който данните стават достъпни, подреждане или комбиниране, ограничаване, изтриване или унищожаване.

8.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на лични данни и може да обработва предоставени му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лични данни единствено за целите на изпълнение на настоящия договор. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** гарантира качеството си администратор на лични данни и може да обработва предоставени му от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** лични данни единствено за целите на изпълнение на настоящия договор.

8.4. В случай че при изпълнение на договора възникне необходимост от предаване на получени лични данни в трета държава или международна организация, съответната страна /получател на данните/ като администратор на лични данни се задължава да уведоми другата страна, освен ако такова предаване на данни е необходимо съгласно действащото законодателство на Европейския съюз, като във всички случаи се задължава да предприеме необходимите и достатъчни мерки за запазване на конфиденциалността на данните. В случаите по предходното изречение, получаващата страна предоставя на другата страна достатъчно доказателства, удостоверяващи че предоставянето на данните от обработващото ги лице става съгласно предварително документирано нареждане на администратора – изпълнител.

8.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предприеме всички необходими мерки, гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност. В случаите, когато за целите на изпълнението на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** лични данни, последният следва да предприеме всички необходими мерки гарантиращи, че лицата, оправомощени от него за обработка на лични данни, са поели ангажимент за конфиденциалност или са подчинени на законово задължение за конфиденциалност.

8.6. Страните се задължават да предприемат всички необходими мерки за гарантиране сигурността на обработването на предоставените лични данни, чрез прилагането на подходящи технически и организационни мерки за защита съгласно Регламент (ЕС) 2016/679 **General Data Protection Regulation (GDPR)**.

8.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** цялата информация, необходима да докаже, че е изпълнил поетите по-горе задължения и да съдейства при осъществяване на одити от страна на компетентни органи.

8.8. Страните - администратори на лични данни, се задължават да зачитат и удовлетворят правата на субектите на личните данни съгласно Регламент (ЕС) 2016/679, включително правото да искат коригиране, изтриване, ограничаване обработването на лични данни, правото на узнаване на източниците на данни, когато същите не са предоставени от субектите на личните данни, както и правото на получаване на копие от личните данни в достъпен електронен формат.

## 9. УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО

9.1. **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**.

9.2. При изискване в Техническата спецификация/Техническото задание за представяне на Програма за осигуряване на качеството (План по качеството) за изпълнение на дейността по договора и/или План за контрол на качеството, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** разработва документите по указания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, в срока определен в Техническата спецификация/Техническото задание.

9.3. Всички документи, собственост на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които са цитирани в Програмата 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.

9.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен своевременно да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички настъпили структурни промени или промени в документацията на Системата за управление на Външната организация, свързани с изпълняваните дейности по договора.

9.5. Несъответствията по доставките и дейностите, предмет на договора се управляват по реда за контрол на несъответствията, определен в Техническата спецификация/Техническото задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

9.6. Програмите за осигуряване на качеството (Плановите по качеството) и Плановите 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.

## 10. ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА, СИГУРНОСТ И ДОСТЪП ДО ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА

10.1. **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.

10.2. **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.

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

10.4. 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 представи 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.

10.5. 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.

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

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

## 11. ЯДРЕНАТА БЕЗОПАСНОСТ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

11.1. 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.

11.2. 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 уведомяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за утвърден Протокол за проверка на документите от Дирекция БИК на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

11.3. 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.

11.4. Дейностите по конструкции, системи и компоненти (КСК), имащи отношение към безопасността се извършват спрямо писмени процедури, технологии и методологии.

11.5. **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.

11.6. 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.ИРЗ.01;

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

11.7. **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.

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

11.9. 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.

11.10. 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.

11.11. **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.

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

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

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

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

12.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** определя отговорно лице по безопасност на труда в организацията със заповед.

12.3. 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.

12.4. **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.

12.5. 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.

12.6. **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.

12.7. **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.

12.8. **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.

12.9. **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 на ~~квалификационна група по безопасност на труда.~~

12.10. 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.

12.11. 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.

12.12. **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.

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

12.14. 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.

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

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

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

12.18. 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.

12.19. **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.

12.20. 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**.

### 13. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

13.1. 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 № 81213-647 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;

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

### 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** се задължава да изпълни задълженията си по чл. 14 от Закона за управление на отпадъците и всички приложими подзаконовни нормативни и вътрешни документи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, включително, но не ограничени до Наредба за излизлото от употреба електрическо и електронно оборудване, Наредба за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори, Наредба за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми, Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки,.

14.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не заплаща продуктова такса по чл. 59 от Закона за управление на отпадъците той се задължава без заплащане от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, да приеме обратно излезлите от употреба лампи (ИУЛ), негодните за употреба портативни акумулаторни батерии (ПАБ), излезлите от употреба гуми (ИУГ), отпадъчните опаковки от доставените материали и да организира тяхното последващо безопасно третиране.

14.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съгласува план за организиране на дейността по събиране и извозване на ИУЛ, ПАБ, ИУГ, отпадъчни опаковки, в съответствие с действащите разпоредби за третиране и транспортиране на съответните продукти. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** счете, че планът предложен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не отговаря на нормативните изисквания и има забележки по него, то **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да вземе предвид забележките на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

14.5. 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**.

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

14.7. 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. ОДИТИ, ИНСПЕКЦИИ И ПРОВЕРКИ

15.1. **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.

15.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да допусне и окаже съдействие на упълномощени представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за извършване на одит по качеството по реда на утвърдени правила на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Инициерирането на одит може да стане по искане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и писмено известяване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

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

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

15.5. **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.

15.6. При необходимост **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да извърши одит по качеството и на подизпълнителите, участващи в изпълнението на договора, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и подизпълнителите се задължават да оказват максимално съдействие и да предоставят достъп до строителни и монтажни площадки, документация и персонал на лицата, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да изпълняват контрол и инспекции.

## 16. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

16.1. 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.

## 17. НЕУСТОЙКИ

17.1. 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.

17.2. 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.

17.3. При виновно неизпълнение на задълженията по договора, с изключение на случаите по т.17.1. и 17.2, неизправната страна дължи на изправната неустойка в размер на 10% (десет) върху стойността на договора.

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

17.5. За всяко констатирано от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** нарушение на разпоредбите на раздел 12 и 13 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**.

17.6. При три или повече нарушения по т. 17.5, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да наложи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** санкция, в размер на 5 % (пет процента) от стойността на договора.

## 18. ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

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

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

18.3. Договорът може да бъде прекратен по искане на всяка от двете страни при настъпване на обстоятелства по Раздел 19 от общите условия на договора. В този случай страните подписват двустранен протокол за оформяне на отношенията между тях.

18.4. 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.

18.5. **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.

18.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали договора и да поиска заплащане на неустойка по т.17.1, 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.

## 19. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

19.1. 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 компетентните органи на държавата, в която е възникнало събитието, в противен случай страната не може да се позове на непреодолима сила.

19.2. 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.

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

## 20. РЕД ЗА РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕТЕ

20.1. 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.)

20.2. 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.

## 21. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

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

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

## 22. ОТГОВОРНО ЛИЦЕ ОТ СТРАНА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

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

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

## 23. КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ СТРАНИТЕ

23.1. 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.

23.2. 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 ~~електронни пощи, изсфакс~~ или куриер, срещу потвърждение от приемащата страна.

23.3. 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.

23.4. 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.

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

23.6. 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**.

23.7. 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).

## 24. ЕЗИК НА ДОГОВОРА



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

24.2. С чуждестранни изпълнители, договора се подписва на български език и на друг език, ако това е упоменато в договора. При противоречие на текстовете на различните езици, валиден е българският текст, освен ако не е определено друго в договора.

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

"СВЕКО ЕНЕРГОПРОЕКТ" АД  
1113 София  
ул. "Коста Лулчев" №20  
тел/факс: 02/8072600; 02/9719596  
E-mail: [office@sweco.bg](mailto:office@sweco.bg)  
ЕИК 200701882  
ИН по ЗДДС BG 200701882

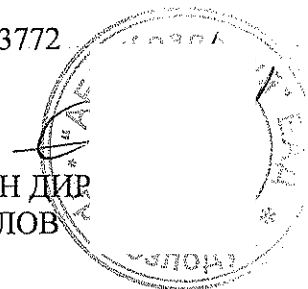
**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**  
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН,  
ДИМИТЪР ПОПОВ



**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

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

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**  
ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИР  
АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ



# АЕЦ "Козлодуй" ЕАД

Блок: блок 6

УТВЪРЖДАВАМ

Система: 6VF30, 6VB3

ЗАМ.ИЗПЪЛНИТЕЛЕН

ДИРЕКТОР:

Подразделение: С-р О I к-р

22.02.2018 г. / Цан

СЪГЛАСУВАЛИ

ДИРЕКТОР Б и К

22.02.2018 г.

:В)

ДИРЕКТОР

"ПРОИЗВОДСТВО":

22.02.2018 г. (Я. Я)

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

2018.36.Р0.VF.P3.1526

за проектиране

Фаза на проектиране: Работен проект

**ТЕМА:** Нова тръбопроводна и опоро-подвесна система на тръбопроводи от системите 6VF30 и 6VB3

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки

## 1. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ТЕХНИЧЕСКОТО ЗАДАНИЕ

### 1.1. Основание за разработване на проекта

Настоящото Техническо задание е разработено във връзка с подобряване на ремонтната дейност и обслужването на топлообменници 6TG13W01 и 6RY10W01. Съществуващата трасировка на тръбопроводите по охлаждаща вода (6VF30) на топлообменник 6TG13W01 затруднява ремонта му. Аналогично съществуващата трасировка на тръбопроводите от система 6VB3 затруднява ремонта на топлообменник 6RY10W01. Това налага претрасировката на тези тръбопроводи.

1.1.1. Претрасиране на тръбопроводи по система 6VF30 за охлаждане на топлообменник 6TG13W01

Топлообменник 6TG13W01 е част от един от трите канала на системата предназначена за отвеждане на остатъчното топлоотделяне от съхраняващите се в басейна за отлежаване на касетите (БОК) топлоотделящи сборки (ТОС). Топлината от 6TG13W01 се отвежда от техническа вода от система 6VF30, чрез тръбопровод (426x9). При съществуващото разположение на оборудването при обслужването на топлообменника (демонтаж на елиптичните дъна по охлаждаща вода, почистване и монтаж на дъната) се налага демонтаж на колена от тръбопроводи 6VF30, намиращи се в непосредствена близост до дъната на 6TG13W01 и последващото им възстановяване. С цел намаляване на времето за обслужване и ремонт на топлообменника, а също и съкращаването на обема на извършваните допълнителни дейности (демонтаж на колена от тръбопроводи 6VF30 и последващото им възстановяване), е необходимо да се претрасира тръбопроводите вход/изход по охлаждаща вода и опоро-подвестната система (ОПС) към тях, както и да се проектират площадки за обслужване на арматури 6VF35S01,02,03 при необходимост.

#### 1.1.2. Претрасиране на тръбопроводи по система 6VB3, намиращи се пред топлообменник 6RY10W01

Системата за продувка на ПГ(6RY) част, от която е топлообменник 6RY10W01 е предназначена да поддържа оптимални химически показатели на котловата вода в ПГ по II контур при работа на блока на мощност.

Регенеративният топлообменник на продувката 6RY10W01 служи за охлаждане на продувъчната вода след разширителите на продувката (6RY10B01,02) и подгряване на очистената вода след филтрите преди подаването в 6RL21W01,02 (деаерационните колонки на деаератор 6RL21B01). Топлообменник 6RY10W02 служи за охлаждане на продувъчната вода след регенеративния топлообменник 6RY10W01. Тръбопроводите (89x3,5) са вход/изход на охлаждаща топлообменник 6RY10W02 техническа вода от система 6VB3 (между арматура 6RY10S14,15 и топлообменник 6RY10W02).

При съществуващата трасировка на тръбопроводите (89x3,5), те преминават непосредствено пред горните капаци на 6RY10W01, което затруднява демонтажа им при обслужването и ремонта на топлообменника.

За решаване на описаните несъответствия е необходимо да се доработят част от съществуващите тръбопроводи и да се проектира нова компановъчна схема със съответната опоро-подвесна система.

## 1.2. Основни функции на проекта

1.2.1. Анализ на съществуващото положение на тръбопроводите и ОПС:

- на линиите по система 6VF30 за охлаждане на 6TG13W01;
- на линиите по система 6VB3, намиращи се непосредствено пред топлообменник 6RY10W01;

1.2.2. Проектиране на нова трасировка на тръбопроводната схема и опорно-подвесна система и обосновка на избраната схема на линиите осигуряващи:

- техническа вода гр. А /6VF30/ за топлообменник 6TG13W01 в пом. 6A123/3;
- техническа вода неотговорни потребители /6VB3/, намиращи се непосредствено пред топлообменник 6RY10W01 в пом. 6A037.

1.2.3. Сеизмична квалификация на тръбопроводите и тяхната ОПС в съответствие с нормативните документи посочени в настоящето техническо задание и експлоатационните инструкции на технологичното оборудване.

1.2.4. Осигуряване на лесен достъп за експлоатация и ремонт на 6TG13W01 и 6RY10W01.

1.2.5. При претраситането на тръбопроводите от системи 6VF30 и 6VB3 да не се нарушава достъпа за експлоатация и ремонт на съседното оборудване.

1.2.6. Проектиране на площадки за обслужване на арматурите 6VF35S01, 6VF35S02 и 6VF35S03 при необходимост (подмяната на арматурите не е обект това техническо задание).

## 1.3. Класификация на КСК

### 1.3.1. На системата и оборудването по охлаждаща вода /6VF30/

- По отношение на безопасността, тръбопроводите се класифицират като клас по безопасност 3-О съгласно Общие положения обеспечения безопасности атомных станций, НП-001-15.

- По отношение на сеизмоустойчивост са класифицирани като 1 (първа) категория съгласно Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций НП-031-01, 2002.

- Група по технически надзор - С съгласно НП-089-15 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.

Арматури 6VF35S01, 6VF35S02 и 6VF35S03 имат същата класификация.

### 1.3.2. На системата и оборудването по охлаждаща вода /6VB3/

- По отношение на безопасността тръбопроводите се класифицират като клас по безопасност 3-Н съгласно Общие положения обеспечения безопасности атомных станций, НП-001-15.

- По отношение на сеизмоустойчивост са класифицирани като 2 (втора) категория съгласно Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций НП-031-01, 2002.

#### 1.4. Квалификация на КСК

##### 1.4.1. По околна среда

Тръбопроводите за претрасиране предмет на настоящето техническо задание ще се монтират извън защитната оболочка и трябва да отговарят на следните условия:

- Температура - от 15 до 50 °С;
- Налягане - до 1 кгс/см<sup>2</sup>;
- Влажност - до 90%.

