

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ

«ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

АҚ/АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»

Бас директор/

Генеральный директор

О.А. Щемель

**Сатып алынатын тауарлардың, жұмыстар мен қызметтердің техникалық сипаттама құжаты**

Сатып алу (конкурс) нөмірі:	ЭСА жарияланымна сәйкес тіркеу нөмірі
Тізбеде көрсетілген тауарлардың, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің атауына сәйкес сатып алудың (конкурс) атауы (тауарлардың, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің атауы):	2025 жылға Мердігер материалдарынан «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ қажеттіліктері үшін 2-ЖЭО №2 ст. БКЗ-160-100фм қазандық агрегатын күрделі жөндеу бойынша қосымша жұмыстарды сатып алу
Лот нөмірі:	1
Лоттың атауы:	2025 жылға Мердігер материалдарынан «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ қажеттіліктері үшін 2-ЖЭО №2 ст. БКЗ-160-100фм қазандық агрегатын күрделі жөндеу бойынша қосымша жұмыстар
Лоттың сипаттамасы:	2025 жылға Мердігер материалдарынан «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ қажеттіліктері үшін 2-ЖЭО №2 ст. БКЗ-160-100фм қазандық агрегатын күрделі жөндеу бойынша қосымша жұмыстар
Лоттың қосымша сипаттамалары:	№1 лоттың №1, №2, №3 қосымшаларына сәйкес
Сатып алынатын тауарлардың, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің саны (көлемі):	1
Өлшем бірлігі:	жұмыс
Тауарларды жеткізу, жұмыстарды орындау, қызметтерді көрсету орны:	Павлодар қ., «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» АҚ, 2-ЖЭО
Сатып алынатын тауарларды, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді жеткізу мерзімі:	2025 жылғы 01 тамыздан 2025 жылғы 31 желтоқсанға дейін
Сатып алынатын тауарлардың (жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің) жалпы сипаттамасы және талап етілетін функциялық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары:	<p>І. Әлеуетті Жеткізуші ҚР Ұлттық экономика министрі м.а.-ның 2014 жылғы 9 желтоқсандағы «Лицензияланатын сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметін жүзеге асыру үшін қойылатын бірыңғай біліктілік талаптарын бекіту туралы» № 136 бұйрығына сәйкес мердігерге қойылатын бірыңғай біліктілік талаптары негізінде Мердігер құрылыс-монтаждау жұмыстарымен айналысуға арналған 1-санатты лицензиясын ұсынады, ол төмендегілерге кепілдік береді:</p> <p>1) штатында лицензияланатын қызмет түрінің өтініш жасалған кіші түрінің құрамына кіретін жұмыстардың бейіні</p>



бойынша тиісті аттестаты бар және келесі бір мамандану бойынша өтініш берушіде тұрақты негізде жұмыс істейтін кемінде бір аттестатталған инженер-техник жұмыскердің болуы:

- бас инженер, өндірістік-техникалық бөлім басшысы, учаске басшысы, жұмыстарды орындаушы, шебер.

2) меншік (шаруашылық жүргізу немесе жедел басқару) құқығындағы мыналармен:

- лицензияланатын қызмет түрінің мәлімделген жұмыс түрлерін, кіші түрін орындауға қажетті әкімшілік-өндірістік ғимараттармен немесе үй-жайлармен жарактандырылған. Бұл ретте, егер ол жұмысты жүргізген кезде еңбекті қорғау жүйесі мен қауіпсіздік техникасының талаптарына қайшы келмесе, өндірістік базаның әкімшілік, өндірістік және өзге де ғимараттары немесе үй-жайлары біріктірілуі мүмкін;

- еңбек жағдайларына сәйкес ұйымдастырылған жұмыс орындарымен жарактандырылған өндірістік базаның болуы.

3) Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласында қызметті жүзеге асыруға қойылатын бірыңғай біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесіне сәйкес меншік (шаруашылық жүргізу немесе жедел басқару) және/немесе жалға алу құқығында лицензияланатын қызмет түрі кіші түрінің мәлімделген жұмыстарына қойылатын техникалық талаптарға байланысты құрылыс-монтаждау жұмыстарын орындауға қойылатын техникалық талаптарға сәйкес белгіленген жабдықтардың ең аз жиынтығын, бақылау-өлшеу құралдарын, машиналар мен механизмдерді қамтитын ең аз материалдық-техникалық жарактандырылуы

4) лицензиаттың кемінде он жыл не Қазақстан Республикасының аумағында теңіз мұнай-газ жобалары үшін құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүзеге асыратын тұлғалар үшін кемінде жеті жыл жұмыс тәжірибесі не II санаттағы лицензиат ретінде кемінде бес жыл жұмыс тәжірибесі. Жұмыс тәжірибесі лицензия алған күннен бастап есептеледі. Бұл ретте, лицензияның қолданылуы тоқтатылған жағдайда жұмыс тәжірибесі жойылады.

Шетелдік тұлғалар үшін жұмыс тәжірибесі ретінде құрылыс-монтаждау жұмыстарын



жүзеге асыруға тең келетін рұқсат беру құжаты есепке алынады.

5) бас мердігер ретінде, құжаттамалық растауды (объектіні пайдалануға беру туралы қол қойылған актілердің көшірмелерін) ұсына отырып, бірінші және/немесе екінші жауапкершілік деңгейінде кемінде он іске асырылған құрылыс объектілерінің болуы не лицензиат қосалқы мердігерлік шарттар бойынша жұмыстар орындаған, құжаттамалық растауды (орындалған жұмыстардың қол қойылған актілерінің көшірмелерін) ұсына отырып, бірінші және/немесе екінші жауапкершілік деңгейіндегі кемінде жиырма объектінің болуы.. Шетелдік тұлғалар үшін жұмыс тәжірибесі ретінде құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүзеге асыруға тең келетін рұқсат беру құжаты есепке алынады.

II. Жоғарыда айтылғандардан басқа әлеуетті жеткізуші төмендегілерге кепілдік беруі қажет:

- орындалған жұмыстардың кепілдікті мерзімі объект кемінде 72 сағат жұмыс істеген жағдайда объекті жұмысқа қосу күнінен 36 ай.

- әлеуетті жеткізушіге қатысты табиғи монополия субъектісі алдындағы міндеттемелерін орындамау немесе тиісінше орындамау фактісін растайтын заңды күшіне енген сот шешімінің, сот шешімі заңды күшіне енген күннен бастап екі жыл ішінде болмауы;

III. Жұмыстар Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 11 ақпандағы №73 бұйрығымен бекітілген Электр станцияларының, жылу және электр желілерінің жабдықтарына, ғимараттары мен құрылыстарына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді ұйымдастыру қағидаларына сәйкес орындалуы тиіс.

IV. Жөндеу жұмыстарының көлемі техникалық сипаттаманың ажырамас бөлігі болып табылатын №1 қосымшада және техникалық тапсырмада (№3 қосымша) көрсетілген. Мердігер материалдары (№2 қосымша) міндетті түрде Тапсырыс беруші тарапынан кіріс бақылауынан өтеді.

V. Өтінім беру кезінде әлеуетті Жеткізуш төмендегілерді ұсынуға міндетті:

- 1) жұмыстар құнын нақты айқындйтын сметалық есеп;

- 2) Қағидалардың 142-тармағында көрсетілген құжаттар;



	3) индустриальный сертификат.
--	-------------------------------

**Техническая спецификация закупаемых товаров, работ и услуг**

Номер закупок (конкурса):	Регистрационный номер согласно публикации на ЭТП
Наименование закупок (конкурса) (наименование закупок товаров, работ и услуг в соответствии с наименованием закупки товаров, работ, услуг, указанным в Перечне:	Закуп дополнительных работ по капитальному ремонту котлоагрегата БКЗ-160-100фм ст.№2 ТЭЦ-2 для нужд АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» из материалов Подрядчика на 2025 год
Номер лота:	
Наименование лота:	Дополнительные работы по капитальному ремонту котлоагрегата БКЗ-160-100фм ст.№2 ТЭЦ-2 для нужд АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» из материалов Подрядчика на 2025 год
Описание лота:	Дополнительные работы по капитальному ремонту котлоагрегата БКЗ-160-100фм ст.№2 ТЭЦ-2 для нужд АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» из материалов Подрядчика на 2025 год
Дополнительное описание лота:	Согласно Приложениям №1, №2, №3 к лоту №1
Количество (объем) закупаемых товаров, работ, услуг:	1
Единица измерения:	работа
Место поставки товаров, выполнения работ, предоставления услуг:	г. Павлодар, ТЭЦ-2, АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»
Срок поставки товаров, выполнения работ, предоставления услуг:	С 01.08.2025г. до 31.12.2025 г.
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров (работ, услуг):	<p>І. Потенциальный поставщик в соответствии с единым квалификационным требованиям, предъявляемым к Подрядчику, на основании Приказа и.о. Министра национальной экономики РК от 9 декабря 2014 года №136 «Об утверждении единых квалифицированных требований, предъявляемых для осуществления лицензируемой архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» Подрядчик предоставляет лицензию 1 категории для занятия строительно-монтажными работами, которая гарантирует:</p> <p>1) наличие в штате не менее одного аттестованного инженерно-технического работника, имеющего соответствующий аттестат по профилю работ входящих в состав запрашиваемого подвида лицензируемого вида деятельности и работающего на постоянной основе у заявителя по одной из следующих специализаций:</p>



- главный инженер, начальник производственно-технического отдела, начальник участка, производитель работ, мастер.

