

ООО «Газстрой-М»

105318, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31, к.47, этаж 5, офис 516
тел. 8 (495) 647-07-13, E-mail: gazstroi2015@mail.ru
ИНН 7719401861, КПП 771901001, ОГРН 1157746076564,
Р/С 40702810101230000487 в филиале «Центральный» Банка ВТБ
(ПАО) г.Москва
к/с 30101810145250000411, БИК 044525411

СОГЛАСОВАНО
Начальник УКС АО «МОСГАЗ»



Чистов А.В.

УТВЕРЖДАЮ
Гл.инженер ООО «Газстрой-М»



Сахаров Н.Г.

Проект производства работ

На производство земляных работ и восстановление нарушенного благоустройства на территории СНТ "Отдых" в связи со строительством объекта: 18.001 « Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселений ТиНАО ». Прокладка газопровода высокого давления по адресу : Участок д . Анкудиново - КП "Капитолий ", Этап 3

18.001(ТЗ№1441к/2)

Москва, 2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий раздел документации рассматривает вопросы организации строительства сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО, прокладки газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново – КП «Капитолий».

При разработке проекта производства работ использованы основные нормативы и указания:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года N 1521
2. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
3. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
4. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
5. СП 36.13330.2012 "СНиП 2.05.06-85* "Магистральные трубопроводы";
6. СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 "Защита от шума";
7. СП 52.13330.2016 "СНиП 23-05-95* "Естественное и искусственное освещение».

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении район строительства расположен в ТиНАО г. Москва, на территории сельских поселений Марушкинское и Первомайское.

В физико-географическом отношении район строительства находится в центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины.

ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

Территория строительства расположена в ТиНАО г. Москвы, имеющего развитую транспортную инфраструктуру.

Подъезд и подход к участку работ определен с учётом застройки. Подъезд транспорта осуществляется по существующим дорогам.

Транспортная связь участка с существующими автодорогами, производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Для обеспечения строительства предусматривается организация поставки строительных материалов и конструкций от заводов производителей и торговых предприятий автомобильным транспортом по существующей дорожной сети с твердым покрытием.

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да
Гл.инжен		Сахаров			
Прораб		Ольхов			

Пояснительная
записка

Стади	Лист	Листов

000 «Газстрой-М»

Сложных участков, требующих обхода или преодоления специальными техническими средствами на маршрутах движения, нет. Пропускная способность автомобильной сети обеспечивает движение грузового и пассажирского транспорта в районе работ.

Доставка песка и бетона предусмотрена с существующих бетонных заводов, расположенных в данном районе. Бетонную смесь доставляют к моменту укладки автобетоносмесителями.

Для размещения строителей, техники и материалов предусмотрена временная площадка для строителей, расположенная по адресу: д. Настасьино. Проживание на строительной площадке персонала не предусматривается. Рабочий персонал доставляется на объект автотранспортом подрядчика ежедневно.

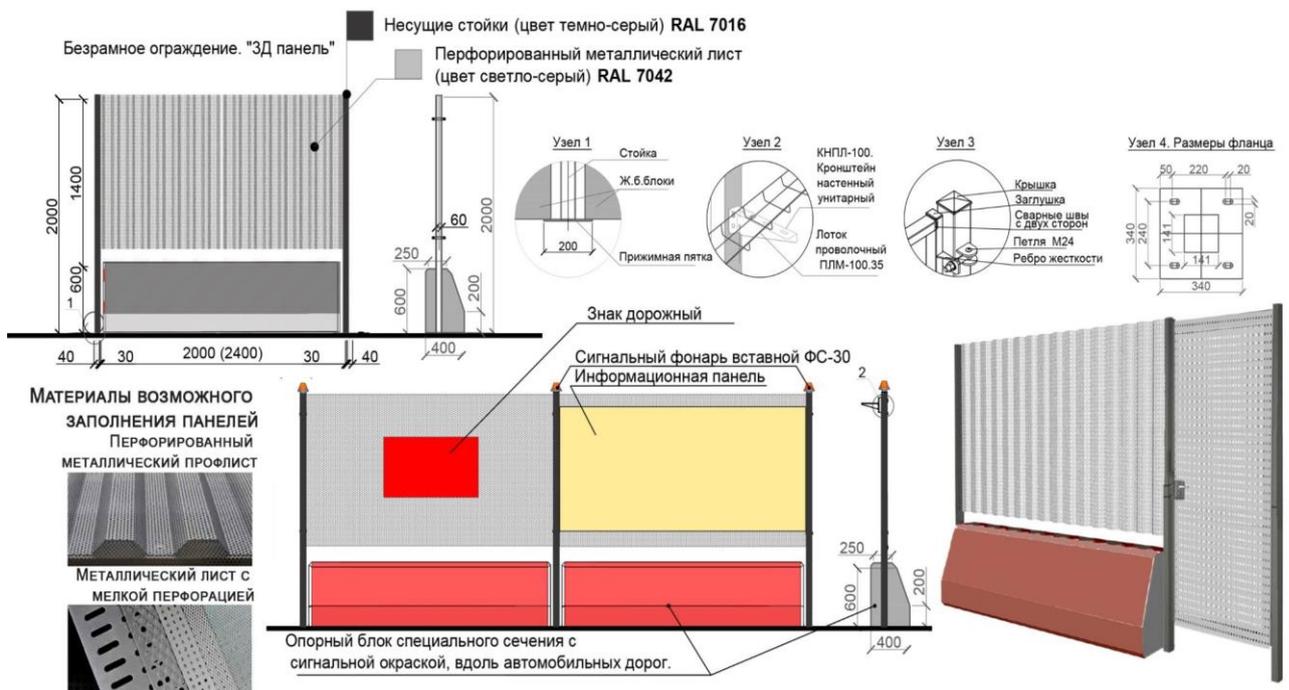
В качестве временных инженерных сетей применяются: передвижная электрическая станция, биотуалеты с умывальником, автоцистерна с привозной водой. Для сбора использованной воды установить два пластиковых контейнера по 50 л. в закрытом помещении.

2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Подготовительный период включает в себя:

- установка информационных щитов;
- вынос трассы газопровода на местность;
- устройство ограждений зон производства работ котлованов быстровозводимыми ограждениями типа 2АН(1) (рис.2).

Рис.2



Взамен инв.

Подп. И дата

Инв. № подл.

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДП	ДА

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Участок строительства газопровода расположен в ТиНАО г. Москва, на территории сельского поселения Первомайское.

Объем работ:

- Установка временного ограждения 2АН(1)-600м.;
- Прокладка газопровода – 497,4 м.;
- Закрытый переход (ГНБ) – 48,0 м.;
- Закрытый переход (Шнековое бурение) – 41,4 м.;
- Раскопка котлованов под врезку газопровода; закрытую прокладку газопровода (ГНБ) и шнековое бурение – 4 шт.;
- Прокладка кабельной линии открытым способом в траншее – 76,3 м;
- Восстановление благоустройства:
- Газон – 2547,9 м²
- Асфальт – 56 м²
- Щебеночное покрытие – 1230,7 м²

Данным проектом предусматривается:

- открытая прокладка пр. газопровода;
- закрытая прокладка пр. газопровода методом «ГНБ»;
- устройство пр. кранов, железобетонных колодцев, ограждений других элементов;
- открытая прокладка пр. кабелей АЗ и других элементов АЗ;
- открытая прокладка пр. кабелей АСДУЗУ и других элементов АСДУЗУ.

Территория производства работ расчищается от зеленых насаждений и мусора. В местах прохождения пр. коммуникаций под проезжей частью, предусматривается разбор асфальтобетонного покрытия.

Рекультивация земель включена в общий комплекс работ по сооружению газопровода.

Началом трассы прокладываемого полиэтиленового газопровода ГЗ высокого давления (P≤0.6) диаметром 500x45.4мм является место стыковки с газопроводом на ПК7+49.9(ПК01) проектом предусматривается устройство тройника Ду500. Далее проектируемый газопровод прокладывается в сторону СНТ «Отдых», в границах ул. Александра Печерского преимущественно открытым способом. На ПК14+33.4 предусматривается установка крана Ду400 с электроприводом в железобетонном колодце 3.5x4.0x2.8м, с устройством 2-ух продувочных свеч Ду100.

Проектируемый газопровод пересекает ул. Александра Печерского закрытым способом (ПК14+82.5-ПК15+27.8) в стальном футляре Ø 820x8.0мм, L=45.3м методом бурошнекового бурения. А также пересекает безымянный пруд в футляре Ø710x72.7мм ПЭ 100 SDR17, L=48.0м на участке ПК17+97.8-ПК18+45.8, методом ГНБ. Проектом предусматривается открытая прокладка газопровода в футляре Ø710x72.7мм ПЭ 100 SDR17 (ПК18+49.0-ПК18+79.7, L=72.7м; ПК18+82.0-ПК18+95.3, L=13.3м) в границах земельного участка с кадастровым номером №50:26:0190110:3 принадлежащем ООО «Майское-53».

Концом трассы прокладываемого газопровода является место врезки в полиэтиленовый газопровод высокого давления Ду500).

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

Мероприятиями по антикоррозионной защите предусматривается:

1. Монтаж протекторной группы №1 (ПМ-20У, n=6шт.) на прокладываемом стальном футляре диаметром 820x8.0мм с выводом под люк.

2. Монтаж протекторной группы №2 (ПМ-20У, n=5шт.) на проектируемом стальном футляре диаметром 820x8.0мм без вывода под ковер.

3. Засыпку стальных участков проектируемого газопровода у проектируемых кранов на всю глубину прокладки газопровода произвести привозным песком. Для стальных футляров на газопроводе и участков стального газопроводов протяженностью менее 10 м дополнительных мероприятия по электрохимзащите не требуется на основании ГОСТ 9.602-2016 ЕСЗК. Сооружения подземные, п. 8.1.5.

Вызвать представителей Управления по защите газовых сетей от коррозии АО "МОСГАЗ" для фиксации элементов установки защиты на месте.

После окончания строительно-монтажных работ произвести наладку режимов работы средств защиты с целью получения оптимальных параметров, обеспечивающих защиту подземных сооружений от коррозии, предусмотренных мероприятиями.

Работы по защите от коррозии выполнить одновременно со строительством газопровода.

МОЛНИЕЗАЩИТА и ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для заземления электропривода запорного устройства проектом предусмотрено использование заземления типа TN-C-S. В ней нулевой рабочий, а также защитный проводники совмещены с на участке ТП-шкаф АСДУЗУ. В шкафу АСДУЗУ защитное заземление дополнено защитным занулением, проводники N и PE разделены.

В целях безопасной эксплуатации и обслуживания электроустановок все металлические нетоковедущие части, нормально находящиеся без напряжения, необходимо заземлять путем присоединения к PE проводнику питающей сети. Заземление кранового узла осуществляется присоединением его к проводнику PE, через питающий кабель ВВГ 5x2,5мм².

Заземление шкафа АСДУЗУ должно соответствовать требованиям ПУЭ.

В качестве молниеприемников шкафов АСДУЗУ используются стержневые молниеприемники, выполненные на основе опоры освещения ОГК.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ КРАНОВОГО УЗЛА.

Электроснабжение АСДУЗУ №2.

Проектом предусматривается наружная сеть электроснабжения запорных устройств (ЗУ) на проектируемом газопроводе, по адресу: ПК14+33,4.

АСДУЗУ №2 устанавливается в собственном ограждении.

Для электроснабжения необходима объекта мощностью P=5 кВт.

Напряжение сети 0,38/0,22кВ.

Категория электроснабжения – III

Электроснабжение объекта выполняется одной кабельной линией от КТП.

Длина кабельной линии ВБбШвнг 4x16 мм² от КТП до АСДУЗУ №2 составляет 99м.

Изм. инв.	
Подп. И дата	
Изм. № подл.	

							18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ	
Изм	Кол	Ли	№	Подпи	Да			

4. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы по строительству предусматриваются два периода:

1. Подготовительный период строительства;
2. Основной период строительства.

4.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

До начала основных работ по реконструкции газопровода должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- оборудование въезда и выезда со стройплощадки с помещением охраны;
- устройство пунктов мойки колес автотранспорта;
- устройство временных внутриплощадочных и подъездных дорог;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением, средствами связи и сигнализации, электроэнергией.

- создать геодезическую разбивочную основу. Оси трасс проектируемого газопровода при перенесении их в натуру закрепляются специальными знаками с привязкой их к постоянным объектам или специально проложенным теодолитным ходом;

- выполнить демонтаж сущ. сооружений и ограждений на время производства работ, с последующим восстановлением;

- выполнить уширение проезжей части;

- устройство ограждения строительной площадки временным забором с красными сигнальными фонарями в соответствии со стройгенпланом;

- инженерная подготовка территории строительной площадки с первоначальными работами по планировке и обеспечению временных стоков поверхностных вод, расчистка полосы вдоль трассы с вырубкой и пересадкой зеленых насаждений и принятием мер по сохранности существующих подземных коммуникаций;

- разборка асфальтобетонных покрытий с предварительной нарезкой швов алмазными дисками и отправкой на переработку;

- существующие коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами и отмечены предупредительными знаками, в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане.

4.2 ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ

В основном периоде выполняются основные работы по строительству газопровода:

- открытая прокладка пр. газопровода Ø500x45,4 ПЭ100 ГАЗ SDR11;
- закрытая прокладка пр. газопровода методом «ГНБ» (футляр Ø800x72,7мм) и бурошнекового бурения (футляр Ø820x8мм);
- устройство монолитных железобетонных колодцев для установки кранов;
- устройство пр. кранов, ограждений и других элементов;
- устройство элементов АЗ;
- открытая прокладка пр. кабелей АСДУЗУ и других элементов АСДУЗУ.

Работы необходимо вести захватками согласно разработанному стройгенплану. Для производства монтажных работ и при устройстве закрытого перехода методом бурошнекового бурения.

Все рабочие места в рабочее время должны быть освещены по установленным нормам. На строительной площадке, где расположены действующее оборудование и механизмы, в зоне

Изм.	Кол	Ли	№	Подпи	Да
Изн	Кол	Ли	№	Подпи	Да
Изн	Кол	Ли	№	Подпи	Да

Изн	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ
-----	-----	----	---	-------	----	---------------------------

производства работ, опасных местах следует вывешивать предупредительные знаки, надписи, плакаты.

После выполнения работ по устройству пр. газопровода выполнить демонтаж вертикальных металлических и деревянных креплений. Асфальтобетонное и газонное покрытие восстановить.

Земляные работы

Разработка траншей и котлованов ведется в креплениях, что значительно уменьшает монтажную зону строительства. Вид крепления принимается в зависимости от типа грунта и глубины траншей и котлованов.

При глубине траншей до 3,0м – крепление выполняется инвентарными щитами из досок с распорками или в рамном исполнении.

При глубине траншей, котлованов и приямков до 1,5м - без крепления вертикальными стенками.

При глубине котлованов более 3,0м - крепления обсадными трубами с поясами из двутавра или труб и дощатой забиркой $v=0,05м$.

Более подробно крепления траншей и котлованов отражены в ведомости объемов земляных работ по участкам.

Механизированная разработка грунта производится экскаватором выбор которого обусловлен: глубиной и шириной траншей и котлованов, а также требуемым радиусом выгрузки грунта в автотранспорт. Проектом принят экскаватор на колесном ходу JCB JS160W, с обратной лопатой, ковш- 0,25 м³ и 0,5м³ для разработки траншей и котлованов для прокладки пр. газопровода. Для механизированной разработки траншей для прокладки кабелей АЗ и АСДУЗУ предусмотрен экскаватор на колесном ходу JCB JS160W, с обратной лопатой, ковш- 0,125м³. Добор грунта осуществляется вручную.

Порядок разработки траншей и котлованов и их крепления выполняются по проекту производства работ, в соответствии с паспортом креплений («Правила безопасности при строительстве подземных сооружений» ПБ-03-428-02, приложение 7). За состоянием креплений необходимо вести систематические наблюдения, проверяя их надежность.

В соответствии с п. 5.2.9 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» крепления котлованов должно возвышаться над уровнем спланированной площадки не менее чем на 0,15м.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций, не указанных на геоподоснове, строительно-монтажная организация должна поставить в известность заинтересованные организации и одновременно принять меры к защите обнаруженных коммуникаций от повреждений, в зимнее время от промерзания.

Добор грунта и рытье приямков для сварки стыков производить непосредственно перед выполнением работ.

В целях предотвращения деформации профиля траншеи, а также смерзания отвала грунта, сменные темпы изоляционно-технических и земляных работ должны быть одинаковыми. Разработка траншеи в задел запрещается.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и обязательным пооперационным контролем всех технологических операций:

- соблюдение параметров траншеи: ширины, глубины, прямолинейности;
- состояние траншеи.

Результаты контроля заносятся в журнал производства земляных работ.

При производстве земляных работ, разработанный грунт, непригодный к обратной засыпке (насыпной с включением строительного мусора) вывозится автосамосвалами на постоянную свалку на полигон см. проект «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса».

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

Изм.	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Котлованы должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий.

К моменту укладки пр. газопровода дно траншей и котлованов должно быть выровнено в соответствии с проектом.

Засыпка траншей и котлованов производится:

- местным минеральным грунтом;
- привозным грунтом 1-2 категории (взамен насыпного);
- привозным песком (под дорожными покрытиями и по 1,0м в обе стороны от оси существующих коммуникаций на всю глубину траншеи).

Обратная засыпка траншеи выполняется в два этапа:

1. для сохранности изоляции газопровода на 30 см. выше верхней образующей трубы с подбивкой пазух- вручную,
2. засыпка с равномерным послойным уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы. После обратной засыпки, произвести планировку, восстановление газонов, дорожных покрытий и благоустройство территории.

В соответствии с п. 7.20 СП45.13330.2012 в местах пересечения траншей и котлованов дорог с твердым покрытием обратная засыпка котлованов и траншей производится песком послойно с проливкой водой каждого слоя Н=10см и уплотнением 0,98.

Бурение скважин и установка труб

При креплении стенок траншей и котлованов стальными трубами их устанавливают в предварительно пробуренные скважины.

Бурение скважин производится бурильно-крановыми машинами. Возможность бурения скважин бурильно-крановой машиной определяют пробным бурением.

Для креплений стенок траншей и котлованов с распорами шаг и глубину скважин под стальные трубы определяют в зависимости от физико-механических характеристик разрабатываемого грунта, глубины, боковой нагрузки и крутизны откосов будущих траншей или котлована.

Перед началом работ буровой машины необходимо:

- вызвать представителей эксплуатационных служб сетей коммуникаций, попадающих в зону работ для уточнения местоположения коммуникаций; установить над местом расположения скважины и запустить двигатель бурового агрегата;
- поднять мачту буровой установки, установить ее вертикально (по отвесу), поддомкратить и закрепить защитными хомутами.
- поднять и установить первый шнек и шпиндель, проверить надежность соединения буровой колонки со шнеком, откопать приямок в месте расположения скважины и опустить вращатель.

При погружении труб в пробуренные скважины машина с навесным оборудованием устанавливается по оси труб либо перпендикулярно им и поочередно погружает трубы на проектную отметку за счет создаваемых вибрационных сил. В качестве базовых машин для навески вибропогружателей могут использоваться как экскаваторы, так и краны.

Погружение труб вибродавляющими машинами производится за счет одновременного воздействия на них вибрационных сил и вертикальной пригрузки.

Вибрационные силы создаются низкочастотным вибратором направленного действия с подрессорной пригрузкой. Пригрузочное усилие создается массой вибропогружателя, собственно трубой и частично массой агрегата, передаваемым при помощи лебедки через канатно-блочную систему на вибропогружатель.

Горизонтально-направленное бурение (ГНБ)

До начала бурения должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

Изн. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.
--------------	--------------	-------------

Изн.	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

— геодезическая разбивка трассы и вынос в натуре точек начала забуривания и выхода бура из грунта;

— подготовка стройплощадок для размещения буровой установки, насосно-смесительного узла для приготовления бурового раствора, склада буровых штанг, контейнера хранения для бентонита, полимеров, строительных материалов, бытовых помещений;

— монтаж буровой установки в точке начала забуривания, с обеспечением предусмотренной конструкцией закрепления для восприятия усилий подачи при бурении и обратной тяги при протягивании трубопровода, заземления установки;

— контроль исправности и работоспособности локационной системы. Необходимо выполнить планировку площадок на входе и выходе с разработкой технологических выемок (прямок), предназначенных для:

— сбора выходящего из скважины бурового раствора;

— ввода бурового инструмента и расширителей в скважину;

— подачи трубопровода для протягивания.

Размеры монтажного и приемного котлованов (прямок) определены углами входа (выхода), диаметром бурения, характеристиками бурового оборудования.

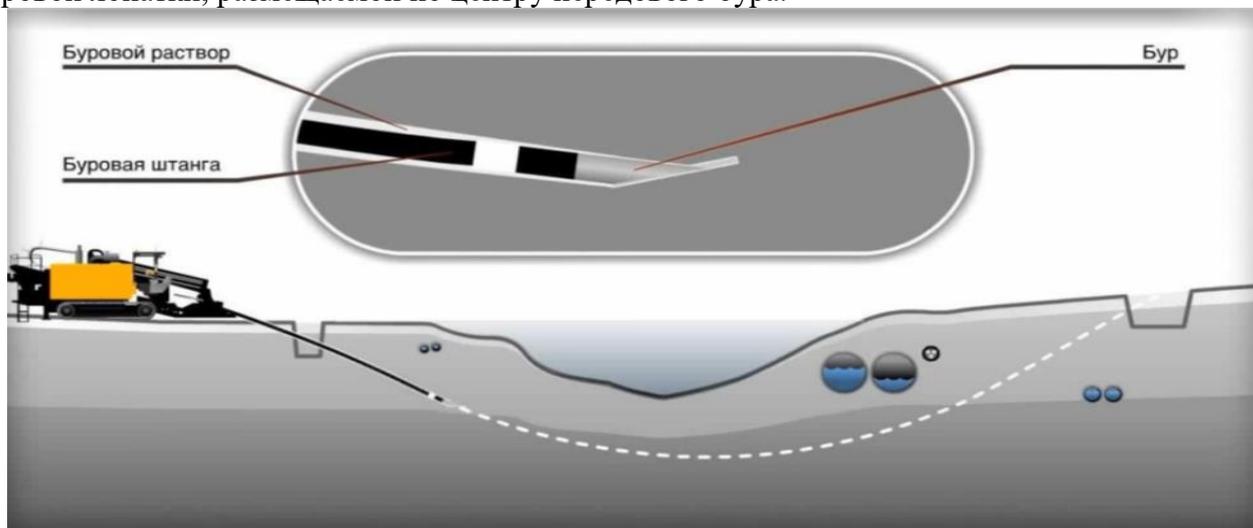
Работы основного периода

Бурение пилотной скважины

Бурение начинается после контроля расположения, закрепления и заземления буровой установки, а также подготовки бурового раствора, в объеме, необходимом для проходки скважины.

Бурение пилотной скважины производится под предусмотренным проектом углом входа в грунт и по проектной траектории в соответствии с профилем и планом прокладки коммуникации.

Бурение осуществляется передовым буром со сменными насадками для различных видов грунта. Изменение направления бурения осуществляется при помощи, имеющей скос буровой лопатки, размещаемой по центру передового бура.

