«Қызылорда облысы, Шиелі кентінде салынып жатқан 20 үйдің инфрақұрылымын салу»
жұмыс жобасы бойынша

07.09.2022 ж. № ГЕОЭСП-0015/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шиелі ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«Архстрой-2005»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Шиелі кентінде салынып жатқан 20 үйдің инфрақұрылымын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Гео Нұр эксперт» ЖШС берді.

«Гео Нұр эксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ГЕОЭСП-0015/22 от 07.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство инфраструктуры 20 строящихся домов в поселке Шиели, Кызылординская область»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-строительный институт Каз Нур"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инфраструктуры 20 строящихся домов в поселке Шиели, Кызылординская область» выдано ТОО «Гео Нұр эксперт».

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

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект

1.1. **Категория:** IV Категория

1.2. **Класс опасности:** 5 класс опасности

1.3. **Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Строительство инфраструктуры 20 строящихся домов в поселке Шиели, Кызылординская область.
Қызылорда облысы, Шиелі кентінде салынып жатқан 20 үйдің инфрақұрылымын салу

3. **ОСНОВАНИЕ:** ГНЭ-03/00065 от 27.08.2022

4. **ЗАКАЗЧИК:** Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района"

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-строительный институт Каз Нур". Государственная лицензия №1601292 от 01 августа 2016 года. Приложение к лицензии Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО от 01.08.2016 года. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005» Государственная лицензия №00217 от 17.10.2005 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

6. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района" от 30.03.2022 года;

решение акима поселка Шиели №4070 от 17.06.2022 года о предоставлении земельного участка на право постоянного землепользования; для строительства инфраструктуры 20 строящихся домов в поселке Шиели, Кызылординская область;

архитектурно-планировочное задание №48 от 22.06.2022 года, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»;

акт на право постоянного землепользования №0347114 от 06.07.2022 года, кадастровый номер – 10-154-008-1516, изготовленный Отдела Шиелийского района по регистрацию и земельного кадастра филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области;

акт на право постоянного землепользования №0347113 от 06.07.2022 года, кадастровый номер – 10-154-008-1545, изготовленный Отдела Шиелийского района по регистрацию и земельного кадастра филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области;

акт на право постоянного землепользования №0347111 от 06.07.2022 года, кадастровый номер – 10-154-008-1543, изготовленный Отдела Шиелийского района по регистрацию и земельного кадастра филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области;

акт на право постоянного землепользования №0347112 от 06.07.2022 года, кадастровый номер – 10-154-008-1544, изготовленный Отдела Шиелийского района по

регистрацию и земельного кадастра филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области;

письмо заказчика КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района" №05-9/18 от 26.08.2022 года, о том, что финансирование рабочего проекта строительство инфраструктуры 20 строящихся домов в поселке Шиели, Кызылординская область предусмотрено из государственного бюджета;

письмо заказчика КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района" №05-9/20 от 26.08.2022 года, о том, что начало строительство инфраструктуры 20 строящихся домов в поселке Шиели, Кызылординская область планируется в ноябре 2022 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2022 году (государственная лицензия ГСЛ №20017569 от 23.11.2020 года);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» от апреля 2021 года (государственная лицензия № 17001766 от 02 февраля 2017 года, приложение к лицензии от 02 февраля 2017 года, выданные ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области", изыскательская деятельность);

Технические условия на электроснабжение №0282 от 15.08.2022 года, выданное АО "Кызылординская распределительная электросетевая компания";

Технические условия на водоснабжение №1 (09-2/990/1) от 25.08.2022г (ГУ Отдела строительство, архитектуры и градостроительства);

Технические условия на газоснабжение №2 (09-3/990/2) от 25.08.2022г (ГУ Отдела строительство, архитектуры и градостроительства).

