



АГЕНЦИЯ ПО ОБЩЕСТВЕНИ ПОРЪЧКИ  
1000 София, ул. Лега 4  
e-mail: [pk@aop.bg](mailto:pk@aop.bg), [aop@aop.bg](mailto:aop@aop.bg)  
интернет адрес: <http://www.aop.bg>

## РЕШЕНИЕ ЗА ОДОБРЯВАНЕ НА ОБЯВЛЕНИЕ ЗА ИЗМЕНЕНИЕ ИЛИ ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ

(Информацията не се публикува в Официален вестник на ЕС)

проект

за публикуване

Решение за одобряване на обявление за изменение или допълнителна информация и обявление за   
изменение или допълнителна информация

Обявление за изменение или допълнителна информация

Решение номер: ЗОП-Р- 177 От дата: 03.08.2018 дд/мм/гггг

**I: ВЪЗЛОЖИТЕЛ** ИД: 861102

<b>I.1) Наименование и адрес</b>			
Официално наименование: АЕЦ Козлодуй ЕАД		Национален регистрационен номер: <sup>2</sup> 106513772	
Пощенски адрес: гр. Козлодуй, Площадката на АЕЦ Козлодуй, Централно деловодство			
Град: Козлодуй	код NUTS: BG313	Пощенски код: 3321	Държава: BG
Лице за контакт: Георги Стефанов		Телефон: +359 97373822	
Електронна поща: <a href="mailto:gistefanov@npp.bg">gistefanov@npp.bg</a>		Факс: +359 97376007	
Интернет адрес/и Основен адрес (URL): <a href="http://www.kznpp.org">www.kznpp.org</a> Адрес на профила на купувача (URL): <a href="http://www.kznpp.org/index.php?lang=bg&amp;p=actuality&amp;pl=communally_orders">http://www.kznpp.org/index.php?lang=bg&amp;p=actuality&amp;pl=communally_orders</a>			

## II: АДМИНИСТРАТИВНА ИНФОРМАЦИЯ

<b>II.1) Процедурата е открита с:</b> Решение номер: ЗОП-Р-68 От дата: 30.03.2018 дд/мм/гггг
<b>II.2) Референтен номер (както е посочено в оригиналното обявление, ако е приложимо):</b> ВД № 37396
<b>II.3) Уникален номер на поръчката в РОП:</b> 00353-2018-0052(пппп-уууу-хххх)

## III: ПРАВНО ОСНОВАНИЕ

<input type="checkbox"/> Член 100, ал. 1 от ЗОП <input checked="" type="checkbox"/> Член 100, ал. 7, т. [...] от ЗОП 1 <input type="checkbox"/> Член 100, ал. 11 от ЗОП <input type="checkbox"/> Член 100, ал. 12, т. [...] от ЗОП <input type="checkbox"/> Член 179, ал. 1 от ЗОП <input type="checkbox"/> Член 100, ал. 7, т. [...] във вр. чл. 177 от ЗОП <input type="checkbox"/> Член 100, ал. 11 във вр. чл. 177 от ЗОП <input type="checkbox"/> Член 100, ал. 12 т. [...] във вр. с чл. 177 от ЗОП
---

## IV: ОДОБРЯВАМ

Обявлението за изменение или за допълнителна информация

## VI: ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ

<b>VI.1) Допълнителна информация (когато е приложимо):</b>

**VI.2) Процедури по обжалване****VI.2.1) Орган, който отговаря за процедурите по обжалване**

Официално наименование:

Комисия за защитите на конкуренцията

Пощенски адрес:

бул. Витоша № 18

Град:

София

Пощенски код:

1000

Държава:

BG

Телефон:

+359 29884070

Електронна поща:

cpcadmin@cpc.bg

Факс:

+359 29807315

Интернет адрес (URL):

http://www.cpc.bg

**VI.2.2) Подаване на жалби**

Точна информация относно краен срок/крайни срокове за подаване на жалби:

Съгласно чл. 197 ал.1 т. 1 от ЗОП

**VI.3) Дата на изпращане на настоящото решение**

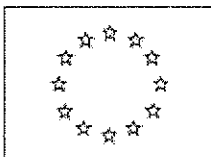
Дата: 03.08.2018 дд/мм/гггг

**VII: ВЪЗЛОЖИТЕЛ****VII.1) Трите имена: (Подпис)**

Иван Тодоров Андреев

**VII.2) Длъжност:**

Изпълнителен директор



Притурка към Официален вестник на Европейския съюз

Информация и онлайн формуляри: <http://simap.ted.europa.eu>**ПОПРАВКА**

Обявление за изменения или за допълнителна информация

Директива 2014/24/ЕС/ЗОП, Директива 2014/25/ЕС/ЗОП

**Бележка:** Ако корекции или изменения на обявления доведат до съществена промяна на условията на процедурата, е необходимо да се удължат първоначално предвидените крайни срокове или да се стартира нова процедура.

Поръчката е в областите отбрана и сигурност

Да  Не **РАЗДЕЛ I: ВЪЗЛАГАЩ ОРГАН/ВЪЗЛОЖИТЕЛ (както е посочено в оригиналното обявление)****I.1) Наименование и адреси <sup>1</sup>**

Официално наименование:

АЕЦ Козлодуй ЕАД

Национален регистрационен номер: <sup>2</sup>

106513772

Пощенски адрес:

гр. Козлодуй, площадка АЕЦ Козлодуй, Централно деловодство

Град:

Козлодуй

код NUTS:

BG313

Пощенски код:

3321

Държава:

BG

Лице за контакт:

Георги Стефанов

Телефон:

+359 097373822

Електронна поща:

gistefanov@npp.bg

Факс:

+359 097376007

Интернет адрес/и

Основен адрес (URL):

www.kznpp.org

Адрес на профила на купувача (URL):

http://www.kznpp.org/index.php?

lang=bg&amp;p=actuality&amp;pl=communally\_orders&amp;id=3615



<p>"Търговско" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, на което могат да присъстват кандидатите или техни упълномощени представители, както и средствата за масово осведомяване.</p>	<p>"Търговско" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, на което могат да присъстват кандидатите или техни упълномощени представители, както и средствата за масово осведомяване.</p>
<p>Номер на раздел: III.1.3 Част от текста, която трябва да се промени:</p>	
<p>Вместо: Списък и кратко описание на критериите за подбор: Критерий 4 - Кандидатът да разполага с организации включени или не в структуратата му, за изпълнение на предвидените в обема на поръчката ПНР (контрол на метала и заварени съединения, вентилационни и климатични системи, пожароизвестителни системи и част "Електрическа"). Изискано минимално ниво: По Критерий 4 - Кандидатът да разполага с организации - Орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IES 17020 или евивалент, за изпълнение: контрол на метала и заварени съединения, вентилационни и климатични системи, пожароизвестителни системи и част "Електрическа".</p>	<p>Да се чете: Списък и кратко описание на критериите за подбор: Критерий 4 - Кандидатът да разполага с организации включени или не в структуратата му, за изпълнение на предвидените в обема на поръчката ПНР (контрол на метала и заварени съединения, вентилационни и климатични системи и част "Електрическа"). Изискано минимално ниво: По Критерий 4 - Кандидатът да разполага с организации - Орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IES 17020 или евивалент, за изпълнение: контрол на метала и заварени съединения, вентилационни и климатични системи и част "Електрическа".</p>

**VII.2) Друга допълнителна информация <sup>2</sup>**

Променя се т. 5.7.2. от Техническо задание, като отпада изискването в частта за пожароизвестителни системи и същата да се чете: "Изпълнителят на ПНР на оборудването трябва да притежава сертификат за акредитация ан орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IES 17020, покриващ предмета на техническото задание (контрол на метала и заварени съединения, вентилационни и климатични системи и част "Електрическа")."  
Мотиви:

Изменението се прави във връзка с постъпил въпрос с искане за разяснение от заинтересовано лице. С отпадане на изискването "Кандидатът да разполага с организация - Орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IES 17020 или евивалент за изпълнение в частта пожароизвестителни системи", се увеличава възможността за участие в процедурата на заинтересовани лица.

Възлаганият орган/възложителят носи отговорност за гарантиране на спазване на законодателството на Европейския съюз и на всички приложими закони.

- 1            моля, повторете, колкото пъти е необходимо
- 2            в приложимите случаи
- 7            задължителна информация, която не се публикува

# "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД

Блок: ОСО

Система: АГ

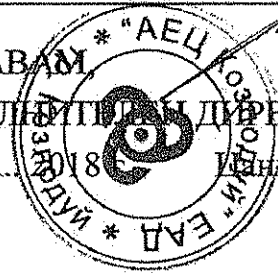
Подразделение: У-е "Безопасност"

УТВЪРЖДАВАМ

ЗАМ. ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:

02.06.18

Данко Бачийски



СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР БИК:.....

..... 02.06.18 ..... Емелиян Едрев

ДИРЕКТОР РИМ:.....

..... 02.06.18 г. ..... Найден Найденов

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 2017.УИН.7,283.1.ТЗ.22/01

за строителство

**ТЕМА:** "Изграждане на нов Център за управление на аварияте на територията на гр.Козлодуй"

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки

### 1. Предмет на дейността

Настоящото техническо задание обхваща дейностите по изграждане и оборудване на нов, съвременен Център за управление на аварии (НЦУА).

Центърът трябва да осигури безопасни условия при надпроектна авария за работата на Групата за ръководство на аварийните работи, резервната смяна за Техническа поддръжка на операторите и дежурните аварийни екипи (60 човека) за периода на ранната фаза на аварията.

Центърът трябва да осигури възможност за разполагане на информационна част (надземна) със зала за пресконференции и презентации, достъпна за широко обществено ползване, с цел допълнително разясняване на аспекти за осигуряване на безопасната експлоатация на АЕЦ "Козлодуй", както и популяризиране на чистата ядрена енергетика и нейното бъдеще в България.

