«Солтүстік-Қазақстан облысы, Петропавловск қ, «Береке-2» шағын аудандағы мекенжай бойынша сыртқы инженерлік желілерді жобалау»
жұмыс жобасы бойынша

31.10.2017 ж. № ССН-0091/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Единство» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК РАЙВ» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік-Қазақстан облысы, Петропавловск қ, «Береке-2» шағын аудандағы мекенжай бойынша сыртқы инженерлік желілерді жобалау»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«СевСтройНадзор» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «СевСтройНадзор» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ССН-0091/17 от 31.10.2017 г.

по рабочему проекту

«Проектирование внутриквартальных инженерных сетей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, микрорайон «Береке-2»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Единство»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК РАЙВ»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Проектирование внутриквартальных инженерных сетей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, микрорайон «Береке-2»
выдано ТОО «СевСтройНадзор»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Проектирование внутриквартальных инженерных сетей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, микрорайон «Береке-2».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 сентября 2017 года № ССН-0089, заключенным между ТОО «СевСтройНадзор» и ТОО «Единство».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Единство»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК РАЙВ» (государственная лицензия ГСЛ №14001612 от 10.02.2014 года, проектная деятельность – III категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Бредников Д.Ю. (приказ № 15 от 04 сентября 2017г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Финансирование осуществляется за счет собственных средств.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное дирктором ТОО «Единство» Титовым А.Е. от 19 августа 2017г.;

постановление акимата г. Петропавловска Северо-казахстанской области № 931 от 25 мая 2015г.

архитектурно-планировочное задание на проектирование №16.3.1-15/805 от 04.09.2017г. выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1117);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1116);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1114);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1115);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1113);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1112);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1118);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1119);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1121);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1122);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (кадастровый № 15-234-151-1120);

топографическая съемка М 1:5000 выполненное ТОО «ПетроградПроект» в 2016 г;

технические условия ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на строительство 75-ти квартирного жилого дома № 2 в микрорайоне «Береке-2» № 243/16-12 от 28.06.2017 г.;

технические условия ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на строительство 128-ми квартирного жилого дома № 2 в микрорайоне «Береке-2» № 239/16-12 от 28.06.2017г.;

технические условия ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на строительство 75-ти квартирного жилого дома № 3 в микрорайоне «Береке-2» № 244/16-12 от 28.06.2017 г.;

технические условия ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на Строительство 75-ти квартирного жилого дома № 1 в микрорайоне «Береке-2» № 242/16-12 от 28.06.2017 г.;

технические условия ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на Строительство 78-ми квартирного жилого дома № 1 в микрорайоне «Береке-2» № 240/16-12 от 28.06.2017 г.;

технические условия ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на строительство 78-ми квартирного жилого дома № 2 в микрорайоне «Береке-2» № 241/16-12 от 28.06.2017 г.;

технические условия ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на Строительство 128-ми квартирного жилого дома № 1 в микрорайоне «Береке-2» № 238/16-12 от 28.06.2017 г.;

технические условия КГУ «Отдел строительства акимата города Петропавловска» на подключение объекта недвижимости (строительство 7-ми многоквартирных жилых домов) к сетям водоснабжения, канализации № 17-09 от 12 мая 2017 г.

письмо № 218 от 28.08.2017г. о проведение экспертизы и источнике финансирования.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 17.09.2017г;
- ТОО «Кызылжар ск» от 09.2017г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка
Том 2. Чертежи
Сметная документация
Паспорт проекта
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Состав тома 2
Альбом 1. Общеплощадочные чертежи (ГП)
Альбом 2. Сети теплоснабжения (ТС)
Альбом 3. Сети водоснабжения и канализации (ВК)
Альбом 4. Система оперативного дистанционного контроля (ОДК)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусматривается строительство инженерных коммуникаций (сети теплоснабжения, водоснабжения и канализации) к многоэтажным жилым домам в микрорайоне «Береке-2» города Петропавловск.

Реализация рабочего проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования жилых домов и комфортабельного проживания жильцов. Строительство будет способствовать временной занятости местного населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проектируемого строительства находится в восточной части г. Петропавловск, по пр. 5-й Сенной в микрорайоне «Береке-2».

Вокруг участка проходят трассы инженерных сетей водопровода, электроснабжения, канализации, связи.

