| № п/п | Наименование | № страницы |
|---|---|---|
| | | |
| | Состав проектной документации | 3 |
| | Содержание раздела | 5 |
| 1.1 | Характеристика трассы линейного объекта | 5 |
| 1.2 | Географическая характеристика района строительства и рельеф местности | |
| 1.3 | Климатическая характеристика района предполагаемого строительства | |
| 1.4 | Инженерно-геологические условия | |
| 1.5 | Опасные природные процессы | |
| 1.6 | Растительность | |
| 2 | Расчет размеров земельных участков, предоставляемых для размещения объекта. | 7 |
| 3 | Перечень пересечений газопровода низкого давления с другими линейными объектами и искусственными сооружениями | 11 |
| 4 | Решения по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории | 12 |
| 5 | Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах | 14 |
| 6 | Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий | 15 |
| 22-110/15-ИОС.ГСН | Графическая часть | |


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

**22-110/15-ИОС.ГСН**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Маркин | | | Крытый корт в пгт. Ноглики | |
| Разработ | Згуро | | | | |
| Н. контроль | Марченко | | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 2 | |

**ООО «Ремстройпроект-2»**

## Содержание

Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, действующими нормами, правилами, стандартами, и в том числе требованиям норм промышленной, пожарной безопасности, экологическим и санитарно-гигиеническим нормам, действующим на территории Российской федерации, а так же техническим условиям и требованиям, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями.

Проектная документация обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Д.А. Маркин

## Характеристика трассы линейного объекта

### 1.1Географическая характеристика района строительства и рельеф местности.

В административном отношении район строительства находиться в пределах Сахалинская область, Ногликский район, пгт. Ноглики. Участок располагается в восточной части города и граничит с территорией ЦРБ. Участок строительства находиться на восточном побережье острова Сахалин. В Ногликах имеется железнодорожная станция и аэропорт.

Поселек городского типа Ноглики расположен на севере о. Сахалин, вблизи побережья Охотского моря на р. Тымь.

Абсолютные отметки изменяются от 33,30 до 36,9 м. Согласно карте геоморфологического районирования, территория расположена в Тымь-Поронайской низменности, на водоразделе правых при токов Тыми :Ноглики и Уйглекуты.

Техногенное воздействие обусловлено приуроченностью исследуемой площадки к территории населенного пункта. Исследуемая площадка располагается у границы поселка. На площадке находиться недостроенное здание.

Участок расположен на границе Валско-Дагинской и Нышско-Тымовской подзон Северо-Сахалинской структурно-формационной зоны в поле распространения пород окобыкайской свиты верхнее-миоценового возраста.

В тектоническом отношении данная территория находиться в пределах Восточной структурно-формационной зоны, которая в виде широкой (25-55)км полосы протягивается вдоль восточного побережья и включает в себя крупное Дагинское антиклиниальное поднятие, Паркатинскую синклинальную зону и горстовый массив Набильского хребта. На востоке естественной границей зоны является берег Охотского моря, западная граница проходит по Давыкскому и Оссойскому разломам.

В соответствии с неоструктурным районированием о. Сахалина объект работ расположен в пределах Набильской впадины Северосахалинского сегмента.

Активных тектонических разломов в пределах площадки строительства не установлено.

## 1.2 Климатическая характеристика района предполагаемого строительства.

Согласно СП 131.133330.2012 «Строительная климатология» МО «Городской округ Ногликский» относиться к 1Д категории по климатическому районированию. Климатические показатели приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Характеристики | Ед. изм | Согласно СП 131.13330.2012 |
|---|---|---|
| Температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 | С | минус 35 |
| Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха менее 0С | сут | 182 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца | С | +19,5 |
| Количество осадков за год | мм | 754 |
| Преобладающее направление ветра за: | | |
| декабрь-февраль | | СЗ |
| июнь-август | | ЮВ |

Участок работ характеризуется холодным климатом, среднегодовая температурва минус 1,8С

Переход среднесуточной температуры через 0С в сторону понижения происходит в середине октября. В январе здесь наблюдаются самые низкие температуры. Переход температуры через 0С в сторону повышения происходит в середине –конце мая. Повышение температуры идет медленно , часты возвраты холодов. На севере Сахалина холодный период длиться до 200 дней. Сильные морозы обусловлены выносом холодного воздуха с континента.

Муссонный характер климата обуславливает большую влажность воздуха, значительное количество осадков. В течении года над областью

проходит около 100 циклонов, вызывающих неустойчивую, ветреную, пасмурную с осадками погоду. За год выпадает около 600 мм осадков, из них большая часть в теплое время года-летом и осенью.

Изменчивость месячных сумм осадков в отдельные годы довольно велика, особенно в теплый период. Продолжительность периода с количеством осадков 20 мм и более составляет 4-5 дней, абсолютный максимум осадков за сутки в теплый период года-60мм, относительная влажность воздуха зимой составляет 80%.

Атмосферное давление. Оптимальное атмосферное давление составляет 1007 гектопаскалей или 760 мм. рт. ст. Колебания атмосферного давления обуславливают изменения погоды. Если атмосферное давление повышается, это означает, что погода будет хорошей: зимой- холодная, но устойчивая, летом-жаркая и устойчивая. Если давление резко падает, то можно ожидать появления облачности, насыщение воздуха влагой; понижение давления летом означает похолодание, зимой- потепление. Влажность воздуха характеризуется степенью насыщения воздуха водяным паром (относительная влажность). Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 69%, наиболее теплого месяца-83%.

Снежный покров.

В соответствии с проведенным районированием исследуемый участок приурочен к VI снеговому району с расчетным значением веса снегового покрова 4,0 кПа (400кгс/кв.м) Максимальная продолжительность снегопада: сутки-7, максимальное значение приращения веса снегового покрова за 1 снегопад-1,5 кПа (150 кгс/кв.м).

Атмосферные явления.

К атмосферным явлениям погоды относятся: туманы, метели, грозы, град.