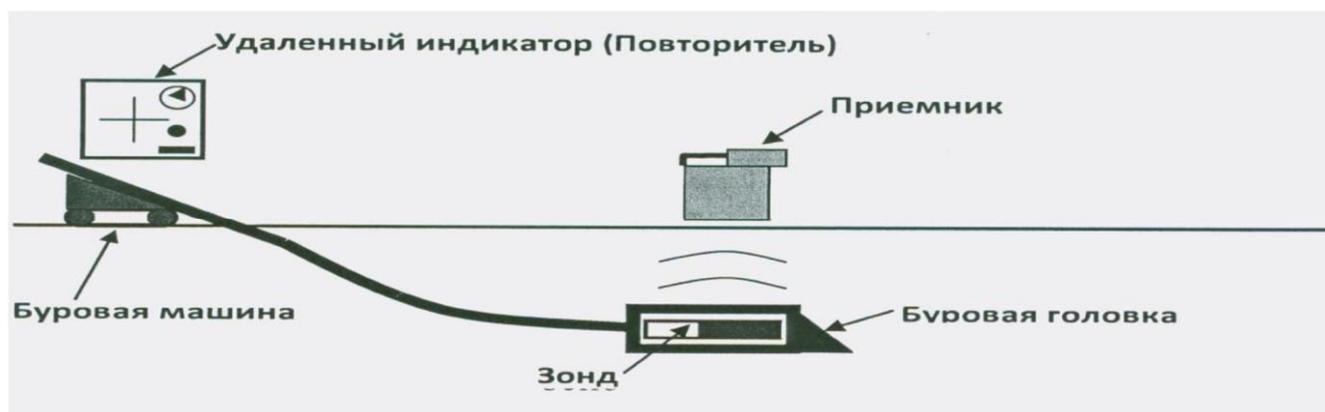


При проходке пилотной скважины осуществляется постоянный контроль за положением бурового инструмента при помощи специализированных систем локации, позволяющих отслеживать: глубину бурения, угол наклона трассы к горизонту, крен бурового инструмента (положение скоса буровой лопатки или иного инструмента «по часам»), азимут скважины (при необходимости), отклонение в плане, другие условия и характеристики технологического процесса.

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ
----	-----	----	---	-------	----	---------------------------

Переносная локационная система, состоит из приемника-локатора, удаленного дисплея (повторителя) и работающего от батарей излучателя-зонда, помещаемого непосредственно за буровой головкой или в ее корпусе.



В процессе бурения через полые буровые штанги и форсунки породоразрушающего инструмента на забой подается буровой раствор. Буровой раствор размывает грунт, снижает трение, охлаждает бур, заполняет скважину и предохраняет ее от обвалов, выносит на поверхность буровой шлам.

В процессе производства работ контролируются следующие параметры: циркуляция бурового раствора, его расход, соответствие грунтов проекту и, при необходимости, выполняться корректировки состава раствора и технологических параметров бурения.

Направленное бурение пилотной скважины должно завершаться выходом бура в заданной проектом точке на поверхность или в специально подготовленный приямок (приемный котлован).

По данным контроля траектории в процессе проходки пилотной скважины должна быть составлена исполнительная документация в составе: протокол бурения, чертежи фактического профиля и плана пилотной скважины.

Расширение скважины

Расширение скважины производится после завершения проходки пилотной скважины. Взамен буровой головки к колонне штанг необходимо присоединить расширитель и протянуть с одновременным вращением через скважину в обратном направлении к буровой установке.

В качестве расширителей для различных типов грунтов применяются специализированные римеры, производящие резание, скалывание и уплотнение грунта.

Римеры снабжаются высокопрочными режущими кромками и породоразрушающими насадками.

Для обеспечения необходимого расширения скважины ($\varnothing 150$ мм) используются цилиндрические расширители.

Цилиндрические расширители снабжаются стабилизаторами для фиксации и предотвращения качания буровой колонны в скважине во время расширения.

В качестве вспомогательного оборудования буровой колонны, применяют переходники и переводники для соединения штанги с буром, римером, вертлюгом.

Вертлюг предотвращает скручивание протягиваемого трубопровода.

На протяжении всего этапа расширения, со стороны трубопровода (точки выхода), должно производиться непрерывное наращивание пилотных штанг за расширителем, чтобы в скважине постоянно находилась целая буровая колонна.

Изн. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

Изн.	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

На всех этапах производства работ: бурение пилотной скважины, расширение бурового канала, протягивание трубопровода, в скважину должен подаваться буровой раствор для удаления бурового шлама, стабилизации и смазки стенок канала.

Готовность бурового канала к протягиванию трубопровода устанавливается предварительным пропуском калибра – секции (элемента) основной трубы максимального проектного диаметра.

Готовность бурового канала к протягиванию трубопровода оценивается отсутствием повреждений поверхностной изоляции пропускаемой трубы (калибра).

Сборка плети трубопровода и подача в скважину

Сборка и подготовка трубопровода должны вестись одновременно, опережая буровые работы. К моменту завершения расширения бурового канала трубопровода или его передовой участок, размещенный на противоположной от буровой установки стороне скважины, должен быть скомплектован, сварен, подготовлен к протягиванию путем установки на роликовые опоры.

Плеть трубопровода, подготовленную для операции протягивания, целесообразно размещать на специальных роликовых опорах, уменьшающих до минимума сопротивление трения и снижающих необходимое усилие тяги.

В качестве роликовых опор используются стальные рамы, на которые крепятся ролики из твердой резины или полиуретана с шаровыми подшипниками.

На инвентарных опорах ширина расположения роликов должна регулироваться для использования при трубах разных размеров.

Роликовые опоры обеспечивают:

- равномерное распределение нагрузки от веса плети трубопровода;
- минимальный коэффициент трения качения трубопровода по роликам;
- поперечную устойчивость уложенного трубопровода при его перемещении;
- сохранность изоляционного покрытия труб при протаскивании.

Несущая способность конструкции и основания роликовых опор, с учетом возможной перегрузки за счет неполной работы ближайших опор, должна превышать расчетную нагрузку не менее чем в 1,5 раза. Нагрузки на опоры должны регулироваться путем изменения их высотного положения.

Высотные отметки и соосность опор контролируются геодезическим способом по СП 126.13330.2012.

Опоры устанавливаются без перекосов в продольном и поперечном направлениях. До начала сборки и протяжки плети трубопровода роликовые направляющие необходимо проверить и смазать во избежание заклинивания отдельных роликов.

Трубопровод должен поддерживаться в процессе протягивания краном-трубоукладчиком. Не допускается самопроизвольное перемещение трубопровода на опорах.

Протягивание трубопровода

Протягивание трубопровода предусмотрено осуществлять с минимальным перерывом после завершения расширения и калибровки бурового канала.

Перед началом протягивания необходимо провести приемку скомплектованного трубопровода с составлением акта.

На передний конец трубопровода следует установить оголовок с закрепленным на нем вертлюгом, предотвращающим вращение трубопровода. К концу колонны буровых штанг крепится расширитель диаметром, соответствующим последнему расширению.

Оголовок должен иметь форму, снижающую лобовое сопротивление бурового раствора и препятствующую врезанию трубопровода в грунт при протягивании.

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

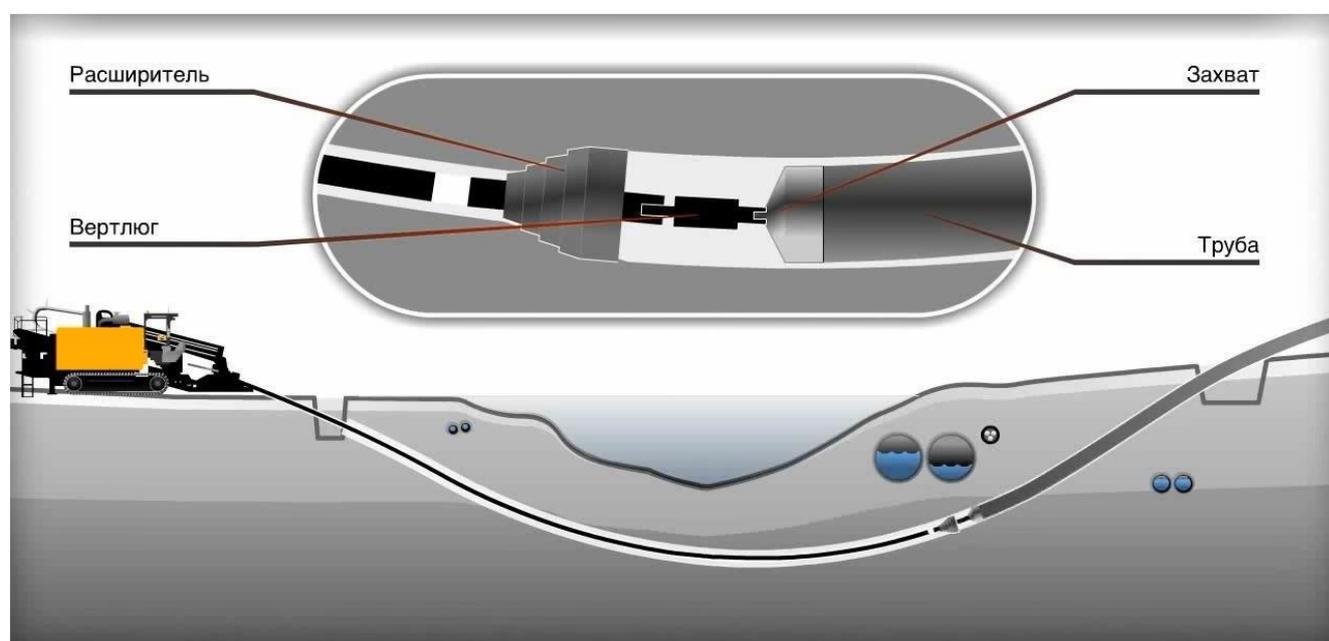
Изм	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Буровая установка затягивает в скважину плетть протаскиваемого трубопровода по траектории пилотной скважины. Подача бурового раствора в скважину производится на всем протяжении протягивания трубопровода.

Тяговое усилие не должно превышать предельно-допустимого значения, определенного проектом из условия прочности трубы. Величину тягового усилия следует контролировать по штатным приборам буровой установки или при помощи специальных регистрирующих динамометров, устанавливаемых в составе протягиваемой буровой колонны, и отражать в журнале производства работ.

Процесс протягивания трубопровода для предотвращения заклинивания трубы в скважине должен идти без остановок и перерывов, исключая обоснованные технологической необходимостью подсоединения новых плетей или звеньев.

Запрещается начинать протягивание, если невозможно завершить его до конца, из-за ограничений на работу в ночное время. Если протягивание все же начато, следует использовать все организационно-технологические возможности для его полного завершения.



В случае вынужденных технологических перерывов в протягивании трубопровода должна проводиться периодическая циркуляция бурового раствора и проворачивание буровой колонны, чтобы исключить ее прихват к стенкам канала.

Завершающие работы

После окончания протягивания и приемки трубопровода выполняются следующие работы:

- демонтаж технологических устройств и систем;
- удаление и утилизация остатков буровых жидкостей;
- удаление и утилизация остатков бурового шлама;
- демонтаж ограждений и обратная засыпка рабочих котлованов, приямков и т.п.;
- очистка и планировка рабочих площадок на точках входа и выхода;
- очистка и техобслуживание буровых штанг и инструмента.

Горизонтально шнековое бурение

Инва № подл.	Взамен инв.
Подп. И дата	

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Работы по строительству закрытого перехода по прокладке футляра из стальных труб выполняются в несколько этапов:

- Первый этап – подготовка стартового и приемного котлованов;
- Второй этап – спуск и монтаж бурошнека;
- Третий этап – бурение пилотной скважины;
- Четвертый этап – прокладка стального футляра;
- Пятый этап – демонтаж и вывоз оборудования

Монтаж установки

Бурошнековый комплекс «PERFORATOR – PBA200» поставляется на объект отдельными модулями (блоками).



PBA 200 - мощнейшая буровая установка шнекового бурения, применяется для прокладки стальных труб диаметром от 325мм до 1420 мм. Она может использоваться для всех видов бестраншейной прокладки и достигает длины прокладки до 120 м.

Технические данные PBA-200

Прессовое усилие	кН	2000
Усилие обратной тяги	кН	1500
Шаг прессования	мм	500
Крутящий момент	Н*м	35
Максимальная скорость вращения	об/мин	44
Присоединительный размер	мм	90
Ход редуктора	мм	250
Гидроагрегат	НС	156
Вес установки	кг	4000
Максимальный диаметр трубы	мм	1420
Длина отрезков трубы	мм	2000/3000
Ширина рамы	мм	1910
Длина рамы	мм	6525
Размер котлована (в чистоте)		
Длина	мм	7500
Ширина	мм	3500

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДПИСА	ДАТА

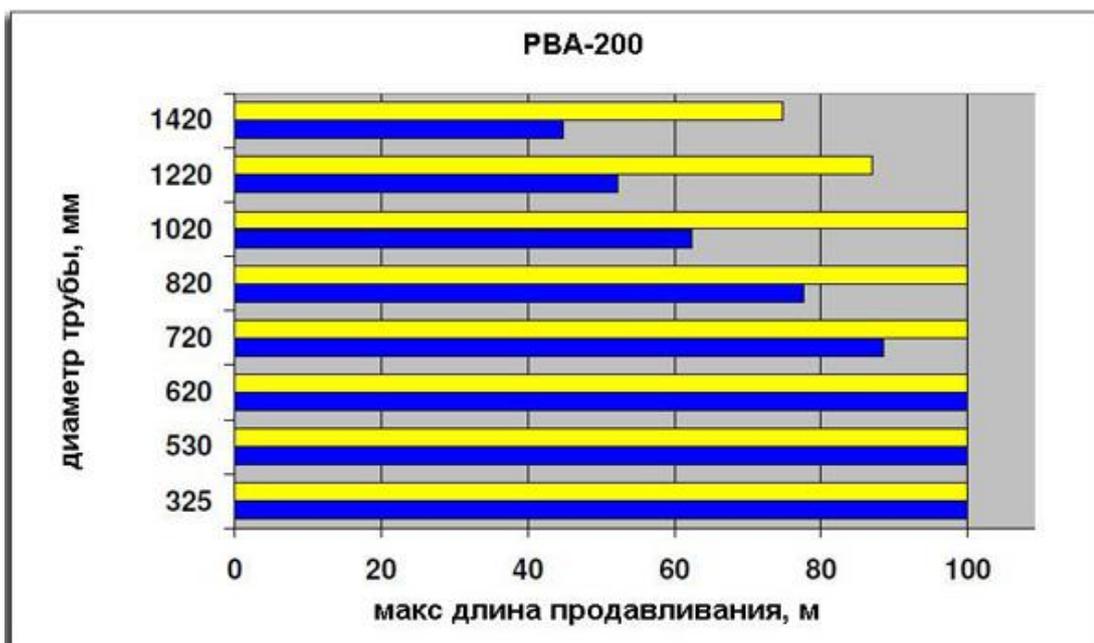
18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Расстояние от дна котлована до оси

мм

1200

бурения

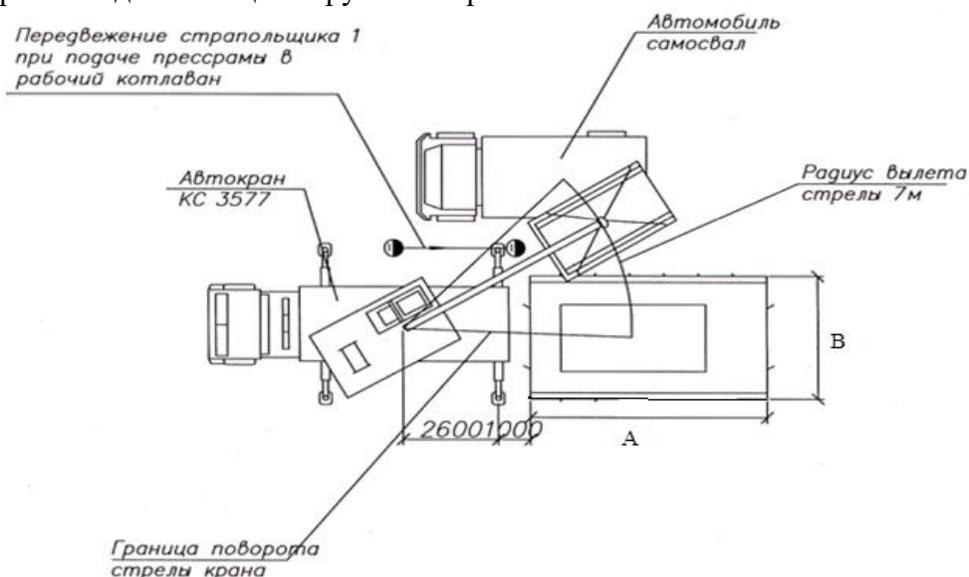


	325	530	620	720	820	1020	1220	1420
10 кН	100	100	100	88	78	62	52	45
6 кН	100	100	100	100	100	100	87	75

В состав установки входят:

- Гидростанция работающих от насосов высокого давления
- Рама направляющая с упорами
- Редуктор вращения с гидроцилиндрами толкания усилием по 200 кН каждый.
- Система подачи бентонита
- Система оптического слежения
- комплект оборудования и инструментов

После доставки оборудования на строительную площадку производится разгрузка установки и спуск в рабочий (стартовый) котлован автокраном грузоподъемностью 16т. рис. Крепление строп при спуске и подъеме оборудования должно производиться только к предусмотренным для этой цели грузовым кронштейнам.



Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДПИСЬ	ДАТА

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Рис. 2.4. Схема разгрузки буровнека.

Установка опускается в котлован и фиксируется. Подключается к соответствующим шлангам и кабелям. Производится проверка функционирования рабочих органов установки. Далее производится монтаж и установка всех элементов комплекса, монтируются шланги, коммуникации и кабели, доставляются секции прокладываемых труб.

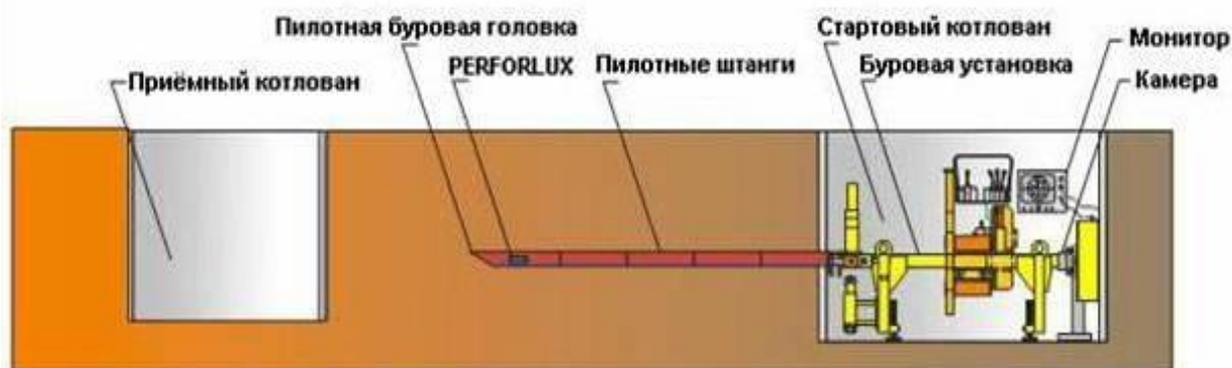
В стартовом котловане на дно укладываются дорожные плиты или заливается бетоном основание котлована. На твердое основание устанавливается рама. Производится сборка рамы, выставление по оси бурения с выверкой по горизонтальным и вертикальным отметкам; установка на раме гидравлического редуктора с мощными гидроцилиндрами, настройка системы оптического слежения, подготовка пилотных штанг.

Установка буровнека и выравнивание его в плане и профиле, является наиболее ответственной операцией всего комплекса работ по бурению. Если это будет сделано неточно, после начала бурения исправить положение будет очень сложно.

Прокладка футляра

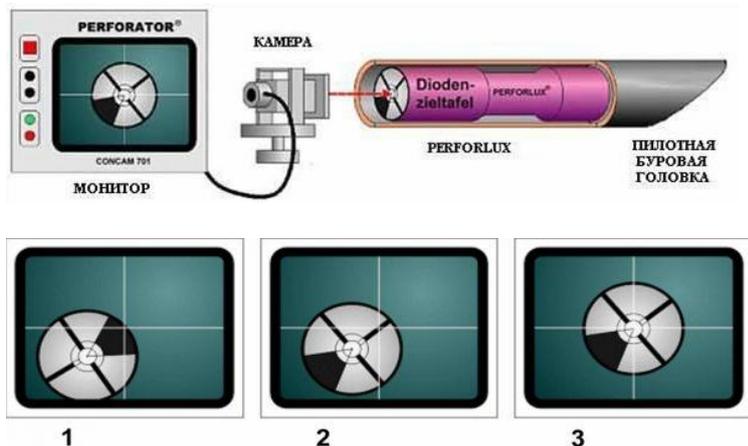
По геодезическим отметкам буриться горизонтальная пилотная скважина $D=100\text{мм}$ из рабочего в приемный котлован. После выхода в приемный котлован пилотных штанг проверяется соответствие осей пробуренной скважины с проектным и если оси совпадают подписывается Акт на пилотное бурение.

1 Этап. Управляемое пилотирование.



При пилотном горизонтальном бурении положение буровой головки контролируется с помощью лазерной системы навигации, что позволяет добиться высокой точности (отклонение от заданного направления менее 30 мм на 100 м)

Пилотирование



Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

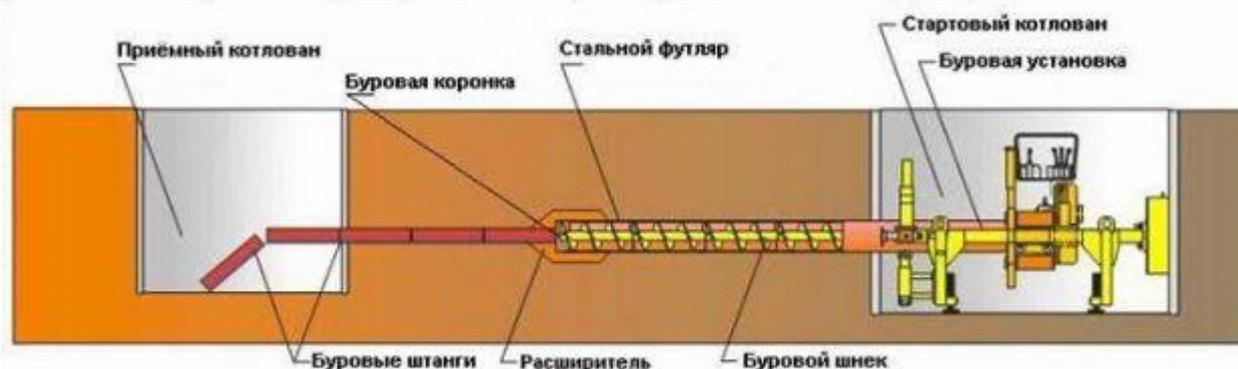
Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Вид 1: Отклонение буровой пилотной головки от оси бурения при пилотировании.
 Вид 2: Поворот буровой головки в положение для возврата к оси.
 Вид 3: Возврат к оси бурения прессованием без вращения.

