Приложение №1 к Тендерной документаций

Форма 2.2 «Техническая спецификация для закупки работ»

Техническая спецификация

Разработка рабочего проекта «Модернизация и обновление диспетчерского пункта Алматинского контрольного центра»

1 Предмет закупаемых работ

Разработка рабочего проекта «Модернизация и обновление диспетчерского пункта Алматинского контрольного центра», согласно СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство.

2 Обоснование закупаемых работ

Диспетчерский пункт Алматинского контрольного центра выполняет важнейшую функцию в управлении магистральным газопроводом «Казахстан-Китай», обеспечивая контроль безопасной и бесперебойной транспортировки газа в соответствии с утвержденным планом. Работа осуществляется круглосуточно и включает сбор информации по всем объектам, анализ данных и принятие решений. Однако существующее оборудование морально устарело и не соответствует современным требованиям, что снижает эффективность управления и оперативного реагирования. Для устранения этих ограничений требуется обновление диспетчерского пункта с применением современных технологий.

СН РК 1.04-26-2022 (Реконструкция, капитальный ремонт и текущий ремонт гражданских производственных зданий и сооружений)

-Пункт 4.3 Проектная (проектно-сметная) документация на реконструкцию или капитальный ремонт разрабатывается по требованиям, направленным на формирование полноценной среды обитания и жизнедеятельности человека, обеспечение безопасного и устойчивого функционирования проектируемых объектов, повышение эффективности инвестиций, оптимизацию материально-технических и трудовых затрат, рациональное использование природных ресурсов

3 Объем закупаемых работ

Таблица 1. Перечень работ

№№ п/п	**Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых работ**	**Ед. изм.**	**Количество**
1	*2*	*3*	*4*
1	Разработка рабочего проекта «Модернизация и обновление диспетчерского пункта Алматинского контрольного центра» на основании Технического задания на проектирование согласно приложению №1 к настоящей Технической спецификации к тендеру. В том случае, если в процессе строительства или эксплуатации будут выявлены какие-либо нарушения или негативные последствия, связанные с реализованными проектными решениями, обеспечить своевременную безвозмездную разработку и, при	Работа	1

	необходимости, соответствующее согласование проектного решения по их устранению. Подрядчик должен обеспечить постоянное ведение квалифицированным персоналом авторского надзора за процессом производства строительно-монтажных работ по реализации решений проектно-сметных документаций (далее-ПСД). В случае привлечения субподрядных организаций потенциальный поставщик должен предоставить субподрядчика в составе заявки на участие в тендере: - документацию, подтверждающую соответствие таких привлекаемых организаций общим и специальным квалификационным требованиям, предъявляемым на выполнение данного вида работ, с подвидом деятельности по закупаемым работам; - договор субподряда или договор намерения заключения субподряда, в котором будет указано разделение фактического объема и в материальном выражении. В случае привлечения консорциумов в обязательном порядке следует приложить документацию: - отражающую разделение ответственности и объемов выполняемых работ (физический и финансовый объемы, с указанием процентного соотношения каждой работы из общего объема) между каждым из его участников; - подтверждающую соответствие участников консорциума общим и специальным квалификационным требованиям предъявляемым к выполняемым работам. Стоимость тендерной заявки должна включать кроме стоимости самих работ, стоимость всех расходов, связанных с оказанием закупаемых по настоящему тендеру работ, а также расходы Подрядчика на содержание и транспортировку собственного персонала, необходимых		

	материалов, уплату таможенных пошлин, платежей, сборов и другие расходы. Альтернативные характеристики работ, условий договора или других требований, изложенных в тендерной документации, не допускаются.		
	Гребования к Подрядчику во время оказания работ		
	Подрядчик на всех этапах разработки ПСД обязан выполнять все письменные рекомендаций Заказчика в отношении выполнения работ, если они не противоречат требованиям действующих нормативно-технических документов и законодательства Республики Казахстан.		
	Обязанности Подрядчика во время оказания работ		
	Подрядчик обязан информировать Заказчика о готовности проектно-сметной документации на всех этапах разработки и утверждения с указанием даты окончательной процедуры приема-передачи.		

4 Перечень материалов, используемых Подрядчиком для выполнения работ

Таблица. 2.Перечень материалов

№№ п/п	**Наименование материалов (оборудования, запасных частей и др.)**	**Ед. изм.**	**Количество**
1	*2*	*3*	*4*
1	Программное обеспечение (Microsoft Office, Autodesk AutoCAD, Adobe Acrobat, ABC-4, ЭРА). Подрядчик должен предоставить Заказчику подтверждающие документы о наличии указанного выше оборудования, материалов и др.) для выполнения работ.	Шт.	1
2	Аппаратное обеспечение вычислительной техникой (компьютеры, цветные принтеры). Подрядчик должен предоставить Заказчику подтверждающие документы о наличии указанного выше оборудования, материалов и др.) для выполнения работ.	Шт.	1

Форма 2.2 «Техническая спецификация для закупки работ»

№№ п/п	Наименование материалов (оборудования, запасных частей и др.)	Ед. изм.	Количество
3	Средства индивидуальной защиты, средства телефонной связи Подрядчик должен предоставить Заказчику подтверждающие документы о наличии указанного выше оборудования, материалов и др.) для выполнения работ.	Шт.	1

5 Место выполнения работ

Работы по **Разработке рабочего проекта «Модернизация и обновление диспетчерского пункта Алматинского контрольного центра».**

должны быть выполнены и сданы Заказчику по адресу:

Республика Казахстан, г.Алматы, проспект Абая 109В, БЦ «Глобус»;

6 Сроки выполнения работ

Начало выполнения работ – с даты подписания Договора окончание - не позднее 31 декабря 2026г.

Директор Алматинского контрольного центра **Ян Цзиньвэй**

Заместитель Директора Алматинского контрольного центра **Алиаскаров А.Т.**

Главный диспетчер диспетчерской службы Алматинского контрольного центра **Алмасбаев К. Б.**

Заместитель главного диспетчера диспетчерской службы Алматинского контрольного центра **Ван Вэньцзе**

Тендерлік құжаттамаға № 1 қосымша

2.2-нысан «Жұмыстарды сатып алуға арналған техникалық сипаттізім»

Техникалық сипаттізім

«Алматы бақылау орталығының диспетчерлік пунктін жаңғырту және жаңарту» жұмыс жобасын әзірлеу

1 Сатып алынатын жұмыстардың мәні

ҚР ҚН 1.02-03-2022 «Құрылысқа жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі және құрамы» сәйкес «Алматы бақылау орталығының диспетчерлік пунктін жаңғырту және жаңарту» жұмыс жобасын әзірлеу.

2 Сатып алынатын жұмыстардың негіздемесі

Алматы бақылау орталығының диспетчерлік пункті бекітілген жоспарға сәйкес газды қауіпсіз және үздіксіз тасымалдауды бақылауды қамтамасыз ете отырып, «Қазақстан-Қытай» магистральдық газ құбырын басқаруда маңызды функцияны атқарады. Жұмыс тәулік бойы жүзеге асырылады және барлық объектілер бойынша ақпарат жинауды, деректерді талдауды және шешім қабылдауды қамтиды. Алайда қолданыстағы жабдық моральдық жағынан ескірген және қазіргі заманғы талаптарға сәйкес келмейді, бұл басқару мен жедел әрекет ету тиімділігін төмендетеді. Осы шектеулерді жою үшін қазіргі заманғы технологияларды қолдана отырып, диспетчерлік пунктті жаңарту талап етіледі.

ҚР ҚН 1.04-26-2022 (Азаматтық, өндірістік ғимараттар мен құрылыстарды реконструкциялау, күрделі және ағымдағы жөндеу)

- 4.3-тармақ. Қайта жаңартуға немесе күрделі жөндеуге арналған жобалау (жобалау-сметалық) құжаттамасы адамның толыққанды өмір сүру және тіршілік ету ортасын қалыптастыруға, жобаланатын объектілердің қауіпсіз және орнықты жұмыс істеуін қамтамасыз етуге, инвестициялардың тиімділігін арттыруға, материалдық-техникалық және еңбек шығындарын оңтайландыруға, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға бағытталған талаптар бойынша әзірленеді.