Среднее число дней в году с туманами-8. Сплошные туманы в большинстве случаев наблюдаются в ночное время.

Наибольшее число дней с метелью: зарегистрировано-63, среднее-41. Средняя продолжительность метелей-8,3 часа.

Среднее число дней в году с грозой невелико, для данного района составляет-4. Еще реже наблюдается выпадение осадков в виде града.

### 1.3Инженерно-геологические условия.

В геологическом строении участка работ принимают участие : почвенно - растительный слой , выделенный в отдельный ИГЭ (ИГЭ-2) Мощность слоя 0,1-0,2 м , техногенные насыпные грунты ($tQ_{IV}$), распространены на площадке в местах стройки и прокладки коммуникаций ИГЭ-16 –насыпной грунт представлен супесью, в отдельных местах отмечено наличие строительного мусора, дерева. Грунт перемещенный, представлен вынутым из котлованов местным грунтом, по физическим свойствам практически от него не отличается. Вскрытая мощность слоя в местах распространения 0,6-1,0м.

**Эллювиально-делювиальные отложения (ed**$Q_{IV}$). Характеризуются изменчивостью состава и свойств. Отложения представлены дисперсными минеральными связными и песчаными грунтами.

**ИГЭ-51б** –Супесь с галькой текучая. Представлена в единственной скважине в северо –восточной части площадки.

**ИГЭ-51а-** Суглинок тугопластичный. Представлен суглинками от текучепластичных до тугопластичных и супесями пластичными.

**ИГЭ-**51- Суглинок твердый. Представлен суглинками твердыми и полутвердыми, супесями твердыми.

**ИГЭ-**53-Песок мелкий маловлажный.

**Неогеновые отложения (Na2ok)**

**ИГЭ-60-** полускальный грунт

Значения характеристик физических свойств грунтов определены по результатам лабораторных исследований .

Классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

Оценка агрессивного воздействия грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали показали, что коррозионная активность грунтов ИГЭ-51а –высокая, в остальных грунтах –низкая

По трудности разработки механизированным способом экскаваторами одноковшовыми в соответствии с ГЭСН-2001-01 (выпуск 4) грунт подразделяется: ИГЭ-1а – 35б.

Грунты на площадке не засолены, среднеагрессивны к свинцовой оболочке кабеля, высокоагрессивны к алюминиевой оболочке кабеля. К бетонам марки W4 - слабоагрессивны, к маркам W6, W8 не агрессивны, к железобетонным конструкциям – слабоагрессивны.

## 1.4Опасные природные процессы.

Из опасных инженерно-геологических процессов на территории изысканий является сейсмическая активность территории.

Исходная фоновая сейсмичность района изысканий , согласно СП 14.13330.2011 (ОСР-97) составляет 9 баллов по шкале MSK -64 для средних грунтовых условий для объектов массового строительства.

Вероятность превышения расчетной интенсивности в любом пункте зоны составит 10%, 5% и 1% , что соответствует среднему периоду Т=500лет, Т=1000лет и Т=5000лет соответственно повторяемости таких сотрясений.

По данным ближайшей сейсмостанции в г. Охе в районе зафиксировапны землетрясения не чаще 1 раза в год мощностью до 4 баллов и 1 раз в 10 лет мощность достигает 7 баллов по шкале Рихтера.

Сейсмичность района работ по картам ДСР-07 составляет 8 баллов для объектов массового строительства для грунтов II категории по сейсмическим свойствам.

Из неблагоприятных инженерно-геологических процессов в пределах исследованной территории в основном являются среднепучинистыми при промерзании.

Нормативная глубина сезонного промерзания:

Глина или суглинок-1,89;

Супесь, песок пылеватый или мелкий-2,30

Песок средней крупности, крупный или гравелистый-2,47

Крупнообломочные грунты-2,80

**Естественные и искусственные преграды**

Естественных преград по трассе газопровода среднего давления не существует. Искусственной преградой при прокладке газопровода среднего давления является газопровод высокого давления из стальных труб диаметром 219 мм «Газопровод межпоселковый ГРС Ноглики с отводом на Ногликскую ГЭС с подключением существующего газопровода на с Катангли». Технические условия на пересечение №08/16 от 18 апреля 2016 года АО Газпром газораспределение Дальний Восток» . Газопровод проложен на глубине 1,6 м от верха трубы. Так же проектируемый газопровод среднего давления пересекает магистральный газопровод «Даги-Ноглики-Катангли» диаметром 530 мм, рабочим давлением 1,6 МПа, принадлежащий ООО «РН-Сахалинморнефтегаз» . Технические условия на пересечение от 07 апреля 2016 года.

## 2. Расчет полосы отвода земельного участка, предоставленного для размещения линейного объекта

### Параметры полосы отвода для размещения линейных объектов

Земли под строительство газопровода среднего давления находятся в ведении администрации МО «Городской округ Ногликский» и относятся к землям населенных пунктов.

Строительная полоса сооружения линейной части газопровода представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями-колоннами, бригадами, звеньями - выполняется весь комплекс строительства трубопровода, в том числе:

1. Основные - строительные, строительно-монтажные и специальные строительные работы.

2. Вспомогательные - погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР.

3. Обслуживающие - контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Земельный участок, предоставляемый для размещения газопровода низкого давления, выделяется из состава земель населенного пункта в краткосрочное пользование на период строительства газопровода низкого давления и представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода.

Использование земельных участков над проложенными газопроводами по назначению должно осуществляться землепользователями этих участков при обеспечении сохранности газопровода.

Ширина и протяженность полосы отвода определяется в зависимости от назначения и категории земель вдоль трассы газопровода, материала и диаметра труб, способов их соединения и укладки. от физико-механических свойств грунтов и глубины заложения трубопровода. от способа и схемы обратной засыпки смонтированного газопровода на основании исходных данных.

