«Жанаөзен қаласында қолданыстағы
ГТС/ГТП-ын БГП-на ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

24.02.2022 ж. № TAU-0009/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ-ның
Маңғыстау өндірістік филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Шындау» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жанаөзен қаласында қолданыстағы ГТС/ГТП-ын БГП-на ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Tau Expert» ЖШС-мен берілді.

«Tau Expert» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ TAU-0009/22 от 24.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Замена существующих ГРС/ГРП на ПГБ по городу Жанаозен»

ЗАКАЗЧИК:
Мангистауский производственный филиал
АО «КазТрансГаз Аймак»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Шындау»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Замена существующих ГРС/ГРП на ПГБ по городу Жанаозен» выдано ТОО «Tau Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Tau Expert».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Замена существующих ГРС/ГРП на ПГБ по городу Жанаозен».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20.10.2021г. №624711/2021/1, заключенным с Мангистауским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак».

2. ЗАКАЗЧИК: Мангистауский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Шындау» (государственная лицензия от 28.04.2017г. №17007998, проектная деятельность, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 18.06.2021г.;

решение аппарата акима села Тенге (ГРП №20) от 10.12.2021г. №107 (сервитут);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №8) от 07.06.2018г. №0247820 (кадастровый номер – 13-201-004-2321);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №9) от 07.06.2018г. №0247814 (кадастровый номер – 13-201-004-2317);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №14) от 07.06.2018г. №0247827 (кадастровый номер – 13-201-008-3501);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №15) от 06.06.2018г. №0247809 (кадастровый номер – 13-201-008-3503);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №16) от 07.06.2018г. №0247812 (кадастровый номер – 13-201-008-3502);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №17) от 06.06.2018г. №0247810 (кадастровый номер – 13-201-004-2316);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №18) от 07.06.2018г. №0247822 (кадастровый номер – 13-201-003-862);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №19) от 07.06.2018г. №0247828 (кадастровый номер – 13-201-002-2330);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №21) от 07.06.2018г. №0247817 (кадастровый номер – 13-201-001-1599);

акт на земельный участок (ГРП №22) от 15.12.2021г. №211215162031173 (кадастровый номер – 13-197-014-660);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №23) от 07.06.2018г. №0247819 (кадастровый номер – 13-201-006-1984);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №28) от 07.06.2018г. №0247824 (кадастровый номер – 13-201-004-2315);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №29) от 06.06.2018г. №0247811 (кадастровый номер – 13-201-004-2318);

акт на право временного возмездного землепользования (ГРП №37) от 07.06.2018г. №0247818 (кадастровый номер – 13-201-006-1985);

совместный приказ Министерства энергетики Республики Казахстан от22.09.2020г. №322 и Департамента Комитета по регулированию естественных монополий Министерства национальной экономики Республики Казахстана по Мангистауской области от16.09.2020г. №61-ОД;

архитектурно-планировочное задание от 20.12.2021г. №KZ30VUA00575719, выданное ГУ «Каракиянский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

архитектурно-планировочное задание от 21.12.2021г. № KZ64VUA00576659, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жанаозен»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 02.09.2021г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Шындау» (государственная лицензия от 17.04.2007г. №001136, изыскательская деятельность) в 2021 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Шындау» в 2021 году;

техническое заключение по результатам технического обследования и оценки технического состояния объекта, выданное ТОО «Актам-инжиниринг» в 2021 году;

дефектный акт (ГРП №8), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №9), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №14), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №15), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №16), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №17), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №18), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №19), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №20), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №21), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №22), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №23), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №28), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №29), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт (ГРП №37), утвержденный заказчиком от 21.02.2020г.;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 22.11.2021г.;

паспорт «Пункты газорегуляторные шкафные, блочные и газорегуляторные установки (ГРПШ, ПГБ, ГРУ), выданный ООО ТД «ТехноГазсервис» и ТОО «Qazaq Sauda Qyzmeti»;

письмо заказчика от 16.11.2021г. №391-3921-2427 об отсутствии зеленых насаждений;

письмо заказчика от 21.12.2021г. №391-3921-2727 о финансировании, начале и сроке реализации проекта;

письмо заказчика от 17.02.2022г. №392-3921-348 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 24.02.2022г. №392-3921-403 о транспортировке грунта;

технические условия на газоснабжение от 27.07.2021г. №3924-13/2-68, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо ГУ «Жанаозенский городской отдел жилищной инспекции» от 12.01.2022г. №KZ60VQR00029440 о согласовании проекта в части промышленной безопасности.

Письмо ГУ «Каракиянский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 18.01.2022г. №KZ95VQR00029489 о согласовании проекта в части промышленной безопасности.

Решение по определению категории объекта, выданное РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» от 17.09.2021г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка. 15-21-ПЗ.

Том 2. Рабочие чертежи:

Генеральный план. 15-12-ГП.

Архитектурно-строительные решения. 15-21-АС.

