

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

ДО ВСИЧКИ

ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ЛИЦА

ПОКАНА ЗА ПАЗАРНИ КОНСУЛТАЦИИ № 41486

ОТНОСНО: Провеждане на пазарни консултации на основание чл. 44 от ЗОП за предоставяне на индикативни предложения за проектиране, доставка и монтаж с предмет “Реконструкция и модернизация на артезианска помпена станция №2”

Уважаеми дами и господа,

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за проектиране, доставка и монтаж с предмет “Реконструкция и модернизация на артезианска помпена станция №2”.

Предложенията следва да включват:

- цена за проектиране;
- цена за доставка на оборудване съгласно работен проект;
- цена за монтаж;
- цена за въвеждане в експлоатация и обща стойност за изпълнение на поръчката;
- информация за срок за изпълнение;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 16⁰⁰ часа на 04.07.2019 г. на e-mail: commercial@npp.bg като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

Краен срок за подаване на индикативни предложения: 16⁰⁰ часа на 10.07.2019г. на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации ще бъде публично достъпна в интернет-страницата на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

В случай, че не може да се осигури спазване на принципа за равнопоставеност, независимо от съблюдаването на изискванията на чл.44, ал.3 от ЗОП, кандидатът или

участникът, участвал в пазарните консултации се отстранява от процедурата, ако не може да докаже, че участието му не води до нарушаване на този принцип.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Виолетка Димитрова, Началник отдел „Договори“, Управление „Търговско“, тел. +359 973 7 3977, e-mail: VSDimitrova@npp.bg.

Приложение:

1. Технически изисквания;

Директор „Правна и търговска дейн

Заличен на основание
чл.2 от ЗЗЛД

Съгласували:

Заличен на основание чл.2 от ЗЗЛД

Р
Н
И
Е

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ

ОТНОСНО: Изпълнение на проектиране, доставка и монтаж за тема: „Реконструкция и модернизация на Артезианска помпена станция №2”, т. 5.179.1 от ИП

1. Кратко описание на дейностите

Предметът на настоящите технически изисквания е изготвяне на работен проект, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на ново технологично оборудване, заменящо съществуващото, и обезпечавашо нормалната работа на система смазваща вода и подсистема вода артезианска на МЗ-2 (БПС 2 и БПС 3) в цех БПС.

2. Изисквания към проекта

- основание за разработване на проекта

На база разработен Отчет от Русенски университет „Ангел Кънчев” на тема: Анализ на съвместния хидравличен режим на работа на система “Артезианска вода” и система “Смазваща вода” в БПС 2 и 3 и експлоатационен опит се констатира, че е необходима цялостна реконструкция и модернизация на оборудването от система смазваща вода за МЗ-2 в цех БПС.

- основни функции на проекта

Основната функция на проекта ще бъде на негова база да се подмени цялостно оборудването от система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2 и Артезианска помпена станция №2, както следва:

- помпени агрегати;
- предпазни съоръжения при водовземанията;
- фундаменти;
- отсекателни арматури с ръчно задвижване;
- възвратни клапани;
- тръбопроводи;
- електрозахранване;
- управление на помпените инсталации.

- класификация на системите по отношение на безопасността, сеизмичността на оборудването и категория на ел. захранване на оборудването:

- клас на безопасност - оборудването не е класифицирано;
- категория по сеизмоустойчивост - оборудването не е категоризирано;
- категория на ел. захранване – III^{та} категория съгласно Наредба 3 за Устройство на електрически уредби и електропроводните линии.

- при проектиране на нови КСК да се предвидят технически мерки за намаляване вероятността от грешки на персонала по време на експлоатация и ремонт на модернизирани конструкции и системи;

- категория на строежа съгласно ЗУТ:

обектът на техническото задание да се категоризира от Изпълнителя.

- общи технически изисквания към проекта:

Оборудването трябва да бъде с подходяща степен на защита, съобразено с характеристиките на работната среда:

- температура на околния въздух не по-висока от +50°C
- температура на околния въздух не по-ниска от +1°C

- надморска височина - до 1000м

Разработката да се изпълни с обем и съдържание в съответствие с Наредба №4 от 21.05.2001 год. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, а част ПБЗ в съответствие с Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

срок за изпълнение:

- до 60 календарни дни за разработка на работния проект считано от датата на предоставяне на необходимите входни данни с двустранно подписан протокол;

- до 120 календарни дни за доставка на оборудване и реализиране на разработеният проект;

- общ срок за реализиране: до 180 календарни дни;

- икономически показатели, които трябва да се отчетат при проектирането

Всички видове СМР, необходими за реализация на проекта да се изготвят на база Трудови норми в строителството (ТНС), Усреднени сметни норми (УСН) или Консорциум СЕК, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

- нормативни и вътрешни изисквания, емисионни норми, условия от разрешителни и/или други ограничения по околна среда.

Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали от 2012г.

- общо описание на фазите/фазата, както и частите на проекта по фазите на проектиране.

Проектирането да се извърши в една фаза: работен проект;

Работният проект да се изготви по части:

- Част "Архитектурна";
- Част "Конструктивна";
- Част "Електрическа";
- Част „КИПиА/СКУ“;
- Част "Машинно-технологична";
- Част "Пожарна безопасност";
- Част "План за безопасност и здраве";
- Част "Сметна документация".

- Степен на пожароустойчивост на площадката, клас на пожарна опасност и категория на производство, съгласно Наредба №Из-1971 от 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Категория на пожарна опасност : Ф5Д

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

- работният проект да се изготви в обем и съдържание, съответстващи на изискванията на Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;

- работният проект да се изпълни в съответствие с приложимата действаща нормативна уредба в Република България;

- отделните части на работния проект е необходимо да съдържат обяснителна записка, изчислителна записка, графичен материал (чертежи) със спецификация към тях и разработена за всяка част сметна документация -КСС;

- работният проект да отчети специфичните особености на площадката.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1. Част „Архитектурна“

Съдържа изисквания към архитектурната част на проекта. Изготвя се в обем съгласно т. 2.3. и съгласно глава 8 от Наредба №4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

- да се предвиди направата на нова настилка в помещение Артезианска помпена станция №2, например - обезмасляване на основата, грундиране с контактен грунд и доставка и направа на настилка от мозаечни плочи - приблизително 10м².

- да се анализира необходимостта, и при такава да се предвиди изграждане на нови фундаменти за помпените агрегати.

2.2.2. Част „Конструктивна”

Съдържа изискванията към конструктивната част на проекта, съобразена със сеизмичните характеристики на площадката.

- конструктивни чертежи и детайли на опори, подвески, обтяжки, предпазни съоръжения при водовземанията, фундаменти за помпени агрегати и на други елементи необходими за реализиране на модернизацията на Артезианска помпена станция №2 и система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2;

- оценка на носимоспособността и експлоатационната годност на съществуващите опори, подвески и обтяжки с цел рехабилитацията им (при необходимост) и повторната им употреба;

- изчислителна записка, в която да се докаже носимоспособността на металните конструкции съобразно натоварването им;

- при необходимост, да се изградят нови фундаменти за помпените агрегати. Същите да бъдат оразмерени и конструирани.

- работни чертежи на всички нестандартни елементи и детайли;

- количествена сметка на предвидените дейности и спецификации на материалите;

- да се представят решения относно укрепването (анкерването) на оборудването в зависимост от класификацията и квалификацията на оборудването, сеизмичните характеристики на площадката (спектр и акселерограма за свободно поле) и/или сградите (етажен спектр на реагиране).