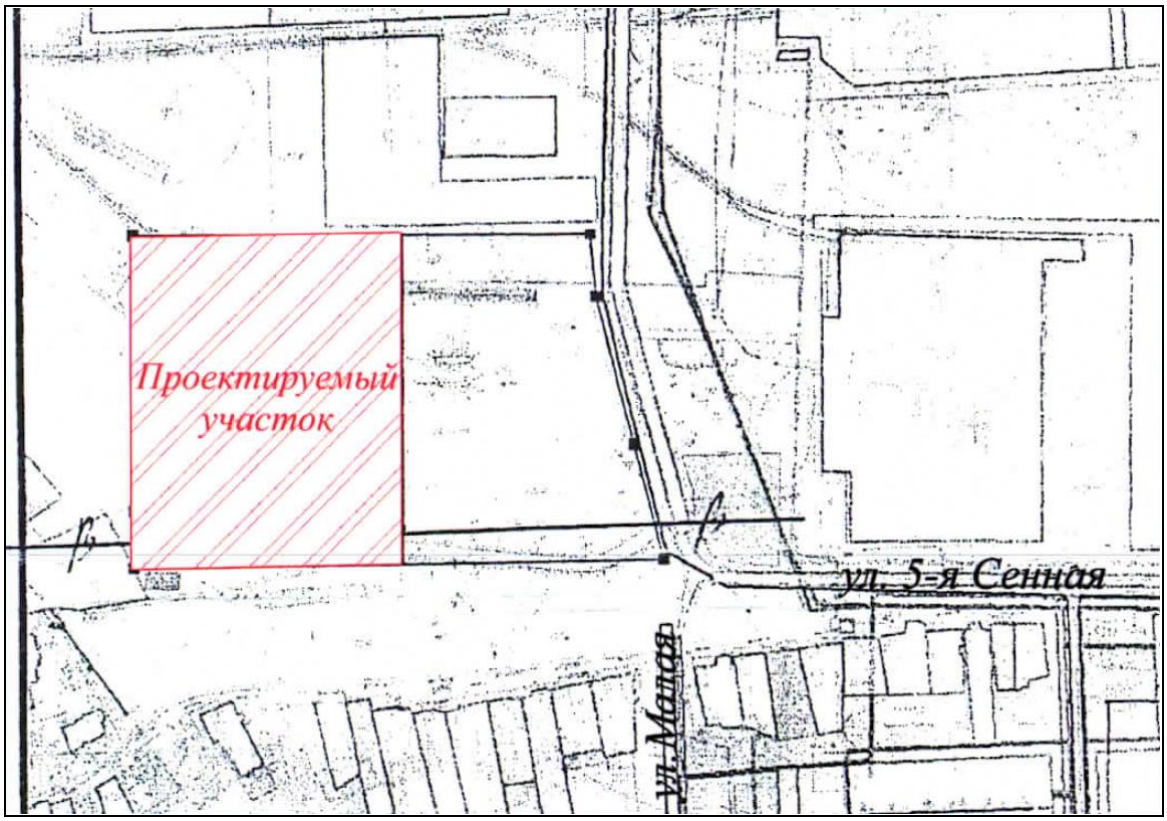

Рис.1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I, подрайон – 1В

Средняя температура наиболее холодной

Пятидневки обеспеченностью 0,92 – - 36 °С

Снеговой район II

Расчетная снеговая нагрузка 1,2 Мпа

Ветровой район III

Нормативное ветровое давление 0,38 МПа
Нормативная глубина промерзания - 1,90 м.
Господствующие направление ветров - Юго-Западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях выполненному в 2016 году ТОО «Стадия» г. Петропавловск в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста aQIV, представленные на вскрытую глубину суглинками и глинами, подстилаемые снизу неогеновыми глинами морского происхождения mN2.

На участке строительства выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 суглинок aQIV серавато-коричневый, от мягкопластичной до тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность слоя суглинков изменяется от 2,9 м до 3,36 м, при глубине залегания подошвы слоя 4,0 – 4,1 м. (Cn=11,0 кПа; CII=9,0 кПа; φn = 20º; φII=18º; ρn =2,02 г/см³; ρII=2,01 г/см³; γn = 20,2 кН/м³; γII = 20,1 кН/м³; E =5,6 МПа);

ИГЭ-2 глина aQIV серовато-коричневая, тугопластичной консистенции, ожелезнённая, с пятнами оглеения. Вскрытая мощность слоя аллювиальной глины изменяется от 0,7 до 0,9 м, при глубине залегания подошвы слоя 4,8-4,9 м. (Cn= 18,0 кПа; CII = 16,0 кПа; φn = 17º; φII = 15º; ρn = 1,89 г/см³; ρII = 1,88 г/см³; γn = 18,9 кН/м³; γII = 18,8 кН/м³; E = 6,0 МПа).

ИГЭ-3 глина mN2 коричневато-сероватая с темно-желтыми вкраплениями от светлых до темных тонов от тугопластичной до твердой консистенции, в целом плотного сложения. Мощность слоя глины в скважине изменяется от 7,1 до 7,2 м при глубине скважин 12,0 м. (Cn= 27,0 кПа; CII = 23,0 кПа; φn = 14º; φII = 13º; ρn = 1,78 г/см³; ρII =1,77 г/см³; γn = 17,8 кН/м³; γII = 17,7 кН/м³; E = 8,0 МПа).

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 2,3-2,33 м. установившейся уровень грунтовых вод 0,64-0,83 м от поверхности земли.

Коэффициент фильтрации для 1-ИГЭ (аллювиальные суглинки): 0,00002-0,1 м/сутки.

Коэффициент фильтрации для 2-ИГЭ (аллювиальные глины): 0,0002-0,01 м/сутки.