##### 1.4.2. По работна среда

Тръбопроводите за претрасиране предмет на настоящето техническо задание ще работят при следните параметри показани в таблицата.

| Параметър                      | Система 6VF           |                       | Система 6VB3          |                       |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                | Напорен               | Сливен                | Напорен               | Сливен                |
| Вид флуид                      | Техническа вода       | Техническа вода       | Техническа вода       | Техническа вода       |
| Работно налягане               | 6 кгс/см <sup>2</sup> | 6 кгс/см <sup>2</sup> | 6 кгс/см <sup>2</sup> | 6 кгс/см <sup>2</sup> |
| Налягане при хидроизпитание    | 9 кгс/см <sup>2</sup> | 9 кгс/см <sup>2</sup> | 9 кгс/см <sup>2</sup> | 9 кгс/см <sup>2</sup> |
| Работна температура            | До 33 °С              | До 45 °С              | От 5 до 33 °С         | От 17 до 45           |
| Температура при хидроизпитание | ≥10                   | ≥10                   | ≥10                   | ≥10                   |

##### 1.4.3. Сеизмична квалификация

В съответствие с т.2.9 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 1 (тръбопроводи и прилежащите им компоненти от система VF30 – ОПС, обслужващи площадки, кабелни трасета) трябва да:

- съхрани способността да изпълнява функциите, свързани с осигуряване безопасността на АЕЦ по време и след преминаването на земетресение с интензивност до МРЗ включително;

- съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

В съответствие с т.2.10 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 2 (тръбопроводи и прилежащите им компоненти от система VB3 – ОПС, обслужващи площадки, кабелни трасета) трябва да запази работоспособност след земетресение с интензивност до ПЗ включително.

Сеизмоустойчивостта на тръбопроводите и прилежащото им компоненти (ОПС, обслужващи площадки, кабелни трасета) на системи VF30 и VB3, обект на това ТЗ, да бъде доказана в съответствие с изискванията за определената категория по сеизмоустойчивост по действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ като:

- НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций” 2001;
- ПНАЭ Г 7-002-86 “Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок”;
- ASME code;
- ANSI/AISC N690-06 “Specification for Safety-Related Steel Structures for Nuclear Facilities”;
- IEEE Standard 344 -2013 “Recommended Practice for Seismic Qualification of Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations”;
- International Standard CEI/IEC 980 “Recommended Practice for Seismic Qualification of Electrical Equipment for Nuclear Power Generating Stations”;
- ГОСТ 30546 “Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости”;
- РД 25818-87 “Общие требования и методы испытаний на сейсмостойкость приборов и средств автоматизации, поставляемых на АЭС”.

Допълнителни указания са дадени в Приложение 1 (Сп.ХТС-13/24.08.2017 г. - Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост).

За механичното оборудване (тръбопроводите, кабелни трасета и техните ОПС, обслужващи площадки) сеизмичната квалификация да се докаже чрез анализ в рамките на този проект.

Да се представят анализи, доказващи запазването на сеизмичния квалификационен статус на съществуващите тръбопроводите след монтирането на новите и техните компоненти.

#### **1.5. Изисквания към проекта**

Проектът да се изпълни еднофазно – фаза работен проект.

Отделните части на работния проект трябва да съдържат разделите и да бъдат изготвени съгласно изискванията, посочени в настоящето техническо задание.

На основата на анализа да се определят основните характеристики на опорите и материалите, съобразени с изискванията за определения клас по безопасност и сеизмична устойчивост;

Да се извърши описание на тръбопроводите, арматурите, опорите и обслужващите площадки, които ще се демонтират и тези операции се включат в количествената сметка на СМР.

Да се извърши описание на тръбопроводите, арматурите, опорите и обслужващите площадки, във връзка с условията за изпълнение на монтажа и достъпа при експлоатация на системата, включително за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на персонала.

Работният проект трябва да съдържа конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове монтажни работи. Работният проект се приема и одобрява на Технически съвет на Възложителя.

## 2. ОПИСАНИЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА КЪМ ОТДЕЛНИТЕ ЧАСТИ НА ПРОЕКТА

### 2.1. Общи изисквания към работния проект

Отделните части на ~~работния проект~~ да се изготвят:

В обем и съдържание, съответстващи на изискванията на Наредба № 4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;

- В съответствие с националното законодателство.

Работният проект трябва да съдържа:

- Проектно решение с ясно определени граници на проектиране и описание на функциите на проекта;

- Подробни работни (монтажни) чертежи, за изпълнение на проектното решение;

- Частта от работния проект отнасяща се за тръбопроводите 6VF30 да бъде разработена съгласно изискванията отговарящи на група В от НП-089-15;

- Изчисления за потвърждаване на съответствието на проекта с изисквания на нормативните документи за проектиране и техническото задание;

- Работния проект да бъде разработен така, че при новата трасировка на тръбопроводите при дрениране на системите за ремонт топлообменниците да остават запълнени с вода;

- Техническа спецификация на елементите на опорно-подвесната система;

- Количествена сметка.

### 2.2. Части на работния проект

#### 2.2.1. Част "Машинно-технологична"

Част "Машинно-технологична" включва: анализ на съществуващото положение (съгласно т.1.2.1.); проектирането на тръбопроводите заедно с

необходимите опори, ново разположение на съществуващите арматури и крепежни елементи.

Да се определи местоположението на оборудването /тръбопроводи, арматури/ на опоро-подвесната система (при необходимост от монтаж на нови опори) и на новите работни площадки за облекчен достъп за експлоатация и ремонт на арматурите.

Да се определи оборудването, което окончателно или временно ще се демонтира и тези операции да се включат в количествената сметка на СМР.

При влизане в конфликт със съществуващи проектни решения, изпълнени в помещенията, в които ще се разполага оборудването, да се даде решение за избягване на конфликта.

Да се предвиди изграждане на топлоизолация на тръбопроводите и арматурите по система 6VB3.

Да се представи анализ (изчисления) на тръбопроводите след промяна на трасетата им при всички проектни режими (включително и при сеизмично въздействие). Анализът да се изготви в съответствие с изискванията на нормативните документи (т.1.4.3), приложими за определената класификация на тръбопроводите (т.1.3).

Входните данни за анализа ще бъдат предадени съгласно т.4 на техническото задание.

### **2.2.2. Част “Конструктивна”**

В тази част се представят решения относно укрепването на тръбопроводите и монтажа на новите площадки за облекчен достъп за експлоатация и ремонт:

- Да се посочат начините за укрепване на новомонтираните тръбопроводи и съществуващите арматури, отчитайки монтаж на топлоизолация на система VB3. В проекта да се укаже точното място на опорните конструкции;
- Да се определят основните характеристики на опорите и материалите, съобразени с изискванията за определения клас по безопасност, сеизмична устойчивост;
- Да се изготвят якостни изчисления на опорите на тръбопроводите и закрепването им към съществуващите строителни конструкции на база резултатите от анализите на тръбопроводите от част “Машинно технологична”. Тръбопроводите и опорните им конструкции да се проектират по съвместими нормативни документи;
- Да се изготвят якостни изчисления на новите площадки и закрепването им към съществуващата строителна конструкция и с включено сеизмично въздействие;



- Да се изготвят якостни изчисления на новите кабелни трасета (при необходимост от монтаж на такива), опорните им конструкции и закрепването им към съществуващата строителна конструкция с включено и сеизмично въздействие;

- Да съдържа обем за демонтажни работи по съществуващо оборудване, както и за опори, които ще отпаднат или ще бъдат заменени с друг тип.

- Да се предвиди възстановяване на лаково-бояджийското покритие на строителната част и топлоизолацията по тръбопроводите и арматурите, където се нарушава при монтажа на оборудването.

Част „Конструктивна” на работния проект, трябва да съдържа:

- конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове монтажни работи;

- необходимата информация за реализиране на проекта – изчисления, чертежи, спецификации на материали и др.

### 2.2.3. Част “Електрическа”

Частта обхваща елементите, свързани с електрозахранването на мотор-редукторите на арматурите (кабелни трасета) и трябва да отразява следните изисквания и критерии:

- Избраните елементи да осигуряват надеждност и безаварийност на системата;

- Кабелите разположени в КЗ – 2 да не съдържат и отделят халогенни газове;

- Изисквания относно заземяването и зануляването на оборудването;

- Да бъдат описани кабелните трасета и номерата на кабелите, съгласно реда и начина, определен в АЕЦ “Козлодуй”;

- Да се представят чертежи с кабелните трасета;

- Да се представят чертежи с детайли за закрепването на кабелните трасета;

- Да се представят чертежи за начина и мястото на заземяване на оборудването.

- Да се представи кабелен журнал, който като минимум да съдържа следната информация: име на кабела, начало и край, тип на кабела, брой жила и сечение на жилата, начин на полагане в съответните участъци и дължина.

- Ел. захранването ще се осъществи от съществуващи ел. табла.

### 2.2.4. Част “Геодезическа”

Изготвя се в обем съгласно раздел III, глава 16 от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

В частта следва да се укаже точното място и начинът на монтаж на оборудването, съобразено с бъдещата експлоатационна и ремонтна дейност, като положението им се съобрази с разположението на съществуващото технологично оборудване. Да се определят местата за преминаване на комуникациите (кабелни трасета). Точното местоположение на оборудването да се съгласува с Възложителя.

#### **2.2.5. Част "ПБЗ" (План за безопасност и здраве)**

Проектантът да изработи Част "План за безопасност и здраве", който да отговаря на изисквания на Наредба №2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни изисквания на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Оборудването, предмет на настоящото техническо задание, е предназначено за работа в контролираната зона при нормални условия на радиационен риск, без пряко въздействие на йонизиращите лъчения.

Проектът трябва да бъде съобразен с изискванията по радиационна защита, описани в нормативните документи, както и с действащите в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД норми и правила - „Инструкция за радиационна защита в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, ЕП-2”, №30.ОБ.00.РБ.01 и ОНРЗ-2012г.

Част ПБЗ – да включва изискванията за организация на монтажа, график и условия за монтаж, по време на ПГР, експлоатация и др., както и ориентировъчни срокове, условията за изпитания и въвеждане в експлоатация.

#### **2.2.6. Част "Пожарна безопасност"**

Част "Пожарна безопасност" да се изготви и да отговаря съгласно изискванията на чл.4 ал.2 приложение №3 на Наредба № Из – 1971 от 2009 г. за строителнотехнически правила и норми за сигурност на безопасност при пожар.

### **3. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СЪДЪРЖАНИЕТО НА РАЗДЕЛИТЕ НА ПРОЕКТА**

За всяка от технологичните части на проекта, Изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка – с описание на приетото проектно решение, приетите режими на работа, компановъчни решения и т.н.

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.

Взаимовръзка със съществуващия проект – с описание на границите на проектиране, като те да са ясно определени чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проекта. Границите на проектиране трябва да са определени към действителното състояние на системите.

При наличие на допълнителни изисквания към взаимовръзките със съществуващия проект те се описват конкретно.

Чертежи, схеми и графични материали – графични изображения на приети проектни решения, по които да могат да се изпълняват монтажни работи, технологични планове и схеми, разрези и аксонометрични схеми. Включват се машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и не каталогизирани елементи.

Спецификации - Да се представи техническа спецификация, в която да е описано основното оборудване, необходимо за доставка.

Да се представи техническа спецификация, в която да са описаните резервните части, необходими за доставка, които са неразделна част от доставката (при доставка на резервни части).

Количествени сметки - 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 със шифри от програмен продукт Building Manager или с основания от ТНС, УСН, ЕТНС и СЕК за единичните видове работи, а за работите необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

Количествените сметки и технически спецификации да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

Списък на норми и стандарти – опис на всички нормативни документи, стандарти и други документи, използвани при проектирането на системата и оборудването.

Проектът трябва да отговаря на изискванията на действащите нормативно-технически документи в АЕЦ “Козлодуй”:

- Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи” – 2004 г.
- Закон за безопасно използване на ядрената енергия, от 2002 г.
- “Наредба №4 от 21.05.2001 г. за обхват и съдържанието на инвестиционните проекти” – 2004 г.

- "НАРЕДБА № 8121з-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите".
- "Общи положения обеспечения безопасности атомных станций" НП-001-15.
- "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций" НП-031-01, 2002.
- "Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок", НП-089-15.
- "Наредба №9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи" от 2004 г.
- "Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения" – 2010 г.
- "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" – 2004 г.
- "Наредба за основните норми за радиационна защита (ОНРЗ) 2012".
- "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения.
- "Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на металите" – 1999 г.
- БДС EN 62040-2:2006. ЧАСТ 2- "Изисквания за електромагнитна съвместимост" (6204-2:2005).
- IEC 60529 "Степен на защита, осигурени от обвивката".

Изпълнителят може да използва и други нормативни документи, като изборът им трябва да бъде обоснован в проектната документация.

При разработването на проекта, Изпълнителят да спазва изискванията на приложимите закони и нормативни документи, независимо дали са посочени в Техническото задание.

#### **4. ВХОДНИ ДАННИ**

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

Възложителят, след проверка и оценка на списъка ще предостави исканите входни данни на Изпълнителя.

Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, се предават на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в АЕЦ "Козлодуй", след сключване на договора.

При липса на необходими входни данни, Изпълнителят ги разработва за своя сметка със съдействието на възложителя.

Входни данни, които документално не са налични се снемат от Изпълнителя по място, чрез обходи и заснемане съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ съгласно ДБК.КД.ИН.028.

Входните данни се предават в съответствие с реда описан в "Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации" – ДОД.ОК.ИК.1194.

## **5. ИЗХОДНИ ДОКУМЕНТИ, РЕЗУЛТАТ ОТ ДОГОВОРА**

Проектантът представя разработената проектна документация, съответстваща на фазата на проектиране, съгласно Наредба №4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и изискванията на на настоящето ТЗ. Проектната документация се изготвя поотделно за всяка система - 6VF30 и 6VB3.

## **6. ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО**

### **6.1. Общи изисквания по осигуряване на качеството**

6.1.1 Изпълнителят трябва да притежава сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с БДС EN ISO 9001 или еквивалент с обхват покриващ настоящето техническо задание, за което да представи копие от сертификата.

6.1.2 Изпълнителят да изготви и представи на Възложителя Програма за осигуряване на качеството (ПОК) и План за контрол на качеството (ПКК) за дейностите в обхвата на настоящето Техническо задание (ТЗ) в срок до 20 (двадесет) дни след подписване на договора. ПОК служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПКК да бъдат определени точки на контрол и генерираните отчетни документи. ПОК и ПКК подлежат на преглед и съгласуване от страна на Възложителя, като предпоставка за стартиране на дейностите по договора. ПОК трябва да бъде изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на качеството на Изпълнителя;
- ПОК да бъде изготвена със съдържание съгласно примерно съдържание на

ПОК, предоставено от Възложителя.

6.1.3. ПКК с отчетения контрол се предава на Възложителя като запис по качеството заедно с разработената проектна документация.

6.1.4. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ да има уникален индекс.

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

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

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

6.1.8. Изготвеният проект трябва да премине преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на Експертен технически съвет (ЕТС). Приемането на проекта на ЕТС от страна на АЕЦ не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

**6.2. Специфични изисквания по отношение на осигуряване на качеството:**

6.2.1. Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения съгласно инструкция 30.ОУ.ОК.ИК.15 "Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкциите, системи и компоненти на 5,6 блок".

6.2.2. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция, съгласно "Правила за идентификация на проектна и конструктивна документация", Приложение 2 на "ИК. Управление на разработване на проекти", 30.ОУ.ОК.ИК.14. Корекциите, приети в проектната документация, се въвеждат чрез издаване на нова редакция.