3 Сатып алынатын жұмыстардың көлемі

1-кесте. Жұмыстардың тізбесі

№№ р/с	Сатып алынатын жұмыстардың сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары	Өлш. бірл.	Саны
1	*2*	*3*	*4*
1	Осы Тендерге техникалық сипаттізімге № 1 қосымшаға сәйкес жобалауға арналған техникалық тапсырма негізінде «Алматы бақылау орталығының диспетчерлік пунктін жаңғырту және жаңарту» жұмыс жобасын әзірлеу. Егер құрылыс немесе пайдалану процесінде іске асырылған жобалық шешімдерге байланысты қандай да бір бұзушылықтар немесе теріс салдарлар анықталған жағдайда, оларды жою жөніндегі жобалық шешімді уақытылы өтеусіз әзірлеуді және қажет болған кезде тиісті келісуді қамтамасыз етеді.	Жұмыс	1

2.2-нысан «Жұмыстарды сатып алуға арналған техникалық сипаттізім»

	Мердігер білікті қызметкерлердің жобалау-сметалық құжаттаманың (бұдан әрі - ЖСҚ) шешімдерін іске асыру бойынша құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу процесіне тұрақты авторлық қадағалауды жүргізуін қамтамасыз етуге тиіс. Қосалқы мердігерлік ұйымдарды тартқан жағдайда әлеуетті өнім беруші тендерге қатысуға өтінім құрамында қосалқы мердігерді ұсынуға тиіс: - осындай тартылатын ұйымдардың сатып алынатын жұмыстар бойынша қызметтің кіші түрімен жұмыстың осы түрін орындауға қойылатын жалпы және арнайы біліктілік талаптарына сәйкестігін растайтын құжаттама; - материалдық көріністе нақты көлемнің бөлінуі көрсетілетін қосалқы мердігерлік шарты немесе қосалқы мердігерлікті жасау ниеті шарты. Консорциумдар тартылған жағдайда міндетті түрде келесі құжаттаманы қоса беру керек: - оның әрбір қатысушысы арасындағы жауапкершілік пен орындалатын жұмыс көлемінің (жалпы көлемнің әрбір жұмысының пайыздық арақатынасын көрсете отырып, нақты және қаржылық көлемдер) бөлінуін көрсететін; - консорциум қатысушыларының орындалатын жұмыстарға қойылатын жалпы және арнайы біліктілік талаптарына сәйкестігін растайтын. Тендерлік өтінімнің құны жұмыстардың өзінің құнынан басқа, осы тендер бойынша сатып алынатын жұмыстарды көрсетуге байланысты барлық шығыстардың құнын, сондай-ақ Мердігердің өз қызметкерлерін ұстауға және тасымалдауға, қажетті материалдарды, кеден баждарын, төлемдер мен алымдарды төлеуге арналған шығыстарын және басқа да шығыстарды қамтуға тиіс. Жұмыстардың, шарттың шарттарының немесе тендерлік құжаттамада жазылған басқа да талаптардың баламалы сипаттамаларына рұқсат етілмейді.		

2.2-нысан «Жұмыстарды сатып алуға арналған техникалық сипаттізім»

	Жұмыстарды көрсету кезінде Мердігерге қойылатын талаптар		
	Мердігер ЖСҚ әзірлеудің барлық кезеңдерінде, егер олар қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың және Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына қайшы келмесе, жұмыстарды орындауға қатысты Тапсырыс берушінің барлық жазбаша ұсынымдарын орындауға міндетті.		
	Мердігердің жұмыстарды көрсету кезіндегі міндеттері		
	Мердігер түпкілікті қабылдау-тапсыру рәсімінің күнін көрсете отырып, әзірлеу мен бекітудің барлық кезеңдерінде жобалау-сметалық құжаттаманың дайын екендігі туралы Тапсырыс берушіге хабарлауға міндетті.		

4 Жұмыстарды орындау үшін Мердігер пайдаланатын материалдардың тізбесі

2-кесте. Материалдардың тізбесі

№№ р/с	**Материалдардың (жабдықтардың, қосалқы бөлшектердің және т. б.) атауы**	**Өлш.бірл.**	**Саны**
1	*2*	*3*	*4*
1	Бағдарламалық жасақтама (Microsoft Office, Autodesk AutoCAD, Adobe Acrobat, ABC-4, ЭРА). Мердігер жұмыстарды орындау үшін Тапсырыс берушіге жоғарыда көрсетілген жабдықтардың, материалдардың және т.б.) бар екендігін растайтын құжаттарды ұсынуға тиіс.	Дана	1
2	Есептеу техникасымен аппараттық қамтамасыз ету (компьютерлер, түрлі-түсті принтерлер). Мердігер жұмыстарды орындау үшін Тапсырыс берушіге жоғарыда көрсетілген жабдықтардың, материалдардың және т.б.) бар екендігін растайтын құжаттарды ұсынуға тиіс.	Дана	1

2.2-нысан «Жұмыстарды сатып алуға арналған техникалық сипаттізім»

№№ р/с	Материалдардың (жабдықтардың, қосалқы бөлшектердің және т. б.) атауы	Өлш.бірл.	Саны
3	Жеке қорғану құралдары, телефон байланысы құралдары Мердігер жұмыстарды орындау үшін Тапсырыс берушіге жоғарыда көрсетілген жабдықтардың, материалдардың және т.б.) бар екендігін растайтын құжаттарды ұсынуға тиіс.	Дана	1

5 Жұмыстарды орындау орны

Алматы бақылау орталығының диспетчерлік пунктін жаңғырту және жаңарту жұмыс жобасын әзірлеу бойынша жұмыстар.

мына мекенжай бойынша орындалуы және Тапсырыс берушіге тапсырылуы тиіс:

Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Абай даңғылы 109В, «Глобус» БО;

6 Жұмыстарды орындау мерзімдері

Жұмыстарды орындаудың басталуы - Шартқа қол қойылған күннен бастап, аяқталуы - 2026 жылғы 31 желтоқсаннан кешіктірмей.

Алматы бақылау орталығының директоры		**Ян Цзиньвэй**
Алматы бақылау орталығы директорының орынбасары		**Әлиасқаров Ә.Т.**
Алматы бақылау орталығы, диспетчерлік қызметтінің бас диспетчері		**Алмасбаев Қ.Б.**
Алматы бақылау орталығы, диспетчерлік қызметтінің бас диспетчер орынбасары		**Ван Вэньцзе**

Attachment No. 1 to the Tender documentation

Form 2.2 Technical specification for purchase of work

Technical specification

Development of the detail design for "Modernization and renewal of the dispatching center of Almaty Control Center"

1 Subject of purchased work

Development of the detail design for "Modernization and renewal of dispatching center of Almaty Control Center", in accordance with SN RK 1.02-03-2022 Procedure for development, coordination, approval and composition of design and estimate documentation for construction.

2 Argumentation of purchased work

The dispatching center of Almaty Control Center performs the important function in the management of the Kazakhstan-China Gas Pipeline, ensuring control over safe and uninterrupted transportation of gas in accordance with the approved plan. The work is carried out around the clock and includes collecting information on all facilities, data analysis and decision-making. However, the existing equipment is outdated and does not meet modern requirements, which reduces the efficiency of management and operational response. To eliminate these limitations, it is necessary to update the dispatching center using modern technologies.

SN RK 1.04-26-2022 (Reconstruction, overhaul and routine repairs of civil industrial buildings and structures)

-Item 4.3 Design (design and estimate) documentation for reconstruction or overhaul is developed according to requirements aimed at creating the full-fledged environment for human habitation and life, ensuring safe and sustainable operation of the designed facilities, increasing investment efficiency, optimizing material and technical and labor costs, and rational use of natural resources

3 Scope of purchased work

Table 1. List of work

No.	Description and required functional, technical, quality and operational characteristics of purchased work	Unit	Quantity
1	*2*	*3*	*4*
1	Development of the detail design for "Modernization and renewal of the dispatching center of Almaty Control Center" based on the Technical Assignment for design in accordance with Attachment No. 1 to this Technical Specification for the tender. In the event that any violations or negative consequences associated with the implemented design solutions are identified during the construction or operation process, ensure timely free development and, if necessary, appropriate approval of the design solution to eliminate it. The contractor shall ensure that qualified personnel continuously supervise the process of construction and installation work to implement the decisions of the design and estimate documentation (hereinafter referred to as DED).	work	1

	In case of involving subcontractors, the potential supplier shall provide the subcontractor as part of the application for participation in the tender: documentation confirming the compliance of such involved organizations with the general and special qualification requirements imposed for performance of this type of work, with the subtype of activity for purchased work; a subcontract Contract or contract of intent to subcontract, which will specify the division of the actual scope and in material terms. In case of involving consortiums, the following documentation shall be attached: reflecting the division of responsibility and scope of work performed (physical and financial volumes, indicating the percentage of each work from the total volume) between each of its partners; confirming the compliance of the consortium partners with the general and special qualification requirements for the work performed. The cost of the tender bid shall include, in addition to the cost of the work themselves, the cost of all expenses associated with provision of work purchased under this tender, as well as the Contractor's expenses for maintenance and transportation of its own personnel, necessary materials, payment of customs duties, fees and charges, and other expenses. Alternative specifications of work, contract terms or other requirements set out in the tender documents are not permitted.		
	Requirements for Contractor during provision of work		
	At all stages of development of the design and estimate documentation, the Contractor is obliged to comply with all written recommendations of the Owner regarding the work, if they do not contradict the requirements of current regulatory and technical documents and legislation of the Republic of Kazakhstan.		
	Duties of Contractor during performance of work		

	The Contractor is obliged to inform the Owner about readiness of the design and estimate documentation at all stages of development and approval, indicating the date of the final acceptance procedure.		

