

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.

1.1 Наименование

Проектирование, монтаж, пусконаладка, а также закупка оборудования и комплектующих систем отопления, вентиляции и кондиционирования (далее по тексту - система HVAC) (под ключ) в рамках инвестиционного проекта «Производство синтетического жидкого топлива на базе очищенного метана Шуртанского ГХК»

1.2 Основание и цель приобретения оборудования

Основание: Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-2706 от 29.12.2016г., Распоряжение Кабинета Министров Республики Узбекистан №868-ф от 8 августа 2017 года. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №143 от 19 февраля 2019 года. Цель: Обеспечение климатических условий труда в соответствии с международными и действующими нормами РУз Административно-бытового комплекса (АБК) ООО "Uzbekistan GTL".

1.3 Сведения о новизне (год производства/въшвска оборудования)

Вся оборудавания, расходные материалы и комплектующие части системы HVAC должны быть новыми, ранее не эксплуатированным, произведённым не ранее 2019 года.

1.4 Этапы разработки/изготовления

1. **Этап:** Проектирование система HVAC должен быть разработан в соответствии с нижеуказанным действующим нормам и требованиям:

- КМК 1,01,04-98 Архитектурно-строительная терминология
- = КМК 1,01,05-97 Порядок разработки, согласования и утверждения технологического проектирования
- КМК 2.01.01-94 « Климатические условия »;
- КМК 2.01.03-96 « Строительство в сейсмических районах. С Изменениями»;
- КМК 2.01.04-97* «Строительная теплотехника. Сизменениями»;
- КМК 2.01.05-98 Natural and artificial lightning
- КМК 2.01.06-97 List of measurement units used in construction.
- КМК 2.01.07-97 (with amendments №1) Loads and impacts
- КМК 2.01.08-96 Noise protection
- КМК 2.01.09-97 Buildings and constructions on subsiding soils and anthropogenic soils
- КМК 2.01.11-97 Areas, buildings and constructions engineering protection against hazardous geological processes. Basic design regulations.
- КМК 2,01,12-96 (with amendments №1) Landfill for disposal and burial of Toxic Industrial Wastes. Basic design regulations
- КМК 2.01.14-98 (with amendments №1). Determination of design and hydrological characteristics
- КМК 2.01.17-95 Civil defense and emergencies. Engineering and technical measures.
- КМК 2.02.01-98 (with amendments №1) Buildings and structures foundations
- КМК 2.02.05-98 Foundations of machines with live load
- КМК 2.03.01-96 Concrete and reinforced concrete structures
- КМК 2.03.02-96 Concrete and reinforced concrete structures made of dense silicate concrete
- КМК 2.03.03-96 Armocement structures.
- КМК 2.03.04-98 Concrete and reinforced concrete structures intended for a work at blgh and extreme temperatures.
- КМК 2.03.05-97 Steel structures
- КМК 2,03,06-97 Aluminum structures. Engineering Design Regulations
- КМК 2.03.07-98 Stone and reinforced mason r y sta.1ctures.

КМК 2,03,08-98 Timber structures
КМК 2,03,09-98 Asbestos-cement structures
КМК 2.03.10-95* Roofs and shelters
КМК 2.03.11-96 Protection of construction elements against corrosion
КМК 2.03.13-97 Floors
КМК 2.04.01-98 (with amendments №1; №2) Internal pipeline and sewage of buildings
КМК 2.04.02-97 (with amendments №2) Water supply to external networks and constructions.
КМК 2.04.05-97* «Отопление, Вентиляция и Кондиционирование»;
КМК 2.04.14-96 «Heat insulation of equipment and piping»;
КМК 2.09.03-02 Constructions of industrial plants
КМК 3.02.01-97 Earthworks, grounds and foundations
КМК 3.03.01-98 Bearing and fencing constructions
КМК 3.03.02-98 Metal structures. Rules for production and acceptance of works.
КМК 3.03.06-99 Preparation and application of construction mortars.
КМК 3.04.02-97 Protection of construction elements and structures against corrosion
КМК 3.05.01-97 «Interior sanitary systems»;
КМК 3,05,02-96 Gas supply. Code of practice.
ShNK 1.01.01-09 System of normative documents in construction. Basic principles
ShNK 1.02.07-09 Engineering surveys for construction
ShNK 1.03.01-08 Composition, procedure for development, coordination and approval of Project Documents for capital construction of plants, buildings and structures.
ShNK 1,03,06-09 Rules for conducting the state expert review of pre-project and urban planning documentation.
ShNK 1,03,07-10 Regulations on field and technical supervision of the construction
SHNK 2.01.02-04 «Fire safety of buildings and constructions»;
SHNK 2.01.19-09 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
SHNK 2.08.02-09 «Public facilities»;
ShNK 2,08,01-05 (with amendments №1) Apartment buildings
ShNK 2,08,04-04* Administrative buildings
SHNK 2.09.04-09 «Administrative and domestic buildings of enterprises»;
ShNK 2.09.12-09 Storage buildings
SNiP 2,09,02-85* (with amendments №1; №2; №3) Industrial buildings
SNiP III-24-75 Industrial furnaces and brick chimneys
SNiP 3.04.01-87 Insulation and finishing coatings.
СНиП III-28-75 Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений
SanPiN of the RUz №0246-08 Sanitary Norms and Rules for air protection in populated areas of the Republic of Uzbekistan
SanPiN 2.1.2.1002-00 Sanitary and Epidemiological Requirements for apartment buildings and premises
SanPiN 2.2.1/2.1.1 1031-01 Sanitary protection zones and plants, constructions and other facilities sanitary classification.
SanPiN 2.2.1/2.1.1. 1076-01 Hygienic requirements for insulation and sun protection of rooms in apartment and public buildings and territories
SanPiN 2.2.1/2.1.1. 1200-03 Sanitary protection zones and plants, constructions and other facilities sanitary classification.
SanPiN 2.2.1/2.1.1. 1278-03 Hygienic requirements for natural, artificial and combined lighting of apartment and public buildings.
СП 2.2.1. 1312-03 Hygienic requirements for the designing of new constructed and reconstructed industrial buildings.
SanPiN 2.2.4. 548-96 Hygienic requirements for industrial buildings' microclimate.

SanPiN 2.2.4. 1191-03 Physical factors of in-plant environment. Electromagnetic fields in production conditions.

САНПИН 0267-09 Санитарные нормы и правила по обеспечению допустимого шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

САНПИН 0309-14 Гигиенические требования для предприятия общего питания.

GOST 14202-69. Pipelines of industrial plants identification coloring, safety signs and marking screens.

GOST 6249-52 Earthquake intensity scale

GOST 14918-86. Continuously galvanized steel plate.

GOST 19904-90. Cold-rolled steel sheets. Dimensions.

GOST 30494-96. Interstate standard. Residential and public buildings. Microclimate parameters for indoor.