2.1.1. В рабочем котловане на последнюю пилотную штангу одевается рыхлитель соответствующий диаметру прокладываемой трубы. К рыхлителю приваривается первая секция футляра длиной 3м и начинается задавливание футляра в грунт к конечному котловану. Извлечение и транспортировка грунта осуществляется при помощи шнеков и стальной трубы, которые расположены в производственной трубе

2 Этап. Расширение с одновременной прокладкой стального футляра.



2.1.2. Рыхлитель служит связующим звеном пилотных направляющих штанг с футляром и не дает футляру отклониться от оси.

2.1.3. Прокладка труб осуществляется секциями длиной 3,0 метра. Ось установки бурения должна быть параллельны оси прокладываемой трубы и строго перпендикулярны к торцу последнего звена трубы.

2.1.4. После задавливания в грунт 3 п.м. футляра, в стартовом котловане производится наращивание - соединение следующей секцией прокладываемых стальных труб. Производится запрессовка второй трубы. Так повторяются до тех пор, пока не будут запрессованы все трубы, и не будет достигнут приемный котлован.

2.1.5. Прокладку стального футляра в сыпучих грунтах необходимо производить с обязательным наличием грунтовой «пробки» не менее 0,5 диаметра футляра.

Разработка грунта в стальном футляре ведется с помощью шнеков в рабочий котлован с погрузкой в бадью и дальнейшей выдачей ее на поверхность.

Вертикальный транспорт грунта из котлована в бадью емкостью $V = 1.0\text{м}^3$ и горизонтальный на поверхности строительной площадке до загрузки в отвал или кузов самосвала производится автокраном или краном типа СПК, установленным над устьем котлована. Далее грунт временно складировается на площадку временного складирования грунта, обозначенную в стройгенплане или загружается в самосвал и вывозится на место отвала.

Прокладку футляра производить в максимально короткий срок, не допуская длительных перерывов и в присутствии ответственного лица из числа ИТР.

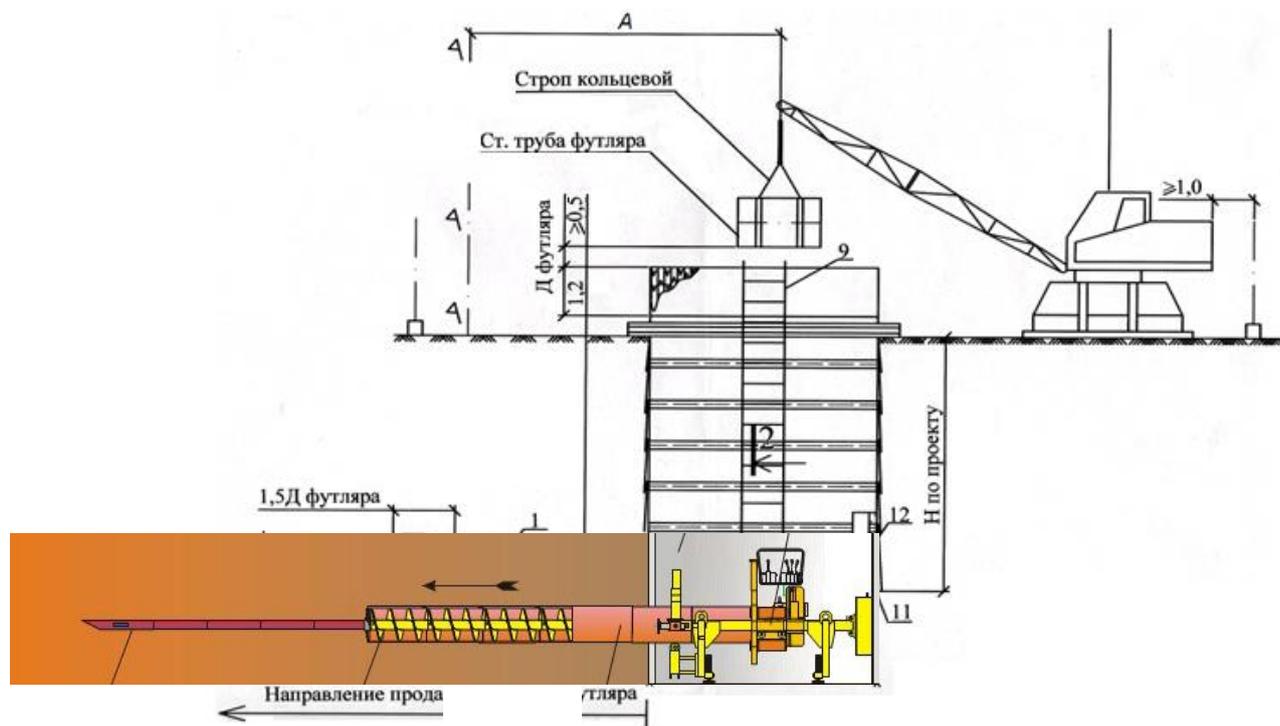
Между трубой и штоками гидроцилиндра установлена планшайба для распределения равномерной нагрузки от буровнека на торец трубы.

Ход штока гидроцилиндра 0,5м, поэтому для бурения следующего цикла задние опоры гидроцилиндра подвигаются по направлению бурения и фиксируются в раме для компенсации шага гидроцилиндра.

Монтаж отрезков футляра и шнеков производится подъемным краном типа СПК.

Изн. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ



направление бурения ст. футляра прокладки футляра бурошнеком

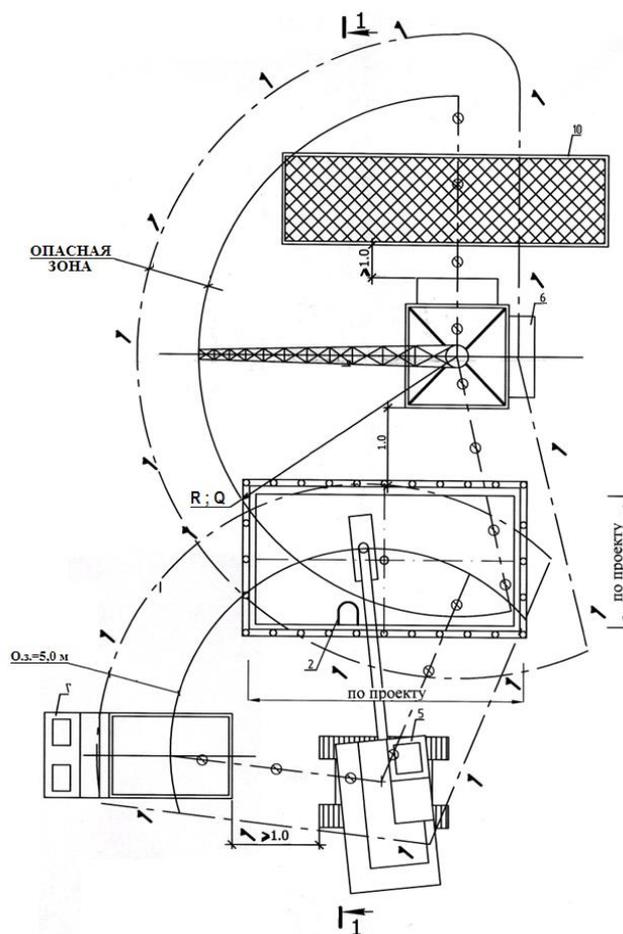


Рис.2.7. Границы опасных зон.

Рис.2.7. Определение границы опасной зоны – $L_{оп.зон}$. План М 1: 100. R=7,8м. Q=1,0т.

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДПИСИ	ДАТА

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

$$L_{\text{оп.зон.}} = L + 0,5B + x$$

где: L - наибольший габарит груза;
 B - наименьший габарит груза;
 x - минимальное расстояние отлета груза;

Для опрокидной бадьи $V = 0,75 \text{ о.з.} = 5,5 \text{ м};$

Для длинномеров $L = 6.0 \text{ м о.з.} = 10,5 \text{ м.}$

Продавливание железобетонных труб

Продавливание трубы в забой осуществляется секциями длиной 3,0 метра.

Продавливание железобетонных труб необходимо производить с обязательным наличием грунтовой «пробки» не менее 1,5 диаметра футляра.

Разработка грунта в железобетонной трубе ведется вручную с погрузкой в опрокидную бадью и ручной откаткой к рабочему котловану и дальнейшей выдачей ее на поверхность.

Длительность непрерывного пребывания рабочего внутри железобетонных труб не должна превышать 1 часа, а интервалы между циклами устанавливаются 30 минут.

Между рабочими, находящимися внутри трубы и лицами, находящимися снаружи должна обеспечиваться надежная двухсторонняя связь и сигнализация.

Напряжение сети освещения и сигнализации в трубе должно быть не выше 12В.

Продавливание железобетонных труб производить в максимально короткий срок, не допуская длительных перерывов и в присутствии ответственного лица из числа ИТР.

При первом цикле продавливания между трубой и штоком гидродомкрата устанавливается на подкладку с помощью крана планшайба для распределения равномерной нагрузки от гидродомкратов на торец трубы.

Ход штока домкрата 1,4м, поэтому для продавливания следующего цикла между планшайбами (со стороны домкратов и трубы) устанавливаются проставки для компенсации шага домкрата.

Монтаж планшайб и проставок производится на устойчивые подкладки из шпал или брусьев подъемным краном типа СПК.

Инва № подл.	Взамен инв.
Подп. И дата	

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДПИ	ДА	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

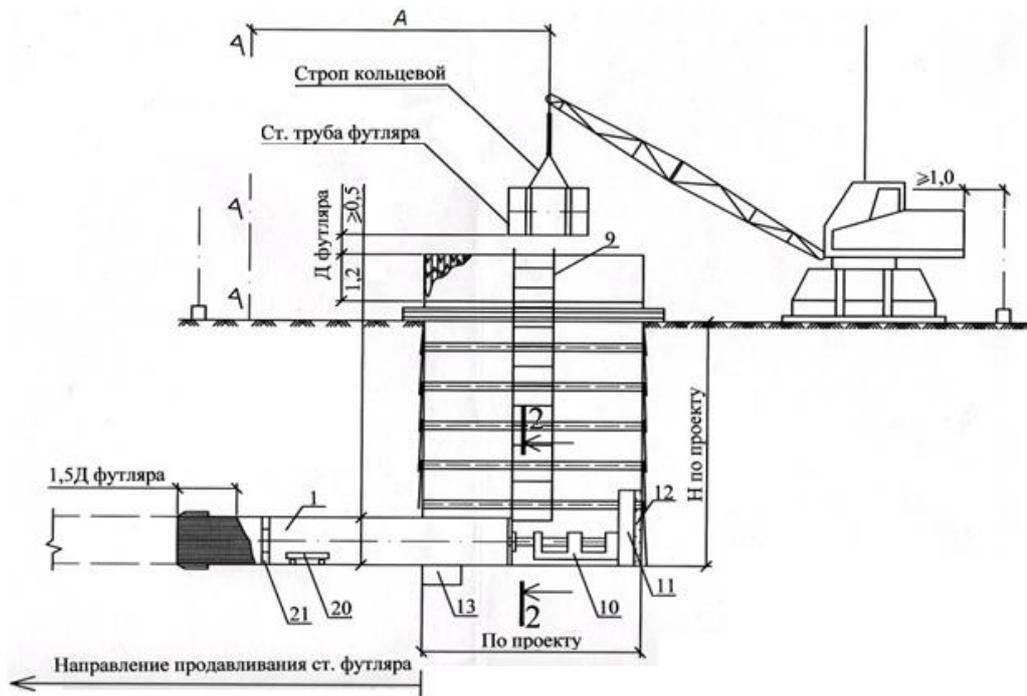


Рис. 2.5. Схема продавливания железобетонных труб домкратной установкой. (сечение 1-1, М 1:100)

Перечень оборудования, показанного на рис. 2.5., приведен в пункте 2.1.9. (A=7,5м.)



Рис. 2.6. Конструкция передней стенки котлована и схема расположения подводящих коммуникаций для работы на забое выработки. Сечение 2-2. М 1:500 (A=1,8м.).

Установив планшайбы и проставки, вся система поджимается домкратами, еще раз проверяется соосность (труба-проставка-ось домкрата), люди выходят из котлована, включается маслостанция, и производится непосредственное продавливание трубы.

После продавливания на определенную величину гидродомкраты ослабляются, при этом устойчивость системы планшайба-проставка-планшайба может быть нарушена.

Рабочие, визуально установив, что вся система планшайба-проставка-планшайба после ослабления домкратов находится в безопасном положении на подкладках или на дне котлована, опускаются в котлован, поочередно цепляют крюком крана планшайбы и проставки и убирают в сторону, чтобы они не мешали дальнейшей работе.

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДПИСА	ДАТА

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

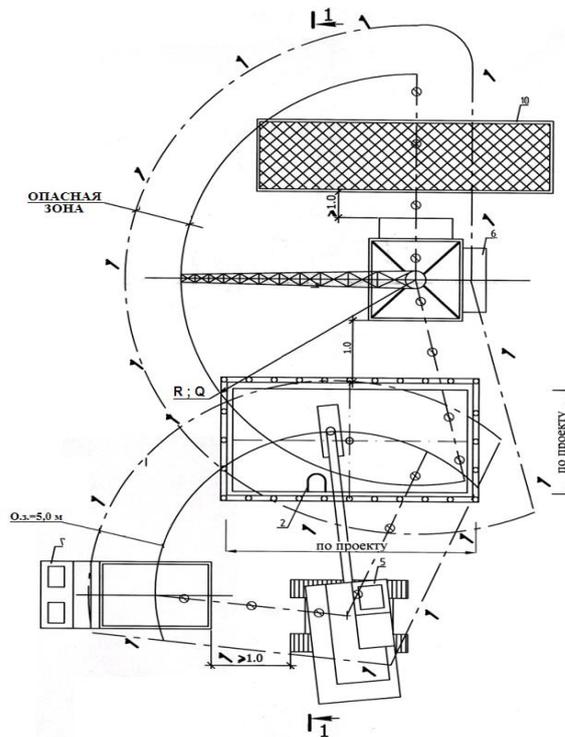


Рис.2.7. Границы опасных зон.

Рис.2.7.Определение границы опасной зоны – $L_{оп.зон.}$ План М 1: 100. $R=7,8м.$ $Q=2,0т.$

$$L_{оп.зон.} = L + 0,5B + x$$

где: L - наибольший габарит груза;
 B - наименьший габарит груза;
 x - минимальное расстояние отлета груза;

Для опрокидной бадьи $V = 0,75 о.з. = 5,5 м;$

Для длинномеров $L = 6.0 м о.з. = 10,5 м.$

Вспомогательный комплекс для продавливания состоит из двух планшайб, одной проставки длиной 1 м и одной проставки длиной 2 метра.

При установке двух и более проставок необходимо, чтобы они были установлены строго по оси и эта ось совпадала с осью трубы и домкратов, не имея никаких перекосов.

Руководители подземных работ перед началом их выполнения должны быть ознакомлены с геологическими и гидрогеологическими условиями участка работ. Участок должен быть обеспечен запасом инструмента, материалов, средств пожарной безопасности.

Установить постоянное маркшейдерское наблюдение за состоянием автодороги, стального футляра, близлежащих подземных и надземных сооружений и коммуникаций. Вблизи работ должны находиться аварийный запас песка и щебня.

При деформации земной поверхности продавливание железобетонных труб должно быть прекращено и приняты меры по ликвидации повреждений, при этом выставляются предупредительные знаки.

Во время производства работ по продавливанию запрещается пребывание рабочих в непосредственной близости от нажимных патрубков.

Контроль за очередностью производства работ и соблюдением условий безопасности осуществляется горным мастером, а в его отсутствие бригадиром.

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

Изм.	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Разработанный грунт поступает внутрь железобетонных труб. Транспортировка грунта от забоя до стартового котлована производится тележкой для откатки грунта - 20, рис. 2.5.

Вертикальный транспорт грунта из котлована в бадье емкостью $V = 0.8\text{м}^3$ и горизонтальный на поверхности строительной площадке до загрузки в отвал или кузов самосвала производится автокраном или краном типа РДК, установленным над устьем котлована. Далее грунт временно складывается на площадку временного складирования грунта, обозначенную в стройгенплане или загружается в самосвал и вывозится на место отвала, рис. 2.1.

При выполнении работ должен осуществляться контроль за положением проходимой горной выработки относительно проектных отметок.

После переноса проектных маркшейдерских отметок для производства работ на натуру и письменных указаний участкового маркшейдера в журнале работ по продавливанию производится опускание в рабочую камеру и установка ножевой секции для вдавливания в грунт. Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Оси домкратов должны быть параллельны оси продавливаемой трубы и строго перпендикулярны к торцу звена.

Демонтаж и вывоз оборудования.

После выхода футляра в приемный котлован, производится:

- демонтаж установки,
- демонтаж железобетонных и стальных конструкций рабочего котлована.

Между рабочими, находящимися в стартовом и приемном котлованах, обеспечивается надежная двухсторонняя связь.

По окончании строительного-монтажных работ все оборудование демонтируется и вывозится со строительных площадок. Производится планировка местности и засыпка котлованов.

СТРОИТЕЛЬСТВО ГАЗОПРОВОДОВ.

Стальные трубопроводы.

Работа по прокладке трубопровода из стальных труб выполняется бригадой монтажников-трубоукладчиков, изолировщиков и электросварщиков. Количество машин и механизмов принимается в зависимости от объема работ и диаметра используемых труб.

Зачистка дна траншеи и прямков на всем протяжении трубопровода производится вручную с использованием лопат или средствами малой механизации. Зачистка должна производиться участками, равными длине трубы (либо звена, если принято такое решение по месту). Недобор грунта из прямков и дна траншеи выбрасывается на бровку, противоположную размещению

грузоподъемных механизмов.

При ветре свыше 10 м/с, а также при выпадении атмосферных осадков производить сварочные работы без инвентарных укрытий запрещается.

При перерыве в работе более 2 часов концы свариваемого участка трубопровода следует закрыть инвентарными заглушками для предотвращения попадания внутрь трубы снега, грязи и т.п.

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДПИСА	ДАТА
----	-----	----	---	---------	------

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

После окончания сварочных работ наружная изоляция труб в местах сварных соединений должна быть восстановлена в соответствии с проектом.

Прокладку подземных трубопроводов под дорогами следует осуществлять при постоянном маркшейдерско-геодезическом контроле строительной организации за соблюдением предусмотренного проектом планового и высотного положения футляров и трубопроводов. Отклонения защитных футляров перехода от проектного положения для напорных трубопроводов не должно превышать:

- по горизонтали 1 %;
- по вертикали 1,5 % от длины футляра.

При пересечении проектируемого трубопровода с действующими коммуникациями укладка труб в зависимости от наличия и количества инженерных сетей и отметок их заложения производится секциями или отдельными трубами, заводя их под коммуникации с той или другой стороны.

После окончания всех монтажных работ трубопровод испытывается давлением на прочность и герметичность гидравлическим способом.

Полиэтиленовые трубопроводы.

После открытия траншеи выполняются работы по устройству основания под укладку полиэтиленовых труб в соответствии с проектом.

При соединении полиэтиленовых труб посредством сварки работы выполняются в следующей последовательности:

- трубы раскладываются на бровке вдоль траншей;
- свариваются стыки труб;
- сваренная плеть опускается на дно траншеи и укладывается в проектное положение.

Не разрешается сбрасывать сваренные плети в траншею.

При монтаже трубопроводов применяют два основных вида сварки: нагретым инструментом встык и деталями с закладными электронагревателями.

При строительстве напорных полиэтиленовых трубопроводов в основном используется сварка встык.

В стесненных условиях, когда применение стыковой сварки невозможно, применяется сварка деталями с закладными нагревательными элементами (ЗН).

Перед укладкой полиэтиленовые трубы должны подвергаться тщательному осмотру с целью выявления дефектов: трещин, подрезов, рисков и других механических повреждений глубиной более 5 % толщины стенки. При обнаружении дефектов трубы отбраковываются.

Трубы с большей овальностью (до 6 %) допускаются к укладке, однако при этом больший их диаметр следует располагать в вертикальной плоскости.

Перед укладкой полиэтиленового трубопровода дно траншеи должно быть спланировано по проектному уклону. Трубопровод, уложенный на дно траншеи, должен выравняться по оси (в вертикальной плоскости) и закрепляться путем подсыпки грунта и его подбивки вокруг трубопровода с последующим его уплотнением.

Монтаж узлов в колодцах должен производиться одновременно с прокладкой трубопровода.

Сваренная плеть должна опускаться в траншею одним автокраном (или двумя) при помощи специальных «полотенец».

При обратной засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубопровода следует делать защитный слой толщиной 0,2 м из глинистых, песчаных и крупнообломочных грунтов, не содержащего твердых и острых включений (щебня, камней, кирпичей и др.).

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться талым грунтом.

Изм. №	Изм. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.
--------	--------------	--------------	-------------

Изм	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

При работе с полиэтиленовыми трубами необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в СП 40-102-2000, СП 42-101-2003 и другими нормативными регламентирующими документами на соответствующие виды работ.

Испытание трубопроводов производится после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м.

Во время выполнения засыпки над трубопроводом рекомендуется поместить сигнальную ленту. Над газопроводами предупредительная лента желтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» (ТУ2245-028-00203536) помещается в обязательном порядке.

При производстве работ следует строго соблюдать требования СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и системы стандартов безопасности труда (ССБТ).

ИСПЫТАНИЕ ГАЗОПРОВОДОВ.

Законченные строительством или реконструкцией наружные газопроводы следует испытывать на герметичность воздухом. Для испытания газопровод в соответствии с проектом производства работ следует разделить на отдельные участки, ограниченные заглушками или закрытые линейной арматурой и запорными устройствами перед газоиспользующим оборудованием, с учетом допускаемого перепада давления для данного типа арматуры (устройств).

Если арматура, оборудование и приборы не рассчитаны на испытательное давление, то вместо них на период испытаний следует устанавливать катушки, заглушки.

Испытания газопроводов должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Результаты испытаний следует оформлять записью в строительном паспорте.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

Сварные стыки стальных газопроводов должны быть заизолированы.

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Испытания газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных подземных газопроводов принимают в соответствии со СП 62.13330.2011* (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).

Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 15 °С.

Подземные газопроводы, прокладываемые в футлярах на участках переходов через искусственные и естественные преграды, следует испытывать в три стадии:

- после сварки перехода до укладки на место;
- после укладки и полной засыпки перехода;
- вместе с основным газопроводом.

Разрешается не производить испытания после полного монтажа и засыпки перехода по согласованию с эксплуатационной организацией.

Испытания участков переходов разрешается производить в одну стадию вместе с основным газопроводом в случаях:

- отсутствия сварных соединений в пределах перехода;
- использования метода наклонно-направленного бурения;

Изм.	Кол	Ли	№	Подпи	Да
Изн	Кол	Ли	№	Подпи	Да
Изн	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ					
Изм.	Кол	Ли	№	Подпи	Да

– использования в пределах перехода для сварки полиэтиленовых труб деталей с закладными нагревателями или сварочного оборудования с высокой степенью автоматизации.