Наружный газопровод. 15-21-ГСН.

Молниезащита и заземление. 15-21-МЗ.

Том 3. Сметная документация. 15-21-СД,

Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду. 15-21-ОВОС.

Том 5. Проект организации строительства. 15-21-ПОС.

Том 6. Паспорт рабочего проекта. 15-21-ПП.

Том 7. Мониторинг цен. 15-21-МЦ.

Расчет фундаментов под ПГБ. 10-21-Р.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является замена газорегулятоных пунктов для минимизации рисков остановки подачи газа существующим и подключения новых потребителей.

5.5. Существующее положение

Газорегуляторные пункты (№8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 37) редуцируют входное давление газа с дальнейшим обеспечением подачи для потребителей. Узел редуцирования газа выполнен в двухниточном исполнении.

Установленное оборудования имеет малую пропускную способность. Существующая производительность газорегуляторных пунктов не позволяет обеспечить потребителей необходимым давление газа, также отсутствует возможность подключения к сетям газоснабжения новых потребителей.

Здания газорегуляторных пунктов одноэтажные.

Фундаменты – сборные железобетонные ленточные.

Стены несущие – из камня ракушечника.

Перекрытия – железобетонные плиты.

Кровля – мягкая из рулонного материала «рубероид».

Капитальный ремонт зданий не производился с момента ввода в эксплуатацию. Частично разрушены фундаменты. Мягкая кровля имеет повреждения, дефекты, протечки атмосферных осадков. Фасад в неприглядном виде, деревянные дверные и оконные блоки рассохлись и деформированы. Стяжка полов разбита, изношена, имеются значительные повреждения. Штукатурка внутренних стен и перегородок имеет трещины отслоения, покраска внутренних поверхностей выцвела, шелушится. Отсутствуют резервная линия редуцирования, система отопления и электроосвещение.

Техническое состояние – неудовлетворительное.

Существующие газорегуляторные пункты не пригодны к дальнейшей эксплуатации и не соответствуют требованиям СН РК 4.03-01-2011.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объекты проектирования находятся в городе Жанаозен Мангистауской области.

В геоморфологическом отношении район работ находится на плато Мангышлак. Рельеф слабоволнистый. Отметки выработок находятся в пределах 209,74-199,63м.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон – IVГ.
Нормативный вес снегового покрова – 80кгс/м² (III).
Нормативное ветровое давление – 77ксг/м² (III).
Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 27,7ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 43,3°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно предоставленному техническому отчету в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – супесь желто-бурая, твердая, с обломками известняка, мощностью 0,5-2,5м, строительная группа грунта – 2 (ρ=1,66г/см^3, ρ^{II}=1,65г/см^3, ρ^{I}=1,60г/см^3, с=22кПа, c^{II}=21кПа, c^{I}=20кПа, φ=23º, φ^{II}=23º, φ^{I}=21º, Е=11,7МПа);

ИГЭ-2 – известняк детритовый, розовый, низкой прочности, выветрелый, с прослоями известняка низкой прочность, мощностью 0,5-3,4м, строительная группа грунта – 5 (ρ=1,63г/см^3, ρ^{I}=1,60г/см^3).

Грунт ИГЭ-1 просадочный. Тип просадочности – I.

Грунты от слабо- до среднезасоленных.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,3-2,1м.

Территория – потенциально подтопляемая в пределах микрорайона Бостандык.

Нормативная глубина промерзания: насыпного грунта – 0,98м, суглинка – 0,80м, крупнообломочных – 1,19м. Максимальная глубина проникновения 0°С в почву – 1.60м.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

6.2.1. Генеральный план

Участок работ расположен в городе Жанаозен Мангыстауской области.

Проектом предусмотрена замена существующих газораспределительных станций и пунктов (ГРС/ГРП) на блочные газорегуляторные пункты (ПГБ) в количестве 15 штук:

ГРП №8, микрорайон Самал;
ГРП №9, микрорайон Самал;
ГРП №14, село Рахат, микрорайон Рахат – улица Тлендиева;
ГРП №15, село Рахат, микрорайон Рахат – улица Тлендиева;
ГРП №16, село Рахат, микрорайон Рахат – улица Тлендиева;
ГРП №17, микрорайон Астана;
ГРП №18, поселок Тенге;
ГРП №19, поселок Тенге;
ГРП №20, поселок Тенге;
ГРП №21, поселок Кызылсай;
ГРП №22, село Бостан;
ГРП №23, микрорайон Мунайлы;
ГРП №28, микрорайон Байтерек;

ГРП №29, микрорайон Коктем;

ГРП №37, микрорайон Мунайлы.

На участках производится демонтаж старого здания ГРП/ГРС и ограждения.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Генеральный план застройки предусматривает рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-00-2011, СП РК 3.03-101-2013, СП РК 3.03-122-2013.

Разбивочные планы участка выполнены согласно Акту землеотвода и выделенной площадки для строительства. Генеральный план разработан ТОО «Шындау».