2) наличие производственной базы на праве собственности (хозяйственного ведения или оперативного управления), оснащенной:

- административно-производственными зданиями или помещениями, необходимыми для выполнения заявленных видов работ, подвида лицензируемого вида деятельности. При этом административные, производственные и иные здания или помещения производственной базы могут быть совмещены, если это не противоречит требованиям системы охраны труда и техники безопасности при проведении работ.

- рабочими местами, организованными в соответствии с условиями труда.

3) наличие минимальной материально-технической оснащенности на праве собственности (хозяйственного ведения или оперативного управления) и (или) аренды, включающей минимальный комплект оборудования, контрольно-измерительные приборы, машины и механизмы, которые устанавливаются в соответствии с техническими требованиями к выполнению строительно-монтажных работ в зависимости от технических требований к заявленным работам подвида лицензируемого вида деятельности согласно к настоящим Единым квалификационным требованиям и перечню документов, подтверждающих соответствие им, для осуществления деятельности в сфере архитектуры, градостроительства и строительства.

4) опыт работы лицензиата не менее десяти лет, либо не менее семи лет для лица осуществлявшего строительно-монтажные работы для морских нефтегазовых проектов на территории Республики Казахстан, либо опыт работы не менее пяти лет в качестве лицензиата II категории. Опыт работы исчисляется со дня получения лицензии, при этом в случае прекращения действия лицензии опыт работы аннулируется.

Для иностранных лиц в качестве опыта работы учитывается равнозначный разрешительный документ на осуществление строительно-монтажных работ.

5) наличие не менее десяти реализованных объектов строительства первого и (или) второго уровней ответственности в качестве генерального подрядчика с представлением



документального подтверждения (копии подписанных актов ввода объекта в эксплуатацию), либо не менее двадцати объектов первого и (или) второго уровней ответственности, на которых лицензиат реализовал работы по договорам субподряда, с представлением документального подтверждения (копии подписанных актов выполненных работ). Для иностранных лиц в качестве представления документального подтверждения учитывается равнозначный документ.

II. Кроме вышеуказанного потенциальный поставщик должен гарантировать:

- гарантированный срок на выполненные Работы на 36 месяцев с даты включения объекта в работу, при условии, что объект отработал не менее 72 часов.

- отсутствие в отношении потенциального поставщика, вступившего в законную силу решения суда, подтверждающего факт неисполнения или ненадлежащего исполнения им обязательств перед субъектом естественной монополии, в течение двух лет со дня вступления в законную силу решения суда;

III. Работы должны выполняться в соответствии с Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций, тепловых и электрических сетей, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 11.02.2015 г. №73.

IV. Объем работ на проведение ремонта указан в Приложении №1, и техническом задании (Приложение №3), которые являются неотъемлемой частью технической спецификации. Материалы Подрядчика (Приложение №2), в обязательном порядке проходят входной контроль со стороны Заказчика.

V. При подаче заявки Потенциальный поставщик обязан предоставить:

- 1) сметный расчет детально раскрывающий стоимость работ;
- 2) документы, указанные в п.142 Правил;
- 3) индустриальный сертификат.

Конкурстық комиссия төрағасы  
Председателя конкурсной комиссии



Кушурбаев С.Б.

2025 жылғы « 1 » сәуір



**Перечень видов работ  
на дополнительные работы по капитальному ремонту котлоагрегата БКЗ-160-100фм ст.№2  
ТЭЦ-2 из материалов Подрядчика на 2025 г.**

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
<b>1</b>	<b>Изготовление и замена потолочного пароперегревателя над конвективной шахтой, над топкой котлоагрегата</b>		
1.1	Замена ППП над топкой		
1.2	Снятие старых решеток для обмуровочных работ.	100 кг	12,00
1.3	Установка решеток под бетонирование с изготовлением арматуры	100 кг	12,00
1.4	Изготовление, установка и снятие м/к лесов	т	1,50
1.5	Установка и снятие лесов и настилов (свыше 10 м)	10м2	5,0
1.6	Изготовление, установка и снятие лестниц:		
1.7	-изготовление	т	0,88
1.8	-установка и снятие	т	0,88
1.9	Замена с изготовлением деталей уплотнения ППП в районе ШПП, фронтного и тылового экранов		
1.10	- Замена	т	0,80
1.11	- Изготовление	т	0,80
1.12	Изготовление и замена уплотнительных полос на стыках ППП		
1.13	- замена	деталь	160,00
1.14	- изготовление	деталь	160,00
1.15	Ремонт пояса жесткости с изготовлением и заменой дефектных деталей		
1.16	- замена	т	0,80
1.17	- изготовление	т	0,80
1.18	Замена длиной до 8м, весом до 30 кг. С расстоянием между трубами до 4 мм со снятием монтажного припуска, удалением дефектных труб, с последующей заваркой 316 стыков (верт.), 316 стыков (угловые) и с зачисткой под УЗК 316 стыков труб ППП (Ф 38*4):		
1.19	- удаление дефектных труб имеющих 1-2 гиба в одной плоскости	10 труб	10,0
1.20	- удаление дефектных труб гнутых в 2-3 плоскостях или имеющих 3 гиба и более в одной плоскости	10 труб	5,8
1.21	- обработка торцов труб со снятием фасок под сварку, установка новых труб , прихватка труб сваркой	10 труб	10,0
1.22	- обработка торцов труб со снятием фасок под сварку, установка новых труб , прихватка труб сваркой	10 труб	5,8
1.23	Эл/дуговая сварка стыков труб с проваркой корневого шва (гор.стыки)	1 ст	316
1.24	Эл/дуговая сварка стыков труб с проваркой корневого шва (верт.стыки)	1 ст	316
1.25	Зачистка под УЗК Ø38	1 св. шов	316
1.26	УЗК сварных соединений Ø38	1 св. шов	316
1.27	Выбивка оставшихся концов труб Ø38х4 из коллектора к=0,8	10 концов	31,6
1.28	Зачистка трубных отверстий шлифмашинкой с подваркой трубных	10 отв	31,60



	отверстий		
1.29	Выборка металла в колокольчиках	дмЗ	4,00
1.30	Наплавка металла в колокольчиках после выборки	дмЗ	2,00
1.31	Демонтаж - монтаж доньшек Рсв 10 Мпа на камерах ППП для их промывки, осмотра и очистки ф133*13 с последующей зачисткой под УЗК :		
1.32	- демонтаж	1 шт	6
1.33	- монтаж	1 шт	6
1.34	Зачистка под УЗК св.швов	1 св.ш	6
1.35	УЗК сварных соединений Ø133	1 св. шов	6
1.36	Снятие и установка подвесок коллекторов с изготовлением и заменой дефектных деталей (вес до 2 кг):		
1.37	- снятие, установка	деталь	16
1.38	- Изготовление	деталь	16
1.39	Резка сдемонтированных труб ППП, м/к подвесок и обшивы на металлолом	т	6,00
1.40	Погрузка, на автотранспорт груз несподручный	т	6,00
1.41	<i>Доставка новых труб и материалов к месту ремонта (расс.до 100 м):</i>		
1.42	Погрузка, выгрузка один раз мостовым краном, другой раз кран балкой камер ППП:		
1.43	- мостовым краном	100т	0,06
1.44	- кран балкой	100т	0,06
1.45	Установка и эл. дуговая сварка элементов подвесной системы (вес эл-та-0,5кг)	шт	632,0
1.46	Изготовление элементов подвесной системы (вес эл-та 0,5 кг)	шт	632,0
1.47	<b>Изготовление участков труб ППП</b>		
1.48	Подбор и сортировка труб с измерениями для изгот. ф38х4 мм	10 труб	32,0
1.49	Изготовление плаза из листового металла для изготовления труб имеющих три-пять гибов	1 плаз	2
1.50	Изгибание труб ф38х4 на станке с одним-двумя гibaми	10 труб	16,0
1.51	Изгибание труб ф38х4 на станке с тремя и более гibaми	10 труб	16,0
1.52	Обрезка труб на станке со снятием фасок под приварку Ф38 с одним-двумя гibaми	10 резов	16,0
1.53	Обрезка труб на станке со снятием фасок под приварку Ф38 с тремя и более гibaми	10 резов	16,0
1.54	Изготовление труб сложной конфигурации из двух подготовленных участков, стыковкой и прихваткой, с одним-двумя гibaми	10 труб	6,0
1.55	Электродуговая сварка состыкованных участков ф38	10 стыков	16,0
1.56	Зачистка околошовной зоны сварных соединений при ф38х4 для дефектоскопии	1 св.шов	160
1.57	УЗК труб ф38х4	1 св.шов	160
1.58	Проверка и гидравлическое испытание изготовленных труб. Осмотр и проверка труб в соответствии с чертежами. Прогонка шаров сжатым воздухом.	10 труб	32,0
1.59	<b>Замена ППП над конвективной шахтой</b>		
1.60	Снятие старых решеток для обмуровочных работ.	100 кг	12,00
1.61	Установка решеток под бетонирование с изготовлением арматуры	100 кг	12,00
1.62	Изготовление, установка и снятие м/к лесов	т	1,50