Для размещения строительных машин и механизмов, отвалов растительного и минерального грунта , трубы на период строительства предусмотрена полоса временного отвода земель шириной 6,0 м.

Перечень исходных данных приведен в таблице 3.

Таблица 3

| №п/п | Наименование | Показатель |
|---|---|---|
| 1 | Механизмы для разработки грунта при устройстве траншеи | Экскаватор одноковшовый ЭО-3311, оборудованный обратной лопатой с объемом ковша 0,4-0,65 куб.м |
| 2 | Схема разработки траншеи | С передвижением экскаватора по оси траншеи и размещением отвала параллельно траншее. |
| 3 | Форма сечения траншеи | Прямоугольный профиль |
| 4 | Форма сечения отвала | Треугольный профиль |
| 5 | Механизмы для обратной засыпки | Бульдозер |
| 6 | Способ обратной механизированной засыпки. | С косо-поперечными параллельными проходами бульдозера |
| 7 | Материал труб | ПЭ 80 SDR11 ГАЗ по ГОСТ Р 50838-95 |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | Способ и схема соединения труб | Контактная сварка встык и с помощью фитингов с закладными нагревателями с использованием передвижной и переносной сварочной установки с высокой степенью автоматизации. |
| 9 | Способ укладки труб | Плетями, формируемыми из труб, соединяемые в плети на берме траншеи. |

Земельный участок, необходимый для размещения объектов и сооружений инфраструктуры ( запорной арматуры, контрольных трубок) на проектируемом газопроводе выделяются из состава земель населенного пункта в бессрочное (постоянное) пользование балансодержателю линейного объекта. Во временное пользование отводятся земли под строительство газопровода, площадки и временные дороги вдоль трассы газопровода на период строительства. Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемого газопровода определена на основании норм отвода земель СН 452-73 “Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов” с учетом принятых проектных решений по строительству газопроводов схем расстановки механизмов при строительстве газопроводов.

**Расчет полосы отвода земельного участка**

В соответствии со статьей №7 Земельного кодекса РФ затрагиваемые земли представлены землями населенного пункта пгт Ноглики используются и предназначены для застройки и развития населенного пункта.

Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в полосе отвода.

Строительство газопровода низкого давления осуществляется в пределах технологической полосы отвода.

Расчет полосы отвода приведен в таблице 4.

Таблица 4

| №п/п | Наименование | Показатель |
|---|---|---|
| 1 | Материал труб | ПЭ80 SDR11ГАЗ по ГОСТ Р 50838-95и Труба ГОСТ 10704-91. |
| 2 | Наружный диаметр | 110х10,0;63х5,8 5;57х3,5; |
| 3 | Способ укладки труб | плетями |
| 4 | Способ соединения труб | Контактная сварка встык и с помощью фитингов с закладными нагревателями и использованием передвижной и переносной сварочной установки с высокой степенью автоматизации. |
| 5 | Ширина траншеи по дну, м | 0,7 |
| 6 | Глубина траншеи (осредненная), м | 2,4 |
| 7 | Ширина свободной зоны бермы. м | 1.0 |
| 8 | Ширина защитной зоны участка сборки труб в плети, м | 1,0 |
| 9 | Ширина защитной зоны работы крана, м | 0,5 |
| 10 | Ширина полосы движения транспортных средств, м | 2,5 |
| 11 | Ширина защитной зоны движения транспортных средств, м | 0,5 |
| 12 | Ширина зоны отвала грунта в основании, м | 3,8 |
| 13 | Ширина зоны перемещения бульдозера при обратной засыпке, м | 3,5 |
| 14 | Ширина полосы отвода, м | 6,0 |
| 15 | Площадь полосы отвода, га | 0,144 |

Распределение земель по проекту, отчуждаемых для эксплуатации проектируемого объекта

| Наименование правообладателя земельного участка | Площадь отчуждаемых земель, га | Распределение отчуждаемых земель по категориям, га |
|---|---|---|
| Администрация МО «Городской округ Ногликский» (государственная собственность, земли населенных пунктов) | 0,144 | |
| Итого: | 0,144 | |

## 3 Перечень пересечений газопровода среднего давления с другими линейными объектами и искусственными сооружениями

Проектируемый участок газопровода среднего давления пересекает два мегистральных газопровода высокого давления.

Расстояние в свету по вертикали при пересечении магистральных газопроводов с проектируемым газопроводом не менее 0,6 м .

Для предотвращения повреждения в период эксплуатации полиэтиленового газопровода при производстве земляных работ предусмотрена укладка сигнальной ленты, предупреждающей о прохождении на данном участке полиэтиленового газопровода, которая укладывается вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб, кроме прохода методом горизонтально-направленного бурения. Сигнальная лента должна быть шириной не менее 0.2 м с несмываемой надписью “Огнеопасно! Газ” на расстоянии менее 0.2 м от верхней образующей газопровода.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с инженерными коммуникациями производить только на основании письменных

разрешений организаций, эксплуатирующих данные коммуникации, под непосредственным надзором представителей организаций.

До начала производства работ необходимо уточнить местоположение всех подземных коммуникаций с помощью трассоискателя и шурфовки.

Ведомость пересечений.

| №п/п | Наименование и назначение пересекаемого линейного объекта | Привязка точки пересечения к начальной точке. | Расстояния в свету по вертикали, м | | Сведения о необходимых мероприятиях по защите пересекаемого линейного объекта | Владелец сооружения (коммуникаций). |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Проект | Нормируемое | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Газопровод межпоселковый ГРС Ноглики с отводом на Ногликскую ГЭС с подключением существующего газопровода на с Катангли | (ПК84+50на магистральном) ПК0+70,08 на проектируемом | 0,65 | 0,6 | Газопровод проектируемый прокладывается в футляре | АО «Газпромгазораспределение Дальний Восток» |
| 2 | Магистральный газопровод высокого давления «Даги-Ноглики-Катангли» | ПК1+2,71 на проектируемом газопроводе среднего давления | 0,8 | 0,6 | Газопровод проектируемый прокладывается в футляре | ООО «РН Сахалинморнефтегаз». |
| | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 22-110/15–ИОС.ГСН | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 4 Решения по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Рельеф местности спокойный с незначительными перепадами.