### 1.1. Част "Вертикална планировка"

Направена е графо-аналитична вертикална планировка като са прецизирани котите на настилките, така че да бъдат отведени повърхностните води възможно най-далеч от новоизградената сграда.

Предвиждат се **Земни работи** в това число: Отстраняване на хумус машинно с дебелина до 30 см; Натоварване на земни почви на камион; Разриване с булдозер на земни маси или засипване на изкопи 40-100 м. при нормални условия; Натоварване на земни почви на камион и превоз на разстояние до 10 км.

По отношение на "**Пътни и улични настилки, тротоари и озеленяване**" се изпълнява: Изваждане на каменни или бетонни бордюри, вкл. почистването им; Доставка и полагане на: видими бетонови бордюри 18/35, направляващи бетонови ивици 10/20 (скрити бордюри), неармиран бетон клас В7.5 за основи, фундаменти и настилки, основа от заклинен трошен камък /трошенокаменна настилка/, дренаращ пясъчен слой с дебелина на пясъчния слой плътно 5 см. След Настилка от бетонови плочи - Доставка и полагане на основа от заклинен трошен камък /трошенокаменна настилка/, битумизирана основа с трошен камък, асфалтобетон - непълтна смес за долен пласт и асфалтобетон - плътна смес за горен пласт.

### 1.2. Част "Архитектурна" и част "Строително-конструктивна"

Сградата ще изпълнява две специфични функции, поради което е разделена на две части, без вътрешна връзка помежду им:

- **Подземно ниво**, в което са разположени всички помещения и важни средства за комуникация, осигуряващи необходимите условия за работа на Групата за ръководство и дежурния аварийен екип в ранната фаза от евентуална ядрена авария. Тук ще се извършват всички дейности, насочени към възстановяване на контрола над електроцентралата и защита на персонала.

- **Надземно ниво** – достъпно за широко обществено ползване, с цел допълнително разясняване на аспекти за осигуряване на безопасната експлоатация на АЕЦ „Козлодуй“, популяризиране на чистата ядрена енергия и нейното бъдеще в България.

В помещенията на подземното ниво са обособени три функционални зони:

- Зона „С“ - „Санитарен пропуск“;
- Зона „Г“ - „Поддържащи съоръжения и системи“;
- Зона „Р“ - „Работни помещения за групата за ръководство и аварийните екипи“.

Надземното ниво включва следните зони:

- Зона „А“ - „Информационен център – свързан с главния вход на сградата“;
- Зона „Б“ - „Информационен център - обслужващи помещения“;
- Зона „В“ - Покрит гараж;
- Зона „Г“ - Техническа инфраструктура към ЦУА.

Зони „А“ и „Б“ на Информационния център са решени в двуетажно тяло, а останалите помещения /зони „В“ и „Г“/ са блокирани към него в едноетажен тракт.

Конструкцията на подземното ниво е стоманобетонова безгредова, с носещи външни стоманобетонени стени с дебелина 40 см, колони, шайби и таванска плоча с дебелина 30 см. Вътрешните преградни стени са от газобетонени блокчета с дебелина 20 см. Част от преградните стени, отделящи зона „С“ и аварийните стълбища са от стоманобетон – 20 см.

Носещата конструкция на двуетажната сграда се състои от стоманобетонени колони, шайби и безгредови плочи, а на едноетажната част – стоманобетонени колони, греди и плочи.

Външните стени и тези, разделящи помещенията от Зона „Покрит гараж“ са от зидария - газобетон с дебелина 25 см. Преградните стени между помещенията в Зона „Информационен център“ са шендерни, двустранно обшити с гипскартон и изолация от минерална вата тип Кнауф W112 / E1120 съгласно становище на ГД ПБЗН рег. № ПО-Н-Д-12/ 15.03.2012/ или от газобетон с дебелина 20 см.

Конструктивната височина на етажите е определена с оглед осигуряване на светла височина на помещенията до окачения таван 3.20 м и свободно пространство с височина от 0.55 м от окачения таван до таванската плоча, за разполагане на въздуховоди и други инсталации.

Помещението за изход на покрива над К +8.50 е решено със стоманена конструкция. Ограждащите стени са от хоризонтално монтирани върху колоните пожароустойчиви фасадни „сандвич“ панели с дебелина 12 см, покривът също е от „сандвич“ панели, с дебелина 15 см.

Предвидени са следните видове строително-монтажни и довършителни работи:

#### **Зидарски работи**

- Зидария от газобетонени блокчета с дебелина 20 см на преградни стени - подземно ниво К-4.65, надземни нива К ±0.00 и К +4.10;

- Зидария от газобетонени блокчета с дебелина 25 см – външни стени на надземни нива К ±0.00 и К +4.10.

#### **Сухо строителство**

- Монтажни преградни стени от гипскартон, двуслойни на единична конструкция, с изолация от минерална вата /Кнауф/ с дебелина 12.5 см - надземни нива К ±0.00 и К +4.10. Стените в помещенията за души, умивалници и WC да се изпълнят с влагоустойчив гипскартон;

- Облицовка на стени от газобетонени блокчета с гипскартон на лепило /суха мазилка/ - подземно ниво К -4.65, надземни нива К ±0.00 и К+4.10 Зона “Информационен център”;

- Облицовка на стени от газобетонени блокчета с влагоустойчив гипскартон на лепило /суха мазилка/ - подземно ниво К -4.65 – замърсени помещения зона С;

- Облицовка с гипскартон на метална конструкция – директно закрепена за изравняване на стените на равнината на колоните – на К ±0.00 на център за управление на комуникации и в офисните помещения на К + 4.10;

- Облицовка с гипскартон и топлоизолация от минерална вата 12 см, на метална конструкция – директно закрепена – на К ±0.00 стената на гаража към работилницата (зона Г);

- Окачен таван с минерално-ватови пана, модул 600/600 мм и гладък от гипскартон на К ±0.00 и К+4.10.

#### **Мазачески работи**

- Вътрешна варова мазилка по бетонови тавани – помещения на К -4.65, помещения на Техническа инфраструктура, покрит гараж и абонатна станция на К ±0.00;

- Външна мазилка по тавани – дъно на тераса на К+4,10;

- Варова шпакловка по мазилка – тавани на работни помещения и санитарен пропуск на К – 4.65;

- Шпакловка с шпакловъчна смес по стени от гипсови блокчета и от гипскартон – помещения на К – 4.65, К ±0.00 и К +4.10, с изключение на тези, в които е предвидена фаянсва облицовка.

#### **Настилки и замазки**

- Армирана бетонна настилка с дебелина 10 см, шлайфана – К ±0.00 гараж, помещения в зона “Техническа инфраструктура”, абонатна;

- Перлитобетонна настилка по подове с дебелина 6 см за ОВК тръби в пода на помещениата на Информационен център - К ±0.00 и К +4.10;

- Изравнителна циментова замазка по подове – армирана /над перлитобетонната настилка/ Информационен център на К ±0.00 и К +4.10;

- Изравнителна циментова замазка по подове – помещения на К –4.65;

- Изравнителна циментова замазка по подове – армирана – замърсени помещения от зона С на К –4.65;

- Изравнителна циментова замазка по бетонови стъпала и стълбищни площадки;

- Саморазливна подова настилка замърсени помещения от зона С на К –4.65;

- Подова настилка от гранитогрес на лепило – помещения на К –4.65 и Информационен център на К ±0.00 и К +4.10;

- Настилка с гранитогрес за външни настилки – входна площадка и тераса, включително первази от гранитогрес с височина 20 см;

- Подова настилка от ламинат, включително подпаркетна подложка – офиси на К



+4.10;

- Доставка и монтаж на подови первази от PVC профили – помещениата на К -4.65 и Информационен център на К ±0.00 и К +4.10.

#### **Облицовъчни работи**

Облицовка с фаянсови плочи с лепило по стени – WC на К -4.60, санитарни възли в Информационен център и подготвително помещение към „Бързо хранене“.

#### **Бояджийски работи**

- Боядисване на стени и тавани с бял латекс – двукратно, включително грундиране – помещения на К -4.65, помещения на Техническа инфраструктура, покрит гараж и абонатна станция на К ±0.00;

- Боядисване на стени с епоксиден лак – двукратно, включително грундиране с епоксиден грунд - замърсени помещения от зона С на К – 4.65;

- Боядисване на стени с цветен латекс – трикратно, включително грундиране – Информационен център К ±0.00 и К +4.10.

#### **Топлоизолационни работи**

- Полагане на топлоизолация от XPS с дебелина 6 см и полиетиленово фолио под бетоновата настилка на К -0.10;

- Топлоизолация от XPS с дебелина 6 см по ивични основи на надземно ниво, от К -1.15, до К ±0.00;

- Топлоизолация от XPS с дебелина 14 см по тавани в помещенията, намиращи се под терасата /стълбище към подземно ниво „мръсна зона“, подготвително и помещение за отпадъци/.

#### **Покривни работи**

Сградата е решена с плоски покриви с вътрешно отводняване. Наклонът към воронките е 3%. Покривната изолация се състои от следните пластове:

- Лек бетон за наклон;

- Пароизолация;

- Топлоизолация от XPS с дебелина 14 см, съгласно топлотехнически изчисления;

- 1 пласт полиетиленово фолио;

- Циментова замазка с дебелина 3 см;

- Течна хидроизолация “Изомакс” или аналогична, включваща грунд, 1 слой хидроизолационна паста с вложена армировъчна стъклена мрежа, 2 слоя хидроизолационна паста и защитен пласт от цветна изолационна паста.

Покривите на климатичните камери са с едноскатен наклон от 3%, с външно отводняване – улуци и водосточни тръби. Покривите са без топлоизолация. Хидроизолацията е същата, както на сградата.

### **Фасадни облицовки**

Предвидена е фасадна облицовка тип „Вентилируема фасада“, състояща се от:

- Топлоизолация от минерална вата с дебелина 12 см, съгласно топлотехническите изчисления;

- Метална носеща конструкция;

- Фолио против вятър;

- Въздушен слой;

- Фасадни облицовъчни плочи /ETALBOND, STONE REX или други, по избор на Възложителя, след съгласуване с Проектанта/.