4 List of materials used by the Contractor for work

Table 2. List of materials

No.	Materials (equipment, spare parts, etc.)	Unit	Quantity
1	*2*	*3*	*4*
1	Software (Microsoft Office, Autodesk AutoCAD, Adobe Acrobat, ABC-4, ERA). The Contractor shall provide the Owner with supporting documents on availability of the above equipment, materials, etc.) for the work.	pcs.	1
2	Hardware for computing equipment (computers, color printers). The Contractor shall provide the Owner with supporting documents on the availability of the above equipment, materials, etc.) for performing the work.	pcs.	1
3	Personal protective equipment, telephone communication equipment The Contractor shall provide the Owner with supporting documents on the availability of the above equipment, materials, etc.) for performing the work.	pcs.	1

5 Place of work

Work on **development of the detail design for "Modernization and renewal of the dispatching center of Almaty Control Center".**

shall be completed and submitted to the Owner at the address:

Republic of Kazakhstan, Almaty, Abay Avenue 109V, Globus Business Center;

6 Deadlines for completion of work

The commencement of work is from the date of signing the Contract; completion is no later than December 31, 2026.

Director of Almaty Control Center **Yan Jinwei**

Deputy Director of Almaty Control Center **A. Aliaskarov**

Chief Dispatcher of Dispatch service of Almaty Control Center **K. Almasbayev**

Deputy Chief Dispatcher of Dispatch service of Almaty Control Center **Wang Wenjie**

Приложение №1 к Технической спецификации к тендеру

Техническое задание

Разработка рабочего проекта «Модернизация и обновление диспетчерского пункта Алматинского контрольного центра»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для проектирования	1. Договор №_____
2	Исходные данные	1. Материалы рабочей документации «Строительство газопровода «Казахстан-Китай» (первая очередь); 2. Материалы документации «AS Build» («Как построено») «Строительство газопровода «Казахстан-Китай» (первая очередь); 3. Имеющиеся у Заказчика исходные данные, документы и материалы, необходимые для разработки рабочего проекта, будут представлены по письменному запросу Подрядчика. Информация, отсутствующая у Заказчика, обеспечивается Подрядчиком по поручению Заказчика.
3	Вид строительства	Реконструкция и капитальный ремонт существующих зданий и сооружений в условиях ограниченного пространства.
4	Наименование объекта	**Модернизация и реконструкция существующего диспетчерского центра:** • Модернизация и реконструкция диспетчерского центра • Модернизация и реконструкция командного центра • Использование старого серверного помещения без изменений • Электронный / цифровой «песочный» стол • Демонтаж, ремонт и отделка помещений В состав проекта входят: Система отображения информации на больших экранах, включающая: • LED-экраны в диспетчерском зале • LED-экраны в командном центре • Коммерческий дисплей: 1) Разрешение: (4K) 3840(H) x 2160(V) 2) Размер: 75 дюймов 3) Материал экрана: антибликовое стекло AG толщиной 3 мм 4) Принцип сенсорного экрана: инфракрасная высокоточная сенсорная технология" • Используется в качестве дисплея у входа в центр управления • Высокопроизводительные графические рабочие станции • Узлы видеостены (сплайсинг)

		• Серверы управления сетью и др. Система центральной обработки, включая: • Распределённые коммутаторы • Система управления оптическими рабочими местами • Передатчики и приёмники рабочих мест
		Система звукоусиления, включающая: • Колонки звукоусиления в диспетчерском центре • Колонки звукоусиления в командном центре • Цифровой микшерный пульт • Цифровой аудиопроцессор • Расширители входных сигналов • Беспроводные ручные микрофоны и др. Офисное оборудование: • Изогнутые мониторы 1) Размер: 49 дюймов 2) Разрешение: ≥5120*1440 3) Контрастность: ≥1000000:1 4) Время отклика: ≤0,03 мс 5) Частота обновления экрана: ≥240 Гц • Терминал для бизнес-компьютеров 1) Процессор: 24 ядра, 32 потока 2) Память: 32 ГБ 3) Жесткий диск: механический жесткий диск 512GSSD+2T 4) Видеокарта: 4G" • Фурнитура: диспетчерские кресла, клавиатура, мышь, настенные крепления для монитора Интеллектуальная система сопровождения, включающая: • Сбор данных цифрового виртуального человека • Разработка интерфейсов передачи данных • Платформа управления знаниями на базе ИИ • Хосты для рендеринга • Серверы инференса и др. Платформа управления знаниями на базе ИИ должна обеспечивать следующие функции: 1. Интеллектуальный помощник: интерфейс вопросов-ответов на основе ИИ; управление сессиями; связка похожих вопросов; предугадывание запроса пользователя. 2. Управление сценариями применения: подключение специализированных баз знаний, бизнес-библиотек; быстрая настройка Q&A-сценариев по отраслям через конфигурационные файлы и отладку.

		3. Управление базами знаний: обработка, отладка, хранение и администрирование баз знаний. 4. Управление вспомогательными бизнес-библиотеками: настройка и поддержка взаимодействия ИИ с бизнес-данными. 5. Аналитика диалогов ИИ: анализ данных вопросов и ответов, выявление частых запросов, автоматическая классификация, помощь в улучшении качества ИИ. 6. Управление чувствительными словами: поддержка библиотеки чувствительных слов. 7. Системное администрирование: управление пользователями, конфигурацией системы, логами и действиями пользователей. 8. Управление моделями ИИ: поддержка управления языковыми моделями, моделями векторизации, переупорядочивания и др. 9. Анимационные блоки Blend Shape: создание анимационных единиц по стандарту Blend Shape. Модуль локализованного обучения больших языковых моделей позволяет пользователю отправлять собственные данные для обучения и получать цифровую модель человека, включая исходные файлы Maya и проекты UE с возможностью перевода на жестовый язык. 10. Мониторинг работы системы: отслеживание работы моделей и анализа их производительности, а также мониторинг состояния оборудования. Базовая поддерживающая инфраструктура: • Функциональная зона в холле • Конференц-кресла • Отделка и ремонт помещений 2. Модернизация бизнес-системы: • Система SCADA (с сохранением существующей) • Система командно-диспетчерского управления (с сохранением существующей) • Промежуточная база данных (озеро данных) • Система центральной обработки Промежуточная база данных, включает: • Высокопроизводительные гиперконвергентные серверы • Отказоустойчивые гиперконвергентные серверы • Программное обеспечение гиперконвергентной инфраструктуры • 10-гигабитные гиперконвергентные коммутаторы • Тонкие клиенты для промышленных контроллеров • Операторские станции

		• Промышленная операционная система • Обзор производства • Службы сбора данных и отладки и др. Функциональные требования к промежуточной базе данных: 1. Платформа гиперконвергентного облака должна поддерживать одновременную работу с архитектурами процессоров ARM, X86 и MIPS, а также управлять кластерами на этих архитектурах с единой платформы. 2. Поддержка открытого интерфейса поиска, обеспечивающего поиск по ключевым словам: ресурсов, функций, технической документации и инструкций. 3. Поддержка не менее 50 000 точек/узлов связи с частотой опроса не менее 1 Гц для 20% тегов и максимальной нагрузкой на сеть не более 4,12 МБ/с. Система центральной обработки, включая: • Централизованное управление и вызов сценариев: независимое или единое управление несколькими помещениями через платформу управления. • Поддержка пользовательского программирования, централизованного и интеллектуального управления конференц-оборудованием с помощью терминалов (ПК, планшет и др.). 3. Система цифрового двойника: • Цифровая модель трубопроводов и станций • Модель механизма работы оборудования • Визуализация и отображение Функциональность системы: • Взаимодействие в реальном времени с бизнес-данными через промежуточную базу данных для формирования 3D-визуализации • Использование 3D-моделирования и библиотеки моделей для точного BIM-моделирования • Интеграция с ГИС для пространственного анализа, геокодирования и визуализации • Динамика модели и наглядное отображение процессов Компоненты системы цифрового двойника: • Модели трубопроводов и станций • Платформа цифрового двойника • Цифровой "кокпит" • Мониторинг производственных операций • Визуализация комплексной информации об оборудовании • Визуальное управление трубопроводами

		• Визуализация оптимизированной работы • Серверы для хранения, обработки и рендеринга 4. Система информационной безопасности промышленной сети: Посредством внедрения решений по информационной и кибербезопасности обеспечивается комплексная защита диспетчерского центра. Включает в себя: • Платформа управления информационной безопасностью • Система управления эксплуатацией и обслуживанием • Промышленный межсетевой экран • Промышленный шлюз • Система обнаружения вторжений • Система аудита и анализа логов • Система мониторинга и аудита промышленной сети • Защита конечных устройств • Шлюз шифрования • Система мониторинга прикладных данных
5	Стадийность проектирования	Рабочий проект
6	Заказчик	ТОО «Азиатский Газопровод»
7	Подрядчик	1. Директор проекта (ГИП) назначаются по согласованию с Заказчиком. 2. Подрядчик направляет список специалистов, привлекаемых в проекте для рассмотрения и согласования с Заказчиком. К списку необходимо приложить резюме с указанием их квалификации, стажа работы по специальности и опыта работы по проектированию аналогичных объектов. 3. Работники Подрядчика, задействованные в разработке проекта, не должны быть одновременно задействованы Подрядчиком на других проектах. 4. Привлечение Субподрядных организаций допускается при согласовании с Заказчиком. 5. При предоставлении Коммерческих предложений просим руководствоваться всеми необходимым нормативными документами, а также предоставлять цену на Разработку Рабочего проекта с учетом разбивки объектов по Новому строительству, Реконструкции, а также по Капитальному ремонту. 6. Наличие лицензии на осуществление проектной деятельности с указанием у лицензиата не ниже I категории в соответствии с Законом Республики Казахстан "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан", дающей право заниматься проектной деятельностью. Предоставление опыта работы (Акт выполненных работ по аналогичным завершенным проектам) за последние 5 лет.

