«Кентау қаласы, Бүргем-2 шағын ауданына Инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің құрылысы» (Сыртқы кәріз желілері) жұмыс жобасы бойынша

25.06.2024 ж. № AEG-0035/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Кентау қаласы әкімдігінің "Кентау қалалық құрылыс,сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Кентау қаласы, Бүргем-2 шағын ауданына "Инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің құрылысы» (Сыртқы кәріз желілері) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0035/24 от 25.06.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры в микрорайоне Бүргем-2 города Кентау» (Наружные сети канализации)

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау" акимата города Кентау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «SK Best Spec Stroy KZ»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры в микрорайоне Бүргем-2 города Кентау» (Наружные сети канализации) выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры в микрорайоне Бүргем-2 города Кентау» (Наружные сети канализации).** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0029-03 от 20.05.2024 года между ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау" акимата города Кентау, с ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №229-01-21/243 от 17.04.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау" акимата города Кентау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 0000753 от 03.06.2022 года. Категория I. Выданная Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 03.06.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ZIRAK». Государственная лицензия № 0782346 от 09.03.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 09.03.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГеоCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ №003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания "Проект - Құрылыс LTD"». Государственная лицензия МКЛ №0012384 от 22.05.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 22.05.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Stroy Expert Company». Государственная лицензия № 23023148 от 03.11.2023 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 03.11.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тех Строй Best KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 22006260 от 01.04.2022 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 01.04.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БЭЛЛИС». Государственная лицензия № 23017387 от 03.08.2023 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области. Приложение к лицензии № 001 от 03.08.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ70VUA00934675 от 14.07.2023 года, утвержденные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;
- задание на проектирование,утвержденное заказчиком от 2024 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №229-01-21/243 от 17.04.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;
- письмо о финансировании №229-01-21/241 от 17.04.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;
- письмо о начале строительства №229-01-21/242 от 17.04.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;
- гарантинное письмо о гос акте №229-01-21/240 от 17.04.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;
- письмо о количестве жителей №229-01-21/244 от 17.04.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;
- письмо о вывозе ТБО №229-01-21/239 от 17.04.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;
- справка №229-01-21/405 от 12.06.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;
- топографическая съемка, ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2021 года, выполненный ТОО «Шымкентгеология». Государственная лицензия №17009920 от 01.06.2017 года. Выданные ГУ«Управление архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области».Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 01.06.2017 года;

Технические условия:

- на водоснабжение и канализацию №39 от 19.04.2023 года, выданная ГКП «Ащысай су»;
- на электроснабжение №00-00-01-0361 от 26.01.2024 года, выданная ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау» акимата города Кентау;

Согласовано с ГКП «Ащысай су»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Паспорт проекта

Том II. Общая пояснительная записка

Том III. Организация строительства

Том IV. Рабочие чертежи

Альбом 1. Наружные сети канализации
Альбом 2. Наружные сети электроснабжения
Том V. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство инженерной инфраструктуры в микрорайоне Бүргем-2 города Кентау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Проектируемая трасса расположена в юго-западной части города Кентау Туркестанской области. В административном отношении город Кентау находится в 20-25 км к северо-востоку от областного центра г. Туркестан.

Климатическая характеристика

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-32,6), а обеспеченностью 0,92 - °С(-24,6),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-26), а обеспеченностью 0,92 °С(-20,6),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 17,2.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 79/-2,1.

≤8°С – 148/1,0.

≤ 10°С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха,°С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное), В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м:

Для супесей-0,56.

Для суглинков-0,92.

Для гравия-0,99

Глубина проникновения °С в грунт.м:

Для супесей -0,66.

Для суглинков-1,01.

Для гравия-1,09.

Высота снежнего покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см,

максимально из наиболших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 40,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней,

метелью 2,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Район по толщине стенки гололеда-II.

Толщина стенки гололеда 5,0 см.

Геоморфология, рельеф и гидрография

Трасса реконструируемых тепловых сетей приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной наклонной равнины хребта Каратау.

Рельеф трассы, слабоволнистый, изрезан оросительной сетью. Высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах от 386,03 до 405,02 и имеет общий уклон с северо-запада на юго-восток.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует. Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2м.

Литологическое строение

В пределах трассы повсеместно распространены связанные и обломочные грунты аллювиального верхнечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены суглинками.

Обломочные грунты представлены гравийно-галечниками с включением валунов до 20%, суглинисто-песчаными заполнителями до 30,0%.