Коэффициент фильтрации для 3-ИГЭ (неогеновые глины): 0,001-0,0023 м/сутки.

За счет известковистых стяжений и конкреций в неогеновых глинах коэффициент фильтрации может быть больше.

По химическому составу встреченные грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-магниевые

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и HCO3 слабоагрессивная. По водородному показателю, содержанию магнезиальных солей, аммонийных солей, едких щелочей и других солей жидкая среда неагрессивна.

Группа разработки грунта одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002. Земляные работы: почвенно-растительный и техногенный слой – I группа; суглинки(aQ_4) – II группа; глина(aQ_4) – III группа; глина (mN_2) – III группа.

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство внутриквартальных инженерных сетей в микрорайоне «Береке - 2» согласно заданию на проектирование и в соответствии с техническими условиями выданными ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

6.2.1 Генеральный план

Схема генерального плана разработана на основе топографо-геодезических материалов в масштабе 1:500, выполненных ТОО «ПетроградПроект» в 2016 году. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Вертикальная планировка выполнена по ранее отведенной территории. Вертикальная планировка выполнена в увязке с существующими и проектируемыми сооружениями, автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Ситема вертикальной планиролвки прнята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Способ водоотведения поверхностных вод принят в озеленяемую зону территории и за ее пределы по направлению существующего уклона рельефа.

Внутриплощадочные дороги-проезды на территории запроектированы в соответствии с требованиями СНиП2.05.07-97*, СНиПРК 3.03-09-2006, РД 31.3.01.01-93.

К проектируемым жилым домам предусмотрены подъезды пожарных автомобилей.

Дорожная одежда принята из асфальтобенной смеси, брусчатки.На детских площадках предусмотрено песчаное покрытие.

Часть, свободная от застройки дорог и площадок, территории озеленяется лиственными деревьями, кустарниками групповыми, отдельнорастущими и газоном.

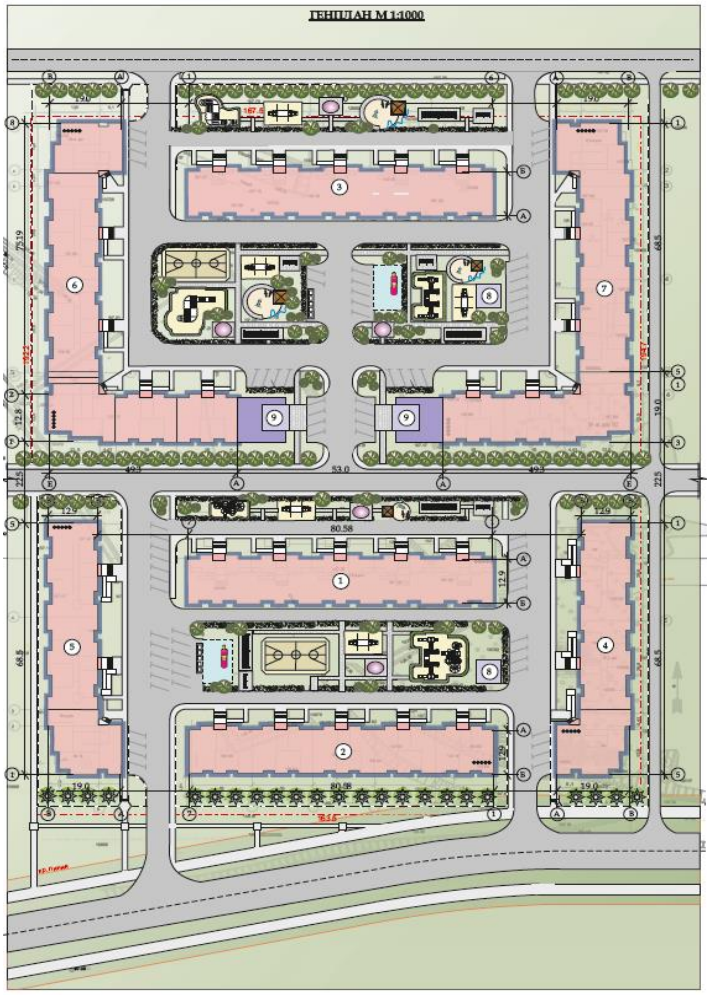

Рис.2 – Схема генплана

Таблица №1

Показатели по генплану

Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1.	Площадь планировочной территории	$м^2$	32000,00
2.	Площадь проектируемой застройки	$м^2$	5615,56
3.	Площадь покрытия, в том числе:	$м^2$	15039,50
	-асфальтовое	$м^2$	11535,0
	- асфальтовое тротуар	$м^2$	547,50
	-отмостка	$м^2$	920,30
	-песчаное покрытие	$м^2$	323,00
	- брусчатка	$м^2$	1713,70
4.	Площадь озеленения, в том числе газон	$м^3$	11344,94
6.	Продолжительность строительства	мес.	6,0

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и на основании технических условий, выданных ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» № 238/16-12, 239/16-12, 240/16-12, 241/16-12, 242/16-12, 243/16-12, 244/16-12 от 28.06.2017 г.