Планировка трассы включает в себя расчистку трассы от мусора и снега, и производиться с таким расчетом, чтобы после выемки грунта при рытье траншеи оставалась спланированная полоса для размещения на ней сварочного оборудования, проезда автотранспорта и передвижения строительных машин. Ширина спланированной полосы должна составлять не менее 1,5 м. По трассе газопровода имеются зеленые насаждения .

Для проезда строительных и транспортных машин используются существующие внутрипоселковые дороги.

Земляные работы заключаются в рытье траншеи под трубы газопровода.

Размеры и профили траншеи установлены проектом в зависимости от диаметра труб газопровода, характеристики грунта, гидрологических, температурных и других условий.

Ширина траншеи принимается с учетом требований нормативных документов и должна быть не менее диаметра трубы +200мм для газопроводов диаметром до 100мм .

Глубина прокладки газопровода предусмотрена 2,4 до верха трубы.

Траншеи под трубопровод отрываются прямоугольного профиля. В тех случаях, когда в траншее необходима работа людей (места размещения оборудования), устраивают местные уширения траншеи (приямки). При необходимости придавая их стенкам наклонный профиль (откосы принимаются по СниП 111-4-80 и СниП 111-42-80 в зависимости от глубины заложения и категории грунтов).

Разработку траншей под полиэтиленовый газопровод следует выполнять механизированным способом с помощью роторных или одноковшовых экскаваторов в зависимости от характера грунта. Выброс грунта осуществлять

в одну сторону. При этом желательно, чтобы отсыпанный грунт располагался с той стороны траншеи, откуда возможен приток дождевых и талых вод.

Проектом предусмотрена укладка трубы на основание из песка толщиной не менее 10 см, и обратная засыпка песком на высоту не менее 20 см над верхней образующей газопровода при прокладке газопровода в пучинистых грунтах.

Засыпку трубопровода до проектных отметок производить после его испытания на прочность и герметичность. Засыпку газопровода выполняют грунтом с отвала, который бульдозером осыпается на слой присыпки. Предварительно грунт вокруг трубопровода послойно уплотняют трамбованием.

Решения по планировке предусматривают:

-максимальное приближение к существующему рельефу;

-наименьший объем земляных работ;

-минимальное перемещение грунта в пределах осваиваемых территорий.

Поверхностный водоотлив предусматривается на рельеф.

## 5 Сведения о трассе газопровода.

Настоящим проектом предусматривается проектирование газопровода среднего давления . Место врезки проектируемого газопровода среднего о давления Р меньше 0,3 МПа третьей категории –существующий газопровод среднего давления диаметром 150 мм полиэтиленовый Давление газа в точке подключения, согласно технических условий №08/16 от 18 апреля 2016 года , выданных АО «Газпромгазораспределение Дальний Восток», составляет :Рпр=0,3МПа, минимальное Р=0,03 МПа.

Проектом предусматривается:

- прокладка подземного газопровода среднего давления третьей категории из труб полиэтиленовых ПЭ 80 SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и частично из стальных

электросварных труб прямошовных по ГОСТ 10704-91 подземно с «весьма усиленной изоляцией» и надземно из труб стальных по ГОСТ 3262-75 с антикоррозионным покрытием;

-крана шарового в колодце мелкого заложения;

-переход под существующими коммуникациями , а именно газопроводами высокого давления методом горизонтально-направленного бурения.

Вдоль трассы подземного газопровода из полиэтиленовых труб предусматривается укладка сигнальной ленты.

Для определения места нахождения трассы газопровода предусматривается укладка провода спутника.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» от 20.11.2000г №878 с изм., охранная зона устанавливается в виде территории , ограниченной условными линиями,

-вдоль трассы подземного газопровода с использованием провода -спутника по 2,0 м с одной стороны газопровода и 3,0 м со стороны укладки провода спутника. Повороты линейной части газопровода из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости должны выполняться с использованием литых отводов из полиэтилена заводского изготовления. При отсутствии полиэтиленовых отводов допускается выполнять упругим или естественным изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы; в вертикальной плоскости –упругим или естественным изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы п. 5.4 СП 42-103-2003.

Поворотоы линейной части газопровода из стальных труб в вертикальной и горизонтальной плоскости должны выполняться с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

Вдоль трассы подземного газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков для определения места расположения трубы .Знаки опознавательные устанавливаются на железобетонные столбики , расположенные на расстоянии не менее 200м друг от друга, на углах поворота

и на границах перехода наклонно-направленного бурения. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его залегания и телефон аварийно-диспетчерской службы. В черте населенного пункта опознавательные знаки устанавливаются на постоянные ориентиры (ограды, фасады домов и т.п.).

При пересечении проектируемым газопроводом среднего давления существующих газопроводов высокого давления, проектируемый газопровод заключается в футляр . Для отбора проб из футляра предусматривают вытяжную свечу, изготовленную из стальной трубы диаметром не менее 32 мм , с установкой на фундамент или иную опору.

Способ бестраншейной прокладки ГНБ рекомендуется при пересечении подземных коммуникаций .

При прокладке газопровода в многолетнемерзлых грунтах необходимо предусмотреть технологические приемы, предупреждающие замерзание бурового раствора.

Для прокладки газопроводов из полиэтиленовых труб рекомендуется применять длинномерные трубы. Сварку следует выполнять при помощи муфт с закладными нагревателями или встык , нагретым инструментом с высокой степенью автоматизации.

Разработка грунта экскаватором или другими землеройными машинами разрешается не ближе 2,0 м от боковой стенки коммуникации и не ближе 1м над верхом подземной коммуникации . Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударов (ломом, киркой, лопатой) и с применением мер, исключающих повреждение коммуникации при вскрытии. Мерзлый грунт должен быть предварительно отогрет.