6.2.3. Работният проект в пълен обем се предава на хартиен носител: в 1 (един) екземпляр на оригинален език /ако е различен от български/ и в 7 (седем) екземпляра на български език.

6.2.4. Работният проект в пълен обем се предава в 1 екземпляр на български език, в електронна форма в оригиналния формат на изготвянето му /.pdf, .doc, .dwg/, както и с възможност за редактиране в по-късен период при необходимост, и със сканирани първи страници на отделните части на проекта с подписи и печати на Проектанта.

6.2.5. 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.

6.2.6. Данните от предоставените от АЕЦ "Козлодуй" документи, съдържащи "входни данни" също се включват в този списък.

6.2.7. Достъпът на персонала на Изпълнителя, който ще изпълнява работи на площадката на "АЕЦ Козлодуй", се осигурява в съответствие с изискванията на "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", ДБК.КД.ИИ.028.

6.2.8. Проектантът, който ще изпълнява проектирането по част: "Пожарна безопасност" да притежава удостоверение за пълна проектантска правоспособност по интердисциплинарна част пожарна безопасност с маркиран раздел: "Пожарна безопасност – техническа записка и графични материали". Дейностите трябва да се извършват от персонал на Изпълнителя, имащ пълна проектантска правоспособност по съответните части.

6.2.9. 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 на съответния етап или окончателно.

6.2.10. Изпълнителят да има опит в изпълнението на дейности с предмет и обем, идентични или сходни с предмета на поръчката през последните 3 години (под идентични или сходни да се разбира: Дейности по проектиране на тръбопроводни и опоро-подвесни системи).

## 7. ОРГАНИЗАЦИОННИ ИЗИСКВАНИЯ

По време на разработването и приемането на Работния проект се изисква:

На работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на АЕЦ "Козлодуй", Изпълнителят да осигури за своя сметка, присъствие на свой компетентен персонал, имащ отношение към изготвяния проект.

Дейностите по изготвяне на Работния проект за проектиране се считат за приключени след преглед и приемане без забележки на същия на Технически съвет на АЕЦ "Козлодуй" ЕАД.

Приложение:

I. Спецификация №13/24.08.2017г.





# “АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

Цех ХТС и СК

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сп.ХТС-13/24.08.2017 г.

на изисквания за сеизмоустойчивост на оборудване  
по Заявка №13/23.08.2017 г.

Относно: ТЗ “Нова тръбопроводна и опоро-подвесна система на тръбопроводи от системите 6VF30 и 6VB3”

### 1. Обхват и класификация:

Тръбопроводите са класифицирани в заявка №13/23.08.2017 г. като:

– тръбопроводи и прилежащото им оборудване от система 6VF30 – клас по безопасност 3-О по НП-001-15 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций” и сеизмична категория 1 по НП-031-01 “~~Нормы проектирования~~ сейсмостойких атомных станций”;

– тръбопроводи и прилежащото им оборудване от система VB3 – клас по безопасност 3-Н по НП-001-15 и сеизмична категория 2 по НП-031-01;

### 2. Основни изисквания за сеизмичната квалификация на оборудването:

2.1. В съответствие с т.2.9 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 1 трябва да:

– съхрани способността да изпълнява функциите, свързани с осигуряване безопасността на АЕЦ по време и след преминаването на земетресение с интензивност до МРЗ включително;

– съхрани работоспособност при земетресение с интензивност ПЗ включително и след неговото преминаване.

В случая - сеизмоустойчивостта на тръбопроводите и прилежащите им компоненти (ОПС, обслужващи площадки, кабелни трасета) за система VF30 да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ като:

– НП-031-01 “Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций” 2001;

– ПНАЭ Г 7-002-86 “Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок”;

– ASME code;

– ANSI/AISC N690-06 “Specification for Safety-Related Steel Structures for Nuclear Facilities”;

2.2. В съответствие с т.2.10 от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 2 (тръбопроводи и прилежащите им компоненти от система VB3 – ОПС, обслужващи площадки, кабелни трасета) трябва да запази работоспособност след земетресение с интензивност до ПЗ включително.

Сеизмичната квалификация да бъде доказана в съответствие с действащите нормативни документи, приложими за АЕЦ, описани в т.2.1.

2.3. Използването на други нормативни документи да бъде обосновано.

### 3. Спектри на реагиране:

3.1. Приложение 1 (6 стр.) за кода 0.00; пом. А123/3; РО; блок 6:

Спектр на реагиране за ускорение за възел 1322 /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 "Окончателни спектри на реагиране за реакторно отделение", SIEMENS, 15.11.1999г., App. А стр. 10+12, стр. В10+В12.

3.2. Приложение 2 (6 стр.) за кода -4.20; пом. 5А037; РО; блок 6:

Спектр на реагиране за ускорение за възел 63 /графичен и табличен вид/, съгласно отчет МК-DTT-SIE-0332 "Окончателни спектри на реагиране за реакторно отделение", SIEMENS, 15.11.1999г., App. А стр. 1+3, стр. В1+В3.

### 4. Допълнителни указания и изисквания:

4.1. Определяне на сеизмичното въздействие:

4.1.1. Приложенияте спектри са за ниво МРЗ (вероятност за поява  $10^{-4}$ ). Стойностите на спектрите за ПЗ (вероятност за поява  $10^{-2}$ ) се получават като стойностите на спектрите за МРЗ се редуцират два пъти.

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

4.1.3. 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.

4.1.4. 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.

4.1.5. 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.

4.2. Методика за доказване на сеизмоустойчивост

4.2.1. Аналитичен метод – приложим е за сеизмичната квалификация на:

- тръбопроводите, кабелните трасета (ако се предвиждат такива) и опорно-подвесните им системи;
- всички опорни конструкции и обслужващите площадки и закрепването им към съществуващите строителни конструкции.

4.2.1.1. Анализът (изчисления на якост с включено сеизмично въздействие) трябва да доказва сеизмоустойчивостта за конкретните спектри на реагиране за мястото на монтиране или за по-консервативно изчислено сеизмично въздействие. Да се отчита и реакцията на междинни конструкции, разположени между основната кофа, за която се отнасят приложенияте спектри или е изчислено сеизмичното въздействие и основното оборудване (например, монтиране на стена, монтиране на междинни метални конструкции) с подходящ коефициент на усилване не по-малък от 1.5.

4.2.1.2. При анализа на тръбопроводите да се отчита и взаимното преместване на опорите. Тръбопроводите и опорните им конструкции да се оценяват и проектират по съвместими нормативни документи – например ASME code. Документирането на извършването и резултатите от анализа е даден в т.5 от настоящата спецификация.

4.2.1.3. Конструкцията (тегло и размери) на новите компоненти не трябва да оказват влияние на сеизмичната квалификация на съществуващите тръбопроводи. При

необходимост да се представят анализи, доказващи запазването квалификационния статус на съществуващите тръбопроводи след монтирането на новите.

## 5. Документиране на квалификацията за сеизмоустойчивост

5.1. При извършване на сеизмична квалификация на оборудване чрез анализ (изчисления), документът за сеизмична квалификация трябва да съдържа: използвани нормативни документи; метод за сеизмична квалификация; ниво на въздействие; необходим (изчислителен) спектър на реагиране (НСР) или друг тип сеизмично въздействие; 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.

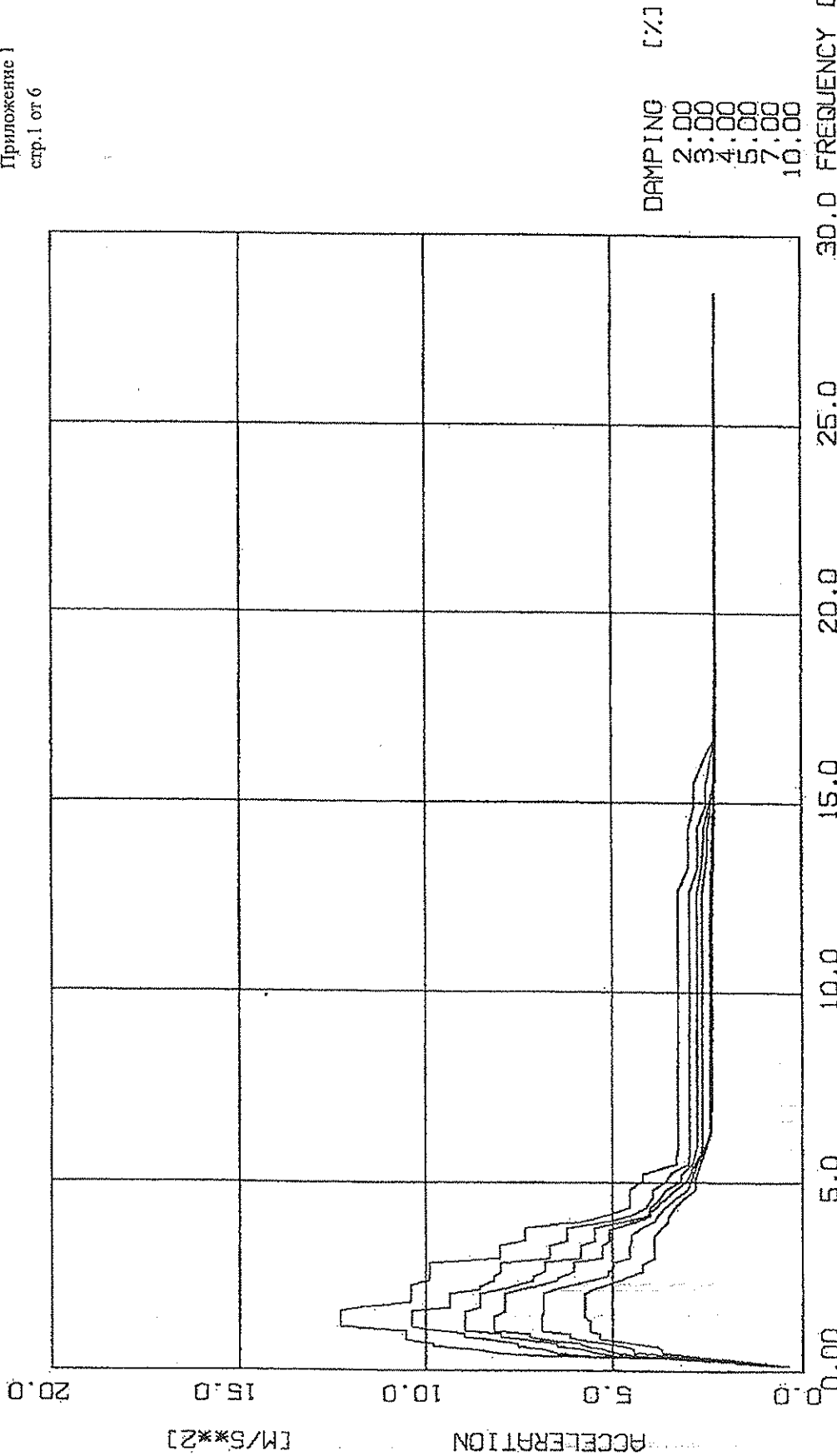
### 6. Използвани съкращения:

МРЗ – Максимално разчетно земетресение;

ПЗ – Проектно земетресение;

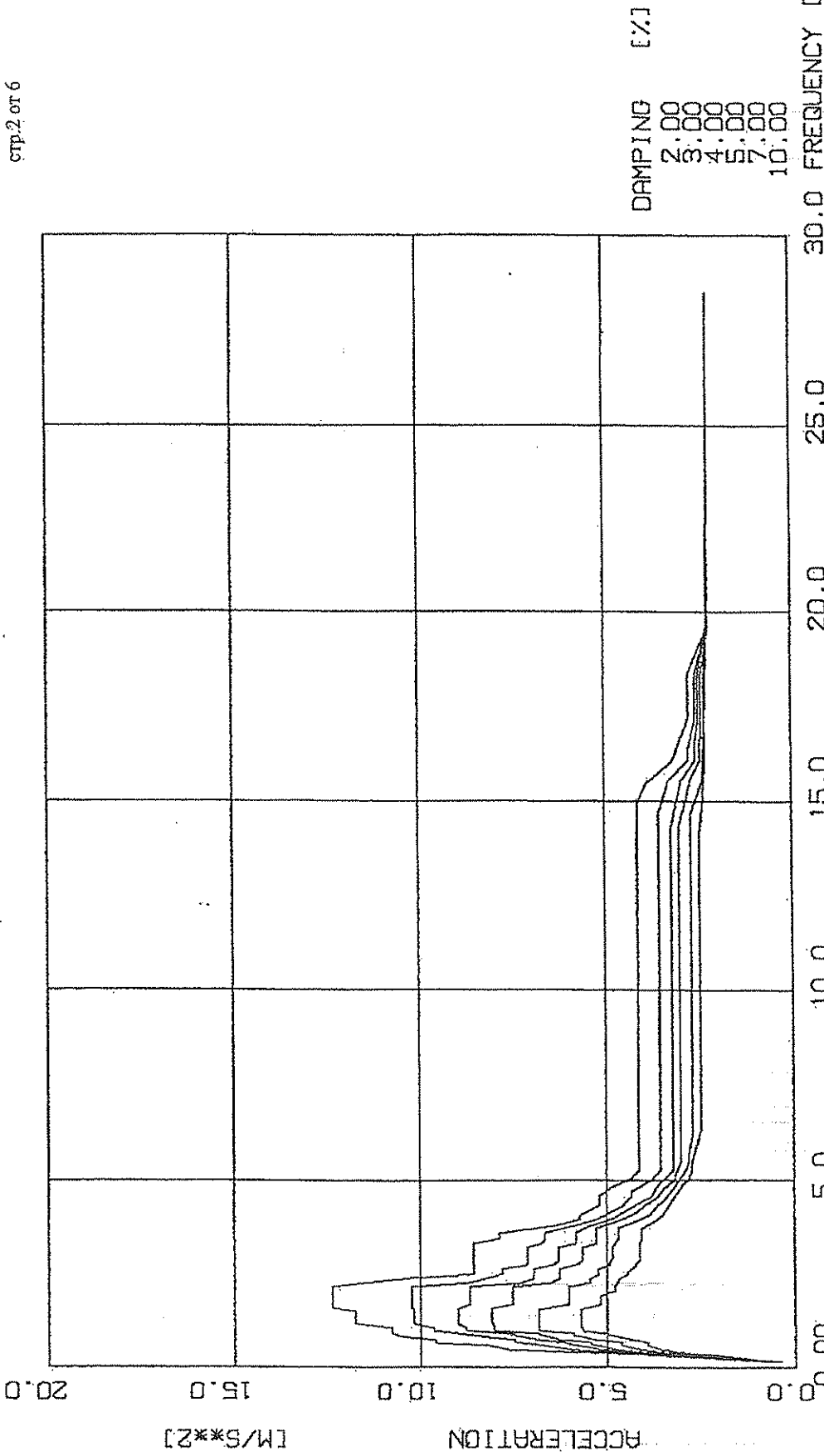
РО – Реакторно отделение.