В случай, че не се променя натоварването на строителната конструкция, към тази част се представя „Конструктивно становище”. Изготвя се в обем съгласно т. 2.3. и глава 9, раздел I, II и III от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.3. Част „Електрическа”

- да се избере подходяща предпазна и управляваща апаратура за новите помпени агрегати (ПВС и ПВАр), включително захранващи кабелни линии при условие, че съществуващата апаратура и кабели не съответства на новото оборудване;

- да се представи кабелен журнал, който като минимум да съдържа следната информация - начало и край на кабелите, наименование, тип и сечение, дължина и начин на полагане;

- да се представи чертеж на заземителна инсталация /при необходимост/;

- да се представят чертежи с разположение на оборудването;

- да се представят чертежи с кабелни трасета, на които да са нанесени типа на кабела и начина на полагане в отделните участъци;

- да се представят необходимите еднолинейни, монтажни и др. схеми;

Съществуващо положение за помпен агрегат 5ПВС:

- захранва се от панел 41СН, автомат с оперативно наименование SF7 тип iC60NC50A 3P;

- захранващ кабел САВТ 3x25мм²;

- контактор тип GV3P50LC1D50A;

- оперативно напрежение ПА 30, тип автомат iC60N C4, AC
- двигател на помпа 5ПВС - тип МО 180ВПС-2, мощност 22kW.

Съществуващо положение за помпен агрегат 6ПВС:

- захранва се от панел 21СН, автомат с оперативно наименование SF7 тип iC60NC50A 3P;

- захранващ кабел САВТ 3x25мм²;

- контактор тип GV3P50LC1D50A

- оперативно напрежение ПА 40, тип автомат C4 iC60N, AC

- двигател на помпа 6ПВС - тип МО 180ВПС-2, мощност 22kW.

Съществуващо положение за помпен агрегат 4ПВАр:

- захранва се от панел 51СН, автомат с оперативно наименование SF5 тип GV7-RS100, In=100A; Pn=45kW;

- захранващ кабел СВТ 4x16мм²;

- контактор тип LC1D115

- оперативно напрежение 4FAP 40, тип автомат iC60N C6A 1P, AC

- двигател на помпа 4ПВАр - тип МО 200L-4, мощност 45kW.

Съществуващо положение за помпен агрегат 5ПВАр:

- захранва се от панел 62СН, автомат с оперативно наименование 5QAP тип GV7-RS100, In=100A; Pn=45kW;

- захранващ кабел СВТ 4x16мм²;

- контактор тип LC1D115

- оперативно напрежение 5FAP 40, тип автомат iC60N C6A 1P, AC

- двигател на помпа 4ПВАр - тип МО 200L-4, мощност 45kW.

Част „Електрическа” се изготвя се в обем съгласно т. 2.4 и глава 11, раздели I и II от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.4. Част КИПиА/СКУ

Система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2

- да се проектира система за управление на помпи с честотно регулиране (5ПВС и 6ПВС) по налягане, като съществуващите електроконтактни манометри монтирани на кота 28.67 на МЗ-2 отсек 1 да се запазят, за обезпечаване действието на технологичния АВР на новите агрегати. При необходимост от измервателни прибори, да се изберат, доставят и монтират нови прибори обезпечавачи работата на помпените агрегати в автоматичен режим, като управлението да осигурява плавен пуск и стоп на оборудването;

- да се специфицират честотни регулатори необходими за управление на помпените агрегати;

- да се предвиди електрически байпас за работа на съоръженията при номинален режим на работа;

- при отпадане на захранването и на двете помпи след възстановяване на захранването да се включи работилата преди отпадането, без да е необходимо ръчно включване;

- режимните ключове на помпите да се подменят с трипозиционни ключове:

- позиция „в работа”(включва помпата);
- позиция "0" (съоръжението е изведено);
- позиция в "резерв"(активен е технологичен АВР).

Технологичен АВР – при падане на налягането на вода смазваща под 2kgf/cm², отчетено по ЕКМ на г.г.л и д.г.л на ПВБр. да се включи автоматично резервната помпа, като помпата която е била в работа си остава в действие.

Невъзможно е да се зададе налягане на вода смазваща на напор след ПВС тъй като то е обект на проектиране.

Артезианска помпена станция №2

- да се проектира система за управление на помпи с честотно регулиране (4ПВАр и 5ПВАр) по ниво на водата в четири броя резервоари чиста вода РЧВ 3÷6 запълвани от тях;
- да се специфицират честотни регулатори необходими за управление на оборудването;
- да се предвиди електрически байпас за работа на съоръженията при номинален режим на работа.

Управлението на помпените агрегати е изцяло предмет на проектирането, като условието е да се удовлетворят изискванията заложи в т.2.2.9. – част „Машинно-технологична“.

Към РЧВ 3÷6 има изградена система за нивосигнализация, осигуряваща предупредителни сигнали при падане на нивото на водата в резервоарите - тя остава в експлоатация.

Обект на проектирането е, да се изгради нова система за управление на помпите по ниво, с възможност за регулиране работните им режими в зависимост от нивото на водата в един от четирите резервоара, независимо кой. Отчитането на нивата в резервоарите да бъде изборно и визуализирано в помещение Артезианска помпена станция №2.

Преливните тръби на резервоарите се установяват на кота 38⁷⁰ - при достигане на водата в резервоара избран за приоритетен, до кота 38⁸⁰ нивомерната система да подаде сигнал за намаляване количеството на подаваната вода от работещата помпа, а при достигане на кота 38⁶⁰ да се подаде сигнал за увеличаване количеството на подаваната вода;

- помпените агрегати (4ПВАр и 5ПВАр) да се включват и изключват от съществуващото и намиращо се в експлоатация местно табло за управление. Да се запази и изградената към настоящия момент възможност за дистанционно включване и изключване от панел в помещение ЕКЗ-2;

- да се представи кабелен журнал, който като минимум да съдържа следната информация - начало и край на кабелите, наименование, тип и сечение, дължина и начин на полагане;

- да се представи чертеж на заземителна инсталация /при необходимост/;

- да се представят чертежи с разположение на оборудването;

- да се представят чертежи с кабелни трасета, на които да са нанесени типа на кабела и начина на полагане в отделните участъци;

- да се представят необходимите еднолинейни, монтажни и др. схеми.

Част КИПиА/СКУ се изготвя се в обем съгласно т. 2.3. и съгласно глава 11 от Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.5. Част „Машинно-технологична“

Съдържа изискванията към проекта на механично оборудване, конфигурация на системата и други.

Изработка се в зависимост от вида и спецификата на обектите, при които технологията е определяща за тяхната експлоатация в съответствие с Глава 17, раздели I, II и III на Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. В част технологична се изработват и машинно- конструктивни чертежи за нестандартни и не каталогизирани елементи, които се оформят в отделен самостоятелен раздел “Машинно-конструктивно и нестандартно оборудване”. В тази част се посочват и изискванията към трасиране на тръбопроводи. Изготвя се в обем съгласно т. 2.3.

В тази част се представят изчисленията (оразмеряване и/или проверки) за всички товарни комбинации (включително и сеизмично въздействие) на тръбопроводи и оборудване.

Общи изисквания:

- всички крепежни елементи необходими за реализиране на предмета на ТЗ, да са с клас на якост 8.8 и горещопоцинковани с цел осигуряване на антикорозионна защита. Дължините на болтовете да се подберат, така че при поставяне на подложна шайба под главата на болта, подложна и пружинна шайби при гайката, извън гайката да останат от 1 до 3 навивки резба;

- гарнитурите за фланцевите съединения да се изработят от гума техническа, маслоустойчива, плоска, с дебелина $b=3\text{мм}$, NBR, тип GS033/T или еквивалентна;

- да се разработят програми за функционални изпитания на реконструиранияте системи както следва:

- програма за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новото оборудване, на Артезианска помпена станция №2, в която да се определи обема и видовете тестове, които трябва да бъдат извършени след монтаж, преди въвеждане в експлоатация и по време на експлоатация (единични функционални изпитания, системни функционални изпитания и други), за доказване работоспособността на системата. Програмата да се съгласува с Възложителя;

- програма за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новото оборудване, на система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2, в която да се определи обема и видовете тестове, които трябва да бъдат извършени след монтаж, преди въвеждане в експлоатация и по време на експлоатация (единични функционални изпитания, системни функционални изпитания и други), за доказване работоспособността на системата. Програмата да се съгласува с Възложителя.