Источником теплоснабжения жилого комплекса служит Петропавловская ТЭЦ-2.

Общая нагрузка проектируемых объектов составляет – 4,4 МВт (3,8 Гкал/ч). Тепловая нагрузка по объектам представлена в таблице 1.

Теплоносителем для систем теплоснабжения и отопления служит теплофикационная вода.

Технические параметры теплоносителя:

- температура T_1 = плюс 100 °С, T_2 = плюс 60 °С;
- расчетное давление в подающем трубопроводе P_1 = не более 1,6МПа,
- расчетное давление в обратном трубопроводе P_2 = не менее 0,1МПа.

Таблица 2

№ позиции по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Технологические нужды	Всего
1	Жилой 75-и 6В. дом	0,256 (0,22)	-	0,325(0,28)	-	0,581 (0,5)
2	Жилой 75-и 6В. дом	0,256 (0,22)	-	0,325(0,28)	-	0,581 (0,5)
3	Жилой 75-и 6В. дом	0,256 (0,22)	-	0,325(0,28)	-	0,581 (0,5)
4	Жилой 78-и 6В. дом	0,17 (0,15)	-	0,337 (0,29)	-	0,512 (0,44)
5	Жилой 78-и 6В. дом	0,17 (0,15)	-	0,337 (0,29)	-	0,512 (0,44)
6	Жилой 128-и 6В. дом	0,325 (0,28)	-	0,50 (0,43)	-	0,825 (0,71)
7	Жилой 125-и 6В.	0,325	-	0,50 (0,43)	-	0,825

	дом	(0,28)				(0,71)
	итого	1,788 (1,52)	-	2,65 (2,28)	-	4,4 (3,8)

Точка подключения теплосети от теплопровода 2Ду300мм от магистральной сети теплоснабжения в УН-3-10а на мкр. Береке. Присоединение теплосети возможно при условии выполнения первой и второй очереди ТУ №17/10-21 от 30.03.11г., ТУ№51/10-21 от 03.05.13г., выданных ГУ «Отделом строительства г. Петропавловска» на микрорайон Береке, после ввода в эксплуатацию тепловой сети 2Ду1000мм.

Прокладка трубопроводов осуществляется подземная бесканальная:

- Ду200мм - 165,6м;
- Ду125мм - 105,5м;
- Ду100мм - 12,8м;
- Ду80мм - 148,4м.

Тепловая сеть проложена с обеспечением нормируемых расстояний от зданий и сооружений согласно требованиям нормативных документов.

Трубопроводы, пересекающие автомобильные проезды, проложить в металлических футлярах Ду350,400, 500 мм. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

Для восприятия перемещений на углах поворота предусмотрена обкладка трубопроводов полиэтиленовыми матами.

На основании требования п.4.24 ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой» для контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции, предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Для дренирования воды из проектируемой теплосети предусмотрены спускные шаровые краны Ду50,40мм, расположенные в нижних точках. Сброс осуществляется в дренажные колодцы (ДК-1,2,3) с последующим сбросом в ближайшую канализацию или откачкой спецавтотранспортом.

В верхних точках теплосети предусмотрена установка кранов для сброса воздуха.

Зазоры отверстий на вводе трубопроводов теплосети в здания заделываются негорючими материалами, с обеспечением нормируемого предела огнестойкости ограждения.

Для монтажа теплосети в тепловых камерах использовать трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-91, марка стали 20 гр.В по ГОСТ 10705-80*. Перед монтажом трубы очистить от ржавчины, покрыть антикоррозийным покрытием «КО-813» по ГОСТ 5631-79, в два слоя, толщиной 0,15-0,2мм по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Теплоизоляция трубопроводов в тепловых камерах - не предусмотрена.

Для монтажа остальной теплосети использовать трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006. Внутренняя теплоизоляция из пенополиуретана отвечает требованиям Европейского стандарта EN и технических условий ТУ 4936-001-33680607-98.

Стыки трубопроводов тепловой сети для защиты наружной поверхности от коррозии покрываются антикоррозионным покрытием в соответствии с РД-23.040.00-КТН-088-14 на основе цинкосодержащего эпоксида или полиуретана (суммарная толщина покрытия 80-160 мкм).

Теплоизоляция сварных стыков осуществляется на месте монтажа. Поставка компонентов «А» и «Б» осуществляется поставщиком в специальных емкостях в готовом

для применения виде. Работа по изоляции стыков производится при температуре плюс 10°С и выше. Во время выпадения осадков работа без укрытия запрещена!

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» по 4 категории трубопроводов и СниП 3.05.03-85*.

Контроль сварных стыков трубопроводов теплосети неразрушающим методом нужно производить в объеме не менее 3% согласно СниП 3.05.03-85* п. 5.17.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты окончательным испытаниям на прочность и герметичность. Трубопроводы водяных тепловых сетей должны быть промыты.