8	Район строительства	Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Абая, 109 В
9	Цель	Модернизация и реконструкция существующего диспетчерского центра.
10	Источники финансирования	Собственные средства ТОО «Азиатский Газопровод»;
11	Основные требования к разработке рабочего проекта	1. Выполнить в соответствии с нормативными требованиями РК, действующими (и актуальными) законодательными и иными нормативно-правовыми актами. 2. При выполнении рабочего проекта руководствоваться, включая, но не ограничиваясь: - Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК»; - В соответствии требованиями Закона Республики Казахстан о Магистральном Трубопроводе; - Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V ЗРК от 11 апреля 2014 года; - Международные нормы и стандарты, действующие на территории РК; - Экологическим Кодексом РК от 02.01.2021 г.; - Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»; - Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»; - О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"; - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14.07.2021 №250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»; - Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами». 3. Все технические решения и применяемые методики, материалы и оборудование согласовать с Заказчиком. При формировании перечня оборудования и материалов должно превалировать казахстанское содержание;

		4. При необходимости выхода за рамки имеющейся территории, разработку землеустроительного проекта с согласованием с надзорными органами осуществляет Подрядчик. 5. Проектной организации (Подрядчику) от имени Заказчика поручается получить все разрешительные документы для разработки рабочего проекта; 6. Подготовить дизайн-проект в формате 3D моделирования всех зданий и сооружений с размещенными в них оборудованием, интерьером и т.п.; 7. Состав (разделы) рабочего проекта (РП), но не ограничиваясь: • Общая пояснительная записка; • Паспорт РП; • Строительные решения; • Решения по инженерным сетям и системам; •Организация строительства в объеме действующих нормативов; • Охрана окружающей среды; • Сметная документация; • Рабочие чертежи проекта. 8. Осуществление авторского надзора за строительством объекта по разработанной проектно-сметной документации собственными силами на основании отдельно заключенного с Заказчиком договора. Делегирование авторского надзора другим экспертам, не являющимися представителями организации-разработчика проекта или Заказчику, для самостоятельного выбора поставщика услуг по ведению
12	Требования по вариантной разработке	1. Проектно-сметную документацию разработать по площадкам (Диспетчерский пункт) и видам выполняемых работ (капитальный ремонт и реконструкция, технологическое оборудование и пусконаладочные работы); 2. Разработку проектно-сметной документации выполнить в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан. 3. Подготовить и согласовать с Заказчиком техническое задание на проектирование и календарный график выполнения работ. 3. Получить предварительное согласование всех технических решений зданий и сооружений у Заказчика. В рабочем проекте необходимо полностью описать процесс эксплуатации проектируемых сооружений и оборудований с указанием необходимых требований по эксплуатации, сроков технического обслуживания согласно требований заводов-изготовителей.

13	Требования к разработке раздела «Генплан»	1. Разработать в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, действующих на территории РК, а также соответствующими международными нормами, действующими на территории РК.
14	Требования к разработке раздела «Архитектурно-строительные, объемно-планировочные и конструктивные решения»	1. Разработать в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, действующих на территории РК, а также соответствующими международными нормами, действующими на территории РК.
15	Требования к разработке раздела «Электроснабжение»	1. Предусмотреть обеспечение электроснабжения проектируемых объектов в соответствии с требованиями ПУЭ; 2. Предусмотреть комплекс мер по энергосбережению.
16	Требования к разработке раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и меры по предупреждению чрезвычайных ситуаций»	1. Разрабатывать в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан; 2. Предусмотреть меры экологической, технологической, пожарной безопасности, предупреждения чрезвычайных ситуаций и противодействия терроризму.
17	Требования охраны труда и техники безопасности	В соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан.
18	Требования к разработке раздела «Автоматизация и телемеханика»	1. Согласно действующим стандартам, правилам и нормам РК, а в случае отсутствия такового, то соответствующими международными нормами, действующими на территории РК. 2. Установка и ввод в эксплуатацию системы пожарной и газовой сигнализации и программного обеспечения системы SCADA, с интеграцией всех систем АСУ и КИПиА с существующими системами АГП
19	График реализации проекта	В составе рабочего проекта разработать: - календарный график выполнения работ; - график реализации Проекта (по форме диаграммы Ганта); - Проект организации строительства.
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с требованиями нормативно-правовых документов РК.
21	Требования к выполнению сметной документации	1. Сметную документацию выполнить в соответствии с Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 22 августа 2022 года № 167-НҚ О внесении изменений в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве»;

		2.В сметном расчете, в случае необходимости, дополнительно учесть: 2.1 Затраты на мобилизацию и демобилизацию строительной техники; 2.2 Затраты, связанные с выполнением работ вахтовым методом; 2.3 Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ. 3. Сметная документацию предоставить в электронном виде в формате Word, Excel, PDF, KENML, составленную в текущем уровне цен актуальной версии ПК АВС-4 4. Учесть затраты на условия стесненности строительно-монтажных работ
22	Выбор месторасположения площадки и инженерные изыскания	Выполнить полный комплекс инженерно-изыскательских работ необходимых и достаточных для стадии рабочий проект.
23	Проведение согласования рабочего проекта надзорными и государственными органами Республики Казахстан. Получение заключения комплексной вневедомственной экспертизы проектов Республики Казахстан.	1.Провести Комплексную вневедомственную экспертизу проектов рабочего проекта; 2.Разработать ОВОС/РООС в соответствии с процедурой пункта 21 настоящего технического задания. 3.Сбор исходных данных, получение всех разрешительных документов, заключений и согласований от контролирующих организаций РК, необходимых для осуществления процесса проектирования и последующего производства строительно-монтажных работ, включая учреждения, занимающиеся вопросами экологической безопасности, промышленной безопасности, государственным архитектурно-строительным контролем и другими учреждениями по мере необходимости. 4.Прохождение необходимых государственных экспертиз и утверждение проекта, в уполномоченных государственных и надзорных органах, в том числе СЭС (с указанием в заключении размера санитарнозащитной зоны), ЧС, Экология и другими организациями осуществляется Исполнителем. Затраты по регистрации и утверждению проекта в уполномоченных государственных органах и иные любые издержки (расходы) лежат на Исполнителе. Примечание: вся документация, указанная в данном разделе, должна быть предварительно согласована с Заказчиком до ее передачи в надзорные и государственные органы Республики Казахстан.
24	Объем проектной Документации	1. Требования к утверждению проекта: Предварительная документация, предоставляемая Заказчику для рассмотрения и утверждения, должна быть: - на бумажном носителе – 1 экз.; - на электронном носителе – 1 экз.

		2. Рабочий проект на русском и английском языках, в том числе: • На бумажном носителе в переплете - 3 экз.; • На электронных носителях (в соответствии с составом проекта, копии всех согласований и заключений, полученных в рамках проектируемого проекта, в нередактируемом формате (PDF, Adobe Acrobat), материалы инженерных изысканий в редактируемом формате (AutoCAD *.dwg, в географической системе координат WGS-84, проекции UTM и Балтийской системе высот) - по 2 экземпляра.

Согласовано:

Директор Алматинского контрольного центра **Ян Цзиньвэй**

Заместитель Директора Алматинского контрольного центра **Алиаскаров А.Т.**

Главный диспетчер диспетчерской службы Алматинского контрольного центра **Алмасбаев К. Б.**

Заместитель главного диспетчера диспетчерской службы Алматинского контрольного центра **Ван Вэньцзе**

Тендерге техникалық сипаттізімге
№ 1 қосымша

Техникалық тапсырма

«Алматы бақылау орталығының диспетчерлік пунктін жаңғырту және жаңарту» жұмыс жобасын әзірлеу