NOA2/99/E0607



|        |    |   |           |              |
|--------|----|---|-----------|--------------|
| APP. A | 10 | DESIGN RESPONSE SPECTRA                 | NODE      | 1322         |
|        |    | KOZLODUY - REACTOR BUILDING             | DIRECTION | 1            |
|        |    | ROOM NO. 123/1.123/2.123/3.124/1.124/2. | ELEVATION | .00 M        |
|        |    | T033D01,T023D01,T013D01                 |           |              |
|        |    |   |           | 1999/11/03   |
|        |    |   |           | SIEMENS AG   |
|        |    |   |           | DYNRES 3.0-C |

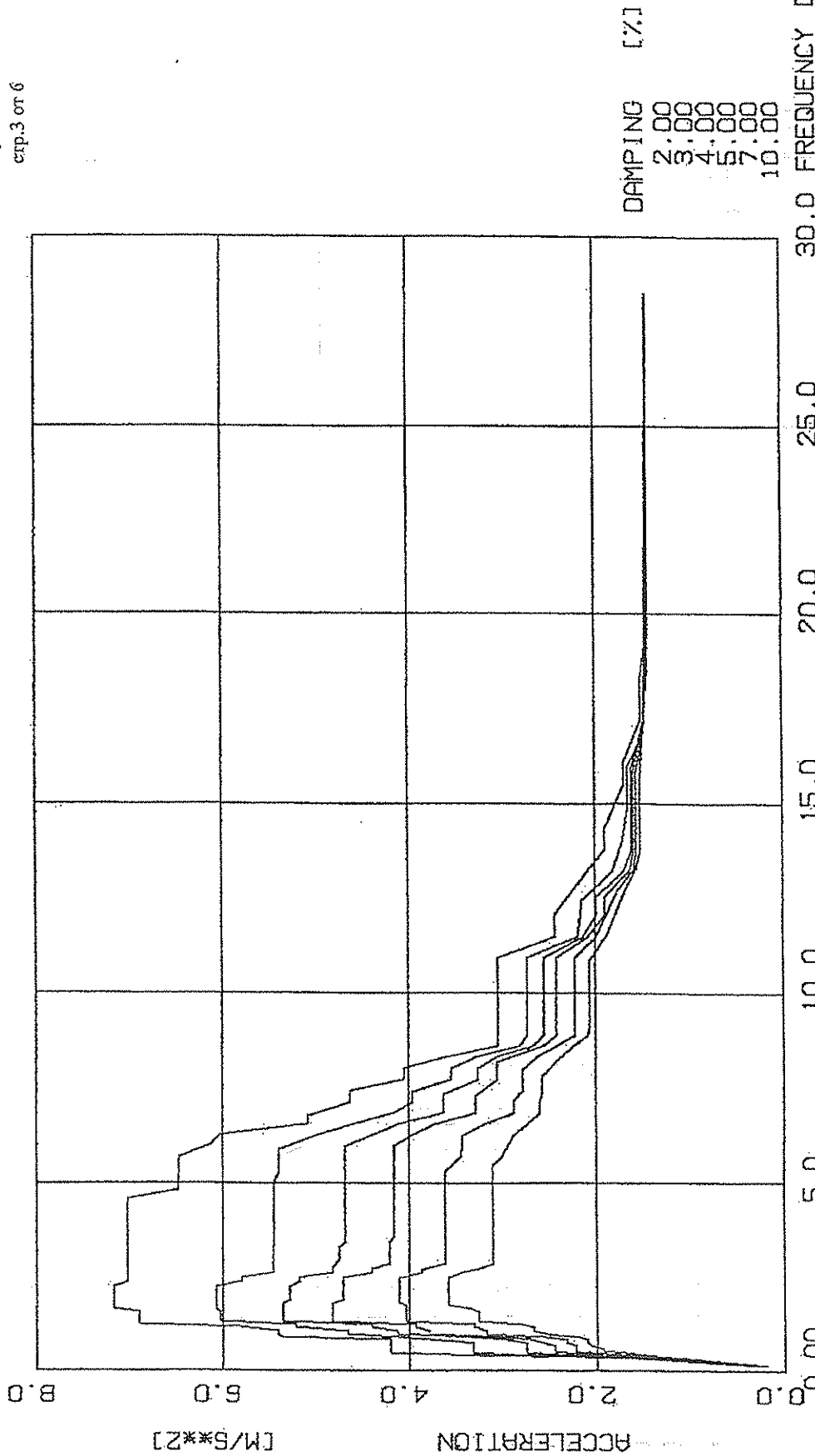
NOA2/99/E0607



DAMPING [%]  
 2.00  
 3.00  
 4.00  
 5.00  
 7.00  
 10.00

|        |    |   |              |
|--------|----|---|--------------|
| APP. A | 11 | DESIGN RESPONSE SPECTRA                 | 1999/11/03   |
|        |    | KOZLODUY - REACTOR BUILDING             | SIEMENS AG   |
|        |    | ROOM NO. 123/1,123/2,123/3,124/1,124/2. | DYNRES 3.0-C |
|        |    | TQ33001,TQ23001,TQ13001                 |              |
|        |    | NODE 1322                               |              |
|        |    | DIRECTION 2                             |              |
|        |    | ELEVATION .00 M                         |              |

NDA2/99/E0607



|        |    |   |               |
|--------|----|---|---------------|
| APP. A | 12 | DESIGN RESPONSE SPECTRA                 | 1999/11/03    |
|        |    | KOZLODUY - REACTOR BUILDING             | 1322          |
|        |    | ROOM NO. 123/1,123/2,123/3,124/1,124/2, | 3             |
|        |    | T033001,T023001,T013001                 | .00 M         |
|        |    |   | SIEMENS AG    |
|        |    |   | DYNRES. 3.0-C |

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
 ROOM NO. 123/1, 123/2, 123/3, 124/1, 124/2,  
 TQ33D01, TQ23D01, TQ13D01

NODE 1322  
 DIRECTION 1  
 ELEVATION 0.00 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      | 0.39  | 0.17      | 0.42  |
| 0.26      | 2.24  | 0.26      | 1.99  | 0.26      | 1.79  | 0.26      | 1.62  | 0.26      | 1.36  | 0.26      | 1.13  |
| 0.34      | 3.44  | 0.34      | 2.99  | 0.34      | 2.65  | 0.34      | 2.38  | 0.34      | 2.00  | 0.34      | 1.78  |
| 0.43      | 6.90  | 0.43      | 5.62  | 0.43      | 4.74  | 0.43      | 4.11  | 0.43      | 3.30  | 0.43      | 2.71  |
| 0.51      | 8.13  | 0.51      | 6.47  | 0.51      | 5.42  | 0.51      | 4.88  | 0.53      | 4.45  | 0.53      | 3.71  |
| 0.60      | 8.75  | 0.60      | 6.90  | 0.60      | 5.86  | 0.60      | 5.26  | 0.60      | 4.45  | 0.60      | 3.71  |
| 0.68      | 9.80  | 0.68      | 7.54  | 0.68      | 6.49  | 0.68      | 5.77  | 0.68      | 4.75  | 0.68      | 3.83  |
| 0.77      | 9.80  | 0.77      | 7.54  | 0.77      | 6.49  | 0.77      | 5.87  | 0.77      | 5.21  | 0.88      | 5.34  |
| 0.85      | 10.56 | 0.85      | 8.26  | 0.85      | 7.28  | 0.85      | 6.69  | 0.85      | 5.85  | 1.02      | 5.34  |
| 1.11      | 10.56 | 0.94      | 8.96  | 0.94      | 7.98  | 0.94      | 7.23  | 0.94      | 6.13  | 1.11      | 5.59  |
| 1.19      | 12.32 | 1.02      | 8.96  | 1.02      | 7.98  | 1.02      | 7.23  | 1.02      | 6.13  | 1.36      | 5.59  |
| 1.61      | 12.32 | 1.19      | 10.41 | 1.11      | 8.94  | 1.11      | 8.18  | 1.11      | 6.89  | 1.47      | 5.73  |
| 1.73      | 11.76 | 1.61      | 10.41 | 1.61      | 8.94  | 1.50      | 8.18  | 1.50      | 6.89  | 2.07      | 5.73  |
| 1.84      | 10.44 | 1.73      | 9.37  | 1.73      | 8.56  | 1.61      | 7.89  | 1.61      | 6.84  | 2.19      | 5.53  |
| 2.30      | 10.44 | 2.07      | 9.37  | 2.07      | 8.56  | 2.07      | 7.89  | 2.07      | 6.84  | 2.42      | 4.82  |
| 2.42      | 9.91  | 2.19      | 8.55  | 2.19      | 7.98  | 2.19      | 7.45  | 2.19      | 6.55  | 2.65      | 4.20  |
| 2.87      | 9.91  | 2.26      | 8.55  | 2.42      | 7.13  | 2.30      | 6.98  | 2.30      | 6.13  | 2.85      | 4.20  |
| 2.99      | 8.00  | 2.42      | 8.18  | 2.53      | 7.13  | 2.42      | 6.46  | 2.42      | 5.58  | 2.99      | 3.90  |
| 3.34      | 8.00  | 2.53      | 8.18  | 2.65      | 6.82  | 2.48      | 6.46  | 2.53      | 5.13  | 3.56      | 3.90  |
| 3.45      | 7.34  | 2.65      | 8.00  | 2.88      | 6.82  | 2.65      | 6.03  | 2.65      | 5.11  | 3.79      | 3.71  |
| 3.79      | 7.34  | 2.87      | 8.00  | 2.99      | 5.83  | 2.88      | 6.03  | 2.76      | 4.98  | 3.97      | 3.53  |
| 3.97      | 5.79  | 2.99      | 6.67  | 3.34      | 5.83  | 2.99      | 5.26  | 2.88      | 4.98  | 4.08      | 3.53  |
| 4.14      | 5.16  | 3.34      | 6.67  | 3.45      | 5.47  | 3.34      | 5.26  | 2.99      | 4.53  | 4.37      | 3.34  |
| 4.37      | 4.54  | 3.45      | 6.21  | 3.79      | 5.47  | 3.45      | 5.10  | 3.31      | 4.53  | 4.60      | 3.10  |
| 4.83      | 4.54  | 3.79      | 6.21  | 3.97      | 4.61  | 3.73      | 5.10  | 3.45      | 4.49  | 4.83      | 2.81  |
| 5.06      | 4.21  | 3.97      | 5.06  | 4.14      | 4.07  | 3.97      | 4.30  | 3.62      | 4.49  | 5.06      | 2.80  |
| 5.24      | 4.21  | 4.14      | 4.53  | 4.37      | 3.98  | 4.14      | 4.00  | 3.79      | 4.25  | 5.11      | 2.80  |
| 5.52      | 3.33  | 4.37      | 4.09  | 4.60      | 3.73  | 4.24      | 4.00  | 3.97      | 3.90  | 5.52      | 2.68  |
| 5.75      | 3.33  | 4.60      | 3.95  | 4.83      | 3.59  | 4.83      | 3.34  | 4.14      | 3.79  | 5.75      | 2.60  |
| 6.04      | 3.27  | 4.83      | 3.95  | 5.06      | 3.19  | 5.06      | 3.03  | 4.37      | 3.62  | 6.32      | 2.42  |
| 12.65     | 3.27  | 5.06      | 3.59  | 5.20      | 3.19  | 5.29      | 2.92  | 4.60      | 3.34  | 6.90      | 2.38  |
| 13.22     | 3.01  | 5.29      | 3.43  | 5.52      | 2.88  | 5.36      | 2.92  | 4.83      | 3.02  | 7.27      | 2.37  |
| 13.80     | 2.99  | 5.52      | 2.99  | 6.04      | 2.76  | 5.75      | 2.71  | 5.52      | 2.76  | 7.28      | 2.37  |
| 14.33     | 2.99  | 5.69      | 2.99  | 12.65     | 2.76  | 6.04      | 2.61  | 6.32      | 2.41  | 8.34      | 2.36  |
| 14.95     | 2.82  | 6.04      | 2.96  | 13.22     | 2.64  | 12.65     | 2.61  | 12.07     | 2.41  | 12.02     | 2.36  |
| 15.52     | 2.82  | 12.65     | 2.96  | 14.37     | 2.58  | 13.22     | 2.55  | 13.22     | 2.39  | 15.57     | 2.29  |
| 16.10     | 2.60  | 13.22     | 2.74  | 14.95     | 2.43  | 13.80     | 2.47  | 15.52     | 2.30  | 28.50     | 2.26  |
| 16.67     | 2.32  | 13.80     | 2.73  | 15.52     | 2.34  | 14.37     | 2.47  | 28.50     | 2.26  |           |       |
| 17.25     | 2.32  | 14.37     | 2.73  | 17.17     | 2.30  | 15.52     | 2.30  |           |       |           |       |
| 28.50     | 2.27  | 14.95     | 2.52  | 17.50     | 2.30  | 16.67     | 2.30  |           |       |           |       |
|           |       | 15.52     | 2.52  | 28.50     | 2.27  | 17.56     | 2.30  |           |       |           |       |
|           |       | 16.67     | 2.31  |           |       | 28.50     | 2.27  |           |       |           |       |
|           |       | 17.33     | 2.31  |           |       |           |       |           |       |           |       |
|           |       | 28.50     | 2.27  |           |       |           |       |           |       |           |       |

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.

Siemens AG - Power Generation Group (KWU)  
 \loffb1\3a\nda2\Schutz\doeko\an8\_0607.doc

H30-K5314, Bericht KWU, engl. 4.94 D

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
 ROOM NO. 123/1, 123/2, 123/3, 124/1, 124/2,  
 TQ33D01, TQ23D01, TQ13D01