6.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

7. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Таблица 1

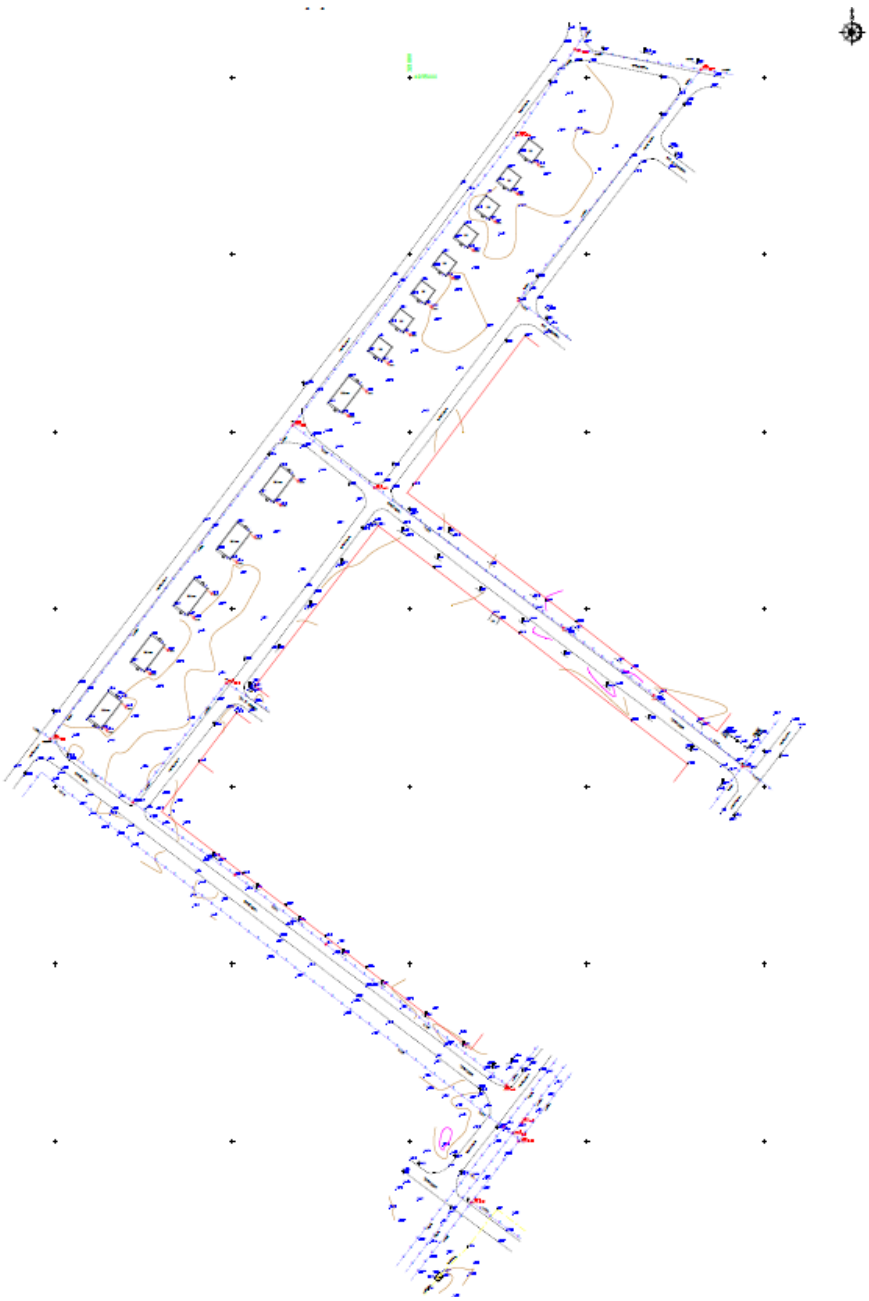
№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
	Том 1	Общая пояснительная записка	
1	Альбом 1	Внутрипоселковые сети водопровода (НВ)	
2	Альбом 2	Газопровод низкого давления (ГСН)	
3	Альбом 3	Сети электроснабжения 10/0,4кВ (ЭС)	
4	Том 2	Сметная документация.	
5	Том 3	Проект организации строительства	

7.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок находится в поселке Шиели, Кызылординской области

Месторасположение:

Ситуационная схема



Краткая климатическая справка

Согласно СП РК 2.04-01-2017, по карте районирования по базовой скорости ветра (рисунок А3):

базовая скорость ветра составляет 30м/с;

давление ветра, - 0,56 кПа;

район по давлению ветра – III.

Установочным нормативно-техническим документом для расчета климатических параметров, таких как максимальная скорость ветра, максимальный запас воды в снеге, максимальная, минимальная температуры воздуха и т.п., являются «Методические указания по обработке климатических параметров за расчетный период наблюдения и составлению карт климатических параметров к СП РК EN 1991-2007/2011 «Воздействия на несущие конструкции» (за 20лет).

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 1,09;
для супеси, - 1,33;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 1,19;
для супеси, - 1,43;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Инженерно – геологические условия

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиальной равнине, на первой надпойменной террасе, на правом берегу реки Сырдарья. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на север. На площадке имеются сухие каналы, глубиной 1,0-2,0м.

Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 112,05 до 115,68м.

Литологическое строение

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 3,0 м. принимают участие: с поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,10м.

Ниже до глубины 3м., залегают четвертичные отложения аллювиального генезиса, представленные супесью и суглинком. Ниже почвенного слоя залегают супеси, светло-коричневого цвета, с незначительными линзочками песка пылеватого, слабомакропористая, твердой консистенции, мощность 0,4-0,7м. Нижнюю часть разреза представляет суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, комковатой структуры с включением гальки и гравия до 15%, вскрытой мощностью 2,20-2,50м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на июль 2022года выработками до исследуемой глубина 3,0м., не вскрыты. По опросным данным грунтовые воды залегают ниже 8,0м. При высоком положении уровень подземных вод будет находится на глубине 6,0-7,0м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0м. выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Супесь (aQ_{II-IV}) светло-коричневого цвета, с незначительными линзочками песка пылеватого, твердой консистенции, непросадочная, мощностью 0,40-0,70м.

ИГЭ-2 – Суглинок (aQ_{II-IV}) светло-коричневого цвета, твердой консистенции, комковатой структуры, непросадочный, вскрытой мощностью 2,20-2,80м.

Грунты первого и второго ИГЭ не обладают просадочными и набухающими свойствами.

Первый инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью - супесью, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 2

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		1 ИГЭ
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,69

Плотность грунта	г/см^3	1,79		
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,57		
Влажность природная	%	9,5-15,2		
Коэффициент пористости	Доли един.	0,71		
Степень влажности	Доли един.	0,44-0,57		
Влажность на границе текучести	%	31,2		
Влажность на границе раскатывания	%	25,2		
Число пластичности	%	6,0		
Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,160 Vtgϕ= 0,016 Vρ=0,012		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см^3	кН/м3	1,79	1,78	1,77
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	22	21	21
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	9,4	8,4	7,8
Модуль деформации при природном состоянии Епр, МПа	МПа	22,7		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	9,7		

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Таблица 3

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,002	0,005	0,007	
Начальное просадочное давление, $P_{sl,}$ кПа	-			

Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными и набухающими свойствами.

Расчетное сопротивление R_0 равно 250кПа при твердой консистенции, 150 кПа при водонасыщенном состояний.

Второй инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью - суглинком, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 4

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ 2
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,72

Плотность грунта	г/см^3	1,84		
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,61		
Влажность природная	%	12,3-16,0		
Коэффициент пористости	Доли един.	0,69		
Степень влажности	Доли един.	0,49-0,64		
Влажность на границе текучести	%	34,5		
Влажность на границе раскатывания	%	22,3		
Число пластичности	%	12,2		
Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,017 Vtgφ= 0,104 Vρ=0,017		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см^3	кН/м3	1,84	1,83	1,82
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	22	21	201
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	17,8	15,8	14,5
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	10,4		

Грунты ИГЭ-2 не обладают набухающими, просадочными и пучинистыми свойствами.

Расчетное сопротивление R_0 равно 250кПа при твердой консистенции, 180 кПа при водонасыщенном состояний.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – слабо и средне засолены, редко не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,217 – 1,914 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для всех марок бетона, сильно агрессивные, реже слабо и среднеагрессивные. Содержание SO_4 составляет от 960 мг/кг до 8880 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты изменяются от слабо до сильно агрессивных. Содержание Cl составляет от 325,2 мг/кг до 5797,5 мг/кг.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов по**ОСЗ-2$_{475}$,** шесть баллов по**ОСЗ-2$_{2475}$,** Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Таблица 5

Населенные	Интенсивность в баллах	Пиковые ускорения грунта (в

пункты	по шкале MSK-64(K)		долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОС3-2_{475}	ОС3-2_{2475}	ОС3-1_{475} (agR(475))	ОС3-1_{2475} (agR(2475))
1	2	3	4	5
Теренозек	6	6	0,024	0,044

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СН РК 2.03-30-2017 равно 0,047д.е., вертикальное 0,329д.е.

7.2. Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Водоснабжение

Нормы водопотребления, расчетные расходы

Объектами водоснабжения коммунально-бытовые и общественные здание и в личном пользовании. Система водоснабжения микрорайона - объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и прот вопожарная. Согласно п.7.4. СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажнойзастройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0метров СНиПа РК 4.01-41-2009.

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая»

Численность водопотребителей согласно генеральному плану - 100 человек.

