ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 15011030 от 16.06.2015г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО (наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения)»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Г-18/20-ПЗ

Директор ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» Грохотов А.Н.

Главный инженер проекта Медведев А.М.

г. Усть-Каменогорск, 2019

О соответствии рабочего проекта действующим нормам и правилам.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта А.М.Медведев

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№	Наименование альбома	Шифр	Примечание
1	Пояснительная записка	**Г-18/20-ПЗ**	
2	Наружные сети водоснабжения и канализации	**Г-18/20-НВК**	
3	Тепловые сети	**Г-18/20-ТС**	
4	Проект организации строительства	**Г-18/20-ПОС**	
5	Перечень мероприятий по охране окружающей	**Г-18/20-ООС**	
6	Сметный расчет	**Г-18/20-СМ**	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СН РК 1.02- 03- 2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
2. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
3. СН РК4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»
4. Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержден постановлением Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017г.
5. СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр.
1	Общая часть	
2	Наружные сети водоснабжения и канализации	
3	Тепловые сети	

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основание для разработки проекта

Рабочий проект выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- отчет по инженерно-геологическим и топографическим изысканиям;
- технические условия на водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение.

1.2 Исходные данные для проектирования

Проектная документация разработана в соответствии со следующими исходными данными:

1. Задание на проектирование;
2. Акт на право постоянного землепользования;
3. Технические условия на водоснабжение и водоотведение, выданные ТОО «Шемонаиха Су Арнасы»;
4. Технические условия на теплоснабжение, выданные ТОО «Востокэнерго»;
5. Топографическая съемка местности в масштабе 1: 500, выполненная ТОО «VEKA ПЛАСТ» в 2019г.;
6. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ВК ГИИИз в 2019г.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», а также других действующих нормативных документов Республики Казахстан в области проектирования.

1.3 Характеристика района и площадки строительства

Участок для проведения работ по строительству инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60-ти квартирного дома расположен г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО. Границы участка размещения жилого дома граничат с жилым массивом, расположенного с юго-восточной стороны на расстоянии 30 м.

Ближайший водный объект (р. Ульба) расположен на расстоянии более 1 км от границ земельного участка.

Исходные данные для проектирования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Ед.изм.	Кол.
Климатический подрайон строительства	IВ	
Температура наиболее холодных суток	^{0}С	-29,9
Нормативный скоростной напор ветра	кПа	0,38
Нормативный вес снегового покрова	кПа	1,5
Сейсмичность площадки строительства	баллов	7

2. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» /1/;
- СН РК4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» /2/;
- Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержден постановлением Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 г. /3/.

Расчетные данные

Расход воды на хоз-питьевые нужды принят в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Строительный объем здания 18068,6 м3, здание пятиэтажное. Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров на объекте, согласно приложения 4 /3/ составляет - один пожар с максимальным расходом 15 л/с. Продолжительность тушения пожара принимается равной 3 ч.

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения приведены в таблице.

Наименование системы	Потребный напор на вводе в здание, м	Гарантированный напор, м	Расчетный расход			
			м^3/сут	м^3/час	л/сек	при пожаре л/сек
60-квартирный жилой дом						
Водопровод хозяйственно-питьевой (В1) (в т.ч. ТЗ)	27	30	38,40	5,10	2,31	-
Канализация бытовая (К1)	-	-	38,40	5,10	3,91	-

Наружные сети водоснабжения и канализации

По данным инженерно- геологических изысканий площадка сложена следующими грунтами:

- с поверхности до глубины 0,5м развит почвенно-растительный слой;
- в интервале 0,5-3,9-4,2м залегают супеси лессовидные, просадочные I типа;
- с глубины 3,9-4,2м вскрыты пески гравелистые.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Сейсмичность района проектирования 7 баллов.

Нормативная глубина промерзания супесей составляет 2,24м.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома предусмотрено от существующей водопроводной сети ∅100мм (сталь) с точкой подключения у дома №20 по улице Жукова. Подключение предусмотрено в существующем колодце с установкой запорной арматуры.

Наружный водопровод запроектирован из стальных труб ∅57х3,5мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы покрыть антикоррозийной изоляцией типа "весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-2005.

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается от существующих пожарных гидрантов. Строительный объем здания 18068,6 м3, здание 5-ти этажное. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с в соответствии с приложением 4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Количество одновременных пожаров - 1 и время тушения - 3часа.

Отвод бытовых стоков от жилого дома предусмотрен в существующую канализационную сеть проложенную по пер. Безымянный, с точкой подключения в колодце КК4. Сеть канализации предусмотрена из гофрированных канализационных труб КОРСИС ∅160мм по ГОСТ Р54475-2011. На сети предусмотрена установка канализационных колодцев по Т.П. 902-09-22-84. Согласно технических условий предусмотрена замена существующего колодца КК4 на колодец диаметром 2000мм.