1.63	Установка и снятие настилов (свыше 10 м)	10м2	2,5
1.64	Изготовление, установка и снятие лестниц:		
1.65	-изготовление	т	0,88
1.66	-установка и снятие	т	0,88
1.67	Замена с изготовлением деталей уплотнения ППП в районе ГПП		
1.68	- Замена	т	0,80
1.69	- Изготовление	т	0,80
1.70	Изготовление и замена уплотнительных полос на стыках ППП		
1.71	- замена	деталь	160
1.72	- изготовление	деталь	160
1.73	Ремонт пояса жесткости с изготовлением и заменой дефектных деталей		
1.74	- замена	т	0,80
1.75	- изготовление	т	0,80
1.76	Демонтаж пакетов ППП весом до 200 кг:	пакет	79
1.77	Монтаж новых пакетов ППП, с установкой деталей дистанционирования (гребенка) с последующей рихтовкой	пакет	79
1.78	Резка сдемонтированных труб ППП, м/к подвесок на металлолом	т	15,80
1.79	Погрузка металлолома вручную	т	15,80
1.80	<i>Доставка новых труб и материалов к месту ремонта (расс.до 100 м):</i>		
1.81	Погрузка, выгрузка один раз мостовым краном камер ППП:		
1.82	- мостовым краном	100т	0,158
1.83	Изготовление элементов подвесной системы (вес эл-та 0,5 кг)	шт	1 124
1.84	Установка элементов подвесной системы (вес эл-та-0,5кг)	шт	1 124
1.85	Эл. дуговая сварка элементов подвесной системы (вес эл-та-0,5кг)	пог.м. шва	112,4
1.86	<b>Изготовление участков труб ППП</b>		
1.87	Подбор и сортировка труб с измерениями для изгот. ф38х4 мм	10 труб	39,5
1.88	Изготовление плаза из листового металла для изготовления труб имеющих три-пять гибов	1 плаз	1
1.89	Изгибание труб ф38х4 на станке с одним-двумя гибоми	10 труб	7,9
1.90	Изгибание труб ф38х4 на станке с тремя и более гибоми	10 труб	31,6
1.91	Обрезка труб на станке со снятием фасок под приварку Ф38 с одним-двумя гибоми	10 резов	7,9
1.92	Обрезка труб на станке со снятием фасок под приварку Ф38 с тремя и более гибоми	10 резов	31,6
1.93	Изготовление труб сложной конфигурации из двух подготовленных участков, стыковкой и прихваткой, с одним-двумя гибоми	10 труб	7,9
1.94	Изготовление и установка хомутов на готовые пакеты:		
1.95	-изготовление	1 эл-т	1 422
1.96	-установка	1 эл-т	1 422
1.97	Электродуговая сварка состыкованных участков ф38	10 стыков	39,5
1.98	Зачистка околошовной зоны сварных соединений при ф38х4 для дефектоскопии	1 св.шов	395
1.99	УЗК труб ф38х4	1 св.шов	395
1.100	Проверка и гидравлическое испытание изготовленных труб. Осмотр и проверка труб в соответствии с чертежами. Прогонка шаров сжатым воздухом.	10 труб	39,5



	<b>Замена ГПП (100%) котлоагрегата</b>		
<b>2</b>	<b>Пароперегреватель 3,4 ступеней (ГПП) замена</b>		
2.1	Сборка такелажной схемы для замены пакетов.	комп.	1
2.2	Изготовление деталей лесов и временных м/к для демонтажа и монтажа горячих пакетов весом до 0,02т.	100 кг	3,80
2.3	Демонтаж пакетов змеевиков п/п (III,IV).	пакет	79
2.4	Резка труб диам.38х4,5 мм	10 резов	47,4
2.5	Удаление остатков труб (колокольчиков) из трубных отверстий.	10 концов	47,4
2.6	Проверка коллекторов снаружи, креплений, возможность перемещения.	коллектор	8
2.7	Установка новых пакетов змеевиков со снятием фасок и прихваткой. Выверка змеевиков с установкой деталей дистанционирования.	пакет	79
2.8	Электродуговая сварка стыков труб диам.38х4,5	10 стыков	47,4
2.9	Термическая обработка сварных швов диам.38х4,5 мм на коллекторе диам.273х36 (комплексно).	колл.	8
2.10	Разборка такелажной схемы.	комп.	1
2.11	Устройство и разборка деревянных настилов на высоте до 10 м	10 м2	3,0
2.12	Доставка и сборка инвентарных лесов.	10 м2	0,8
2.13	Разборка инвентарных лесов с удалением и транспортировкой на расстояние до 100 м.	комп.	1
2.14	Зачистка трубных отверстий диам.38х4,5 мм на коллекторе.	10 отв.	47,4
2.15	Зачистка концов труб под сварку диам.38х4,5 мм.	10 концов	47,4
2.16	Резка труб диам.133	10 резов	2,4
2.17	Демонтаж и монтаж коллекторов со штуцерами диам.133х17 мм.	коллектор	8
2.18	Зачистка концов труб под сварку диам.133	10 концов	4,8
2.19	Термообработка стыков	шт	24
2.20	Сварка стыков ф133х17 мм	стык	24
2.21	УЗК сварных соединений ф133х17 мм	1 св. шов	24
2.22	<b>Изготовление блоков ГПП</b>		
2.23	Подбор и сортировка труб с измерениями для изготовления ф38х4,5 мм	10 труб	94,8
2.24	Изготовление плаза из листового металла, имеющего три и болеегиба	плаз	2
2.25	Изгибание труб ф38х4,5 на станке, с тремя и более гибоми	10 труб	47,4
2.26	Обрезка труб ф38 по заданному размеру со снятием фасок с тремя и более гибоми	10 резов	47,4
2.27	Изготовление труб сложной конфигурации из двух подготовленных участков, стыковкой и прихваткой, с одним-двумя гибоми	10 труб	47,4
2.28	Изготовление хомутов	эл-т	883
2.29	Установка хомутов	1 эл-т	883
2.30	Снятие фасок с труб ф38х4,5 мм	10 концов	94,8
2.31	Электродуговая сварка угловых стыков ф38х4,5	10 стыков	47,4
2.32	Термообработка стыков ф 38	шт	474
2.33	Проверка и гидравлическое испытание изготовленных труб. Осмотр и проверка труб в соответствии с чертежами. Прогонка шаров сжатым воздухом.	10 труб	47,4
2.34	Сборка изготовленных труб в пакеты (вес блока до 0,3тн) прим.	змеевик	79,0



	<b>Замена гибов Ф133х10мм по итогам зачистки и контроля СПК (50штук) котлоагрегата</b>		
<b>3</b>	<b>Необогреваемые гибы</b>		
3.1	Замена труб с одним, двумя гибоми в одной плоскости Ф133х10мм дл. до 4 м на подкладном кольце с зачисткой, сваркой и последующей зачисткой под УЗК:		
3.2	- удаление труб длиной до 4 метров	10 труб	5,0
3.3	Установка и снятие м/к под такелаж (1 эл-т до 20 кг)	эл-т	50
3.4	- установка труб длиной до 4 метров	10 труб	5,0
3.5	Ремонт элементов подвесной системы(до 20 кг)	подв.	20
3.6	Изготовление м/к под такелаж	100 кг	1,00
3.7	Электродуговая сварка стыков (вертикальная)	10 стыков	5
3.8	Обрезка труб по заданному размеру газовым резаком	10 концов	5,0
3.9	Зачистка концов труб под сварку	10 концов	10,0
3.10	Зачистка стыков под УЗК Ф133*10	стык	100
3.11	Изготовление, установка и снятие м/к лесов	т	0,4
3.12	Установка и снятие настилов на высоте св.10м	10м2	8
3.13	Демонтаж и монтаж креплений водоопускных труб	эле-м	46
3.14	Ремонт мелких м/к котла (демонтаж и монтаж лестниц и площадок для замены гибов)	т	1
3.15	Установка с изготовлением прутков для крепления сетки "Рабица"	100 шт	10
3.16	Демонтаж сетки "Рабица"	м2	186,30
3.17	Установка сетки "Рабица" с заготовкой и креплением	м2	186,30
<b>4</b>	<b>Изготовление и замена коллекторов ШПП и экранного блока №11 котлоагрегата</b>		
4.1	<b>Замена коллекторов ШПП 2ст</b>		
4.2	Резка труб Ø133*10 (обвязка коллектора)	10 рез	1,20
4.3	Демонтаж и монтаж креплений труб ф133 (обвязка коллекторов) вес эл. до 20 кг	эл-т	12,00
4.4	- снятие коллектора массой до 0,2тн	колл.	12,00
4.5	- установка коллектора массой до 0,2тн	колл.	12,00
4.6	- снятие коллектора массой до 0,1тн	колл.	12,00
4.7	- установка коллектора массой до 0,1тн	колл.	12,00
4.8	Обработка торцов труб под сварку (Ф133*10)	10 труб	1,20
4.9	- сварка стыков тр. Ф133*10	10 стыков	1,20
4.10	Термообработка стыков Ф133	стык	12,00
4.11	Зачистка стыков под УЗК Ф133*10	стык	12,00
4.12	УЗК стыков 133*10	св.шов	12,00
4.13	Изготовление, установка и снятие м/к лесов	т	0,25
4.14	Установка и снятие настилов (до 30 м)	10м2	2,00
4.15	Изготовление, установка и снятие м/к для настройки такелажа	т	0,20
4.16	Рихтовка установленных блоков ШПП с установкой деталей дистанцирования.	шт	6,00
4.17	<b>Изготовление коллекторов ШПП</b>		
4.18	Резка трубы по размерам Ф 273*35 (до 0,6 метров). Обработка торцов труб на станке Ф 273*35	уч-к	12,00
4.19	Сверление отв. Под штуцера Ф 38	отв	432,00