NODE 1322  
 DIRECTION 2  
 ELEVATION .00 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      | 0.40  | 0.17      | 0.40  | 0.17      | 0.39  | 0.17      | 0.38  |
| 0.34      | 4.00  | 0.26      | 1.96  | 0.26      | 1.80  | 0.26      | 1.67  | 0.26      | 1.47  | 0.26      | 1.27  |
| 0.43      | 6.20  | 0.34      | 3.20  | 0.34      | 2.72  | 0.34      | 2.45  | 0.34      | 2.14  | 0.34      | 1.89  |
| 0.51      | 7.68  | 0.43      | 5.05  | 0.43      | 4.52  | 0.43      | 4.11  | 0.43      | 3.51  | 0.43      | 2.95  |
| 0.60      | 8.21  | 0.51      | 6.13  | 0.51      | 5.26  | 0.51      | 4.79  | 0.51      | 4.17  | 0.51      | 3.61  |
| 0.68      | 9.60  | 0.60      | 6.71  | 0.60      | 5.89  | 0.62      | 5.44  | 0.61      | 4.63  | 0.60      | 3.93  |
| 0.77      | 9.60  | 0.71      | 7.49  | 0.68      | 6.17  | 0.68      | 5.44  | 0.68      | 4.63  | 0.68      | 3.93  |
| 0.85      | 10.53 | 0.77      | 7.49  | 0.77      | 6.81  | 0.77      | 6.25  | 0.77      | 5.35  | 0.85      | 4.83  |
| 0.94      | 10.79 | 0.85      | 8.40  | 0.85      | 7.37  | 0.85      | 6.66  | 0.89      | 5.90  | 0.94      | 5.09  |
| 1.11      | 10.79 | 1.02      | 9.64  | 0.94      | 7.74  | 0.94      | 6.88  | 0.94      | 5.90  | 1.02      | 5.66  |
| 1.19      | 11.77 | 1.11      | 9.64  | 1.02      | 8.78  | 1.02      | 8.04  | 1.02      | 6.85  | 1.11      | 5.71  |
| 1.53      | 11.77 | 1.19      | 10.19 | 1.11      | 8.78  | 1.11      | 8.04  | 1.60      | 6.85  | 1.59      | 5.71  |
| 1.62      | 12.40 | 1.53      | 10.19 | 1.19      | 9.01  | 1.19      | 8.09  | 1.73      | 6.05  | 1.73      | 5.18  |
| 2.19      | 12.40 | 1.62      | 10.23 | 1.61      | 9.01  | 1.61      | 8.09  | 2.19      | 6.05  | 1.95      | 5.18  |
| 2.30      | 11.54 | 2.19      | 10.23 | 1.73      | 8.68  | 1.73      | 7.55  | 2.30      | 5.48  | 2.07      | 4.79  |
| 2.42      | 10.27 | 2.30      | 8.73  | 2.19      | 8.68  | 2.19      | 7.55  | 2.38      | 5.48  | 2.19      | 4.79  |
| 2.53      | 8.59  | 2.42      | 8.21  | 2.30      | 7.35  | 2.30      | 6.50  | 2.53      | 5.25  | 2.42      | 4.63  |
| 3.34      | 8.59  | 2.53      | 7.81  | 2.42      | 6.98  | 2.42      | 6.28  | 2.65      | 5.25  | 2.53      | 4.45  |
| 3.45      | 7.89  | 2.65      | 7.81  | 2.65      | 6.98  | 2.65      | 6.28  | 2.76      | 4.94  | 2.57      | 4.45  |
| 3.62      | 7.89  | 2.76      | 7.20  | 2.76      | 6.49  | 2.76      | 5.87  | 2.99      | 4.84  | 2.76      | 4.22  |
| 3.79      | 6.42  | 2.88      | 7.17  | 2.88      | 6.30  | 2.88      | 5.67  | 3.22      | 4.84  | 2.88      | 4.12  |
| 3.97      | 5.74  | 3.22      | 7.17  | 3.22      | 6.30  | 3.22      | 5.67  | 3.45      | 4.70  | 3.32      | 4.12  |
| 4.08      | 5.74  | 3.34      | 6.74  | 3.34      | 5.83  | 3.34      | 5.30  | 3.73      | 4.70  | 3.45      | 4.08  |
| 4.37      | 5.22  | 3.45      | 6.67  | 3.62      | 5.83  | 3.74      | 5.30  | 3.97      | 4.10  | 3.73      | 4.08  |
| 4.60      | 5.22  | 3.62      | 6.67  | 3.79      | 5.48  | 3.97      | 4.56  | 4.14      | 3.82  | 3.97      | 3.66  |
| 4.83      | 4.89  | 3.79      | 5.91  | 3.97      | 4.87  | 4.14      | 4.24  | 4.37      | 3.63  | 4.14      | 3.46  |
| 5.06      | 4.37  | 3.97      | 5.25  | 4.37      | 4.23  | 4.37      | 3.98  | 4.60      | 3.37  | 4.60      | 3.17  |
| 5.29      | 4.12  | 4.14      | 4.97  | 4.60      | 3.79  | 4.60      | 3.61  | 4.83      | 3.19  | 4.83      | 3.02  |
| 14.95     | 4.12  | 4.37      | 4.54  | 4.83      | 3.69  | 4.83      | 3.46  | 5.29      | 2.89  | 5.06      | 2.80  |
| 15.52     | 3.83  | 4.60      | 4.32  | 5.29      | 3.23  | 5.06      | 3.16  | 5.52      | 2.79  | 5.29      | 2.72  |
| 16.10     | 3.15  | 4.73      | 4.32  | 14.37     | 3.23  | 5.16      | 3.16  | 5.75      | 2.79  | 5.49      | 2.72  |
| 17.25     | 2.74  | 5.06      | 3.77  | 15.52     | 2.95  | 5.52      | 3.00  | 6.32      | 2.70  | 6.32      | 2.50  |
| 18.40     | 2.74  | 5.29      | 3.54  | 16.10     | 2.56  | 14.37     | 3.00  | 14.67     | 2.70  | 6.90      | 2.45  |
| 19.55     | 2.25  | 14.71     | 3.54  | 16.66     | 2.56  | 14.95     | 2.86  | 15.52     | 2.39  | 14.23     | 2.45  |
| 22.39     | 2.25  | 15.52     | 3.30  | 17.25     | 2.48  | 15.52     | 2.71  | 17.25     | 2.34  | 14.95     | 2.38  |
| 28.50     | 2.24  | 16.10     | 2.76  | 18.40     | 2.48  | 16.10     | 2.45  | 18.40     | 2.34  | 16.10     | 2.30  |
|           |       | 16.46     | 2.76  | 19.55     | 2.25  | 16.65     | 2.45  | 20.70     | 2.24  | 17.45     | 2.30  |
|           |       | 17.25     | 2.57  | 19.95     | 2.25  | 17.25     | 2.42  | 28.50     | 2.23  | 20.70     | 2.24  |
|           |       | 18.40     | 2.57  | 28.50     | 2.24  | 18.40     | 2.42  |           |       | 28.50     | 2.23  |
|           |       | 19.55     | 2.25  |           |       | 19.55     | 2.24  |           |       |           |       |
|           |       | 28.50     | 2.24  |           |       | 20.70     | 2.24  |           |       |           |       |
|           |       |           |       |           |       | 27.95     | 2.23  |           |       |           |       |
|           |       |           |       |           |       | 28.50     | 2.23  |           |       |           |       |



Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
 ROOM NO. 123/1, 123/2, 123/3, 124/1, 124/2,  
 TQ33D01, TQ23D01, TQ13D01

NODE 1322  
 DIRECTION 3  
 ELEVATION .00 M

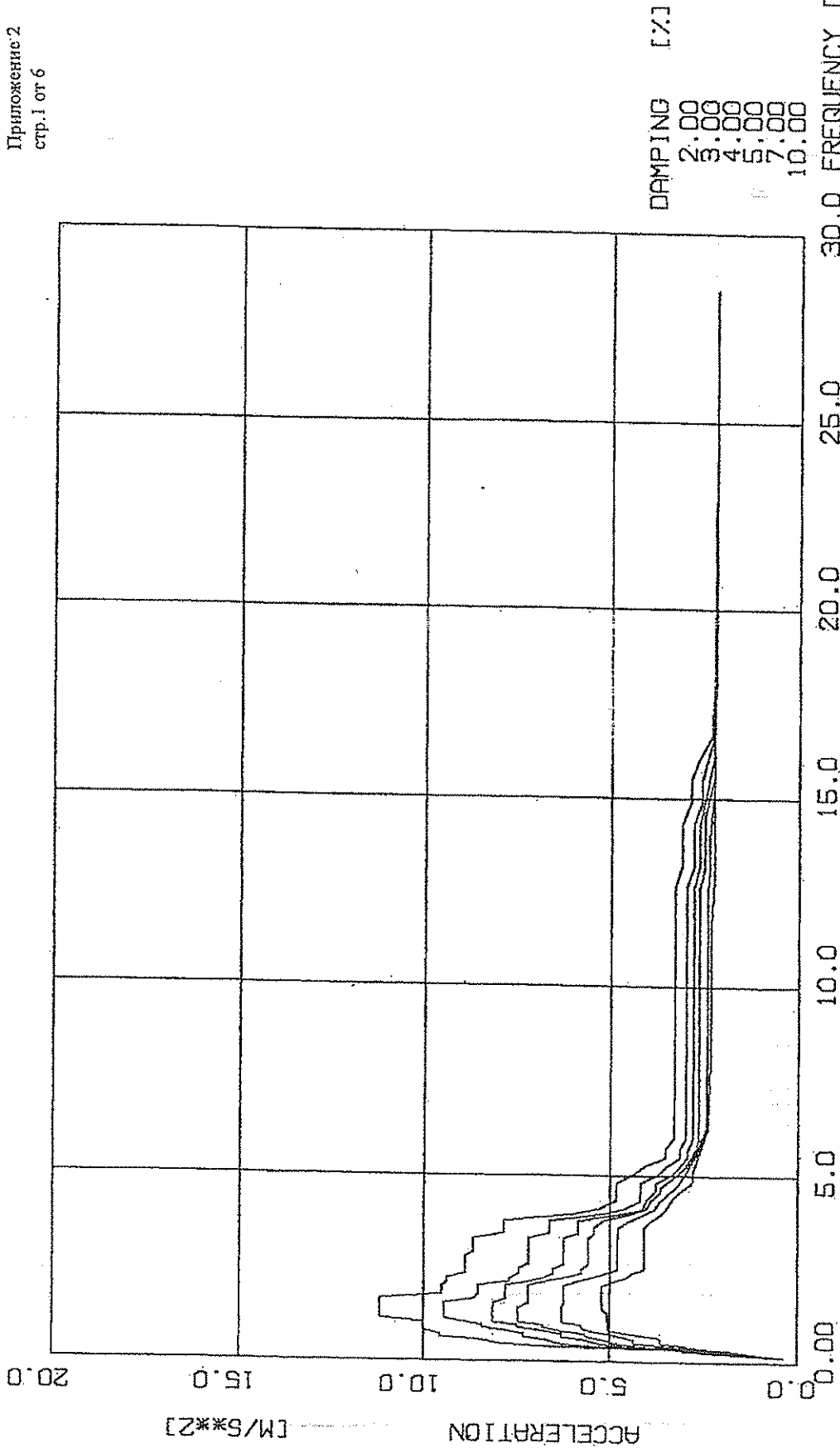
| D= 2.00 % |       | D= 3.00 % |       | D= 4.00 % |       | D= 5.00 % |       | D= 7.00 % |       | D=10.00 % |       |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| FREQ      | ACCEL | FREQ      | ACCEL | FREQ      | ACCEL | FREQ      | ACCEL | FREQ      | ACCEL | FREQ      | ACCEL |
| 0.17      | 0.24  | 0.17      | 0.23  | 0.17      | 0.22  | 0.17      | 0.22  | 0.17      | 0.21  | 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      | 1.57  | 0.34      | 1.40  | 0.34      | 1.26  | 0.34      | 1.15  | 0.34      | 0.99  | 0.34      | 0.88  |
| 0.43      | 3.27  | 0.43      | 2.67  | 0.43      | 2.25  | 0.43      | 1.94  | 0.43      | 1.60  | 0.43      | 1.37  |
| 0.51      | 4.20  | 0.51      | 3.33  | 0.51      | 2.76  | 0.52      | 2.45  | 0.53      | 2.22  | 0.54      | 1.93  |
| 0.85      | 4.20  | 0.77      | 3.33  | 0.77      | 2.76  | 0.68      | 2.45  | 0.68      | 2.22  | 0.60      | 1.93  |
| 0.94      | 5.36  | 0.94      | 4.13  | 0.85      | 2.98  | 0.85      | 2.70  | 0.77      | 2.31  | 0.68      | 2.06  |
| 1.02      | 5.40  | 1.02      | 4.66  | 0.94      | 3.40  | 0.94      | 3.03  | 0.85      | 2.31  | 0.77      | 2.10  |
| 1.11      | 5.40  | 1.11      | 4.66  | 1.02      | 4.13  | 1.02      | 3.79  | 0.94      | 2.58  | 0.85      | 2.10  |
| 1.19      | 5.81  | 1.21      | 5.22  | 1.11      | 4.13  | 1.11      | 3.79  | 1.02      | 3.19  | 0.94      | 2.19  |
| 1.29      | 6.90  | 1.28      | 5.22  | 1.19      | 4.40  | 1.19      | 3.93  | 1.11      | 3.19  | 1.02      | 2.54  |
| 1.62      | 6.90  | 1.36      | 6.03  | 1.28      | 4.40  | 1.28      | 3.93  | 1.23      | 3.32  | 1.11      | 2.68  |
| 1.70      | 7.17  | 1.62      | 6.03  | 1.36      | 5.35  | 1.36      | 4.82  | 1.28      | 3.32  | 1.19      | 2.68  |
| 2.30      | 7.17  | 1.70      | 6.07  | 1.84      | 5.35  | 1.84      | 4.82  | 1.36      | 4.04  | 1.28      | 2.81  |
| 2.42      | 7.02  | 2.30      | 6.07  | 1.96      | 5.28  | 1.96      | 4.71  | 1.79      | 4.04  | 1.36      | 3.27  |
| 4.60      | 7.02  | 2.42      | 5.79  | 2.30      | 5.28  | 2.53      | 4.71  | 1.87      | 4.11  | 1.62      | 3.27  |
| 4.83      | 6.48  | 2.53      | 5.79  | 2.42      | 5.18  | 2.65      | 4.40  | 2.53      | 4.11  | 1.70      | 3.34  |
| 5.06      | 6.48  | 2.65      | 5.46  | 2.53      | 5.18  | 2.76      | 4.40  | 2.65      | 3.87  | 1.81      | 3.59  |
| 5.29      | 6.47  | 3.34      | 5.46  | 2.65      | 4.82  | 2.88      | 4.21  | 2.73      | 3.87  | 2.53      | 3.59  |
| 5.75      | 6.47  | 3.45      | 5.44  | 2.76      | 4.82  | 3.43      | 4.21  | 2.88      | 3.62  | 2.65      | 3.46  |
| 6.04      | 6.15  | 5.06      | 5.44  | 2.99      | 4.75  | 3.62      | 4.16  | 5.36      | 3.62  | 2.76      | 3.27  |
| 6.32      | 6.03  | 5.29      | 5.39  | 3.34      | 4.75  | 6.04      | 4.16  | 5.75      | 3.47  | 2.88      | 3.11  |
| 6.61      | 5.09  | 5.94      | 5.39  | 3.45      | 4.69  | 6.32      | 3.97  | 6.04      | 3.44  | 5.52      | 3.11  |
| 6.82      | 5.09  | 6.32      | 4.98  | 5.06      | 4.69  | 6.61      | 3.73  | 6.30      | 3.44  | 5.75      | 3.02  |
| 7.19      | 4.63  | 6.61      | 4.59  | 5.29      | 4.68  | 6.90      | 3.30  | 6.61      | 3.20  | 6.04      | 2.94  |
| 7.47      | 4.63  | 6.90      | 4.17  | 6.02      | 4.68  | 7.35      | 3.30  | 6.90      | 2.89  | 6.32      | 2.89  |
| 7.76      | 4.06  | 7.19      | 3.97  | 6.61      | 4.12  | 7.76      | 3.06  | 7.19      | 2.89  | 6.90      | 2.60  |
| 8.05      | 4.06  | 7.46      | 3.97  | 6.90      | 3.63  | 8.20      | 3.06  | 7.47      | 2.79  | 7.19      | 2.60  |
| 8.34      | 3.60  | 7.76      | 3.56  | 7.40      | 3.63  | 8.63      | 2.56  | 8.01      | 2.79  | 7.47      | 2.57  |
| 8.63      | 3.05  | 8.05      | 3.56  | 7.76      | 3.26  | 8.91      | 2.41  | 8.34      | 2.64  | 7.87      | 2.57  |
| 10.92     | 3.05  | 8.34      | 3.29  | 8.05      | 3.26  | 10.92     | 2.41  | 8.63      | 2.42  | 8.34      | 2.37  |
| 11.50     | 2.43  | 8.63      | 2.81  | 8.34      | 3.07  | 11.50     | 2.08  | 8.91      | 2.22  | 8.63      | 2.25  |
| 12.07     | 2.43  | 8.91      | 2.74  | 8.63      | 2.67  | 12.07     | 1.90  | 10.92     | 2.22  | 8.91      | 2.08  |
| 12.65     | 2.25  | 10.92     | 2.74  | 8.91      | 2.55  | 12.65     | 1.90  | 11.50     | 1.99  | 9.20      | 2.07  |
| 13.80     | 1.90  | 11.50     | 2.19  | 10.92     | 2.55  | 13.22     | 1.62  | 12.65     | 1.77  | 9.77      | 2.07  |
| 14.37     | 1.90  | 12.44     | 2.15  | 11.50     | 2.13  | 13.80     | 1.59  | 13.22     | 1.58  | 10.85     | 2.06  |
| 15.52     | 1.69  | 13.22     | 1.82  | 12.07     | 1.99  | 15.85     | 1.59  | 13.80     | 1.55  | 11.50     | 1.89  |
| 16.10     | 1.69  | 14.02     | 1.71  | 12.54     | 1.99  | 17.25     | 1.46  | 15.81     | 1.55  | 12.65     | 1.69  |
| 17.25     | 1.51  | 14.95     | 1.65  | 13.22     | 1.69  | 18.40     | 1.46  | 16.67     | 1.49  | 13.22     | 1.57  |
| 18.40     | 1.51  | 15.97     | 1.65  | 13.80     | 1.61  | 28.50     | 1.44  | 18.40     | 1.45  | 13.80     | 1.52  |
| 19.55     | 1.45  | 16.67     | 1.50  | 15.93     | 1.61  |           |       | 28.50     | 1.43  | 15.77     | 1.52  |
| 20.70     | 1.45  | 17.25     | 1.47  | 17.25     | 1.47  |           |       |           |       | 18.40     | 1.44  |
| 28.50     | 1.43  | 18.40     | 1.47  | 18.40     | 1.47  |           |       |           |       | 28.50     | 1.43  |
|           |       | 20.70     | 1.44  | 28.50     | 1.44  |           |       |           |       |           |       |
|           |       | 28.50     | 1.43  |           |       |           |       |           |       |           |       |