В составе гравийно-галечниковых отложении преобладает галька средних и крупных размеров часты включения валунов. Заполнитель песчаный и супесчано-суглинистый. Гравийный грунт по составу неоднородный, коэффициент неоднородности Кн=108.

С поверхности земли залегает насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 30 %, мощностью от 0,2 до 0,4 м.

Подземные воды

Подземные воды (ноябрь месяц 2019 года) пройденными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

Ожидаемая глубина подземных под по материалам изысканий прошлых лет, более 3,5 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Высокое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается в мае-сентябрь, низкое - октябре-феврале.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, составляет 1,0 м.

Период изыскания соответствует минимальному положению подземных вод. При максимальном положении ожидаемый уровень подземных вод- 2,0-2,5 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

По материалам изысканий прошлых лет, сухой остаток- 0,53 мг/л, Ттип воды гидрокарбонатно- сульфатные по катионному сосаву- кальциево-магниевые.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 $SO4^-$ для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании $HCO3^-$ от 3,0 до 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные. Нормативное содержание $SO4^-$ = 115,2 мг/л.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании- неагрессивные. Нормативное содержание Cl^-= 14,2 мг/л.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы, до глубины 3,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок коричневый, низкопористый, с включением гальки и гравия до 10%, непросадочный, твердой консистенции, мощностью 0,7-2,1 метров;

ИГЭ-2 –гравийно- галечниковый грунт с суглинисто-песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 0,9-2,3 и более метров (Рис.3-13).

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения
	ИГЭ-1
1	2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,72
Плотность, г/см^3	1,84
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,62
Влажность природная, %	17,8-24,6
Коэффициент пористости	0,73
Влажность на границе раскатывания, %	18,0
Степень влажности, %	0,61-0,84
Число пластичности, %	9,8
Показатель текучести	<0-0,67
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,22

Сейсмичность участка работ

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет восемь баллов по ОСЗ-2475, восемь баллов поОСЗ-22475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2$_{475}$	ОСЗ-2$_{2475}$	ОСЗ-1$_{475}$ (*a*gR(475))	ОСЗ-1$_{2475}$ (agR(2475))
1	2	3	4	5
Састобе	8	8	0,15	0,23

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	Е, МПа	$E_{пр}$ МПа
1	2	3	4	5	6	7
1	Суглинок непросадочный	19,3 19,3	20 22	10 14	13,7	

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

Е - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

Епр - модуль деформации при природной влажности

ИГЭ-2 – гравийно-галечниковый грунт

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	Е, МПа	$E_{пр}$ МПа

4	Галечниковый грунт	21,2 21,2	35 38	0 0	30,0	-

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;
Е - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;
Епр - модуль деформации при природной влажности.

Гранулометрический состав крупнообломочных грунтов.

Фракции в мм							Угол откоса в градусах	
Содержание в %							в сухом состоянии	Под водой
>200	>10	10-2	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1	33	29
15	53	11	9	3	3	6		

Условное расчётное сопротивление на гравийно-галечниковый грунт с суглинисто-песчаным заполнителем принять равным 600 кПа (табл. 5.1, Приложение 5, МСП-5.01-102-2002).

6.1.Проектные решения

6.2.1 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные сети канализации

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СН РК 4.01-03-2011 «ВОДООТВЕДЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.11.2015 г.)

Проект сетей канализации запроектирован для малоэтажных домов в количестве – 225 шт и расчетного населения в количестве – 1125 человек. Суточный расход водоснабжения по поселку составляет 204 м3/сут. и равняется расходу канализации. Канализации запроектирована самотечная на топографической основе по существующему рельефу. Минимальный уклон трубопровода составляет 0,005 промилей, максимальный- согласно рельефу местности.

Канализация

Данным проектом решается вопрос канализованные мкр. Бургем - 2 самотечными и напорными канализационными сетями. Согласно техническим условиям сброс стоков от мкр Бургем - 2 предусмотреть в проектируемый КНС.

Протяженность трассы канализационных сетей составляет: 200мм - 16111 м; 225мм - 7118 м; 75мм - 4416 м.

Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами Д=200х12мм, Д=225х12мм SN8 и полиэтиленовых труб марки SDR17 "техническая" Д=75х2.3мм по ГОСТ 18599-2001. На сети устанавливаются линейные, узловые и поворотные канализационные колодцы по ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000мм и 1500мм. Все канализационные стоки собираются (поступают) в проектируемые канализационные насосные станции (КНС). КНС запроектированы модульные без надземного павильона, производства ТОО "ComTech Solution".