Решение по размещению зданий и сооружений принято согласно технологической схеме производства, с учетом рельефа и инженерно-геологических условий, с соблюдением противопожарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, и соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны».

Разбивка проектируемых объектов производится от существующих точек привязки. На территорию предусмотрен существующий подъезд для доступа автомашин.

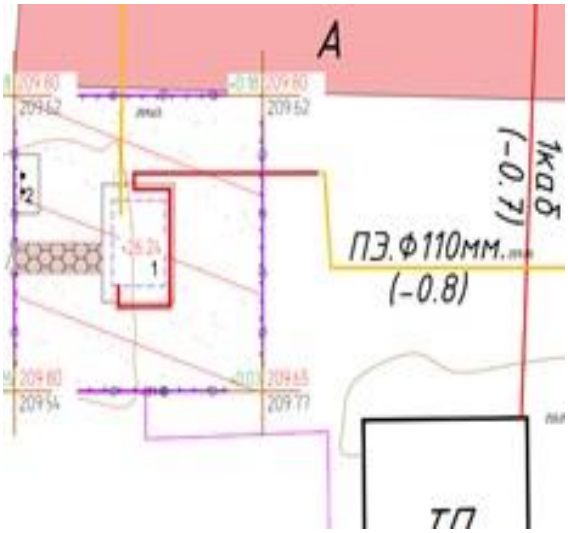
Для обеспечения доступа персонала к проектируемым зданиям и площадкам запроектированы пешеходные дорожки (тип 1) и песчано-гравийное покрытие (тип 2).

Контуры пешеходных дорожек обрамляются бортовыми камнями марки БР100.20.8. Швы между брусчаткой (10мм) заполняются песком. Бортовые камни устанавливаются с разрывами 20см через каждые 15,0м для пропуска воды в пониженные места рельефа.

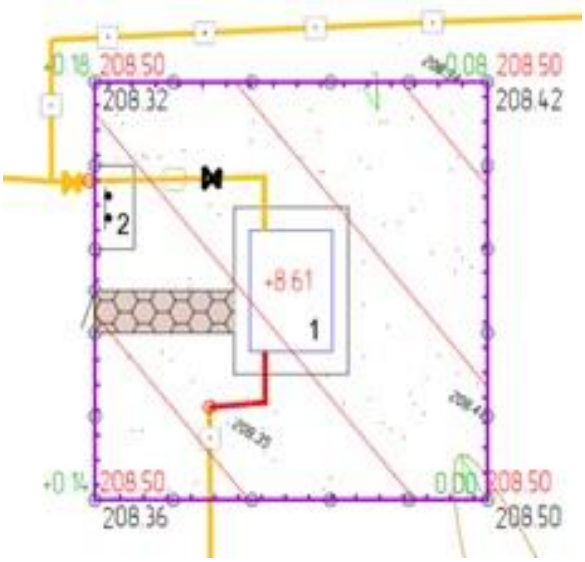
Площадка запроектирована в ограждении, прямоугольной формы в плане из 3D-панелей по металлическим стойкам высотой 2,0м, с устройством калитки. Ограждение выбрано из сметного норматива УСН РК 8.02-03-2020. Общая протяженность ограждения для каждого ПГБ индивидуальна.

Пожарные проезды к зданию, разрывы между соседними зданиями и сооружениями соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2019.

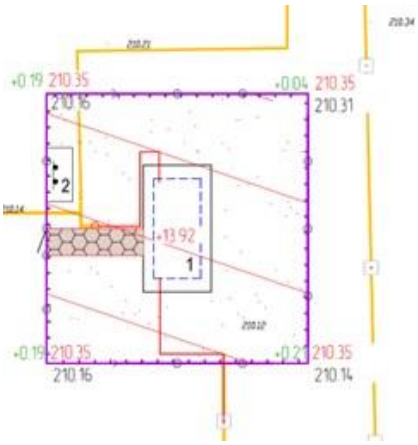
На основании СП РК 1.03-106-2012, по проекту не предусмотрены мероприятия по доступу инвалидов и маломобильных групп населения по проезжей части к зданиям.