Siemens AG - Power Generation Group (KWU)  
 Wolff132anda2\SchlitzdockozanB\_0807.doc

H30-KS314 Bericht KWU, engl. 4.94 D

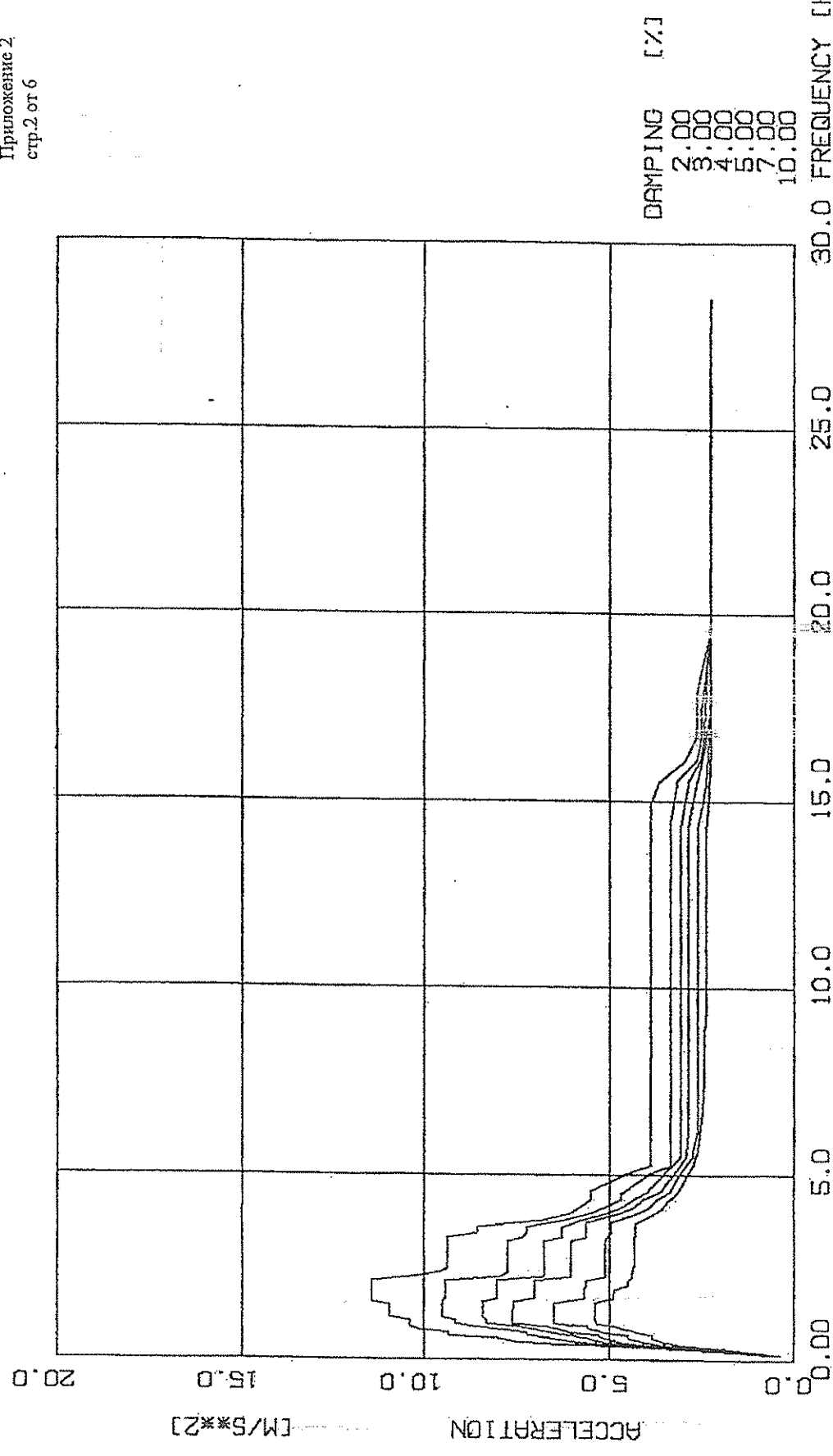
The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted, without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

NDA2/99/E0607



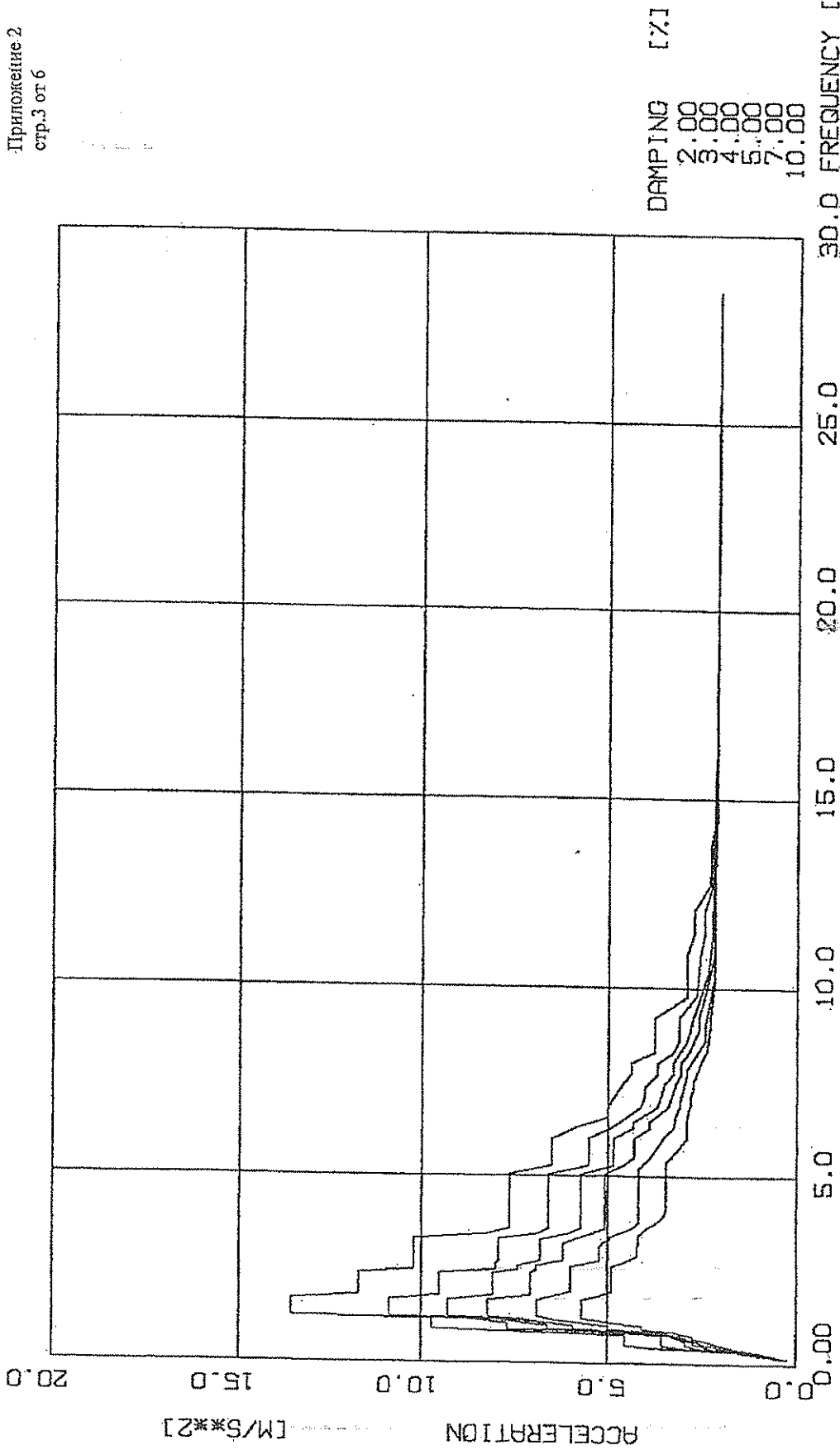
|        |         |   |              |
|--------|---------|---|--------------|
| APP. A | 1       | DESIGN RESPONSE SPECTRA                 | 1999/11/03   |
|        |         | KOZLODUY - REACTOR BUILDING             | SIEMENS AG   |
|        |         | ROOM NO. 036/1.036/1.036/2.036/3.023/1. | DYNRES 3.0-C |
|        |         | 064/1.055/1.053                         |              |
|        | 63      | NODE                                    |              |
|        | 1       | DIRECTION                               |              |
|        | -4.20 M | ELEVATION                               |              |

NDA2/99/E0607



|        |   |   |                   |
|--------|---|---|-------------------|
| APP. A | 2 | DESIGN RESPONSE SPECTRA                 | 1999/11/09        |
|        |   | KOZLODDY - REACTOR BUILDING             | 63                |
|        |   | ROOM NO. 036/1.038/1.038/2.038/3.023/1. | 2                 |
|        |   | 064/1.055/1.053                         | ELEVATION -4.20 M |
|        |   |   | SIEMENS AG        |
|        |   |   | DYNRES 3.0-C      |

NDA2/99/EO607



|        |   |   |           |         |              |
|--------|---|---|-----------|---------|--------------|
| APP. A | 3 | DESIGN RESPONSE SPECTRA                 | NODE      | 63      | 1999/11/03   |
|        |   | KOZLODUY - REACTOR BUILDING             | DIRECTION | 3       | SIEMENS AG   |
|        |   | ROOM NO. 036/1,036/1,036/2,036/3,023/1; | ELEVATION | -4.20 M | DYNRES 3.0-C |
|        |   | 064/1,055/1,053                         |           |         |              |

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
 ROOM NO. 036/1, 038/1, 038/2, 038/3, 023/1,  
 064/1, 055/1, 053