При завершении испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить автоматику, арматуру, оборудование, контрольно- измерительные приборы и выдержать газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений следует проверить мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

Для обнаружения места утечки газопровод освобождается от присыпки в местах нахождения сварных соединений, протянутая плеть извлекается из стального или полиэтиленового каркаса (футляра) и принимаются меры по выявлению и устранению дефекта (поврежденного участка или стыка). После устранения дефектов испытания проводятся повторно.

Испытания реконструированных газопроводов с использованием полиэтиленовых профилированных труб или синтетических тканевых шлангов проводятся после проверки на качество выполненных работ при помощи видеокамеры и соединения нескольких разделенных для проведения санации (протяжки) участков в один.

Если восстанавливаемый синтетическими тканевыми шлангами газопровод разделен на несколько испытываемых участков, то монтажные стыки, их соединяющие (сваренные после испытаний), проверяют физическими методами контроля.

Испытанный участок (плеть) присоединяется к действующим участкам стального газопровода в самое холодное время суток для снижения напряжений в трубах от воздействия температурных перепадов.

Герметичность сварных швов на смонтированных узлах соединений «полиэтилен-сталь» проверяется рабочим давлением газа с использованием газоиндикаторов.

Герметизация концов полиэтиленовых трубных плетей при продувке и испытаниях, а также подключение компрессорных установок к газопроводу производится через разъемные фланцевые соединения, соединения «полиэтилен-сталь» или механические заглушки многократного использования, оснащенные патрубками для установки манометра и под закачку воздуха.

Окончательные испытания полиэтиленовых газопроводов на герметичность производят после полной (до проектных отметок) засыпки траншеи или после протяжки полиэтиленовой плети в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* к данной категории газопровода и положениями СП 42-101-2003.

До проведения испытаний на герметичность необходимо произвести следующие работы:

- изоляцию стальных участков в соответствии с СП 42-102-2004;
- заделку концов стальных участков (футляров) в соответствии с требованиями проекта;
- засыпку приямков и мест открытой прокладки.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ВНОВЬ ПОСТРОЕННЫХ ГАЗОПРОВОДОВ К ДЕЙСТВУЮЩИМ СЕТЯМ.

Присоединение к действующим вновь построенных газопроводов и газопотребляющих объектов, не принятых приемочной комиссией, запрещается.

Присоединение этих объектов проводится на основании акта о приемке их в эксплуатацию по инструкциям, утвержденным главным инженером предприятия газового хозяйства.

Пребывание посторонних лиц, курение, а также наличие открытого огня в местах проведения работ по врезке категорически запрещается.

Котлованы и колодцы при проведении работ по врезке должны ограждаться, вблизи места работ вывешиваются предупредительные знаки: «Проход запрещен!», «Курение запрещается!», «Осторожно! Газ!» и др.

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Запрещается пуск газа в газопровод, если не проверены путем осмотра и испытания его целостность, а также исправность газового оборудования и наличие всех необходимых заглушек.

Работы по непосредственному подключению новых газопроводов к действующим выполняются специально подготовленными рабочими под руководством специалистов.

Присоединение к действующим газовым сетям относится к ответственным газоопасным работам, выполняемым по утвержденному плану с выдачей наряда на газоопасные работы. При подготовке к этим работам составляется эскиз (схема) узлов присоединения; выбирается способ присоединения; устанавливается порядок снижения давления в газопроводах, где это необходимо, и обеспечение его стабильности на время присоединения; определяется и подготавливается требуемое количество материалов, защитных и спасательных средств и средств оказания первой помощи; закрываются задвижки, краны и пробки на присоединяемом газопроводе.

Все работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим сетям, обрезка газопроводов, отключаемых от действующих сетей, производятся в соответствии с требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и по согласованию с предприятием газового хозяйства (в городе Москве по согласованию со службой режимов АО «МОСГАЗ»).

5. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.

Время производство работ по строительству в зоне пересечения действующих и временно отключенных коммуникаций должно устанавливаться: заказчиком, строительной организацией, эксплуатирующей организацией.

Земляные работы в зоне расположения инженерных коммуникаций производятся только с письменного разрешения организации, ответственных за их эксплуатацию.

Работы в непосредственной близости от инженерных коммуникаций вести в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Вскрытие коммуникаций производиться только после уточнения их расположения шурфованием.

Работы производятся вручную, без применения лома или кирки, а также механизированного инструмента в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

В зимнее время необходимо произвести предварительное оттаивание грунта.

Место вскрытия коммуникаций ограждается инвентарными щитами с установкой предупредительных знаков и плакатов.

Кабеля заключаются в деревянные короба, состоящего из поддона с боковыми стенками и крышки, и подвешиваются к прогонам скрутками из проволоки или тросами.

Заранее сбитый поддон из досок с особой осторожностью подводится под кабели.

Крышка короба устанавливается на боковые стенки поддона и крепится проволокой.

Подвеска коммуникаций выполняется по типовым альбомам института «Мосинжпроект» СК 3105-98, ПС-213.

Запрещается:

- производить складирования материалов и конструкций на трассах действующих коммуникаций;
- засыпать грунтом крышек люков колодцев и камер, решеток дождеприемных колодцев, лотков дорожных покрытий, зеленых насаждений;
- загромождение коммутаций поваленными деревьями, кустарниками;

Инва № инв.	Взамен инв.
Инва № подл.	Подп. И дата

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДПИСА	ДАТА
----	-----	----	---	---------	------

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

- применение землеройных механизмов, ударных инструментов вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений;
- установка строительной техники на коммуникации.

Монтаж трубопроводов в местах пересечения с коммуникациями производится под наблюдением инженерно-технического персонала строительной организации.

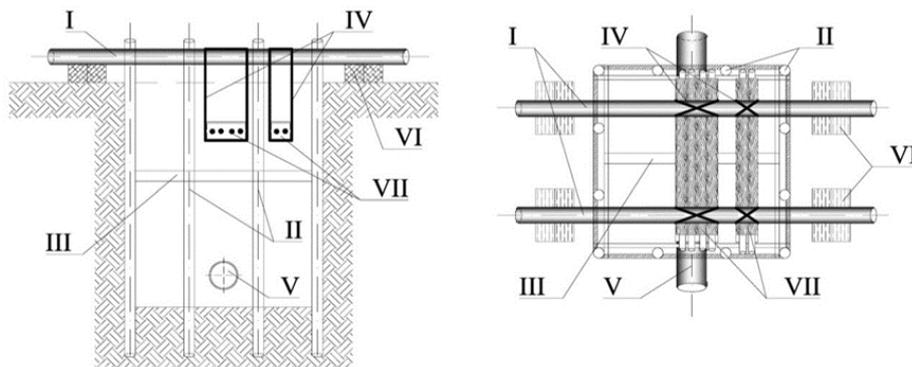
Обратная засыпка траншеи в местах пересечений с коммуникациями выполняется талым песчаным грунтом песком с послойным уплотнением до $k=0,98$ до короба, после засыпки траншеи короб снимается.

Выполнение строительных работ должно производиться в соответствии с правилами и строительными нормами с восстановлением благоустройства территории, под надзором инженерно-технического персонала строительной организации, технического и авторского надзора с составлением акта на выполненные работы.

До начала работ производится инструктаж по технике безопасности всего персонала, участвующего в производстве работ.

Принципиальная схема

Мероприятия по сохранности подземных коммуникаций от повреждений в процессе земляных работ при прокладке трубопровода в котловане



Условные обозначения

- I Труба стальная для подвески коммуникаций
- II Обсадные трубы для крепления котлована
- III Распорка из двутавровых балок
- IV Срутка из проволоки $\varnothing 6$ мм для подвески коммуникаций
- V Проектируемый трубопровод
- VI Деревянные бруски
- VII Сохраняемые коммуникации в защитном деревянном коробе

6. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ЛЭП

В соответствии с согласованием филиала «Новая Москва»-ПАО «МОЭСК» №36/211027/19 от 28.02.2019 строительные-монтажные работы под ЛЭП могут быть осуществлены во время снятия напряжения с ЛЭП.

7. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Обратная засыпка траншей и котлованов

Обратные засыпки выполняются из глинистых, песчаных и крупнообломочных грунтов.

Выбор вида грунта для засыпки траншей и котлованов производится в зависимости от расположения на городской территории:

- засыпка в пределах проезжей части дорог с усовершенствованными покрытиями капитального типа должна выполняться песком;

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

–засыпка, расположенных вне проезжей части (на газонах, скверах), производится грунтами, вынутыми из траншей и котлованов, или другими местными грунтами (связными или мало связными), не содержащими древесных остатков и гниющих включений.

При наличии указанных грунтов на месте строительства следует отдавать предпочтение песчаным, гравийным и щебеночным грунтам.

Засыпку подземных коммуникаций грунтом необходимо осуществлять непосредственно за прокладкой трубопроводов и сетевых устройств, принимая меры против сдвига их по оси и против повреждений трубопроводов и их изоляции.

При засыпке грунта «насухо», за исключением дорожных насыпей, уплотнение следует производить, как правило, при влажности W , которая должна быть в пределах $AW_0 \leq W \leq BW_0$, где W_0 – оптимальная влажность, определяемая в приборе стандартного уплотнения по ГОСТ 22733-2002. Коэффициенты A и B следует принимать по таблице «Величины коэффициентов A и B при коэффициенте уплотнения K_{com} ».

При использовании для засыпок грунтов, содержащих в допустимых пределах твердые включения, последние должны быть равномерно распределены в отсыпаемом грунте и расположены не ближе 0,2 м от изолированных трубопроводов, а мерзлые комья, кроме того, не ближе 1 м от откоса насыпи.

Величины коэффициентов A и B при коэффициенте уплотнения K_{com}

Тип грунта	Величина коэффициентов A и B при коэффициенте уплотнения K_{com}					
	0,98		0,95		0,92	
	A	B	A	B	A	B
Пески крупные, средние, мелкие	Не ограничивается					
Пески пылеватые	0,60	1,35	0,50	1,45	0,40	1,60
Супеси	0,80	1,20	0,75	1,35	0,56	1,40
Суглинки	0,85	1,15	0,80	1,20	0,70	1,30
Глины	0,90	1,10	0,85	1,15	0,75	1,20

Засыпка траншей песчаным грунтом производится в местах пересечения с дорогами, тротуарами и другими коммуникациями.

Обратная засыпка траншей, расположенных в пределах проезжей части автодорог, производится после проведения испытания уложенных трубопроводов при наличии акта на проведение обратной засыпки в следующей технологической последовательности.

После выполнения работ по засыпке траншеи производится восстановление дорожного основания и покрытия автодороги.

При засыпке трубопроводов, проложенных в траншеях с уклоном более 20° , следует принимать меры против сползания грунта и размыва его ливневыми водами. Способ укрепления грунта должен быть указан в проекте подземных коммуникаций.

При прокладке труб из полиэтилена требуется лишь выравнивание дна траншеи, а в скальных грунтах необходимо устраивать подушку из рыхлого грунта толщиной не менее 0,1 м без включения камней, щебня и т.п.

Засыпку трубопроводов из полиэтилена необходимо производить в самое холодное время суток, желательно перед этим пропустить по трубопроводу холодную воду.

Засыпка траншей с полиэтиленовыми трубопроводами может осуществляться после их предварительного испытания на плотность. Грунт в основании под трубами не должен содержать кирпич, камень и щебень. Нельзя допускать засыпку нижней части траншеи крупными комьями земли.

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ	
----	-----	----	---	-------	----	---------------------------	--

При прохождении трассы вдоль строений, заборов, зеленых насаждений и др. засыпка траншей производится вручную с послойным трамбованием засыпки через 0,2 м.

Засыпку траншей в местах пересечения их (вдоль и поперек) с существующими дорогами, тротуарами и другими территориями, имеющими дорожные покрытия, а также в местах пересечений с кабелями и подземными коммуникациями, проложенными в пределах глубины траншеи, следует выполнять на всю глубину вручную песком слоями толщиной не более 0,1 м с тщательным послойным уплотнением, поливкой водой и с учетом коэффициента уплотнения песка после трамбования, равным 1,12. При этом должна быть выполнена подсыпка под действующие коммуникации немерзлым песком или другим малосжимаемым (модуль деформаций 20 МПа и более) грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра пересекаемого трубопровода или кабеля или их защитной оболочки с послойным уплотнением грунта. Вдоль траншеи размер подсыпки по верху должен быть на 0,5 м больше с каждой стороны пересекаемого трубопровода или кабеля или их защитной оболочки, а откосы подсыпки должны быть не круче 1:1.

Обратную засыпку траншей, на которые не передаются дополнительные нагрузки (кроме собственного веса грунта), можно выполнять без уплотнения грунта, но с отсыпкой по трассе траншеи валика, размеры которого следует определять с учетом последующей естественной осадки грунта. Наличие валика не должно препятствовать использованию территории в соответствии с ее назначением.

Особенности производства работ по устройству обратных засыпок в зимнее время заключаются в следующем:

Обратную засыпку в зимнее время следует производить талыми и непереувлажненными грунтами. Количество мерзлого грунта в общем объеме грунта обратной засыпки не должно превышать 15 %.

Для обратной засыпки в зимнее время могут применяться без ограничения крупные и средние пески, а также гравий и щебень без включения комьев снега и льда.

Глинистые грунты (а также мелкие и пылеватые пески) могут применяться для обратных засыпок, если их влажность не превышает границы раскатывания.

Рекомендуется производить обратную засыпку несвязными и малосвязными грунтами, т.к. они по сравнению со связными грунтами легче уплотняются и после оттаивания дают меньшие осадки.

Работы по обратной засыпке надлежит вести узким фронтом с минимальными перерывами и такой интенсивностью, чтобы уложенный слой грунта не замерзал до его уплотнения и отсыпки следующего слоя.

Уплотнение грунта в зимнее время должно производиться трамбуемыми, вибрационными и вибротрамбуемыми тяжелыми машинами, а также виброплитами, позволяющими производить работы на небольшом фронте и при значительной толщине уплотняемых слоев грунта.

Несвязные грунты укладываются и уплотняются так же, как в летнее время, причем не допускается их дополнительное увлажнение.

В случае, если траншея или котлован после завершения работ по обратной засыпке не перекрываются дорожной одеждой, необходимо последние два-три слоя грунта укладывать с влажностью, не превышающей 0,8 - 0,9 границы раскатывания, после чего отсыпать еще один слой без уплотнения и укрывать поверхность водонепроницаемой пленкой. Это позволит предупредить нарушение плотности и монолитности уложенного и уплотненного грунта при его замерзании и весеннем оттаивании.

Мерзлый грунт с поверхности въездов и съездов, устраиваемых в пределах проектного профиля насыпей, перед засыпкой в зимний период должен быть удален. Засыпку следует выполнять немерзлым песчаным грунтом с уплотнением.

В весенний период после оттаивания грунта в случае обнаружения просадок их необходимо засыпать и уплотнить верхний слой грунта заново.

Изм. № инв.	
Подп. И дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

Устройство асфальтобетонных покрытий.

Конструкция основания дорог и дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием и толщины ее слоев устанавливаются в зависимости от категории улиц и дорог и выбирается по типовому альбому СК-6101 «Дорожные конструкции для г. Москвы».

Особенности устройства асфальтобетонного покрытия при пониженных температурах воздуха.

Для продления строительного сезона допускается производить работы по устройству отдельных конструктивных слоев асфальтобетонного покрытия при температуре воздуха ниже +10 °С (осенью) и +5 °С (весной).

Устройство асфальтобетонных покрытий при пониженных температурах воздуха требует соблюдения специальных правил:

- иметь заблаговременно (до наступления холодного периода) подготовленное основание;
- толщина укладываемых слоев увеличивается на 10 мм, для верхнего слоя принимается не менее 40 мм;
- используются асфальтобетонные смеси с увеличенным содержанием битума, то есть с водонасыщением на нижнем допуске;
- укладка асфальтобетонной смеси производится при слабом ветре;
- подача смеси осуществляется интенсивно и ритмично, исключая простой асфальтоукладчика, в автомобилях-самосвалах с утепленными и обогреваемыми кузовами. Смесь укрывается матами или плотными брезентовыми чехлами. Для сохранения требуемой температуры особенно эффективно использовать автомобили-самосвалы большой грузоподъемности.

Устройство растительного покрова.

Почвенный покров в условиях города имеет различный генезис. В зависимости от типа городской почвы к ней применяются различные приемы ее окультуривания перед использованием ее в системе озеленения.

При восстановлении зеленых насаждений на территориях, нарушенных в результате строительства, на всем озеленяемом участке необходимо создать послойную толщу почвообразующего грунта, способную удовлетворить потребность растений в элементах питания, влаге и воздухе.

Под деревья и кустарники, при их посадке, делаются посадочные ямы, заполняемые плодородным грунтом. При формировании слоя почвообразующего грунта на территории, сложенной неблагоприятными для растений грунтами, его необходимо изолировать слоем тяжелых суглинков мощностью 0,5 м, выполняющим роль механического и сорбционного геохимического барьера. При загрязнении тяжелыми металлами в грунт рекомендуется вносить углекислую известь в количестве не менее 6 % от веса.

Поверхность почвенного покрова и толща почвообразующего грунта по всей мощности должны быть очищены от бытового и строительного мусора.

Используемый для создания почвообразующего грунта субстрат должен иметь слабую степень засоренности сорняками.

В местах разрытия газон восстанавливается на привозной растительной земле слоем 20 см с засевом газонной травой. В границах зон производства работ газон восстанавливается на привозной растительной земле слоем 5 см с засевом газонной травой.

Уход за зелеными насаждениями должен осуществляться субъектами, производящими строительство и реконструкцию, весь период строительства или реконструкции до сдачи объекта эксплуатирующей организации.

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Все ИТР и рабочие должны пройти инструктаж по охране окружающей среды.

Производство строительно-монтажных работ носит кратковременный характер и выполняется на ограниченной строительной площадке, что не может повлиять на экологическую обстановку района в целом.

Проектом организации строительства предусматривается после окончания строительства восстановить газоны с привозом растительного грунта и посевом травы.

Главным загрязнителем воздуха в рассматриваемом районе является транспорт. Строительно-монтажные работы производятся вручную, с помощью механизмов и машин, в том числе на автомобильном ходу.

Работы предусмотрено производить минимально необходимым количеством машин и строительных механизмов с целью уменьшения шума, пыли и загрязнения воздуха. Перечисленные машины не нарушают существующих показателей по допустимым нормам загрязнения окружающей среды и шуму.

Запрещается применение оборудования, машин и механизмов, являющихся источником повышенного выделения вредных веществ в атмосферный воздух, почву и водоемы и повышенных уровней шума и вибрации.

Запрещается слив масел, горючего, растворителей, химических и ядовитых жидкостей на поверхность почвы.

В целях обеспечения нормальной жизнедеятельности населения и охраны окружающей среды проектом организации строительства предусмотрено:

– зона производства работ определена с учетом существующих наземных и подземных сооружений;

– применение механизмов с низким уровнем шума, исключающих излишние удары и вибрацию;

– ограждение строительных площадок инвентарным забором;

– машины и механизмы перед выездом со стройплощадки должны быть очищены от грязи и пыли;

– места размещения контейнеров под строительный мусор;

– передвижной вагончик строителей должен быть оснащен биотуалетом;

– после окончания строительно-монтажных работ территория строительства должна быть благоустроена;

– выполнение мероприятий по рекультивации земель, нарушенных во время строительства;

В проекте предусмотрены следующие мероприятия при производстве работ:

– запретить стоянку, заправку топливом и ремонт автотранспортного парка в пределах строительной площадки;

– обеспечение заправки и ремонта строит. механизмов на автобазах или специально оборудованных площадках;

– вывоз строительного мусора обеспечить строительной организацией на основе договора с мусороперерабатывающей организацией;

– хранение пылящихся материалов в контейнерах;

– запрет на применение открытого огня;

– устройство мест для сбора строительного мусора.

На территории строящегося объекта должны соблюдаться требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, для чего необходимо в ППР предусмотреть:

– использование автотранспорта, прошедшего проверку и регулировку двигателя на минимум токсичности, периодичность проверки не должна превышать одного месяца;

– максимально использовать транспортные средства и строительные механизмы с нейтрализатором выхлопных газов;

Изм. №	И дата	Взамен инв.

Изм.	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

–при производстве земляных работ необходимо периодически подбирать грунт с проезжей части с целью исключения его измельчения, высыхания и дальнейшего разноса (в том числе перед поливочными работами);

–при складировании инертных материалов применять защитные пленки;

–выгрузку бетонного и цементного раствора производить только в специально приспособленные для этих целей короба или лотки с подбором раствора за их пределами.

В сложившихся условиях производства работ в г. Москве необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, соблюдением требований безопасности и охраны труда.

9. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектом предусмотрено устройство типовых захваток на строительство газопровода с выходом и без выхода на проезжую часть.

Расстановку знаков, ограждающих и направляющих устройств необходимо осуществлять с конца участка, наиболее удаленного от места работ, причем в первую очередь со стороны, свободной от дорожных работ. Сначала устанавливаются дорожные знаки, затем ограждающие и направляющие устройства. Снятие знаков, ограждающих и направляющих устройств, производится в обратной последовательности.

При реконструкции газопровода для обеспечения безопасного прохода пешеходов по существующим направлениям проектом предусмотрено устройство временных деревянных настилов, шириной не менее 1,5 м.

У въезда на площадку строительства предусмотрена установка информационного щита, со схемой движения транспортных средств на площадке, а на обочинах дорог хорошо видимые дорожные знаки.

Скорость движения автотранспорта по площадке строительства вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Перемещение строительных и транспортных машин должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями. Расстановку дорожных знаков выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные для движения зоны следует ограждать или выставлять на их границах предупредительные плакаты или сигналы, видимые как в дневное, так и в вечернее время. Проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать. В зимнее время регулярно очищать проезжую часть от снега, льда, а пешеходные дорожки, кроме того, посыпать песком. Котлованы, траншеи должны быть ограждены. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы.

При работе в вечернее время фронт работ по разгрузке изделий с автотранспорта, складировании изделий, рабочие места и подходы к ним должны быть освещены. Освещение строительной площадки должно быть выполнено по проекту в соответствии со СНиП 12-04-2002. Ремонт всех электроустройств на площадке должен выполнять только дежурный электрик.

Строительство объекта рекомендуется осуществлять поэтапно, в последовательности, приведенной на чертежах проекта организации строительства. Для устройства инженерных коммуникаций зона работ ограждается. В местах примыканий выездов со строительных и

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

технологических площадок к дорогам и проездам устанавливаются ограждения, сигнальное освещение и соответствующие дорожные знаки.

Спецификация дорожных знаков на период строительства

Наименование дорожного знака	Знак	Индекс по ГОСТ Р 52 289-2004	Кол-во знаков, шт
Сужение дороги		1.20.2	2
Сужение дороги		1.20.3	2
Дорожные работы		1.25	5
Направление поворота		1.34.1	1
Направление поворота		1.34.2	1
Ограничение максимальной скорости		3.24	2
Ограничение максимальной скорости		3.24	2
Остановка запрещена		3.27	1
Конец зоны всех ограничений		3.31	1
Объезд препятствия справа		4.2.1	2
Объезд препятствия слева		4.2.2	1
Движение пешеходов запрещено		3.10	1
Движение пешеходов запрещено		3.10	1
Объезд препятствия справа или слева		4.2.3	1
Направление поворота		1.34.3	1
Расстояние до объекта		8.1.3	1
Расстояние до объекта		8.1.4	1

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Данные мероприятия разработаны в соответствии с СП 42-101-2003, СП 48.13330.2011, область применения которых распространяется на проектирование зданий и сооружений и устанавливает минимально необходимые требования к проектным решениям, позволяющим обеспечить антитеррористическую защищенность объектов направленным на:

-предотвращение несанкционированного доступа на объект производственного назначения физических лиц транспортных средств и грузов.

-обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов - для объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, линейный объект относится к 2 классу - (средняя значимость) - ущерб в результате

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

ИЗ	КОЛ	ЛИ	№	ПОДПИСА	ДАТА

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

реализации террористических угроз приобретет региональный или межмуниципальный масштаб;

Действия по обеспечению безопасности персонала и защищенности объекта:

- временная площадка для строителей огорожена сеткой "Рабица»;
- на въезде во временную площадку для строителей предусмотрен пункт охраны;
- исключить проникновение на территорию временной площадки для строителей и строительной зоны посторонних лиц и транспорта:
 - всем служащим выдать пропуска;
 - каждое место разрытия должно ограждаться защитными ограждениями установленного образца по пункту 10.9 СП 42-101-2003;
 - строительный контроль застройщика (заказчика) в соответствии с действующим законодательством осуществляется в виде контроля и надзора заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда по пункту 7.3 СП 48.13330.2011.

Необходимо обеспечить четкую взаимосвязь со всеми службами, задействованными в ситуациях и обстоятельствах, связанных с терроризмом

(управление полиции, хозорган объекта). Сотрудник охраны, непосредственно несущий охрану объекта, должен знать его особенности, порядок действия в случае вероятных чрезвычайных обстоятельств на объекте, а также меры по ликвидации аварии или катастрофы и последствий от них. Он должен уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты и специальными техническими средствами, уметь оказывать пострадавшим первую медицинскую помощь до приезда врачей.

11. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ:

Участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий (приложение А СП 47.13330.2012 [2]).

По схематической карте климатического районирования рассматриваемая территория находится в районе ПВ (СП 131.13330.2012 [11]), который характеризуется как умеренно-континентальный с относительно холодной зимой и умеренно-теплым летом.

Рельеф участка эрозионно-аккумулятивный. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах флювиогляциальной равнины времени московского оледенения.

Абсолютные отметки поверхности в границах исследуемого участка изменяются от 170,55 м до 195,55 м, таким образом, перепад высот составляет 25,00 м.

В геологическом строении исследуемого участка на глубину инженерно-геологических исследований (до 20,0 м) принимают участие современные отложения техногенного генезиса (tIV), покровные отложения верхнечетвертичного возраста (rgIII), флювиогляциальные (f, lgIIms) и ледниковые (gIIms) отложения московского оледенения.

В период изысканий (февраль 2017 г.) на глубине 2,0 до 3,6 м (абс. отм. 166,9 -175,7 м) вскрыты грунтовые воды со свободной поверхностью. Воды распространены в центральной части исследуемой территории и приурочены к прослоям песка в суглинках (ИГЭ-3), пескам (ИГЭ-4) флювиогляциального генезиса. Относительным водоупором являются суглинки полутвердые (ИГЭ-5).

Питание осуществляется за счет атмосферных осадков. Разгрузка грунтового потока происходит в местную гидрографическую сеть. Зафиксированные уровни близки к среднегодовым.

Максимальные уровни грунтовых вод будут наблюдаться в весенний период. Согласно данным Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) ФГУП «Гидроспецгеология» многолетняя амплитуда уровня грунтовых вод для Москвы составляет

Изнв. № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

1,50 м. Таким образом, максимальный ожидаемый уровень грунтовых вод на исследуемом участке будет зафиксирован на глубинах близких к естественной поверхности.

По результатам химического анализа (приложение М) грунтовые воды характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые, с относительно повышенной минерализацией, умеренно жесткая, нейтральные по рН. По данным химического анализа (приложение М) грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетону марки \У4; слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании (Г.2 СП 28.13330.2012 [9]). В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 (табл.3, 5) [13] грунтовые воды характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля.

Нормативная глубина сезонного промерзания на участке составляет 1,1 м. Грунты инженерно-геологического разреза, залегающие в слое сезонного промерзания, не рекомендуется использовать в качестве основания сооружения.

По степени морозоопасности грунты инженерно-геологического разреза, залегающие в слое сезонного промерзания, охарактеризованы в соответствии с п. 6.8.3 СП 22.13330.2011 [3], как слабопучинистые (ИГЭ-1, 2) и среднепучинистые (ИГЭ-3).

По данным химического анализа грунты (ИГЭ-1) в соответствии с ГОСТ 9.602- 2005 характеризуются средней степенью агрессивности по отношению к стали и алюминиевой оболочке кабеля; низкой степенью агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля; неагрессивны по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям (табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012).

Грунты (ИГЭ-2, 3) в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 характеризуются высокой степенью агрессивности по отношению к стали, алюминиевой оболочке кабеля; низкой степенью агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля; неагрессивны по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям (табл.В.1, В.2 СП 28.13330.2012)

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов для расчетов оснований приведены в таблице 8. Приведенные значения действительны для непромороженных грунтов основания при сохранении природной плотности и влажности при производстве строительных работ (СП 45.13330.2012) [31].

В качестве естественного основания проектируемого газопровода будут ИГЭ-2, 3, 4.

В проекте необходимо предусмотреть и учесть:

- агрессивное воздействие грунтов на стальные конструкции, алюминиевую и свинцовую оболочки кабеля;
- агрессивное воздействие подземных вод на металлические, железобетонные конструкции, алюминиевую и свинцовую оболочки кабеля;
- наличие в разрезе насыпных (ИГЭ-1) грунтов, обладающих специфическими свойствами;
- наличие гравия, гальки в грунтах флювиогляциального и ледникового генезисов;
- морозное пучение грунтов.

12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо выполнять требования по охране окружающей среды согласно СП 48.13330.2011, ГОСТ 17.1.3.05-82, ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.6.3.01-78 и действующими законодательными документами.

Подрядчик обязан, в период строительства, выполнять уборку стройплощадки. В соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 9.11.99 г. № 1018 п.п. 16-10.19, следует соблюдать правила содержания и уборки 5-ти метровой зоны от границ стройплощадки, и установку бункеров – накопителей для строительного мусора и отходов строительного производства с регулярным их вывозом в место, согласованное заказчиком.

Взамен инв.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да	18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.

Не допускается сжигание строительного мусора на стройплощадке, закапывание его в грунт и сбрасывание с высоты. Отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации.

Захламление и заваливание мусором строительной площадки запрещается.

При подготовке объекта к сдаче, необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке, благоустройству территории и восстановлению внеплощадочных участков дорог, используемых в период строительства.

В период строительства установить постоянный контроль содержания вредных веществ в воздухе, а также предельных величин вибрации и шума.

При производстве строительного-монтажных работ на стройплощадке, руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Для предупреждения превышений уровней шума предусматривается:

- ограничить время работы строительной техники, производить работы строго в дневное время суток (с 8 до 22 часов);
- запретить нерабочего отстоя строительной техники с включенным двигателем;
- звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин защитными кожухами и звукоизоляционным покрытием капотов;
- изолировать стационарные защитные механизмы шумозащитными платками, контейнерами и др.;
- устройство шумозащитных экранов из деревянных щитов с облицовкой из минеральной ваты для компрессоров;
- размещение наиболее шумного оборудования на максимальном удалении от жилых, общественных и административных зданий.

13. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА.

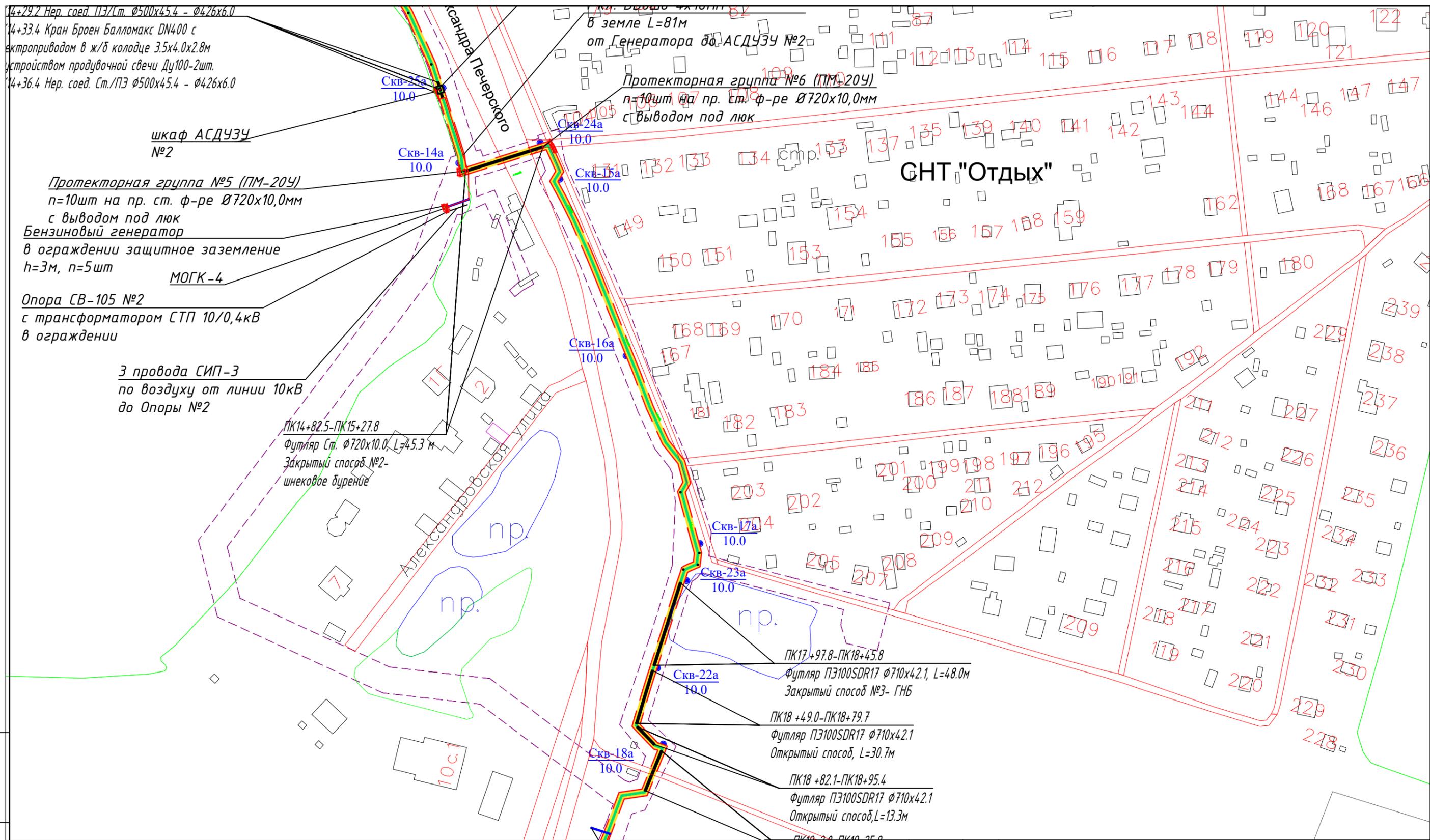
Срок строительства принят в соответствии со СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и МРР-3.2.81-12 «Рекомендации по определению норм продолжительности строительства зданий и сооружений, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета г. Москвы».

Общая продолжительность строительства 3 месяца, включая подготовительный период 0,2 месяца.

Инва № подл.	Подп. И дата	Взамен инв.

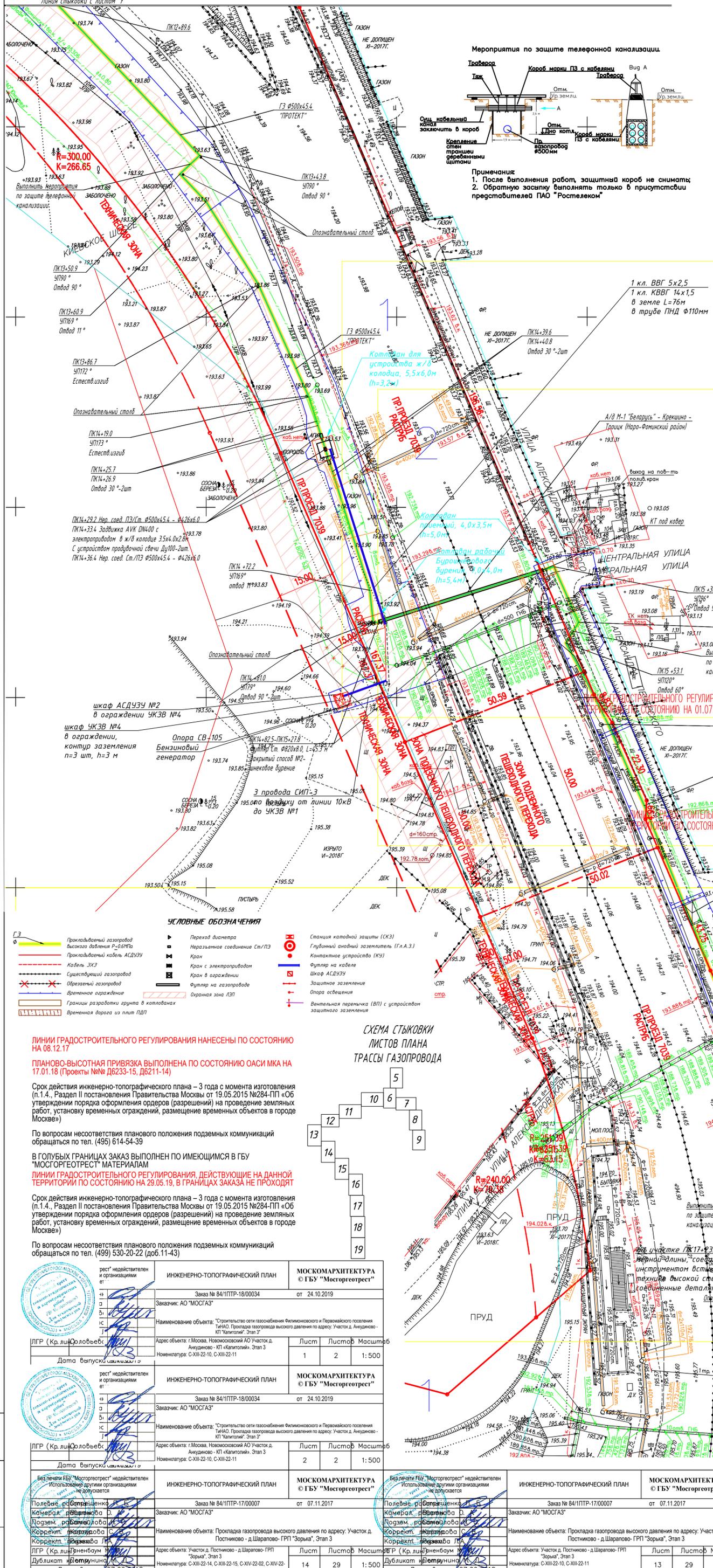
Из	Кол	Ли	№	Подпи	Да

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР.ПЗ



Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					18.001 (ТЗ№1441к/2)-ППР			
					18.001 «Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО». Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП "Капитолий", Этап 3			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
				Сахаров Н.Г.		Проект полосы отвода. Наружный газопровод.	1	
				Ольхов Е.С.				
					Ситуационный план ПК0-ПК22+43.8; ПК7+49.9(ПК0')-ПК1+27.3 М 1:2000			
					ООО "Газстрой-М"			
					Копировал			
					Формат А3			



ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ДАННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.07.19, В ГРАНИЦАХ ЗАКАЗА НЕ ПРОХОДЯТ

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

Без печати ФБУ "Мосгоргеотрест" недействителен. Использование другими организациями не допускается.	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Полевые работы: Смирнов Е.А., Комаров Д.А., Подзем. работы: Смирнов Е.А., Корректи. работы: Смирнов Е.А., Дубляк Л.А.	Заказ № 84/ПТР-18/00082	от 19.06.2019
ЛПР (Кр. лиц.) Смирнов Е.А.	Заказчик: АО "МОСГАЗ"	
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселений ТИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анудиново - КП "Капиталист", Этап 3"	Лист	Листов Масштаб
Адрес объекта: Участок д. Анудиново - КП "Капиталист", Этап 3	1	2 1:500
Номенклатура: С-ХИ-22-10, С-ХИ-22-11		
Дата выпуска 26.06.2019		

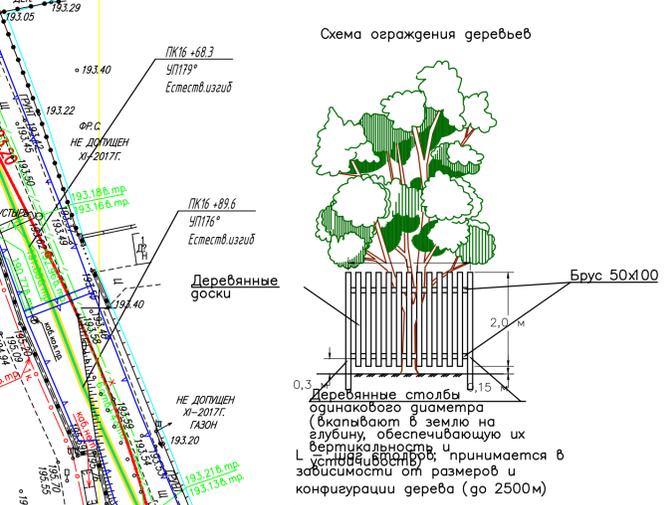
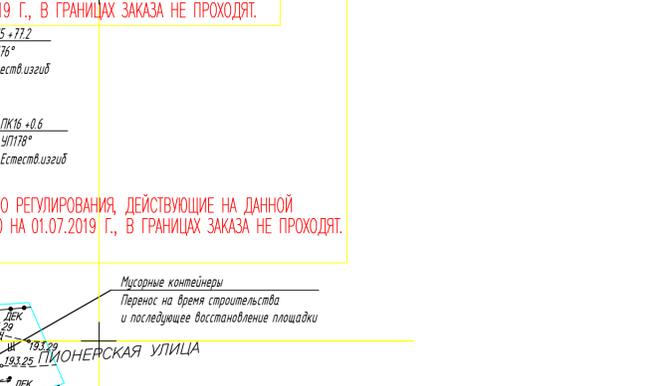
ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 05.07.18

ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОСИ МКА НА 13.08.18 (Проекты №№ Д6211-14, Д6233-15)

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

Без печати ФБУ "Мосгоргеотрест" недействителен. Использование другими организациями не допускается.	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Полевые работы: Смирнов Е.А., Комаров Д.А., Подзем. работы: Смирнов Е.А., Корректи. работы: Смирнов Е.А., Дубляк Л.А.	Заказ № 84/ПТР-18/00010	от 29.05.2018
ЛПР (Кр. лиц.) Смирнов Е.А.	Заказчик: АО "МОСГАЗ"	
Наименование объекта: "Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Постниково - д. Шарлапово - ГРП "Зорька", Этап 3"	Лист	Листов Масштаб
Адрес объекта: Участок д. Постниково - д. Шарлапово - ГРП "Зорька", Этап 3	1	11 1:500
Номенклатура: С-ХИ-22-10		
Дата выпуска 06.06.2018		



Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

Без печати ФБУ "Мосгоргеотрест" недействителен. Использование другими организациями не допускается.	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Полевые работы: Смирнов Е.А., Комаров Д.А., Подзем. работы: Смирнов Е.А., Корректи. работы: Смирнов Е.А., Дубляк Л.А.	Заказ № 84/ПТР-17/00007	от 07.11.2017
ЛПР (Кр. лиц.) Смирнов Е.А.	Заказчик: АО "МОСГАЗ"	
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселений ТИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анудиново - КП "Капиталист", Этап 3"	Лист	Листов Масштаб
Адрес объекта: Участок д. Анудиново - КП "Капиталист", Этап 3	2	2 1:500
Номенклатура: С-ХИ-22-10, С-ХИ-22-11		
Дата выпуска 26.06.2018		

Взлет. инф. №	Лист	Листов	Масштаб	Инженер	Дата
1	1	2	1:500	Смирнов Е.А.	26.06.2019
2	2	2	1:500	Смирнов Е.А.	26.06.2018
3	14	29	1:500	Смирнов Е.А.	26.06.2018
4	13	29	1:500	Смирнов Е.А.	26.06.2018

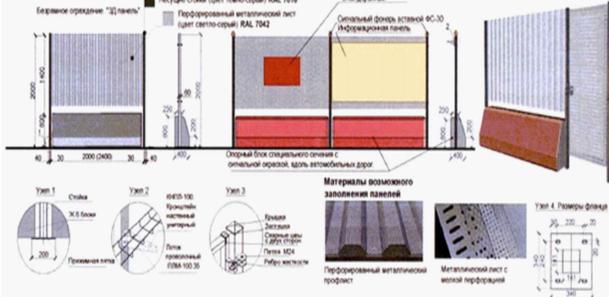
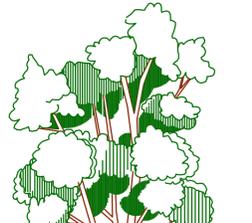


Схема ограждения деревьев



Деревянные госки
Брус 50х100
Деревянные столбы одинакового диаметра (вбивают в землю на глубину, обеспечивающую их вертикальность и устойчивость), принимается в зависимости от размеров и конфигурации дерева (до 2500м)