- да се разработи инструкция за експлоатация и за техническо обслужване на реконструиранияте системи. Инструкциите да са конкретно за оборудването, което се монтира по тези технически изисквания и да не включва съдържание тип каталожна информация, а конкретни експлоатационни и ремонтни особености, изисквания и действия за обезпечаване нормалната работа на съоръженията.

Деятности Артезианска помпена станция №2

Цел: да се осигури достатъчно количество вода (наличие на прелив през всички преливни тръби на резервоарите) за запълване на резервоари чиста вода РЧВ-3÷6, чрез избор, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нови помпени агрегати, окомплектовани с честотни регулатори, с цел управление на работните режими на помпите, като същевременно се подменят и всички амортизирани или влошаващи бъдещата работа на системата елементи.

Работата на помпените агрегати да се управлява в зависимост от степента на запълване на резервоари РЧВ-3÷6, като при достигане до ниво максимален прелив от преливните тръби на резервоарите - кота 38^{80} дебитта на помпата да намалява, а при достигане на долно ниво (минимален/линеен) прелив през преливните тръби - кота 38^{60} дебитта да се увеличава.

- да се предвиди доставка, направа и монтаж на дренаж от тръба безшевна $1^{1/2}$, $L=2\text{м}$, на тръбопровод Твар063 с монтиран кран сферичен, с цел функционална проверка на помпа 6ПВАр при работещи 4 и 5 ПВАр;

- да се предвиди демонтаж на съществуващото предпазно съоръжение при водовземането за Артезианска помпена станция №2;

- да се проектира, достави и монтира изцяло ново предпазно съоръжение при водовземането за Артезианска помпена станция №2, състоящо се от площадка с оградна кошница около смукателите на помпите, предпазен парапет и стълба за достъп. Площадката да е изпълнена с подови решетъчни скари DIN 24537 и носеща конструкция от стоманени профили, осигуряващи максимално допустим товар 360кг/м^2 (макс. 2 човека). Кошницата да е изработена от стоманени неръждаеми профили и стомана листова неръждаема,

перфорирана, тип перфорация – диагонално разположени кръгли отвори $\phi 19$ (Rv перфорация). Височината на подводната част на кошницата да се съобрази с дължината на смукателните тръбопроводи на помпите. Тъй като предпазното съоръжение, ще бъде подложено на силно водно течение, то е необходимо геометрията на кошницата да бъде съобразена с тази особеност с цел по-малки челни съпротивления и съответно по-малко натоварване на закладните елементи на носещата конструкция;

- да се проектира, достави и монтира метална конструкция (греда с опори, ходова количка и верижна лебедка), обезпечаваща дейностите по обслужване и ремонт на смукателите на помпи 4 и 5ПВАр. Към настоящият момент смукателите и смукателните тръбопроводи се демонтират посредством мобилен кран. Чрез монтажа на греда с товароносимост до 500 кг над оста на смукателните тръбопроводи и с помощта на ръчна верижна лебедка монтирана към гредата ще се улесни значително демонтажа на смукателите и възвратните клапани (ако има такива) на помпите;

- проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нови помпи – напълно монтирани помпи върху фундаментна плоча с електромотор, еластичен куплунг/втулков куплунг, предпазен корпус на куплунга и мотора, с механично уплътнение или друг тип помпен агрегат за Артезианска помпена станция №2, на база Отчет от Русенски университет “Ангел Кънчев” на тема: Анализ на съвместния хидравличен режим на работа на система “Артезианска вода” и система “Смазваща вода” в БПС 2 и 3;

- да се предвиди демонтаж със запазване на съществуващите помпени агрегати, и ръчни арматури;

- да се предвиди демонтаж и последващо проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на ново оборудване както следва:

- смукатели-възвратни клапани на помпи 4 и 5ПВАр /при необходимост/;
- смукателни тръбопроводи Твар064 и Твар065, като при изработката на новите да се предвиди фланцева връзка на тръбопровода извън помещението за закупуване и изваждане, като същевременно се определи и оптималната дълбочина на потапяне на смукателите;

- тръбопроводи Твар064/1 и Твар065/1;
- ръчни спирателни арматури 4ВАр-1 и 5ВАр-1;
- фундаменти на старите помпени агрегати.

- да се предвиди демонтаж на арматура ръчна ВАр-13 и на участъци от тръбопроводи Твар066 и Твар066/1 с обща дължина 3м, с цел намаляване на хидравличните съпротивления, като демонтираните участъци и арматура се заменят с тръба стоманена безшевна Ду150;

- да се предвиди демонтаж на метална площадка с приблизително тегло 500кг, намираща се под арматура ВАр-13, с последващо възстановяване на парапета на изливна камера на МЗ-2;

- да се изготвят изчислителни записки и работни чертежи на опори и подвески за тръбопровод Твар066 и Твар066/1, необходими за укрепването им след премахване на металната площадка при арматура Вар-13;

- да се предвиди 100% визуален контрол на заваръчни шевове;
- да се предвиди 100% капиларен контрол на заваръчни шевове;
- да се предвиди хидравлична проба на новите тръбни трасета.

Изборът на подходящи помпи и управлението им е изцяло обект на проектирането;

Дейности в резервоари чиста вода РЧВ-3, РЧВ-4, РЧВ-5 и РЧВ-6

Цел: да се осигури равномерно разпределение на подаваната към резервоари РЧВ-3, РЧВ-4, РЧВ-5 и РЧВ-6 вода.

- да се разработи на база Отчет от Русенски университет "Ангел Кънчев" на тема: Анализ на съвместния хидравличен режим на работа на система "Артезианска вода" и система "Смазваща вода" в БПС 2 и 3, инсталиране на изкуствени местни съпротивления – бленди или регулиращи арматури на тръбопроводи след арматури ръчни 2ВА-10 и 2ВА-9 за РЧВ-4 и 3ВА-10 и 3ВА-9 за РЧВ-5, с цел равномерно разпределение на водата в резервоари РЧВ-3÷6;

- да се даде проектна обосновка за избор на типа регулиране като се отчете ремонтпригодността, надеждността и гъвкавостта на избрания тип регулиране;

- да се предоставят машинно-конструктивни чертежи за изработка или монтаж и куплиране на изкуствените местни съпротивления.

Допуска се и подмяна на арматури 2ВА-10 и 2ВА-9 за РЧВ-4 и 3ВА-10 и 3ВА-9 за РЧВ-5 с цел доставка и монтаж на нови с по-малко междуфланцево разстояние за получаване на по-компактен възел от спирателна и регулираща арматура.

Тъй като при последователна схема на запълване на резервоарите отново се наблюдава неравномерно разпределение на водата, да се предвиди монтаж на изкуствени местни съпротивления или регулиращи арматури и на резервоари РЧВ-3 и РЧВ-6 с цел равномерно разпределение на водата и при двете схеми на запълване – последователно и през средата.

- да се коригира височината на преливните тръби монтирани в резервоарите като се предвидят съответните видове дейности за това. Нивото на тръбите да се установи на кота 38⁷⁰.

- да се предвиди хидравлична проба на тръбопровод Твс072 с начало РЧВ-3 и край в отсек 1 на МЗ-2.