4.20	Сверление отв. Под штуцера Ф 29	отв	216,00
4.21	Сверление отв. Под штуцера Ф 133*10	отв	12,00
4.22	Э.дуговая сварка донышка Ф 273	шт	24,00
4.23	Изготовление штуцера диам.133х10 мм с зачисткой, установкой и сваркой	штуцер	12,00
4.24	Зачистка под УЗК стык Ф 273	св.шов	24,00
4.25	УЗК стыков ф273	св.шов	24,00
4.26	УЗК стыков ф133	св.шов	12,00
4.27	Резка трубы по размерам Ф 133*17 ( до 1,2 м). Обработка торцов труб на станке Ф 133*17	уч-к	12,00
4.28	Сверление отв. Ф 29	отв	216,00
4.29	Эл.дуговая сварка донышка Ф133	шт	24,00
4.30	Термообработка коллекторов	шт	24,00
4.31	Зачистка под УЗК	стык	24,00
4.32	УЗК стыков ф 133	св.шов	24,00
4.33	Термообработка угловых стыков	шт	432,00
4.34	<b>Изготовление блоков ШПП</b>		
4.35	Подбор и сортировка труб с измерениями для изгот. Ф38х4,5 мм	10 труб	43,20
4.36	Изготовление плаза из листового металла для изготовления труб имеющих три-пять гибов	1 плаз	2,00
4.37	Обрезка труб ф38 по заданному размеру со снятием фасок с тремя и более гибоми	10 резов	43,20
4.38	Изгибание трубф38х4,5 на станке, с тремя и более гибоми	10 труб	21,60
4.39	Изготовление труб сложной конфигурации из двух подготовленных участков, стыковкой и прихваткой, с одним-двумя гибоми	10 труб	21,60
4.40	Электродуговая сварка состыкованных участков ф38	10 стыков	21,60
4.41	Зачистка околошовной зоны сварных состыкованных соединений при ф38 для дефектоскопии	1 св.шов	216,00
4.42	Электродуговая сварка угловых стыков ф38 (приварка к коллекторам)	стык	432
4.43	Термообработка состыкованных стыков ф38	св.шов	216,00
4.44	Зачистка под УЗК угловых стыков Ф 38 (на местах приварки к коллекторам)	св. шов	432
4.45	УЗК труб ф38 угловых стыков	1 св.шов	648
4.46	Изготовление хомутов (вес 0,21 кг)	шт	1200
4.47	Установка хомутов	шт	1200,00
4.48	Сборка изготовленных труб в блоки (вес блока до 3 тн) 6 блоков	ширм	12,00
4.49	Проверка и гидравлическое испытание изготовленных труб. Осмотр и проверка труб в соответствии с чертежами. Прогонка шаров сжатым воздухом.	10 труб	21,6
4.50	<b>Замена коллекторов экранных блоков №11 верхний(отм.27,5)</b>		
4.51	Резка труб Ø133*10 (обвязка коллектора)	10 резов	0,4
4.52	Демонтаж и монтаж креплений водоопускных труб (обвязка коллекторов) вес эл. до 20 кг	эл-т	4
4.53	- снятие коллектора массой до 1 т (верх)	колл.	1
4.54	- установка коллектора массой до 1 т(верх)	колл.	1



4.55	Обработка торцов труб под сварку (Ф133*10)	10 труб	0,4
4.56	- сварка стыков тр. Ф133*10	10 стыков	0,4
4.57	Зачистка стыков под УЗК Ф133*10	стык	4
4.58	УЗК стыков 133*10	св.шов	4
4.59	Изготовление, установка и снятие м/к лесов	т	0,1
4.60	Установка и снятие настилов на высоте до.30м	10 м2	1
4.61	Изготовление, установка и снятие м/к для настройки такелаж	т	0,1
4.62	<b>Изготовление коллекторов экранных блоков №11</b>		
4.63	Резка трубы по размерам Ф 273*26(до 3 метров). Обработка торцов труб на станке Ф 273*26	уч-к	1
4.64	Сверление отв. Под штуцера Ф 60*5	отв	37
4.65	Сверление отв. Под штуцера Ф 133*10	отв	4
4.66	Э.дуговая сварка доньшка Ф 273*26	шт	2
4.67	Изготовление штуцера диам.133х10 мм с зачисткой, установкой и сваркой	штуцер	4
4.68	Зачистка под УЗК стык Ф 273*26	св.шов	2
4.69	УЗК стыков ф273	св.шов	2
4.70	УЗК стыков ф133	св.шов	4
<b>5</b>	<b>Дополнительно ремонт тепломеханического оборудования котлоагрегата</b>		
5.1	<b>Ремонт площадок</b>		
5.2	Замена элементов м/к площадок котла (вес до 50 кг)	элемент	20
5.3	Изготовление элементов м/к площадок	100 кг	10
5.4	Замена элементов м/к лестниц котла	элемент	80
5.5	Изготовление элементов м/к листниц котла (вес до 10кг)	100 кг	8
5.6	Уборка металлолома с погрузкой в А/М	тн	1,5
5.7	<b>Мельница шаровая (ШБМ-250/390)</b>		
5.8	Установка и сборка приспособления для выгрузки шаров, разборка и уборка приспособления	присп-е	2
5.9	Выгрузка шаров из мельницы с погрузкой на транспортное средство ТС	т	46
5.10	Загрузка шаров в мельницу	тн шаров	50
5.11	Очистка барабана от остатков шаров и топлива	барабан	2
5.12	Установка и настройка приспособлений для замены брони	комплект	2
5.13	Снятие радиальной брони, удаление из барабана и погрузка на транспортные средства	1 т брони	22,4
5.14	Снятие торцевой брони, удаление из барабана и погрузка на транспортные средства	1 т брони	4
5.15	Доставка в барабан радиальн., и торцевой брони, болтов, клиньев, асбеста	1 т брони	26,4
5.16	Установка радиальной брони с уплотн. Асбестом	1 т брони	22,4
5.17	Установка торцевой брони с уплотн. Асбестом	1 т брони	4
5.18	Снятие корпуса приводной шестерни	корпус	1,00
5.19	Установка корпуса приводной шестерни	корпус	1,00
5.20	Разборка редуктора	редуктор	1



5.21	Сборка редуктора, с проверкой и регулировкой зазоров на установленной шестерне	редуктор	1
5.22	Очистка приводной, венцовой шестерен от отложений	привод	2,00
5.23	Снятие и зачистка наклёпов и заусенцев на венцовой и подвенечной шестерен	шестерня	2,00
5.24	Обтяжка шпилек, болтов крепления шестерни к барабану	шестерня	2,00
5.25	Снятие-установка венцовой шестерни, с настройкой такелажа для разворота венцовой шестерни	шестерня	1
5.26	Замена болтов венцовой шестерни	элемент	72
5.27	Зачистка рамы	100 дм2	0,08
5.28	Ремонт рамы с проваркой дефетных швов	м шва	10,00
5.29	Замена анкерных болтов	шт	12,00
5.30	Сборка привода с регулировкой зацепления шестерен	привод	1
6	<b>Дополнительно ремонт тепловой изоляции и обмуровки котлоагрегата</b>		
6.1	<b>Водоопускные трубопроводы.</b>		
6.2	Разборка штукатурного покрытия	м2	1230
6.3	Демонтаж сетки "Рабица"	м2	1230
6.4	Разборка изоляции матами базальтовыми	м2	1230
6.5	Уборка отходов после разборки	т	41,09
6.6	Изоляция поверхностей тр-ов матами базальтовыми в 2 слоя	м2	1230
6.7	Монтаж сетки "Рабица"	м2	1230
6.8	Нанесение штукатурного слоя	м2	1230
6.9	<b>Леса для работ ТИ водоопускных трубопроводов</b>		
6.10	Устройство и разборка лесов	м2	30,00
6.11	<b>Потолок топки и газовой камеры</b>		
6.12	Разборка штукатурного покрытия	м2	85,00
6.13	Демонтаж металлической сетки с поверхности изоляции вручную	м2	85,00
6.14	Разборка изоляции из матов базальтовых	м2	85,00
6.15	Уборка отходов после разборки	т	2,84
6.16	Изоляция плоских поверхностей матами базальтовыми в 3 слоя	м2	85,00
6.17	Монтаж сетки "Рабица" по слою изоляции	м2	85,00
6.18	Оштукатуривание поверхности вручную с отделкой	м2	85,00
6.19	Разборка обмуровки потолков из теплоизоляционного бетона	м3	7,25
6.20	Укладка теплоизоляционных бетонных смесей на потолок топки	м3	7,25
6.21	Разборка натрубной обмуровки при толщине слоя обмуровки до 100 мм из жароупорного бетона вручную	м3	5,075
6.22	Разборка натрубной обмуровки при толщине слоя обмуровки до 100 мм из жароупорного бетона отбойным молотком	м3	2,175
6.23	Укладка огнеупорный бетонных смесей на потолок топки	м3	7,25
6.24	Уборка отходов после разборки огнеупорного и теплоизоляцион. бетона	м3	14,50
6.25	Застилка потолка стеклотканью перед бетонированием	м2	85,00
6.26	<b>Стены конвективной шахты</b>		
6.27	Разборка штукатурного покрытия	м2	60
6.28	Демонтаж металлической сетки с поверхности изоляции вручную	м2	60
6.29	Разборка изоляции из матов базальтовых	м2	60
6.30	Уборка отходов после разборки	т	2,00