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечения населения составляет 14,4 $м^3$/сут;

Средний часовой расход от максимального суточного расхода составляет – 0,66 $м^3$/час;

Средний секундный расход составляет –0,18л/с;

Максимальный суточный расход составляет – 15,84 $м^3$/сут;

Максимальный часовой расход составляет –3,56$м^3$/час;

Максимальный секундный расход составляет –0,99л/с;

Объем годового водопотребления - 5,25 $м^3$/год.

Внутрипоселковые сети водопровода

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение, Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение, Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Точка подключение от существующий труб ∅250мм.

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Наружные сети водопровода проектируются до границ жилых домов диаметром Ø20х2,0мм - 926м: PE100 SDR11 S10 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2004.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) Meter (5- 40град) . Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

холодной воды работают при температуре 40 °С, приборы учёта горячей воды при температуре до 90 °С, уровень давление воды в них равен 1 МПа. Водосчетчики используются с целью учёта количества расходы воды в домах и на предприятиях.

Трубопроводная арматура в колодцах фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Водопроводная сеть разбита на ремонтные участки, включающие не более 5 гидрантов, опорожнены труб во время ремонта производят в мокрые колодцы. Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Стальных фасонных частей в колодцах и соединительные элементы покрасить лаком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОсТ 9355-81).

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец по ТРП 901-09-11.84 и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1.

Диаметры колодцев принято размерами ∅1500мм, и ∅1000мм (класс бетона для колодцев В12,W5,F50).

Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПЭ ∅100.

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Газоснабжение

Газопровод низкого давления

Рабочий проект: "Газоснабжения подводящего газопровода "разработан на основании технических условий, нормативным документам СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

Точка подключение от надземного газопровода среднего давления ст. ∅219мм.

Для понижение давления газа со среднего 0,3МПа до низкого давления 0,005МПа предусматривается газорегуляторный пункт шкафного типа с регулятором давления РДГ-50Н.

На подземном газопроводе низкого давления предусмотрен подземный шаровый полиэтиленовые краны под ковер. Газопровод проложить подземно открытым способом.

Газопровод среднего давления Р=0.005-0,3МПа запроектирован надземным из ст. трубы Ø76х3,0 по ГОСТ 10704-911. Газопровод низкого давления Р=0.005МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы Ø160х14,6 Ø63х5,8 ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Глубина заложения газопровода до дна траншеи 1,2м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой. Для обозначения трассы газопровода предусматриваются установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты по всей длине сети, в соответствии п. 5.6 МСП 4.03-103-2005. Подземный газопровод при переходе через местные, а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре с запасом прочности не менее 2.5. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь» на выходе из земли. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Сигнальная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. Укладка полиэтиленовых труб в траншею производится:

- при температуре окружающего воздуха выше +10 С со свободным изгибом (змейкой) с засыпкой в наиболее холодное время суток;
- при температуре окружающего воздуха ниже + 10 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаной основании толщиной не менее 10см. и присыпать слоем мягким грунтом без твердых включений не менее 20см.

Переход стального газопровода с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001

Для сварки газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, МСП 4.03-103-2005 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 и СП РК 4.03-101-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, МСП 4.03-103-2005 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

Электротехническая часть

Сети электроснабжения 10/0,4кВ

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, топосъемки, ГП и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технических условий №0282 от 15.08.2022г.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 3 категории согласно СП РК 4.04-106-2013.

Проектом предусмотрена электроснабжение на основании задания на проектирование, ТУ №0282 от 15.08.2022г, выданных АО "КЫЗЫЛОРДА ЭЛЕКТР ТАРАТУ ТОРАПТАРЫ КОМПАНЯАСЫ", топосъемки в соответствии с требованиями нормативной документации.

Район климатических условий в зоне строительства: II- по гололеду, по ветру -III.

Для электроснабжения жилого массива предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций наружного типа с одним трансформатором, мощностью 160кВА-1 шт.

Электроснабжение проектируемых КТПН осуществляется от ВЛ-10кВ фидер ПС-35/10кВ по ВЛЗ-10кВ с применением провода СИП3.

Для электроснабжения домов индивидуального строительства проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на ж/б стойках серии СВ-95 СВ-105 и СВ-110 с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4.

Для ВЛЗ-10кВ с совместной подвеской ВЛИ-0,4кВ приняты опоры с ж/б стойками серии СВ110 с самонесущими изолированными проводами марки СИП-4. Закрепление опор в грунте и их заземления выполнить согласно ПУЭ РК, ТП 3.407.1-143 и серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ составляет 2105 метров, расчетные пролеты составляют 35-45 метров. Воздушная сеть 0,4кВ от каждой подстанции разделена на 2 линии с указанием на плане сетей.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ для электроснабжения составляет 433 метров с указанием на плане сетей.