Дейности в отсек 1 на МЗ-2 - система смазваща вода

Цел:

а) избор, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нови помпени агрегати окомплектовани с честотни регулатори, осигуряващи плавен пуск и стоп на помпите, както и устойчива и надежна работа на системата при следните изисквания:

- поддържане на налягане на вода смазваща отчетено по ЕКМ на г.г.л и д.г.л на ПВБр. В граници от 2kgf/cm² до 3kgf/cm²;
- осигуряване на дебит към г.г.л и д.г.л на ПВБр. минимум 12л/сек., общо за 6 бр. ПВБр.

б) проектно оразмеряване и подмяна на всички арматури и тръбопроводи с начало 1ВС-3/1 /включително/ и край 11÷16ВС-6.

При условие, че честотните регулатори не осигуряват поддържането на изискващите се параметри - да се избере достави и монтира и допълнително механично оборудване, което да осигури изискващите се налягане и дебит.

- да се предвиди демонтаж и последващо проектиране доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на ново оборудване съгласно Приложение 2 от Техническите изисквания.

- да се изгради байпасна връзка аналогична на байпасите в отсеци 3 и 4 на МЗ-2;

- антикорозионната защита за тръбопроводите да е на алкидна основа, финален слой цвят зелен, RAL6001;

- да се предвиди 100% визуален контрол на заваръчни шевове на новите тръбни трасета;

- да се предвиди 100% капиларен контрол на заваръчни шевове на новите тръбни трасета;

- да се предвиди хидравлична проба на новите тръбни трасета.

2.2.6. Част ПБ (Пожарна безопасност)

Обхватът и съдържанието на част ПБ са определени в Приложение № 3 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.2.7. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Изпълнителят да представи план за безопасност и здраве. Планът да се разработи съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

2.2.8. Част „План за управление на строителни отпадъци“

Да се разработи при необходимост.

2.2.9. Част „Програмно осигуряване (софтуер)“

При необходимост да се разработи, като проектното описание на софтуера се изготвя съгласно “Правила за осигуряване на качеството за заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер”, ДОД.ОУ.ПОК.218.

2.2.10. Други проектни части

При необходимост се допуска и разработването на други части извън посочените с цел максимална яснота и оптимизиране на проектната документация.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта в раздели от 2.2.1 до 2.2.10 (имащи отношение към предмета на техническите изисквания) Изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка (Описание на проектното решение)

Описват се приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и мерките за опазване на околната среда, които трябва да се спазват при реализацията на проекта, нормативни, вътрешни изисквания 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.

Взаимовръзки със съществуващия проект

Проектирането обхваща подсистема Вода артезианска, в частност Артезианска помпена станция 2 и резервоари чиста вода РЧВ-3÷6, както и Система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2. При реализиране на техническото задание е необходимо да се отчете факта, че е невъзможно цялостно извеждане на подсистема артезианска вода, тъй като тя обезпечава работата на системи смазваща вода в отсеци 2, 3 и 4 на МЗ-2.

Извеждането на системата ще се осъществява поетапно с цел непрекъсване на производството.

Подсистема смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2 ще бъде изведена от експлоатация цялостно, поради необходимостта от цялостна подмяна на елементите на системата, като за времето на ремонтните дейности ббр. помпи водни брегови от система Техническо водоснабдяване, с технологични наименования 11÷16ПВБр, ще бъдат изведени от експлоатация.

Новомонтираното електрооборудване ще се захранва от съществуващи панели собствени нужди, захранващи функциониращото към настоящият момент оборудване.

Реконструирани и модернизирани Артезианска помпена станция №2 и резервоари чиста вода РЧВ 3÷6 да обезпечават работата и на системи смазваща вода в отсеци 2,3 и 4 на МЗ-2. В отсеци 2,3 и 4, помпените агрегати са същият тип както в отсек 1. Тяхната модернизация ще се реализира поетапно в бъдеще. Необходимо е да се предвиди, че поради липса на управление параметрите на помпените агрегати в отсеци 2, 3 и 4 на МЗ-2, за тях ще са необходими по-големи количества вода, отколкото за отсек 1, където разхода на вода ще бъде оптимизиран.

Проектните решения по отношение на бленди или подходящи регулиращи арматури за РЧВ 3÷6, както и изборът на управляеми помпени агрегати да обезпечават нормалната работа на цялата система смазваща вода в Машинна зала №2.

Изисквания към работата на оборудването

Артезианска помпена станция №2

Да осигури достатъчно количество вода (наличие на прелив през всички преливни тръби на резервоарите) за запълване на резервоари чиста вода РЧВ-3÷6 чрез избор, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на 2бр. нови помпени агрегати окомплектовани с честотни регулатори, с цел управление на процеса на запълване, като същевременно се подменят и всички амортизирани или влошаващи бъдещата работа на системата елементи.

Двата помпени агрегата работят независимо един от друг, като единят е в работа, а другият е в резерв.

При отказ на работещата помпа (изключване от електрическа защита и др.), ръчно от местно табло за управление или дистанционно от ел. панел в помещение ЕКЗ-2 да се включва резервната помпа.

Работата на помпените агрегати да се управлява в зависимост от степента на запълване на резервоари РЧВ-3÷6, като при достигане на ниво максимален прелив от резервоарите дебита на помпата да намалява, а при достигане до ниво минимален прелив през преливните тръби на резервоарите дебита да се увеличава.

За минимално ниво на запълване се счита това ниво в резервоарите при което имаме минимален прелив през преливните им тръби.

Всички режими на работа на помпите да бъдат така подбрани, че да гарантират максимална надеждност и експлоатационен ресурс.

Резервоари чиста вода РЧВ-3, РЧВ-4, РЧВ-5 и РЧВ-6

Да обезпечават резерв от вода ($V=100\text{m}^3$ за всеки резервоар), подаваща се към помпи вода смазваща, като същевременно служат и като утайници с цел подаване на възможно по чиста вода (с минимално съдържание на примеси).

Тръбната система за запълване на резервоарите да осигури равномерно разпределение на подаваната към РЧВ-3, РЧВ-4, РЧВ-5 и РЧВ-6 вода с цел еднаква степен на запълване на резервоарите.

Всички проектни решения за регулиране и разпределение на водните потоци да гарантират ремонтнопригодност, надеждност и максимален експлоатационен живот.

Система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2

Осигурява вода с определено налягане и дебит към гумени лагери на 6 броя ПВБр. в отсек 1 на МЗ-2.

На база Отчет от Русенски университет "Ангел Кънчев" на тема: Анализ на съвместния хидравличен режим на работа на система "Артезианска вода" и система "Смазваща вода" в БПС 2 и 3 и експлоатационен опит се установи необходимост от цялостна подмяна, както на силовото оборудване, така и на тръбната система.

След избор, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на 2бр. нови помпени агрегати окомплектовани с честотни регулатори, осигуряващи плавен пуск/стоп на помпите, и управление на основните им характеристики, е необходимо да се удовлетворят следните изисквания:

- поддържане на налягане на вода смазваща отчетено по ЕКМ на г.г.л и д.г.л на ПВБр. в граници от 2kgf/cm^2 до 3kgf/cm^2 ;

- осигуряване на дебит към г.г.л и д.г.л на ПВБр. минимум 12л/сек. , общо за 6 бр. ПВБр.

- проектно оразмеряване и подмяна на всички арматури, възвратни клапани и тръбопроводи с начало 1ВС-3/1/включително/ и край 11÷16ВС-6.

- постоянната работа на единият от двата помпени агрегата да се гарантира посредством технологичен АВР.

Всички режими на работа на помпите да бъдат така подбрани, че да гарантират максимална надеждност и експлоатационен ресурс.

Монтираните електроконтактни манометри осигуряващи технологичният АВР, се запазват, като при необходимост се допуска да се подменят с по-прецизни прибори, ако това ще е необходимо за управление работата на помпените агрегати.