GOST 12.0.003-74* (with amendments 1) Safety Standards System. Hazardous and harmful occupational factors. Classification.

GOST 12.1.003-83. Occupational safety standards system. Noise. General safety requirements

GOST 12.1.005-88 Safety Standards System. General hygiene requirements to an air of operation area.

GOST 12.2.028-1984. Occupational safety standards system. Ventilators for general purposes. Methods for determination of noise characteristics

GOST 12.1.029-80 Safety Standards System. Means and methods of noise protection. Classification.

GOST 12.2.142-99. Occupational safety standards system. Refrigerating equipment of refrigerating capacity over 3,0 kW. Safety requirements

GOST 12.3.018-79. Occupational safety standards system. Ventilation system. Aerodynamical test methods

GOST 12.4.021-75. Occupational safety standards system. Ventilation systems. General requirements

GOST 21.110-95. System of building design documents. Rules of developing specifications for equipment, products and materials

GOST 21.602-2003. Interstate standard. System of design documents for construction. Rules for execution of working documentation of heating, ventilation and air conditioning.

ASHRAE Американское общество инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию, Inc - Справочник по основам, справочник по системам

ASHRAE 52-1 Методы испытаний устройств очистки воздуха

ASHRAE 62-1 Вентиляция для приемлемого качества воздуха внутри помещений

SMACNA Национальная ассоциация Подрядчиков листового металла и кондиционирования воздуха. Руководство по испытаниям, настройке и вводу в эксплуатацию строительных стандартов воздухопроводов и систем отопления, вентиляции и кондиционирования

UL 555 Гарантии и стандарты безопасности для противопожарных заслонок

NFPA 90A Национальная ассоциация противопожарной защиты

The law of Republic of Uzbekistan No.3-RU-226 dated 30.09.2009 «About fire safety»;

PUE of RUz «Rules for arrangements of electrical installations»;

VNTP 01-81 «Codes of technological design of objects of gas-producing enterprise and stations of underground storage of gas»;

VNTP 3-85 «Codes of technological design of objects of collecting, transportation, preparation of oil, gas and water of oil fields»;

PB 08-624-03 «Rules of safety in oil and gas industry of explosive and flammable chemical, oil-chemical and oil-processing productions»;

Reference manual on heat supply and ventilation . Part 11.(Sheekil R.V .

Reference manual of designer . Part 11. (Staroverov I.G.)

Eurovent: 4/5 Методы испытаний воздушных фильтров, используемых в общей вентиляции

SN 181-70 Guidelines for designing the color finishing of plant industrial buildings interiors

Safety Rules (XK.) 18-24-08 Safety Rules for arrangement and maintenance of laboratories and spectral analysis points.

Methodological recommendations for design of main buildings and constructions on unstable ground

Design Manual of frame industrial buildings construction in seismic areas (to SNIIP 11-7-81)

VNTP 4-89 Classification of premises and buildings of oil products supply facilities for explosion and fire safety and fire safety types.

VNTP 01-81 «Codes of technological design of objects of объектов gas-producing enterprise and stations of underground storage of gas»;

VNTP 3-85 «Codes of technological design of objects of collecting, transportation, preparation of oil, gas and water of oil fields»;

RD 39-135-94 / RD 51-1-95 Technological Design Standards for gas processing plants.

RD 78.36.003-2002 Engineering and technical strengthening. Technical Security Equipment. Requirements and norms of designing to protect facilities against criminal attacks.

VUPP-88 Departmental instructions on Fire Fighting Design for plants, buildings and constructions of oil processing and hydrocarbon process industry.

Manual for application of NPB 105-95 «Classification of premises and buildings for explosion and fire safety and fire safety types» during the review of project and estimate documents.

APPENDIX N 1 to the Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan N 491 dated 31 Dec., 2001.

REGULATIONS for State Ecological Examination in the Republic of Uzbekistan.

APPENDIX N 3 to the Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan N 222 dated 29 July, 2011.

REGULATIONS for the Procedure for construction facilities registration with the issue of permits by Goscomarchitectstroy of the Republic of Uzbekistan for construction and assemble works (approved order № 103 dated 29 Dec., 2008. Regulations on the procedure for design and survey works cost estimating.

ST SEV 4420-83 Protection against the corrosion in construction. General provisions.

ST SEV 4867-84 Protection against the noise in construction. Sound insulation of fencing structures. Norms.

ASME B1.20.1 Pipe Threads, General Purpose

ASME B40.100 Pressure Gauges and Gauge Attachments

ASME B16.10 Face-to-Face and End-to-End Dimensions of Valves

ASME B16.36 Orifice Flanges

ASME B16.5 / B16.47 Pipe Flanges and Flanged Fittings.

ASME I Power Boilers (Relief Valves)

ASME VIII Unfired Pressure Vessels

API STD 520 PT I Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices in Refineries Part I - Sizing and Selection

API RP 520 PT II Sizing, Selection, and Installation of Pressure-Relieving Devices in Refineries Part II-Installation

API STD 526 Flanged Steel Pressure Relief Valves

API STD 527 Seat Tightness of Pressure Relief Valves

API STD 598 Valve Inspection and Testing

API STD 607 Fire Test for Quarter-turn Valves and Valves Equipped with Nonmetallic Seats

API MPMS Manual of Petroleum Measurement Standards

API RP 551 Process Measurement Instrumentation

API RP 552 Transmission Systems

API RP 553 Refinery Control Valves

API RP 554 Process Control Systems

BS 3463 Observation and Gauge Glasses for Pressure Vessels

BSI BS EN ISO 10497 Testing of valves - Fire type-testing requirements

FCI 70-2 Control Valve Seat Leakage

IEC/EN 60079 Explosive Atmospheres - All parts

IEC 60534 Industrial Process Control Valves

IEC 60584 Thermocouples

IEC 60751 Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors

EN 61000 Electromagnetic Compatibility

IEC 61508 Functional Safety of electrical/electronic/ programmable Electronic safety-related Systems

IEC 61511 Functional Safety - Safety Instrumented Systems for the Process Industry Sector

ISA 18.1 Annunciator Sequences and Specifications

ISA 7.0.01 Quality Standard for Instrument Air

ISA 75.17 Control Valve Aerodynamic Noise Prediction

ISO 5167 Measurement of Fluid Flow by Means of Pressure Differential Devices

Inserted in Circular Cross-Section Conduits Running Full

IEC 60038 Standard voltages

IEC 60050 International electro-technical vocabulary

IEC 60071 Insulation co-ordination

IEC 60076 Power transformers

IEC 60146 Semiconductors converters-General requirements and line commutated converters

IEC 60255 Electrical relays

IEC 60227 Polyvinyl chloride cables of rated voltages up to and including 450/750V

IEC 60265 High voltage switches for rated voltages above 1kV and less than 52kV

IEC 60269 Cartridge fuses for voltages up to and including 1000V AC and 1500V AC

IEC 60282 Fuses for voltages exceeding 1000V AC

IEC 60287-1-1 Electric cables- Calculation of the current rating and calculation of losses

IEC 62271-200 High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: Air metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1kV up to and including 52kV

IEC 61241 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust.