ГРП №8, микрорайон Самал

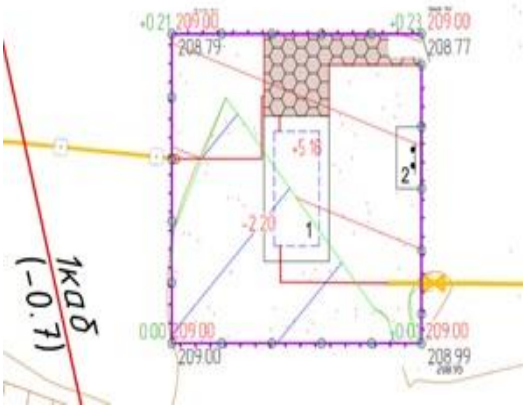


ГРП №9, микрорайон Самал

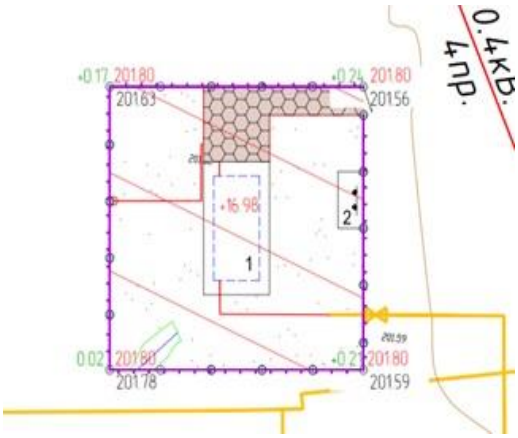


ГРП №14, село Рахат

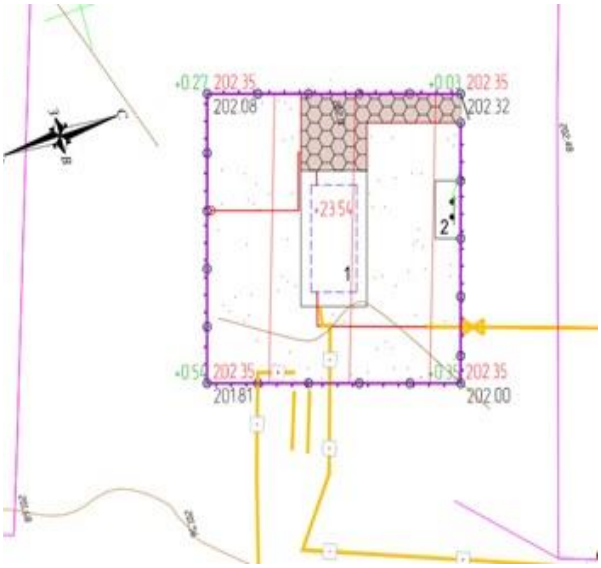
ГРП №15, село Рахат



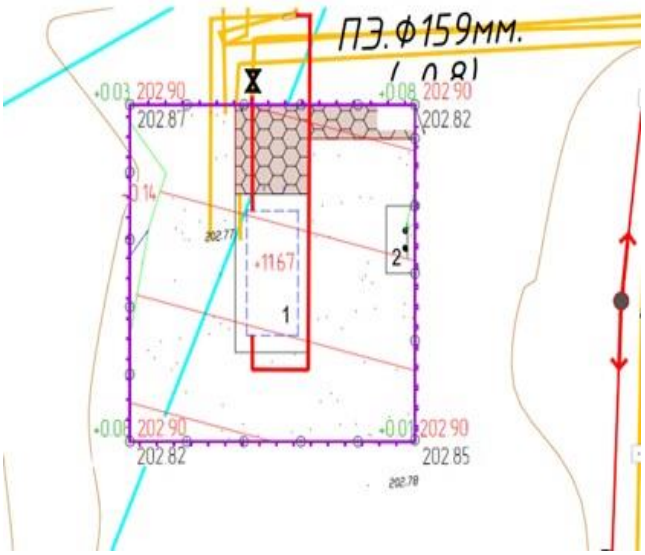
ГРП №16, село Рахат



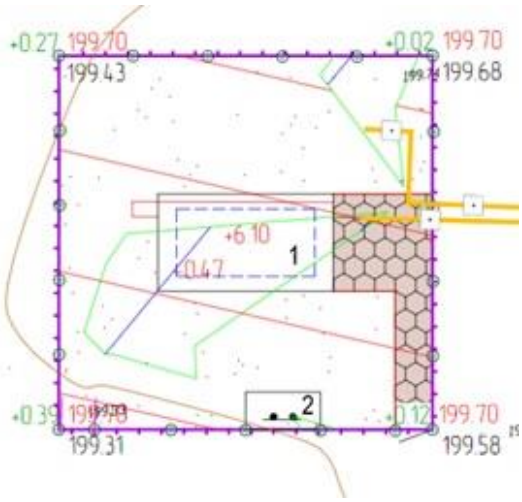
ГРП №17, микрорайон Астана



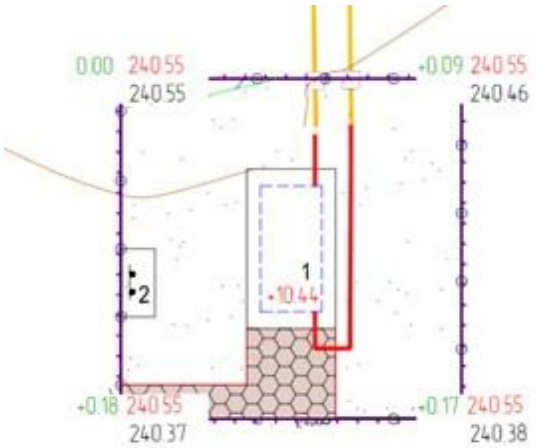
ГРП №18, поселок Тенге



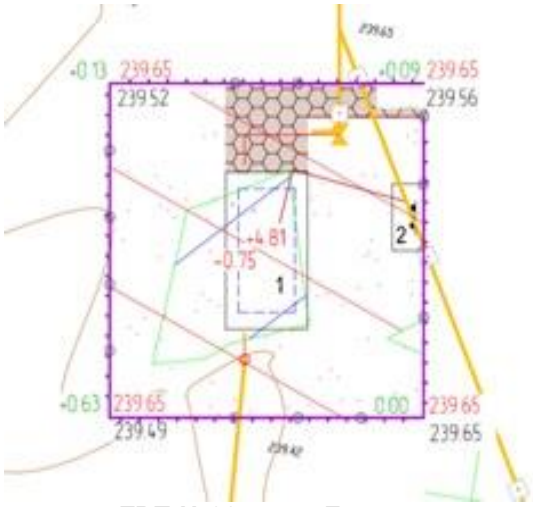
ГРП №19, поселок Тенге



ГРП №20, поселок Тенге

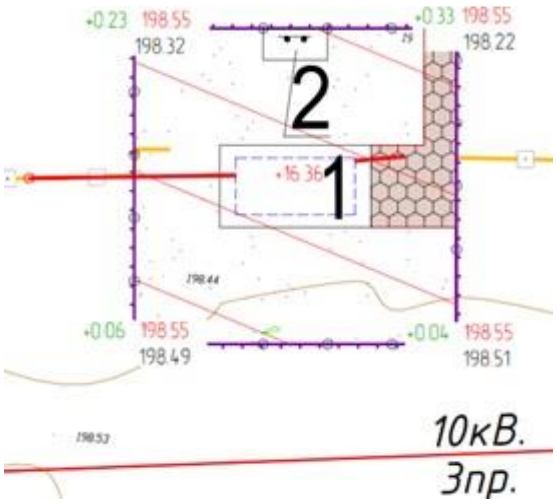


ГРП №21, поселок Кызылсай

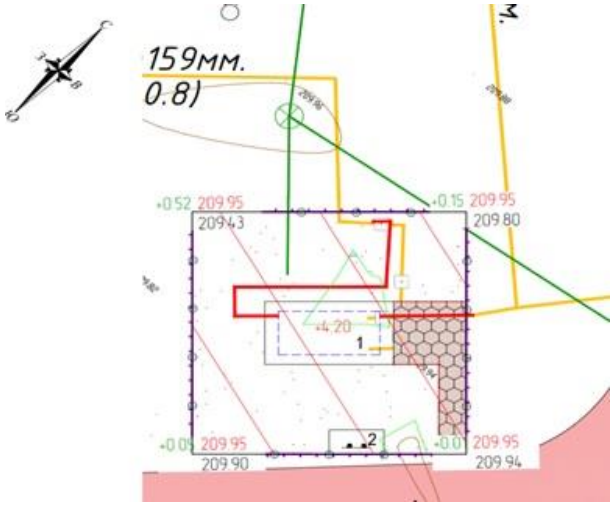


ГРП №22, село Бостан

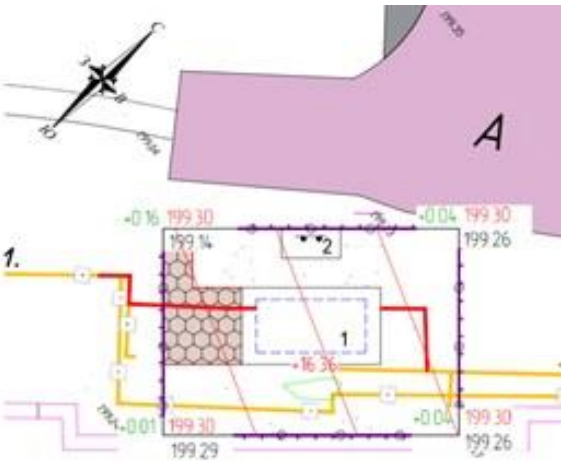
ГРП №23, микрорайон Мунайлы



ГРП №28, микрорайон Байтерек



ГРП №29, микрорайон Коктем



ГРП №37, микрорайон Мунайлы

Рисунок 1 – схема генерального плана

Основные технические показатели раздела

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	Процентное соотношение, %
1	**2**	**3**	**4**	**5**
ПГБ №8				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	13,60	13,60
3	Площадь покрытия	м^2	86,40	86,4
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №9				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	13,60	13,60
3	Площадь покрытия	м^2	86,40	86,4
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №14				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №15				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	13,60	13,60
3	Площадь покрытия	м^2	86,40	86,4
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №16				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-

Окончание таблицы 1.