Изчислителна записка и пресмятания

Представят се изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, сеизмоустойчивост, разполагаемост и др. Трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси.

Чертежи, схеми и графични материали

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

Да се включат машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и некаталогизирани елементи.

Електрически схеми за всяко присъединение и всеки шкаф, панел или табло – принципи, първична и вторична комутация (с пояснения за работата на отделните елементи), монтажни, кабелни връзки, клемореди с външни и вътрешни връзки, кабелен журнал, спецификация на елементите.

Спецификации

Необходимо е конкретният проект да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта, както и спецификация на резервни части и оборудване.

Да се изготвят подробни спецификации за всички части на проекта поотделно, които да включват:

- технически характеристики;
- методи на изпитване;
- метод на производство;
- страна производител;
- инструкции за експлоатация, ремонт и поддръжка;
- експлоатационен ресурс на оборудването (тръбопроводи, арматури, възвратни клапани, помпени агрегати и системи за контрол и управление).

Да се изготви индивидуална спецификация на крепежните елементи – болтове, гайки, шайби подложни и шайби пружинни.

Да се предвидят резервни части и оборудване както следва:

- 1бр. окомплектована за монтаж помпа (ПВС) за система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2;
- 1бр. окомплектована за монтаж помпа ПВАр. за система артезианска вода;
- 1бр. възвратен клапан за система смазваща вода;
- 1бр. арматура отсекателна за система смазваща вода;
- 1бр. арматура отсекателна за Артезианска помпена станция №2;
- 1бр. управление за помпа ПВС;
- 1бр. управление за помпа ПВАр;
- 1бр. смукател възвратен клапан за помпа ПВАр (ако се предвиди такъв);

- 1бр. елемент за регулиране дебита към РЧВ.

При наличие на бързоизносващи се или специфични елементи необходими за проверка, ремонт, поддръжка и техническо обслужване на оборудването е необходимо те да бъдат специфицирани и доставени на Възложителя.

Количествени сметки

Количествените сметки да съдържат всички видове строително-монтажни работи /СМР/, пуско-наладъчни работи /ПНР/ и допълнителни материали, необходими за реализация на проекта. Количествените сметки да се изготвят със шифри от програмен продукт Building Manager или с основания от ТНС, УСН, ЕТНС, СЕК, ВТНС и др. за единичните видове работи, а за работите, необхванати от тях, да се изготвят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

Изпълнителят е необходимо да изготви количествени сметки (КС) на действително извършените видове СМР, пуско-наладъчни работи /ПНР/ и допълнителни материали. Да се изготвят за всички части на проекта поотделно с разбивка по подобекти.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

Срокът за доставка да е съобразен с графика за монтаж.

3.1. Квалификация на оборудването

За гарантиране надеждната работа на оборудването да се отчетат следните фактори на работната среда:

- максимална температура на околната среда +50°C
- минимална температура на околната среда +1°C

3.2. Характеристики на материалите

- регулиращи, предпазни и отсекателни арматури - тяло от въглеродна стомана;
- уплътнителни материали - без съдържание на азбест;
- тръбопроводи – безшевни от въглеродна стомана;
- уплътнения на фланцевите съединения – гума, плоска, техническа, маслоустойчива, дебелина б=3мм;
- крепежни елементи - клас на якост 8.8, горещоцинковани.

3.3. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Датата на производство на оборудването, което ще се вложи при реализиране на ТЗ да е с разлика не повече от 12 месеца от датата на подписване на договора за възлагане изпълнението на ТЗ.

Жизненият цикъл на оборудването и основните елементи на системите (помпени агрегати, управление за помпени агрегати, тръбопроводи, отсекателни, предпазни и регулиращи арматури да е максимално възможният за типа оборудване.

3.4. Допълнителни характеристики

- цвят на помпа - жълт RAL 1018 (при възможност);
- цвят на ел. двигател - червен RAL 3020 (при възможност).

3.5. Изисквания към доставката и опаковката

Оборудването да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на зададените в техническите спецификации и работния проект.

Всички детайли и елементи на оборудването трябва да бъдат доставени на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД с опаковка, изключваща повреждането им по време на транспорт, товаро-разтоварни дейности и съхранение.

Видът на опаковката на доставката да е съобразен с условията за транспортиране от завода производител или доставчика до мястото за монтаж, както и с условията за съхранение на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД до момента на монтаж.

Да се провери за наличието на всички декларации за съответствие и заводски документи.

3.6. Товаро-разтоварни дейности

Опаковките на оборудването да са снабдени с приспособления или места за захващане при повдигане и преместване.

3.7. Транспортиране

Условията за транспортиране да се съобразят с предписанията на производителя на оборудването.

3.8. Условия за съхранение

Доставката да бъде придружена с документи, указващи условията за съхранение на материалите и оборудването и сроковете на годност, отговарящи на посоченото съхранение.

Да са описани в документи, придружаващи доставката, изисквания и условия за съхранение на резервните части, материали и консумативи.

4. Изисквания към производството

4.1. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване

Предлаганото от Изпълнителя оборудване по условията на настоящото техническо задание трябва да е преминало изпитанията, определени за типа оборудване.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи за производство, осигуряващи системата по качество на производителя на оборудването.

Оборудването необходимо за реализиране на ТЗ да бъде преминало пълни функционални изпитания определени за дадения тип оборудване.

4.3. Отговорности по време на пуск

Изпълнителят да осигури авторски надзор от производителя на помпените агрегати и управлението им за времето на функционалните изпитания на система смазваща вода за отсек 1 на МЗ-2 и подсистема артезианска вода МЗ-2.

Резултатите от функционалните изпитания да се отразят в Констативен протокол.

4.4. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

В зависимост от технологичните документи за производство, осигуряващи системата по качество на производителя на оборудването.

- цвят на помпа - жълт RAL 1018 (при възможност);

- цвят на ел. двигател - червен RAL 3020 (при възможност).

4.5. Условия за безопасност

Оборудването и материалите, съдържащи опасни компоненти трябва да бъдат маркирани/етикетирани съгласно нормативната уредба по околна среда.

5. Изисквания към строителните дейности

Изпълнителят трябва да демонтира старото оборудване, да монтира новото оборудване, и да извърши наладка и изпитания на реконструирания системи.

Строително-монтажните дейности могат да стартират след предадена, утвърдена проектна документация, при наличие на утвърдено техническо решение и изпълнена доставка.

Строително-монтажните дейности ще се реализират на площадката на цех БПС, която е Защитена зона, тоест с организирана пропускателна система, която включва КПП БПС. За достъп до площадката на цех БПС се преминава и през Зона с контролиран достъп, а именно КПП Валя и КПП Запад.

5.1. План за изпълнение на строителните работи

Периода, в който може да бъде реализирано техническото задание не зависи от ППР на 5^{ти} или 6^{ти} енергоблокове.

Доставката, демонтажа на съществуващото оборудване и монтажа на ново оборудване да се извърши след оформяне на Протокол за даване фронт за работа, по график изготвен от Изпълнителя и съгласуван от Възложителя.

Времето за изготвяне на проекта и изпълнение на СМР да е не повече от 180 календарни дни.

Изпълнителят да представи предварителен график за изпълнение на дейността, включващ отделните етапи, дейности и сроковете за изпълнението им.

След подписване на договор за изпълнение предмета на ТЗ предварителният график се актуализира към датата на даване фронт за работа, като задължително се съгласува с „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

Предвижда се реализирането на техническото задание (ТЗ) да се реализира на 4 етапа:

- Етап 1 – Разработка на работен проект;
- Етап 2 – Дейности по реконструкция и модернизация на подсистема Артезианска помпена станция №2, включително изграждане и въвеждане в експлоатация на нивомерната система за РЧВ 3÷6;
- Етап 3 – Дейности по реконструкция и модернизация на РЧВ 3÷6;
- Етап 4 – Дейности по реконструкция и модернизация на система смазваща вода в отсек 1 на МЗ БПС-2.