Гидравлические испытания трубопроводов тепловой сети производить водой с температурой не ниже плюс 5 и не выше плюс 40 °С пробным давлением равным1,25 рабочего, но не более 1,6 Мпа для подающего и обратного трубопроводов. Испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов. Давление испытания должно быть выдержано в течение 10 мин. Затем давление снижается до 0,6 Мпа и выдерживается под этим давлением 2 часа, при этом должен быть произведен осмотр трубопровода по всей его длине.

Гидравлические испытания трубопроводов должны производиться при положительной температуре окружающего воздуха. Давление при гидравлическом испытании должно контролироваться двумя манометрами (предел измерения 0-40 кгс/см², класс точности 1). Гидравлические испытания трубопроводов тепловой сети производить после установки на место и приварки подвижных опор и надежного закрепления неподвижных опор, до проведения работ по тепловой изоляции.

Вид климатического исполнения арматуры принят для районов с умеренным и холодным климатом, (нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации – минус 60 ºС по таблице 3 ГОСТ 15150-69).

Расчетный срок эксплуатации трубопроводов не менее 30 лет.

При высоком стоянии грунтовых вод, в период строительства теплосети, должно производится дренирование траншеи.

Для коррозионной защиты трубопроводов необходимо провести следующие виды работ:

- покрыть стыки трубопроводов антикоррозионным покрытием;
- произвести заливку стыков пенополиуретаном;
- произвести гидроизоляцию теплоизоляционного слоя стыков;
- провести визуальное обследование состояния оболочки и влажности ППУ.

Водоснабжение и канализация

Наружный водопровод и канализация

Проект внутриплощадочных сетей выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки, согласно СниП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и на основании технических условий №17-09 от 12 мая 2017 года, согласованных ТОО «Кызылжар су».

Наружный водопровод

Система водоснабжения объединенная низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 -90х3,5мм и -160х6,2мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 с соединением труб при помощи контактной сварки.

Гарантированный напор в существующей сети 0,2 МПа.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. На здании предусматривается установка указателей пожарных гидрантов согласно СТ РК ГОСТ 12.4-026-2002.

Глубина прокладки водопровода принята 3,00 до низа трубы. Стальные фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции по ГОСТ 9.602-2005г.:

Мастичное – 7,5мм:

- грунтовка битумно-полимерная;
- мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста;
- слой наружной обертки из крафт бумаги.

Для поворотов на трубопроводе используется возможность изгиба полиэтиленовых труб.

Переходы под автомобильными дорогами выполняются открытым способом с укладкой трубы в стальной футляр.

Соединение труб – неразъемное.

Схема сетей – кольцевая.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными фасонными частями выполняются на фланцах.

Пересечение стенок колодца и фундаментов зданий предусмотрено с помощью футляров. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается белым канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине, в соотношении 1:1.

Разработка траншеи осуществляется экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0,8 м). Траншея засыпается местным грунтом.

Трубопровод укладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка толщ.10 см с $К_{упл.}$= 0,95.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 м по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений водоснабжения и канализации», морозостойкость F=100, водонепроницаемость W4.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые по улицам населенного пункта, где происходит движение людей или транспорта, должны быть защищены ограждением, с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

Монтаж трубопроводов вести согласно СниП3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Наружная канализация.

Подключение канализации выполнено в проектируемый накопитель сточных вод из железобетона объемом 50 $м^3$.

Сети выполняются из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Монтаж канализационных труб производить при помощи муфт.

Глубина заложения 2,50 – 3,80 м.

Разработка траншеи осуществляется экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0,8 м). Трубопровод укладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка с Купл.=0,95 толщиной 10 см. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 метра по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений водоснабжения и канализации», морозостойкость F=100, водонепроницаемость W4.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Система оперативного дистанционного контроля

Проект системы ОДК выполнен на основании технических условий, выданных ТОО «Петропавловские тепловые сети N238/16-12, 239/16-12, 240/16-12, 24116-12, 242/16-12, 243/16-12, 244/16-12 от 27.05.2016г., задания на проектирование и в соответствии с СН РК 4.02-04-2013, СН РК 4.02-11-2003г., «Инструкцией по проектированию, монтажу и эксплуатации системы оперативного дистанционного контроля (СОДК) импульсного типа».

Рабочим проектом предусматривается устройство системы оперативного дистанционного контроля предназначенного для отслеживания состояния изоляции и оперативного выявления участков с повышенной влажностью ППУ-изоляции трубопроводов.

Для контроля состояния изоляции трубопроводов предусмотрена установка одногостационарных детектора повреждений СДМ-1 в концевом участке трубопровода (т.1), расположенного в тепловой камере (ТК-1). Также предусмотрена установка концевых терминалов в т.8,14. Расположеных в навесных коверах.

На участке трубопроводов Ду200-125мм предусмотрена установка промежуточных терминалов, которые расположены в тепловых камерах (ТК-2,3). В тепловой камере №4 предусмотрена установка двойного концевого терминала (т.17).

Расчетные длины трубопроводов между терминалами не превышают предельно допустимой длины (300м).