1	2	3	4	5
ПГБ №17				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №18				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №19				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №20				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №21				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №22				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №23				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №28				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №29				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	100,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	85,78	85,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	40,0	-
ПГБ №37				
1	Площадь проектируемого участка	м^2	70,0	-
2	Площадь застройки	м^2	14,22	14,22
3	Площадь покрытия	м^2	55,78	55,78
4	Общая длина ограждения	п.м.	34,0	-

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектом предусмотрена замена существующих газораспределительных станций и пунктов (ГРС/ГРП) на блочные газорегуляторные пункты (ПГБ) в количестве 15 штук, и перевязка в существующие газопроводы среднего и низкого давления.

Согласно дефектному акту предусматривается демонтаж надземного стального газопровода среднего давления, надземного стального газопровода низкого давления, демонтаж существующих ГРС.

В рабочем проекте разработаны фундаменты под ПГБ из монолитного бетона класса В20, W6, F75 размером 2,9×4,0м, высотой 200мм, второй тип фундамента – размерами 4,7×2,6м.

Фундамент армирован арматурой по ГОСТ 34028-2016. Под фундамент устраивается подготовка из щебня фракции 20-40мм с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100мм.

Здания ПГБ полностью заводского изготовления. Состоят из металлических блоков со строповочными устройствами.

Размеры в плане для ПГБ №14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 37 – 1800×3700мм, высотой 3,0м, для ПГБ №8, 9 – 2100×2900мм с высотой 3,0м.

Степень огнестойкости блока по СНиП РК 2.02-05-2009* – II.

Категория блока по взрывопожарной и пожарное опасности – А.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Металлическое ограждение

Ограждение из панелей с прутками и металлическими стойками, тип 3D, размеры секции 2,5×2,03м.

Фундамент – монолитный бетонный.

Секция ограждения с порошковым покрытием – решетчатая панель из прутков Ø5мм, размером ячейки 50×250мм (в секции учтена 1 опорная стойка из профильной металлической трубы квадратного сечения 60×60мм по ГОСТ 8639-82).

Габаритные размеры секции: длина – 2,5м, высота – 2,03м, масса (включая стойку) – 35кг.

Калитка распашная из сетчатых панелей 3D, размером проема 1,0×1,8 , с металлическими стойками.

Фундамент – монолитный бетонный. Заполнение створки – сетчатая панель, обрамленная профильной трубой с полимерным покрытием (в комплекте учтены 2 опорные стойки из профильной металлической трубы квадратного сечения 60×60мм, ГОСТ 8639-82).

Габаритные размеры калитки: ширина проема – 1,0м, высота – 1,8м, масса (включая стойки) – 62кг.

Антикоррозионные мероприятия

В связи с сульфатной агрессией грунтов, в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

боковые поверхности подземных железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;

бетон для всех конструкций на сульфатостойком цементе по водонепроницаемости W6;

в основании фундаментов и площадок выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм, пролитую битумом.

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с

требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Наружные металлоконструкции окрашены лаком ХВ124 по грунтовке ФЛ-03К, внутренние металлоконструкции окрашены лаком ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Все поверхности металлоконструкций покрываются антикоррозийным составом согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013 и огнестойкой краской.

При изготовлении металлоконструкции сварные соединения выполняются угловым швом высотой катета 6мм, варить сплошным швом, монтажные швы выполнять – ручной электродуговой сваркой высотой катета 8мм электродами Э-42. Все монтажные соединения свариваются сплошным швом по всему периметру соединяемых деталей.

Площадь застройки: ПГБ №8, 9 – 11,60м^2; ГПБ ПГБ №14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 37 – 12,22м^2.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети газоснабжения

Рабочим проектом предусмотрена замена существующих ГРС на ПГБ и перевязка в существующие газопроводы среднего и низкого давления.

Газопровод от точки подключения до газорегуляторного пункта (ПГБ) среднего давления (0,3МПа) из трубы стальной Ø57-159мм.

Для снижения давления газа со среднего (0,3МПа) до низкого (0,005МПа), и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка блочного газорегуляторного блока марки: ПГБ №8 – ПГБ-13-2НУ-1, ПГБ №9 – ПГБ-15-2НУ-1, ПГБ №14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 37 – ПГБ-16-2НУ-1.

Основным элементом газового оборудования ПГБ является два блока редуцирования, состоящих из:

ПГБ №8 – входной задвижки, фильтр типа ФГ-50 с ИДП, регулятора давления РДГ-50Н выходной задвижки и предохранительно клапана ПСК;

ПГБ №9 – входной задвижки, фильтр типа ФГ-80, регулятора давления РДГ-80Н выходной задвижки и предохранительно клапана ПСК;

ПГБ №14-23, 28, 29, 37 – входной задвижки, фильтр типа ФГ-150, регулятора давления РДГ-150Н выходной задвижки и предохранительно клапана ПСК-50.