При пересечений асфальто-бетонных автомобильных дорог канализационными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из стальных труб Ø 325х6мм, Ø 406х8мм, Ø 426х8мм, Ø по ГОСТ 10704-91.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Колодцы на сетях водоотвода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м. При прокладке пластмассовых труб предусмотрено основание из песка толщиной не менее 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 и 9 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-5, МС-7.

По физико-механическим свойствам в пределах объектов изысканий выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - ИГЭ-1 - Суглинок желтовато-серого цвета, лессовидный, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью от 1,0 м до 2,1 м.

ИГЭ-2 – гравийно-галечниковый грунт, с песчано-суглинистым заполнителем, мощностью в основном от0,8 до 1,1 м, с вскрытой мощностью 0,9-5,0 и более метров.

ИГЭ-3 – валунно-гравийно-галечниковый грунт, с песчаным заполнителем, с вскрытой мощностью от 0,9 м до 5,0 и более метров (Рис. 7).

Валуны составляют 25 - 50%. Размеры валунов колеблются от 20 до 25см. Гравийно-галечниковая фракция составляет 50-75%. В основном заполнителем является песок от мелко - до среднезернистого, образующий иногда прослои и линзы мощностью от 0,1 до 0,2м, в составе гравийно-галечных отложений составляет 5-6м. С поверхности земли, до глубины 0,1-0,2 м, залегает насыпной грунт из плотных суглинков и гравийно-галечников.

Прокладка подземных трубопроводов из гофрированных труб

Земляные работы следует производить в соответствии с требованиями глав СНиП РК 5.04-18-2002 «Правила производства и приемки работ» «Земляные сооружения» СП РК 5.01-101-2013 «Наружные сети сооружений водоснабжения, канализации и теплоснабжения».

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать кирпича камня и щебня.

При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопроводов защитный слой толщиной 30см должен быть из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня, кирпича и т.д). При этом применение ручных и механических трамбовок не допускается.

При устройстве защитного слоя места соединении трубопроводов следует оставлять не засыпанными.

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах.

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

Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчано-гравийная смесь толщиной 0,15м.

При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

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

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2раза, на 0,5м выше уровня грунтовых вод

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.

При строительстве водопроводных сетей принять открытый способ водопонижения.

Крепление вертикальных стенок траншеи выбрано с использованием балок двутавровых, поясов из стальных балок двутавровых и инвентарных стальных распорок шаг балок 1,5м. Инвентарные распорки устанавливаются в трех местах по высоте траншеи в трех местах по верху, посредине и по дну траншеи.

После отрывки траншеи и прокладки трубопровода при обратной засыпке крепления удаляются из траншеи снизу вверх.

При разработке траншей откосы должны быть выдержаны в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2017.

Общая длина крепление вертикальных стенок траншей щитами составляет 100м².

Монтажные работы

Перед укладкой трубы из полиэтилена должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенок.

При обнаружении дефектов трубы отбраковываются. Овальность полиэтиленовых труб при укладке сетей не должна превышать 0,020 диаметра трубы.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб должно определяться сменой выработкой. В зимний период при температуре воздуха ниже 0^0С, монтаж трубопроводов ПНД следует производить в траншее. Монтаж водопроводов из ПНД следует производить при температуре воздуха не ниже 10^0С.

Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Соединение (сварка) труб в траншее следует производить методом наращивания. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями (в случае укладки

при температуре более 10^{0}С) следует предусмотреть укладку трубопровода холодной водой перед засыпкой.

Монтаж узлов в колодцах должен производиться одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов, следует производить перед засыпкой защитного слоя).

Окончательная затяжка болтов производиться непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Монтаж водопроводных и канализационных сетей, трубозаготовительные работы и сварка полиэтиленовых труб выполняются согласно требований СН 478-80 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Технологическая часть

Проект «Строительство инженерной инфраструктуры в мкр. Бургем-2, города Кентау, Туркестанской области» выполнен согласно задания на проектирование и СН РК 4.01-03-2011 «ВОДООТВЕДЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ»

В проекте предусмотрена канализационная насосная станция в количестве 1 штук.