№ р/с	Негізгі деректер мен талаптардың тізбесі	Негізгі деректер мен талаптар
1	Жобалау үшін негіздеме	1. №_____ Шарт
2	Бастапқы деректер	1. «Қазақстан-Қытай» газ құбырын салу» жұмыс құжаттамасының материалдары (бірінші кезек); 2. «Қазақстан-Қытай» газ құбырын салу» «AS Build» («Қалай салынды») құжаттама материалдары (бірінші кезек); 3. Тапсырыс берушіде жұмыс жобасын әзірлеу үшін қажетті бастапқы деректер, құжаттар мен материалдар Мердігердің жазбаша сұрау салуы бойынша ұсынылатын болады. Тапсырыс берушіде жоқ ақпаратты Тапсырыс берушінің тапсырмасы бойынша Мердігер қамтамасыз етеді.
3	Құрылыс түрі	Шектеулі кеңістік жағдайында қолданыстағы ғимараттар мен құрылыстарды қайта құру және күрделі жөндеу.
4	Объектінің атауы	**Қолданыстағы диспетчерлік орталықты жаңғырту және қайта құру:** • Диспетчерлік орталықты жаңғырту және қайта құру • Командалық орталықты жаңғырту және қайта құру • Ескі сервер бөлмесін өзгеріссіз пайдалану • Электрондық / сандық «құм» үстелі • Үй-жайларды бөлшектеу, жөндеу және әрлеу Жобаның құрамына мыналар кіреді: • Үлкен экрандарда ақпаратты бейнелеу жүйесі: • Диспетчерлік залдағы LED-экрандар • Командалық орталығындағы LED-экрандар
		• Коммерциялық дисплей: 1) Ажыратымдылық: (4K) 3840 (H) x 2160 (V) 2) Өлшемі: 75 дюйм 3) Экран материалы: қалыңдығы 3 мм AG шағылысқа қарсы әйнек 4) Сенсорлық экран принципі: инфрақызыл жоғары дәлдіктегі сенсорлық технология • Басқару орталығына кіре берісте дисплей ретінде пайдаланылады • Жоғары өнімді графикалық жұмыс станциялары • Бейне қабырға тораптары (сплайсинг) • Желіні басқару серверлері және т.б. Орталық өңдеу жүйесі, соның ішінде: • Таратылған қосқыштар • Оптикалық жұмыс орындарын басқару жүйесі

		• Жұмыс орындарының таратқыштары мен қабылдағыштары Дыбысты күшейту жүйесі, соның ішінде: • Басқару орталығындағы дыбысты күшейту динамиктері • Командалық орталықтағы дыбысты күшейту динамиктері • Сандық араластырғыш қашықтан басқару құралы • Сандық аудио процессор • Кіріс сигналын кеңейтушілер • Сымсыз қол микрофондары және т. б. Кеңсе жабдықтары: • Иілген мониторлар 1) Өлшемі: 49 дюйм 2) Ажыратымдылық: ≥5120 * 1440 3) Контраст: ≥1000000: 1 4) Жауап беру уақыты: ≤0,03 мс 5) Экранды жаңарту жылдамдығы: ≥240 Гц • Бизнес компьютерлерге арналған терминал 1) Процессор: 24 ядро, 32 ағын; 2) Жады: 32 ГБ; 3) Қатты диск: механикалық қатты диск 512GSSD+ 2T; 4) 4G" бейне картасы. • Фурнитура: диспетчерлік креслолар, пернетақта, тінтуір, мониторға арналған қабырға бекітпелері Интеллектуалды сүйемелдеу жүйесі, соның ішінде: • Сандық виртуалды адам деректерін жинау • Деректерді беру интерфейстерін әзірлеу • ЖИ базасында білімді басқару платформасы • Рендеринге арналған хосттар • Инференс серверлері және т.б. ЖИ базасындағы білімді басқару платформасы мынадай функцияларды қамтамасыз етуі тиіс: 1. Интеллектуалды көмекші: ЖИ негізіндегі сұрақ-жауап интерфейсі; сессияларды басқару; ұқсас сұрақтар топтамасы; пайдаланушының сұрауын болжау. 2. Қолдану сценарийлерін басқару: мамандандырылған білім базаларын, бизнес-кітапханаларды қосу; конфигурациялық файлдар мен жөндеу арқылы Q&A сценарийлерін салалар бойынша жылдам теңшеу. 3. Білім базаларын басқару: білім базаларын өңдеу, баптау, сақтау және әкімшілендіру. 4. Қосалқы бизнес-кітапханаларды басқару: ЖИ бизнес-деректермен өзара іс-қимылын баптау және қолдау. 5. ЖИ диалогтық аналитикасы: сұрақ-жауап деректерін талдау, жиі сұраныстарды анықтау, автоматты жіктеу, ЖИ сапасын жақсартуға көмектесу. 6. Сезімтал сөздерді басқару: сезімтал сөздер кітапханасын қолдау.

		7. Жүйені басқару: пайдаланушыларды басқару, жүйенің конфигурациясы, логтар және пайдаланушы әрекеттері. 8. ЖИ модельдерін басқару: тілдік модельдерді басқаруды қолдау, векторлау, қайта реттеу және т. б. 9. Blend Shape анимациялық блоктары: Blend Shape стандартына сәйкес анимациялық қондырғылар жасау. Үлкен тілдік модельдердің локализацияланған оқыту модулі пайдаланушыға жеке деректерді оқуға жіберуге және адамның сандық моделін, соның ішінде түпнұсқа Maya файлдары мен UE жобаларын ымдау тіліне аударуға мүмкіндік береді. 10. Жүйе жұмысының мониторингі: үлгілердің жұмысын қадағалау және олардың өнімділігін талдау, сондай-ақ жабдықтың жай-күйін мониторингілеу. Базалық қолдау инфрақұрылымы: • Холлдағы функционалдық аймақ • Конференц-креслолар • Бөлмелерді әрлеу және жөндеу 2. Бизнес-жүйені жаңғырту: • SCADA жүйесі (барын сақтай отырып) • Командалық-диспетчерлік басқару жүйесі (барын сақтай отырып) • Аралық деректер базасы (деректер көлі) • Орталық өңдеу жүйесі Аралық мәліметтер базасы, мыналарды қамтиды: • Жоғары өнімді гиперконвергентті серверлер • Ақауларға төзімді гиперконвергентті серверлер • Гиперконвергентті инфрақұрылымдық бағдарламалық қамтамасыз ету • 10 гигабиттік гиперконвергентті қосқыштар • Өнеркәсіптік контроллерлерге арналған жұқа клиенттер • Операторлық станциялар • Өнеркәсіптік операциялық жүйе • Өндіріске шолу • Деректерді жинау және жөндеу қызметтері және т. б. Аралық мәліметтер базасына қойылатын функционалдық талаптар: 1. Гиперконвергентті бұлт платформасы ARM, X86 және MIPS процессорларының архитектураларымен бір уақытта жұмыс істеуді қолдауы керек, сонымен қатар осы архитектуралардағы кластерлерді бір платформадан басқаруы керек. 2. Кілт сөздерді іздеуді қамтамасыз ететін ашық іздеу интерфейсін қолдау: ресурстар, мүмкіндіктер, техникалық құжаттама және нұсқаулар. 3. 20% тегтер үшін кемінде 1 Гц пікіртерім жиілігімен және желіге ең жоғары жүктемесі 4,12 МБ/с аспайтын кемінде 50 000 байланыс нүктелерін/тораптарын қолдау. Орталық өңдеу жүйесі, соның ішінде:

		• Орталықтандырылған басқару және сценарийлерді шақыру: басқару платформасы арқылы бірнеше үй-жайларды тәуелсіз немесе бірыңғай басқару. • Терминалдардың (ДК, планшет және т.б.) көмегімен конференц-жабдықтарды пайдаланушы бағдарламалауды, орталықтандырылған және интеллектуалды басқаруды қолдау. 3. Сандық телқосақ жүйесі: • Құбырлар мен станциялардың сандық моделі • Жабдықтың жұмыс механизмінің моделі • Визуализация және көрсету Жүйенің функционалдығы: • 3D визуализациясын қалыптастыру үшін аралық мәліметтер базасы арқылы іскери деректермен нақты уақыттағы өзара әрекеттесу • Дәл BIM модельдеу үшін 3D модельдеу және модельдер кітапханасын пайдалану • Кеңістіктік талдау, геокодтау және визуализация үшін ГАЖ интеграциясы • Модель динамикасы және процестерді визуалды көрсету Сандық телқосақ жүйесінің компоненттері: • Құбырлар мен станциялардың модельдері • Сандық телқосақ платформасы • Сандық т«кокпит» • Өндірістік операциялардың мониторингі • Жабдық туралы кешенді ақпаратты көрсету • Құбырларды визуалды басқару • Оңтайландырылған жұмысты көрсету • Сақтау, өңдеу және рендеринге арналған серверлер 4. Өнеркәсіптік желінің ақпараттық қауіпсіздік жүйесі: Ақпараттық және киберқауіпсіздік бойынша шешімдерді енгізу арқылы диспетчерлік орталықты кешенді қорғау қамтамасыз етіледі. Мыналарды қамтиды: • Ақпараттық қауіпсіздікті басқару платформасы • Пайдалану мен қызмет көрсетуді басқару жүйесі • Өнеркәсіптік желіаралық экран • Өнеркәсіптік шлюз • Басып алуды анықтау жүйесі • Аудит және логтарды талдау жүйесі • Өнеркәсіптік желінің мониторинг және аудит жүйесі • Соңғы құрылғыларды қорғау • Шифрлау шлюзі • Қолданбалы деректерді мониторингілеу жүйесі
5	Жобалау сатылығы	Жұмыс жобасы
6	Тапсырыс беруші	«Азиялық Газқұбыры» ЖШС