Для защиты линий ВЛЗ-10кВ от перенапряжений на опоре трансформаторной подстанции устанавливаются три ограничителя перенапряжения ОПН SGA1012.

Учитывая требования об абонентском вводе в дома без разрыва линии, т.е. непосредственно с опоры в прибор учета и необходимости разъединяющего и защитного аппарата при абонентском подключении к магистрали на каждой опоре ввода в дом устанавливается плавкая вставка (SVV). Ввод в жилые дома предусмотрен проводом марки СИП4-2х16мм² по L=25м в количество 45 шт. На магистрали в начале ответвления устанавливается трехполюсный мачтовый рубильник.

Удельная расчетная электрическая нагрузка электроприемников жилых домов принята согласно РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей".

Фундамент под КТПН-10/0,4кВ предусмотрен 000139-2017 ЭС.АС.

Для защиты от поражения электрическим током для каждой трансформаторной подстанции и железобетонной опоры ВЛЗ-10кВ предусмотрено устройство заземления.

Заземление железобетонных опор ВЛ-0,4кВ выполнено в соответствии с ПУЭ РК.

Пересечение существующих ВЛ определить по месту соблюдая правила и нормы.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 6

Наименование	Показатель

Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети, В	220кВ
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 160кВА, шт	1
Номинальная потеря напряжения, %	1,7
Удельная мощность, кВт	4,1
Коэффициент мощности	0,96
Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	433
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	2105

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами предусмотреть засыпка из щебня толщиной h=100мм на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м3 на нижней границе уплотненного слоя согласно п7.3.2, СН РК 4.01-03-2011.

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1) Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: засыпка из щебня толщиной h=100мм

2) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утромбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50

в) Снаружи огрунтовать раствором битумной - полимерной с последующей.

3) Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

Организация зоны санитарной охраны

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) –территория на которой расположено место забора воды (скважины). Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

1) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

2) содержание скота;

3) доступ посторонних лиц;

4) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;

5) ведение строительных работ.

Охрана окружающей среды

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на

дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: трамбовка грунта, гидроизоляция заглубленных частей водопровода; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водопроводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

Техника безопасности и охрана труда

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по строительству в которых заложены мероприятия по охране природы окружающей среды труда работающих и техника безопасности.

В процессе строительства строго должны соблюдаться требованиями №177 от 28.02.2015 года, для избегания несчастных случаев.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты,

устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Площадка для размещения санитарно-бытовых вагончиков располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Вагончик размещается с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке устанавливается вагончик для работников.

Работники обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. Для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Организация питания осуществляется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

После завершения работ убрать все излишние строительные материалы, с вывозом ее из объекта.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво и пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания и сооружения», СП РК 2.02-20-2006 пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2002).

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства объекта выполнен по СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Б.5.2 Коммунальное хозяйство. Таблица Б.5.2.1. п.8 Наружные трубопроводы. Стр.142, 143. Протяженность сетей составляет – 86 219.0 пм.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Всего продолжительность строительства равна 10.5 мес.

Общая продолжительность строительства объекта принята 2,5 месяцев. В т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 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 (редакция 2022.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022г.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 гг. СМР Оборудование Прочие	млн. тенге	59,713 40,803 3,440 15,470	60,154 42,761 3,719 13,674	0,411 1,958 0,279 -1,796

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 0,441 млн.тенге.

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1.	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ	м	433	433
2.	Общая протяженность КЛ-0,4кВ	м	2105	2105
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	59,713 40,803 3,440 15,470	60,154 42,761 3,719 13,674
4	Продолжительность строительства	мес.	2,5	2,5

9. ВЫВОДЫ

9.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инфраструктуры 20 строящихся домов в поселке Шиели, Кызылординская область»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ	433	м
2.	Общая протяженность КЛ-0,4кВ	2105	м
3.	Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2022 г, в том числе:	60,154	млн. тенге
	СМР	42,761	млн. тенге
	Оборудование	3,719	млн. тенге
	прочие	13,674	млн. тенге
4.	Продолжительность строительства	2,5	месяцев

9.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района" в соответствии с трехсторонним меморандумом №ГНЭ-65 от 05.09.2022 года.

9.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

9.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Полатова Н.Y. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Давлетяров Н.А. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)