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

5.2.1. Изпълнителят да разполага с персонал, притежаващ необходимата квалификация за реализиране на разработеният проект съгласно т.10.4. от техническите изисквания.

5.2.2. Изпълнителят носи отговорност за квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на труда, като предоставя утвърден Списък на квалифицирания персонал за извършване на дейностите.

5.2.3. Изпълнителят е длъжен да съставя и съгласува с Възложителя всички протоколи, актове, бланки и други, свързани с работите.

5.2.4. Изпълнителят да разполага с необходимите съоръжения и техника за изпълнение на строително-монтажните дейности както следва:

- по време на демонтажните и монтажните дейности за Артезианска помпена станция №2, Изпълнителя да осигури автокран, сапани и други спомагателни средства необходими за демонтажа и монтажа, както и правоспособни кранист и прикачвачи (сапанджии);

- да разполага с преносима техника, обезпечаваща монтажните дейности, като заваръчни апарати, отрезни машини, пробивни машини, и др.

5.2.5. В случай, че е необходимо използване на специални инструменти, приспособления и средства за измерване, трябва те да са преминали проверка и/или калибриране, което да се удостовери със съответните сертификати.

5.2.6. Строително-монтажните дейности да бъдат извършвани при стриктно спазване на технологичните изисквания, разходни норми и технически характеристики на материалите, като при възникване на несъответствия при реализиране на СМР, Изпълнителят е длъжен да уведоми Възложителя.

5.2.7. Изпълнителят носи отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите.

5.3. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.3.1. Демонтажните и монтажните дейности ще се извършват поетапно, с цел минимално прекъсване работата на системите обект на реконструкция.

- възстановяването на нанесени щети от Изпълнителя е за негова сметка;

- демонтажът на старото оборудване да се извърши по начин осигуряващ повторното му използване;

- демонтираното оборудване се предава от Изпълнителя на Възложителя с приемопредавателен протокол, като демонтираните тръбопроводи, площадки и други метални конструкции негодни за повторна употреба се пренасят/транспортират от Изпълнителя до площадка за временно съхранение на метални отпадъци, намираща се на територията на цех БПС;

- Изпълнителят работи по одобрен проект и монтажна документация. Наложените изменения в одобрения проект се документират и преминават съгласуване от Възложителя. Проектантът издава заповед, която се вписва в Заповедната книга.

5.3.2. Видовете тестове, които трябва да бъдат извършени след монтаж, преди въвеждане в експлоатация и по време на експлоатация (единични функционални изпитания, системни функционални изпитания и други).

- да се разработят програми за функционална проверка на реконструирания системи както следва:

o програма за функционална проверка на Артезианска помпена станция №2;

o програма за функционална проверка на система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2;

- да се разработи инструкция за експлоатация на реконструирания системи.

Приема се, че функционалните проверки са успешни, ако работата на системите удовлетворява всички изисквания посочени в част машинно технологична т. 2.2.5.

6. Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация

6.1. За етап Доставка

Съпровождащата документация да съдържа на хартиен носител 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени, чрез използване на сканираща техника – 1 екземпляр.

Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружен с превод на български език.

Съпроводителна документация на оборудването:

- паспорт на оборудването;

- инструкции за монтаж;

- инструкции за експлоатация, техническо обслужване и ремонт;

- чертежи и технически условия;

- протоколи от изпитвания;

- декларации/сертификати за съответствие с придружаващите ги сертификати по качество и декларации/сертификати за произход на оборудването, материалите и консумативите, на вложените строителни материали, машини и електрически съоръжения;

- гаранционни карти;

- документ в който са описани условията за съхранение и срока на годност;

- декларация за електрическо и електронно оборудване, че оборудването е маркирано в съответствие с Глава 2 на Наредбата за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване;

- сертификати за енергийните характеристики и/или клас по енергийна ефективност на използваните материали и/или компоненти;

- протокол от изпитания за удостоверяване на енергийните характеристики на материалите и/или компонентите от оторизирана организация.

6.2. За етап монтаж и въвеждане в експлоатация

- акт за завършен монтаж;
- протоколи от извършени изпитания и пуско-наладъчни работи;
- акт за функционални изпитания;
- акт за извършена работа;
- програми за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новото оборудване, в която да се определи обема и видовете тестове, които трябва да бъдат извършени след монтаж, преди въвеждане в експлоатация и по време на експлоатация (единични функционални изпитания, системни функционални изпитания и други), за доказване работоспособността на системата. Програмата да се съгласува с възложителя;
- акт за скрити работи;
- акт за чистота.

Отчетните документи, които се изготвят от Изпълнителя да бъдат в съответствие с изискванията на Наредба №3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и УЕ.РМ.ИК.1246, "Инструкция по качество. Извършване на дейности по превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи, обслужвани от управление "Експлоатация", и да са оформени по установения от Възложителя ред.

При изпълнение на монтажни и строителни работи Изпълнителят е длъжен да използва „Заповедна книга на строежа" при извършване на инвестиционните дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да се въвеждат несъществените изменения в проекта по време на СМР.

В случай на несъществено проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. Заповедите да бъдат отразени в изпълнителната документация. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

След фактическото завършване на строително-монтажните работи, Изпълнителят изготвя и предава на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД пълен комплект изпълнителна документация (актуализирани схеми и чертежи, преиздадени с пореден номер на редакция), отразяващи направените изменения в проекта по време на монтажа и подпечатана на всяка страница с червен мокър печат "Екзекутив".

Актуализираните схеми и чертежи да бъдат представени на Възложителя не по-късно от 1 (един) месец след приключване на СМР.

7. Входни данни

7.1. Приложение №2 към Техническите изисквания.

7.2. При необходимост от допълнителни входни данни, Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнението на дейностите по настоящите технически изисквания.

7.3. Възложителят, след проверка и оценка на списъка предоставя на Изпълнителя наличните входни данни.

7.4. Входните данни, необходими за реализиране на настоящите технически изисквания, ще се предадат на Изпълнителя след сключване на договора във вида и формата, в която са налични в „АЕЦ Козлодуй" ЕАД, по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации", ДОД.ОК.ИК.1194.

7.5. При липса на входни данни, Изпълнителят ги разработва за своя сметка със съдействието на Възложителя.

7.6. Необходимите входни данни, които документално не са налични да се снемат от Изпълнителя чрез обходи и заснемане на съществуващото положение по място, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп и работа на площадката на АЕЦ „Козлодуй“, съгласно „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор“, ДБК.КД.ИН.028.

8. Входящ контрол

8.1. Извършва се общ входящ контрол, съгласно „Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД“, ДОД.КД.ИК.112, при доставка на оборудването на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

Ако при извършване на входящ контрол на доставените оборудване и материали се установи негодност на партидата или част от нея, Изпълнителят доставя нови със свои сили и за своя сметка.

9. Изходни документи, резултат от договора

9.1. Работен проект с обхват и съдържание съгласно изискванията в т.2.

9.2. Документи, които трябва да бъдат предадени от Изпълнителя в резултат на изпълнение на задачата: изискващите се документи по т.6 на Техническите изисквания.

10. Критерии за приемане на работата

10.1. Дейностите по проектиране се считат за приключени, след преглед и приемане от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД на работния проект без забележки. Този етап от техническите изисквания, се приема на специализиран технически съвет (СТС), за което се оформя Протокол.

Към следващия етап, се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект без забележки.