.При проектировании

Таблица для разбивки горизонтальных круговых кривых полиэтиленового газопровода.

| № угла | Пикет | Диаметр ,мм | Угол | R Кривой ,м | L, м | Домер, Д.м | Б, м | Пикет начала кривой (ПКН) | Пикет конца кривой (ПКК) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1+13,17 | 110 | 89 | 11 | 1,15 | 0,001 | 1,137 | | |
| **2** | **1+49,03** | 110 | 116 | | | | | | |
| **3** | **1+97,8** | 110 | 86 | 11 | 3,65 | 0,034 | 0,534 | | |
| **4** | **2+19,7** | 110 | 74 | **11** | **8,26** | **0,411** | **0, 823** | | |

Таблица координат углов поворота полиэтиленового газопровода

| №п/п | Наименование | X | Y |
|---|---|---|---|
| 1 | УП1 | 4956,8034 | 12990,5671 |
| 2 | УП2 | 4804,3765 | 12061,3013 |
| 3 | УП3 | 4892,3284 | 12052,9099 |
| 4 | УП4 | 4886.3263 | 12922.2187 |
| | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

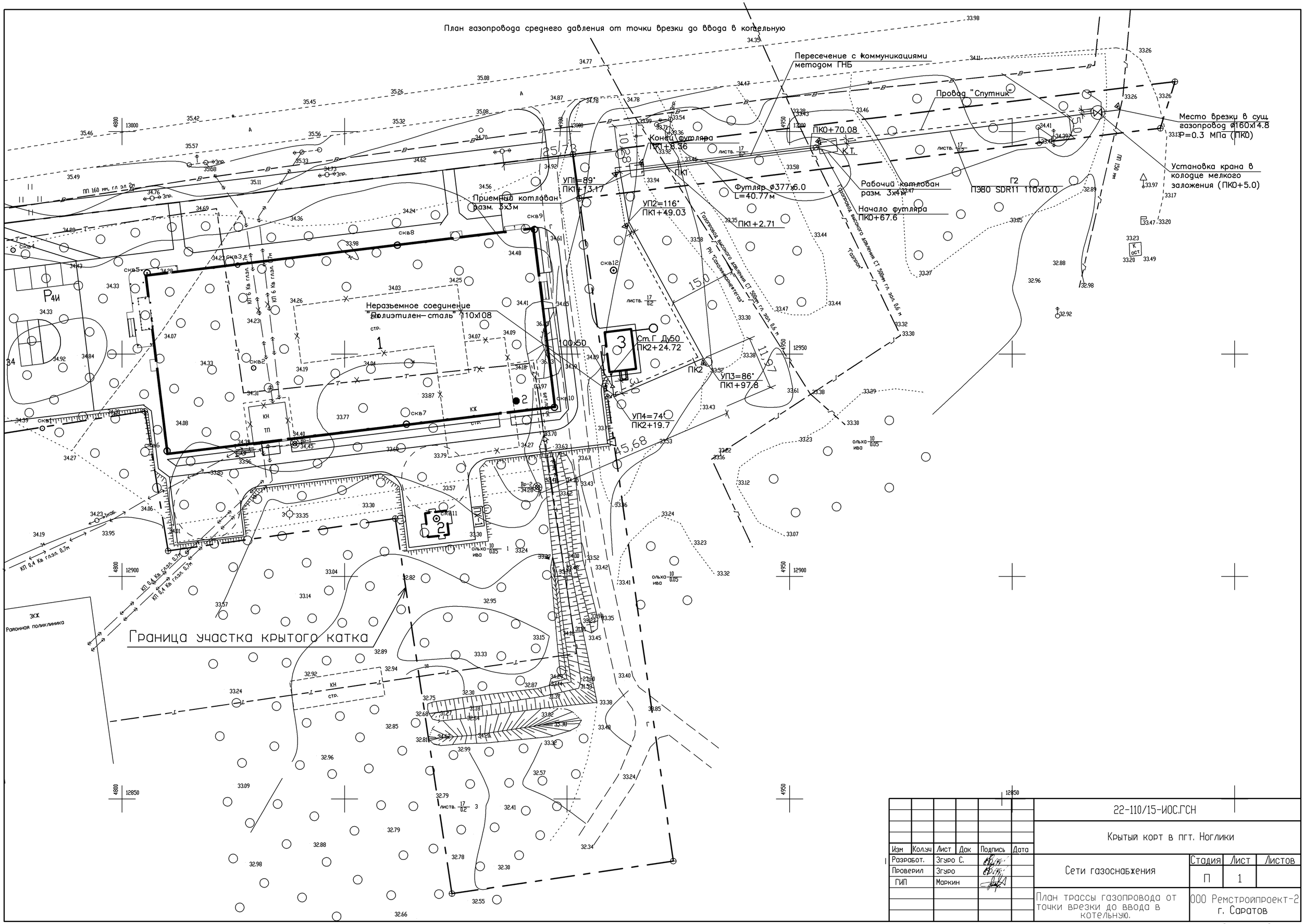
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 22-110/15–ИОС.ГСН | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов. землях особо охраняемых природных территорий

Обоснование не требуется, так как трасса газопровода проходит по территории населенного пункта. При выборе трассы был рассмотрен и принят к проектированию наиболее оптимальный и целесообразный вариант прохождения трассы.

Трасса проектируемого газопровода не проходит по землям особо охраняемых природных территорий, по землям лесного фонда, поэтому необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях особо охраняемых территорий, землях лесного фонда не требуется.

