

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП

Луканина М.Н.

## 1. Введение

### 1.1 Право на проектирование предоставлено следующими документами:

- Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданный Единым межрегиональным проектным центром, г. Москва № 153-2308109075-2012-СРО-П-165-21062011. от 29 ноября 2011г.

- Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

№ СРО-И-006-09112009-00040. , выдан 17 мая 2011г. Некоммерческое партнерство « Кубань-СтройИзыскания».

### 1.2 Основание для проектирования

Проектная документация на объект « Комплексное строительство инженерных сетей и перевод частных жилых домов на индивидуальное отопление в 14 микрорайоне города Югорска» выполнена на основании:

-Муниципального контракта №0187300005812000674-0066538-01(130.2012) от 24.12.2012г. с Департаментом жилищно-коммунального и строительного комплекса.

- Задания на проектирование №17 от 24.10.2012г., утвержденного Главой администрации города Югорска М.И.Бодак.

-Долгосрочной целевой программы «Перевод частных жилых домов в городе Югорске на индивидуальное отопление» на 2012-2014 годы.

- Инженерно-топографических изысканий , выполненных ЗАО « ПИИ-Гео» в 2013г. № 27/13 г. Екатеринбург

- Инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО « Ингеогаз» г. Екатеринбург в 2013г. по дог. №26-С-13-ИИ

						0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ППО.2			
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Луканина			08.13	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	11
							ООО «МПП «Энергогаз-сервис»		

## 2 Характеристика трассы линейного объекта

### 2.1 Общая характеристика района строительства.

#### 2.1.1 Физико-географическая характеристика участка работ.

В административном отношении площадка строительства расположена в г. Югорске ХМАО-Югра Тюменской области, в 14 микрорайоне, на муниципальных землях в границах улиц Таёжная – Труда – Спортивная – Сосновая - Есенина – пер. Северный.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на северо-западе Западно-Сибирской низменности и представляет собой слабо всхолмленную водно-ледниковую равнину, формирование которой тесно связано со среднеплейстоценовым ледниковым покровом.

Тип рельефа аккумулятивный, поверхность, субгоризонтальная, слаборасчлененная (геоморфологическая карта масштаба 1:1 000 000, лист Р - 40, 41).

Площадка, отведенная под строительство, расположена в северо-восточной части города Югорска, на застроенной территории (одно - двухэтажные дома частного сектора, огороды, теплицы, гаражи, электрическая подстанция, коридор ЛЭП и другие коммуникации) и несет определенную техногенную нагрузку.

Рельеф участка относительно ровный, спланирован насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 114,80 м до 117,30 м.

Гидрографическая сеть района изысканий представлена реками Эсс и Ух, которые являются правобережными притоками реки Конда. Вся речная сеть ХМАО принадлежит бассейну Карского моря.

В питании рек участвуют талые воды сезонных снегов, дождевые осадки и подземные воды. По характеру водного режима реки района относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года.

#### 2.2.2 Инженерно-геодезические работы

Комплекс инженерно геодезических работ по созданию цифровых инженерно-топографических планов масштаба 1:500 по объекту « Комплексное строительство инженерных сетей и перевод частных жилых домов на индивидуальное отопление в 14 микрорайоне города Югорска» проведен отделом инженерных изысканий ЗАО «Проектно-изыскательский институт ГЕО» на основании договора №15-МЯ-13 от 30.05.2013г., заключенного с ООО МПП « Энергогаз-сервис» в мае 2013года.

Цель инженерно-геодезических изысканий - создание цифровых инженерно-топографических планов масштаба 1:500 для выполнения проектных работ по объекту « Комплексное строительство инженерных сетей и пере-

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		2

вод частных жилых домов на индивидуальное отопление в 14 микрорайоне города Югорска».

Работы выполнены в местной системе координат (МСК г.Югорска) и в Балтийской системе высот 1977г.

Для развития съёмочного обоснования в качестве исходных в плановом и высотном отношении использованы координаты и высоты пунктов полигонометрии. Поиск пунктов производился с использованием картматериалов, карточек закладки с указанными промерами и описаниями местоположения.