Витрините на стълбицето и прозорците на главната фасада към ул. „Освободител“ са оформени с декоративни рамки, облицовани с цветна алуминиева ламарина. По този начин се облицова и челото на входната козирка.

### **Дограма**

#### **Вътрешни врати**

Видът на вратите в Центъра за управление на аварияте – подземно ниво на К-4.65 са избрани съгласно функционалните, технологични и противопожарни изисквания:

- Алуминиеви в санитарния пропуск и работните помещения;

- Метални на техническите помещения;

- Херметични или пожароустойчиви, самозатварящи се СЗ, за помещенията със специфични изисквания;;

- Ламинирани от MDF на залите и работните помещения в Информационен център на К ±0.00 и К +4.10;

- Алуминиеви в санитарните възли и помещенията от зона „Обслужване“, с повишени хигиенни изисквания;

- Плъзгаща се алуминиева врата с двоен стъклопакет, с матирани стъкла между Залата за семинари и презентации и Центъра за управление на комуникациите.

#### **Външни врати**

- Информационен център - Главен вход – Алуминиева въртяща се врата, в комбинация с две еднокрили врати и витрина – двоен стъклопакет, с цветно К стъкло;

- Външни врати на спомагателни помещения, аварийни стълбища и помещения от зона „Техническа инфраструктура“ алуминиеви, плътни или частично остъклени;

- Зона „Покрит гараж“ – алуминиеви ролетни гаражни врати.

#### **Витрини и прозорци**

Между работните помещения в подземното ниво на К -4.65 са предвидени алуминиеви витрини, изцяло остъклени със закалено стъкло с дебелина 12 мм, а витрините към коридорите са предвидени алуминиеви, пожарозащитни EI 60;

Всички прозорци са алуминиеви, с двоен стъклопакет и К стъкло с отваряеми и неотваряеми крила.

### **1.3. Част "Външни връзки"**

В тази част са описани външните връзки към топлоснабдителната система (ТСС) на гр. Козлодуй за осигуряване на захранването на Новия Център за управление на аварияте с топлинна енергия..

Като присъединителна точка е определена най-близката до обекта камера К-19 на ул. "Симеон Русков". Топлопроводното отклонение до обекта е с диаметър Ø 48/110 и се изпълнява от стоманени тръби с фабрична полиуретанова изолация и предпазен кожух от уплътнен полиетилен. Тръбите се полагат безканално в изкоп върху предварително трамбована пясъчна възглавница. На дълбочина от 40 см под ниво подравнен терен се полага сигнална лента. Тръбите и съответните фасонни части се доставят с вградени сигнални кабели за откриване на евентуални течове по време на експлоатацията.

Входът на трасето в сградата (в помещението на Абонатна станция (АС)) е въздушно. Тръбните връзки до АС вътре в сградата се изпълняват от безшевни стоманени тръби, изолирани с профилна тръбна изолация от минерална вата, покрита с PVC фолио. В проекта са предвидени една ревизионна шахта (РШ) за обезвъздушаване в най-високата точка по трасето и една РШ за изтакане на топлопроводната връзка. В местата на влизане на тръбите в сградата и в топлофикационната камера и ревизионните шахти се полагат обсадни тръби с уплътнителни пръстени като междината между стените и обсадните тръби се запълва с полипропилен. На топлопроводното отклонение към сградата на НЦУА в камера К19 се предвиждат спирателни и дренажни сферични вентили. Арматурата (спирателна, обезвъздушителна и дренажна) по топлофикационното трасе е стоманена за налягане 2.5 МРа на заварка. В АС се монтира обезвъздушаване като обезвъздушителната тръба след вентила се затапва.

### **1.4. Част ТОВК**

#### **1.4.1. Отоплителна инсталация на надземно ниво**

##### ***Разпределителна тръбна мрежа***

Отоплителната инсталация е водно-помпена с лъчева разпределителна мрежа, минаваща в пространството над окачения таван на първото ниво. Разпределителната мрежа започва от блоковата абонатна станция и довежда топлоносителя до разпределителните табла на първия и втория етаж на сградата. Тя е изпълнена от шевни стоманени тръби. Тръбната мрежа се изолира с черупкова изолация от изолационен каучук. Отоплителните тела са алуминиеви радиатори за офисните, работните и обслужващи помещения и лири за баните. Те са окомплектовани с термостатични радиаторни вентили, ръчни обезвъздушители и секретни вентили на изхода както и комплекти за монтаж. Аншлусните линии се полагат в

подовата настилка в гофрирани шлаухи и се изпълняват от полиетиленови тръби с алуминиева вложка и дифузна кислородна защита. Топлоносителят е топла вода с параметри 90/70 °C.

#### **1.4.2. Климатични и вентилационни инсталации на надземно ниво**

Климатичната система обхваща всички офисни, работни, технологични и обслужващи помещения с постоянен персонал, заседателни зали, експозиция, фоаета, бърза закуска. Предвижда се централизирана Мулти-В термопомпена инверторна, двутръбна система на директно изпарение с едно външно тяло и множество вътрешни тела: тип таванни касети. Отделно външно тяло на Мулти системата е предвидено за захранване на охладителната секция на директно изпарение като част от камерата за пресен въздух. За този охладителен кръг допълнително се доставя електронен експанзионен вентил с изход към таблото на управление (ТУ) на ОВК системите.

Външните тела са разположени на терасната площ на кота +4,10 със студоносител R410A. Тръбната мрежа за течната и газова фаза се изпълнява от медни тръби и разклонители и е изолирана с черупкова изолация от изолационен каучук със затворена клетъчна структура. Изолацията на открито допълнително е защитена с алуминиево армирано фолио с UV защита. Заварките трябва да се извършват в азотна среда, съгласно изискванията на фирмата доставчик на оборудването. Климатичните касети са с жично индивидуално управление. Дренажът им е разработен в част ВиК на проекта.

Климатичната система може да функционира целогодишно, но поради наличието на радиаторно отопление нейното действие може да се редуцира до трисезонно или да се използва съвместно с радиаторната отоплителна инсталации през целия отоплителен сезон. Лимитите на Мулти-В системата (температури на външния въздух) са следните: отоплителен режим  $T_e = -20 + +16$  °C WB; охладителен режим  $T_e = -10 + +43$  °C WB

#### ***Вентилационни инсталации:***

- Приточна двурежимна вентилационна инсталация с възможност за частична рециркулация
- Смукателна двурежимна вентилационна инсталация
- Изхвърляща двурежимна вентилационна инсталация с изсмукване от определени помещения.

Основната вентилационна система е смукателно-приточната система за пресен въздух. Подаването на пресния въздух и изсмукването на замърсения е осъществено с помощта на климатична смукателно-приточна камера на две нива, снабдена с високоефективен ротационен рекуператор с коефициент на възстановяване на енергията равен на 80%, охладителна секция на директно изпарение и допълнителна електрическа подгревателна секция.

Пресният и изсмукван въздух се фитрира през филтърни секции- клас F7. Камерата е за открит монтаж и е разположена на покрива на кота +8,05. Захранването на охладителната секция е осъществено от външно тяло Мулти системата, което се монтира на терасата на кота +4.05. Пресният обработен въздух се подава в помещенията с помощта на въздухопроводна мрежа и таванни дифузори, в комплект с регулиращи клапи и монтажни кутии. Изсмукването на замърсения въздух също е осъществено в горната зона (на окачения таван) чрез квадратни разстерни решетки, доставяни в комплект с клапи и кутии. Въздухопроводната мрежа е изолирана с клетъчна каучукова изолация, а откритите участъци с усилена изолация, общита с армирано алуминиево фолио с UV защита. Предвидено е шумозаглушаване с кулисни правоъгълни шумозаглушители на входа и на изхода на климатичната камера.

Изграждат се следните смукателни вентилационни инсталации: смукателна вентилация от подготвително и склад продукти; смукателна вентилация от склад за отпадъци; смукателна вентилация от WC помещенията на първи и втори етаж; смукателна вентилация от WC персонал; смукателна вентилация от санитарно-битово помещение - ръководен персонал; смукателна вентилация работилница; смукателна вентилация - гаражи; смукателна инсталация - дизелагрегат.

#### ***Мерки за ограничаване на вредния шум и вибрации, генериран от ОВК съоръжения***

- На входа и на изхода на климатичната камерата за пресен въздух се поставят кулисни шумозаглушители.

- На смукателната страна на вентилатора с обслужващ подготвителното и склада за хранителни продукти се поставя цилиндричен шумозаглушител.

- Към покривния вентилатор за битовите помещения на първо и второ ниво се са разполагат 2 бр. цилиндрични шумозаглушители.

- За виброгасене са предвидени виброгасителни рами с пружинни демпфери за вентилаторите.

#### ***Управление на вентилационната и климатична система***

Вентилационната и климатична система се управлява централизирано от табло за управление (ГУ) с помощта на контролер с изходящ сигнал 0-10 V за връзка с модем на Система за сградна (за надземното ниво) автоматизация (BMS), включваща и персонален компютър.

Управление на камерата за пресен въздух: синхронно увеличаване или намаляване на приточния и изсмукван дебит чрез честотните регулатори на вентилаторите; поддържане на определена температура на подавания пресен въздух чрез въздействие на електронния експанзионен вентил и теристорното управление на нагревателната ел. секция на камерата;

управление на скоростта на въртене на ротационния рекуператор в зависимост от температурата и относителната влажност на пресния и отработен въздух.