План газопровода среднего давления от точки врезки до ввода в котельную




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 22-110/15-ИОС.ГСН | |
| | | | | | | Крытый корт в пгт. Ноглики | |
| Изм | Кол.уч | Лист | Док | Подпись | Дата | | |
| Разработ. | | Згуро С. | | | | Сети газоснабжения | Стадия: П; Лист: 1; Листов: |
| Проверил | | Згуро | | | | | |
| ГИП | | Маркин | | | | План трассы газопровода от точки врезки до ввода в котельную. | ООО Ремстроипроект-2 г. Саратов |

Формат А2

Охранная зона газопровода

Граница участка крытого катка

ПП 160 мм, гл зал 2м

Газопровод высокого давления СТ 500мм гл. зал. 0,6 м

"Газпром"

Газопровод высокого давления СТ 500мм гл. зал. 0,6 м

РН "Соломинарнефтегаз"

ПП 150 мм

КП 0,4 Кв гл.зал. 0,7м

КП 6 Кв гл.зал. 0,7м

ПК1

ПК2

скв1 скв2 скв3 скв4 скв5 скв6 скв7 скв8 скв9 скв10 скв11 скв12

2КЖ стр. 1

КЖ стр. 2

КН стр. 3

КН ТП

Р4и

ВЕРЕВОЧНЫЙ КОРТ

ольха 10 0.05 ива

Вр-2

3Кр

3Кр ост

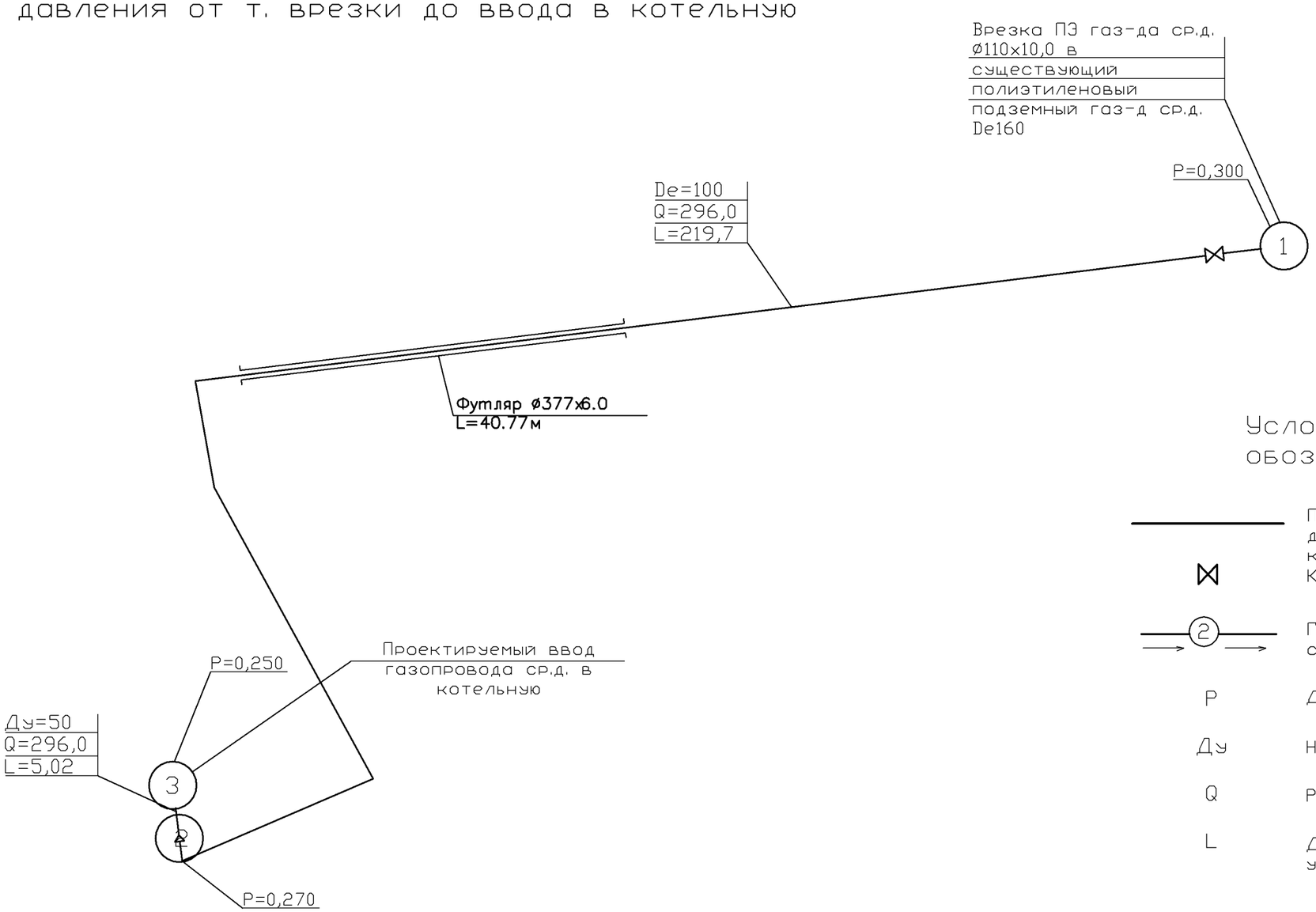
3Эпр

3КЖ Районная поликлиника

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 22-110/15-ИОС.ГСН | |
| | | | | | | Крытый корт в пгт. Ноглики | |
| Изм | Кол.уч | Лист | Док | Подпись | Дата | | |
| Разработ. | | Згуро С. | | | | Сети газоснабжения | Стадия: П; Лист: 2; Листов: |
| Проверил | | Згуро | | | | | |
| ГИП | | Маркин | | | | Охранная зона газопровода | ООО Ремстройпроект-2 г. Саратов |