IEC 60364 Electrical installation of buildings (up to 1 kV)

IEC 60417 Labels

IEC 60427 High-voltage alternating current circuit breakers

IEC 60439 Low voltage switchgear and controlgear assemblies

IEC 60470 HV A.C Contactors and contactor based motor starters

IEC 60479-1-3 Guide to effects of current on human beings and livestock

IEC 60529 Degrees of protection provided by enclosures

IEC 60617 Graphical symbols for diagrams

IEC 60623 Yented nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells
 IEC 60870 Telecontrol equipment and systems
 IEC 60896-1 Stationary lead-acid batteries. Part 1- Yented types
 IEC 60896-2 Stationary lead-acid batteries. Part 2- Sealed types
 IEC 60909 Short circuit current calculations in three phase AC Systems.
 IEC 60947 Specification for low voltage switchgear and controlgear
 IEC 61000 EMC immunity and emissions
 IEC 61024 Protection of structures against lightning
 IEC 61140 Protection against electric shocks- common aspects for installation and equipment
 IEC 61312 Protection against Lightning Electromagnetic Impulse
 IEC61850 Communication Networks and Systems in Substations
 IEC 62305-1-4 Code of practice for protection of structures against lightning
 BS 5489 Road lighting
 BS 7430 Code of practice for earthing
 EN 50160 Characteristics of electricity supplied by public distribution system
 IEEE Std.1159-92 Recommended Practice for Monitoring Electric Power Quality

Проектные спецификации ООО «Uzbekistan GTL», будет предоставлено после определения победителя конкурса и подписания «Соглашения о конфиденциальности»

UzGTL-01-1 Условия эксплуатации; (Site Conditions)
 UzGTL-47-1 Спецификация для Зданий;(Buildings)
 UzGTL-47-2 Спецификация для отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;(Heating Yentilation and Air Conditioning (HU AC))
 UzGTL-61-1 Общая спецификация приборов (General Instrument Specification)
 UzGTL-71-1 Общий электротехнический дизайн (General Electrical Design)

Мощность системы НУАС должны быть подобраны в соответствии с условиями эксплуатации указанного в разделе 3 данного технического задания.

Система отопления должна иметь использования двух энергоносителей: 1-ое пар (основной) и 2-ое резервный котел с использования топливного газа.

Резервный котел с использования топливного газа должен иметь достаточную мощность выработки требуемого объема горячей воды для системы отопления

В система кондиционирования должно быть учтено предварительное охлаждение воздуха сырьевой водой.

На стадии проектировании системы НУАС должно учитываться индивидуальный контроль для каждого помещения.

Исполнитель при проектирование должен рассчитывать 20 процентный запас мощности систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

Исполнитель должен предоставить проект системы НУАС для согласования с Заказчиком. После рассмотрения заказчиком проекта (исполнитель должен устранять все непредусмотренные несоответствия, ошибки, выявленные в ходе согласования), при положительном согласовании проекта Заказчик приступает к следующим этапам работ.

2-Этап: Закупка оборудования и комплектующих системы НУАС

Исполнитель осуществляет закупку оборудования и комплектующих системы НУАС в соответствии спецификациям указанного в проекте, разработанного согласно требованиям 1 - этапа.

Исполнитель должен гарантировать Заказчику, что приобретенное им оборудование отвечает требованиям международных стандартов, а также гарантийное обязательство на поставляемое оборудование и составным частям не менее 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию .

Оборудование должно отвечать требованиям действующих стандартов, норм и правил Республики Узбекистан, а также требованиям эстетики, санитарии, безопасности труда, быть доступным для ремонта и санитарной обработки.

3-Этап: Монтаж и пусконаладка оборудования и комплектующих системы HVAC.

Монтаж и пуско-наладка системы осуществляется за счет исполнителя с гарантиями и требованиями настоящего технического задания (далее по тексту- ТЗ).

Исполнитель обязан провести предпусковые испытательные тесты (ТАВ) с участием представителя Заказчика. Испытания должны быть в нижеследующем порядке:

Пусковые испытания смонтированных систем ОВКВ проводятся в соответствии с требованиями СНиП 111-28-75 "Правила производства и приемки работ" после механического опробования вентиляционного и связанного с ним энергетического оборудования. Целью пусковых испытаний и регулировки систем ОВКВ является установление соответствия параметров их работы проектным и нормативным показателям. До начала испытаний установки вентиляции и кондиционирования воздуха должны непрерывно и исправно проработать в течение 72 часов.

проверка соответствия параметров установленного оборудования и элементов вентиляционных устройств, принятым в проекте, а также соответствия качества их изготовления и монтажа требованиям ТУ и СНиП;

выявление негерметичности в воздуховодах и других элементах: систем;

проверка соответствия проектным данным объемных расходов воздуха, проходящего через воздухоприемные и воздухораспределительные устройства обще обменных установок вентиляции и кондиционирования воздуха;

проверка соответствия паспортным данным вентиляционного оборудования по производительности и напору;

проверка равномерности прогрева калориферов.

Требование к пусконаладочным работам

Проведение монтажных и пусконаладочных работ специалистами Исполнителя или изготовителя оборудования:

- Пуско-наладку оборудования с установкой по местам, указанной в проекте;
- Испытание оборудования и пробный пуск при гарантированной производственной мощности по всем параметрам.1;
- Последующее обслуживание и поддержка во время эксплуатации

Подрядчик должен предоставить гарантию на оборудование с указанием часов **или** дней работы.

Тестирование всех систем на полную мощность в течение 72 часов после установки.

Исполнитель производит пуско-наладочные работы и метрологическую аттестация СИ.

Пуско-наладочные работы подразумевают, что Исполнитель обеспечивает в числе прочего все необходимые материалы, инструменты, расходные материалы, вспомогательное оборудование, необходимого для инсталляции, наладки и ввода в эксплуатацию Установки и её нормального функционирования, в том числе не перечисленных в техническом задании.

Произвести обучение персонала Заказчика особенностям управления и обслуживания смонтированных всех систем.

Необходимо предусмотреть обучение персонала правилами эксплуатации, техническому обслуживанию и принципам работы системы, стенда. По окончании прохождения обучения на основе проведения контрольных работ, практических занятий и собеседований, обучающиеся должны получить сертификаты о прохождении обучения и возможности эксплуатации, и техническому обслуживанию систем. При обучении персонала необходимо предусмотреть возможность взаимозаменяемости.

Обучение по аппаратному и программному обеспечению должно включать в себя освещение следующих вопросов:

- Конструкция и состав, принцип работы;
- Принцип работы конфигурирование и программирование аппаратного и программного обеспечения контроллера и операторской станции;

Программа обучения по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации приборов, оборудования должно производиться по разработанной Подрядчиком и утвержденной Заказчиком.

