

**Дополнительные требования
к составу и содержанию задания на проектирование
линейных объектов водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения,
газоснабжения, электроснабжения и связи, строительство, реконструкция,
капитальный ремонт которых финансируются с привлечением средств бюджета
города Москвы, средств юридических лиц, созданных городом Москвой, средств
юридических лиц, доля города Москвы в уставных (складочных) капиталах
которых составляет более 50 процентов**

№	Раздел	Описание требований
1	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	<p>Общие положения При прокладке трубопроводов открытым способом производства работ предусматривать песчаную подушку под трубопроводы 20 см (при укладке на естественное основание) и засыпку 30 см над верхом трубы с послойным уплотнением.</p>
		<p>Применение колодцев и камер на сетях водоснабжения, водоотведения, сетях связи предусматривать из сборных железобетонных элементов. Применение колодцев и камер на сетях водоснабжения, водоотведения, сетях связи допускается предусматривать в монолитном железобетонном исполнении только при обосновании.</p>
		<p>Трубы и детали трубопроводов, включенные в утвержденный Правительством Российской Федерации Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, могут применяться при прокладке инженерных сетей только при наличии сертификата соответствия.</p>
		<p>Исключить разработку проектных решений по переустройству инженерных сетей неизвестных владельцев без технических условий.</p>
		<p>Водоснабжение При устройстве (в том числе реконструкции) сетей водоснабжения предусматривать применение труб: - полиэтиленовых ПЭ100+ – при устройстве сетей диаметром от Ду100 до Ду700 мм, включительно (применение трубопроводов ПЭ100+ при диаметре свыше Ду700 мм необходимо обосновать технико-экономическим расчетом); - чугунных ВЧШГ – при устройстве вводов водопровода при диаметрах от Ду100 мм до Ду200 мм и при переустройстве сетей из чугунных труб при протяженности интервала до 100,0 м (при протяженности интервала свыше 100,0 мм предусматривать применение полиэтиленовых ПЭ100+ труб); - стальных с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным антикоррозийным покрытием – при устройстве магистральных трубопроводов при диаметрах от Ду800 мм до Ду1600 мм. Устройство сетей водоснабжения предусматривать преимущественно открытым способом (необходимость применения закрытого способа требует обоснования). Защитные мероприятия на трубопроводах сети</p>

водоснабжения при открытой прокладке предусматривать в соответствии с требованиями нормативных документов.

При закрытом способе производства работ сети водоснабжения прокладывать в стальных или полиэтиленовых футлярах. При выборе способа закрытой прокладки руководствоваться инженерно-геологическими условиями строительства и существующими технологиями закрытых прокладок.

Хозяйственно-бытовая канализация (самотечная)

При устройстве (в том числе реконструкции) сетей хозяйственно-бытовой канализации предусматривать применение труб:

- полиэтиленовых ПЭ100+ – при устройстве сетей диаметром от Ду200 мм до Ду400 мм;
- полипропиленовых канализационных со структурированной стенкой;
- при устройстве сетей диаметром от Ду200 мм до Ду600 мм (применение данного типа труб при диаметрах свыше Ду600 мм необходимо обосновать технико-экономическим расчетом);
- чугунных ВЧШГ – при устройстве выпусков канализации и при переустройстве сетей канализации из чугунных труб при протяженности интервала до 100,0 м (при протяженности интервала свыше 100,0 м применять трубопроводы из полипропилена со структурированной стенкой при диаметрах от Ду200 мм до Ду600 мм и полиэтиленовых ПЭ100+ труб при диаметрах от Ду200 мм до Ду400 мм);
- стеклопластиковых – при устройстве сетей канализации диаметром от Ду800 до Ду1600 мм, применение стеклопластиковых трубопроводов меньших диаметров обосновать технико-экономическим расчетом.

Устройство (реконструкцию) сетей хозяйственно-бытовой канализации предусматривать преимущественно открытым способом (необходимость применения закрытого способа требует обоснования). Защитные мероприятия на трубопроводах сети водоснабжения при открытой прокладке предусматривать в соответствии с требованиями нормативных документов.

При закрытом способе производства работ хозяйственно-бытовую канализацию прокладывать в стальных футлярах и железобетонных футлярах при Ду свыше 1600 мм.

При выборе способа закрытой прокладки руководствоваться инженерно-геологическими условиями строительства и существующими технологиями закрытых прокладок.