Расчетный расход газа:

ПГБ №8 – 1362,82м^3/ч;
ПГБ №9 – 3483,91м^3/ч;
ПГБ №14 – 1296,22м^3/ч;
ПГБ №15 – 1472,98м^3/ч;
ПГБ №16 – 1296,22м^3/ч;
ПГБ №17 – 1229,62м^3/ч;
ПГБ №18 – 1511,40м^3/ч;
ПГБ №19 – 1513,96м^3/ч;
ПГБ №20 – 1332,08м^3/ч;
ПГБ №21 – 1462,73м^3/ч;
ПГБ №22 – 563,57м^3/ч;
ПГБ №23 – 999,06м^3/ч;
ПГБ №28 – 1078,48м^3/ч;
ПГБ №29 – 5986,97м^3/ч;
ПГБ №37 – 999,06м^3/ч.

Проектом предусмотрено испытание газопровода низкого давления на герметичность давлением (приложение 8 Требований по безопасности объектов систем газоснабжения):

надземный стальной газопровод низкого давления – 0,3МПа в течение 1,0ч (на прочность);

надземный стальной газопровод низкого давления 0,1МПа в течение 0,5ч (на герметичность).

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения.

Крепления газопроводов производить в соответствии с требованиями типовой документации серии 5.905-15.

Прокладка газопровода через стены должна соответствовать требованиям типовой документации серии 5.905-15.

Типы и конструктивные параметры сварных швов должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Для сварки газопроводов применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета.

Молниезащита и заземление

Согласно СП РК 2.04-103-2013 проектируемый объект по устройству молниезащиты относится ко II категории.

Электроснабжение проектируемых ПГБ предусмотрено от солнечных батарей, в комплекте с ПГБ блочно-модульного исполнения.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 от прямых ударов молний площадки ПГБ защищаются активным молниеотводом из трубы стальной, который присоединяются к заземляющему устройству. Для защиты от вторичных проявлений молний металлические корпуса оборудования присоединяются к заземляющему контуру. Заземляющее устройство для защиты от прямых ударов молнии, выполнено из оцинкованных труб и стальной полосы 40×4мм, соединенной с заземляющим устройством электроустановок.

Присоединения заземляющих и нулевых защитных проводников, и проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям электрооборудования выполнены при помощи болтовых соединений или сварки.

Все сварочные соединения заземляющего устройства, прокладываемого в земле покрыты мастикой за два раза. Заземляющие проводники (шины из стальной полосы), прокладываемые открыто, а также при входе в грунт до глубины 150мм, в том числе места болтовых и сварочных присоединений к оборудованию и металлоконструкциям для защиты от коррозии, окрашены за два раза влагостойкой краской для наружных работ по металлу чередующимися поперечными полосами одинаковой ширины 100мм желтого и зеленого цвета. Все болтовые соединения узлов заземления защищены от коррозии силиконовой мастикой.

Непосредственное присоединение заземляющих проводников к технологическому оборудованию выполнено организациями, производящими монтаж технологического оборудования под наблюдением представителей электромонтажной организации.

Заземляющее устройство для сооружений прокладывается на расстоянии 0,7-1,0м от фундамента на глубине 0.5м. Соединение выпусков из здания с заземляющим устройством выполнено сваркой.

Общее сопротивление заземляющего устройства не превышает 30Ом для оборудования, 10Ом – для молниеотводов.

В случае превышения сопротивления произвести дозабивку вертикальных

электродов. Электрооборудование присоединяется к КЗУ в местах, обозначенных заводом-изготовителем по ГОСТ 21130-75.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, стальные конструкции, трубы электропроводки присоединяются к КЗУ.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009, СП РК 2.02-101-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Все рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и т.д. в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты рабочих предприятий газовой промышленности».

Водоснабжение должно обеспечить работающих питьевой водой, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82. При выполнении строительно-монтажных работ вдоль трассы трубопровода устанавливаются мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и пункты для обогрева рабочих, которые должны переставляться каждый раз по мере продвижения рабочей колонны вдоль трассы. По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Организация питания предусматривается путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении (предложена столовая раздаточная передвижная).

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021г. №ҚР ДСМ-49.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Начало строительно-монтажных работ планируется на апрель 2022 года при директивном сроке строительства 5 месяцев согласно письму заказчика от 21.12.2021г. №391-3921-2727.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2022 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами от 14.11.2017г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.1 от 18.01.2022г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 24;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, 2022 год;

Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (пункт 16 приложения 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 85 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», одобренному на заседании правительства Республики Казахстан от 25.08.2020г., протоколом №29: с МРП на 2022 год – 3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Титульный лист оформлен по ГОСТ 21.501-2018, проставлены печати и подписи.

На ситуационном плане проставлена стрелка «север-юг».

Разбивочный план выполнен по ГОСТ 21.501-2018, выполнен на основе геодезической сьемки в масштабе М1:500.

Проставлены все размеры ФМ1 и ограждения.

Площадь застройки приведена в соответствие.

На разбивочном плане исправлены привязки к существующим объектам.

Добавлены размерные линии для дорожек.

Исключен двойной слой щебня на покрытие тип 1.