1.5 Документы для работки / изготовления

Нормы и требования, указанные в разделе 1.4 настоящего ТЗ и проектной документации, а также требования завода изготовителя поставляемых оборудования .

Подрядчик несет ответственность за гарантию поставляемого оборудования, материалов и за качество монтажа, и оказываемых услуг.

- Гарантия качества предоставляется Подрядчиком :
 - на любые дефекты и недостатки, возникшие по причине недоброкачественного выполнения работ;
 - плохой конструкции отдельного оборудования;
 - неадекватности его монтажа или применения недоброкачественных материалов.

1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости

Предоставляется по видам товаров Исполнителем

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система отопления, вентиляции и кондиционирования здания Административно-бытового комплекса ООО "Uzbekistan GTL"

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Общие условия эксплуатации (Метеорологические и технические условия)

Имеющиеся условия по месту применения системы HVAC:

- Оборудование, аппаратура и соединительные линии должны быть защищены от электромагнитных наводок и закрыты от механических повреждений.
- Оборудование и аппаратура, устанавливаемая вне и внутри помещений, должна быть устойчива к внешним воздействиям в условиях умеренного климата по ГОСТ 15150-69.
- Расчетная относительная влажность, зима/ лето, %: 62/23
- Температура (абсолютный минимум/ абсолютный максимум): от минус 27 до плюс 49
- Расчетная температура наружный воздуха зима/лето: от минус 14,7 до плюс 40,5
- Уровень сейсмичности, согласно шкале МСК-64: 8 баллы.
- Ограничение шума на расстоянии 1 м от оборудования: 70 дБ(А)

- Пар низкого давления:

Давление (нормальное)	3 бар
Давление (расчетное)	4,5 бар
Температура (нормальная)	144°С
Температура (расчетная)	-18/195°С

- Сырая вода

Давление (нормальное)	5.5 бар
Давление (расчетное)	14 бар
Температура (нормальная)	18°С
Температура (расчетная)	-27/75°С

- Топливный газ

Давление (нормальное)	10 бар
Давление (расчетное)	11 бар
Температура (нормальная)	24-46°С
Температура (расчетная)	-27/120°С

- Электричество

400 В / 3 ф. / 50 Гц	
----------------------	--

- Метеорологические условия: пыльные бури, продолжительностью 5 часов, с частотой 31 день в год.

Название комнаты	Летняя расчетная температура помещений ОС	Зимняя расчетная температура помещений °С	Расчетная влажность помещений $\frac{3}{4}$ RH.	Давление в помещениях Па.	Мин. кол-во свеж. воздуха на человека или кратность воздухообмена.	Максимальный уровень шума дБА
Офисные помещения	22±2	20±2	50 ± 10	+10	10л/с	45
Помещения охраны	22±2	20±2	50 ± 10	+10	10л/с	50
Медицинские помещения	22±2	20±2	50 ± 10	+10	10л/с	45
Столовая	22±2	20±2	50± 10	+10	15л/с	50
Кухня	22± 2	20±2	50 ± 10	+10	30АСН	50
Готовка, Пекарня, Хранилища для Кухни	22±2	20±2	50 ± 10	-10	5АСН	50
Комната для переговоров	22±2	20±2	50 ± 10	+10	10л/с	35
Учебный центр	22±2	20± 2	50 ± 10	+10	10л/с	40
Компьютерная комната	22±2	20±2	50 ± 10	+10	10л/с	40
Приемная	22±2	20±2	50± 10	+10	2АСН	50
Операторная	22± 2	20±2	50 ± 10	+30	6АСН	40
Помещение с электрическим оборудованием	22±2	20±2	50± 10	+10	6АСН	55
Библиотека	22 ± 2	20± 2	50± 10	+10	2АСН	35
Раздевалка	22±2	20± 2	50± 10	-10	10л/с	45
Туалетные помещения	22±2	20±2	50± 10	-10	8АСН	55
Мойка посуды	22±2	20±2	50 ± 10	-10	15АСН	55
Коридор	22± 2	20± 2	50 ± 10	+10	2АСН	45
Аккумуляторная комната	22± 2	20± 2	50 ± 10	+10	6АСН	55
комната электрического	22 ± 2	20±2	50 ± 10	+20	1 АСН	55

распределительного устройства						
Лаборатория	22 ± 2	20 ± 2	50 ± 10	-15	10л/с	35
Помещения ОВКВ	22 ± 2	20 ± 2	50 ± 10	+10	10л/с	55
Инструментальная мастерская	22 ± 2	20 ± 2	50 ± 10	0	2АСН	45
Телеком/серверная	22 ± 2	20 ± 2	50 ± 10	+20	10л/с	50
Тренажерный зал	22 ± 2	20 ± 2	50 ± 10	+10	10л/с	45
Автостоянка	До26	До18	50 ± 10	+10	15л/с	60

НК - не контролируется, НП - не применяется, АСН - воздухообмен в час

(Кратность воздухообмена).

3.2 Дополнительные / специальные требования к эксплуатации

Эксплуатация системы осуществляется в соответствии с требованиями завода изготовителя, а также исходя из внешних погодных условий и индивидуального пользования для каждого помещения.

Производимые работы должны быть выполнены в надлежащем качестве, в соответствии с требованиями настоящего Технического задания, действующими противопожарными и санитарно-эпидемиологическими законами.

- Исполнитель несёт ответственность за порчу имущества и оборудования во время наладки установки.
- Исполнитель должен предоставить **копии** документов Заказчику, подтверждающие квалификацию специалистов, принимающих участие в установке, пуско-наладке и эксплуатации оборудования (удостоверения, свидетельства, удостоверение **по** электрической безопасности, пожарной безопасности, **по** охране труда, технике безопасности, промышленной безопасности и прочее).
- Для выполнения работ специалисты Исполнителя должны иметь опыт работы не менее 10 лет, которые ранее выполняли эти виды работ, должны иметь соответствующие сертификаты.
- Необходимо представить список компаний, являющихся пользователями предлагаемой продукции (Референс-лист)

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Основные технические требования

Система HVAC должна основываться на рабочих / резервных внешних конденсаторных установках с воздушным охлаждением, подключенных к охлаждающим змеевикам кондиционера прямой взаимосвязи, и должен иметь возможность охлаждать воздух всех помещений в здании. Отопление и горячая (питьевая) вода в сан узлах должно обеспечиваться через теплообменник с подачей пара (резервная часть отопления должны составлять электрические конвекторы или резервная система, основанная на газовом котле.)

Офисы и аналогичные помещения, комната для переговоров (Конференц-зал), столовая, учебный центр, санузел, комната отдыха, коридор, VIP-зал, холл, должны быть кондиционированы с использованием VRF (внутренним + наружным: исключительно хладагент).