Насосы от фирм ГК «ComTech Solution Kazakhstan»:

КНС WS-CTSK 2500/6500

Ситуационная схема Бургем-2

Электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании ТУ №00-00-01-1776 от 09.04.2021г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит», задания на проектирование, и предусматривает разработку сетей 6/0,4 кВ для электроснабжения КНС в мкр. Бургем города Кентау Туркестанской области.

Категория электроснабжения - 3.

Расчетная мощность КНС - 22 кВт.

Подключение КНС выполняется СИП-4 расчетного сечения, отходящей от проектируемой КТПН-10/0,4кВ. (предусмотренный в разделе ЭСН)

Подключение проектируемой КТПН-10/0,4кВ выполняется строительством ЛЭП-10кВ расчетного сечения, отпайкой от ВЛЗ-6кВ фидер «Л-Шугыла» питающейся от ПС 110/35/6кВ «Городская».

В КТПН дополнительно устанавливается автоматический выключатель расчетного тока. На боковой стенке шкафа управления НС (поставляемого комплектно и

устанавливаемого снаружи НС), устанавливается шкаф учета с прибором учета и отключающим автоматом.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гос.тех-надзора.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района, и с особой осторожностью.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих

растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства объекта «Строительство инженерной инфраструктуры в мкр. Бургем-2, города Кентау, Туркестанской области» общей протяженностью 21245 км выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»; Глава 9 Непроизводственное строительство. Раздел 9.2. Коммунальное хозяйство. Б.5.2.1. Наружные трубопроводы.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод экстраполяции.

Для полиэтиленовых труб нормативная протяженность:

10 км. (Пmax) –5 мес.(Tmax)

5км. (П)-3 мес.(Т)

2км. (Пmin)-2мес. (Тmin)

Определяем продолжительность строительства по формуле методом экстраполяции:

Тн = Тм3√Пн/Пм

Тн = 5 ^{3}√21245/10 = 6,4 месяцев

Продолжительность строительства принимаем 6,4 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Принимаем продолжительность строительства 6,4 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-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 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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.5 от 12.05.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023, с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

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, ССЦ РК 8.04-08-2023, Выпуск 6;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023, Выпуск 4;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023, Выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за май 2024 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 38;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 731 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, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры в микрорайоне Бургем-2 города Кентау» (Наружные сети канализации)** внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети канализации

1. Предоставлено справка на количество жителей по мкр. Бургем-2;
2. В пояснительной записке дано полное описание по рабочему проекту;
3. В состав проекта, включена – ситуационная схема с включением расположения всех населенных пунктов, с указанием точки подключения и роза ветров. п.4.1, ГОСТ 21.704-2011;
4. В листах НК общих данных и в пояснительной записке дано ссылка на мероприятий сейсмики и на мероприятие в мокрых грунтах и по просадочности согласно инженерной геологий;
5. Предоставлен отчет инженерной геологий рабочего проекта;
6. Предоставлено техническое условие на отвод канализации. Наружные канализационные сети;
7. Обосновано принятые в таблице основных показателей по системе канализации расчетом согласно СН РК 4.01-03-2011;
8. Предоставлен гидравлический расчет на проектируемый канализационную сеть в табличной форме и схемы п.5.8 СН РК 4.01-03-2011;
9. Предоставлены расчетные скорости и наполнение труб согласно п.5,10 СН РК 4.01-03-2011;
10. Предусмотрены перепадные колодцы согласно п.7.5 СН РК 4.01-03-2011 (на перепадные колодцы дано отдельные обозначение на плане и на профиле);
11. В профилях наименьший уклон самотечной канализационных труб выполнено согласно п.5.11 СН РК 4.01-03-2011;
12. Переходы через дороги предусмотрены согласно п.7.8 СН РК 4.01-03-2011;
13. Смотровые канализационные колодцы установлены согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.4.1;

14. Проект согласован с эксплуатирующей организацией, выдавшей техническое условие. п. 6, СН РК 1.02-03-2011*, п. 9.3.9;

15. Указан на профилях уровень грунтовых вод и колонки шурфов, в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

16. В профиле канализационных труб указаны пересечение с инженерными коммуникациями согласно СН РК 4.01-03-2011;

17. В профилях наименьший уклон самотечной канализационных труб выполнено согласно п.5.11 СН РК 4.01-03-2011;

Электроснабжение

18. В тексте общих указании откорректирован номер ТУ на электроснабжение предоставленный на портал №00-00-01-0361 от 26.01.2024 и откорректировано проектное решение согласно данному ТУ;