NODE 63  
 DIRECTION 1  
 ELEVATION -4.20 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      | 0.39  | 0.17      | 0.41  |
| 0.26      | 2.23  | 0.26      | 1.98  | 0.26      | 1.78  | 0.26      | 1.61  | 0.26      | 1.35  | 0.26      | 1.12  |
| 0.34      | 3.42  | 0.34      | 2.97  | 0.34      | 2.63  | 0.34      | 2.37  | 0.34      | 1.99  | 0.34      | 1.76  |
| 0.43      | 6.82  | 0.43      | 5.55  | 0.43      | 4.68  | 0.43      | 4.05  | 0.43      | 3.25  | 0.43      | 2.66  |
| 0.51      | 8.00  | 0.51      | 6.36  | 0.51      | 5.32  | 0.51      | 4.80  | 0.53      | 4.36  | 0.53      | 3.64  |
| 0.60      | 8.56  | 0.60      | 6.75  | 0.60      | 5.74  | 0.69      | 5.67  | 0.60      | 4.36  | 0.60      | 3.64  |
| 0.68      | 9.56  | 0.68      | 7.34  | 0.68      | 6.31  | 0.77      | 5.67  | 0.68      | 4.62  | 0.68      | 3.71  |
| 0.77      | 9.56  | 0.77      | 7.34  | 0.77      | 6.31  | 0.85      | 6.37  | 0.77      | 5.04  | 0.87      | 5.05  |
| 0.85      | 10.04 | 0.85      | 7.85  | 0.85      | 6.93  | 0.94      | 6.83  | 0.85      | 5.60  | 1.02      | 5.05  |
| 1.11      | 10.04 | 0.94      | 8.45  | 0.94      | 7.53  | 1.02      | 6.83  | 0.94      | 5.79  | 1.11      | 5.09  |
| 1.19      | 11.20 | 1.02      | 8.45  | 1.02      | 7.53  | 1.11      | 7.50  | 1.02      | 5.79  | 1.36      | 5.09  |
| 1.72      | 11.20 | 1.19      | 9.47  | 1.11      | 8.16  | 1.50      | 7.50  | 1.11      | 6.30  | 1.46      | 5.22  |
| 1.84      | 9.51  | 1.61      | 9.47  | 1.50      | 8.16  | 1.61      | 7.22  | 1.50      | 6.30  | 2.07      | 5.22  |
| 2.07      | 9.51  | 1.73      | 8.72  | 1.61      | 8.14  | 2.07      | 7.22  | 1.61      | 6.25  | 2.19      | 4.98  |
| 2.19      | 9.40  | 1.84      | 8.56  | 1.73      | 7.83  | 2.19      | 6.74  | 2.07      | 6.25  | 2.30      | 4.60  |
| 2.30      | 9.40  | 2.07      | 8.56  | 2.07      | 7.83  | 2.30      | 6.25  | 2.19      | 5.91  | 2.42      | 4.41  |
| 2.42      | 8.90  | 2.19      | 7.74  | 2.19      | 7.21  | 2.42      | 5.79  | 2.42      | 5.10  | 2.53      | 4.11  |
| 2.86      | 8.90  | 2.26      | 7.74  | 2.30      | 6.76  | 2.53      | 5.79  | 2.53      | 4.79  | 2.65      | 4.06  |
| 2.99      | 8.69  | 2.42      | 7.48  | 2.42      | 6.53  | 2.65      | 5.61  | 3.30      | 4.79  | 3.62      | 4.06  |
| 3.34      | 8.69  | 2.53      | 7.48  | 2.53      | 6.53  | 3.34      | 5.61  | 3.45      | 4.77  | 3.79      | 3.92  |
| 3.45      | 7.89  | 2.65      | 7.20  | 2.65      | 6.26  | 3.45      | 5.44  | 3.62      | 4.77  | 3.97      | 3.67  |
| 3.79      | 7.89  | 3.34      | 7.20  | 3.34      | 6.26  | 3.62      | 5.44  | 3.79      | 4.51  | 4.14      | 3.46  |
| 3.97      | 6.02  | 3.45      | 6.64  | 3.45      | 5.86  | 3.79      | 5.18  | 3.97      | 4.11  | 4.37      | 3.33  |
| 4.14      | 5.30  | 3.79      | 6.64  | 3.78      | 5.86  | 3.97      | 4.49  | 4.14      | 3.80  | 4.60      | 3.10  |
| 4.37      | 4.83  | 3.97      | 5.22  | 3.97      | 4.72  | 4.14      | 4.03  | 4.37      | 3.63  | 4.83      | 2.79  |
| 4.83      | 4.83  | 4.14      | 4.61  | 4.14      | 4.12  | 4.37      | 3.89  | 4.60      | 3.38  | 5.06      | 2.78  |
| 5.06      | 4.39  | 4.37      | 4.18  | 4.37      | 4.02  | 4.60      | 3.64  | 4.83      | 3.11  | 5.12      | 2.78  |
| 5.29      | 4.07  | 4.83      | 4.18  | 4.60      | 3.79  | 4.72      | 3.64  | 5.06      | 2.95  | 5.52      | 2.64  |
| 5.52      | 3.51  | 5.06      | 3.72  | 4.83      | 3.77  | 5.06      | 3.18  | 5.52      | 2.73  | 5.75      | 2.56  |
| 5.75      | 3.51  | 5.29      | 3.47  | 5.06      | 3.29  | 5.29      | 2.93  | 6.32      | 2.42  | 6.32      | 2.38  |
| 6.04      | 3.28  | 5.52      | 3.11  | 5.29      | 3.08  | 5.52      | 2.81  | 12.65     | 2.42  | 6.70      | 2.38  |
| 12.65     | 3.28  | 5.75      | 3.11  | 5.52      | 2.90  | 5.75      | 2.69  | 13.22     | 2.36  | 8.34      | 2.30  |
| 13.22     | 3.09  | 6.04      | 2.96  | 5.72      | 2.90  | 6.04      | 2.62  | 14.05     | 2.36  | 11.81     | 2.30  |
| 14.34     | 3.09  | 12.65     | 2.96  | 6.04      | 2.77  | 12.65     | 2.62  | 15.52     | 2.24  | 12.65     | 2.26  |
| 14.95     | 2.86  | 13.22     | 2.78  | 12.65     | 2.77  | 13.22     | 2.49  | 17.69     | 2.24  | 14.42     | 2.24  |
| 15.52     | 2.86  | 14.37     | 2.78  | 13.22     | 2.61  | 13.80     | 2.49  | 28.50     | 2.21  | 16.67     | 2.23  |
| 16.10     | 2.63  | 14.95     | 2.56  | 14.37     | 2.61  | 14.59     | 2.49  |           |       | 17.68     | 2.23  |
| 16.67     | 2.32  | 15.50     | 2.56  | 15.52     | 2.37  | 15.52     | 2.26  |           |       | 28.50     | 2.21  |
| 17.25     | 2.32  | 16.67     | 2.25  | 16.10     | 2.25  | 28.50     | 2.21  |           |       |           |       |
| 18.40     | 2.24  | 17.25     | 2.25  | 17.25     | 2.25  |           |       |           |       |           |       |
| 28.50     | 2.21  | 28.50     | 2.21  | 28.50     | 2.21  |           |       |           |       |           |       |

Handling restricted

DESIGN RESPONSE SPECTRA  
 KOZLODUY - REACTOR BUILDING  
 ROOM NO. 036/1, 038/1, 038/2, 038/3, 023/1,  
 064/1, 055/1, 053

NODE 63  
 DIRECTION 2  
 ELEVATION -4.20 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      | 0.40  | 0.17      | 0.40  | 0.17      | 0.39  | 0.17      | 0.38  |
| 0.34      | 3.98  | 0.26      | 1.94  | 0.26      | 1.79  | 0.26      | 1.65  | 0.26      | 1.45  | 0.26      | 1.26  |
| 0.43      | 6.16  | 0.34      | 3.19  | 0.34      | 2.71  | 0.34      | 2.44  | 0.34      | 2.13  | 0.34      | 1.88  |
| 0.51      | 7.55  | 0.43      | 5.00  | 0.43      | 4.48  | 0.43      | 4.07  | 0.43      | 3.48  | 0.43      | 2.93  |
| 0.60      | 8.05  | 0.51      | 6.02  | 0.51      | 5.17  | 0.51      | 4.71  | 0.51      | 4.09  | 0.51      | 3.54  |
| 0.68      | 9.35  | 0.70      | 7.24  | 0.60      | 5.74  | 0.62      | 5.29  | 0.61      | 4.50  | 0.60      | 3.83  |
| 0.77      | 9.35  | 0.77      | 7.24  | 0.68      | 6.03  | 0.68      | 5.29  | 0.68      | 4.50  | 0.68      | 3.83  |
| 0.85      | 10.20 | 0.85      | 8.08  | 0.77      | 6.59  | 0.77      | 6.04  | 0.77      | 5.16  | 0.85      | 4.62  |
| 0.94      | 10.40 | 0.94      | 8.70  | 0.85      | 7.09  | 0.85      | 6.40  | 0.88      | 5.59  | 0.94      | 4.82  |
| 1.11      | 10.40 | 1.02      | 9.15  | 0.94      | 7.53  | 0.94      | 6.69  | 0.94      | 5.59  | 1.02      | 5.39  |
| 1.19      | 10.98 | 1.11      | 9.15  | 1.02      | 8.32  | 1.02      | 7.61  | 1.02      | 6.51  | 1.11      | 5.42  |
| 1.53      | 10.98 | 1.19      | 9.53  | 1.11      | 8.32  | 1.38      | 7.61  | 1.60      | 6.51  | 1.59      | 5.42  |
| 1.62      | 11.43 | 1.61      | 9.53  | 1.19      | 8.44  | 1.50      | 7.61  | 1.73      | 5.71  | 1.73      | 4.91  |
| 2.19      | 11.43 | 1.73      | 9.44  | 1.61      | 8.44  | 1.61      | 7.61  | 1.96      | 5.71  | 1.84      | 4.91  |
| 2.30      | 10.38 | 2.19      | 9.44  | 1.73      | 8.04  | 1.73      | 7.02  | 2.07      | 5.66  | 1.96      | 4.89  |
| 2.42      | 9.58  | 2.30      | 7.95  | 2.19      | 8.04  | 2.19      | 7.02  | 2.19      | 5.66  | 2.07      | 4.52  |
| 2.53      | 9.39  | 2.42      | 7.75  | 2.30      | 6.79  | 2.30      | 6.07  | 2.30      | 5.14  | 2.19      | 4.52  |
| 3.34      | 9.39  | 3.22      | 7.75  | 2.42      | 6.78  | 3.22      | 6.07  | 3.22      | 5.14  | 2.30      | 4.41  |
| 3.45      | 8.57  | 3.34      | 7.34  | 3.22      | 6.78  | 3.34      | 5.65  | 3.45      | 4.99  | 2.35      | 4.41  |
| 3.62      | 8.57  | 3.45      | 7.23  | 3.34      | 6.30  | 3.73      | 5.65  | 3.73      | 4.99  | 2.65      | 4.34  |
| 3.79      | 6.90  | 3.62      | 7.23  | 3.62      | 6.30  | 3.97      | 4.81  | 3.97      | 4.29  | 3.34      | 4.34  |
| 3.97      | 6.13  | 3.79      | 6.33  | 3.79      | 5.84  | 4.14      | 4.38  | 4.14      | 3.94  | 3.45      | 4.30  |
| 4.14      | 5.87  | 3.97      | 5.57  | 3.97      | 5.15  | 4.37      | 4.10  | 4.37      | 3.72  | 3.72      | 4.30  |
| 4.37      | 5.52  | 4.14      | 5.18  | 4.14      | 4.72  | 4.60      | 3.59  | 4.60      | 3.34  | 3.97      | 3.82  |
| 4.60      | 5.52  | 4.37      | 4.70  | 4.37      | 4.36  | 4.83      | 3.43  | 4.83      | 3.22  | 4.14      | 3.56  |
| 4.83      | 5.04  | 4.51      | 4.70  | 4.60      | 3.93  | 5.29      | 3.07  | 5.06      | 3.07  | 4.37      | 3.37  |
| 5.06      | 4.53  | 4.83      | 4.26  | 4.83      | 3.74  | 5.52      | 2.89  | 5.29      | 2.91  | 4.60      | 3.11  |
| 5.29      | 3.88  | 5.06      | 3.91  | 5.06      | 3.50  | 5.75      | 2.89  | 5.52      | 2.74  | 5.06      | 2.86  |
| 14.95     | 3.88  | 5.29      | 3.36  | 5.52      | 3.06  | 6.32      | 2.86  | 5.73      | 2.74  | 5.29      | 2.73  |
| 15.52     | 3.65  | 14.52     | 3.36  | 14.37     | 3.06  | 14.37     | 2.86  | 6.04      | 2.64  | 5.62      | 2.63  |
| 16.10     | 2.92  | 15.52     | 3.17  | 15.52     | 2.85  | 14.95     | 2.75  | 6.32      | 2.60  | 6.61      | 2.49  |
| 16.67     | 2.68  | 16.10     | 2.61  | 16.10     | 2.52  | 15.52     | 2.63  | 14.37     | 2.60  | 7.76      | 2.41  |
| 17.25     | 2.62  | 16.67     | 2.52  | 16.67     | 2.43  | 16.10     | 2.46  | 14.95     | 2.46  | 8.34      | 2.41  |
| 17.98     | 2.62  | 17.25     | 2.49  | 20.16     | 2.25  | 17.25     | 2.27  | 15.52     | 2.36  | 8.91      | 2.40  |
| 19.55     | 2.26  | 17.56     | 2.49  | 25.04     | 2.25  | 28.50     | 2.24  | 15.65     | 2.36  | 9.20      | 2.38  |
| 25.07     | 2.26  | 19.55     | 2.25  | 28.50     | 2.24  |           |       | 17.25     | 2.25  | 9.26      | 2.38  |
| 28.50     | 2.25  | 25.75     | 2.25  |           |       |           |       | 20.18     | 2.25  | 10.35     | 2.37  |
|           |       | 28.50     | 2.24  |           |       |           |       | 28.50     | 2.24  | 14.37     | 2.37  |
|           |       |           |       |           |       |           |       |           |       | 14.95     | 2.30  |
|           |       |           |       |           |       |           |       |           |       | 16.10     | 2.26  |
|           |       |           |       |           |       |           |       |           |       | 28.50     | 2.24  |



## ОБРАЗЕЦ по т. II.1. към офертата

## РАБОТНА ПРОГРАМА

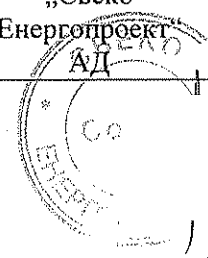
за участие в обществена поръчка чрез събиране на оферти с обява с предмет:  
 “Проектиране на тема “Нова тръбопроводна и опорно-подвесна система на тръбопроводи  
 от системите 6VF30 и 6VB3”

## Етап I. Анализ на съществуващото положение

| №                        | Описание на видовете работи   | Необходими<br>човеко-<br>месеци,<br>/бр./ | Отчетен<br>документ          | Изпълнител   |
|--------------------------|---|---|------------------------------|--|
| -                        | Съставяне на ПОК (Програма за осигуряване на качеството) и съгласуването му с Възложителя | 0,66                                      | Приемо-предавателен протокол | инж. Людмила Шаркова – „Свеко Енергопроект“ АД                                   |
| -                        | Съставяне на ПКК (План за контрол на качеството) и съгласуването му с Възложителя         | 0,66                                      | Приемо-предавателен протокол | инж. Людмила Шаркова – „Свеко Енергопроект“ АД                                   |
| -                        | Изготвяне на списък с желаните входни данни от Изпълнителя                                | 0,33                                      | -                            | Проектанти от „Свеко Енергопроект“ АД, участващи в задачата                      |
| -                        | Предоставяне поисканите входни данни от Възложителя за изпълнение на задачата             | 1,00                                      | -                            | Проектанти от „Свеко Енергопроект“ АД, участващи в задачата и АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД |
| 1                        | Анализ на съществуващото положение на засегнатите участъци от системите 6VF30 и 6VB3      | 0,30                                      | -                            | инж. Станчо Василев Станчев – „Свеко Енергопроект“ АД, участващи в задачата      |
| <b>Общо човекомесеца</b> |   |   |                              | <b>0,30</b>  |

## Етап II. Работен проект

| №  | Описание на видовете работи | Необходими<br>човеко-<br>месеци,<br>/бр./ | Отчетен<br>документ   | Изпълнител  |
|----|-----------------------------|---|-----------------------|---|
| 1. | Част „Машинно-технологична“ | 1,50                                      | Предавателен протокол | инж. Станчо Василев Станчев – „Свеко Енергопроект“ АД |





| №                        | Описание на видовете работи | Необходими човекомесеци, /бр./ | Отчетен документ      | Изпълнител   |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|--|
| 2.                       | Част „Конструктивна“        | 0,40                           | Предавателен протокол | инж. Кристина Маринкова – „Свеко Енергопроект“ АД        |
| 3.                       | Част „Електрическа“         | 0,40                           | Предавателен протокол | инж. Тодор Лулчев – „Свеко Енергопроект“ АД              |
| 4.                       | Част „Геодезическа“         | 0,15                           | Предавателен протокол | инж. Божидар Мъхов – „Свеко Енергопроект“ АД             |
| 5.                       | Част „ПБЗ“                  | 0,10                           | Предавателен протокол | инж. Татяна Василева – „Свеко Енергопроект“ АД           |
| 6.                       | Част „Пожарна безопасност“  | 0,10                           | Предавателен протокол | инж. Невена Драгнева - Карашка – „Свеко Енергопроект“ АД |
| <b>Общо човекомесеца</b> |                             |                                |                       | 2,65   |

**Забележка:** Всяка част от програмата за проектиране да включва пълният обем дейности и документи (списъци, таблици, чертежи, схеми, спецификации и други).