Электрические, телекоммуникационные и соответствующие помещения, аккумуляторная,

должны иметь отдельную систему охлаждения (сплит), основанную на рабочем / резервном кондиционере. Внутренние испарительные блоки должны быть расположены внутри кондиционируемых помещений, а конденсационные - снаружи здания. Все устройства также должны иметь подключение к свежему воздуху для обеспечения достаточного давления и подачи воздуха в аккумуляторную.

Аккумуляторное помещение должно оснащаться вытяжной системой на базе рабочих/резервных вытяжных вентиляторов на случаи опасного уровня вредных веществ.

Все помещения, все туалеты, кухня, столовая, готовка, пекарня, хранилища для кухни, санузлы, коридоры, автостоянка, тренажерный зал, медпункт должны быть обеспечены вытяжной вентиляцией.

Все системы отопления, кондиционирования и вентиляции должны эксплуатироваться и управляться с центральной контрольной панели (НСП) управления ОВКВ, расположенного в помещении ОВКВ.

Отдельные системы управления, контрольные панели ОВКВ должны быть связаны с центральной контрольной панелью управления ОВКВ. Центральная контрольная панель (НСП) должна подключаться к главной системе управления ОВиК (Building Management System.) BMS, через оптический кабель.

Все оборудования приточной вентиляции и отопления должны находиться в помещении ОВиК.

Административное здание АНУ + ACCU (фреоновая система) + SAC + ACCU(фреоновая система) + VRF (фреоновая система (Внутренний и наружный))+ конвекторный (электрические) + вытяжная вентиляция

4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Предоставляется Исполнителем.

4.3 Требования по надежности

Устойчивость и надёжность системы должен соответствовать климатическим условиям по пункту 3.1.

4.4 Требования к констоекции, монтажно-технические требования

Исполнитель должен предоставить схема расположения оборудования с учетом требования эргономики.

Наружно поставляемые оборудования должен соответствовать к дизайну зданию.

4.5 Требования к комплектации

- Оборудование (включая опорную раму);
- Сырьевые материалы систем (фреон (хладагент), горюча-смазочные материалы, фильтры, уплотнительные материалы и т.д.)
- Все внутренние и внешние комплектующие, указанные в технологическом чертеже/проекте Исполнителя;
- Все детали необходимые для монтажных работоборудовании;
- Ответные фланцы с крепежным:и деталями;
- Кабельные вводы (кабельные коробки);
- Крепежные элементы для изоляции и пожара безопасности, при наличии;
- Крепежные элементы для площадок, лестниц и трубных опор, при наличии;
- 5% краски (от общего использованного кол-ва) для ликвидации дефектов окраски во время ремонтных работ на площадке;
- Запасные части для строительства, предпусковых работ и запуска;
- Иное, указанное в данной ТЗ на материалы;
- Специальные инструменты для монтажа и обслуживания, такие как натяжитель болтов и

<p>т.д., при необходимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Болты и проушины для монтажных соединений и монтажные приспособления (если требуются); • Под соединительные патрубки с глухими фланцами должны быть снабжены болтами, гайками и прокладка.'и; • Горячее оцинкованные установочные болты/ анкерные болты; • Заводская табличка: <ul style="list-style-type: none"> - товарный знак предприятия-изготовителя; - обозначение типа размера изделия; - номер заказа; - год выпуска; - номер технических условий на изделие; - знак сертификации (при ее наличии).
4.6 Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды
В соответствии с технической документацией, согласно пункту 3.1.
4.7 Требования к электропитанию/энергопитанию
Электропитание системы HVAC должно осуществляться от сети переменного тока с номинальным напряжением максимально 400 В/3 фазы/ частотой 50 Гц.
4.8 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью/материалам, а также готовой продукции
<p>Исполнитель несет ответственность за поставку материалов, изготовление, сборку, инспекцию и испытанию в помещении, гарантию , покраску, упаковку, транспортировку и удовлетворительную работу всего агрегата в пределах объема поставок Исполнителя.</p> <p>Объем работ для оборудования системы HVAC должен в себе включать, но не ограничиваться, следующим:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Механическая и эксплуатационная гарантия; • Монтаж электрического теплового насоса, включая работы по трубопроводам и контроль сварных стыков; • Соответствие к законодательным требованиям, нормам и стандартам РУз; • Рассмотрение конструкции оборудования и механизмов для облегчения транспортировки на месторасположения объекта; • Инспекция площадки, тестирование; • Приточно-вытяжная установка типа фреонного система (Охлаждение прямого расширения) с комплектующими и принадлежностями; • Конденсационная установка с воздушным охлаждением в комплекте с компонентами и принадлежностями; • Электрический тепловой насос в комплекте с компонентами и аксессуарами; • (Труба (хладагент, слив), изоляция, кабель управления и сетевой кабель и т.д. для монтажа электрического теплового насоса); • Кондиционеры сплит с комплектующими и принадлежностями; • Вентиляторы в комплекте с компонентами и аксессуарами; • В приточных системах лопасть и двигатель должны быть соединены без ремней, прямое (жесткое) соединение. • Панель управления HVAC, включая прямой программируемый логический контроллер, LCD-дисплей и платы ввода/вывода с компонента 'vfi и аксессуарами; • На каждой панели должно быть предусмотрено не менее 20% запасных терминалов; • Все соответствующие контрольно-измерительные приборы, включая датчики температуры, датчики влажности и датчики перепада давления, регулирующий клапан, манометр и т.д.;

- Моторизованные приводы для заслонки;
- Автоматические клапаны (моторизованные, соленоидные и т.д.), включая приводы;
- Разъединители с вспомогательными материалами для Оборудования ОВКВ;
- Фреон для первой заправки должен быть выбран из следующих марок: R410A, R407C и R134;
- Все фильтры предоставляется для первой установки с 100 % запасом;

Исполнитель должен принять на себя ответственность за работу, качество и полноту поставляемого оборудования и производимых работ.

Заказчик сохраняет право проводить технические совещания с Субподрядчиками для того, чтобы убедиться, что все оборудование, поставляемое Исполнителем, отвечает требованиям данной ТЗ на материалы. Наличие этого права у Заказчика не освобождает Исполнителя от ответственности. Перечень Субподрядчиков должен быть согласован с ООО «Шуртанский ГХК» и ООО «Uzbekistan GTL».