19. В общих данных расписано подробно о выполненных работах в проекте про строительство ВЛ-10кВ, какими опорами выполнен, марка и сечение проводов ВЛ-10кВ и т.д.;

20. В основных показателях отражено протяженность ВЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ и ВЛ-0,4кВ;

21. Предоставлен расчет выбора мощности трансформатора;

22. Выполнен кабельный журнал и таблица выбора кабеля для КЛ-0,4кВ и наружного освещения;

23. Вместо полиэтиленовой трубы, применено специализированная двустенная труба;

24. Принципиальные схемы выполнены в соответствии п.п. 6.1.2, форма 1 и Приложение А, ГОСТ 21.613-2014, Указаны номинальные величины трансформатора тока и автоматических выключателей;

25. При выборе защитных аппаратов учтены требования «Параграф 2. Выбор защиты» ПУЭ РК 2015 при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 7 ПУЭ РК);

26. Предоставлен разрез пересечений кабельных линий инженерными сетями (трубопроводами) и кабельными линиями, согласно п.556-559 ПУЭ РК. План приведен в соответствия указана длина труб. При параллельной прокладке с другими инженерными коммуникациями, зданиями и сооружениями выполнены привязки проектируемых КЛ. На плане трасс указаны привязки к существующим зданиям и сооружениям, и план сводных сетей с указанием пересечений. Пересечения и переходы выполнены согласно техническим условиям, предоставлены профили пересечения, в профиле пересечения указаны габариты сближения и профиль выполнено в масштабе;

27. В разрезах 0,4кВ предусмотрены сигнальные ленты согласно требованиям ПУЭ РК см.п.545 и учтён для труб п.568 ПУЭ РК. Выполнен разрез траншей согласно принятому типу по А5-92. Выполнен кабельно-трубный журнал, ведомость потребности материалов (кабель, труба) согласно формам 4-6, п. 6.5 ГОСТ 21.613-2014. Ведомость объема земляных работ приведено в соответствие с А5-92 (исключен выбор постели п.545 ПУЭ РК), учтены требования п.9.4 СП РК 4.04-101-2013;

28. Согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022. при принятии проектных решений (при формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов) использованы номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов»;

29. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов ГП, НВК, ТС внесены изменения в данные разделы, после откорректированы однолинейные схемы, спецификации и откорректированы основные показатели на листе общих данных. После исправление замечании откорректированы, общие данные и общая пояснительная записка в соответствии с исправлениями;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации;

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

31. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

32. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

33. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

34. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

35. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

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

37. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

38. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

39. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры в микрорайоне Бүргем-2 города Кентау» (Наружные сети канализации) разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Расчетная производительность	м^3/сут м^3/час л/с		204 8.51 2,36
2	Протяженность водопровода	м		26040,0
3	Расчетная мощность	кВт		22
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и прогнозных ценах 2025 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	892,936 726,826 29,625 136,485	850,344 683,252 29,353 137,739
5	Продолжительность строительства	месяцев		6,4

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 42,592 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры в микрорайоне Бүргем-2 города Кентау» (Наружные сети канализации)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Расчетная производительность — 204 м^3/сут; 8.51 м^3/час; 2,36 л/с
2. Протяженность водопровода — 26040,0 м
3. Расчетная мощность — 22 кВт
4. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов, в том числе: — 850,344 млн.тенге
   СМР — 683,252 млн.тенге
   Оборудование — 29,353 млн. тенге

	Прочие	137,739 млн.тенге
5.	Продолжительность строительства	6,4 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Кентау" акимата города Кентау в соответствие с договором AEG-0029-03 от 20.05.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Кентау қаласы, Бүргем-2 шағын ауданына «Инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің құрылысы» (Сыртқы кәріз желілері) жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Есептелінген өнімділік	204 м^3/тәу 8.51 м^3/сағ 2,36 л/с
2.	Су құбыры ұзындығы	26040,0 м
3.	Есептелінген қуаттылық	22 кВт
4.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	850,344 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	683,252 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	29,353 млн. тенге
	Өзге де шығындар	137,739 млн.тенге
5.	Құрылыс ұзақтығы	6,4 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 20.05.2024 жылғы AEG-0029-03 келісім шарт талаптарына сәйкес Кентау қаласы әкімдігінің "Кентау қалалық құрылыс,сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
2	Наружные сети канализации	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Электроснабжение	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Аманова А.С. (Директор)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)