При производстве предварительно изолированных труб и фасонных изделий в них серийно заложены медные провода системы контроля. В качестве основного «сигнального» используется луженный медный провод белого цвета, который расположен в трубопроводе справа по ходу движения воды. Второй провод голый медный «транзитный» проходит по всей теплосети без разрывов.

Контроль электрических параметров сигнальной цепи осуществляется отдельно по подающему и обратному трубопроводу. Закольцовка проводов предусмотрена в концевом элементе системы ОДК. Провода системы контроля соединяются на стыках элементов и выводятся через герметичные кабельные выводы в коммутационные терминалы.

Соединительные кабели от кабельных выводов до ковера (трехжильные NYM3x1,5 и пятижильныеNYM 5x1,5) прокладываются в защитных стальных оцинкованных трубах d = 50 мм. Сварка (пайка) трубы с проложенным в ней кабелем запрещается.

Соединение кабелей выполняется в строгом соответствии с цветовой маркировкой жил, а также в соответствии с паспортом, прилагаемым к каждому терминалу. Кабель от подающего трубопровода следует обязательно маркировать дополнительно (изоляционной лентой) как у основания кабельного вывода, так и на вводе в терминал.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основную опасность на инженерных коммуникациях представляют аварии на трубопроводах и арматуре, которые носят локальный характер. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная. Вблизи участка, на котором расположены тепловые сети, сети водопровода, канализации отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия. С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на проектируемом объекте, приняты следующие решения, которые сводят к минимуму вероятность аварий:

применен сортамент труб, а также технические решения, в соответствии с действующими нормами и правилами;

проектируемые инженерные сети и сооружения размещаются на нормативных расстояниях от строений, с учѐтом требований СниП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

предусмотрены конструктивные решения, предотвращающие наружную коррозию трубопроводов инженерных сетей и сооружений с учетом требований действующих нормативных документов;

предусмотрено гидравлическое предварительное и окончательное испытание тепловых сетей, газопроводов и сетей водопровода на прочность и герметичность.

Сохранение требуемой работоспособности и безопасной эксплуатации тепловых сетей, сетей водопровода, канализации будет достигнуто путем обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными требованиями специализированных эксплуатирующих организаций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Проектирование внутриквартальных инженерных сетей в микрорайоне «Береке-2» разработана ТОО «АльянсПроект СК».

Проектируемый участок внутриквартальных инженерных сетей расположен в микрорайоне «Береке-2» в городе Петропавловск.

Учет общественного мнения произведен путем проведения общественных слушаний в форме опроса.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015г., в связи с временным характером воздействия при проведении строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается. В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ, источники физического воздействия (шум, вибрация, неионизирующее излучение) отсутствуют.

На период строительства основным источником вредных веществ в атмосферу является площадка строительства (сварка, земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, покрасочные работы).

От установленного источника загрязнения атмосферы выбрасывается 17 загрязняющих веществ.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Таблица № 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2017 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Сварочный пост	6001	0	0	0,00416	0,003039	2017
		0	0	0,00297	0,000004	
		0	0	0,00365	0,000006	
Итого:		**0**	**0**	**0,01078**	**0,003049**	

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
Сварочный пост	6001	0	0	0,000481	0,000351	2017
		0	0	0,000256	0,000004	
		0	0	0,000239	0,0000004	
Итого:		**0**	**0**	**0,000976**	**0,0003554**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/						
Сварочный пост	6001	0	0	0,0002083	0,0000003	2017
		0	0	0,000425	0,0000007	
Итого:		**0**	**0**	**0,0006333**	**0,000001**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /625/						
Сварочный пост	6001	0	0	0,000917	0,000001	2017
Итого:		**0**	**0**	**0,000917**	**0,000001**	
(0301) Азота (IV) диоксид /4/						
Сварочный пост	6001	0	0	0,000417	0,0000006	2017
		0	0	0,00417	0,0000009	
Итого:		**0**	**0**	**0,004587**	**0,0000015**	
(0337) Углерод оксид /594/						
Сварочный пост	6001	0	0	0,003694	0,000006	2017
Итого:		**0**	**0**	**0,003694**	**0,000006**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) /203/						
Участок окраски и грунтовки	6002	0	0	0,125	0,000018	2017
		0	0	0,093	0,000218	
		0	0	0,278	0,00015	
		0	0	0,0625	0,000191	
		0	0	0,0528	0,000023	
		0	0	0,125	0,00009	
Итого:		**0**	**0**	**0,7363**	**0,00069**	
(2752) Уайт-спирит /1316*/						
Участок окраски и грунтовки	6002	0	0	0,093	0,000218	2017
		0	0	0,078	0,00896	
		0	0	0,0625	0,000191	
		0	0	0,0528	0,000023	
Итого:		**0**	**0**	**0,2863**	**0,009392**	
(1401) Пропан-2-он /478/						
Участок окраски и грунтовки	6002	0	0	0,0722	0,00026	2017
Итого:		**0**	**0**	**0,0722**	**0,00026**	
(1042) Бутан-1-ол /102/						
Участок окраски и грунтовки	6002	0	0	0,0132	0,000006	2017
Итого:		**0**	**0**	**0,0132**	**0,000006**	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)						
Участок окраски и грунтовки	6002	0	0	0,278	0,101	
Итого:		**0**	**0**	**0,278**	**0,101**	
(1210) Бутилацетат /110/						
Участок окраски и грунтовки	6002	0	0	0,0333	0,00012	2017
Итого:		**0**	**0**	**0,0333**	**0,00012**	