Площадь земельного участка – 212620 м<sup>2</sup>.

Район работ представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Обзорная схема расположения объекта на топографической карте.

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		3

Площадка строительства находится в районе со следующими природно-климатическими условиями:

- климатический район по СНиП 23-01-99 – IV;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 41 С°;
- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа для I района по СНиП 2.01.07-85\*;
- расчетное значение веса снегового покрова-2,4 кПа (240 кг/м<sup>2</sup>) для IV –го снегового района по СНиП 2.01.07-85\*. СП 20 13330.2011-153

### 2.2.3 Инженерно-геологические работы

По техническому отчету по изысканиям» выполненному ООО «ИНГЕОГАЗ» в 2013. приведены следующие данные.

Климат района континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким теплым летом. Абсолютный минимум -53°С приходится на январь, среднемесячная температура января -21,9°С Самый теплый месяц июль со среднемесячной температурой +16° С и абсолютным максимумом +35°С . Средняя годовая температура воздуха -7.8° С.

Преобладающее направление ветра зимой юго- восточное и восточное. летом северное и северо-восточное со скоростью 3.7м.

Нормативная глубина промерзания песчаных грунтов 2.9м. Средняя высота снежного покрова за зиму 56см.

Значительная часть дорожного покрытия существующих улиц 14 мкр.- щебеночное и грунтовое. Проезд к участкам работ обеспечивается с двух сторон.

По данным буровых работ, статического зондирования и лабораторных исследований в геологическом разрезе площадки, отведенной под строительство, до глубины 12,0 м выделены следующие инженерно-геологические элементы (сверху - вниз):

**ИГС-1. Грунт растительного слоя ( $hQ_{IV}$ )** с корнями кустарника и деревьев, залегает с поверхности, вскрыт выработками С-9, С-10. Мощность слоя 0,2 м.

**ИГЭ-2а. Насыпной грунт ( $tQ_{IV}$ )**, представлен песком серого цвета, средней крупности, рыхлым, средней степени водонасыщения и насыщенным водой, с включением древесных отходов до 50-70%. Залегает под слоем насыпного грунта (ИГЭ-2), вскрыт скважинами С-4, С-7, С-8, мощность слоя 1,1-2,3 м. Возраст отсыпки более 10 лет.

**ИГЭ-2. Насыпной грунт ( $tQ_{IV}$ )** представлен песком серого цвета, средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, местами с включением строительного мусора до 20%.

**ИГЭ-4а. Песок мелкий, плотный ( $fQ_{II}$ )**, насыщенный водой, кварцевый, цвет серый. Вскрыт скважинами С-9, С-10 на глубине 4,0-4,5 м. Вскрытая мощность слоя 7,5-8,0 м.

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		4

**ИГЭ-4б. Песок мелкий, средней плотности ( $fQ_{II}$ ),** средней степени водонасыщения и насыщенный водой, содержит прослой песка мелкого рыхлого (ИГЭ-4а) и песка средней крупности средней плотности (ИГЭ-5б), кварцевый, цвет серый. Вскрыт скважинами С-5, С-11, С-12, С-8'', С-9'', С-10'', С-11'', С-1\*, 1\*\*\*, С-5//, С-6//, С-3\*\* на глубине 0,0-6,3 м. Вскрытая мощность слоя 0,6-6,7 м.

**ИГС-5а. Песок средней крупности, плотный ( $fQ_{II}$ ),** средней степени водонасыщения и насыщенный водой, кварцевый, цвет серый. Залегает как в виде хорошо выдержанного слоя небольшой мощности, так и в виде прослоев в толще песка средней крупности, средней плотности (ИГЭ-5б). Вскрыт скважинами С-11, С-12 на глубине 2,3-2,5 м. Вскрытая мощность слоя 1,0-1,2 м.