Исполнитель должен быть ответственным: за проектирование, изготовление, поставку, монтаж, пуско-наладку, инспектирование, тестирование, консервацию и упаковку оборудования в соответствии с требованиями данной ТЗ на материалы. Это включает, но не ограничивается в следующим;

- Гарантия эксплуатационных характеристик;
- Гарантия процесса;
- Гарантия на механическую часть;
- Гарантия комплектности оборудования;
- Проектирование всего оборудования (аэродинамический, акустический, прочностной расчеты) согласно нормам, правил, технических требований и стандартов;
- Предоставление листа технических данных;
- Испытание герметичности;
- Выполнить неразрушающий контроль (РК, УК, КК и МПК);
- Испытание на удар согласно спецификации, коду или стандарту, если это необходимо;
- Предоставление сертификатов на материалы;
- Предоставление документации в соответствии с требованиями данной ТЗ на материалы;
- Соответствие обязательным требованиям, нормам и правилам, стандартам и спецификациям;
- Изготовление и сборка;
- Испытания и инспекции на заводе Подрядчика оборудования и панели управления HVAC;
- Протоколы аттестации сварщиков;
- Процедура химического анализа материала и отчет о легированной стали;
- Кислотное травление и пассивирование для нержавеющей стали (если необходимо);
- После сварочная термообработка для снятия напряжений в соответствии с кодами и стандартами;
- Покраска, включая финишное покрытие - если требуется;
- Предупреждение коррозии при хранении;
- Обеспечение эксплуатационных/приемочных испытаний
- Документы и сертификаты для получения согласований и разрешений государственных и местных органов, при необходимости
- Документация и сопровождение при получении государственного разрешения от местных органов, если требуется
- Все документы и чертежи должны быть на русском и английском;
- Подрядчик предоставляет следующую информацию по контролю качества:
 - План инспекций и испытаний
 - Объём инспекций
 - Отчёты по инспекциям и испытаниям

- Требования к менеджменту качества

4.9 Требования к маркировке

Маркировка должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 26828-26 и содержать:

- товарный знак и(или) другие реквизиты предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- серийный номер;
- дату изготовления;
- знак сертификата соответствия (при его наличии).

Маркировка при транспортировании в упаковке должна соответствовать ГОСТ 14192.

- Для всех позиций, которые стыкуются с действующими системами завода GTL или должны быть идентифицированы для работы или обслуживания, идентификационные номера должны быть присвоены в соответствии с системой нумерации завода GTL;
- Наименование вида изделия и (или) обозначение типа изделия;
- Номинальные значения важнейших параметров изделия: напряжение, ток, частота, мощность и др. (как правило, должно указываться не более трех параметров), если они не входят в условное обозначение типа изделия;
- Товарный знак или наименование Предприятия-изготовителя.
- Наименование вида изделия (условное наименование) и обозначение типа изделия должны соответствовать стандарту, техническим условиям на изделия конкретных типов или конструкторской документации.
- Дата изготовления должна указываться в сочетании: месяц и год.
- Все идентифицируемые позиции должны иметь коррозионно-устойчивые таблички, соответствовать всем требованиям нормативно-технической и конструкторской документации.

Маркировка должна оставаться стойкой и прочной в течение всего срока эксплуатации, и хранения изделия в условиях и режимах, установленных в стандартах, технических условиях на изделия конкретного типа.

4.10 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Аппараты и устройства оборудования должны создавать безопасное ведение работ, а именно зависят от заданных параметров температуры, давления, влажности и других, согласно технологическим регламентам и инструкциями. Системы ОВКВ должны быть оснащены предусмотренными в проекте контрольно-измерительными приборами и автоматическими регуляторами с гарантией выдерживать заданные параметры.

На шкалах контрольно-измерительных приборов или рядом с ними должны быть четко обозначены показатели, предельно допустимых величин заданных параметров (красная черта, красная стрелка, цифровые показатели, переводные таблицы и др.).

К эксплуатации допускаются контрольно-измерительные приборы и приборы автоматического регулирования, прошедшие метрологическую аттестацию.

Допускается эксплуатация опытных образцов средств измерения и автоматики, прошедших приемосдаточные испытания на заводе-изготовителе и имеющих паспорт, эксплуатационную документацию, а для средств измерения - методику поверки, утвержденную метрологической службой организации-разработчика.

Контрольные панели управления ОВКВ должны поставляться в месте со всеми комплектующими приборами (реле, модули, пускатели, выключатели и др) внутри, включая размер кабеля и список кабелей, контрольные панели управления HVAC, включая контроллер, LCD-дисплей и платы ввода-вывода с компонентами / аксессуарами, особенно с резервным аккумулятором (на один (1) год эксплуатации).

Рабочие станции, системы связи, программное обеспечение и другие компоненты Building Management System (BMS), необходимые для обеспечения полностью интегрированной и функционирующей системы должны предоставляться резервной копией (soft copy) с рабочим компьютером (Lap-top).

Обучение на площадке (Подрядчик должен предоставить программу обучения по мониторингу дистанционного управления и статуса BMS).

система автоматического управления

Общие положения

Система HVAC должна контролироваться полностью автоматизированной системой управления. Система должна работать автономно, используя стандартные патентованные средства управления изготовителя.

Системой управления должен быть multi PLC - основанный и разработанный специально для использования кондиционеров и механической вентиляции.

Отдельные системы управления ОВКВ должны быть связаны с централизованной системой управления зданием для ОВКВ, через проводную или коммуникационную линию.

Система управления должна работать без сбоев при минимальной температуре окружающей среды и на $+ 10^{\circ}\text{C}$ выше максимальной температуры окружающей среды.

Система управления должна как минимум включать в себя следующее:

- Панель управления в комнате ОВКВ
- Нормальная последовательность запуска каждой системы
- Поддержание внутренней температуры / влажности
- Все условия работы: вкл, неисправность (для каждого оборудования)
- Автоматическое переключение на резервное оборудование;
- Все тревоги;
- Аварийная операция, включая отключение и перезапуск ОВКВ после аварийной ситуации;
- Все испытания и техническое обслуживание,
- Общая сигнализация от каждого здания,
- Датчики температуры,
- Датчики давления,
- Датчики влажности,
- Фильтр грязных сигналов,
- Датчик высокой температуры,
- Датчик перепада давления, контролирующий все вентиляторы,
- Датчики температуры и влажности,
- Регулировка вставок и параметров.
- Программирование времени переключения,
- Установка каналов времени и режима работы вручную,
- Отображение измеренных значений, заданных значений, параметров, времени и статуса канала времени,
- Опрос сигнальных флажков, когда сигнализация активна, и сброс аварийных сигналов.
- Визуальные индикаторы на панелях управления ОВКВ, показывающие состояние каждого оборудования (включено / выключено/ неисправно), моторизованных и противопожарных заслонок (открыто / закрыто). Система должна работать с несколькими ПЛК.
- Система управления должна включать в себя установленные на месте полевые приборы, т. е. Датчики, установленные в воздуховоде/ помещении, моторизованные демпферы, реле давления .
- Органы управления и исполнительные механизмы, включая модулирующие клапаны и моторизованные амортизаторы, должны приводиться в действие электрическим путем.
- Система управления ОБКВ должна быть взаимосвязана с системой противопожарной защиты системы.