(0621) Метилбензол /353/						
Участок окраски и грунтовки	6002	0	0	0,1722	0,00062	2017
Итого:		**0**	**0**	**0,1722**	**0,00062**	
(1048) 2-Мелилпропан-1-ол /387/						
Участок окраски и грунтовки	6002		0	0,0132	0,000006	2017
Итого:			**0**	**0,0132**	**0,000006**	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,/503/						
Сварочный пост	6001	0	0	0,000389	0,0000006	2017
Приём и хранение строительных материалов						
(щебень фр. 5-10 мм	6003	0	0	2,333589	0,027907	
щебень фр. 10-20 мм,	6004	0	0	1,943951	0,004609	
щебень фр. 20-40 мм	6005	0	0	1,946111	0,038762	
щебень фр. более 40 мм,	6006	0	0	1,558071	0,049801	
грунт	6007	0	0	0,291199	4,604206	
глина)	6008	0	0	8,971276	2,39557	
Итого:		**0**	**0**	**17,044586**	**7,1208556**	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)						
Выемочные работы	6009	0	0	0,525	0,042015	2017
Итого:		**0**	**0**	**0,525**	**0,042015**	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на С) /592/						
Участок гидроизоляции	6010	0	0	0,04321	0,0021	
Итого:		**0**	**0**	**0,04321**	**0,0021**	
Итого по неорганизованным:		**0**	**0**	**19,2390833**	**7,2804785**	
Всего на период строительства:		**0**	**0**	**19,2390833**	**7,2804785**	

Обеспечение водой для производственных целей производится из технического водопровода либо привозным способом. Водопотребление составит 157,014 м^3 /период строительства.

Помещение приема пищи - организовывается за счет временных зданий и сооружений.

Уборная и умывальник - за счет временных зданий и сооружений.

Основными источниками образования отходов на предприятии в период строительства будут являться такие технологические процессы и оборудование, как монтаж и сварка металлоконструкций, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- тара из-под ЛКМ;
- строительный мусор.

Таблица № 4

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	2,686181		2,686181

В том числе отходов производства:	0,204181	-	0,204181
В том числе отходов потребления:	2,482	-	2,482
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ (AD 070)	0,001081	-	0,001081
Зелёный уровень опасности			
Коммунально-бытовые отходы (GO 060)	2,482	-	2,482
Огарыши сварочных электродов (GA 090)	0,0031	-	0,0031
Строительный мусор (GG 170)	0,2		0,2
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Выводы:

На основании вышеизложенного считаем, что рабочий проект «Проектирование внутриквартальных инженерных сетей в микрорайоне «Береке-2» выполнен в объеме, соответствующем действующим нормативно-методическим документам.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Проектируемый участок внутриквартальных инженерных сетей (наружные сети отопления, водоснабжения, канализации) расположен в микрорайоне «Береке-2», г. Петропавловск.

Схема генерального плана разработана в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда к зданиям.

Теплоснабжение

На основании технических условий на подключение источником теплоснабжения жилого комплекса служит Петропавловская ТЭЦ-2.

Теплоносителем для систем теплоснабжения и отопления служит теплофикационная вода. Технические параметры теплоносителя: температура Ti = плюс 100 °С, Тг = плюс 60 °. Расстояние проектируемой тепловой сети от зданий и сооружений соответствует нормируемым показателям.

Наружный водопровод и канализация

Проект внутриплощадочных сетей выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и на основании технических условий №17-09 от 12 мая 2017 года, согласованных ТОО «Кызылжар су».

Наружный водопровод

Система водоснабжения - объединенная низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 -90х3,5мм и -160х6,2мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 с соединением труб при помощи контактной сварки.

Гарантированный напор в существующей сети 0,2 МПа.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. На здании предусматривается установка указателей пож. гидрантов согласно СТ РК ГОСТ 12.4-026-2002.

Глубина прокладки водопровода принята 3,00 до низа трубы из опыта эксплуатации сети в СКО. Стальные фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции. ГОСТ 9.602-2005г., табл.6, конструкция 7 мастичное - 7,5мм:

- грунтовка битумно-полимерная;
- мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста;
- слой наружной обертки из крафт бумаги.

Для поворотов на трубопроводе используется возможность изгиба полиэтиленовых труб.

Переходы под автомобильными дорогами выполняются открытым способом с укладкой трубы в стальной футляр.

Соединение труб - неразъемное.

Схема сетей - кольцевая.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными фасонными частями выполняются на фланцах.

Пересечение стенок колодца и фундаментов зданий предусмотрено с помощью футляров. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается белым канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине, в соотношении 1:1.