7	Мердігер	1. Жобаның директоры (ЖБИ) Тапсырыс берушімен келісім бойынша тағайындалады. 2. Мердігер жобаға тартылатын мамандардың тізімін қарау және Тапсырыс берушімен келісу үшін жібереді. Тізімге олардың біліктілігі, мамандығы бойынша жұмыс өтілі және ұқсас объектілерді жобалау бойынша жұмыс тәжірибесі көрсетілген түйіндемені қоса беру қажет. 3. Мердігердің жобаны әзірлеуге қатысқан қызметкерлері бір мезгілде Мердігердің басқа жобаларында жұмыс істемеуі тиіс. 4. Ішкі мердігер ұйымдарды тарту Тапсырыс берушімен келісілген жағдайда ғана рұқсат етіледі. 5. Коммерциялық ұсыныстарды ұсыну барысында барлық қажетті нормативтік құжаттарды басшылыққа алуды, сондай-ақ Жұмыс жобасын әзірлеу бағасын Жаңа құрылыс, Қайта құру және Капиталдық жөндеу нысандары бойынша бөле отырып ұсынуды сұраймыз. 6. Жобалау қызметімен айналысуға құқық беретін «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензиатта кемінде I санаты көрсетілген жобалау қызметін жүзеге асыруға лицензияның болуы. Соңғы 5 жылда жұмыс тәжірибесін ұсыну (аяқталған жобалар бойынша орындалған жұмыстар актісі).
8	Құрылыс ауданы	Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Абай к-сі, 109 В
9	Мақсаты	Жұмыс істеп тұрған диспетчерлік орталықты жаңғырту және қайта жаңарту.
10	Қаржыландыру көздері	«Азиялық Газқұбыры» ЖШС меншікті қаражаты;
11	Жұмыс жобасын әзірлеуге қойылатын негізгі талаптар	1. ҚР нормативтік талаптарына, қолданыстағы (және өзекті) заңнамалық және өзге де нормативтік-құқықтық актілерге сәйкес орындалсын. 2. Жұмыс жобасын орындау кезінде мыналарды қоса алғанда, бірақ олармен шектелмей басшылыққа алу керек: - «ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-II Заңы; - Қазақстан Республикасының Магистральдық құбыр туралы Заңының талаптарына сәйкес; - 2014 жылғы 11 сәуірдегі № 188-V ҚРЗ «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасының Заңымен; - ҚР аумағында қолданылатын халықаралық нормалар мен стандарттар; - 02.01.2021 жылғы ҚР Экологиялық Кодексімен; - «Қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар Министрінің 2021 жылғы 10 наурыздағы № 63 бұйрығымен; - «Қоғамдық тыңдаулар өткізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің м.а. 2021 жылғы 3 тамыздағы № 286 бұйрығымен; - «Қоршаған ортаға жағымсыз әсер ететін объектінің санатын айқындау жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы» Қазақстан

		Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар Министрінің 2021 жылғы 13 шілдедегі № 246 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы; - «I және II санаттағы объектілерді өндірістік экологиялық бақылау, ішкі есепке алуды жүргізу, өндірістік экологиялық бақылау нәтижелері бойынша мерзімдік есептерді қалыптастыру және ұсыну бағдарламасын әзірлеу қағидаларын бекіту туралы» ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 14 шілдедегі № 250 бұйрығы; - «Қалдықтарды басқару бағдарламасын әзірлеу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің м.а. 2021 жылғы 9 тамыздағы № 318 бұйрығы. 3. Барлық техникалық шешімдер мен қолданылатын әдістемелер, материалдар мен жабдықтар Тапсырыс берушімен келісілсін. Жабдықтар мен материалдар тізбесін қалыптастыру кезінде қазақстандық мазмұн басым болуға тиіс; 4. Қолда бар аумақтың шеңберінен шығу қажет болған кезде жерге орналастыру жобасын әзірлеуді қадағалау органдарының келісімімен Мердігер жүзеге асырады. 5. Жобалау ұйымына (Мердігерге) Тапсырыс берушінің атынан жұмыс жобасын әзірлеу үшін барлық рұқсат беру құжаттарын алу тапсырылады; 6. Барлық ғимараттар мен құрылыстарды 3D модельдеу форматында оларға жабдықтар, интерьер және т.б. орналастырылған дизайн-жобаны дайындау; 7. Жұмыс жобасының (ЖЖ) құрамы (бөлімдері), бірақ мыналармен шектелмейді: • Жалпы түсіндірме жазба; • ЖЖ паспорты; • Құрылыс шешімдері; • Инженерлік желілер мен жүйелер бойынша шешімдер; • Қолданыстағы нормативтер көлемінде құрылысты ұйымдастыру; • Қоршаған ортаны қорғау; • Сметалық құжаттама; • Жобаның жұмыс сызбалары. 8. Тапсырыс берушімен жеке жасалған шарт негізінде өз күшімен әзірленген жобалау-сметалық құжаттама бойынша объектінің құрылысын авторлық қадағалауды жүзеге асыру. Авторлық қадағалауды жобаны әзірлеуші ұйымның өкілдері болып табылмайтын басқа сарапшыларға немесе Тапсырыс берушіге жүргізу жөніндегі қызметтер берушіні дербес таңдау үшін беру.

12	Нұсқалық әзірлеуге қойылатын талаптар	1. Жобалау-сметалық құжаттаманы аландар (диспетчерлік пункт) және орындалатын жұмыстардың түрлері (күрделі жөндеу және қайта жаңарту, технологиялық жабдықтар және іске қосу-жөндеу жұмыстары) бойынша әзірлеу; 2. Жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік құқықтық актілер мен нормативтік техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес орындалсын. 3. Тапсырыс берушімен жобалауға арналған техникалық тапсырманы және жұмыстарды орындаудың күнтізбелік кестесін дайындау және келісу. 3. Тапсырыс берушіден ғимараттар мен құрылыстардың барлық техникалық шешімдерінің алдын ала келісімін алу. Жұмыс жобасында дайындаушы зауыттардың талаптарына сәйкес қажетті пайдалану талаптарын, техникалық қызмет көрсету мерзімдерін көрсете отырып, жобаланған құрылыстар мен жабдықтарды пайдалану процесін толық сипаттау қажет.
13	«Бас жоспар» бөлімін әзірлеуге қойылатын талаптар	1. ҚР аумағында қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың, сондай-ақ ҚР аумағында қолданылатын тиісті халықаралық нормалардың талаптарына сәйкес әзірлеу.
14	«Сәулеттік-құрылыс кеңістіктік-жоспарлау және құрылымдық шешімдер» бөлімін әзірлеуге қойылатын талаптар	1. ҚР аумағында қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың, сондай-ақ ҚР аумағында қолданылатын тиісті халықаралық нормалардың талаптарына сәйкес әзірлеу.
15	«Электрмен жабдықтау» бөлімін әзірлеуге қойылатын талаптар	1. ЭҚЕ талаптарына сәйкес жобаланатын объектілерді электрмен жабдықтауды қамтамасыз етуді көздеу; 2. Энергия үнемдеу жөніндегі шаралар кешенін көздеу.
16	«Азаматтық қорғаныстың инженерлік-техникалық іс-шаралары және төтенше жағдайлардың алдын алу жөніндегі шаралар» бөлімін әзірлеуге қойылатын талаптар	1. Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын нормалар мен ережелерге сәйкес әзірлеуге; 2. Экологиялық, технологиялық, өрт қауіпсіздігі, төтенше жағдайлардың алдын алу және лаңкестікке қарсы іс-қимыл шараларын көздеу.
17	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы талаптары	Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес.
18	«Автоматтандыру және телемеханика» бөлімін әзірлеуге қойылатын талаптар	1. ҚР қолданыстағы стандарттарына, ережелері мен нормаларына сәйкес, ал ондай болмаған жағдайда ҚР аумағында қолданылатын тиісті халықаралық нормаларға сәйкес келеді. 2. АБЖ және БӨАжА барлық жүйелерін қолданыстағы АГП жүйелерімен ықпалдастыра отырып, SCADA жүйесінің өрт және газ дабылы мен бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін орнату және пайдалануға енгізу.