На планах обозначено песчано-гравийное покрытие, тип 2.

Исправлен пункт 2 примечаний согласно отчету ТГИ.

Разработан сводный план инженерных сетей.

Раздел выполнен по ГОСТ 21.508. Предусмотрены общие данные, план земельных масс, разбивочный план, план организации рельефа, сводный план инженерных сетей.

Все дополнения и изменения внесены в общую пояснительную записку.

Архитектурно-строительные решения

Предоставлен паспорт на блочное здание от завода изготовителя.

Объемно планировочные решения откорректированы, площади всех ПГБ исправлены. Все объёмы по фундаменту откорректированы.

Откорректированы технико-экономические показатели проекта.

На планах фундамента и ограждения условные выноски исправлены в соответствии со спецификацией, не достающие элементы были добавлены.

Ограждение принято по УСН РК8.02.03-2020.

По фундаментам: предоставлен расчет на фундаментную плиту, на осадку и деформацию, с учетом нагрузки блочного здания, также специфичностью грунтов.

Спецификация на фундамент. Откорректированы объемы. По всем ПГБ исправлены показания по площади застройки.

В общих данных ссылки на неактуальные нормативные документы заменены на действующие.

План фундамента дополнен пунктирными линиями границы края фундамента и сопряжения к нему блочного здания (сооружения). Показаны все размеры.

В общей пояснительной записке исправлены технические показатели в соответствии с проектом. Каждый размер прописан на соответствующий ПГБ.

Наружный газопровод

Лист ГСН-1. Общие указания дополнены и откорректированы, включены ссылки на действующие нормативные документы, задание на проектирование, расход газа.

Выполнено согласование со смежными разделами.

Альбом дополнен ведомостью объемов строительных и монтажных работ.

Лист ГСН-4. Разрезы откорректированы, дополнено точкой выхода газа.

В спецификацию включены изоляционные материалы.

Представлены данные по расходу газа.

Молниезащита и заземление

В составе пояснительной записки представлены исходные данные, проектные решения и основные показатели согласно окончательным чертежам в соответствии с требованиями пункта 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Раздел «Молниезащита и заземление» добавлен в состав проекта.

Предоставлены согласования смежных разделов в боковом штампе согласно ГОСТ 21.101-97.

Предоставлен дефектный акт на демонтажные работы.

В проекте выполнено описание на какие участки предусмотрена замена ГРП.

Расчеты по молниезащите предоставлены для каждого участка.

Предоставлено согласование проекта с заказчиком.

Приведен в соответствие шифр проекта в угловом штампе в спецификации оборудования.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Предусмотрены мероприятия по организации строительной площадки согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021г. №ҚР ДСМ-49.

Проект организации строительства

Продолжительность строительства принята согласно письму заказчика.

Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах откорректирован с учетом нормативной трудоемкости, обозначенной в сметной документации и продолжительности строительных работ.

Календарный план исправлен: указан год строительства, с определением сроков и

очерёдности строительства.

Откорректированы соответствующие разделы в ПОС по изменениям в рабочем проекте.

Откорректированы ТЭП, объемы работ и потребность материалов после внесения изменений.

Сметная документация

Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Представлены утвержденные заказчиком сводный и сметный расчеты стоимости строительства.

Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно пункту 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Правилам определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов.

Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативному документу по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве.

Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него.

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

Представлен Перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс-листам, согласно пунктам 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Представлена Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (обязательное).

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2021г. №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-101-13 и СН РК 3.01-103-2012.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие

местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Количество демонтируемых ГРП/ГРС	шутка	15	15
2	Количество монтируемых ПГБ-13-2НУ-1	комплект	1	1
3	Количество монтируемых ПГБ-15-2НУ-1	комплект	1	1
4	Количество монтируемых ПГБ-16-2НУ-1	комплект	13	13
5	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2022 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	312,989 127,715 112,589 72,685	295,895 126,203 113,940 55,752
6	Директивный срок реализации проекта	месяц	5	5

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 17,094 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Замена существующих ГРС/ГРП на ПГБ по городу Жанаозен»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 2.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Мангистауским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак» в соответсвии с условиями договора от 20.10.2021г. №624711/2021/1.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Жанаөзен қаласында қолданыстағы ГТС/ГТП-ын БГП-на ауыстыру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 2 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына

20.10.2021ж. №624711/2021/1 шартының талаптарына «ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ-ның Маңғыстау өндірістік филиалы кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мұқажан Қ.А.

Директор

"TauExpert" ТОО

Хасанова М.А.

Эксперт

"TauExpert" ТОО

Антошкина А.Г.

Эксперт

"TauExpert" ТОО

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

"TauExpert" ТОО

Баукова И.Н.

Эксперт

"TauExpert" ТОО

Жумашева М.Ф.

Эксперт

"TauExpert" ТОО

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

"TauExpert" ТОО

Кудайбергенов М.Т.

Эксперт

"TauExpert" ТОО