### **1.4.3. Климатични и вентилационни инсталации на подземно ниво**

#### **1.4.3.1 Защитно съоръжение, формирано от: работни помещения (зона P), поддържащи системи (зона T) и чист коридор C14**

##### **Режим охлаждане**

За охлаждане е предвиден термомпеният агрегат, които е разположен в смукателното вентилационно помещение, в което са смукателните вентилатори на защитно съоръжение. Агрегатът е оборудван с херметични спирални компресори, циркуляционна помпа, буферен съд и табло за управление с контролер. Работи с хладилен агент R410A. Изнесенят кондензатор е тип хоризонтален с въздушно охлаждане и се монтира на покрива на едноетажната сграда (на надземното ниво). Връзката между тях е осъществена с две тръбни линии (за течната и газова фази), изпълнени от медни тръби с клетъчна каучукова изолация. Охлаждането на отделните помещения се осъществява от термомпения агрегат и система от вентилаторни конвектори за таванен монтаж посредством разпределителна тръбна мрежа.

Тръбната мрежа се изпълнява от стоманени безшевни тръби с аншлуси към конвекторите от медни тръби. Всички тръбни линии са изолирани с клетъчна каучукова изолация. Конвекторите са модификация за таванен монтаж с базова кутия, шестскоростни, окомплектовани с арматурен кит и дренажна помпа. Предвидено е всеки конвектор да има собствено жично управление. Дренажът на конвекторите е разработен в част ВиК на проекта.

Студоносителят е 35% воден разтвор на етилен-гликол с параметри: 7/12 °C. В преходните сезони (в температурния режим с температура на външен въздух: от +20 до +12°C) охлаждането може да се осъществява и с помощта на вентилационната система при изключен термомпнен агрегат. За охлаждането на сървърното помещение е предвиден прецизен климатичен шкаф на директно изпарение с външна компресорно кондензаторна секция и с опция за работа в широк диапазон на външните температури (от -16 °C до +40 °C).

Външната секция е ситуирана на открито. Връзката между тях е осъществена с две тръбни линии (за течната и газова фази), изпълнени от медни тръби с изолация.

##### **Режим отопление**

Отоплението на помещенията на ЗС е предвидено да се осъществява от термомпения агрегат и системата от конвектори, описана по-горе. Допълнително се загрява приточния въздух с помощта на водовъздушен топлообменник, окомплектован с арматурен кит, трипътен регулиращ вентил със ел. задвижка и вторична помпа.

Топлоносителят е 35% воден разтвор на етилен-гликол с параметри: 45/40 °C. Отоплителният режим се активира чрез превключване на термомпения агрегат от режим

охлаждане към режим отопление. Осъществява се с помощта на контролера на агрегата.

### **Вентилация на Защитно съоръжение**

Разработената вентилационната система на Защитно съоръжение (ЗС) работи в два режима: **Чиста вентилация** - I режим и **Филтровентилация** - II режим.

Вентилационните инсталации на подобен род съоръжения имат предназначението да доставят чист въздух на работещите в укритието и да изхвърлят замърсения въздух заедно с излишната топлина навън.

Вентилационната система доставя чист въздух, осигуряващ двукратен въздухообмен за I режим или усреднено на работещ човек: 56 м<sup>3</sup>/час. При II режим чистият въздух е равен на еднократен въздухообмен в съоръжението или средно по 28 м<sup>3</sup>/h на човек. Вентилационните инсталации при I и II режими създават надналягане в защитното съоръжение както следва: за чистия коридор (С 14): 30 Pa, а за останалите работни помещения (зони Р и Т): 20 Pa. Въздуховземането за I и II режими е осъществено от различни въздуховземащи камери.

Въздухът се засмуква над нивото на терена на 2 м през неподвижни жалузийни решетки (НЖР). По посока на засмуквания въздух след въздуховземащата камера е обособена т.н. филтърна камера, където са монтирани грубите джобни филтри с клас на филтриране - G4. Филтрирането на пресния въздух при режим чиста вентилация (I-режим) е осъществено с помощта на грубия филтър. За режим филтровентилация (II режим) е предвидено освен грубо филтриране с филтър допълнително вторично такова с ХЕПА-филтър със степен на филтриране - H13. При I режим се работи с 100% външен въздух, при II режим - с 51% външен въздух и 49% рециркуляционен въздух, преминаващ през регенеративен филтър с активен въглен.

Приточните вентилаторите (В1, В2 и В3) за двата режима са центробежни вентилатори с директнокупилирани двигатели, които се монтират на виброустойчиви рами с пружинни демпфери. На изходите на всеки вентилатор се монтират обратни клапи.

Превключването на системата от един режим на друг става автоматично посредством предвидени за целта херметични клапи (ХК), тип отворено/затворено, оборудвани с електрически задвижки. За режим филтровентилация (II режим) са обособени два еднотипни вентилатора - работен и резервен. На изхода на основния подаващ въздухопровод е вместен водовъздушен подгревател, окоплектован с арматурен кит с помпа и трипътен вентил със задвижка. Меките връзки към вентилаторите трябва да се доставят усилены и труднодеформируеми. Разпределителната приточна въздухопроводна мрежа е развита основно в чистия коридор С14 (в горната зона) като през отклоненията ѝ се доставя пресен въздух чрез нагнетателни устройства до всяко работно помещение. Подаваният въздух се насочва към смукателните отвори на конвекторните апарати. Предвидено е и

изсмукващо и рециркуляционно засмукване от тези помещения чрез смукателни мрежести решетки.

От тоалетните и някои технологични помещения има само засмукване. При монтажа на вътрешните вратите (към чистия коридор) на тези помещения трябва да се остави fuga на пода мин 1 см. За акумулаторното помещение е предвидено засмукване с директно изхвърляне на въздуха навън.

Акумулаторните батерии са от затворен тип, от които не се отделят вредности по време на експлоатацията им. Смукателната и изхвърляща вентилация се осъществява от два вентилатора (B4 и B5), монтирани в смукателното вентилационно помещение, заедно с термопомпния агрегат. Основното количество въздух се засмуква от работните помещения и с помощта на смукателната въздухопроводна мрежа. За поддържане на постоянен дебит на приточния и рециркуляционен въздух за всяко помещение във въздухопроводните отклонения са поставени кръгли механични клапи за автоматично поддържане на постоянен дебит.

Вентилационната система работи в двата режима по следния начин:

- I режим - работа с 100% външен въздух; работещи вентилатори: B1, B4 и B5; отворени херметични клапи: ХК1, ХК2 и ХК8, останалите - затворени.

- II режим - работа с 51% външен въздух и 49% рециркуляционен; работещи вентилатори B2 (или B3), B4 и B5; отворени херметични клапи: ХК3, ХК4, ХК5, ХК6, ХК7 и ХК8, останалите - затворени.

За отвеждане на топлинните товари от помещението: ГРТ-Т9 освен механичния приток и изсмукване (1-кратен) от механичната вентилационна система на защитното съоръжение са предвидени допълнително четири неподвижни жалузийни решетки. Решетките са две горни и две долни. Горните решетки са монтирани на стената към прилежащия охлаждаем коридор- пом С-14, а долните - на входните врати към помещението.

#### **Херметичност на ЗС и поддържане на надналягане в него**

В зоната на Защитното съоръжение се поддържа надналягане, равняващо се на 30 Pa за чистия коридор (С14) и 20 Pa за останалите работни помещения. Надналягането се постига чрез дебаланс между изсмуквания и подаван въздух в ЗС. Предвидено е дебитите на приточният и рециркуляционният въздух да имат константни величини, а дебитите на изсмуквания въздух да са променливи. За целта изсмукващите вентилатори са окомплектовани с честотни регулатори на скоростта на въртене, при което индиректно се управлява процеса. Тъй като в чистия коридор се очакват най-големи колебания в стойностите на надналягането, е предвидено засмукване от коридора с регулатор за променлив дебит (VAV), чрез който може да се регулира автоматично засмукваното количество въздух в зависимост от колебанията на надналягането. Засмукването се регулира



до постигане на необходимото надналягане.

Определяне на коефициентът на херметичност се осъществява при затваряне на всички изходни и входни устройства и херметични клапи (ХК) с изключение на ХК3, ХК4 и ХК5 и включване на вентилатор В2 (В3) при притворена ирис-клапа (малък дебит/ висок напор) до достигане на предписаното надналягане и отчитане времето за неговото спадане.

#### **Управление на микроклимата и надналягането в ЗС**

Управлението на микроклимата и надналягането в помещенията на ЗС се осъществява от табло за управление на ОВК инсталациите с изходящ сигнал 0-10 V за връзка с модем на Система за сградна (за подземното ниво) автоматизация (BMS), включваща и персонален компютър.

#### **1.4.3.2. Санитарен пропуск - зона "С"**

Зоната на Санитарния пропуск (СП) условно е разделена на две части: замърсена зона и чиста зона. В чистата се поддържа надналягане равно на 10 Pa, а в замърсената - атмосферно налягане. В зоната на Санитарния пропуск не се очаква да има постоянни работни места, което предполага по-опростена система за отопление и вентилация: смукателно-приточна вентилация в комбинация с въздушно отопление.

#### **Вентилация и отопление на Санитарния пропуск**

За помещенията на Санитарния пропуск е предвидена приточна вентилация с филтриране (филтър G4) и загряване на подавания в помещенията въздух. Нагнетателното съоръжение е канална правоъгълна вентилациона система с водовъздушен топлообменник, окомплектован с арматурен кит и вторична помпа. Съоръжението е монтирано в самостоятелно помещение.

Засмукването на пресният въздух е от фасадата през неподвижните жалузийни решетки. Изсмукването се осъществява с един центробежен вентилатор за мръсната зона на Санитарния пропуск и един кръгъл канален вентилатор за чистата зона на Санитарния пропуск.

#### **Херметичност на Санитарния пропуск и поддържане на надналягане в него**

Зоната на Санитарен пропуск като цяло следва да има херметични външни ограждащи елементи. Преминаване на въздухопроводи от "чистата" зона към "замърсената", към надземното ниво и от зоната на ЗС към зоната на СП се осъществява с помощта на закладни части, вградени в бетонните прегради (стени, плочи). На границата между зоните се монтират херметични клапи (ХК10, ХК11, ХК12, ХК13 и ХК14) със задвижки, които отцепват автоматично зоните при преустановяване работата на приточната и смукателните вентилационни системи, обслужващи СП.