19	Жобаны іске асыру кестесі	Жұмыс жобасының құрамында әзірлеу қажет: - жұмыстарды орындаудың күнтізбелік кестесі; - Жобаны іске асыру кестесі (Гант диаграммасының нысаны бойынша); - құрылысты ұйымдастыру Жобасы.
20	Еңбек қауіпсіздігі режиміне және еңбек гигиенасына қойылатын талаптар	ҚР нормативтік-құқықтық құжаттарының талаптарына сәйкес.
21	Сметалық құжаттаманы орындауға қойылатын талаптар	1. Сметалық құжаттаманы сәйкес орындау Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті Төрағасының 2022 жылғы 22 тамыздағы № 167-НҚ бұйрығымен Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй коммуналдық шаруашылық істері комитеті Төрағасының 2017 жылғы 14 қарашадағы № 249-нқ «Құрылыстағы баға белгілеу бойынша нормативтік құжаттарды бекіту туралы» бұйрығына өзгерістер енгізу туралы; 2. Сметалық есептеуде қажет болған жағдайда қосымша ескерілсін: 2.1 құрылыс техникасын жұмылдыру және демобилизациялау шығындары; 2.2 жұмыстарды вахталық әдіспен орындауға байланысты шығындар; 2.3 құрылыс, монтаждау және арнайы құрылыс жұмыстарын орындау үшін жұмысшыларды іссапарға жіберуге байланысты шығындар. 3. Сметалық құжаттаманы Word, Excel, PDF, KENML форматында, ДК АВС-4 өзекті нұсқасының ағымдағы баға деңгейінде құрастырылған электрондық түрде ұсыну 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының тығыздық жағдайларына арналған шығындарды есепке алу.
22	Алаңның орналасқан жерін таңдау және инженерлік ізденістер	Жұмыс жобасы кезеңіне қажетті және жеткілікті инженерлік-іздестіру жұмыстарының толық кешенін орындау.
23	Қазақстан Республикасының қадағалау және мемлекеттік органдарының жұмыс жобасын келісуін жүргізу. Қазақстан Республикасының жобаларына ведомстводан тыс кешенді сараптама қорытындысын алу.	1.Жұмыс жобасының жобаларына ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу; 2.Осы Техникалық Тапсырманың 21-тармағының рәсіміне сәйкес ҚОӘБ/ҚОҚБ әзірлеу. 3.Қажет болған жағдайда экологиялық қауіпсіздік, өнеркәсіптік қауіпсіздік, мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауымен және басқа да мекемелермен айналысатын мекемелерді қоса алғанда, құрылыс-монтаждау жұмыстарын жобалау және одан әрі өндіру процесін жүзеге асыру үшін қажетті бастапқы деректерді жинау, ҚР бақылаушы ұйымдарынан барлық рұқсат құжаттарын, қорытындылар мен келісімдерді алу.

		4.Уәкілетті мемлекеттік және қадағалау органдарында, оның ішінде СЭС (қорытындыда санитариялық қорғау аймағының мөлшерін көрсете отырып), ТЖ, Экология және басқа да ұйымдарда қажетті мемлекеттік сараптамалардан өтуді және жобаны бекітуді Орындаушы жүзеге асырады. Уәкілетті мемлекеттік органдарда жобаны тіркеу және бекіту жөніндегі шығындар және өзге де кез келген шығыстар (шығыстар) орындаушыда болады. Ескертпе: осы бөлімде көрсетілген барлық құжаттама қадағалау және мемлекеттік органдарға тапсырылғанға дейін Тапсырыс берушімен алдын ала келісілуі тиіс.
24	Құжаттаманың жобалық көлемі	1. Жобаны бекітуге қойылатын талаптар: Тапсырыс берушіге қарау және бекіту үшін ұсынылатын алдын ала құжаттама: - қағаз тасығышта - 1 дана; - электрондық тасымалдағышта - 1 дана. 2. Жұмыс жобасы орыс және ағылшын тілдерінде, оның ішінде: • Қағаз тасығышта мұқабада - 3 дана; • Электрондық тасығыштарда (жобаның құрамына сәйкес, жобаланатын жоба шеңберінде алынған барлық келісулер мен қорытындылардың көшірмелері, жаңғыртылмайтын форматта (PDF, Adobe Acrobat), редакцияланатын форматта инженерлік ізденістер материалдары (AutoCAD * .dwg, географиялық координаталар жүйесінде WGS-84, UTM проекциялары және т.б.) Балтық биіктіктер жүйесі) - 2 данадан.

Келісілді:

Алматы бақылау орталығының директоры **Ян Цзиньвэй**

Алматы бақылау орталығы директорының орынбасары **Әлиасқаров Ә.Т.**

Алматы бақылау орталығы, диспетчерлік қызметтінің бас диспетчері **Алмасбаев Қ.Б.**

Алматы бақылау орталығы, диспетчерлік қызметтінің бас диспетчер орынбасары **Ван Вэньцзе**

Attachment No. 1 to the Technical specification for tender

Technical assignment

Development of the detail design for "Modernization and renewal of the dispatching center of Almaty Control Center"

No.	List of basic data and requirements	Basic data and requirements
1	Base for design	1. Contract No._____
2	Initial data	1. Materials of working documentation "Construction of the Kazakhstan-China Gas Pipeline (first stage); 2. The as-built documentation for Construction of the Kazakhstan-China Gas Pipeline (first stage); 3. The Owner's available initial data, documents and materials necessary for development of the detail design will be provided upon the Contractor's written request. Information that the Owner does not have will be provided by the Contractor upon the Owner's instructions.
3	Type of construction	Reconstruction and overhaul of existing buildings and structures in conditions of limited space.
4	Facility	**Modernization and reconstruction of the existing dispatching center:** • Modernization and reconstruction of the dispatching center • Modernization and reconstruction of command center • Using the old server room without changes • Electronic / digital "sand" table • Dismantling, repair and finishing of premises The design includes: system for displaying information on large screens, including: • LED screens in the control room • LED screens in the command center
		• Commercial display: 1) Resolution: (4K) 3840(H) x 2160(V) 2) Size: 75 inches 3) Screen material: 3mm thick AG anti-glare glass 4) Touch screen principle: infrared high-precision touch technology" • Used as a display at the entrance to the dispatching center • High-performance graphics worktations • Units of video walls (splicing) • Network management servers, etc.

		Central processing system including: • Distributed switches • System management optical employees in places • Transmitters and receivers employees places System sound reinforcement, including: • Columns sound reinforcement in the control room center • Sound reinforcement speakers in the command center • Digital mixer remote controller • Digital audio processor • Expanders input signals • Wireless handheld microphones, etc. Office equipment: • Curved monitors 1) Size: 49 inches 2) Resolution: ≥5120*1440 3) Contrast: ≥1000000:1 4) Response time: ≤0.03ms 5) Screen refresh rate: ≥240Hz • Terminal for business computers 1. Processor: 24 cores, 32 threads 2. Memory: 32 GB 3. Hard Drive: 512 GSSD +2 T mechanical hard drive 4. Video card: 4G" • Accessories: control chairs, keyboard, mouse, wall mounts for monitor Intelligent tracking system, including: • Digital Virtual Human Data Collection • Development interfaces transmissions data • AI-powered knowledge management platform • Hosts for rendering • Servers inference, etc. The AI-based knowledge management platform should provide the following functions: 1. Intelligent assistant: AI-powered Q&A interface; session management; linking similar questions; anticipating user requests. 2. Application scenario management: connection of specialized knowledge bases, business libraries; quick setup of Q&A scenarios by industry via configuration files and debugging. 3. Knowledge base management: processing, debugging, storing and administering knowledge bases. 4. Managing business support libraries: Setting up and supporting AI interactions with business data.

		5. AI Conversation Analytics: Q&A data analysis, identifying common queries, automatic classification, helping improve AI quality. 6. Sensitive Word Management: Support for sensitive words library. 7. System administration: managing users, system configuration, logs and user actions. 8. AI Model Management: Support for managing language models, vectorization models, reordering models, etc. 9. Blend Shape Animation Blocks: Creating animation units using the Blend Shape standard: The Localized Large Language Model Training module allows the user to submit their own training data and receive the digital human model, including Maya source files and UE designs with the sign language translation capabilities. 10. System operation monitoring: tracking the operation of models and analyzing its performance, as well as monitoring the condition of equipment. Basic supporting infrastructure: • Functional area in the hall • Conference chairs • Finishing and repair premises 2. Modernization business systems: • SCADA system (with preservation of the existing one) • Command and control system (with retention of the existing one) • Staging database (data lake) • System central processing Intermediate base data, includes: • High performance hyperconverged servers • Fault-tolerant hyperconverged servers • Software security hyperconverged infrastructure • 10 Gigabit Hyperconverged switches • Thin clients For industrial controllers • Operators stations • Industrial operating room system • Review production • Data collection and debugging services, etc. Functional requirements for the intermediate database: 1. The hyperconverged cloud platform shall support simultaneous operation of ARM, X86, and MIPS processor architectures, and manage clusters on these architectures from a single platform.

		2. Support for the open search interface that enables keyword-based searching of resources, functions, technical documentation, and instructions. 3. Support for at least 50000 communication points/units with a polling rate of at least 1 Hz for 20% of tags and a maximum network load of no more than 4.12 MB/s. System central processing, including: • Centralized control and scenario calling: independent or unified control of multiple rooms via the management platform. • Support for user programming, centralized and intelligent control of conference equipment using terminals (PC, tablet, etc.). 3. System digital double: • Digital model pipelines and stations • Model mechanism work equipment • Visualization and display Functionality systems: • Real-time interaction with business data via the intermediate database to generate 3D visualizations • Using 3D modeling and model libraries for accurate BIM modeling • GIS integration for spatial analysis, geocoding and visualization • Dynamics of the model and visual display of processes Components of the Digital Twin System: • Pipeline and station models • Digital twin platform • Digital cockpit • Monitoring of production operations • Visualization of complex equipment information • Visual management of pipelines • Visualization of optimized operation • Servers for storage, processing and rendering 4. Industrial network information security system: By implementing information and cybersecurity solutions, comprehensive protection of the dispatching center is ensured. Includes: • Platform management informational security • System management operation and maintenance • Industrial inter-network screen • Industrial gateway • System detection invasions • System audit and analysis logs • Industrial network monitoring and audit system