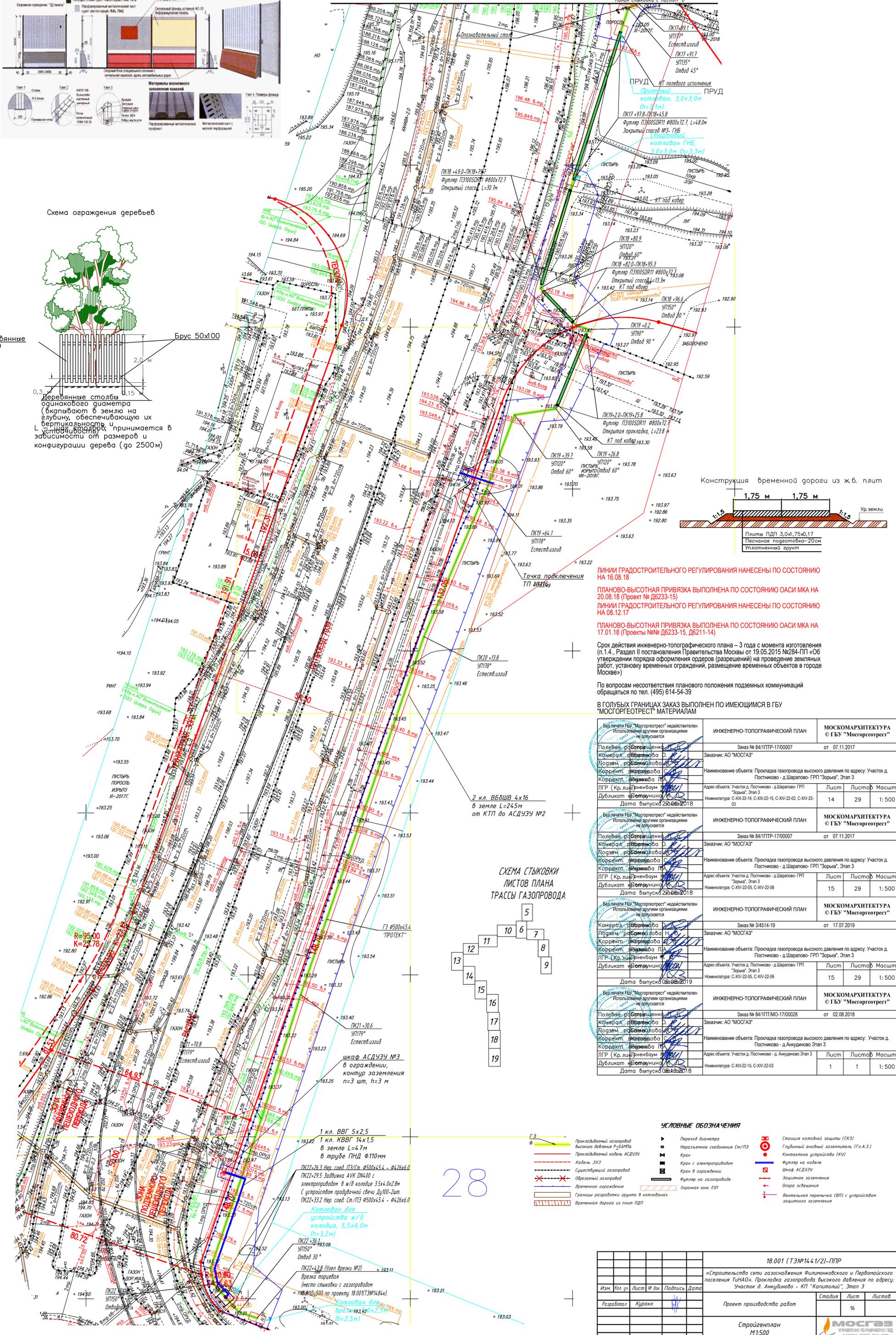
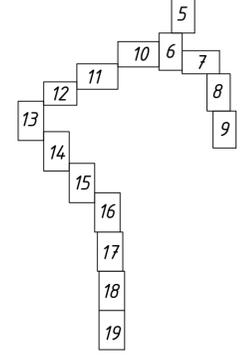
ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 16.08.18
ПЛАНО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА 20.08.18 (Проект № Д6233-15)
ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 08.12.17
ПЛАНО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА 17.01.18 (Проекты №№ Д6233-15, Д6211-14)

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4., Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)
По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

В ГОЛУБЫХ ГРАНИЦАХ ЗАКАЗ ВЫПОЛНЕН ПО ИМЕЮЩИМСЯ В ГБУ «МОСГОРТЕОРЕСТ» МАТЕРИАЛАМ

Вид документа	Исполнитель	Наименование документа	№ документа	Дата выпуска	Лист	Листов	Масштаб
Инженерно-топографический план	ГБУ «Мосгортеорест»	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	Заказ № 84/ПТР-17/00007	от 07.11.2017	14	29	1:500
Инженерно-топографический план	ГБУ «Мосгортеорест»	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	Заказ № 84/ПТР-17/00007	от 07.11.2017	15	29	1:500
Инженерно-топографический план	ГБУ «Мосгортеорест»	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	Заказ № 34514-19	от 17.07.2019	15	29	1:500
Инженерно-топографический план	ГБУ «Мосгортеорест»	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	Заказ № 84/ПТР/МО-17/00028	от 02.08.2018	1	1	1:500

СХЕМА СТЫКОВКИ ЛИСТОВ ПЛАНА ТРАССЫ ГАЗОПРОВОДА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Прокладываемый газопровод высокого давления Р=6МПа
- Прокладываемый кабель АСДУЗУ
- Кабель ЭХЗ
- Существующий газопровод
- Образованный газопровод
- Временное ограждение
- Границы разработки грунта в котлованах
- Временная дорога из плит ПДП
- Переход диаметра
- Неразъемное соединение Ст/ПЗ
- Кран
- Кран с электроприводом
- Кран в ограждении
- Футляр на газопроводе
- Охранная зона ЛЭП
- Станция катодной защиты (СКЗ)
- Глубинный анодный заземлитель (Г.А.З.)
- Контактное устройство (КУ)
- Футляр на кабеле
- Шкаф АСДУЗ
- Защитное ограждение
- Опора освещения
- Вентильная парничка (ВП) с устройством защитного заземления

18.001 (ТЗ№144.1/2)-ППР			
«Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселений ТИНАО». Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП «Капиталий», Этап 3			
Изм.	Кл. чл.	Лист	№ док. Подпись Дата
Разработал	Курако		
Проект производства работ		Страница	Лист Листов
Строительный М1:500		16	
Сопроводитель			

Захватка №3

Котлован рабочий
Бурошнекового
бурения, 7,0x4,0м
(h=5,4м)

Котлован
приемный, 4,0x3,5м
(h=5,0м)

Захватка №4

Захватка №5

Захватка №6

Захватка №7

Захватка №8

Остановка НГПТ
"Дачное товарищество Отдых"
Автобусы № 304,1001,304к,526,87

Захватка №9

Киевское шоссе

Ул. Александра Печерского

Келужское шоссе

СНТ Отдых

СНТ Отдых

СНТ Отдых

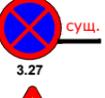
Остановка НГПТ
"Дачное товарищество Отдых"
Автобусы № 304,1001,304к,526,875,1031

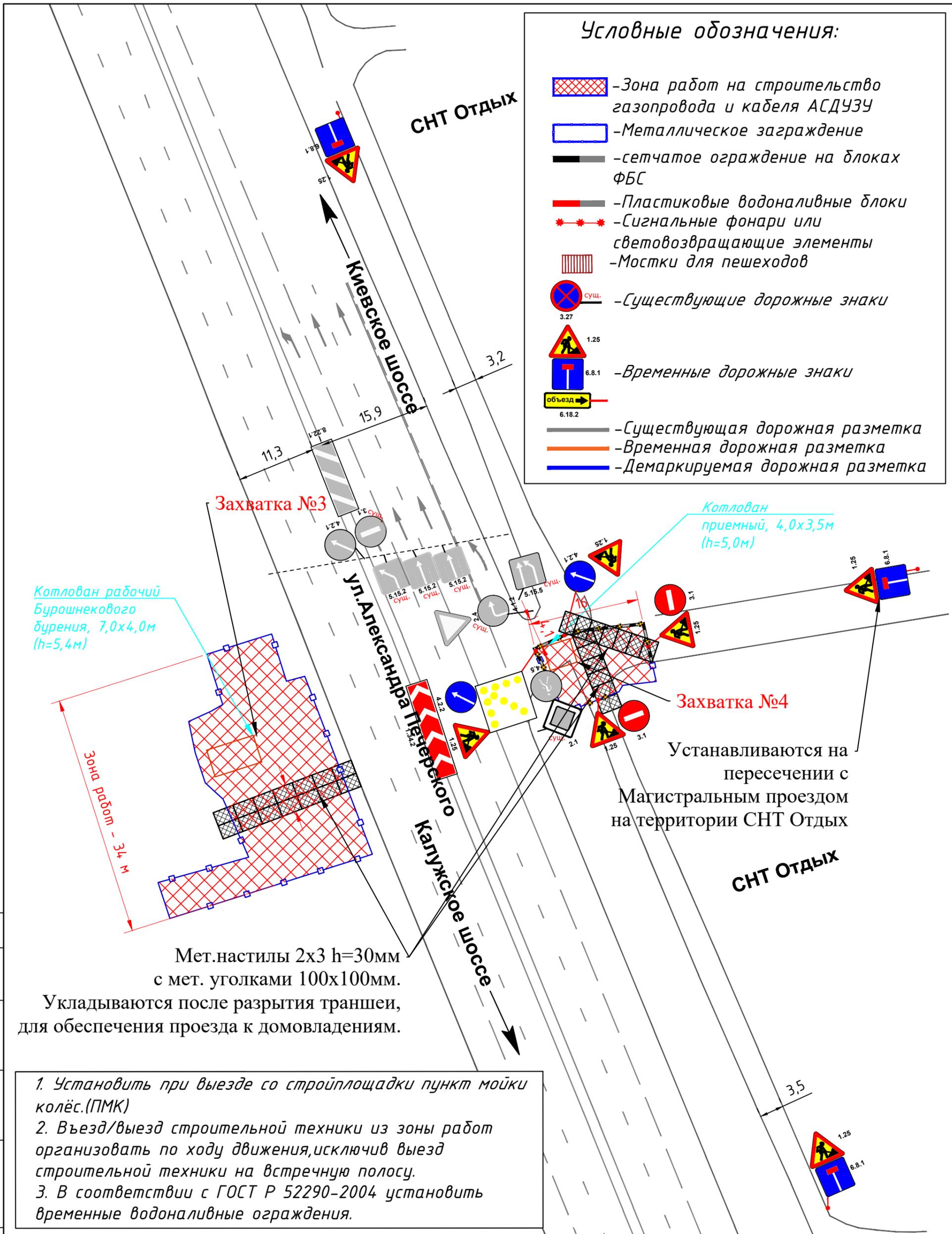
Условные обозначения:

-  -Зона работ на строительство газопровода и кабеля АСДУЗУ
-  -Временная дорога
-  -Металлическое ограждение
-  -Существующие дорожные знаки
-  -Существующая дорожная разметка
-  -Проектируемый газопровод
-  -Проектируемый кабель АСДУЗУ

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР					
18.001 Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП «Капитолий», Этап 3					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. инженер		Сахаров Н.Г.			
Прораб		Ольхов Е.С.			
Проект производства работ				Стадия	Лист
Мероприятия по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства					1
ООО "Газстрой-М"					

Условные обозначения:

-  -Зона работ на строительство газопровода и кабеля АСДУЗУ
-  -Металлическое ограждение
-  -сетчатое ограждение на блоках ФБС
-  -Пластиковые водоналивные блоки
-  -Сигнальные фонари или световозвращающие элементы
-  -Мостки для пешеходов
-  сущ. 3.27 -Существующие дорожные знаки
-  1.25 6.8.1 -Временные дорожные знаки
-  6.18.2 -объезд
-  -Существующая дорожная разметка
-  -Временная дорожная разметка
-  -Демаркируемая дорожная разметка



Мет.настилы 2x3 h=30мм с мет. уголками 100x100мм. Укладываются после разрытия траншеи, для обеспечения проезда к домовладениям.

1. Установить при выезде со стройплощадки пункт мойки колёс.(ПМК)
2. Въезд/выезд строительной техники из зоны работ организовать по ходу движения,исключив выезд строительной техники на встречную полосу.
3. В соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 установить временные водоналивные ограждения.

					18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР				
					18.001 Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП «Капитолий», Этап 3				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект производства работ	Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер	Сахаров Н.Г.							2	
Прораб	Ольхов Е.С.					Мероприятия по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	ООО "Газстрой-М"		
							Формат А3		

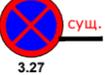
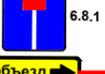
Согласовано

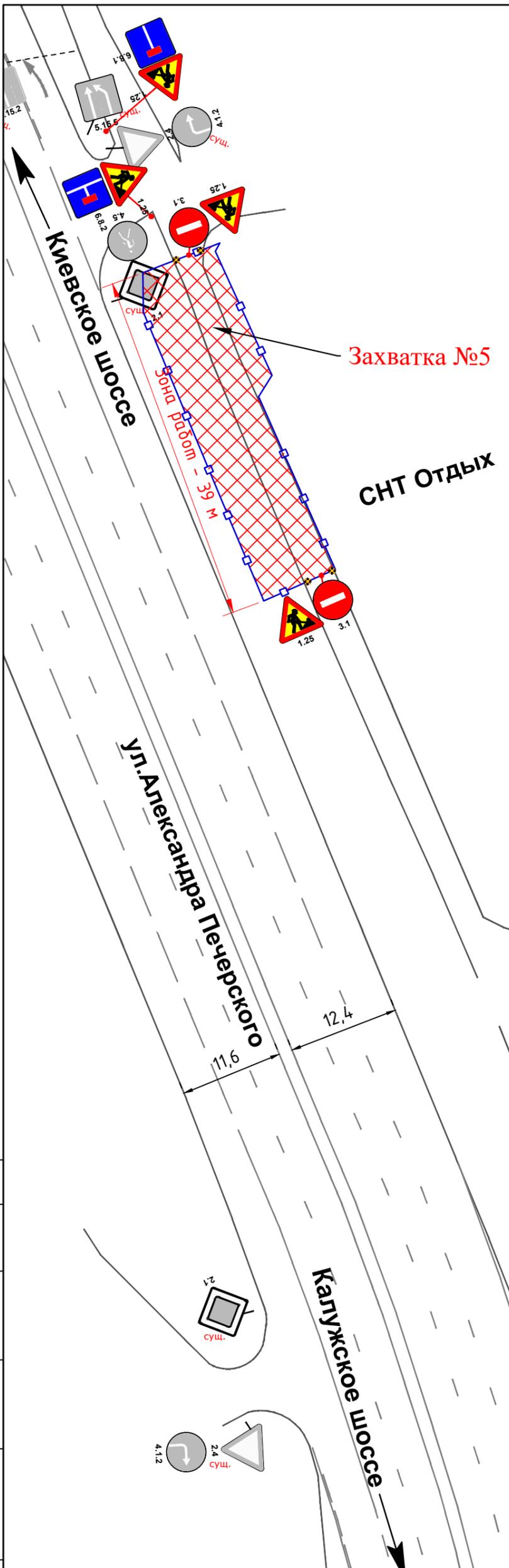
Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения:

-  - Зона работ на строительство газопровода и кабеля АСДУЗУ
-  - Металлическое ограждение
-  - сетчатое ограждение на блоках ФБС
-  - Пластиковые водоналивные блоки
-  - Сигнальные фонари или световозвращающие элементы
-  - Мостки для пешеходов
-  - Существующие дорожные знаки
-  - Временные дорожные знаки
-  - Временные дорожные знаки
-  - Временные дорожные знаки
-  - Существующая дорожная разметка
-  - Временная дорожная разметка
-  - Демаркируемая дорожная разметка

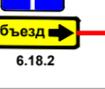


1. Установить при выезде со стройплощадки пункт мойки колёс.(ПМК)
2. Въезд/выезд строительной техники из зоны работ организовать по ходу движения,исключив выезд строительной техники на встречную полосу.
3. В соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 установить временные водоналивные ограждения.

Согласовано	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР		
						18.001 Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП «Капитолий», Этап 3		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
				Сахаров Н.Г.		Проект производства работ	3	
				Ольхов Е.С.				
Прораб						Мероприятия по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства		
						ООО "Газстрой-М"		

Условные обозначения:

-  -Зона работ на строительство газопровода и кабеля АСДУЗУ
-  -Металлическое ограждение
-  -сетчатое ограждение на блоках ФБС
-  -Пластиковые водоналивные блоки
-  -Сигнальные фонари или световозвращающие элементы
-  -Мостки для пешеходов
-  -Существующие дорожные знаки
-  -Существующие дорожные знаки
-  -Временные дорожные знаки
-  -Временные дорожные знаки
-  -Существующая дорожная разметка
-  -Временная дорожная разметка
-  -Демаркируемая дорожная разметка

1. Установить при выезде со стройплощадки пункт мойки колёс.(ПМК)
2. Въезд/выезд строительной техники из зоны работ организовать по ходу движения,исключив выезд строительной техники на встречную полосу.
3. В соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 установить временные водоналивные ограждения.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. инженер				Сахаров Н.Г.	
Прораб				Ольхов Е.С.	

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР		
18.001 Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП «Капитолий», Этап 3		
Проект производства работ	Стадия	Лист
	4	Листов
Мероприятия по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства		ООО "Газстрой-М"

Согласовано

Взамен инв. №

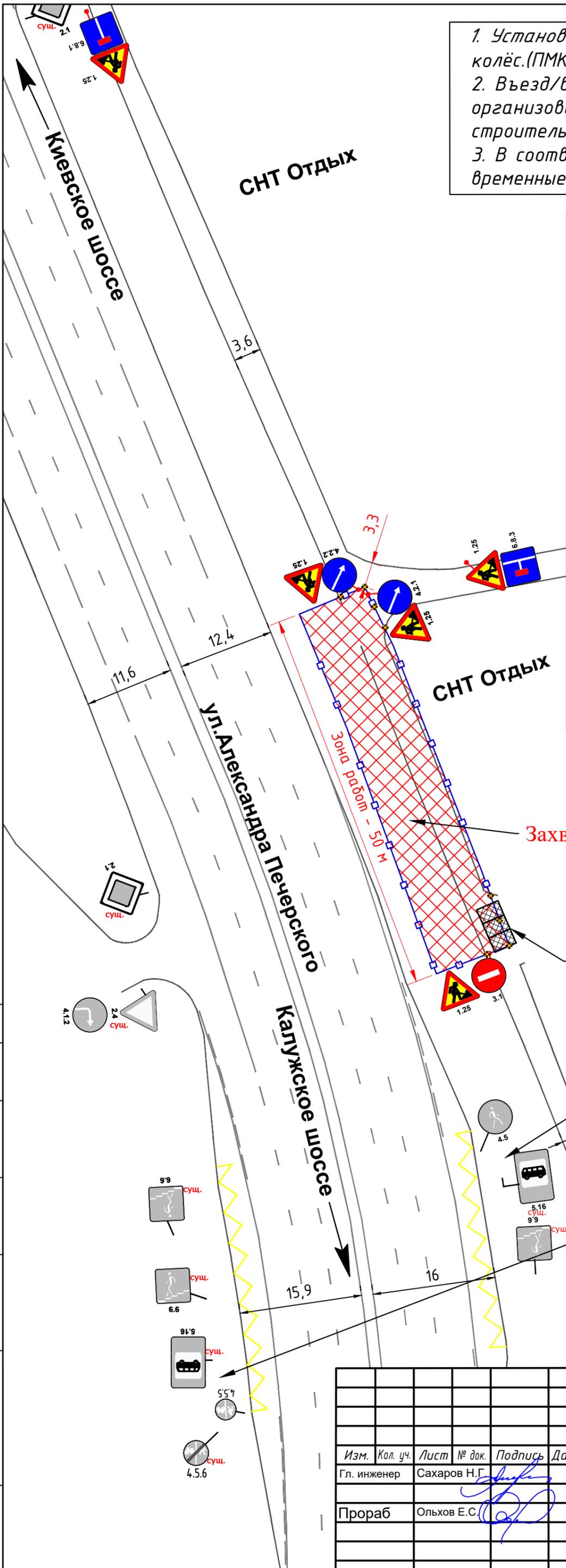
Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Установить при выезде со стройплощадки пункт мойки колёс.(ПМК)
2. Въезд/выезд строительной техники из зоны работ организовать по ходу движения,исключив выезд строительной техники на встречную полосу.
3. В соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 установить временные водоналивные ограждения.

Условные обозначения:

-  -Зона работ на строительство газопровода и кабеля АСДУЗУ
-  -Металлическое заграждение
-  -сетчатое ограждение на блоках ФБС
-  -Пластиковые водоналивные блоки
-  -Сигнальные фонари или световозвращающие элементы
-  -Мостки для пешеходов
-  сущ. 3.27 -Существующие дорожные знаки
-  1.25 -Временные дорожные знаки
-  6.8.1 -Временные дорожные знаки
-  6.18.2 -Существующая дорожная разметка
-  -Временная дорожная разметка
-  -Демаркируемая дорожная разметка



Захватка №7

Мет.настилы 2x3 h=30мм с мет. уголками 100x100мм. Укладываются после разрытия траншеи, для обеспечения проезда к домовладениям.

Остановка НГПТ "Дачное товарищество Отдых" Автобусы № 304,1001,304к, 526,875,1031

Остановка НГПТ "Дачное товарищество" Автобусы № 304,1001,304к, 526,875,1031

Согласовано

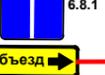
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взамен инв. №	

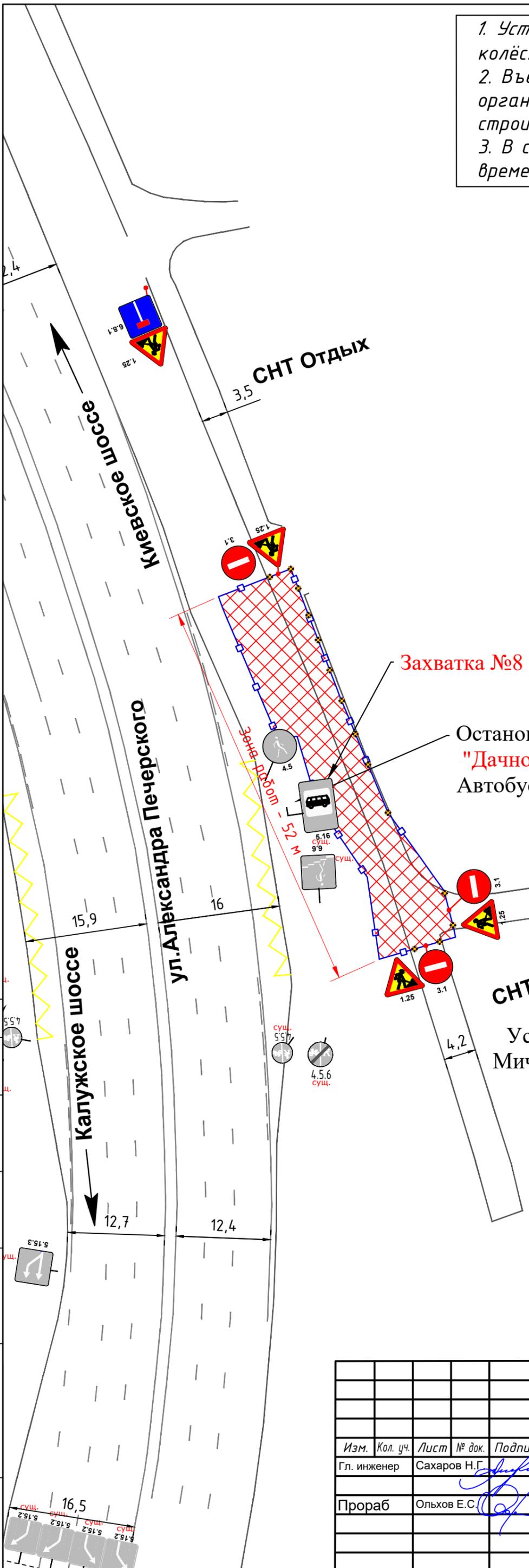
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. инженер				Сахаров Н.Г.	
Прораб				Ольхов Е.С.	

18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР		
18.001 Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП «Капитолий», Этап 3		
Стадия	Лист	Листов
	5	
Проект производства работ		
Мероприятия по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства		
ООО "Газстрой-М"		

1. Установить при выезде со стройплощадки пункт мойки колёс.(ПМК)
2. Въезд/выезд строительной техники из зоны работ организовать по ходу движения,исключив выезд строительной техники на встречную полосу.
3. В соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 установить временные водоналивные ограждения.