**ПОДПИС и ПЕЧАТ:**

Димитър Попов (име и

04.07.2019 г. (дата)



Изпълнителен директор (длъжност на управляващия/представяващия участника)

„СВЕКО ЕНЕРГОПРОЕКТ“ АД (наименование на участника)

**Концепция**  
**за организация и изпълнение на дейностите**  
**за постигане на изискванията на Техническото задание**

Изпълнението на задачата, предмет на настоящата оферта, ще премина през следните основни етапи:

**1. Първи етап – подготвителен**

**В този етап ще бъде извършено детайлно запознаване със съществуващите условия, тръбопроводи и съоръжения в помещения 6А123/3 и 6А037**

- 1.1. За стартиране на работата по задачата е необходимо да бъде набрана и обработена максимално подробна първична информация за всички съоръжения и тръбопроводи, попадащи в обхвата на заданието. За целта, след подписване на Договора за възлагане, Изпълнителят ще представи на Възложителя списък с необходимите за изпълнение входни данни;
- 1.2. В периода на подготовка на данни от Възложителя, ще бъде извършен оглед в помещения 6А123/3 и 6А037. Ще бъде акцентирано върху тръбопроводи, арматури и опоро-подвесна система (ОПС) от трети канал на система 6VF30 и тръбопроводи, арматури и (ОПС) на система 6VB3;
- 1.3. Въз основа на резултатите от горните дейности ще се търсят решения, свързани с удовлетворяване изискванията на Възложителя за улеснение обслужването на топлообменните апарати (ТОА);
- 1.4. Съгласно техническото задание (ТЗ) ще бъде извършен анализ на съществуващото положение. Предвидените дейности по анализа са:
  - Оглед и заснемане на място на засегнатото оборудване в двете помещения;
  - Запознаване с техническите характеристики на арматурите;
  - Дефиниране типа на елементите от ОПС на тръбопроводите ведно с техните характеристики;
  - Съвместно с представител на Възложителя ще бъдат определени границите на проектиране за задачата.

**2. Втори етап – изготвяне на работен проект**

Проектните разработки ще се изпълнят от правоспособни лица по съответните специалности, притежаващи валидно Удостоверение за Пълна проектантска правоспособност.

Проектът ще бъде изготвен в необходимия обем текстови графични материали за най-пълно представяне на предлаганите концепции.

Необходимостта от настоящото проектиране е продиктувана от затрудненото обслужване на ТОА 6TG13W01 и 6RY10W01. Съществуващите тръбопроводни трасета затрудняват



демонтажа на дъната на TOA и е необходимо същите да се претрасират, без да влизат в конфликт с друго съществуващо оборудване в съответните помещения.

## 2.1. Съществуващо положение

Двата разглеждани TOA са разположени в две различни помещения на две различни коти.

TOA 6TG13W01 е част от трети канал на системата за отвеждане на остатъчното топлоотделяне от басейна за отлежаване касетите. Топлината се отвежда с тръбопроводи III<sup>та</sup> система техническа вода 6VF30 – Ø426x9. При съществуващото положение на разположението на оборудването, за обслужване на TOA се налага монтаж на колена от тръбопровода. За да бъде избегнато това неудобство е необходимо претрасиране на тръбопровода, ведно с арматури 6VF35S01, 6VF35S02 и 6VF35S03 (при необходимост) и ОПС.

TOA 6RY10W01 служи за охлаждане на водата, подавана от продувките на регенеративния TOA. Разглежданите тръбопроводи (Ø89x3,5) са част от система техническа вода неотговорни нужди – 6VB3. При съществуващото разположение на оборудването в помещението сливния и напорния тръбопроводи, както обслужващата площадка за арматури 6RY10S14, 6RY10S15 и 6RY10S16 възпрепятстват монтажа на горните капаци на TOA. За да бъде улеснена експлоатацията на TOA е необходимо претрасиране на двата тръбопровода, ведно с арматурите и ОПС, както и преработката на съществуващата площадка.

При проектирането на всички релевантни части ще бъде задължително използването на нормативните документи, изброени в т.3 от ТЗ, както и тези от т.2.1 на документ Сп.ХТС-13/24.08.2017.

## 2.2. Водеща специалност при работното проектиране ще бъде част „Машинно-технологична“.

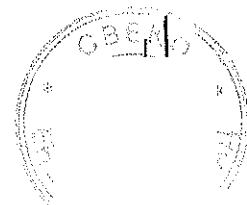
След извършените заснемания на засегнатото от проекта оборудване, направено в подготвителния етап, ще бъдат съставени изчислителни изометрии за съответните тръбопроводи. В тях ще бъде отразено както съществуващото положение, така и новото такова. По този начин много точно ще бъде определен обема на СМР.

При новите трасировки ще бъде съобразено положението на съществуващото оборудване с цел избягване на конфликтни точки.

За тръбопроводите и арматурите от система 6VB3 ще бъде предвидена и топлоизолация. Новите трасета ще осигуряват дренирането само на тръбопроводите така, че TOA да бъдат запълнени с вода.

Неразделна част от проекта са якостните изчисления на засегнатите тръбопроводи (и / или части от тях), където ще бъдат заложили всички необходими въздействия, съгласно категоризацията на последните. Якостните изчисления ще бъдат извършени с програмен продукт Bentley's Autopie с лиценз, на който фирма „Свеко Енергопроект“ АД разполага.

По възможност като тръбопроводни опори в т.ч. подвески ще бъдат използвани типови такива, произведени от утвърдени и сертифицирани производители.



От голяма полза ще бъдат входните данни, предоставени ни от Възложителя, изразяващи се основно в планове и разреза на разположението на оборудването в помещения 6A123/3 и 6A037, както и изометрични чертежи на тръбопроводите.

### 2.3. Част конструктивна

Настоящата част основно ще засегне решенията за укрепване на тръбопроводите за съществуващите конструктивни елементи в т.ч. якостните им изчисления, съгласно изискванията на ASME NF.

Ще бъдат определени основните характеристики на опорите и материалите, съобразени с дефинирания клас по безопасност и сеизмична устойчивост.

Специално внимание ще бъде отделено и на якостните изчисления на новата (или модифицирана съществуваща) обслужваща площадка и закрепването ѝ към съществуващата конструкция, отново отчитайки сеизмичното въздействие.

При наложило се модифициране на площадката ще бъдат описани демонтажни дейности в т.ч. и за отпадналите тръбопроводните опори.

Данните, които ще бъдат използвани за сеизмичното въздействие, ще бъдат взети от документ Сп.ХТС-13/24.08.2017.

### 2.4. Част Електрическа

Настоящата проектна част ще засяга претрасирането на захранващи кабели към електрически задвижки на тръбопроводните арматури в случай, че това се налага.

При ~~положение~~, че се наложи ново електрическо захранване, същото ще се осигури от съществуващи електрически табла.

При необходимост и по приложимост ще бъдат направени чертежи с кабелни трасета, детайли за укрепване на кабелните трасета, заземяване на оборудването, както и кабелен журнал по изискване на Възложителя.

### 2.5. Част Геодезия

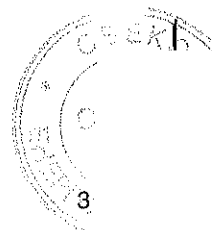
Настоящата проектна част ще третира: всички замервания при заснемането; местоположенията на новото оборудване в т.ч. кабелни трасета в съответните помещения. Като основа ще бъдат използвани чертежи на помещенията със съответното оборудване, предоставени ни от Възложителя

### 2.6. Част Пожарна безопасност

Част пожарна безопасност ще бъде изготвена, съгласно Наредба № 13 – 1971/2009 г. (ДВ, 96 от 2009г.) за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и „Правила за пожарна безопасност на АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

### 2.7. Част План за безопасност и здраве

Проектната част ще бъде изготвена съгласно Наредба №2 / 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително-монтажни работи.



Документацията ще съдържа текстова част с обосновка на избраната технология на изпълнение на СМР – описание на използваната строителна механизация; идентифициране и класификация на опасностите при различните етапи от изпълнението; необходими мерки обезпечаване на здравословни и безопасни условия на труд и пожарна безопасност при всеки етап от строителството.

### 3. Съдържание на проектната документация

3.1. Проектите по различните части ще бъдат обособени в отделни томове, като всеки от тях ще включва:

3.1.1. Текстова част, състояща се от:

- Обяснителна записка с подробно описание на приложимата нормативна база;
- Съоръжения/тръбопроводи/конструкции, представляващи граници на проекта;
- Входни данни за изготвяне на проекта;
- Обосновка на приетите проектни решения;
- Технически изисквания към новите ОПС.

3.1.2. Изчислителна записка

3.1.3. Количествени сметки

3.1.4. Графична част, включваща необходимите чертежи и схеми, изясняващи проектните решения, технически характеристики, място и взаимно разположение на основните елементи от системата – съоръжения и проводи.

На всички разработки, преди предаването им на Възложителя, ще бъде направена проверка от специалисти от фирма „Свеко Енергопроект“ АД, незаети с конкретното проектиране.

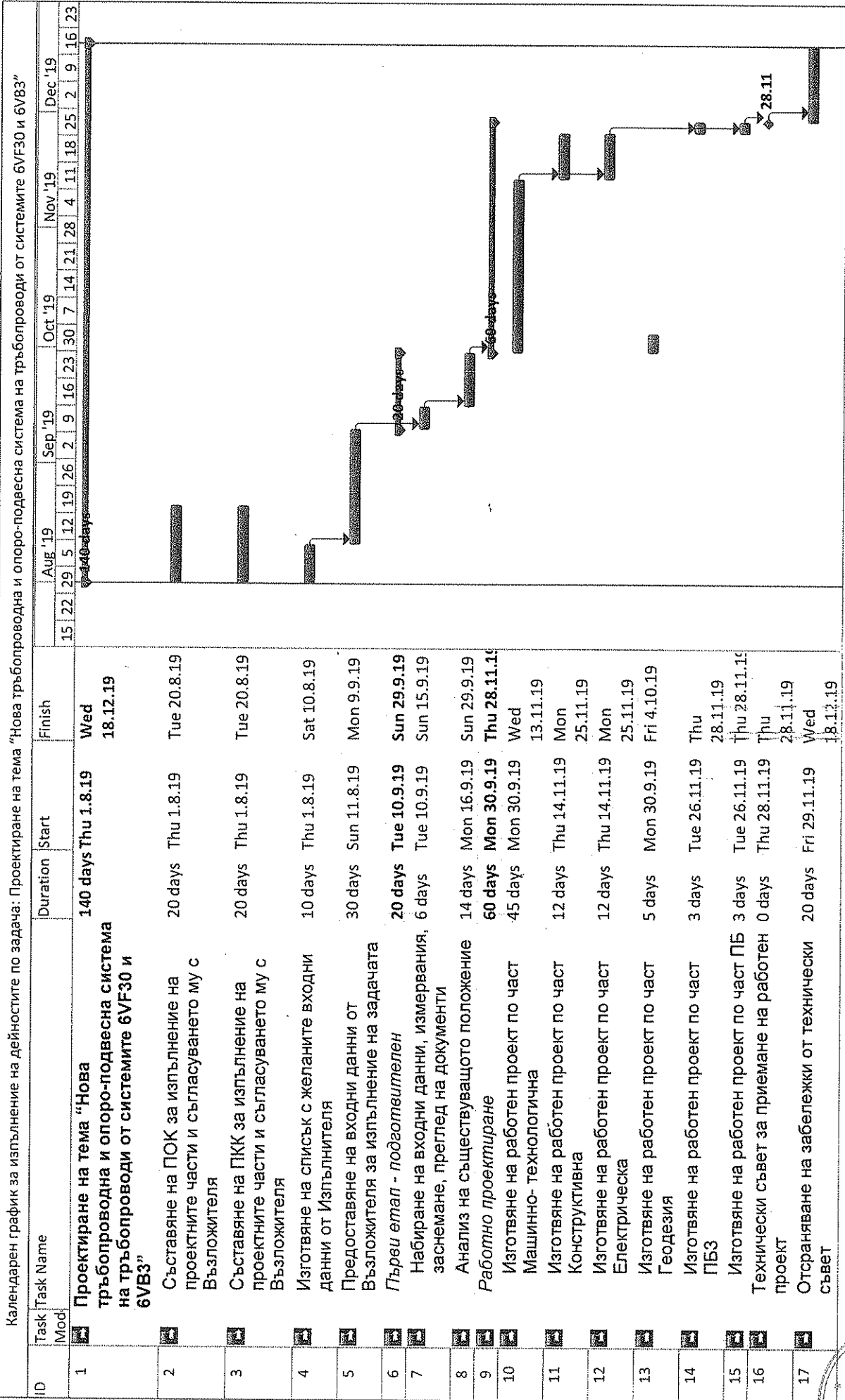
В резултат от изпълнението на втори етап, Изпълнителят предава на Възложителя съответния брой копия на хартия и електронен носител на работния проект.

Изпълнителен директор: .....

Дим

.....  
пов

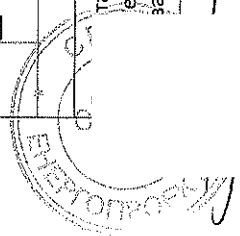




"Свеко Енергопроект" АД

Възложител: АЕЦ Козлиудий АД

Та стартова дата е условна!  
е изготвен в календарни дни,  
за провеждане на технически съвет не е отразено.



**ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА**

за участие в обществена поръчка чрез събиране на оферти с обява с предмет:

**“Проектиране на тема “Нова тръбопроводна и опорно-подвесна система на тръбопроводи от системите 6VF30 и 6VB3”**

**Ш.1. Ценова таблица №1 за формиране на цена за анализ на съществуващото положение:**

| №   | Етапи от Работната програма  | Необходими<br>човеко-<br>месеци (бр.) | Единична<br>месечна ставка | Общо<br>(А*В)   |
|---|--|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|
|   |  | А                                     | В                          | С               |
| 1.  | Анализ на съществуващото положение на засегнатите участъци от системите 6VF30 и 6VB3 | 0.30                                  | 8 400.00                   | 2 520.00        |
| <b>Обща цена за идеен проект (лв. без ДДС) (цифром и словом)</b><br><i>Две хиляди петстотин и двадесет лева и нула стотинки</i> |  |                                       |                            | <b>2 520.00</b> |

**Ш.2. Ценова таблица №2 за формиране на цена за работен проект:**

| №  | Етапи от Работната програма | Необходими<br>човеко-<br>месеци (бр.) | Единична<br>месечна ставка | Общо<br>(А*В)    |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------|
|  |                             | А                                     | В                          | С                |
| 1.   | Част „Машинно-технологична“ | 1.50                                  | 8 400.00                   | 12 600.00        |
| 2.   | Част „Конструктивна“        | 0.40                                  | 8 400.00                   | 3 360.00         |
| 3.   | Част „Електрическа“         | 0.40                                  | 8 400.00                   | 3 360.00         |
| 4.   | Част „Геодезическа“         | 0.15                                  | 8 400.00                   | 1 260.00         |
| 5.   | Част „ПБЗ“                  | 0.10                                  | 8 400.00                   | 840.00           |
| 6.   | Част „Пожарна безопасност“  | 0.10                                  | 8 400.00                   | 840.00           |
| <b>Обща цена за работен проект (лв. без ДДС) (цифром и словом)</b><br><i>Двадесет и две хиляди двеста и шестдесет лева и нула стотинки</i> |                             |                                       |                            | <b>22 260.00</b> |

**Ш.3. Обща предлагана цена за изпълнение на предмета на поръчката 24 780.00 без ДДС /цифром и словом/ *Двадесет и четири хиляди седемстотин и осемдесет лева и нула стотинки.***

**ПОДПИС и ПЕЧА**

Димитър Попов (и

04.07.2019 г. (дата)

Изпълнителен директор (длъжност на управляващия/представяващия участника)

„СВЕКО ЕНЕРГОПРОЕКТ“ АД (наименование на участника)