6.31	Изоляция плоских поверхностей матами базальтовыми в 3 слоя	м2	60
6.32	Монтаж сетки "Рабица" по слою изоляции	м2	60
6.33	Оштукатуривание поверхности вручную с отделкой	м2	60
6.34	Разборка обмуровки потолков из теплоизоляционного бетона	м3	6,00
6.35	Укладка теплоизоляционных бетонных смесей на потолок топки	м3	6,00
6.36	Разборка натрубной обмуровки при толщине слоя обмуровки до 100 мм из жароупорного бетона вручную	м3	4,00
6.37	Разборка натрубной обмуровки при толщине слоя обмуровки до 100 мм из жароупорного бетона отбойным молотком	м3	2,00
6.38	Укладка огнеупорный бетонных смесей на потолок топки	м3	6,00
6.39	Уборка отходов после разборки огнеупорного и теплоизоляцион. бетона	м3	12,00
6.40	Застилка потолка стеклотканью перед бетонированием	м2	60,00
6.41	<b>Леса для работ по обмуровке и ТИ потолка топки и газовой камеры, стен конвективной шахты</b>		
6.42	Устройство и разборка лесов	м2	220,00
6.43	<b>Прочие работы</b>		
6.44	Передача материала из рук в руки через препятствие с подножкой до 10 м.	м3	30,25
6.45	Передача раствора из рук в руки через препятствие с подножкой до 10 м.	м3	14,739
6.46	Перемотка вязальной проволоки	100 кг	0,4372
6.47	Отжиг проволоки	кг	43,72
6.48	Уборка мусора, переноска на расстояние более 50 м с погрузкой в автомашины	т	10,00
6.49	Погрузка вручную материалов на транспортные и выгрузка с них	т	10,00



## Перечень материалов Подрядчика

на дополнительные работы по капитальному ремонту котлоагрегата БКЗ-160-100фм  
ст.№2 ТЭЦ-2 на 2025 г.

№ п/п	Наименование материала, ГОСТ, ОСТ, ТУ	Ед. изм	Кол-во
	<b>1. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>		
	<b>Изготовление и замена потолочного пароперегревателя над конвективной шахтой, над топкой котлоагрегата</b>		
	<b>Замена ППП над топкой</b>		
1	ЛИСТ 5 ст. 20Х23Н13	ТН	0,7
2	ПРОВОЛОКА В-6,5-ст3-ВО катанка ГОСТ30136-95	тн	0,5
3	ТРУБА 38*4 ст20,ТУ14-3-460-2009	ТН	6
4	Электрод УОНИ-13/55-4 ГОСТ9466-75	кг	50
5	ЭЛЕКТРОДЫ ЦУ-5,d2.5	КГ	200
6	ЭЛЕКТРОД МР-3-3 ГОСТ9466-75	КГ	10
7	ЭЛЕКТРОДЫ ТМУ-21У,d3	КГ	60
8	УГОЛОК 63*63*5 ст3 равнополочный г/к ГОСТ8509-9 3	ТН	0,1
9	ДОСКА 50*200*6000 сорт 2 хв. обрезная ГОСТ8486 -86	МЗ	2
10	ЭЛЕКТРОД МР-3-4 ГОСТ9467-75	КГ	30
11	шайба 30 плоская гост	шт	20
12	КРУГ125*22.23 Р80 лепестковый торцевой	ШТ	40
13	КРУГ 150*2.0*22.23мм отрезной по металлу	ШТ	30
14	ЛИСТ 6*1500*6000 сталь Ст3пс5 ГОСТ 19903-2012	тн	0,300
15	СЕТКА I-50-2.0 ГОСТ5336-80 (рабица)	м2	90
16	ГАЙКА М30-6Н.5(S46).016 шестигранная ГОСТ5915-70	КГ	25
17	ЛИСТ Б-ПН-О-10*1500*6000 ст3 ГОСТ19903-2015	ТН	0,3
18	КРУГ Б1-НД 30 ст3 г/к ГОСТ 2590-2006	тн	0,5
19	КРУГ В1-НД-16 ст3 г/к ГОСТ2590-2006	тн	0,130
20	Швеллер 14У ст3 ГОСТ8240-97	тн	0,12
21	КРУГ 230*2.5*22.23 отрезной	шт	50,000
	<b>Замена ППП над конвективной шахтой</b>		
22	лист 5,ст20Х23Н13	тн	0,8
23	ПРОВОЛОКА В-6,5-ст3-ВО катанка ГОСТ30136-95	тн	0,5
24	ТРУБА 38*4 ст20,ТУ14-3-460-2009	ТН	17
25	Электрод УОНИ-13/55-4 ГОСТ9466-75	кг	50
26	ЭЛЕКТРОДЫ ЦУ-5,d2.5	КГ	20
27	ЭЛЕКТРОД МР-3-3 ГОСТ9466-75	КГ	10
28	ЭЛЕКТРОД ТМУ-21У-3 ГОСТ9467-75	КГ	160
29	ЭЛЕКТРОД МР-3-4 ГОСТ9467-75	КГ	30
30	Швеллер 14У ст3 ГОСТ8240-97	тн	0,12
31	КРУГ В1-НД-16 ст3 г/к ГОСТ2590-2006	тн	0,100
32	КРУГ Б1-НД 30 ст3 г/к ГОСТ 2590-2006	тн	0,2
33	ГАЙКА М16-6Н.5(S24).016 шестигранная ГОСТ5915-70	КГ	11



34	ГАЙКА М30-6Н.5(S46).016 шестигранная ГОСТ5915-70	КГ	5
35	СЕТКА I-50-2.0 ГОСТ5336-80 (рабица)	м2	90
36	ЛИСТ 6*1500*6000 сталь Ст3пс5 ГОСТ 19903-2012	тн	0,700
37	КРУГ 150*2.0*22.23мм отрезной по металлу	ШТ	30
38	КРУГ125*22.23 Р80 лепестковый торцевой	ШТ	40
39	шайба 30 плоская гост	шт	56
40	КРУГ 230*2.5*22.23 отрезной	шт	50,000
	<b>Замена ГПП (100%) котлоагрегата</b>		
41	ЛИСТ 5 ст. 20Х23Н13	ТН	0,353
42	ПРОВОЛОКА В-6.5-ст3-ВО катанка ГОСТ30136-95	тн	0,2
43	электрод ЦТ-15-3 ГОСТ9466-75	кг	30
44	электрод ЦТ-15-4 ГОСТ9466-75	кг	40
45	ЦЛ-39-2.5 ГОСТ9466-75	кг	40
46	электрод ТМЛ-3У-3 ГОСТ9466-75	кг	185
47	электрод ТМЛ-3У-4 ГОСТ9466-75	кг	300,000
48	ЭЛЕКТРОД ЦУ-5-2.5 ГОСТ9466-75	КГ	60
49	ЭЛЕКТРОД МР-3-3	КГ	10
50	УГОЛОК 63*63*5	тн	0,1
51	круг зачистной 230*6*22	шт	50
52	БОЛТ М16*120	КГ	5
53	ЭЛЕКТРОД МР-3-4	кг	30
54	ГРЕБЕНКАСЧ 15 черт.75729-1 дистанционная	шт	60
55	ГАЙКА М36	ШТ	50
56	ЛИСТ 5 СТ3	ТН	0,8
57	ЛИСТ 8 СТ3	ТН	0,6
58	СЕТКА Рабица 50*50	м2	80
59	Проволока 1.6 Св-08ХМФА сварочная ГОСТ2246-70	кг	3
60	Аргон 6м3 газообразный высший сорт ГОСТ10157-2016	бал	2
61	круг 230*2.5*22.23 отрезной	шт	50
62	Торий 3.2*175 WTh20 вольфрамовый	шт	10
63	СераblanketTM 50*610*3660,128кг/м3 огнеупорное керамическое СТО 05802307-1-012	рул	4
64	ТРУБА 38*4,5 ст 12Х1МФ,ТУ14-3-460-2009	тн	22
	<b>Замена гибов Ф133х10мм по итогам зачистки и контроля СПК (50штук) котлоагрегата</b>		
65	Труба, 133*10 ст20 ТУ14-3-460-2009	тн	6
66	КРУГ125*22.23 Р80 лепестковый торцевой	шт	100
67	ТРУБА 114*8 ст20 ГОСТ8732-78	тн	0,8
68	Двутавр14Б1 с параллельными гранями полок г/к ГОСТ26020-83	тн	0,548
69	Электроды МР-3, d4	кг	40
70	КРУГ Зачистной 115*6*22	шт	100
71	ЭЛЕКТРОД ТМУ-21У-3 ГОСТ9467-75	кг	30
72	ПОКОВКА 134*45 ст20	шт	13
73	ЭЛЕКТРОД ТМУ-21У-4 ГОСТ9466-75	кг	60
74	Электрод УОНИ-13/55-4 ГОСТ9466-75	кг	30