Изисква се и съгласуване от контролните органи по реда на ЗУТ.

10.2. Дейностите по доставка се считат за приключени, след успешно проведен общ входящ контрол, по установения ред в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, съгласно „Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, ДОД.КД.ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

10.3. Приемането на 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.

Дейностите по монтажа се считат за приключени след успешно извършени функционални изпитания на новото оборудване.

10.4. Изпълнение в пълен обем и съответното качество на предвидените дейности в различните части на проекта (СМР и ПНР).

10.5. Предадена отчетна документация, съгласно „Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството“ и „Инструкция по качество. Извършване на дейности по превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи, обслужвани от управление „Експлоатация“.

10.6. Успешно проведени настройки, единични изпитания, 72-часови проби и въвеждане в експлоатация на обекта, по изготвени от Изпълнителя и утвърдени от Възложителя програми и положително становище от ВПК /вътрешно-приемателна комисия/.

10.7. Предадена ексекутивна документация.

11. Изисквания за осигуряване на качеството

11.1. Система за управление (СУ) на ВО-Изпълнител

11.1.1. Изпълнителя да прилага сертифицирана СУ съгласно БДС EN ISO 9001 или еквивалентен, с обхват покриващ дейностите по настоящите Технически изисквания, за което да представи копие на валиден сертификат.

11.1.2 Изпълнителя уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ на Изпълнителя, свързани с изпълняваните дейности по договора.

11.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

11.2.1. Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите в обхвата на техническите изисквания.

11.2.2. ПОК описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите.

Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и последователност за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД при поискване.

11.2.3. ПОК се представя от Изпълнителя в дирекция БиК до 20 календарни 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:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

11.3. План за контрол на качеството (ПКК)

11.3.1 Изпълнителят да изготви като приложение към ПОК, План за контрол на качеството (ПКК) за изпълнението на дейностите от всеки етап на техническите изисквания.

11.3.2. ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството на проекта и за тях да са указани точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

11.3.3. При достигане на точка за контрол, Изпълнителя задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол от страна на Изпълнителя и на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. Работата по договора продължава след положителен резултат от контрола.

11.3.4. ПКК се изготвя по образец, представен от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

11.3.5. ПКК се предава за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

ПКК се предава като отчетен документ на Възложителя.

11.4. Професионална компетентост (квалификация) на персонала на Изпълнителя

11.4.1. Изпълнителят е необходимо да разполага с проектант с пълна проектантска правоспособност за съответните части на проект.

11.4.2. Изпълнителят да разполага със специалисти с необходимата квалификация за изпълнение на монтажните работи, предмет на техническите изисквания:

- шлосери;
- кранисти;
- заварчици;
- монтажници;
- прикачвачи;
- монтьори и др.

11.4.3. Изпълнителят трябва да разполага с персонал (минимум двама специалисти), притежаващ 4 (5) квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" и 5 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения".

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

11.4.4. Изпълнение на специални дейности:

11.4.4.1 Работа с повдигателни съоръжения:

- да разполага с квалифициран крановик до 40 тона, съгласно „Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения”, ДВ бр.73/2010г.

- да разполага с квалифициран кранист със СВИДЕТЕЛСТВО ЗА ПРАВОСПОСОБНОСТ за упражняване на професия машинист на кран стрел. тип монтиран на автомобил с товароподемност над 16 тона;

- прикачвачите да притежават УДОСТОВЕРЕНИЕ за завършен курс за обучение по изискванията за безопасност при обслужване, поддържане и работа с повдигателни съоръжения.

11.4.4.2. Заваръчни дейности

Да разполага с квалифицирани заварчици с документ за придобита правоспособност по заваряване съгласно Наредба № 7 от 11.10.2002г.:

- ръчно електродъгово заваряване с обмазан електрод /процес 111 по ISO 9606 и БДС EN 287-1 или еквивалентен стандарт /;

- заваряване в защитна газова среда с нетопящ се волфрамов електрод /процес 141 по ISO 9606 и БДС EN 287-1 или еквивалентен стандарт /;

- газокислородно рязане /процес 81 по ISO 9606 и БДС EN 287-1 или еквивалентен стандарт/.

11.4.5. Дейностите по необходимите ПНР на оборудването да се извършват от орган за контрол от вида С/А, акредитиран по БДС ISO/IEC 17020 (или еквивалентен), за дейност покриващи предмета на техническите изисквания.

11.5. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

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

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

Компютърните програми, аналитичните методи и моделите, използвани при оценките на безопасността, трябва да бъдат верифицирани и валидирани.

11.5.2. Специфични изисквания:

- изготвеният проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, не участвувал в изготвянето му, чрез анализ на проекта.

- обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения;

- обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция;

- корекции в проектната документация се въвеждат по решение на ЕТС, чрез издаване на нова редакция или внасяне на изменения (забележки от писмените становища) със запазване на действащата редакция. Контрол по внасяне на измененията се извършва от членовете на ЕТС,

определени в заповедта.

Контролът по внасяне на измененията се документира;

- проектът се предава на хартиен носител в седем екземпляра на български език и един екземпляр на оригиналния език, при условие, че е различен от български. Проектната разработка да бъде заверена с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част;

- проектът се предава и на електронен носител (CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника);

- проектът да съдържа списък на всички използвани от проектанта проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа, точката от документа, която поставя конкретните изисквания, и изискванията, поставени в ТЗ. Данните от предоставените от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД документи, съдържащи входни данни също се включват в този списък;

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

- изготвеният проект се приема от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД на специализиран експертно-технически съвет (ЕТС). Приемането на проекта на ЕТС не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения;

- Изпълнителят да осигури авторски надзор по време на реализация на проекта;

- когато по време на изпълнение на СМР възникват несъществени изменения от одобрения проект, тези изменения се документират съгласно чл.8, ал 2 от Наредба 3 от 31.07.2013 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителство. Чертежите се наричат „екзекутив“, маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работа са предават на „АЕЦ Коллодуй“ ЕАД;

- екзекутивите (работен екзекутив) се изготвят от Изпълнителя и се предават със строителните книжа на Възложителя в 3 екземпляра на хартиен носител и на 1 оптичен носител, записани в pdf формат с подписи на участниците в строителния процес;

- при необходимост от актуализиране на утвърдена проектна документация по време на монтажни и строителни дейности, след приключване на тези дейности, коригираните проектни документи (чист екзекутив) се предават на Възложителя на хартиен носител в 3 екземпляра на български език и на 1 оптичен носител в срок до два месеца от въвеждането на обекта в експлоатация.

11.6. Обучение на персонал на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

Преди въвеждането в експлоатация, Изпълнителят да проведе обучение на персонала от цех БПС, ангажиран с експлоатацията и поддръжката на модернизирани системи, в необходимия обем за експлоатация, диагностика и ремонт на новото оборудване.

Предвижда се, обучение на седем броя специалисти от цех БПС:

- двама специалисти от сектор Ремонт, група Машинен ремонт;
- двама специалисти от сектор Ремонт, група Електроремонт и РЗА;
- двама специалисти от сектор ИП;
- един специалист от сектор Експлоатация.

Обучението да се проведе на място в експлоатационни условия, като то е изцяло за сметка на Изпълнителя и е необходимо да се остойности и включи в сметната документация към проекта.

Материалите по които ще се извършва обучението да бъдат предадени на Възложителя.

11.7. Необходими лицензи, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя.

11.7.1. Изпълнителят на строително-монтажните работи на площадката на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, трябва да притежава Удостоверение от Камарата на строителите за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строежи III група, III категория.

11.7.2. Дейностите по необходимите ПНР на оборудването (предмет на Техническите изисквания), да се извършват от орган за контрол от вида С/А, в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17020 / еквивалентен стандарт за дейност покриващи предмета на поръчката.