Формат А2

# Расчетная схема газопровода среднего давления от т. врезки до ввода в котельную




## Условные обозначения

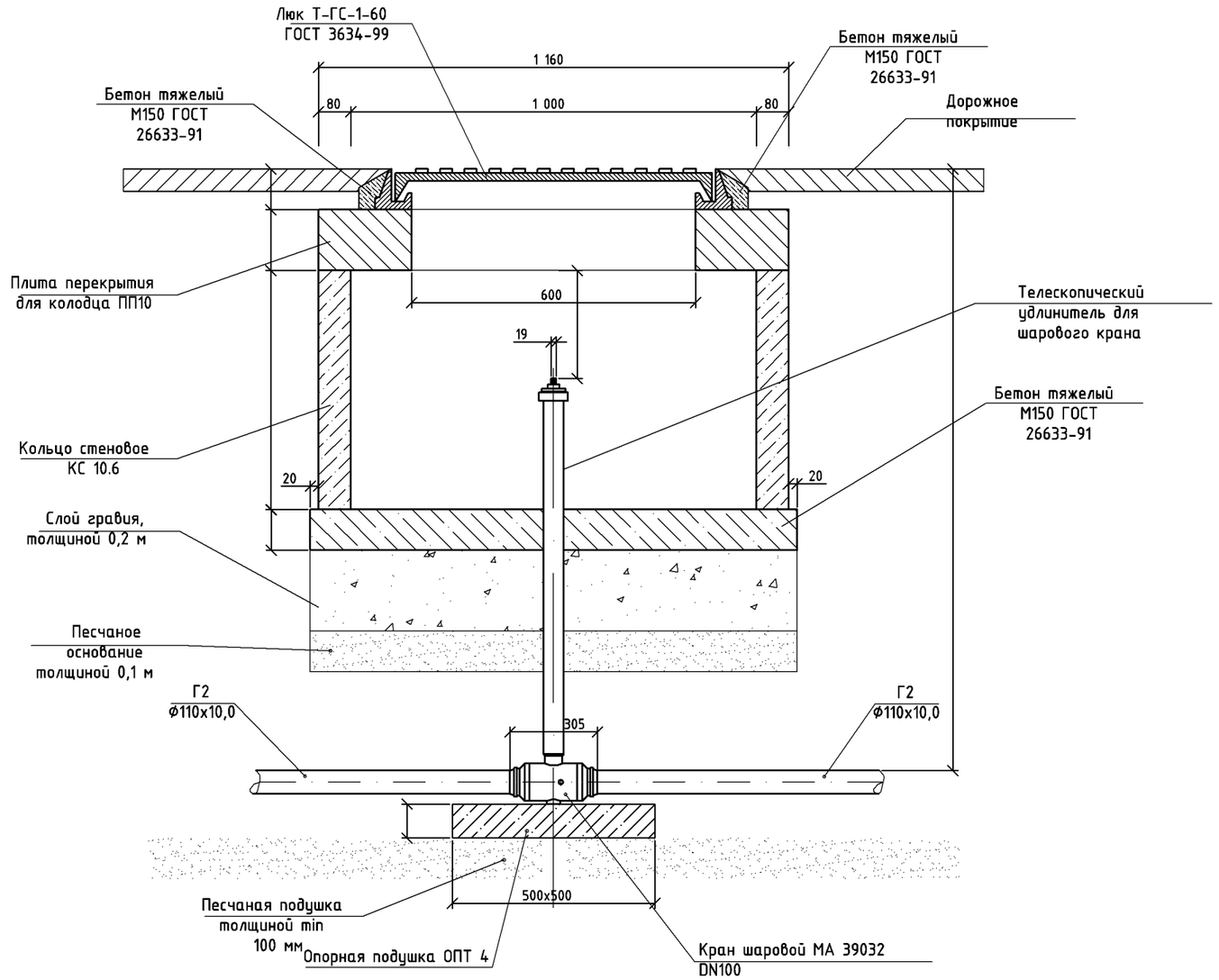
| | |
|---|---|
| ——— | Проектируемый газопровод среднего давления от т.ВР. до ввода в котельную |
| ⋈ | Кран на газопроводе |
| → (2) → | Граница расчетного участка с направлением потока газа |
| P | Давление газа в узле, МПа |
| Ду | Номинальный диаметр стальной трубы, мм |
| Q | Расход газа, м³/ч |
| L | Длина расчетного участка, м |
| De | Номинальный диаметр полиэтиленовой трубы, мм |

| Изм | Кол.уч | Лист | Док | Подпись | Дата | 22-110/15-ИОС.ГСН | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Крытый корт в пгт. Ноглики | | | |
| Разработ. | | Згуро С. | | | | Сети газоснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Згуро | | | | | П | 3 | |
| ГИП | | Маркин | | | | Расчетная схема газопровода среднего давления от т. врезки до ввода в котельную | ООО Ремстройпроект-2 г. Саратов | | |