	<b>Изготовление и замена коллекторов ШПП и экранного блока №11 котлоагрегата</b>		
	<b>Замена коллекторов ШПП 2ст</b>		
75	ЛИСТ Б-ПН-О-10*1500*6000 ст3 ГОСТ19903-2015	ТН	0,05
76	лист Б-ПН-О-16*1500*6000 ст3 ГОСТ19903-2015	ТН	0,05
77	электрод ТМЛ-3У-3 ГОСТ9466-75	кг	185
78	электрод ТМЛ-3У-4 ГОСТ9466-75	кг	300
79	ЭЛЕКТРОД ЦУ-5-2.5 ГОСТ9466-75	КГ	20
80	СТЕКЛОВОЛОКНО CerablanketTM 50*610*3660,128кг/м3 огнеупорное керамическое СТО 05802307-1-012	рул	4
81	электрод ЦТ-15-3 ГОСТ9466-75	кг	20
82	электрод ЦТ-15-4 ГОСТ9466-75	кг	30
83	труба 133*17 ст12Х1МФ ТУ14-3-460-2009	ТН	1
84	труба 273*36 ст12Х1МФ ТУ14-3Р-55-2001	ТН	1,4
85	КРУГ 150*2.0*22.23мм отрезной по металлу	ШТ	50
86	КРУГ125*22.23 Р80 лепестковый торцевой	ШТ	50
87	лист 5,ст20Х23Н13	ТН	0,35
88	поковка 285*63 ст12Х1МФ	шт	25
89	поковка 134*45 ст12х1МФ	шт	25
90	труба 133*13 ст12Х1МФ ТУ14-3-460-2009	ТН	0,05
91	ЭЛЕКТРОД ЦЛ-39-2.5 ГОСТ9466-75	кг	20
92	Аргон 6м3 газообразный высший сорт ГОСТ10157-2016	бал	2
93	Проволока 1.6 Св-08ХМФА сварочная ГОСТ2246-70	кг	3
94	ЭЛЕКТРОД Торий 3.2*175 WTh20 вольфрамовый	шт	10
	<b>Замена коллекторов экранных блоков №11</b>		
95	труба 273*26 ст20	ТН	0,4
96	ЭЛЕКТРОДЫ ЦУ 5 ф2,5	КГ	20
97	ЭЛЕКТРОДЫ ТМУ-21У,d3	КГ	20
98	Поковка 134*45 ст20	шт	1
99	Поковка 275*51 ст20	шт	2
100	ЭЛЕКТРОДЫ УОНИ-13/45 ф4	кг	20
101	труба 133*10 ст20	ТН	0,1
102	КРУГ 150*2.0*22.23мм отрезной по металлу	ШТ	10
103	КРУГ125*22.23 Р80 лепестковый торцевой	ШТ	10
	<b>Дополнительно ремонт тепломеханического оборудования котлоагрегата</b>		
	<b>Ремонт площадок</b>		
104	КРУГ Б1-НД 24 ст20 г/к ГОСТ2590-2006	ТН	0,2
105	ЛИСТ ПВ-510*1000*2200 просечно-вытяжной ст3	ТН	0,5
106	УГОЛОК 63*63*5 ст3 равнополочный г/к ГОСТ8509-9 3	ТН	0,6
107	ШВЕЛЛЕР 16У ст3 ГОСТ8240-97	ТН	0,5
108	ЭЛЕКТРОДЫ МР-3,d4	кг	80
109	круг отрезной 125*2.5*22 армированный	шт	50
110	круг шлифовальный 150*16*12,7	шт	30
	<b>Мельница шаровая (ШБМ-250/390)</b>		
111	КЛИН затяжной 4-169223	ШТ	2
112	КЛИН затяжной ч.4-60356,L-310	ШТ	22



113	БОЛТ М20-6g*120.58(S30).016 ГОСТ7798-70	КГ	73
114	ГАЙКА М20*1.5-6Н.5(S30).016 шестигранная ГОСТ5915-70	КГ	14,3
115	БОЛТ М16-6g*90.58(S24).016 ГОСТ7798-70	КГ	36
116	ГАЙКА М16-6Н.5(S24).016 шестигранная ГОСТ5915-70	КГ	7,6
117	БРОНЯ L310мм 3-76569,клина	ШТ	44
118	БРОНЯ клина 3-85384	ШТ	4
119	БРОНЯ барабана L=310мм 3-76531	ШТ	220
120	БРОНЯ барабана L=404мм 3-85383	ШТ	20
121	БРОНЯ торцевой стенки 3-76571	ШТ	72
122	КАРТОН теплоизоляционный 5.0мм	кг	580
123	БОЛТ клина 4-60710	ШТ	48
124	БОЛТ торцевой брони 4-1339	ШТ	144
125	Круг г/к 50 Ст45	тн	0,18
126	ШАР 40 мелющий стальной тверд.не менее 400НВ	тн	50
127	КРУГ Б1-НД-60 ст45 г/к ГОСТ2590-2006	тн	0,135
128	ГАЙКА М30-6Н.5(S46).016 шестигранная ГОСТ5915-70	КГ	100
129	ШАЙБА 30 плоская,ГОСТ 11371-79	ШТ	200
130	ГАЙКА М36 ГОСТ 5915-70,ст.35 ГОСТ 1050-74	ШТ	50
131	КРУГ Зачистной 115*6*22	ШТ	20
132	ЛИСТ Б-ПН-О-16*1500*6000 ст3 ГОСТ19903-2015	тн	0,126
133	ЭЛЕКТРОДЫ УОНИ-13/45-4	КГ	20
	<b>Дополнительно ремонт тепловой изоляции и обмуровки котлоагрегата</b>		
	<b>Водоопускные трубопроводы.</b>		
134	МАТЫ базальтовые на металлической сетке с одной стороны б=70мм ТУ5761-001-0026238-00	м3	76,17
135	ПРОВОЛОКА 2 ГОСТ 3282-74 термически обра	кг	173,9
136	СЕТКА I-20-1.6 ГОСТ5336-80 (рабица)	м2	1291,5
137	СМЕСЬ сухая теплоизоляционная "Вермит-термо"	кг	18450
	<b>Потолок топки и газовой камеры</b>		
138	ЗАПОЛНИТЕЛЬ ЗШБ фр.0-5 шамотный ГОСТ23037-99	тн	5,43
139	ЗАПОЛНИТЕЛЬ ЗШБ фр.5-15 шамотный ГОСТ23037-99	тн	5,43
140	КРОШКА КПДО-И фр.0-20 пенодиатомитовая обожженная ТУ 5764-003-25310144-99	м3	7,14
141	МАТЫ базальтовые на металлической сетке с одной стороны б=70мм ТУ5761-001-0026238-00	м3	15,75
142	ПРОВОЛОКА 3.0-О-Ч ГОСТ3282-74	КГ	43,72
143	СЕТКА I-20-1.6 ГОСТ5336-80 (рабица)	м2	152,25
144	СМЕСЬ сухая теплоизоляционная "Вермит-термо"	КГ	2937
145	СТЕКЛОТКАНЬ КТ-11	м2	178,5
146	ЦЕМЕНТ ГЦ-40 глиноземистый	тн	3,879



**Техническое задание**

**Дополнительные работы по капитальному ремонту  
котлоагрегата БКЗ-160-100фм ст.№2 ТЭЦ-2  
из материалов Подрядчика на 2025 год**



1. Сведения об объекте .....
2. Используемые термины и сокращения .....
3. Основания для выполнения работ. Цель.....
4. Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению .....
5. Требования к Заказчику.....
6. Срок выполнения работ.....
7. Требования к Подрядчику .....
8. Требования к приёмке работ .....
9. Гарантии выполнения работ .....
10. Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды.....
11. Состав отчетной и исполнительной документации .....



## 1. Сведения об объекте

1.1 Котёл БКЗ-160-100 ст. №2, заводской № 394, инвентарный № 70020639. Изготовитель – Барнаульский котельный завод.

1.2 Котёл вертикально – водотрубный с естественной циркуляцией, одnobарабанный, крупноблочной конструкции, выполнен по П-образной компоновке с мокрым шлакоудалением. Котел имеет один барабан внутренним диаметром 1600 мм, длиной 11966 мм. Предназначен для сжигания экибастузских каменных углей Марки «СС».

1.3 Топочная камера прямоугольного сечения имеет размер в плане (по осям труб) в нижней части – 8118 x 7606мм. Топочная камера оборудована 4 щелевыми прямоточными пылеугольными горелками. Объем топки - 762 м<sup>3</sup>, водяной объем котла - 29,5 м<sup>3</sup>.

1.4 На котле установлены радиационный, полурadiационные и конвективный пароперегреватель. Радиационная часть пароперегревателя выполнена в виде ширмовых поверхностей, расположенных в верхней части топки и часть потолочного пароперегревателя находящийся над топкой котла. Полурadiационная часть пароперегревателя выполнена в виде горячих поверхностей, расположенных между конвективной и радиационной части котла. Паровой объем котла - 48 м<sup>3</sup>.

1.5 Конвективные поверхности пароперегревателя расположены в горизонтальных газоходах. К конвективным поверхностям нагрева относится холодный пароперегреватель и часть потолочного пароперегревателя, находящийся в конвективной шахте.

1.6 Конвективная шахта представляет собой вынесенный за пределы топки опускной газоход, расположенный сзади котла. В газоходе размещены 1 ступень водяного экономайзера, 1 и 2 ступени воздухоподогревателя.