Разработка траншеи осуществляется экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0,8 м). Траншея засыпается местным грунтом.

Трубопровод укладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка толщ. 10 см с Купл.= 0,95.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 м по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений водоснабжения и канализации», морозостойкость F=100, водонепроницаемость W4.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые по улицам населенного пункта, где происходит движение людей или транспорта, должны быть защищены ограждением, с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Монтаж трубопроводов вести согласно СНиП3.05.04-85* и СН РК 4.01¬05-2002.

Наружная канализация.

Подключение канализации выполнено в проектируемый накопитель сточных вод из железобетона объемом 50 м^3.

Сети выполняются из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Монтаж канализационных труб производить при помощи муфт.

Глубина заложения 2,50 - 3,80 м.

Разработка траншеи осуществляется экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0,8 м). Трубопровод укладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка с Купл.=0,95 толщиной 10 см. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 метра по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные

конструкции емкостных сооружений водоснабжения и канализации», морозостойкость F=100, водонепроницаемость W4.

Вывод:

рабочий проект «Проектирование внутриквартальных инженерных сетей» по адресу: г. Петропавловск, микрорайон «Береке-2» соответствует требованиям приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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

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

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Расчёт продолжительности строительства и заделов по годам выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 6,0 месяца.

Начало работ предусмотрено на сентябрь 2017 года, согласно письму ТОО «Единство» № 218 от 28.08.2017г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.5) и по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

- СЦМЭР РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства»;
- ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;
- ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции».

Необходимые затраты приняты в следующих размерах:

Временные здания и сооружения 1,2% НДЗ РК 8.04-05-2015, табл.1, п/п.37) (п.2.4 коэфф -0,8);

Зимнее удорожание 2,42% НДЗ РК 8.04-06-2015

Налог на добавленную стоимость принят согласно действующего законодательства РК с 1.01.2009 г. в размере -12 %.

При определении сметной стоимости принят регион -15 (Северо-Казахстанская область).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 5.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018 год, всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	123,665 101,680 13,249	125,297 103,189 13,424
	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

Примечание: Увеличение сметной стоимости вызвано приведением в соответствие объемов и расценок в смете согласно рабочим чертежам.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в проект (рабочий проект) «Проектирование внутриквартальных инженерных сетей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, микрорайон «Береке-2» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания по документации

- проектно-сметную документация оформили согласно «Приказ №106-нк от 24 апреля 2016»;
- предоставили исходные данные локальных смет в формате txt(world);
- пересчитали сметную документацию в ценах 4 квартала 2017года, в актуальной версии сметной программы, с учетом инфляционного коэффициента;
- расчитали продолжительности строительства на основании СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014г.
- предоставили карточку казахстанского содержания материалов, изделий и конструкций.
- предоставить прайс-листы на материалы, принятые в проекте и отсутствующие в нормативной базе;
- предоставили таблицу сравнения цены принятых материалов и конструкций;
- отразили все принятые в сметной документации затраты и коэффициенты;
- указали в ценах какого квартала составлена сметная документация;
- указали ссылки на актуальные строительные нормы и правила, актуальные сборники сметных норм;
- затраты на авторский надзор приняты 0,2%;
- разнесли затраты по годам, СМР на планируемый год начала строительства;
- приняли временные здания и сооружения – 1,3% НДЗ РК 8.04-05-2015, табл.1, п/п. 39;
- зимнее удорожание приняли -3,3 х 1,1 = 3,63% НДЗ 8.04-06-2015 табл.3 п/п. 4а;
- предоставили локальные сметы 1-1-1, 1-1-2, 1-1-3.

8. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Проектирование внутриквартальных инженерных сетей по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, микрорайон «Береке-2» соответствует требованиям нормативных

правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими стоимостными показателями:

общая сметная стоимость капитального ремонта
в ценах 2016 года, текущих ценах IV квартала 2017 года
и прогнозных ценах 2018 года, всего – 125,297 млн. тенге,
в том числе:

СМР	– 103,189 млн. тенге,
прочие затраты	– 13,424 млн. тенге;

директивная продолжительность выполнения работ – 6,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ТОО «Единство» в соответствии с условиями договора от 26.09.2017 года № ССН-0089.

Руководитель экспертной группы А.К. Молдыбаев

Эксперт: аттестат эксперта
№ KZ28VJE00015501 от 23.02.2016г. Д.Б. Бекмурзин

Эксперт аттестат эксперта
№ KZ28VJE00015507 от 23.02.2016г. С.К. Мейрамгалиева

Эксперт аттестат эксперта
№ KZ11VJE00031136 от 04.10.2017г. В.Г. Гюнтер

Эксперт аттестат эксперта
№ KZ01VJE00031122 от 04.10.2017г. В.А. Баталов

Мейрамгалиев Е.М.

Директор

Гюнтер В.Г.

Эксперт

Баталов В.А.

Эксперт

Мейрамгалиева С.К.

Эксперт

Бекмурзин Д.Б.

Эксперт

Молдыбаев А.К.

Эксперт