12. Гаранционни условия

12.1. При изпълнение на строителните работи минималните гаранционни срокове за изпълнението им да не са по-малки от изискванията на Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

Гаранционният срок съгласно чл. 20, ал. 4 на наредбата следва да бъде не по-малко от 5 години.

12.2. Изпълнителят да осигури гаранционно обслужване на доставеното и монтирано оборудване, не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация;

12.3. Гаранционният срок на резервните части да бъде минимум 24 месеца от датата на приемане на резервните части на входящ контрол без забележки;

12.4. Времето за реакция (в рамките на гаранционния период), след уведомяване за открити дефекти, от страна на Изпълнителя да е не-повече от 24 часа. Изпълнителят отстранява открити дефекти по време на гаранционния срок за своя сметка (ремонт или подмяна на дефектираният елемент/оборудване).

13. Организационни изисквания

13.1. След сключване на договор за реализиране предмета на Техническите изисквания се провежда начална среща по договора, както и работни срещи по време на реализацията на договора в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

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

13.3. Изпълнителят да осигури авторски надзор по време на реализация на проекта.

14. Допълнителни изисквания

Изпълнителят да има опит в проектирането, изграждането и въвеждането в експлоатация на помпени инсталации и тръбопроводи за вода - смукателни и напорни тръбопроводи, помпени агрегати, дооборудвани с контролно-измервателна апаратура, регулатори и помощни съоръжения.

Изпълнителят да представи списък на договорите с идентични или сходни на предмета на техническите изисквания дейности, придружен от препоръки за добро изпълнение.

15. Изисквания към Изпълнител при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на поставените технически изисквания от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа.

Приложение:

1. Приложение 2 – Схема на съществуваща система смазваща вода в отсек 1 на МЗ-2 – 1 екз./ 1 стр.

Забележки:

1. Спецификацията на обекта (работа при 7 часов работен ден) изисква използването на $K=1,14$, отчитащ привеждането на нормален към намален работен ден, съгласно трудови норми в строителството 1 (ТНС 1), стр.21, раздел В, т.3.

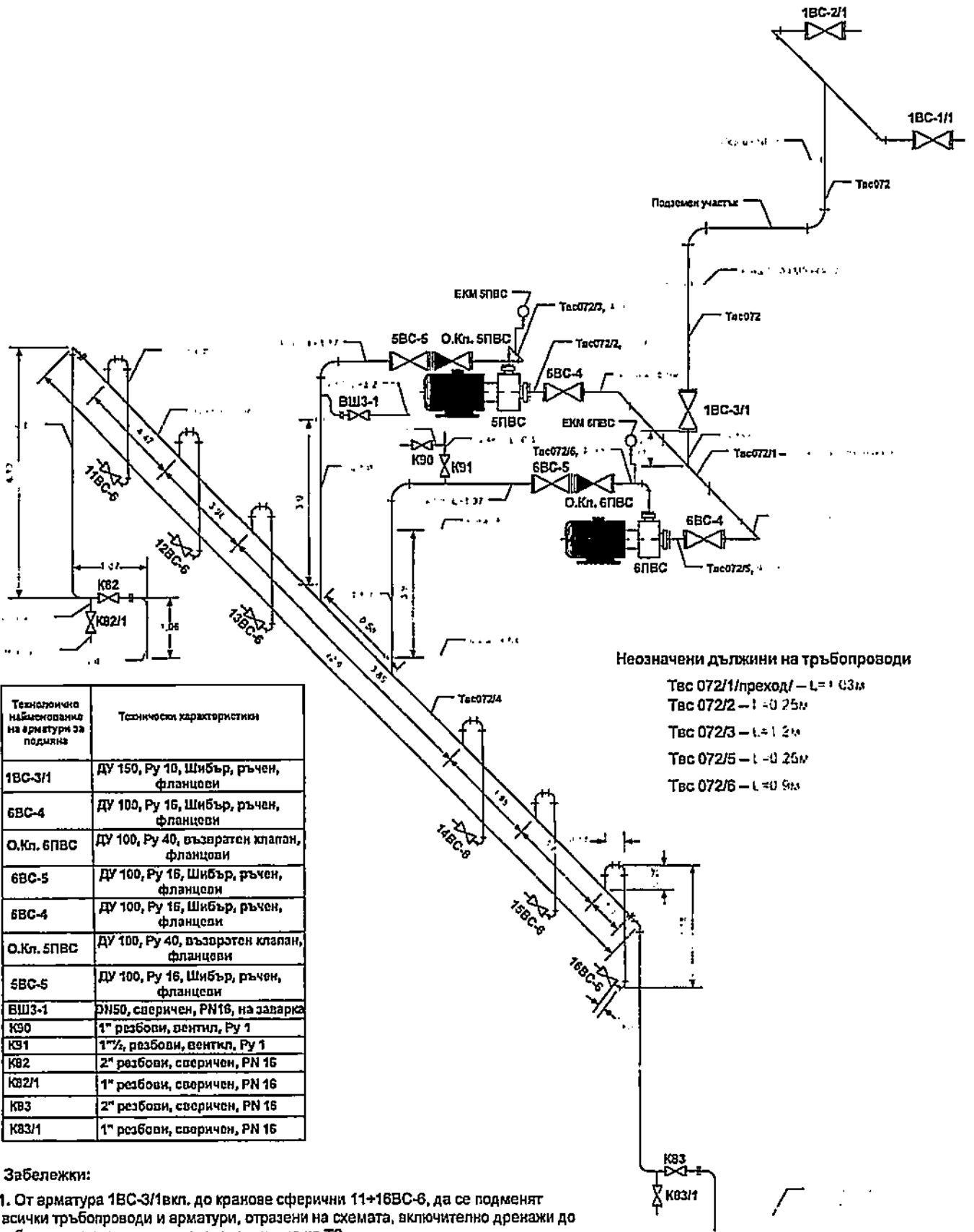
Изготвил:

Съгласували:

Г. Заличен на основание чл.2 от ЗЗЛД

2

Приложение 2



Неозначени дължини на тръбопроводи

- Тас 072/1/преход/ — L = 1.03 м
- Тас 072/2 — L = 0.25 м
- Тас 072/3 — L = 1.2 м
- Тас 072/5 — L = 0.25 м
- Тас 072/6 — L = 0.5 м

Технологично наименование на арматура за подмяна	Технически характеристики
1ВС-3/1	ДУ 150, Ру 10, Шибър, ръчен, фланцови
6ВС-4	ДУ 100, Ру 16, Шибър, ръчен, фланцови
О.Кл. 6ПВС	ДУ 100, Ру 40, възвратен клапан, фланцови
6ВС-5	ДУ 100, Ру 16, Шибър, ръчен, фланцови
6ВС-4	ДУ 100, Ру 16, Шибър, ръчен, фланцови
О.Кл. 5ПВС	ДУ 100, Ру 40, възвратен клапан, фланцови
6ВС-5	ДУ 100, Ру 16, Шибър, ръчен, фланцови
ВШЗ-1	DN50, сферичен, PN16, на зарарка
К90	1" резбови, вентил, Ру 1
К91	1 1/2" резбови, вентил, Ру 1
К82	2" резбови, сферичен, PN 16
К82/1	1" резбови, сферичен, PN 16
К83	2" резбови, сферичен, PN 16
К83/1	1" резбови, сферичен, PN 16

Забележки:

1. От арматура 1ВС-3/1вкл. до кранове сферични 11+16ВС-6, да се подменят всички тръбопроводи и арматури, отразени на схемата, включително дренажи до събирателен канал съгласно изискванията на ТЗ.
2. При изготвяне на проекта всички размери и трасета да се уточнят по мярка от място.