Условные обозначения:

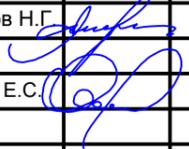
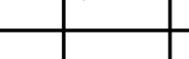
-  -Зона работ на строительство газопровода и кабеля АСДУЗУ
-  -Металлическое ограждение
-  -сетчатое ограждение на блоках ФБС
-  -Пластиковые водоналивные блоки
-  -Сигнальные фонари или световозвращающие элементы
-  -Мостки для пешеходов
-  -Существующие дорожные знаки
-  -Временные дорожные знаки
-  -Временные дорожные знаки
-  -Временные дорожные знаки
-  -Существующая дорожная разметка
-  -Временная дорожная разметка
-  -Демаркируемая дорожная разметка



Остановка НГПТ
"Дачное товарищество Отдых"
 Автобусы № 304,1001,304к,526,875,1031

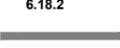
СНТ Отдых
 Устанавливаются на пересечении с Мичуринской улицей на территории СНТ Отдых

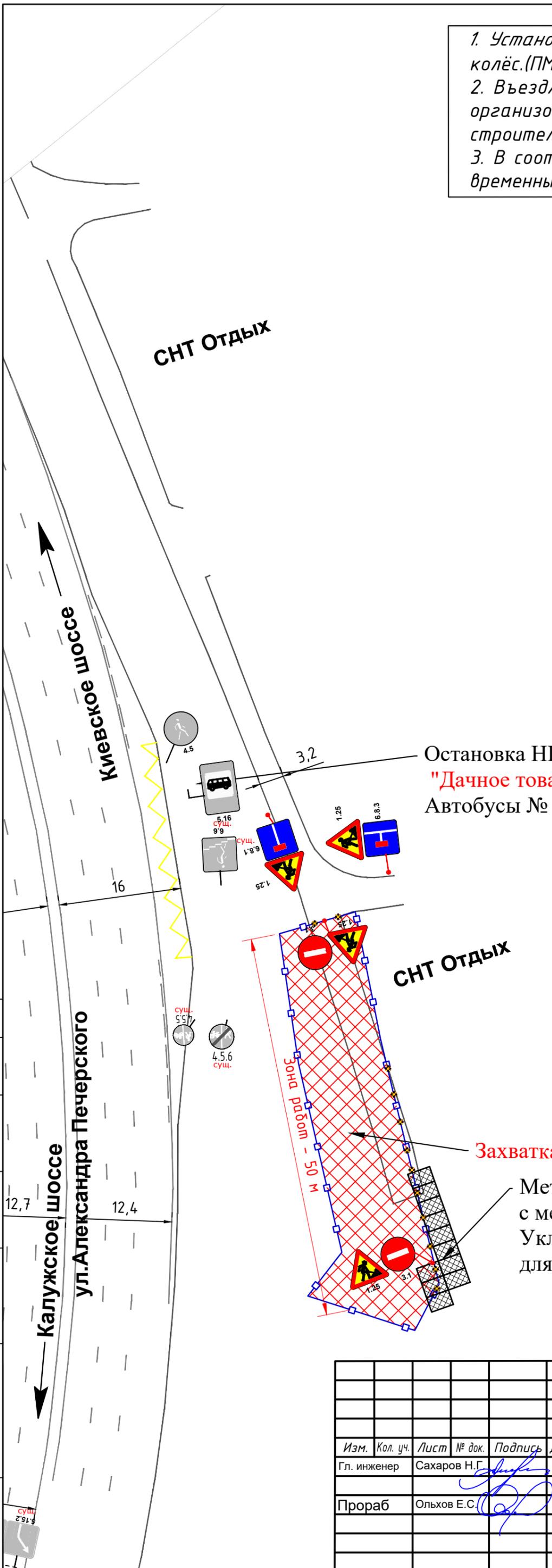
Согласовано	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						18.001(ТЭ№1441к/2)-ППР		
						18.001 Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП «Капитолий», Этап 3		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Проект производства работ	6	
Гл. инженер			Сахаров Н.Г.					
Прораб			Ольхов Е.С.			Мероприятия по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства		
						ООО "Газстрой-М"		

1. Установить при выезде со стройплощадки пункт мойки колёс.(ПМК)
2. Въезд/выезд строительной техники из зоны работ организовать по ходу движения,исключив выезд строительной техники на встречную полосу.
3. В соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 установить временные водоналивные ограждения.

Условные обозначения:

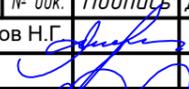
-  -Зона работ на строительство газопровода и кабеля АСДУЗУ
-  -Металлическое ограждение
-  -сетчатое ограждение на блоках ФБС
-  -Пластиковые водоналивные блоки
-  -Сигнальные фонари или световозвращающие элементы
-  -Мостки для пешеходов
-  сущ. 3.27 -Существующие дорожные знаки
-  1.25
-  6.8.1 -Временные дорожные знаки
-  6.18.2
-  -Существующая дорожная разметка
-  -Временная дорожная разметка
-  -Демаркируемая дорожная разметка

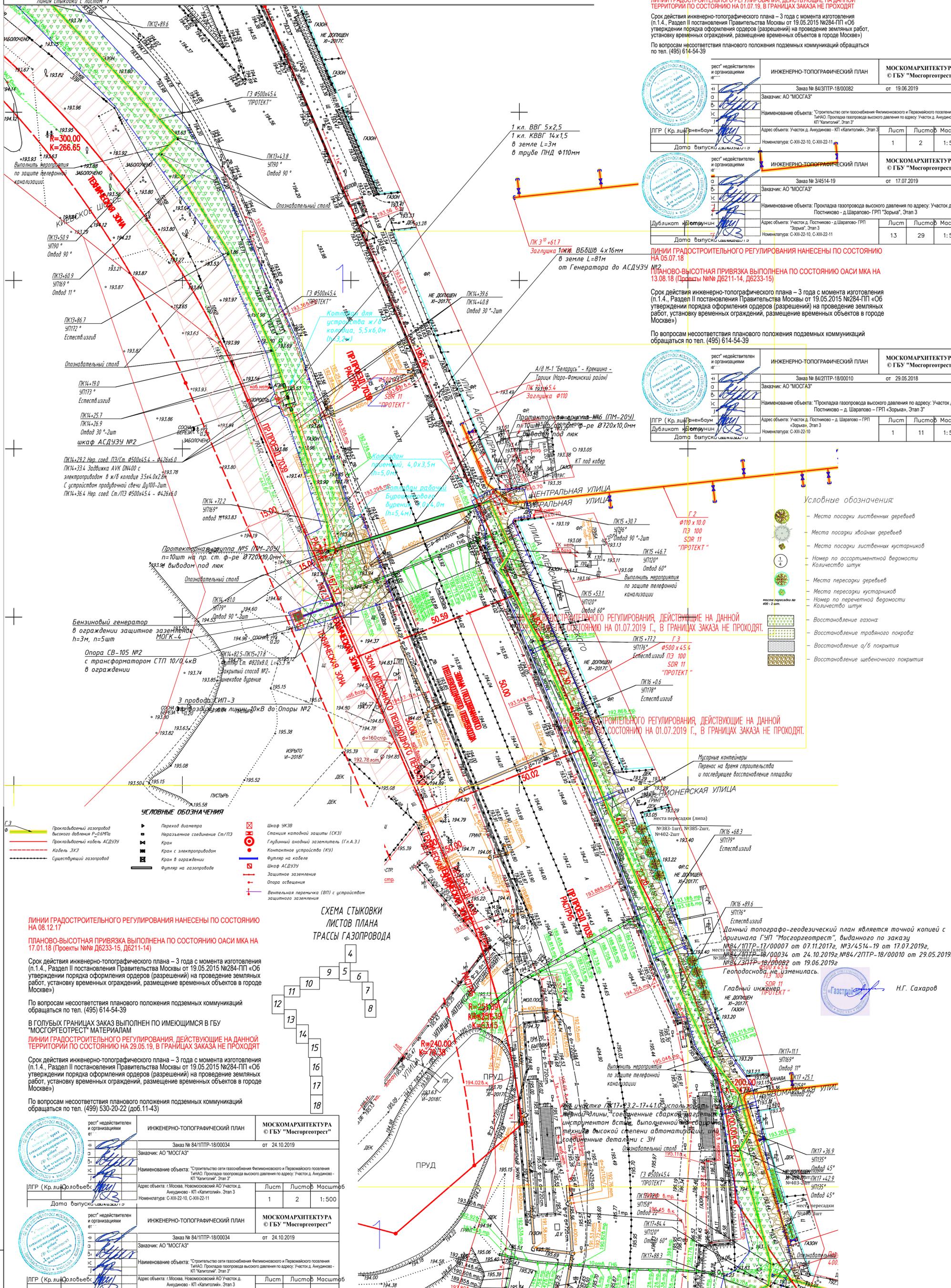


Остановка НГПТ
"Дачное товарищество Отдых"
 Автобусы № 304,1001,304к,526,875,1031

Захватка №9
 Мет.настилы 2х3 h=30мм
 с мет. уголками 100х100мм.
 Укладываются после разрытия траншеи,
 для обеспечения проезда к домовладениям.

Согласовано	
Изм. № подл.	
Прораб	Ольхов Е.С.
Инв. № инв.	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	

						18.001(ТЗ№1441к/2)-ППР		
						18.001 Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП «Капитолий», Этап 3		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер		Сахаров Н.Г.				Проект производства работ	7	
Прораб		Ольхов Е.С.				Мероприятия по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства		
						ООО "Газстрой-М"		



ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ДАННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.07.19. В ГРАНИЦАХ ЗАКАЗА НЕ ПРОХОДЯТ

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 84/ПТР-18/00082	от 19.06.2019	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимоновского и Первомайского поселений ТИИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3"		
Адрес объекта: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-10, С-ХИИ-22-11	1	2
Масштаб	1:500	

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 05.07.18

ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОСИ МКА НА 13.08.18 (Проекты №№ Д6211-14, Д6233-15)

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 34514-19	от 17.07.2019	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Постниково - д. Шарлапово - ГРП "Зоряна", Этап 3"		
Адрес объекта: Участок д. Постниково - д. Шарлапово - ГРП "Зоряна", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-10, С-ХИИ-22-11	13	29
Масштаб	1:500	

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ДАННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.07.2019 Г., В ГРАНИЦАХ ЗАКАЗА НЕ ПРОХОДЯТ.

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 84/ПТР-18/00010	от 29.05.2018	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: "Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Постниково - д. Шарлапово - ГРП "Зоряна", Этап 3"		
Адрес объекта: Участок д. Постниково - д. Шарлапово - ГРП "Зоряна", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-10	1	11
Масштаб	1:500	

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ДАННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.07.2019 Г., В ГРАНИЦАХ ЗАКАЗА НЕ ПРОХОДЯТ.

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 84/ПТР-18/00034	от 24.10.2019	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимоновского и Первомайского поселений ТИИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3"		
Адрес объекта: г. Москва, Новомосковский АО Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-10, С-ХИИ-22-11	2	2
Масштаб	1:500	

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ДАННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 29.05.19. В ГРАНИЦАХ ЗАКАЗА НЕ ПРОХОДЯТ

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (499) 530-20-22 (доб.11-43)

рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 84/ПТР-17/00007	от 07.11.2017	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимоновского и Первомайского поселений ТИИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3"		
Адрес объекта: г. Москва, Новомосковский АО Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-14, С-ХИИ-22-15, С-ХИИ-22-02, С-ХИИ-22-03	14	29
Масштаб	1:500	

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ДАННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.07.2019 Г., В ГРАНИЦАХ ЗАКАЗА НЕ ПРОХОДЯТ.

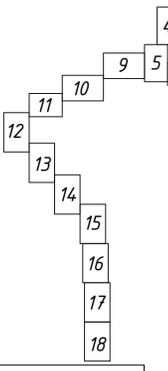
Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (499) 530-20-22 (доб.11-43)

рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 84/ПТР-17/00007	от 07.11.2017	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимоновского и Первомайского поселений ТИИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3"		
Адрес объекта: Участок д. Постниково - д. Шарлапово - ГРП "Зоряна", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-10, С-ХИИ-22-11	13	29
Масштаб	1:500	

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Прокладываемый газопровод высокого давления Р=0,8 МПа
 - Прокладываемый кабель АСДЗУ
 - Кабель ЭЭС
 - Существующий газопровод
 - ▲ Переход диаметра
 - Неразъемное соединение Ст/ПЗ
 - Кран
 - Кран с электроприводом
 - Кран в ограждении
 - Фитинг на газопроводе
 - Шкаф АСДЗУ
 - Защитное заземление
 - Опора освещения
 - Вентильная перемычка (ВП) с устройством защитного заземления
 - Шкаф УКЗВ
 - Станция катодной защиты (СКЗ)
 - Глубинный анодный заземлитель (Г.А.З.)
 - Контактное устройство (КУ)
 - Футляр на кабеле
 - Шкаф АСДЗУ
 - Защитное заземление
 - Опора освещения
 - Вентильная перемычка (ВП) с устройством защитного заземления

СХЕМА СТЫКОВКИ ЛИСТОВ ПЛАНА ТРАССЫ ГАЗОПРОВОДА



рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 84/ПТР-18/00034	от 24.10.2019	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимоновского и Первомайского поселений ТИИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3"		
Адрес объекта: г. Москва, Новомосковский АО Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-10, С-ХИИ-22-11	1	2
Масштаб	1:500	

рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 84/ПТР-18/00034	от 24.10.2019	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимоновского и Первомайского поселений ТИИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3"		
Адрес объекта: г. Москва, Новомосковский АО Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-10, С-ХИИ-22-11	2	2
Масштаб	1:500	

рест' действителен и организациями вт'	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Заказ № 84/ПТР-17/00007	от 07.11.2017	
Заказчик: АО "МОСГАЗ"		
Наименование объекта: "Строительство сети газоснабжения Филимоновского и Первомайского поселений ТИИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3"		
Адрес объекта: Участок д. Постниково - д. Шарлапово - ГРП "Зоряна", Этап 3	Лист	Листов
Номенклатура: С-ХИИ-22-14, С-ХИИ-22-15, С-ХИИ-22-02, С-ХИИ-22-03	14	29
Масштаб	1:500	

Главный инженер: Н.Г. Сахаров

М.П. Газстрой-М

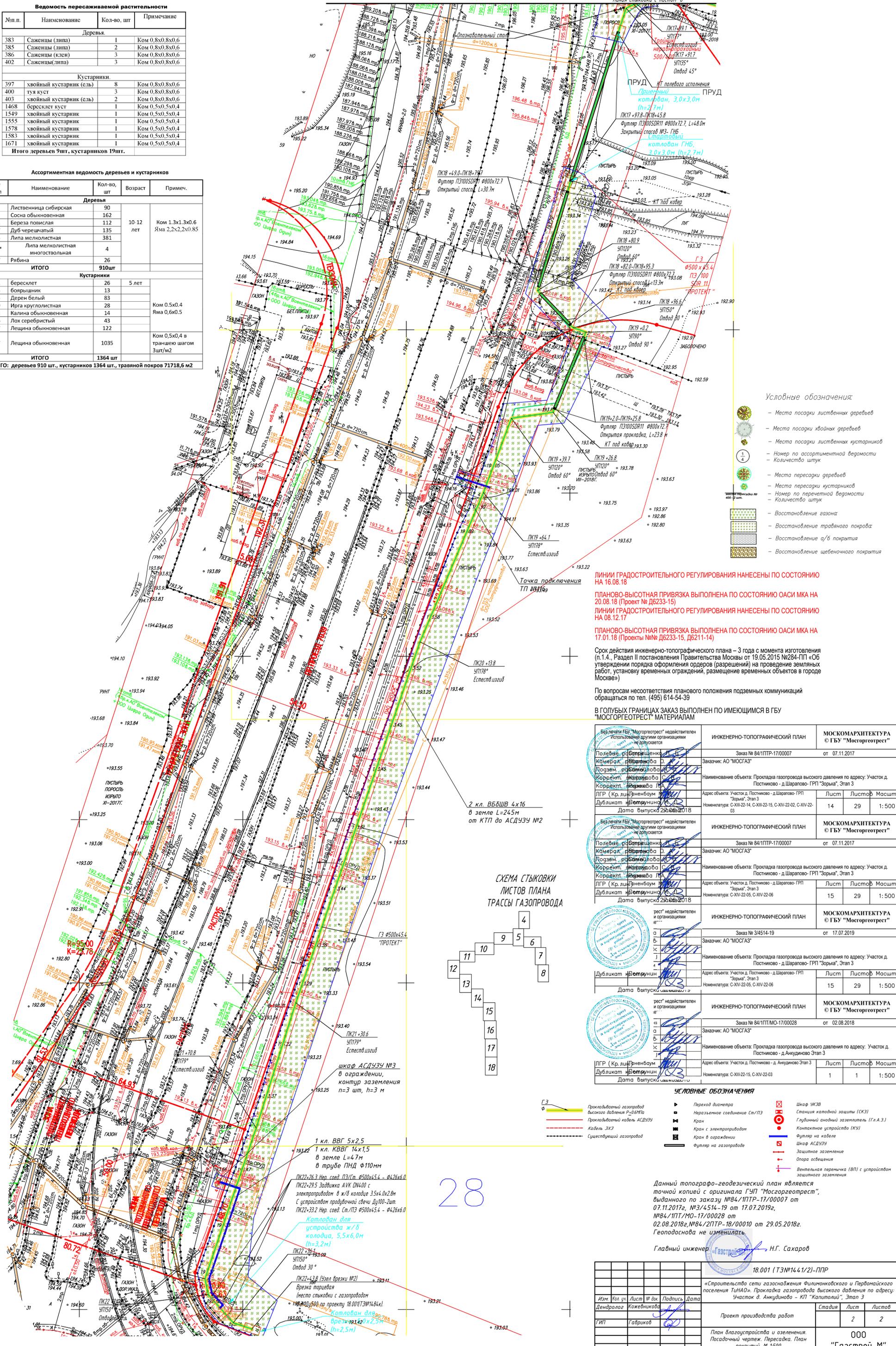
18.001 (ТЗ №14.4/12)-ПТР

"Строительство сети газоснабжения Филимоновского и Первомайского поселений ТИИАО. Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Андуново - КП "Калипатовый", Этап 3"

Имя	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Прораб	1	1	1	Ольхов	
Проект производства работ					
План благоустройства и озеленения. Посадочный чертёж. Пересадка. План покрытия. М 1:500					
"Газстрой-М"					

Ведомость пересаживаемой растительности			
№п.п.	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
Деревья			
383	Саженьцы (липа)	1	Ком 0,8х0,8х0,6
385	Саженьцы (липа)	2	Ком 0,8х0,8х0,6
386	Саженьцы (клен)	3	Ком 0,8х0,8х0,6
402	Саженьцы (липа)	3	Ком 0,8х0,8х0,6
Кустарники			
397	хвойный кустарник (ель)	8	Ком 0,8х0,8х0,6
400	туя куст	3	Ком 0,8х0,8х0,6
403	хвойный кустарник (ель)	2	Ком 0,8х0,8х0,6
1468	бересклет куст	1	Ком 0,5х0,5х0,4
1549	хвойный кустарник	1	Ком 0,5х0,5х0,4
1555	хвойный кустарник	1	Ком 0,5х0,5х0,4
1578	хвойный кустарник	1	Ком 0,5х0,5х0,4
1583	хвойный кустарник	1	Ком 0,5х0,5х0,4
1671	хвойный кустарник	1	Ком 0,5х0,5х0,4
Итого деревьев 9шт, кустарников 19шт.			

Ассортиментная ведомость деревьев и кустарников				
№ п/п	Наименование	Кол-во, шт	Возраст	Примеч.
Деревья				
2	Лиственница сибирская	90		
4	Сосна обыкновенная	162		
11	Береза повислая	112	10-12 лет	Ком 1,3х1,3х0,6
17	Дуб черешчатый	135		Яма 2,2х2,2х0,85
25	Липа мелколиственная	381		
25*	Липа мелколиственная многоствольная	4		
27	Рябина	26		
ИТОГО		910шт		
Кустарники				
52	бересклет	26	5 лет	
54	боярышник	13		
55	Дерен белый	83		Ком 0,5х0,4
59	Ирга круглолистная	28		Яма 0,6х0,5
61	Калина обыкновенная	14		
66	Лох серебристый	43		
67	Лещина обыкновенная	122		
ИТОГО		1364 шт		
ИТОГО: деревьев 910 шт., кустарников 1364 шт., травяной покров 71718,6 м²				



- Условные обозначения:**
- Места посадки лиственных деревьев
 - Места посадки хвойных деревьев
 - Места посадки лиственных кустарников
 - Номер по ассортиментной ведомости
 - Количество штук
 - Места пересадки деревьев
 - Места пересадки кустарников
 - Номер по перечневой ведомости
 - Количество штук
 - Восстановление газона
 - Восстановление травяного покрова
 - Восстановление а/б покрытия
 - Восстановление щебеночного покрытия

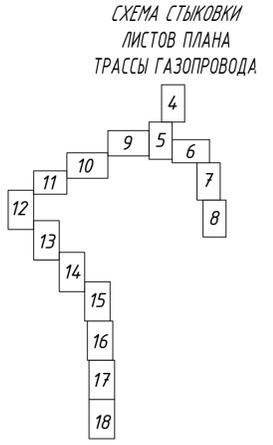
ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 16.08.18
 ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА 20.08.18 (Проект № Д6233-15)
 ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 08.12.17
 ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА 17.01.18 (Проекты №№ Д6233-15, Д6211-14)

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4., Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

В ГОЛУБЫХ ГРАНИЦАХ ЗАКАЗ ВЫПОЛНЕН ПО ИМЕЮЩИМСЯ В ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ» МАТЕРИАЛАМ

Исполнитель	Наименование объекта	Заказ №	Дата выпуска	Лист	Листов	Масштаб
Бюро ГБУ «Мосгоргеотрест»	ИЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	Заказ № 84/ПТР-17/00007	от 07.11.2017			
Полевые работы: К. Мельникова, Д. Корнеичев, Л. Дубляков	Наименование объекта: Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Посткиново - д. Шарлапово - ГРП «Зоря», Этап 3	Заказчик: АО «МОСТАЗ»	14	29	1:500	
Бюро ГБУ «Мосгоргеотрест»	ИЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	Заказ № 84/ПТР-17/00007	от 07.11.2017			
Полевые работы: К. Мельникова, Д. Корнеичев, Л. Дубляков	Наименование объекта: Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Посткиново - д. Шарлапово - ГРП «Зоря», Этап 3	Заказчик: АО «МОСТАЗ»	15	29	1:500	
Бюро ГБУ «Мосгоргеотрест»	ИЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	Заказ № 34514-19	от 17.07.2019			
Полевые работы: К. Мельникова, Д. Корнеичев, Л. Дубляков	Наименование объекта: Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Посткиново - д. Шарлапово - ГРП «Зоря», Этап 3	Заказчик: АО «МОСТАЗ»	15	29	1:500	
Бюро ГБУ «Мосгоргеотрест»	ИЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	Заказ № 84/ПТ/МО-17/00028	от 02.08.2018			
Полевые работы: К. Мельникова, Д. Корнеичев, Л. Дубляков	Наименование объекта: Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Посткиново - д. Анкудиново Этап 3	Заказчик: АО «МОСТАЗ»	1	1	1:500	