Надналягането в "чистата" зона се поддържа с положителен дебаланс на подавания и засмукан въздух. Смукателният вентилатор е снабден с теристорен регулатор за оборотите, с

помощта на който се регулира надналягането в чистата зона на СП.

### **Управление на вентилационната система на Санитарния пропуск**

Вентилационната система се управлява централизирано от табло за управление (ГУ) с помощта на контролер с изходящ сигнал  $0\div 10\text{ V}$  за връзка с модем на Система за сградна (за подземното ниво) автоматизация (BMS), включваща и персонален компютър.

## **1.5. Част "Водоснабдяване и канализация" (ВиК)**

### **1.5.1. Питейно-битов водопровод**

За питейно-битови нужди обектът ще се захранва с вода от селищната водопроводна мрежа  $\varnothing 400$  от стоманени тръби по ул. "Освободител" чрез водопроводно отклонение  $\varnothing 90$  мм – полиетиленови тръби с висока плътност за налягане 10 атм. На отклонението е предвиден пожарен хидрант  $\varnothing 70/80$ , след който сградата се захранва с водопровод  $\varnothing 63$ .

Изразходваните водни количества се измерват с абонатен водомер, който се монтира във водомерна шахта в имота на нормативни отстояния от уличната регулация. След водомерната шахта се предвижда самостоятелно захранване на подземната и надземна част на сградата.

В подземния етаж е проектирана помпено-хидрофорна уредба с резервоар за битови нужди, в който се съхранява 24 часов резерв от вода в случай на аварии.

Водомерът се монтира в новопроектирана водомерна шахта на нормативно отстояние от уличната регулационна линия, съгласно графичната част на работния проект.

Необходимото водно количество и напор се осигуряват от градската водопроводна мрежа. В аварийна ситуация е проектиран резервоар за 24-часов неприкосновен резерв от вода за битови нужди, който се монтира в помещение Т-7 в подземното ниво. Захранването на това ниво с вода се осъществява от резервоара чрез помпено-хидрофорна уредба. Избран е пластмасов резервоар за питейно-битови нужди за надземен монтаж с обем  $V=5\text{ м}^3$ , състоящ се от пет пластмасови надземни резервоари всеки с обем  $1,0\text{ м}^3$  за питейно-битови води. Към резервоара за питейно-битови нужди е избрана ел. помпено хидрофорна група за питейна вода, състояща се от една работна и една резервна ел. помпа с честотни регулатори и хидрофори с обем 8 литра, всяка със следните параметри  $Q = 6,0\text{ куб.м/час}$ ;  $H = 43,0\text{ м}$  и  $N = 1,5\text{ квт}$ . Помпената група е захранена с ел. енергия от два независими енергоизточника, решено в проекта по част "Електрическа".

### **1.5.2. Канализация**

Предвидена е разделна канализация за:

- фекално-битови и дъждовни отпадъчни води от надземната част;
- фекално-битови отпадъчни води от подземното ниво;
- замърсени отпадъчни води от зона Санитарен пропуск в подземното ниво;

Фекално-битовите и дъждовни отпадъчни води от надземната част се обединяват в

засипката над подземното ниво и се извеждат извън сградата и заустват в площадковата канализация.

Отпадъчните води от зона "Р" - работни помещения в подземното ниво, които не са радиоактивно замърсени, се събират в подземен стоманобетонен резервоар с обем  $V = 5\text{m}^3$  под помещение Р-13, откъдето се припомпват в площадковата канализационна мрежа.

Отпадъчните води от зона "С" - санитарен пропуск се събират в самостоятелен стоманобетонен подземен резервоар с обем  $V = 5\text{m}^3$ , разположен под помещение С-5. Радиоактивно замърсените води се припомпват и постъпват в камион цистерна за извозване на определени места за дезактивация.

#### 1.6. Част "Електрическа"

За ел.захранването на обекта се монтира Разпределителна уредба 20/0,4 kV.

Уредбата 20/0,4 kV е от тип фабрично сглобено разпределително устройство 20/0,4 kV за монтаж на закрито, с въздушна изолация, състоящо се от отделни модули (шкафове). Предвидени са 2бр. сухи понижавачи трансформатори 20/0,4 kV, 400 kVA, отговарящи на стандарти IEC 60076-11 и EN 50541-1, разпределителна уредба 0,4 kV.

Разпределителната уредба 0,4 kV се състои от две отделни секции и е предназначена да подава електрозахранване към Зоновите разпределителни табла, захранващи всички основни технологични, О и В, В и К и други консуматори, системите за осветление и контакти, UPS, телекомуникации, видеонаблюдение и др. Входящите и изходящите кабели се изтеглят в специален канал под шкафовете в пода на помещението и се полагат по метални кабелни скари. Всяко табло е надеждно заземено в съответствие с изискванията на Наредба №3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

За резервиране на потребители, изискващи непрекъсваемо електрозахранване се предвижда инсталирането на Система за непрекъсваемо захранване /UPS/, осигуряваща захранване на потребители I-ва категория за време от 8 часа.

Предвиден е Дизел генератор за осигуряване на резервно ел.захранване на обекта при отпадане на работно захранване 20/0,4 kV. Същият захранва секция CZ 301 т.е. Подземно ниво на обекта и е с инсталирана мощност 320 kW.

Връзката на Дизел генератора с Разпределителната уредба 0,4 kV се изпълнява с кабели от тип, неразпространяващи горенето и положени в специално кабелно трасе /метална тръба/ до влизането им в кабелния канал под таблата на Разпределителната уредба 0,4kV

За изпълнението на вътрешните ел.инсталации (осветителна – работно, аварийно и евакуационно осветление, контактна – контакти с общо предназначение и контакти захранващи компютрите) се предвижда използването на 3 и 5 жилни силови кабели тип NYCY FR, с медни жила, неразпространяващи горенето, за неподвижно полагане в

електрически мрежи и инсталации, предназначени за пренасяне и разпределение на електроенергия при номинални напрежения  $U_0/U$  до 0,6/1 kV с честота 50Hz. Класът по реакция на огън на изолационната обвивка на кабелите и клемните кутии е Сса, в съответствие с изискванията на чл.350, ал.2 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009г. за стротелно-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Кабелите се полагат по проектирани за целта трасета, оборудвани с необходимите скари с разделители и капаци, поддържащи и фиксиращи елементи.

Хоризонталните кабелни трасета се изграждат с кабелни скари с ширина 300 мм и 100 мм, които се монтират в коридорите, закрепени на стените или тавана с подходящи конзоли на 2 нива. Отклоненията от хоризонталните кабелни трасета към съответното Зоново разпределително табло трябва да бъдат изпълнени също с метални скари /с ширина 100 мм или 150 мм/, монтирани вертикално на стената, двустранно до всяко Зоново разпределително табло. Преминаването на кабелите през стени е през метални тръби и запълнени отвори с негорим материал двустранно. В помещенията кабелите за осветителната инсталация се полагат в инсталационни PVC-канални с 3 отделения, позволяващи разделянето на силовите от информационните кабели, както и монтаж в специалните им отделения на ключовете и контактите.

Заземителната инсталация се изгражда от стоманена поцинкована шина 40/5 мм и вертикално забити в почвата стоманени поцинковани колове L63/63/6 с дължина 2,5 м. Връзка между външния заземителен контур и вътрешния заземителен контур се осъществява със стоманена поцинкована шина 40/5 мм.

Мълниезащитната инсталация се изгражда като мълниеприемна мрежа от поцинковано желязо Ø8. Монтира се върху предварително фиксирани на покрива бетонни блокчета. За свързване на отделните елементи на мрежата се използват специални свързващи клеми.

Токоотводите са от поцинковано желязо Ø8, закрепено на ъгловите колони на сградата посредством държачи. В края на всеки от тях се монтира ревизионна кутия.

След завършване на монтажните дейности, преди въвеждане на обекта в експлоатация е необходимо да се изпълнят пусково-наладъчни работи от лицензирана лаборатория.

## **1.7. Част "Телекомуникации"**

### **1.7.1. Радиопокритие в сградата**

За осигуряване радиопокритие във всички помещения на сграда Нов ЦУА (НЦУА) ще се изгради дистрибутираща система, с кабел тип Radiax, който излъчва енергия по своята дължина и осигурява радио покритие на местата, където е положен.

Присъединяването на обект НЦУА към съществуващата тетра мрежа, ще се осъществи чрез прихващане на ефирен тетра радиосигнал.

Радиосигнала ще се приема с две коленеарни антени тип KATHREIN K751537, монтирани на мачта с височина 620см, изградена на покрива на сградата при ос В и ос 4. На мачтата ще бъдат монтирани и:

- параболична антена е РМР за резервната безжична свързаност;
- антена за сателитната система.

От всяка антена сигналът се прихваща и провежда по коаксиален кабел FSJ4RK-50B с трудногорима изолация към двата OFFAIR TETRA повторители MR540YJ015 и MR540YJ016.

Двата повторителя MR540YJ015 и MR540YJ016 ще се захранват от отделни изводи на ел. табло EZ301R03, предназначено за телекомуникационни системи и сървъри, разположено в помещение T1.

При полагането на RADIAX кабела ще се извършва чрез закрепване с дистанционни втулки, които осигуряват минималното допустимо ограничение за отстояние от 10 см от повърхности.

#### 1.7.2. Цифрова Комуникационна система

##### *Телефонна централа*

Учрежденска автоматична телефонна централа (УАТЦ) на АЕЦ "Козлодуй" в НЦУА ще се реализира като възел 9 (ЦКС9) от съществуващата на площадката на АЕЦ „Козлодуй” телефонна централа Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise. Системата ще поддържа капацитет от 120 броя абоната, като са налични лицензи за 50 цифрови и 30 аналогови абоната.