**ИГЭ-5б. Песок средней крупности, средней плотности ( $fQ_{II}$ ),** средней степени водонасыщения и насыщенный водой, содержит прослой песка средней крупности плотного (ИГЭ-5а), рыхлого (ИГЭ-5в), песка крупного и гравелистого, кварцевый, цвет серый. Вскрыт практически всеми скважинами (кроме скважины 8'') на глубине 0,0-3,7 м. Вскрытая мощность слоя 1,5-10,7 м.

**ИГЭ-6б. Песок крупный, средней плотности ( $fQ_{II}$ ),** средней степени водонасыщения и насыщенный водой, кварцевый, цвет серый. Вскрыт скважинами С-7, С-8, С-9, С-10, С-8'', С-9'' на глубине 1,15-9,5 м. Вскрытая мощность слоя 0,7-2,5 м.

## 2.2.4 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район изысканий характеризуется развитием подземных вод, приуроченных к флювиогляциальным песчаным отложениям среднечетвертичного возраста.

Водоносный горизонт порового типа, в связи с большой литологической пестротой флювиогляциальных отложений, отличается сложным строением (различная глубина залегания, частое выклинивание и т. д.).

По характеру залегания и условиям питания подземные воды относятся к типу «грунтовых», безнапорных.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод, включая техногенные. Основной объем питания приходится на весенне-осенний период.

Разгрузка происходит в основном за счет подземного стока и в ближайшие поверхностные водотоки (р. Эсс, р. Ух и др. реки бассейна р. Конда).

Подземные воды на момент проведения изысканий (сентябрь 2013 г.) были вскрыты всеми выработками на глубине 1,5-5,5 м.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод по материалам изысканий прошлых лет составляет 0,5-1,0 м.

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		5

## 2.2.5 Трассирование водопровода

Трассирование водопровода выполнено в существующем коридоре коммуникаций , в пределах красных линий.

Начало трасс, углы поворотов , конец трассы закреплены выносными знаками и местными предметами с привязкой к капитальным существующим сооружениям, электрическим опорам .

## 3. Организация рельефа трассы и инженерная подготовка

Организация рельефа трассы и инженерная подготовка относится к подготовительному периоду.

К работам подготовительного периода относятся:

- извещение службы технического надзора Заказчика о времени готовности подрядчика к реализации целей проекта с предоставлением графика производства работ:
- принятие от генподрядчика (Заказчика) трассы трубопроводов в натуре с закрепляющими знаками. Передача трассы должна быть оформлена актом с приложением плана трубопровода и ведомости планово-высотного обоснования;
- ось трассы и углы ее поворотов должны быть закреплены выносными опорными знаками;
- получение «Разрешения на производство работ в охранных зонах существующих инженерных коммуникаций»
- подготовка и оформление наряд-допусков на производство работ повышенной опасности;
- уведомление Госпожнадзора и владельцев жилых домов о начале и сроках проведения работ;
- уточнение и закрепление на местности существующих подземных коммуникаций.
- устройство временных переездов из ж/бетонных плит через действующие коммуникации;
- доставка строительной техники, оборудования и строительных материалов к месту производства работ;
- срезка растительного грунта;
- установка средств первичного пожаротушения(песок-металлический ящик 1,0м<sup>3</sup>, кошма 2х2м.-4шт; огнетушители ОП-10-2шт; лопаты-2шт; топор -2шт; лом-2шт;)
- номенклатура и объемы подготовительных работ уточняются в « Проекте производства работ»
- трасса принимается от Заказчика по акту (форма в Приложении№12 СНиП 3.01.03-84 )

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		6



### 3.1 Устройство технологических проездов

Для проезда строительной техники при проведении работ использовать существующие вдоль трассовые проезды, а так же спланированную строительно-монтажную полосу вдоль проектируемого трубопровода.