4.11 Подготовка к отгрузке (требования к размерам и упаковке)

Поставляемые оборудования должны быть упакованы в соответствии общепринятым требованиям или нормативно-технической документации производителя при этом упаковка должна обеспечить сохранность оборудование от погодных и механических воздействий в период транспортировки и хранения и перевозке продукции, с учётом нескольких перегрузок в пути. Упаковка должна обеспечивать сохранность товара при транспортировке, погрузочных и разгрузочных работах и перемещении товара к месту его установки.

Ограничения по габаритам для внутренних перевозок оборудования:

- Длина: xx м
- Ширина: xx м
- Высота: xx м
- Вес: xx тонн

4.12 Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям

В комплект поставки должны быть включены рекомендуемые запасные части для двухгодичного периода эксплуатации, специальные инструменты и приспособления для ремонта и техобслуживания, согласно паспорту Изготовителя.

Комплектация ЗИП должна обеспечивать эксплуатацию в течение двух лет с учетом расходных норм и наличия в конструкции быстроизнашивающихся деталей (с указанием в техническом предложении наименования и количества).

Предпочтительно предоставить следующие запасные части системы, но не ограничиваясь ими: фильтр-осушители, смотровые стекла, терморегулирующие вентили, электромагнитные клапаны, реле высокого-низкого давления, реле протока масло для компрессора и специальные инструменты.

Исполнитель должен предоставить фреон (хладагент), масло и все фильтры для первого запуска оборудования, с запасом учитывая непредвиденные обстоятельства.

5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1 Порядок сдачи и приемки

5.1.1. Порядок приема оборудования и комплектующих частей системы HVAC:

Оборудования и комплектующие части системы HVAC (далее по тексту - оборудование) должен приниматься после входного контроля с документированием трех стороннего (ООО «Шуртанский ГХК», ООО «UzbekistanGTL» и Исполнитель) акта приемки.

Заказчик производит приемку оборудования по количеству, качеству и комплектности партии, внешним признакам сохранности товара (наличие механических повреждений, видимая деформация отдельных узлов и деталей товара и иные подобные явные признаки повреждений) в соответствии с транспортными и сопроводительными документами, сертификатами качества завода-изготовителя, а также спецификациям оборудования в соответствии с проектной документацией разработанного согласно 1-этапа работ.

Визуальный осмотр оборудования, произведенный представителем Заказчика, должен быть абсолютным и окончательным для сторон для определения соответствия по количеству, комплектности и внешним признакам сохранности товара при его транспортировке.

При приемке оборудования от перевозчика Заказчик (грузополучатель) обязан проверить соответствие товара сведениям, указанным в договоре, спецификациях или дополнительных соглашениях к нему, а также в транспортных, сопроводительных документах, сертификатах качества завода-изготовителя.

испытаний)

-технический паспорт

- руководство по эксплуатации и по пуску

- детальны рабочие чертежи (сборочный чертеж, Р&ID, материальный баланс, все виды вспомогательные чертежи, данных разработок и т.д.);

- расчет нагрузок (обогрев, охлаждение, электрическое и т.д)

Документация представляется на русском и английском языках в бумажном и электронном виде в формате, редактируемом и исключающем редактирование документов (tiff, pdf, word).

5.2 Требования к страхованию оборудования

Страхование товара производится за счет Исполнителя

6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Предоставляется Подрядчиком.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Товар должен храниться сухим, необходимо обеспечивать их сохранность от повреждений и з ОСТ 51558-2014, ГОСТ 15150

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантия на поставляемое оборудование должна составлять с момента их эксплуатации.

- Гарантийный срок эксплуатации оборудования-36 месяцев со дня пуска оборудования в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с даты отгрузки последней единицы оборудования, без которой установка не может быть пущена в эксплуатацию.
- Срок бесплатного сервисного гарантийного обслуживания - 2 (два) года, с момента истечения срока гарантии. В течение гарантийного срока Исполнитель обязан ремонтировать или заменять вышедший из строя аппарат, при этом все затраты будут покрываться со стороны Исполнителя. Под бесплатным сервисным обслуживанием понимается дополнительное обязательство по устранению недостатков (дефектов) изделия и замена оборудования без взимания платы с Заказчика (запасные части с Заказчика).

Оборудования должен быть качественным.

Подрядчик берет на себя обязательства по бесплатной замене неисправного товара в период гарантийного срока и должен устранить выявленную неисправность или заменить неисправный товар в течение 10 дней с момента получения оповещения.

9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНО ПРИГОДНОСТИ

Конструкция Товара должна быть ремонтно пригодной, безопасной в обслуживании и легко обсл живаемой .

10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование должно соответствовать международным требованиям качества и безопасности окружающей среды.

Товар должен быть безопасным при его эксплуатации, хранении, а также утилизации.

Товар не должен причинять какой-либо ущерб окружающей среде.

Качество Товара должно соответствовать установленным стандартам и техническим условиям завода-изготовителя и подтверждаться сертификатом заводских испытаний, выданных заводом-изготовителем.

Качество товара должно обеспечивать возможность его использования по назначению без негативных последствий.

11. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

¹ Предоставляется Подрядчиком.

12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Товар должен соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ ИЕС 60065, ГОСТ 12.2.003. Безопасность товара должна соответствовать требованиям ISO 45001-2018, и другим нормативным требованиям, действующим в Республике Узбекистан.

Основные защитные мероприятия по технике безопасности:

- Защитное заземление и уравнивание потенциалов;
- Шины заземления в двух наиболее удаленных точках модульного здания.
- Для защиты персонала и оборудования от воздействия токов короткого замыкания, разрядов молнии, статического электричества, а также для выравнивания потенциалов должны быть выполнены нижеуказанные защитные мероприятия в соответствии с требованиями ПУЭ Республики Узбекистан и других нормативных документов в дополнение к защитным мероприятием от заноса высоких потенциалов по внешним коммуникациям при вводе в модульное здание.
- На всех электрооборудовании- установить таблички «Опасность поражения электрическим током».
- Устройство заземления должно отвечать требованиям ПУЭ Республики Узбекистан.
- Молнии защиту выполнить согласно ПУЭ Республики Узбекистан.
- Все элементы технических средств, находящиеся под напряжением, должны быть защищены от случайных контактов с ними работников, осуществляющих техническое обслуживание, и обеспечены маркировкой в соответствии с ГОСТ 12.2.0070-75.
- Система защитного заземления должна отвечать требованиям ГОСТ 12.1.030-81 и нормативным документам Узбекистана.
- Все электроустановки и Потребители должны быть оснащены приспособлениями для подключения к контурам заземления (устройство для защитного заземления в соответствии с ГОСТ 464-79). Сопротивление устройства для заземления между любым шкафом (устройством) и землей (заземление) не должно превышать 4 Ом;
- Сопротивление кабелей защитного заземления не должно превышать 4 Ом между любым шкафом (устройством) и землей.
- Подача электропитания 380 и 400 В переменного тока должна выполняться от распределительных щитов, оснащенных автоматическими выключателями. Электропитание должно быть выполнено с заземлением нейтрале.
- Отдельные конструкционные единицы, такие как стойка шкафа, корпус, оболочка или пультовая секция, должны быть подключены к изолированному контуру заземления.
- Ответственные цепи (например, подачи питания, аварийного отключения, подачи

питания на приводы клапанов и прочие) в дополнение к идентификации проводов должны быть обеспечены четкими водостойкими надписями.