ЦКС 9 се състои от 28 слотов шелф за вграждане в 19” комуникационен шкаф и включва следните платки:

- Платка управление CPU7-2 - в комплект с резервен модул за работа в режим с резервираност;
- Абонатни платки – eZ32-2 – платка аналогови абонати, 2 броя eUA32 – платка цифрови абонати;
- Интерфейсни платки NPRAE 2 – два броя за осигуряване на E1 връзка с ОКТМ и основни връзки към възли ЦКС2 и ЦКС4, и два броя за инсталиране към съответните отсрещни възли ЦКС2 и ЦКС4;
- Платки INTIP3 – 3 броя, и прилежащи лиценза за нов възел ЦКС9 и възли ЦКС2 и ЦКС4 – осигуряват резервни VoIP връзки с възли ЦКС2 и ЦКС4;
- Платки PCM2 – 3 броя, за връзка към система за запис на разговорите – общо 906р. канали;

- Платка GPA2 – за осигуряване на динамични и статични VoiceGuide функционалности;

- Платка RMAВ – за осигуряване на отдалечен достъп.

Захранването на ЦКС 9 се осигурява от захранващ блок за вграждане в 19” комуникационен шкаф, Eaton APS3 3U с максимална изходна мощност 5,4 kW, към който са включени 2 броя hotplug захранващи блока тип APR48-3G, работещи в паралел, с параметри за един блок 38A/48V. Захранването на телекомуникационното оборудване се подава от ел. табло EZ301R03, предназначено за телекомуникационни системи и сървъри и резервирано от UPS. За телефонната централа е предвиден отделен токов кръг.

Телефонната централа ще има възможност за осъществяване на запис на разговорите. Infinity Call Recorder е функционално ефективна система за запис на разговори. Използва Alcatel API за централизиран метод за запис DR-link, позволяващ директен достъп до звуковите потоци на абонатите през комутационната матрица на Alcatel OmniPCX Enterprise.

Сървърът, на който се инсталира и работи системата icRecorder се монтира в комуникационен шкаф 00MA12CUA/T1 и се захранва от табло EZ301R03, резервирано от UPS и предназначено за телекомуникационни системи и сървъри.

#### *Факс услуга*

За осъществяването на факс услугата се използва комбинирано мултифункционално устройство с вграден FAX модул. Многофункционалното устройство се присъединява към розетка от локалната телефонна мрежа.

#### *Интернет свързаност*

По предложение на Управление „Експлоатация“, отдел „Информационни системи и компютърна техника“ интернет свързаността ще бъде резервирана.

Доставката на Интернет ще се осъществи чрез оптична свързаност към 2 доставчика

Интернет свързаността ще се терминира на външен комутатор, чиято функция е да разделя логически трасето от доставчиците на различни типове трафик (данни, глас, видео и други), както и да осигури възможност за резервиране на маршрутизаторите. Комутаторите са снабдени с по 48 гигабитни медни портове и по 4 оптични слота за оптични връзки.

#### **1.7.3. Информационни системи**

В НЦУА се предвижда място за монтаж на сторидж, който ще дублира съществуващия, разположен на площадката на АЕЦ “Козлодуй”. За целта е определено място в помещение T1 за монтаж на комуникационен шкаф 42U, 600x1000мм. В него са заделени 15U пространство за монтаж на системата. В табло EZ301R03 са предвидени два извода по 3000W, предназначени за основно и резервно захранване.

На всяка от работните станции към информационната система ще бъде присъединен IP адрес, който е от същото адресно пространство както за останалите станции в мрежата.

За резервираност на връзките на комуникационните системи между ЦУА и площадката на АЕЦ „Козлодуй“ се използва безжични устройства, работещи в свободния от лицензиране честотен диапазон 5.4GHz.

Изграждат се:

- Команден оповестителен пункт и интеграцията към изградената локална система за ранно предупреждение и оповестяване на АЕЦ "Козлодуй" и 12 километрова зона;

- Диспечерска работна станция от ТЕТРА системата на АЕЦ "Козлодуй";

- Контролен възел към НСРПО за стартиране на оповестителни процеси;

- Сателитна система за комуникация, осигуряваща резервна връзка за комуникация.

В конферентната зала Р2, на кота -4.65м се инсталира сателитна система модел EXPLORER 710;

- Работни станции за мониторинг на системата за контрол на достъпа, системата за видеонаблюдение, системите за периметрова охрана - За осигуряване на възможността за отдалечен достъп до системата за контрол на достъп, системата за видеонаблюдение и системата за периметрова охрана се предвиждат работни станции. Тези работни станции се разполагат в помещение Р6, за свързки и комуникации;

- Сървър, работни станции и трасета за данни от системите за контрол на критичните параметри (СККП) и индикация на параметрите на безопасност (ИПБ) - (SPDS и PAMS) от 5 и 6 АЕБ - Работните станции към системите за контрол и индикация на параметрите за безопасност се разполагат в помещение Р10, Резервна смяна, на кота -4.65м и се свързват към АЕЦ „Козлодуй“ посредством оптична свързаност;

- Работна станция за компютърни програми за прогнозиране на аварии и защитни мерки, интегрирана с аварийния център на АЯР - Станцията се поставя в отделна зона на защитната стена, която разрешава комуникация с мрежата на АЯР, но забранява връзки към вътрешната мрежа на нов ЦУА и към другите зони дефинирани в защитната стена;

- Локална радиоредба, осигуряваща качествено и надеждно оповестяване на територията на новопроектираната сграда на Център за управление на аварията към АЕЦ „Козлодуй“. Системата за оповестяване на обекта обхваща всички общи части и помещения в обекта включително складове и санитарни-хигиенни помещения. Всички използвани кабели ще бъдат с трудногорима изолация. Системата се захранва от отделен токов кръг, от табло EZ301R03 с резервирано ел. захранване. За системата е предвидена мощност 1100W. Полагането на кабелите се извършва по кабелни скари и над окачен таван, а където такъв не е наличен – в кабелни канали;

- Система за видеоконферентна връзка - За осъществяване на видео комуникация между нов ЦУА, АЯР, МЕ или други сайтове, в които има подходящо оборудване ще се инсталира видеоконферентната система. Предвидената видеоконферентна система разполага

с 4 ISDN BRI портове за осъществяване на конферентни разговори и през телефонната комуникационна система с цел резервираност. В нов ЦУА видеоконферентната система се разполага в помещение P2. Системата се захранва с напрежение 220V от контактната мрежа от резервираната от UPS мрежа в помещението;

- Информационно осигуряване на ЦУА - Сървърните конфигурации, които дублират работата на информационните системи се монтират в комуникационни шкафове с необходимите параметри в сървърното помещение – T1, което е разположено на подземно ниво. За тях се предвижда отделен шкаф.

#### **1.7.4. Компютърна и телефонна мрежа**

До всяко работно място се изгражда свързаност от помещение T1 - комуникационен модул с за връзка към компютърната мрежа и телефонната инсталация, като се осигуряват 2 извода за телефон с един кабел UTP кат.5е и 2 извода за компютър с два кабела FTP, кат. 5е, за всеки извод поотделно.

Топологията на кабелна система е „звезда“. За тази цел в помещение T1 комуникационен модул се обособява комуникационен център, в 19“ комуникационен шкаф с размери 42U 800x2000x1000 (ШxВxД). От страна на комуникационния шкаф кабелите за компютърните розетки се терминират на 24 портови пач панели, а от страна на работното място в рамка и плейт с два екранирани модула RJ45. Кабелите за телефонните розетки от страна на комуникационния шкаф се терминират на 50-портов телефонен пач панел, кат.3, а от страна на работното място – в рамка и плейт за два модула RJ11.

Кабелите да са с изолация, която е без халогени и да отговарят на IEC 332-1 за горимост както и на IEC61034.

Телекомуникационният шкаф се свързва към заземление за телекомуникационните съоръжения в съответствие изискванията на EN 50174-2:2000. Заземяването на кабелната система да стане към шина PE (защитна земя) с проводник ПВ-А2 16мм<sup>2</sup>, с жълто-зелена изолация, към заземителна шина в табло EZ301R03, в помещение T1.

Ел. захранването на всички консуматори в комуникационния шкаф се осигурява от от табло EZ301R03, предназначено за телекомуникационни системи и сървъри.

#### **1.7.5. Локална компютърна мрежа**

За осъществяване на комуникацията между отделните потребители на мрежата се използват комутатори с 48 порта 10/100/1000BaseT с PoE(Power over Ethernet).

В комуникационния шкаф се инсталира активно оборудване за осъществяване на комуникация между потребителите на компютърната мрежа. Активното оборудване за локалната мрежа ще бъдат два 48 портови комутатора 10/100/1000BaseT, с интерфейс за 10 GBIC модул за връзка към външната мрежа. Други два 48 портови комутатора, снабдени с 10



GBIG интерфейси ще се използват за връзката към архивиращата система и към системите за сигурност.

#### **1.7.6. Безжична локална мрежа**

В помещение P2 - конферентна зала и помещение 3, на кота +4.10м се монтират устройства за безжичен достъп до интернет. За да се осигури по-комфортен престой на гостите и посетителите на нов ЦУА, те ще осигурят достъп до интернет на потребителите с безжични устройства. Подобно на интернет зоната, безжичната мрежа се отделя в самостоятелна зона от защитната стена с най-високото ниво на сигурност. Ще бъдат разрешени само изходящи връзки и само достъп до уеб адреси. Защитната стена ще следи трафика в реално време като при забелязано подозрително поведение ще прекъсва комуникацията.

#### **1.7.7. Часовникова система**

Часовниковата система е изградена от:

- Синхронни часовници, монтирани на стената във всяко работно помещение.

За проекта са избрани синхронни часовници с диаметър 30см и стрелки за час-минути-секунди. Часовниците се монтират над вратите на височина 2,20м от готов под долен ръб.

- Часовникът - майка се изпълнява като сървър, разположен в сървърното помещение, с инсталиран софтуер NTP monitor. Този софтуер позволява създаване, настройка и контрол на локална NTP услуга с използването на удобен графичен интерфейс.