1.7 Котел реконструирован для работы со следующими параметрами:

- номинальная паропроизводительность - 160 т/ч;
- давление перегретого пара за паровой задвижкой - 100 ата;
- давление в барабане котла - 110 ата;
- номинальная температура пара -  $540 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
- номинальная температура питательной воды -  $215^{\circ}\text{C}$ .

1.8 Котёл оборудован двумя индивидуальными системами пылеприготовления с шаробарабанными мельницами ШБМ-10 (250/390), производительность одной мельницы - 25 т/час.

1.9 На котле установлены два бункера сырого угля вместимостью по 120 тонн каждый и один бункер пыли вместимостью 55 тонн. На бункере пыли установлены 8 пылепитателей которые предназначены для подачи угольной пыли в топку через 4-х прямоточных горелки, установленных тангенсально по углам топки.

1.10 Котёл оборудован следующими тягодутьевыми механизмами:

- два дымососа ДН-24, производительность одного дымососа  $375 \cdot 10^3$  м<sup>3</sup>/ч
- два дутьевых вентилятора ВДН-18, производительность одного вентилятора  $92 \cdot 10^3$  м<sup>3</sup>/ч
- два мельничных вентилятора ВМ-50/1000, производительность одного вентилятора  $34 \cdot 10^3$  м<sup>3</sup>/ч

1.11 На котле установлен батарейный эмульгатор Панарина II поколения.

## 2. Используемые термины и сокращения

Гарантированные Эксплуатационные показатели – показатели результата Работ, установленные Заказчиком в качестве целевых для Подрядчика, и позволяющие получить достоверную информацию о достижении/не достижении целей проведения данных Работ. Заказчик АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»;

Подрядчик – предприятие, являющееся потенциальным поставщиком работ/услуг или предприятие, с которым заключен договор на выполнение работ/услуг;

Площадка – участок в пределах границ АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», используемый Подрядчиком для выполнения работ;

ВНД – внутренняя нормативная документация;

ГОСТ – государственный стандарт;

ИП – инструкция предприятия;



ИСМ - интегрированная система менеджмента;  
ИТР – инженерно-технические работники;  
К/А – котлоагрегат;  
КР – капитальный ремонт;  
КЦ – котельный цех;  
НТД – нормативно-техническая документация;  
ППР – проект производства работ;  
ПСД – проектно-сметная документация;  
Работа – оказание услуг, выполнение ремонтных работ;  
РД – руководящие документы;  
РК – Республика Казахстан;  
РТР – расширенный текущий ремонт;  
СИЗ – средства индивидуальной защиты;  
СНиП – строительные нормы и правила;  
ТЗ – настоящее техническое задание;  
ТЭЦ – теплоэнергоцентр;

### **3 Основания для выполнения работ. Цель**

- 3.1 Выполнение комплекса операций по восстановлению исправности или работоспособности оборудования и восстановлению ресурсов его составных частей;
- 3.2 Надёжную и экономичную работу оборудования;
- 3.3 Соответствие требованиям «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей»;
- 3.4 Соответствие требованиям «Правил взрывобезопасности топливоподачи и установок для приготовления и сжигания пылевидного топлива»;
- 3.5 Соответствие требованиям «Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту оборудования ТЭЦ» И ПЭ 15-01-23.

### **4 Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению.**

- 4.1 Ремонт основного и вспомогательного оборудования выполняется по основной ведомости объемов работ.
- 4.2 Количественные характеристики работ, указанные курсивом, предварительные и требуют дополнительного уточнения;
- 4.3 Окончательный объём выполняемых работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком;
- 4.4 При производстве работ Подрядчик использует собственные материалы, перечень которых предусмотрен в договоре. Подрядчик производит своевременное обеспечение работ необходимыми материалами в соответствии с графиком поставки материалов, который согласуется с Заказчиком. При производстве работ Подрядчик применяет качественные материалы, соответствующие требованиям действующего законодательства РК, включая ГОСТы, РД и другие технические регламенты;
- 4.5 Подрядная организация разрабатывает и утверждает ППР на леса и подмости для выполнения работ на высоте;
- 4.6 Подрядная организация при производстве работ использует собственный транспорт, грузозахватные приспособления, тару для вывоза мусора и металлолома, сварочное оборудование, средства индивидуальной защиты, оборудование для приготовления и транспортировки растворов, бетонов;
- 4.7 Подрядная организация собственными силами производит погрузо-разгрузочные работы, транспортировку запасных частей, необходимый материал, изделия и пр. для выполнения работ в пределах территории ТЭЦ;
- 4.8 Гарантийный срок на выполненные работы составляет 36 месяцев;
- 4.9 Гарантии Подрядчика не распространяются на случаи допустимого износа или порчи Оборудования по вине Заказчика, при его нормальной эксплуатации. Гарантии на используемые при производстве Работ Материалы Подрядчика устанавливаются в соответствии с их сертификатами (паспортами) качества, но не могут быть менее гарантийного срока, предусмотренного п. 4.8 ТЗ;



4.10 Гарантии Подрядчика не распространяются на случаи неправильного содержания или недостаточного технического обслуживания, а также по причине допустимого износа или порчи Оборудования при его нормальной эксплуатации;

4.11 В течение гарантийного срока Подрядчик за свой счет осуществляет исправление Дефектов, возникших в результате некачественных Работ Подрядчика;

4.12 Заказчик может предъявлять повышенные требования к качеству и безопасности выполняемых работ по сравнению с установленным законодательством.

## **5 Требования к Заказчику.**

5.1 Согласование вопросов, возникающих по ходу выполнения работ;

5.2 Проведение оперативного контроля качества выполненных работ, контроль соответствия ремонтируемого объекта требованиям НТД;

5.3 При необходимости предоставить Подрядчику конструкторско-техническую документацию, акты по сдаче и приемке установки, формуляры, а также другую документацию, которой не располагает Подрядчик, кроме той документации, которую подготавливает сам Подрядчик;

5.4 Принять результат Работы при отсутствии мотивированных возражений;

5.5 До начала Работ ознакомить Подрядчика со своими внутренними документами, требования которых необходимо соблюдать Подрядчику, при исполнении Договора;

5.6 Заблаговременно извещать Подрядчика о дате, времени и месте проведения технических совещаний по выполнению Работ на Объекте, в рамках выполнения обязательств по Договору;

5.7 Осуществлять контроль и надзор за ходом и качеством выполняемых работ, за соблюдением и сроком их выполнения;

5.8 Запрашивать у Подрядчика необходимую информацию и документацию по выполнению работ;

5.9 Давать указания, в том числе о приостановлении работ, если Подрядчик своими действиями вызвал угрозу нарушения нормальной эксплуатации действующего оборудования.

## **6 Срок выполнения работ.**

6.1 Подрядчик обязуется выполнить дополнительные работы по капитальному ремонту котлоагрегата БКЗ-160-100фм ст.№2 ТЭЦ-2 с 01.08.2025г. по 31.12.2025г., согласно договорным обязательствам, с соблюдением порядка уведомления о завершении Работ;

6.2. Подрядчик вправе досрочно выполнить договорные обязательства с соблюдением порядка уведомления о завершении Работ;

6.3. Для продления сроков ремонта Подрядчик обязан предоставлять Заказчику обоснование о необходимости продления сроков ремонта;

6.4. Продление срока производства Работ имеет место в случае, если имеют место форс-мажорные обстоятельства – на срок их воздействия;

6.5. Продление сроков выполнения Работ производится путем изменения графика производства работ с оформлением сторонами соответствующего дополнительного соглашения.

## **7 Требования к Подрядчику**

### **7.1 Общие требования:**

7.1.1 Самостоятельно выбирает методы и средства работы, осуществляет подготовку рабочего места к производству работ, организывает работы, назначает руководителя, и определяет исполнителя работ;

7.1.2 Обеспечивает качество выполненных работ согласно требованиям Заказчика, СНиП и другой нормативно-технической документации РК;

7.1.3 Обеспечивает безопасное условие труда своего персонала на площадке в соответствии с требованиями системы ВНД АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» по безопасности охране труда и окружающей среды;

7.1.4 Предоставляет гарантии на качество выполненных Работ, включая материалы Подрядчика, сроком на 36 месяцев со дня подписания Акта приёмки выполненных работ;



7.1.5 До начала выполнения работ имеет согласованный и утвержденный с ответственными лицами АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» проект производства работ;

7.1.6 Согласовывает с Заказчиком в письменном виде все отклонения от ТЗ, возникшие в ходе выполнения работ;

7.1.7 Не вмешивается в работу действующего оборудования, обязан соблюдать меры пожарной безопасности и требования нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды;

7.1.8 Подрядчик обязан организовать своевременный вывоз и утилизацию отходов, образующихся в процессе выполнения работ, с использованием собственной техники и трудовых ресурсов, в установленном порядке систематически, по мере накопления или по требованию Заказчика;

7.1.9 Подрядчику необходимо иметь все разрешительные документы (в том числе лицензию не ниже I категории на ремонт объектов электроэнергетики), предусмотренные действующим законодательством, соответствующие уровню ответственности объекта;

7.1.10 Подрядчик должен располагать квалифицированным персоналом, необходимым для выполнения и контроля всего комплекса работ. Компетентность персонала должна быть документально подтверждена.