### 3.2 Устройство временных переездов

Переезды через действующие коммуникации конструктивно выполняются с использованием ж/бетонных дорожных плит. Укладка плит производится на спланированную поверхность с помощью автокрана. По окончании работ временные переезды демонтировать, материалы и конструкции вывезти с места производства работ. В состав работ, выполняемых при устройстве переездов через действующие коммуникации входят:

- Определение места нахождения подземных коммуникаций;
- Снятие плодородного слоя (при необходимости)
- Устройство песчаной подушки-основания под ж/бетонные дорожные плиты толщиной 0,1м.
- Выгрузка с автотранспорта дорожных плит и укладка их на песчаную подушку.
- Работы по устройству переезда начинают с разметки его границ и производят в присутствии представителя организации, эксплуатирующей коммуникацию. Доставка автомобилями дорожных плит и укладка их на песчаное основание автокраном производится с применением четырехствольного стропа. Стыки плит, образуемые вдоль коммуникаций, не должны находиться над коммуникацией.
- В пяти метрах от действующей коммуникации с двух сторон выставить предупредительные знаки.

## 4. Расчет полосы отвода

Ширина полосы отвода под сети водоснабжения, прокладываемые по существующим улицам 14 микрорайона принята по нормативным расстояниям инженерных коммуникаций друг от друга при их параллельной прокладке в соответствии с СП 42.13330.2011, таблица 16- 2 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений». Общая площадь полосы отвода под инженерные коммуникации: газ, водопровод, канализация составляет 212620м<sup>2</sup> (Постановление главы администрации города Югорска о предоставлении земельного участка № 2920 от 11 октября 2013г.)

Полоса отвода под строительство водопровода определена исходя из разработки траншеи с вертикальными стенками с применением инвентарных креплений, отвозом выбранного грунта во временные отвалы на полигон строительных материалов.

Ширина полосы отвода определена 14м., по 7м. в каждую сторону от оси траншеи. (См. раздел ПОС том. 6)

Площадь котлована для устройства круглых колодцев Д=1500мм – 3мх3м, прямоугольных колодцев 3м.х5м.

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		7

Расстояние ,м, по горизонтали в свету от подземных сетей до: Таблица 1						
Инженерные сети	фундаментов зданий и сооружений	бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
				до 1 кВ наружного освещения,	св. 1 до 35 кВ	св. 35 до 110 кВ и выше
Водопровод и напорная канализация	5	2	1	1	2	3
Самотечная канализация бытовая	3	1,5	1	1	2	3
Газопроводы горючих газов давления, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):						
низкого до 0,005 (0,05)	2	1,5	1	1	5	10
среднего св. 0,005 (0,05) до 0,3 (3)	4	1,5	1	1	5	10
Тепловые сети:						
от наружной стенки канала, тоннеля	2	1,5	1	1	2	3
от оболочки бесканальной прокладки	5	1,5	1	1	2	3
Кабели силовые всех напряжений и кабели связи	0,6	1,5	1	0,5	5	10

Расстояние ,м, по горизонтали в свету до Таблица 2								
Инженерные сети	водопровода	канализации бытовой	низкого до 0,005 (0,05)	среднего св. 0,005 (0,05) до 0,3 (3)	кабелей силовых всех напряжений	кабелей связи	наружная стенка канала, тоннеля	оболочка бесканальной прокладки
Водопровод	1,5	1,5	1	1	0,5*	0,5	1,5	1,5
Канализация бытовая	1,5	0,4	1	1,5	0,5*	0,5	1	1
Газопроводы давления, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):								
низкого до 0,005 (0,05)	1	1	0,5	0,5	1	1	2	1
среднего св. 0,005 (0,05) до 0,3 (3)	1	1,5	0,5	0,5	1	1	2	1
Кабели силовые всех напряжений	0,5	0,5	1	1	0,1-0,5	0,5	2	2
Кабели связи	0,5	0,5	1	1	0,5	-	1	1
Тепловые сети:								
от наружной стенки канала, тоннеля	1,5	1	2	2	2	1	-	-
от оболочки бесканальной прокладки	1,5	1	1	1	2	1	-	-
				,	,			

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
							8
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



## 5. Генплан и транспорт

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с технологической схемой, и учета:

- существующей застройки;
- существующего рельефа местности;
- требования рационального размещения сетей на площадке;
- требования получения нормативного коэффициента застройки при условии соблюдения санитарных и противопожарных требований.