Инв. №-подл. | Подпись и дата | Взам инв. №

Формат А3

# Подземная установка шарового крана




Расход материалов на установку колодца составляет

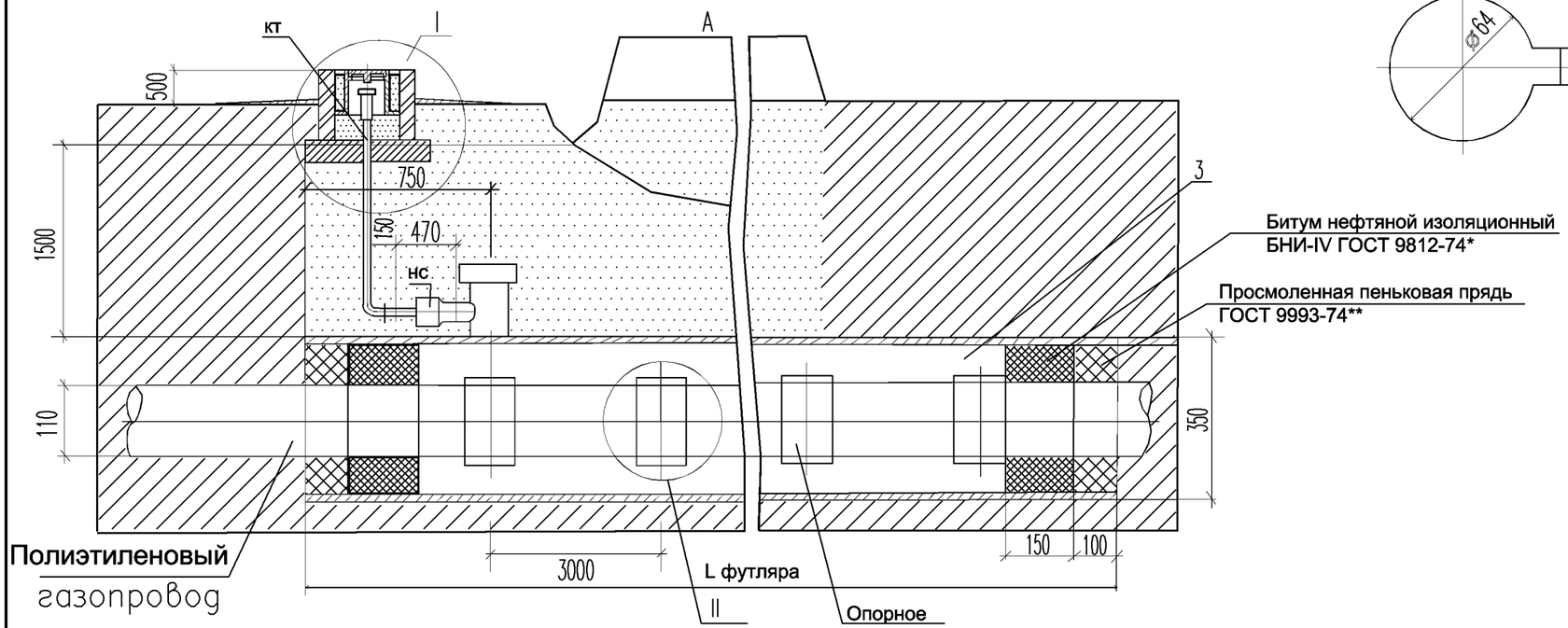
- бетон тяжелый М150 ГОСТ 26633-91 – 0,150 м$^3$;
- песок природный для строительных работ ГОСТ 8736-93 – 0,55

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 22-110/15-ИОС.ГСН | |
| : | | | | | | Крытый корт в пгт. Ноглики | |
| Изм | Кол.уч | Лист 3 | Док | Подпись | Дата | | |
| Разработ. | | Згуро С. | | | | Сети газоснабжения | Стадия: П; Лист: 4; Листов: |
| Проверил | | Згуро | | | | | |
| ГИП | | Маркин | | | | Схема установки крана в колодце мелкого заложения | ООО Ремстройпроект-2 г. Саратов |

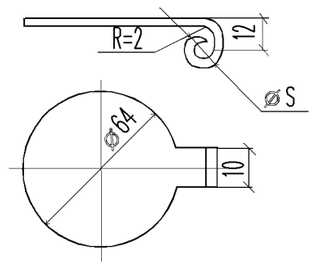
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам инв.№

Формат А3

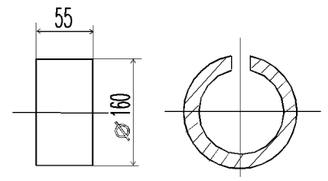
## Схема прокладки газопровода Ø110х10.0 в футляре




### Крышка

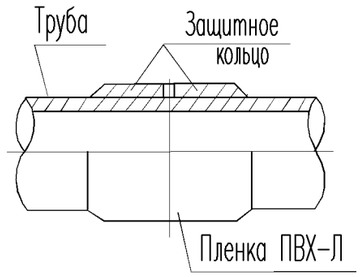


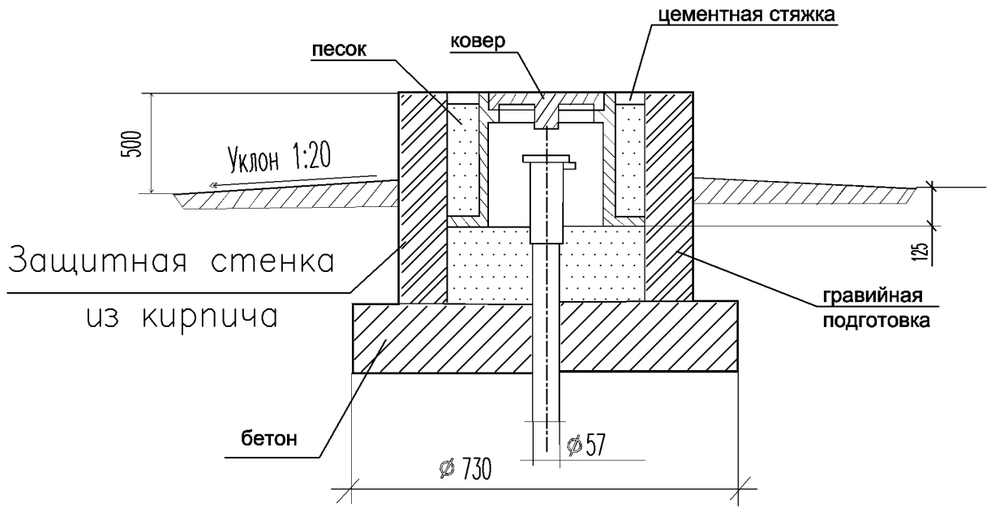

### Защитное кольцо










1 Заделку футляра можно произвести монтжной пеной "KacoFoom" (пенополиуретановым герметиком).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| : | | | | | | 22-110/15-ИОС.ГСН | |
| | | | | | | Крытый корт в пгт. Ноглики | |
| Изм | Кол.уч | Лист | Док | Подпись | Дата | | |
| Разработ. | | Згуро С. | | | | Сети газоснабжения | Стадия: П; Лист: 5; Листов: |
| Проверил | | Згуро | | | | | |
| ГИП | | Маркин | | | | Схема прокладки газопровода Ø110х10.0 в футляре | ООО Ремстройпроект-2 г. Саратов |

Взам инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл

Формат А3