7.1.11 Подрядчик обязан предоставить график выполнения работ с разбивкой на промежуточные этапы.

7.1.12 Отсутствие в списках ненадежных поставщиков ТРУ.

7.1.13 При привлечении на условиях субподряда организаций, Подрядчик должен обеспечить исполнение ими в полном объеме настоящих Требований.

## **7.2 Подрядчик обязан:**

7.2.1 Иметь лицензию на СМР не ниже I категории на ремонт объектов электроэнергетики;

7.2.2 Иметь подтвержденный опыт проведения строительно-монтажных работ по ремонту объектов электроэнергетики не менее 5 (пяти) лет с подтверждением актами выполненных работ;

7.2.3 Иметь собственную материально – техническую базу, необходимую для выполнения договорных работ в установленной области и содержать ее в соответствии с требованиями правил техники безопасности;

7.2.4 Предоставить сведения, содержащие информацию о наличии аттестованных инженерно-технических работников;

7.2.5 Не позднее чем за 10 дней до начала ремонта объекта разработать и согласовать с заказчиком сетевые графики ремонта и правила организации ремонтных работ объекта;

7.2.6 Выполнить Работу надлежащим образом и сдать ее результаты в установленный Договором срок;

7.2.7 Применять при производстве работ собственный исправный инструмент приборы, спец-механизмы и транспорт;

7.2.8 При численности задействованного на объекте/площадке персонала Подрядчика 50 человек и более обеспечить присутствие в местах производства Работ инженера по охране труда и технике безопасности;

7.2.9 По первому требованию Заказчика предоставлять всю необходимую информацию, и документы о ходе исполнения обязательств по Договору, в том числе для ознакомления журналы, квалификационные удостоверения о проверке знаний по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и другие запрашиваемые документы касательно охраны окружающей среды, охраны труда, техники безопасности, промышленной безопасности, пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологической;

7.2.10 Обеспечить присутствие своего уполномоченного представителя на всех запланированных (ежедневных, еженедельных) и, при надлежащем уведомлении Заказчиком, неплановых технических совещаниях, проводимых Заказчиком в рамках исполнения Договора;

7.2.11 Выполнить работы в строгом соответствии с проектом производства работ, технологическими картами и сетевым графиком ремонта Объекта;

7.2.12 Обеспечить оперативные решения всех организационно-технических вопросов, касающихся оперативных переключений оборудования, возникающих в процессе Работ;

7.2.13 Соблюдать требования, предъявляемые ИСМ АО "ПАВЛОДАРЭНЕРГО";



7.2.14 Поддерживать чистоту и порядок в местах производства Работ, подсобных помещениях, соблюдать санитарно-гигиенические нормы. Производить отсортировку остатков материалов, собирать отходы в места сбора, указанные ответственным персоналом Заказчика и ежедневно удалять с территории Объекта все отходы из мест их сбора в места их временного хранения.

## **8 Требования к приёмке работ**

8.1 Приёмка выполненных работ производится заказчиком с целью проверки их качества. Проверка всей документации, связанной с качеством применяемых материалов Подрядчика, проверка актов промежуточной приёмки, в том числе актов на скрытые работы;

8.2 Заказчик проводит оперативный контроль качества выполненных работ, контролирует соответствие ремонтируемого объекта требованиям НТД и технической документации, проверяет соблюдение технологической дисциплины, выполнение требований технологической документации, качества применяемой оснастки, приспособлений и инструмента;

8.3 Выполнение объёмов принимается Заказчиком по отдельным этапам работ путём подписания промежуточных актов выполненных работ с предоставлением соответствующего счета-фактуры;

8.4 Окончательная приемка и оценка качества проведенных работ осуществляется комиссией.

## **9 Гарантии выполнения работ**

9.1 Наличие у Подрядчика разрешений и лицензий, требуемых в соответствии с законодательством Республики Казахстан, для выполнения Работ;

9.2 Применение Подрядчиком оборудования и других технических устройств, соответствующих современным научно-техническим технологиям, санитарно-техническим требованиям, в исправном состоянии, имеющих технические паспорта и/или другую документацию, допущенных к применению, согласно действующему законодательству Республики Казахстан;

9.3 Выполнение Работ без Дефектов, снижающих их качество;

9.4 Соответствие состава Работ требованиям НТД;

9.5 Возможность эксплуатации Объекта в соответствии с Договором в течение гарантийного срока;

9.6 Соответствие качества выполненных Работ на Объекте условиям Договора и возможность эксплуатации Объекта в соответствии с Договором на протяжении гарантийного срока. Гарантийный срок на выполненные Работы устанавливается в течение 36 месяцев с даты включения объекта в работу, при условии, что объект отработал не менее 72 часов;

9.7 В течение гарантийного срока Подрядчик обязуется за свой счет осуществлять исправление дефектов, возникших в результате некачественных работ Подрядчика.

9.8 Гарантийный срок, продлевается на период устранения Дефектов (промежуток времени с момента обнаружения Дефекта и до его устранения);

9.9 Подрядчик до подписания Договора ознакомлен с особенностями Объекта и условиями выполнения Работ на нем, а также хорошо изучил условия, при которых предстоит выполнить весь объем Работ и факторы, которые могут отрицательно повлиять на выполнение обязательств по Договору;

9.10 Применяемые при производстве Работ технологии, технические устройства допущены к применению на территории Республики Казахстан, согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

## **10. Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды**

10.1 Уровень выполняемых работ – повышенный;

10.2 Подрядчик обеспечивает 100% обучение по 8 (восемь) часовой программе своих работников корпоративным требованиям компании по вопросам безопасности и охраны труда;

10.3 Подрядчик обеспечивает своих работников всем необходимым, исправным и испытанным инструментом и оборудованием, такелажными приспособлениями и средствами индивидуальной защиты, спецодеждой в соответствии с требованиями законодательства РК и



внутренними документами АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО», разработанных в соответствии с требованиями корпорации;

10.4 Подрядчик обеспечивает выполнение работ квалифицированным и обученным по безопасности и охране труда персоналом, что подтверждается записью в квалификационных удостоверениях, а также наличие медицинского осмотра;

10.5 При использовании материалов, веществ необходимо предоставлять один из следующих документов: спецификация по безопасности материалов (MSDS), санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие безопасность продукции, протокол о радиационной безопасности материала или паспорт безопасности химического вещества, иное в случае необходимости. Все документы должны быть на русском языке;

10.6 Подрядчик обязан в целях осуществления безопасного производства работ, в том числе для того, чтобы не допустить своими действиями нарушений нормальной эксплуатации действующего оборудования Заказчика, обеспечить соблюдение своим персоналом и персоналом Субподрядчика, требований действующего законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов, в т.ч. об охране окружающей среды, правил техники безопасности, НТД и противопожарной безопасности, санитарных норм, а также соблюдать требования внутренних документов Заказчика, касающихся пропускного режима на предприятии Заказчика, правил внутреннего распорядка предприятия Заказчика, документов в области интегрированной системы качества (ИСМ) Заказчика, охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности, промышленной безопасности, пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований, Инструкции по организации и проведению работ на территории АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО» подрядными организациями (ПИ-10-02) и других внутренних документов Заказчика, которые Заказчик направляет Подрядчику;

10.7 Полномочный представитель Подрядчика обеспечивает соблюдение Правил внутреннего распорядка и дисциплину персонала Подрядчика и привлеченных им Субподрядчиков. Заказчик имеет право требовать замену персонала, нарушающего требования п.10.6. Договора. В случае обоснованного требования Заказчика по замене персонала Подрядчик обязан произвести замену работника в течение 24-х часов;

10.8 Запрещается посещение рабочих зон персоналом Подрядчика, не имеющего отношения к выполнению Работ на Объекте;

10.9 Не допускается вывешивание плакатов на рабочих местах и на территории площадки, за исключением тех, которые принадлежат Заказчику и на которых выделено место для Подрядчика;

По согласованию с Заказчиком Подрядчик в рабочей зоне может вывесить плакаты с линейным графиком, со схемами строповки узлов, технологические плакаты и плакаты по охране труда;

10.10 Категорически запрещается потребление на территории Заказчика алкогольных напитков, наркотических веществ и др. психотропных средств, курение на рабочих местах, за исключением мест, специально отведенных для курения;

10.11 В случае обнаружения работников Подрядчика на территории Заказчика в состоянии алкогольного, наркотического, психотропного, токсикологического опьянения (их аналогов) Заказчик незамедлительно вызывает уполномоченного представителя Подрядчика и проводит обследование в наркологическом диспансере. Затраты Заказчика, связанные с данным медицинским освидетельствованием, при подтверждении фактов нахождения работников Подрядчика в вышеуказанном состоянии, возмещает Подрядчик;

10.12 Образующиеся в процессе выполнения работ отходы производства подлежат утилизации самостоятельно подрядной организацией, выполняющей работы.

## **11. Состав отчетной и исполнительной документации**

### **Котельный цех:**

1. Акт готовности;
2. Акт дефектации в 1/3 продолжительности ремонта;
3. Акт на приемку оборудования из ремонта;
4. Акты скрытых работ (при необходимости);
5. Акты поузловой дефектации;
6. Акты выполненных работ. (Ellipse);



7. Ведомость запланированных работ;
9. Объёмы выполненных работ;
8. Сварочная документация.
9. Свидетельство об изготовлении (при необходимости)
10. Ремонтные формуляры