При прокладке сетей водоснабжения и канализации необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане.

Перед началом производства работ заказчику уточнить по месту наличие подземных сетей и инженерных коммуникаций.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями разработку грунта вести механизированным способом на расстоянии не менее 2м от боковой стенки и не менее 1м над верхом трубы.

Антисейсмические мероприятия

В связи с сейсмичностью района строительства 7 баллов проектом предусмотрены мероприятия по повышению сейсмостойкости канализационных колодцев согласно ТП 902-09-22.84 ал. VIII.88.

Мероприятия при просадочных грунтах

Т.к. участок размещения жилого дома отнесен к I типу грунтовых условий по просадочности, проектом предусматривается:

- уплотнение грунта в основании колодцев и трубопроводов - на 0,3м;
- грунт должен отсыпаться послойно и тщательно уплотняться;
- швы и внутренние поверхности колодцев затереть цементно-песчаным раствором состава 1:2;
- перед фланцевой арматурой в колодцах предусмотрена установка подвижных стыковых соединений (компенсаторов).

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

3.Тепловые сети

Проект тепловых сетей к жилому 60 квартирному дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО выполнен согласно: задания на проектирование, технических условий №322 от 28.03.2019г. выданных ТОО "Востоэнерго", в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017, СП РК 4.02-104-2013, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004.

Теплоисточник- городская котельная г. Шемонаиха.

Параметры теплоносителя Т/1=61-96°С, Т/2=45-65°С. Давление в подающем и обратном трубопроводе - 4,0/3,5 кгс/см2/.

Точка подключения в проектируемой тепловой камере ТК-1.

В точке подключения запроектирована запорная фланцевая арматура, точки замера параметров теплоносителя и узел дренажа в проектируемый сбросной колодец.

Температура наружного воздуха в зимний период= -37,3°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземных и надземным способом на низких опорах (в подвале дома), из труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой при подземной прокладке и трубами стальными термообработанными электросварными по ГОСТ 10704-91 при надземной прокладке с покровным слоем.

При надземной прокладке теплоизоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25ф (фольгированная) для подающих и обратных трубопроводов диаметром 108х4,0-б из=50 мм с учетом уплотнения.

Покровный слой - при надземной прокладке из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнить изолом в два слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79*. При пересечении других коммуникаций трубопроводы прокладываются в стальных футлярах на скользящих опорах.

Протяженность сети: Ø108х4,0 - 272,64 м.

Категория трубопроводов по требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды - IV.

Укладка труб должна производиться на песчаное основание толщиной 150 мм. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами) с коэффициентом плотности 0,92 - 0,95.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Выполнить предварительную растяжку компенсаторов на 50% компенсирующей способности.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в низшей точке в проектируемый сбросной колодец СК1. Спускные трубопроводы и футляры приняты по ГОСТ 10704-91 с гидроизоляцией "весьма усиленная" общей толщиной 2,0 мм, состоящей из 2-х слоев битумно-полимерной грунтовки ГТ-790 ИН ТУ 102-340-83, липкой ленты-обертки "ТЕРМА-Л" толщиной 0,7мм в 2 слоя, защитной обвертки в один слой из бризола. Вода сбрасываемая в сбросной колодец, откачивается автонасосами.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб для диаметров до 219мм включительно - 150мм. Для изоляции стыков труб и фасонных изделий диаметром до 219мм включительно применены муфты длиной 500мм. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть контролю качества неразрушающими методами согласно "Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а так же в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ.

Для защиты трубы ППУ в полиэтиленовой оболочке при строительстве тепловых камер, колодцев и прохода предизолированного трубопровода через фундаменты зданий использованы манжеты стенового ввода.

После монтажа трубопроводов в тепловых камерах установить указательные бирки с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 1,25 Рраб.(но не менее 16атм.) в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СН РК 1.03-00-2011, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и "Руководством по применению труб с ППУ- изоляцией индустриального производства".

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупреждающие знаки вблизи углов поворота трассы и у вводов в здания.

В местах пересечения тепловых сетей с инженерными коммуникациями разработку грунта вести в ручную с особой осторожностью!!!

Для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена (толщиной 45мм) в соответствии с схемой раскладки демфирующих матов- где указаны габариты матов для каждого трубопровода, их количество в длину и количество слоев. Амортизирующие прокладки следует устанавливать вертикально, около полиэтиленовой оболочки, так чтобы ось трубопровода и средняя линия прокладки располагались на одном горизонтальном уровне. Амортизирующие прокладки устанавливаются на 2/3 длины подвижной стороны В. Высота прокладок должна превышать диаметр п/э оболочки не менее, чем на 100 мм.