		• Protection final devices • Gateway encryption • System monitoring applied data
5	Design stages	Detail design
6	Owner	Asia Gas Pipeline LLP
7	Contractor	1. The Design Director (Project Chief Engineer) is appointed in agreement with the Owner. 2. The Contractor shall send a list of specialists involved in the design for review and approval by the Owner. The list shall be accompanied by a resume indicating their qualifications, length of service in the specialty and experience in designing similar objects. 3. The Contractor's employees involved in development of the design shall not be simultaneously involved by the Contractor in other designs. 4. The involvement of subcontractors is permitted subject to agreement with the Owner. 5. When submitting Commercial Proposals, please be guided by all necessary regulatory documents, and also provide a price for development of the detail design, taking into account the breakdown of objects for New Construction, Reconstruction, and Overhaul. 6. Availability of a license to carry out design activities indicating that the licensee has at least category I in accordance with the Law of the Republic of Kazakhstan "On architectural, urban planning and construction activities in the Republic of Kazakhstan", which gives the right to engage in design activities. Provision of work experience (Certificate of completed work on similar completed designs) over the past 5 years.
8	Construction area	Republic of Kazakhstan, Almaty, Abay Ave., 109V
9	Target	Modernization and reconstruction of the existing dispatching center.
10	Sources of funding	Own funds of Asia Gas Pipeline LLP;
11	Basic requirements for development of the detail design	1. To be carried out in accordance with the regulatory requirements of the Republic of Kazakhstan, current (and relevant) legislative and other regulatory legal acts. 2. When carrying out the detail design, be guided by, including, but not limited to: - Law of the Republic of Kazakhstan dated July 16, 2001 No. 242-II "On architectural, urban planning and construction activities in the Republic of Kazakhstan"; - In accordance with the requirements of the Law of the Republic of Kazakhstan on the Main Pipeline; - Law of the Republic of Kazakhstan "On Civil Defense" No. 188-V LRK dated April 11, 2014; - International norms and standards in force on the territory of the Republic of Kazakhstan;

		- Environmental Code of the Republic of Kazakhstan dated 02.01.2021; - Order of the Minister of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan dated March 10, 2021 No. 63 "On approval of the Methodology for determining emission standards into the environment"; - Order of the Acting Minister of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan dated August 3, 2021 No. 286 "On approval of the Rules for holding public hearings"; - On amendments to the order of the Minister of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan dated July 13, 2021 No. 246 "On approval of the Instructions for determining the category of an object that has a negative impact on the environment"; - Order of the Minister of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan dated July 14, 2021 No. 250 "On approval of the Rules for developing a program for industrial environmental control of facilities of categories I and II, maintaining internal records, forming and submitting periodic reports based on the results of industrial environmental control"; - Order of the Acting Minister of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan dated August 9, 2021 No. 318 "On approval of the Rules for development of a waste management program." 3. All technical solutions and applied methods, materials and equipment shall be agreed with the Owner. When forming the list of equipment and materials, Kazakhstani content shall prevail; 4. If it is necessary to go beyond the existing territory, the Contractor shall develop a land management design in agreement with the supervisory authorities. 5. The design organization (Contractor) is instructed on behalf of the Owner to obtain all permits for development of the detail design; 6. Prepare the design in 3D modeling format for all buildings and structures with equipment, interiors, etc. placed in them; 7. The composition (sections) of the detail design (DD), but not limited to: • General explanatory note; • Passport of the Republic of Poland; • Construction solutions; • Solutions for engineering network and systems; •Organization of construction in accordance with current regulations; • Environmental protection; • Estimate documentation; • Working drawings of the design. 8. Carrying out author's supervision of the construction of the facility according to the developed design and estimate documentation using own efforts on the basis of a separate

		agreement concluded with the Owner. Delegation of author's supervision to other experts who are not representatives of the design developer organization or the Owner, for independent selection of a service supplier for the management.
12	Requirements for variant development	1. Develop design and estimate documentation for sites (Dispatching Point) and types of work performed (overhaul and reconstruction, process equipment and commissioning work); 2. Development of design and estimate documentation shall be carried out in accordance with the requirements of regulatory legal acts and regulatory technical documents in the field of architecture, urban planning and construction, in force on the territory of the Republic of Kazakhstan. 3. Prepare and agree with the Owner the technical specifications for the design and schedule for the execution of work. 3. Obtain preliminary approval of all technical solutions for buildings and structures from the Owner. The detail design shall fully describe the operation process of the designed structures and equipment, indicating the necessary operating requirements, maintenance periods in accordance with the requirements of the manufacturers.
13	Requirements for development of the "Plot Plan" section	1. Develop in accordance with the requirements of regulatory and technical documents in force on the territory of the Republic of Kazakhstan, as well as relevant international standards in force on the territory of the Republic of Kazakhstan.
14	Requirements for development of the "Architectural-construction, space- planning and constructive solutions" section	1. Develop in accordance with the requirements of regulatory and technical documents in force on the territory of the Republic of Kazakhstan, as well as relevant international standards in force on the territory of the Republic of Kazakhstan.
15	Requirements for section development "Electricity supply"	1. Provide for provision of power supply to the designed facilities in accordance with the requirements of the Electrical Installation Code; 2. Provide a set of energy saving measures.
16	Requirements for development of the section "Engineering and technical measures for civil defense and measures to prevent emergency situations"	1. Develop in accordance with the norms and rules in force in the territory of the Republic of Kazakhstan; 2. Provide measures of environmental, process, fire safety, emergency prevention and counter-terrorism.
17	Labor Health and Safety Requirements	In accordance with the requirements of regulatory documents of the Republic of Kazakhstan.
18	Development requirements section "Automation" and telemechanics"	1. In accordance with the current standards, rules and regulations of the Republic of Kazakhstan, and in the absence thereof, then the relevant international standards in force on the territory of the Republic of Kazakhstan.

		2. SCADA software, with integration of all automated control systems and instrumentation and automation systems with existing fire alarm systems
19	Design implementation schedule	As part of the detail design, develop: - calendar schedule of work execution; - Design implementation schedule (in the form of a Gantt chart); - Construction plan.
20	Labor safety and health requirements	In accordance with the requirements of regulatory documents of the Republic of Kazakhstan.
21	Requirements for preparation of estimate documentation	1. Prepare the estimate documentation in accordance with By order of the Chairman of the Committee for Construction and Housing and Public Utilities of the Ministry of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan dated August 22, 2022 No. 167-НҚ On Amendments to the order of the Chairman of the Committee for Construction and Housing and Public Utilities of the Ministry of Investment and Development of the Republic of Kazakhstan dated November 14, 2017 No. 249-нқ "On Approval of Regulatory Documents on Pricing in Construction"; 2. In the estimate calculation, if necessary, additionally take into account: 2.1 Costs of mobilization and demobilization of construction equipment; 2.2 Costs associated with performing work on a rotational basis; 2.3 Costs associated with the dispatch of employees to perform construction, installation and special construction work. 3. Provide estimate documentation in electronic form in Word, Excel, PDF, KENML format, compiled at the current price level of the current version of the ABC-4 PC 4. Take into account the costs of cramped conditions during construction and installation work
22	Site location selection and engineering surveys	Perform a full range of engineering and survey work necessary and sufficient for the detail design stage.
23	Conducting approval of the detail design by supervisory and state bodies of the Republic of Kazakhstan. Obtaining of conclusion from the comprehensive non-departmental examination of designs of the Republic of Kazakhstan.	1. Conduct a comprehensive non-departmental examination of the detail designs; 2. Develop an EIA/ROOS in accordance with the procedure of paragraph 21 of this technical assignment. 3. Collection of initial data, receipt of all permits, opinions and approvals from regulatory organizations of the Republic of Kazakhstan required for the implementation of the design process and subsequent construction and installation work, including institutions dealing with environmental safety, industrial safety, state architectural and construction control and other institutions as necessary. 4. Passing the necessary state examinations and approval of the design in authorized state and supervisory bodies, including

		SES (indicating the size of the sanitary protection zone in the conclusion), Emergencies, Ecology and other organizations is carried out by the Contractor. The costs of registration and approval of the design in authorized state bodies and any other costs (expenses) are borne by the Contractor. Note: all documentation specified in this section shall be pre-agreed with the Owner before it is transferred to the supervisory and government authorities of the Republic of Kazakhstan.
24	Design volume Documentation	1. Requirements for design approval: Preliminary documentation provided to the Owner for review and approval shall be: - on paper – 1 copy; - on electronic media – 1 copy. 2. Detail design in Russian and English, including: • On paper in binding - 3 copies; • On electronic media (in accordance with the composition of design, copies of all approvals and conclusions received within the framework of the design being developed, in the non-editable format (PDF, Adobe Acrobat), engineering survey materials in the editable format (AutoCAD *. dwg, in the WGS-84 geographic coordinate system, UTM designion and Baltic height system) - 2 copies each.

Agreed by:

Director of Almaty Control Center **Yan Jinwei**

Deputy Director of Almaty Control Center **A. Aliaskarov**

Chief Dispatcher of Dispatch service of Almaty Control Center **K. Almasbayev**

Deputy Chief Dispatcher of Dispatch service of Almaty Control Center **Wang Wenjie**