- Комутатор - За осигуряване мрежова свързаност на часовниците е предвиден 48-портов PoE комутатор, разположен в комуникационен шкаф в сървърното помещение T2.

За опроводяване на системата се използва кабел FTP cat. 5е от комутаторът в сървърното помещение до всеки от часовниците. Кабелите се разполагат в слаботоковата секция на кабелните скари и в кабелни канали.

#### **1.7.8. Пожароизвестителна система**

Изграждане се модерна ПИС в НЦУА съвместима с изградената на площадката на АЕЦ пожароизвестителна мрежа ESSERNET.

Пожароизвестителна инсталация в НЦУА се базира на ПИЦ от гамата IQ8 – ПИЦ IQ8Control и датчици от серията IQ8Quad. Всички аналогови, адресируеми датчици в детекторния кръг са снабдени с изолатор на линията при късо съединение, което осигурява пълна работоспособност на системата при късо съединение в кабела на детекторния ринг. Всяка ПИЦ съобщава със звук и текст в случай на възникнала повреда. Всички детектори са снабдени със специален алгоритъм за минимизиране на фалшиви аларми. Всички кабели за изграждането на пожароизвестителната система в сградата на нов ЦУА се изтеглят в кабелна скара и гофрирани тръби над окачен таван или открито по стени и тавани в кабелни

негорими (самогасящи се) PVC канали с цел осигуряване на допълнителна механична защита на проводниците. Окабеляването на пожароизвестителната инсталация се изпълнява с неподдържащ горенето кабел тип GR 2x1mm<sup>2</sup> или аналог.

Окабеляването на управляващите линии от ПА се изпълнява с кабел тип JE-H(St)H 2x0,8mm<sup>2</sup> или аналог. Предвиденият проводник е безхалогенен (не отделят токсични газове при подлагане на висока температура).

ПИЦ е резервирана с акумулаторни батерии за работа в аварийен режим.

Захранване 220V на ПИЦ се осъществява с кабел NYCY-FR 3x1,5RE/1,5 чрез подаване на мощност от електрическо табло EZ301R03, предназначено за телекомуникационни системи и сървъри, намиращо се на кота -4.65м от отделен токов кръг.

При въвеждането на кабелите в електрическите табла и свързването им към определените електрически предпазители следва да се спазват всички валидни за АЕЦ "Козлодуй" правила за безопасност.

Ширмовката на кабел тип GR 2X1 mm<sup>2</sup> или аналог се свързва с масата на датчика и съответното място в ПИЦ.

При сполучливи функционални изпитания и 72-часови проби, системата се включва в експлоатация.

Единичните и функционалните изпитания се извършват от специалисти на фирмата, наета за извършване на наладка, програмиране и пуск на системата, главният изпълнител и със съдействието на звеното, натоварено с нейната експлоатация.

#### ***Пожарна автоматика***

Съгласно изискванията на чл.82 от Наредба Из-1971 управлението на вентилационните системи се извършва автоматично или ръчно при сигнал за пожар. Три от ел. табла, които захранват съоръженията на вентилационната система DZ301R032 и DZ301R021 (разположени на кота -4,65м) и DZ301R111 (разположено на кота ±0.00м), са свързани към пожароизвестителната система и при сигнал от нея, се спира захранването до тези ел. табла и респективно се прекъсва работата на съоръженията на вентилационната система. Пожарните клапи подлежат на управление. В случай на сигнал за пожар те се затварят.

При изграждане на системата е предвидено да бъде използван Индикаторен дисплей, монтиран в РС ПБЗН АЕЦ, на който се изписва информация за пожар аналогична на тази на дисплея на ПИЦ в НЦУА.

#### ***Част „Архитектурна”(за пожароизвестителната система)***

Съгласно чл.296 от Наредба №Из-1971 от 29.10.2009г. и Чл.427 ал.5; Чл.1707 ал.2, от Наредба №3/9.06.2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии, отворите в стените и подовите за прокаране на кабели и тръби през пожарни прегради, се

уплътняват с негорими материали срещу проникване на пари и газове. Уплътняването на всички отвори в стени и подове да се извърши с пожарозащитен хоросан CFS-M RG.

### **Част "Програмно осигуряване (Софтуер)" (за пожароизвестителната система)**

При инсталирането програмирането и пускането в действие на новата пожароизвестителна инсталация е необходим софтуер за програмирането и. ПИЦ от гамата IQ8ControlC/M са снабдени със софтуер и хардуер за нормална работа, но предвид факта, че конфигурирането на системата е индивидуално за всеки обект, то те се програмират при първоначален пуск. Необходимият софтуер за програмиране при първоначален старт е tools 8000 производство на фирмата Хънивел. Този софтуер се използва за евентуални разширения или преконфигуриране на съществуващата система или при настъпила повреда.

## **2.Обем на извършваните строително-монтажни работи**

2.1. Извършване на строителни и монтажни работи с включено оборудване и материали, съгласно Работен проект на тема: "Проектиране на нов Център за управление на аварийите на територията на гр. Козлодуй" по следните части:

- 2.1.1. Работен проект – част "Благоустройство и паркоустройство"- редакция 0;
- 2.1.2. Работен проект – част "Вертикална планировка" - редакция 0;
- 2.1.3. Работен проект – част "Архитектурна", редакция 1;
- 2.1.4. Работен проект – част "3Д визуализация", редакция 1;
- 2.1.5. Работен проект – част "Интериор и обзавеждане", редакция 0;
- 2.1.6. Работен проект – част "Енергийна ефективност", редакция 0;
- 2.1.7. Работен проект – част "Строително-конструктивна", редакция 0;
- 2.1.8. Работен проект – част ВиК, редакция 2;
- 2.1.9. Работен проект – част "Електрическа", редакция 2;
- 2.1.10. Работен проект – част "Телекомуникации", редакция 4;
- 2.1.11. Работен проект – част "Външни връзки", редакция 0;
- 2.1.12. Работен проект – част ТОВК, редакция 2;
- 2.1.13. Работен проект – част "Сметна документация", редакция 3;
- 2.1.14. Работен проект – част "Пожарна безопасност", редакция 2;
- 2.1.15. Работен проект – част "План за безопасност и здраве", редакция 1;
- 2.1.16. Работен проект – част „План за управление на строителните отпадъци" (ПУСО), редакция 1;

2.2 Проектът е на разположение на кандидатите всеки работен ден от 8,30 до 15,00 часа в сградата на Управление "Инвестиции", стая 109.

### 3. Организация на работата

#### 3.1. Инвеститор

3.1.1. Инвеститорски контрол по отношение на приемане, контрол и координация на работата от страна на Възложителя ще упражнява Управление "Инвестиции", отдел ИК.

3.1.2. Строителен надзор по отношение на изпълнение, приемане и отчет на работата, ще се упражнява от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.1.3. Технически контрол от страна на Възложителя ще се изпълнява от определените за тази цел лица от Дирекция БИК, Управление Б, Отдел АГ.

#### 3.2. План за изпълнение на строително-монтажни работи

3.2.1. Начална дата на започване изпълнението на договорирания СМР, е съгласно Протокол обр.2 по реда на Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Ориентировъчният срок за изпълнение на поръчката е 410 /четиристотин и десет/ календарни дни.

3.2.2. Да бъде изготвен график за изпълнение на дейностите, който трябва да включва отделните етапи, дейности, сроковете за изпълнението им и необходимите ресурси. Графикът се изготвя от Изпълнителя след подписване на договора и се предоставя за съгласуване от Възложителя.

3.2.3. Графикът може да се актуализира със съгласие на Възложителя при неблагоприятни атмосферни условия.

#### 3.3. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.3.1. Възложителят осигурява достъп и работа на персонала на Изпълнителя, съгласно "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", ДБК.КД.ИН.028.

3.3.2. Възложителят предоставя работния проект, необходим на Изпълнителя за извършване на предвидените дейности.

#### 3.4. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя

3.4.1. Изпълнителят трябва да разполага с персонал, притежаващ необходимата квалификация за изпълнение на възлаганите дейности, съгласно т.5.6. от техническото задание.

3.4.2. Изпълнителят своевременно да изготвя и представя на Възложителя (и на Строителния надзор) необходимите актове и протоколи за изпълнените строително-монтажни работи, изискващи се в Наредба №3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

3.4.3. Да предоставя декларации/сертификати за съответствие (декларация за експлоатационни показатели) и декларации/сертификати за произход на вложените изделия,

материали и консумативи, изискващи се от съответните наредби за съществени изисквания в 2 (два) екземпляра - оригинал за Възложителя и заверено копие за строителния надзор.

3.4.4. Изпълнителят да разполага с необходимите съоръжения и техника за изпълнение на предвидените строителни дейности и да изпълнява условията за използването им.

3.4.5. При извършване на доставката на елементите на пожароизвестителната система да се предостави на Възложителя ръководство за монтаж и експлоатация.

### 3.5. Нормативно-технически документи

При извършване на дейностите по изпълнение на проекта Изпълнителят е длъжен да спазва:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд, 1997г.;
- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № 9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения, 2004 г.;
- Правилник за безопасност при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, 2005 г.;
- Наредба за радиационна защита при дейности с източници на йонизиращи лъчения, 2004г.;
- Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи, 2004;
- Наредба № 15 от 28 юли 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия;
- Защитни съоръжения на гражданската отбрана. норми за проектиране от 1.09.1983 г.
- Наредба за реда за изграждане, поддържане и използване на колективните средства за защита, 2009 г.;
- Наредба №7 от 11.10.2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване;
- Наредба за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръженията под налягане, 2008г.;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на съоръженията

под налягане;

- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № Из-1971 от 29.10.2009г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;
- Наредба № 2 от 6.10.2008 г. за проектиране, изпълнение, контрол и приемане на хидроизолации и хидроизолационни системи на сгради и съоръжения;
- Наредба №16-116 от 8.02.2008г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането;
- Наредба № 3 от 18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи;
- Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, 2004 г.;
- Наредба № РД-02-20-8 от 17.05.2013г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;
- Правилник за изпълнение и приемане на монтажни работи на технологични машини, съоръжения и тръбопроводи;
- Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ЛИПСМР/;
- IEC 60076-11 – Power transformers. Part 11: Dry-type transformers;
- БДС EN 50588-1:2015 - Трансформатори за средна мощност 50 Hz за оборудване с най-високо напрежение, което не превишава 36 kV. Част 1: Общи изисквания;
- Техническите изисквания на Работния проект;
- Други приложими, действащи в Република България нормативни документи.