Размеры элементов генерального плана (ширина проездов и разрывы между сооружениями) приняты с учетом раскладки инженерных коммуникаций в пределах проектируемых проездов с соблюдением технологических разрывов, санитарных и противопожарных норм.

### 5.1 Инженерная подготовка территории.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории не требуется, так как геологических и инженерно - геологических процессов не выявлено, мероприятия по реконструкции и защите территории не требуется.

### 5.2 Внутриквартальные автопроезды.

Сеть автомобильных уличных дорог существующая, обеспечивает обслуживание проектируемых канализационных станций, ПГБ, а также противопожарных требований.

Поперечные профили существующих дорог полевого типа. Покрытие дорог, разрушенное в период строительства объекта, подлежит восстановлению по окончании строительства. Обочины дорог укрепляются щебнем толщиной 0,15 м.

Противопожарные мероприятия проводятся пожарной частью города Югорска.

### 5.3. Мероприятия по охране окружающей среды

В проектной документации предусмотрены технические решения и мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность и снижение техногенного влияния на состояние поверхностных вод при проведении работ по строительству водопровода.

При выполнении работ по строительству источниками негативного воздействия на поверхностные и подземные воды являются земляные и общестроительные работы, строительные и бытовые отходы.

Для сведения к минимуму потенциально-возможного техногенного воздействия на водную среду должны соблюдаться следующие мероприятия:

- Обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для монтажных работ

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
							9
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- Хранение дорожной техники на специально подготовленных площадках
- Уборка мусора по полосе строительства.

#### 5.4 Основные технологические показатели по строительству водопровода

Наименование	Кол-во	Примечание
Сети хоз.-питьевого-противопожарного водопровода		
Труба ПЭ 100 SDR17-питьевая по ГОСТ18599-2001, м		
Ø110x6.6	324	
Ø160x9,5	4902	
Ø225x13.4	2477	
Ø315x18.7	178	
Колодцы железобетонные Ø1500, глубиной 3700, шт	99	
Колодцы железобетонные Ø2000, глубиной 3700, шт	2	
Колодцы железобетонные 2000x2500, глубиной 3700, шт	43	
Разборка и восстановление асфальто-гравийного покрытия, м2	14000	
Установка арматуры, шт:		
пожарные гидранты	43	
завдвижки Ø100/Ø150/Ø200/Ø300	2/36/6/2	
Вентили Д=25мм шт.	241	
Врезка в существующую сеть шт 110/160/225	1/16/1	
Устройство футляров из стальных труб Гост 10704-91 Д=400/350/500 мм в м.	37/25/13	
Утепление трубопроводов пенополиуритановыми скорлупами в м3.	52	

#### 5.5 Размеры предоставленного земельного участка

Площадь участка - 212620 м2;  
Площадь зеленых насаждений - 263 180 м2;

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		10

## 6. Нормативные ссылки

- Постановление правительства РФ о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию от 16 февраля 2008 г. N 87
- Градостроительный кодекс РФ № 190-ФЗ ( с изм.)
- СП 31.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* . «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.»
- СП 30.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\* . «Внутренний водопровод и канализация зданий.»
- СП 42.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* « Градостроительство , планировка и застройка городских и сельских поселений.»
- СНиП II-89-80\* «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 20.07.12г.;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 2.04.14-88\* «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- -Постановления Правительства РФ № 235 от 13 апреля 2010 г.;
- ФЗ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23 ноября 2009 года;
- СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- Градостроительный кодекс РФ № 190-ФЗ ( с изм.)
- СНиП 2.05.07-91\* «Промышленный транспорт»;
- СП 4.13330.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты.»
- СНиП 2.05.02-85\* «Автомобильные дороги»;
- СП 62.13330.2011-СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 6-е и 7-е изд.;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

						0187300005812000674-0066538-01(130.201)- ППО.2	Лист
							11
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		