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Прокладываемый газопровод высокого давления Р=0,6МПа
 - Прокладываемый кабель АСДУЗУ
 - Кабель ЭКЗ
 - Существующий газопровод
 - Переход диаметра
 - Разрезное соединение Ст/ПЗ
 - Кран
 - Кран с электроприводом
 - Кран в ограждении
 - Футляр на газопроводе
 - Шкаф ЭКЗВ
 - Станция катодной защиты (СКЗ)
 - Глубинный анодный заземлитель (Г.А.З.)
 - Контактное устройство (КУ)
 - Футляра на кабеле
 - Шкаф АСДУЗУ
 - Защитное заземление
 - Опора освещения
 - Вентильная перемычка (ВП) с устройством защитного заземления

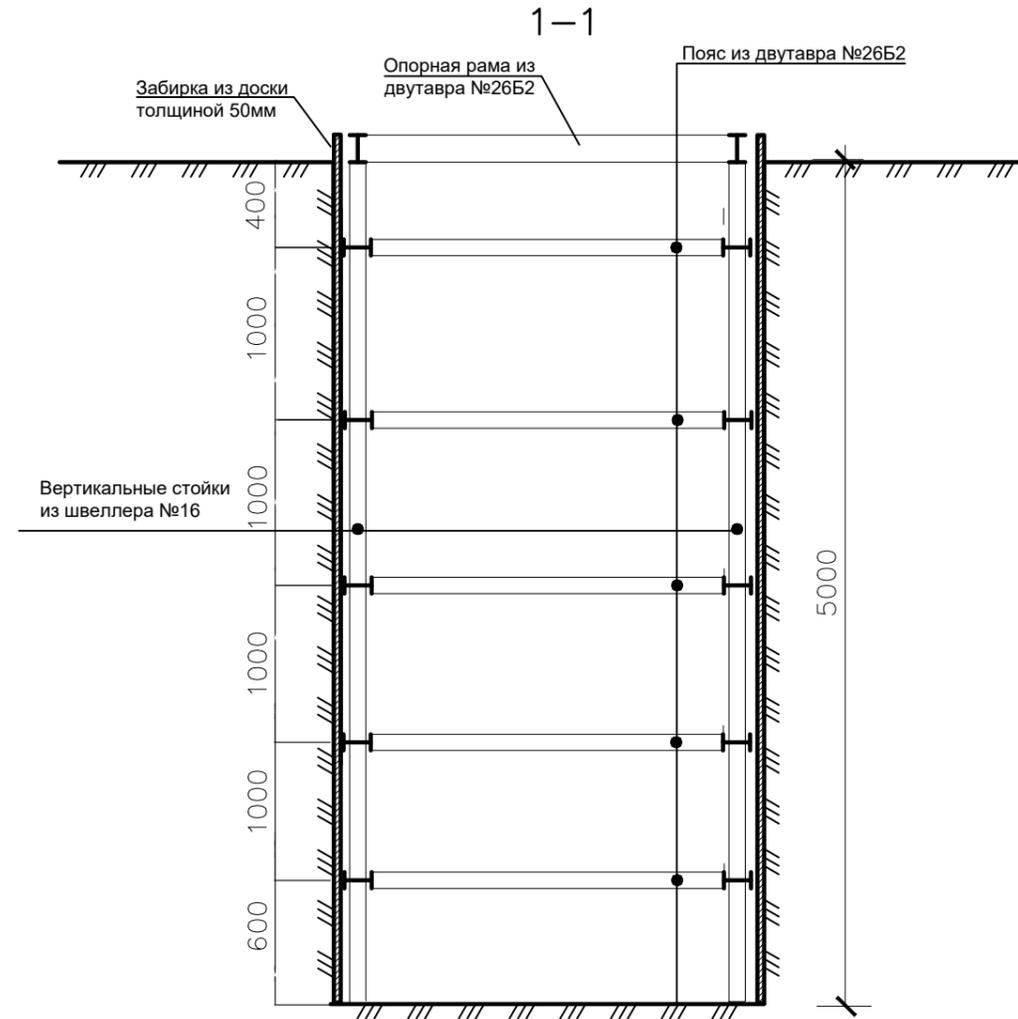
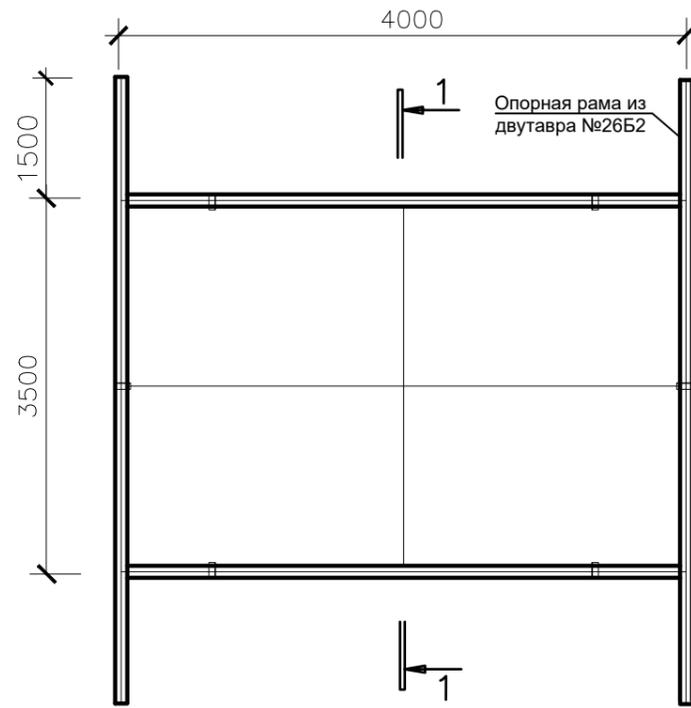
Данный топографо-геодезический план является точной копией с оригинала ГУП «Мосгоргеотрест», выданного по заказу №84/ПТР-17/00007 от 07.11.2017г., №3/4514-19 от 17.07.2019г., №84/ПТ/МО-17/00028 от 02.08.2018г., №84/ПТР-18/00010 от 29.05.2018г. Геоподоснова не изменится.

Главный инженер: Н.Г. Сахаров

18.001 (ТЭ№144/12)-ППР			
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.
1	1	2	2
Действующий	Коженикова	Габриков	Габриков
Проект производства работ			
План благоустройства и озеленения. Посадочный чертёж. Пересадка. План покрытий. М 1:500			
Стадия		Лист	Листов
		2	2
000		"Газстрой-М"	
Копировал		Формат А1	

28

Конструкция крепления котлованов



Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						18.001 (ТЭ№1441/2)-ППР			
						«Строительство сети газоснабжения Филимонковского и Первомайского поселения ТиНАО». Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП "Капитолий", Этап 3			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект производства работ	Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер		Сахаров		<i>[Signature]</i>				1	1
Прораб		Ольхов		<i>[Signature]</i>		Крепление котлованов	ООО "Газстрой-М"		

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ГРУНТА В ТРАНШЕЕ

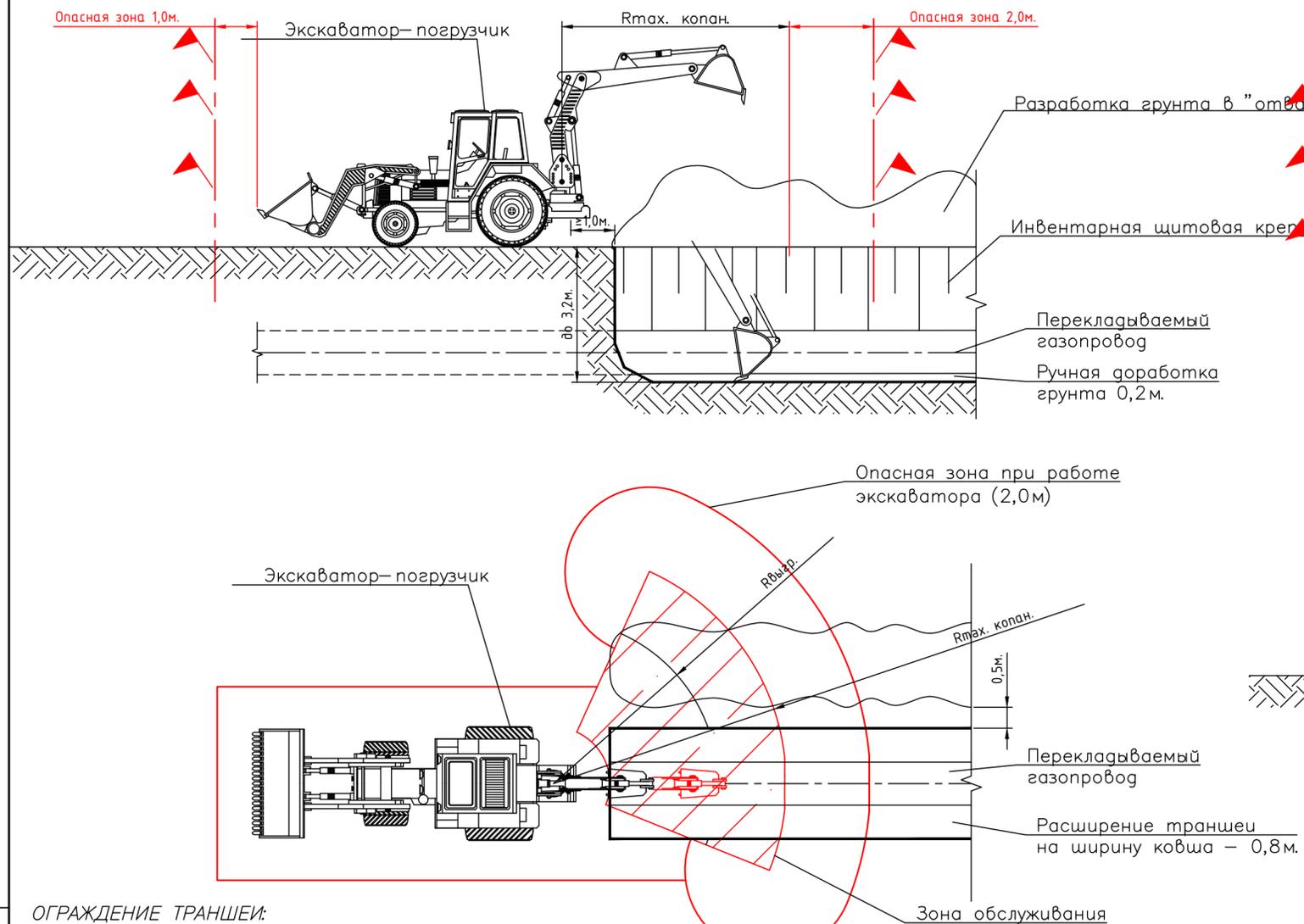
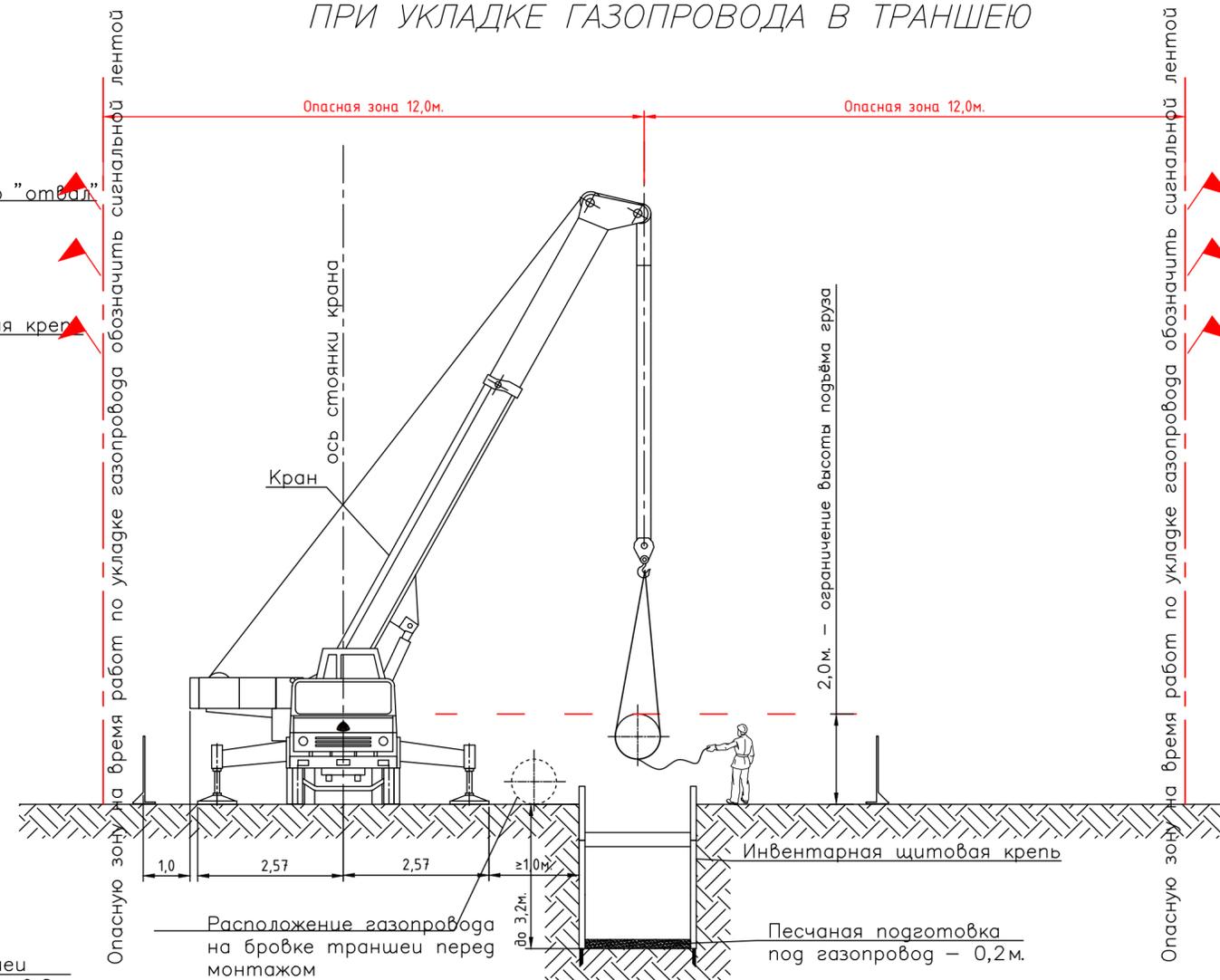


СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПРИ УКЛАДКЕ ГАЗОПРОВОДА В ТРАНШЕЮ



ОГРАЖДЕНИЕ ТРАНШЕИ:

Работы по устройству ограждения траншеи следует выполнять в соответствии СНиП 12.04.2002 (ч.2) «Безопасность труда в строительстве»

Выполнение работ по устройству ограждений траншеи должно вестись под руководством лица, ответственного за безопасное производство этих работ.

Рабочие, выполняющие работы по забуриванию труб должны пройти производственный инструктаж по технике безопасности.

Надзор за правильным и безопасным ведением работ и соблюдением правил техники безопасности на участке возлагается на начальника участка.

До начала работ необходимо проверить исправность всех грузозахватных механизмов и приспособлений.

Стропы и тросы в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние в сроки, установленные требованиями ПБ10-382-00.

После окончания работ все механизмы должны быть остановлены, пусковые приспособления отключены и заперты на замок.

Котлован должен быть огражден инвентарными щитами. На щитах ограждений необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Для спуска в траншею следует установить сходни шириной не менее 0,8м с перилами 1,0м.

Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещается.

При производстве буровых работ строго следует соблюдать правила по технике безопасности, предусмотренные руководством по эксплуатации буровой установки.

Ответственным лицом за безопасность работ на буровой является старший мастер, а в течение смены - сменный мастер.

Перед началом каждой смены мастер обязан проверить состояние и работу станка, двигателя и убедиться в исправности бурового и вспомогательного оборудования, результаты проверки записать в буровом журнале.

К работе с буровым станком допускаются только лица, обученные и сдавшие установленный минимум для данной квалификации.

Буровая установка и механизмы должны быть установлены, а при необходимости закреплены в положении, исключающем их произвольное смещение и опрокидывание.

На площадке в зоне производства буровых работ и связанных с ними вспомогательных работ в опасных местах должны быть вывешены предупредительные знаки и плакаты.

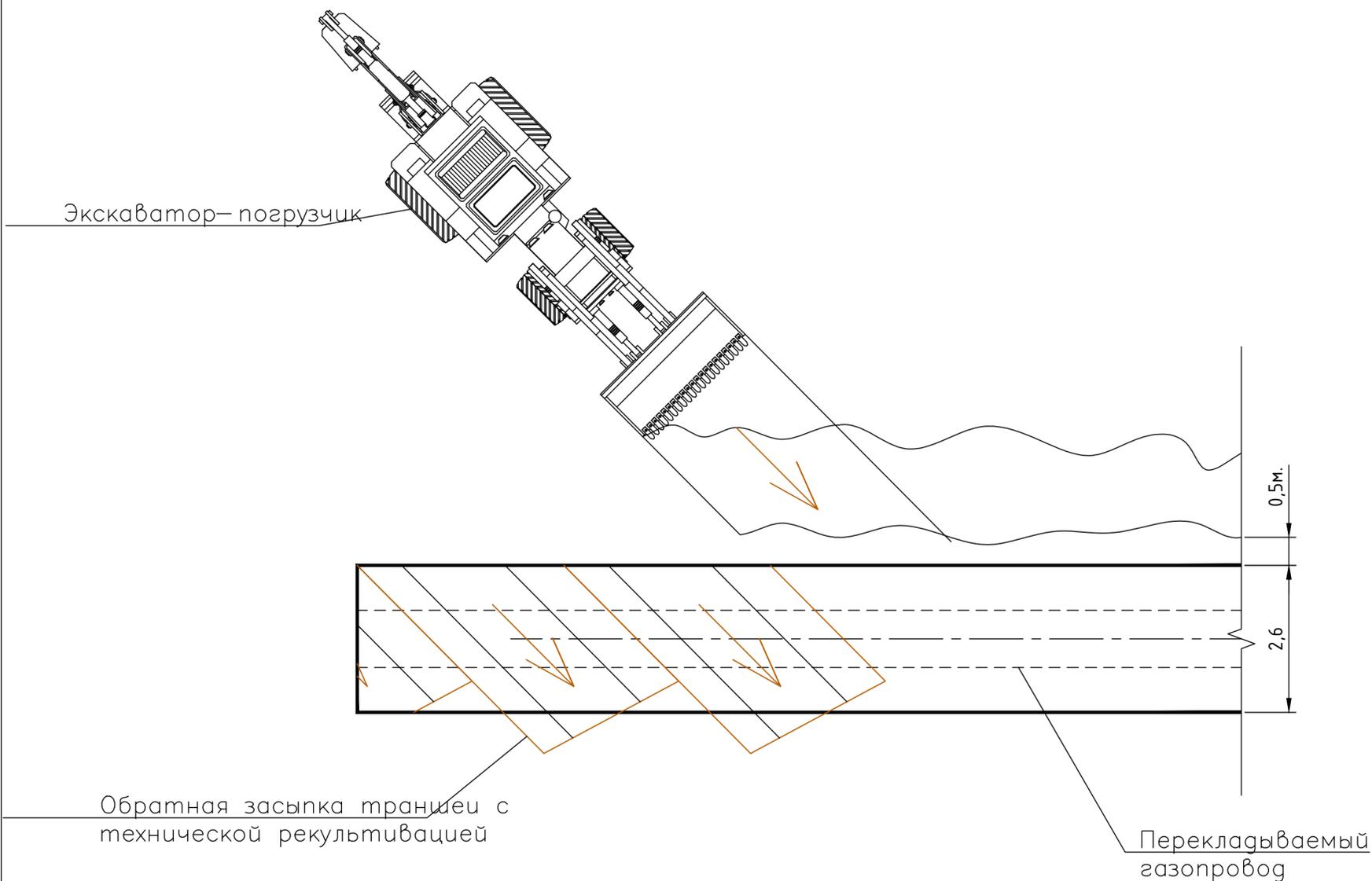
МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.

1. Все работы проводить в соответствии со СНиП 12-03-2001 "Техникой безопасности в строительстве", Правил устройства и эксплуатации кранов и Инструкциями по профессиям.
2. В зоне работ крана и экскаватора нахождения людей запрещено.
3. При производстве работ применять и использовать индивидуальные средства защиты и спецодежду.
4. При производстве сварных работ обязательно должны выполняться требования электробезопасности по ГОСТ12.3.003-86
5. Склаживать материалы и инструменты только в установленных местах
6. Перед выполнением каждого вида работ производится инструктаж с записью в журнал ведения работ

					18.001 (ТЗ№1441к/2)-ППР			
					18.001 «Строительство сети газоснабжения Филимонковского Первомайского поселения ТиНАО». Прокладка газопровода высокого давления по адресу: Участок д. Анкудиново - КП "Капитолий", Этап 3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер		Сахаров Н.Г.		<i>[Подпись]</i>		Проект производства работ	1	
Прораб		Ольхов Е.С.		<i>[Подпись]</i>		Схемы организации работ в траншеях		
							ООО "Газстрой-М"	

ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ
ПРИ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКЕ ТРАНШЕИ



МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ:

1. Ямы от пней и валунов, котлованы от разобранных сооружений и траншей от инженерных сетей должны быть засыпаны грунтом с запасом на осадку. На участках, используемых в качестве оснований сооружений, засыпка должна производиться в соответствии с требованиями проекта. На участках выемок, глубина которых превышает глубину ям, образовавшихся при расчистке территории, засыпка ям грунтом не производится. На участках выемок, глубина которых меньше глубины ям, засыпка ям грунтом производится до проектных отметок в соответствии с требованиями.

2. Все остатки и обломки от разрушенных сооружений должны уничтожаться на месте или вывозиться за пределы объекта на выделенные для этого участки.

3. На расчищенной территории должна быть произведена грубая планировка, обеспечивающая сток атмосферных вод к водоотводным устройствам.

4. Приемка территорий после их расчистки и подготовки к благоустройству должна осуществляться с учетом следующих требований:

- наземные и подземные сооружения, подлежащие сносу, должны быть ликвидированы, места ликвидации подземных сооружений должны быть засыпаны грунтом и уплотнены;
- временный водоотвод, мероприятия по понижению уровня грунтовых вод, дренаж, исключающие затопление и переувлажнение отдельных мест и всей территории застройки в целом, должны быть выполнены;
- растительный грунт должен быть собран в специально отведенных местах, окучен и укреплен;
- земляные и планировочные работы должны быть выполнены в полном объеме, насыпи и выемки должны быть уплотнены до проектного коэффициента плотности и спрофилированы до проектных отметок.

						18.001 (ТЗ№1441к/2)-ППР			
						18.001 « Строительство сети газоснабжения Филимонковского Первомайского поселения ТиНАО ». Прокладка газопровода высокого давления по адресу : Участок д . Анкудиново - КП "Капитолий " , Этап 3			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект производства работ	Стадия	Лист	Листов
									1
Гл. инженер		Сахаров Н.Г.		<i>[Signature]</i>		Обратная засыпка и рекультивация	ООО "Газстрой-М"		
Прораб		Ольхов Е.С.		<i>[Signature]</i>					