### 3.6. Критерии за приемане на работата

3.6.1. Предвидените за доставка оборудване, материали и консумативи, които ще бъдат вложени при изпълнение на дейностите, преминават общ входящ контрол, съгласно "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", ДОД.КДИК.112.

3.6.2. Съпроводителната документация към доставката се предава на хартиен носител в 1 (един) екземпляр на оригиналния език на производителя, 2 (два) екземпляра на заверен превод на български език и на 1 (един) CD носител, записани в pdf формат.

3.6.3. Приемането и изпълнението на СМР става съгласно Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ЛИПСМР/, Наредба № 3 от 18.09.2007 г. за

технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи и Плана за контрол на качеството.

3.6.4. Изпълнение в пълен обем и съответното качество на предвидените дейности в различните части на проекта.

3.6.5. Предадена отчетна документация, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

3.6.6. Предадена ексекутивна документация.

#### 4. Документация

4.1. Документи, представени от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД:

- Работен проект – съгласно т. 2.1;

- Примерна Програма и План за контрол на качеството.

4.2. Документи, представени от Изпълнителя

4.2.1. Документи, необходими за допускане и работа, съгласно, "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", ДБК.КДИН.028.

4.2.2. График за изпълнение на работите по проекта и изпитанията, който подлежи на съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

4.2.3. Други документи, собственост на Изпълнителя, които ще бъдат използвани при изпълнението на работите по отделните части на проекта и изпитанията.

4.3. Предаване на ексекутиви и Заповедна книга

По време на изпълнение на монтажни и строителни дейности е възможно да възникнат несъществени изменения в първоначалния проект, които се вписват в Заповедната книга на строежа. Измененията се документират, върху копие от одобрения (съгласуван) проект на основание чл. 8, ал.1 от Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Ексекутивната документация съдържа пълен комплект чертежи за действително извършените СМР. Заверява се от Възложителя, Строителя, Проектанта, лицето, упражняващо авторски надзор, от физическото лице, упражняващо технически контрол за част "Конструктивна", и от лицето, извършило строителния надзор по съответната част на проекта.

Ексекутивите се изготвят от Изпълнителя и се предават на Възложителя в 3 (три) екземпляра на хартия и на 1 (един) оптичен носител, записани в pdf формат с подписи на участниците в строителния процес.

След приключване на работата се предават на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за внасяне и заверка от съответната администрация, издала строителното разрешение.

4.4. Отчетни документи

4.4.1. Отчетни документи, които се изготвят от Изпълнителя по време на работата по

договора и са в съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

4.4.2. Декларации/сертификати за съответствие (декларация за експлоатационни показатели) и декларация/сертификати за произход на оборудването, материалите и консумативите, вложени от Изпълнителя при извършване на дейностите по проекта, изискващи се от съответните наредби за съществени изисквания.

#### 4.5. Ред за влизане в сила на документите

Документите влизат в сила след съгласуване от упълномощени лица от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

### 5. Осигуряване на качеството

5.1.1. Изпълнителят да притежава сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с БДС EN ISO 9001 или еквивалентен стандарт с обхват, покриващ дейностите по настоящото техническо задание, за което да представи копие от валиден сертификат.

#### 5.1.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК) на изпълняваните работи.

Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството. ПОК да описва прилаганата система за управление при изпълнение на строително-монтажните работи в обхвата на техническото задание. Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПОК може да се правят препратки към вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на Възложителя при поискване.

ПОК се представя в дирекция БИК до 15 работни дни след подписване на договора. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- техническата спецификация и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя („АЕЦ Козлодуй“ ЕАД);
- други национални или международни стандарти за системата за управление, в зависимост от вида на работата.

#### 5.2. План за контрол на качеството (ПКК)

Изпълнителят да изготви План за контрол на качеството (ПКК) за изпълнение на работите по техническото задание с указани точки на контрол от страна на Изпълнителя и на Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана. Планът за контрол на качеството се представя за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 15 работни дни след подписване на договора.

#### 5.3 Изисквания към качеството на изпълняваните СМР и вложени материали



Документите, които трябва да представи Изпълнителя като доказателство за качеството на извършената работа, са както следва:

5.3.1. Декларации/сертификати за съответствие и декларации/сертификати за произход на оборудването, материалите и консумативите, вложени от Изпълнителя при извършване на дейностите по проекта, изискващи се от приложимите наредби за съществени изисквания.

5.3.2. Протоколи за извършените изпитания по време на изпълнение на дейностите по отделните части на проекта.

5.4. Обучение на персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД

Не се изисква обучение на персонал на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

5.5. Управление на несъответствията

При констатиране на несъответствия Изпълнителят да уведоми своевременно Възложителя за предприетите мерки.

5.6. Квалификация на персонала на Изпълнителя

5.6.1. Изпълнителят трябва да разполага с персонал, притежаващ 5 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения" и 5 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи".

5.6.2. Изпълнителят да представи списък на персонала, който ще изпълнява дейностите с информация за притежавано образование, заемана длъжност и квалификационна група по ПБЗР-ЕУ и ПБР-НУ

5.6.3. Изпълнителят да представи Свидетелство за правоспособност на изпълнителски персонал по заваряване съгласно Наредба №7 от 11.10.2002г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване.

5.6.4. За позициите от ПНР на пожароизвестителната система персоналят на Изпълнителят да притежава:

- актуални документи от производителя, че разполага с обучен персонал за програмиране на въпросното оборудване.

- актуални документи от производителя, че е оторизиран да извършва дейности по програмиране, монтаж, наладка и въвеждане в експлоатация на въпросното оборудване, и че притежава необходимите софтуери и прилежащ хардуер за програмиране и поддръжка на системите.

5.7. Необходими лицензи и разрешения

5.7.1. Изпълнителят на строително-монтажните работи на обекта, трябва да

притежава Удостоверение от Камарата на строителите за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строежи III група, I категория.

5.7.2. Изпълнителят на ПНР на оборудването трябва да притежава сертификата за акредитация на орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IEC 17020/еквивалентен стандарт, покриващ предмета на техническото задание (контрол на метала и заварени съединения, вентилационни и климатични системи, и част "Електрическа").

5.7.3. Документ за правоспособност (сертификат) за извършване на: проверки за херметичност на хладилни и климатични инсталации и термопомпи.

5.7.4. Документ за правоспособност (сертификат) за работа с озоноразрушаващи вещества регламент (ЕО) № 842/2006, издаден от ББКМ.

5.7.5. Удостоверение за вписване в регистъра по чл.36 от Закона за техническите изисквания към продуктите като лице, извършващо дейности по поддържане, ремонтване и преустройство на съоръженията с повишена опасност (ремонт на тръбопроводи за пара и гореща вода).

5.7.6. Изпълнителят да предостави оторизационен документ от производителя на оборудването на пожароизвестителната система за дистрибуция на предлаганото за влагане по проекта оборудване.

5.7.7. Изпълнителят да представи оторизационно писмо от производителя на комуникационните системи или негов официален представител, с което да удостовери, че е оторизиран да продава на територията на Република България и да извършва гаранционна поддръжка на предлаганото оборудване.

#### 5.8. Изисквания за опит на изпълнителя

Изпълнителят трябва да притежава опит в изграждането на дву- и триетажни сгради с разгърнатата площ над 1000 м<sup>2</sup>, изграждане на КРУ 20/0.4 kV, вътрешни електро инсталации – осветителна, слаботокови (ПИ, компютърни, телефонни и др.), изграждане на инсталации по ТОВК и извършване на ПНР по част електрическа и ТОВК през последните 5 (пет) години, и да представи като доказателство списък на строителството, идентично или сходно, придружен от удостоверения за добро изпълнение.

#### 5.9. Гаранционни условия

При изпълнение на строително-монтажни работи минималните гаранционни срокове за изпълнението им да не са по-малки от изискванията на Наредба № 2 от 31.07.2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, съгласно член 20, ал.4, както следва:

- за всички видове новоизпълнени конструкции на сгради и съоръжения, включително и за земната основа под тях – 10 години;
- за хидроизолационни, топлоизолационни, звукоизолационни и антикорозионни работи на сгради и съоръжения в неагресивна среда - 5 години, а в агресивна среда - 3

години;

- за всички видове строителни, монтажни и довършителни работи (подови и стенни покрития, тенекеджийски, железарски, дърводелски и др.), както и за вътрешни инсталации на сгради - 5 години;

- за завършен монтаж на машини, съоръжения, инсталации на промишлени обекти, контролно-измервателни системи и автоматика - 5 години.

- за пречиствателни съоръжения и депа за твърди битови отпадъци - 5 години.

#### **6. Контрол от страна на " АЕЦ Козлодуй" ЕАД**

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на дейностите извършвани на обекта. Изпълнителите осигуряват достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

#### **7. Прилагане на изискванията към подизпълнители на основния изпълнител**

7.1. Всички изисквания, поставени по-горе, трябва задължително да бъдат изпълнявани и от всички евентуални подизпълнители на основния Изпълнител по договора, в зависимост от дейностите, които ще изпълняват.

7.2. Основният Изпълнител по договора носи отговорност за контрол на качеството на работата на подизпълнителите. При използване на подизпълнители се назначава лице за контрол на качеството от страна на основния Изпълнител.

Р-л управление "Инвестиции": .....

02.08.2018 г. /Иван Гризатов/

К.Кирилов