- В руководстве по эксплуатации электрооборудования должны быть приведены специальные разделы с требованиями по безопасной установке и техническому обслуживанию.
- Процедуры по установке, сборке, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации всех технических устройств должны выполняться в соответствии с правилами устройства электроустановок.
- Общие требования к безопасности при эксплуатации Установки должны быть приведены в специальных разделах руководства по эксплуатации.
- Схема привязки Установки к существующим коммуникациям Заказчика (электропитание, водоснабжение, канализация), выполненных с учетом требований действующих норм и правил по пожарной безопасности Республики Узбекистан.
- Все работы должны выполняться с соблюдением правил пожарной безопасности, ПУЭ, правил по охране труда, ПОТР М-016-2001, СанПиН, промышленной безопасности, требований внутренних распорядительных документов Заказчика.

Система предотвращения распространения огня и дыма.

Все каналы забора свежего воздуха должны быть оснащены детекторами газа, которые должны быть расположены в каналах всасывания свежего воздуха. Сигналы, поступающие от детекторов газа, будут отправлены на соответствующую пожарную и газовую панель местного управления. После получения сигнала тревоги по возвратному газу система ОВКВ автоматически реагирует следующим образом:

- Все впускные и выпускные отверстия для свежего воздуха должны автоматически закрываться;
- Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должна работать в режиме рециркуляции (поддерживается, за исключением случаев, когда это невозможно, из-за особенностей системы)

Реакция системы должна быть достаточно быстрой, чтобы предотвратить попадание газа в любые источники возгорания и / или внутреннюю среду. Это может быть достигнуто за счет комбинированного использования длинных воздухопроводов, быстродействующих газовых детекторов, органов управления и газовых детекторов, органов управления и газонепроницаемых заслонок, а также низкого уровня сигнализации.

При получении сигнала дымовой сигнализации от соответствующей панели управления система ОВКВ должна автоматически отключиться.

Приведенный выше логический интерфейс показан в следующей сводной таблице причин и следствий:

Мероприятие	сигнал	Сигнал	HVAC Реакция
Обнаружен газ или дым на впуске ОВКВ	Сигнал (сухой контакт) к пожарным и газовым панелям	Сигнал высокого уровня газа (сухой контакт) от пожарной и газовой панелей до локальной панели управления HVAC	Все газонепроницаемые заслонки (впускные и выпускные) закрыты. Все вытяжные вентиляторы отключены. Система работает в режиме рециркуляции воздуха и хладагента
Обнаружен газ или дым на впуске ОВКВ	Сигнал (сухой контакт) к пожарным и	Газ Высокий Высокий Сигнал (сухой контакт)	Система HVAC выключена

	газовым панелям	от пожарной и газовой панелей до локальной панели управления HVAC	
Обнаружен дым в главном воздуховоде HVAC	Сигнал (сухой контакт) к пожарным и газовым панелям	Сигнал обнаружения дыма (сухой контакт) с пожарной и газовой панелей на местную панель управления HVAC	Система HVAC выключена
В помещениях обнаружен дым	Сигнал (сухой контакт) к пожарным и газовым панелям	Сигнал обнаружения дыма (сухой контакт) с пожарной и газовой панелей на местную панель управления HVAC	Система HVAC выключена

Противопожарные / дымовые заслонки должны быть установлены в воздуховоде для кондиционирования воздуха и вентиляции на всех стенах противопожарного отсека и защищенных средствах эвакуационного проникновения в соответствии с противопожарными инструкциями Заказчика.

13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Товар должен быть качественным, срок гарантии качества - не менее 48 месяцев.
Необходимо предоставить сертификаты (международные стандарты ISO 9001, 14001, 45001, 50001, сертификат качества производителя и/или другие сертификаты международно-признанных лабораторий и центров испытаний).
Срок службы товара - не менее 12 лет.

14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ ЦЕРИО ОСТ ПОСТАВКИ

К товару должна прилагаться эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601.
Эксплуатационная документация должна содержать необходимое количество технических данных и сведений по монтажу и эксплуатации с указанием объема и рекомендуемой периодичности технического обслуживания.
Срок поставки - в течении 20-ти банковских дней со дня оплаты, но не позднее половины третьего квартала 2020 года.
Пункт доставки Грузополучателя:
Вагонная/контейнерная поставка: ж/д. ст. Кенгсой, код станции - 732602, ГАЖК «Узбекистон Темир Йуллари»;
Автомобильная поставка: 180300, Республика Узбекистан, Кашкадарьинская область, Гузарский район, пос. Шуртан, ООО «Шуртанский ГХК»

15. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

15.1 Допугне сопултвующие услуги

Транспортная поставка: ДАР - Республика Узбекистан, Кашкадарьинская область, Гузарский район, п. Шуртан, 180300.
Установка (под ключ).

Объем и состав персонала ООО «Uzbekistan GTL»»

16. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

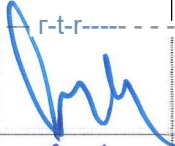

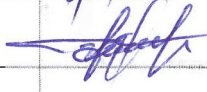
Представляемое техническое предложение должно быть составлено на узбекском или русском языке и по возможности на английском языке.

17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ


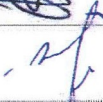


/ Отсутствуют

*Примечание: За правильность заполнения и не заполнение пунктов ответственность несёт разработчик.

Техническое задание составили:

ООО «Шуртанский ГК»	Фамилия, имя, - отчество	Подпись	Дата
Заместитель генерального директора по общим вопросам	Ф. Куватов		
Главный метролог	Х. Махмудов		
Начальник цеха КИПиА	З. Жалилов		

Техническое задание согласовано:

ООО «Uzbekistan GTL»	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Заместитель. тех. директора	Б. Исмоилов		
Заместитель.тех. директора	К. Кайпназаров		
Начальник отдела управления строительством	Ж. Исматуллоев		
Начальник цеха КИП-и А.	Б. Худаёров		



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

ООО «Шуртанский ГХК»

_____ Г. Ибодуллаев

«___» _____ 2020г.

Рег. № 010/_____
ЗД. ()J. 1,ijWz

Техническое задание

на проектирование, монтажа, пусконаладка, а также закупку оборудования и комплектующих систем отопления, вентиляции и кондиционирования (HVAC) (**под ключ**) административно-бытового комплекса (АБК) ООО "Uz bekistan GTL"