Хозяйственно-бытовая канализация (напорная)

При устройстве (в том числе реконструкции) напорных сетей хозяйственно-бытовой канализации предусматривать применение труб:

- полиэтиленовых ПЭ100+ – при устройстве сетей диаметром от Ду100 мм до Ду500 мм;
- стеклопластиковых – при устройстве сетей диаметром Ду600 мм до Ду900 мм;
- стальных с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным антикоррозийным покрытием – при устройстве сетей диаметром от Ду1000 мм до Ду1600 мм.

При применении полимерных труб выбор параметра кольцевой жесткости трубопровода определять в соответствии с рекомендациями производителя в соответствии с условиями прокладки.

При закрытом способе производства работ хозяйственно-бытовую канализацию (напорная) прокладывать в стальных футлярах или полиэтиленовых футлярах (при производстве работ методом ГБН) или железобетонных футлярах (при Ду свыше 1600 мм).

		<p>При выборе способа закрытой прокладки руководствоваться инженерно-геологическими условиями строительства и существующими технологиями закрытых прокладок.</p> <p>Дождевая канализация При устройстве (в том числе реконструкции) сетей дождевой канализации предусматривать применение труб:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полипропиленовых со структурированной стенкой – при устройстве сетей диаметром от Ду300 мм до Ду800 мм (применение трубопроводов данного типа при диаметрах свыше Ду800 мм обосновать технико-экономическим расчетом); - стеклопластиковых – при устройстве сетей диаметром от Ду800 до Ду1600 мм (применение стеклопластиковых трубопроводов меньших диаметров обосновать технико-экономическим расчетом). <p>При открытом способе производства работ применять стеклопластиковые трубопроводы отрезками 6,0 м и 12,0 м с показателем кольцевой жесткости SN10000, SN20000 (под дорогами). Уменьшение длины отрезков – при обосновании проектными решениями.</p> <p>При закрытом способе производства работ дождевую канализацию возможно прокладывать без футляра либо в футлярах (стальных или железобетонных).</p> <p>При прокладке рабочих труб внутри футляра применять стеклопластиковые трубы с показателем кольцевой жесткости SN5000 (при интервале до 100м), SN10000 отрезками 3,0 и 6,0 метров.</p> <p>При устройстве трубопроводов дождевой канализации закрытым способом без футляра применять стеклопластиковые трубы в отрезках 3,0 м с показателями кольцевой жесткости SN32000, SN40000, SN50000. Показатель кольцевой жесткости определять расчетом.</p> <p>При выборе способа закрытой прокладки руководствоваться инженерно-геологическими условиями строительства и существующими технологиями закрытых прокладок.</p> <p>Теплоснабжение Предусматривать решения в соответствии с требованиями СП 124.13330 «Тепловые сети», СП 315.1325800.2017 «Тепловые сети бесканальной прокладки».</p> <p>Предусматривать преимущественно подземную прокладку сетей теплоснабжения в каналах (под дорогами, тротуарами, автостоянками) и бесканально (под газонами, участками без благоустройства), в тоннелях или коммуникационных коллекторах совместно с другими сетями инженерно-технического обеспечения.</p> <p>Надземная прокладка сетей теплоснабжения, кроме территорий детских и лечебных учреждений, допускается при обосновании.</p> <p>Рекомендуемые трубы сетей теплоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по ГОСТ 8731-74 – сталь 20 бесшовные горячедеформированные, термообработанные группа В Ду25-250 мм; - по ГОСТ 20295-85 – сталь 17Г1С, 17Г1С-У электросварные, прямошовные, термообработанные Ду300 мм и более; - гибкие трубы из высокотемпературных полимерных материалов в ППУ-изоляции (рабочая температура – в соответствии с параметрами сети до 75°С (сети горячего водоснабжения), 95°С, 115°С (сети отопления, вентиляции) и рабочим давлением до 1,0 МПа; наличие армированного слоя; наличие кислородозащитного слоя (ГОСТ Р 56730-2015). <p>При прокладке стальных трубопроводов в пенополиуретановой изоляции предусматривать систему оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции. Запорную арматуру применять типа «шаровой кран».</p>
--	--	--

		<p>При прокладке сетей теплоснабжения в коллекторах предусматривать применение стальных труб с навесной тепловой изоляцией.</p> <p>Материалы тепловой изоляции и покровного слоя теплопроводов применять в соответствии с требованиями СП 61.13330 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».</p> <p>Пересечение дорог 1-3 категории выполнять в проходных (для трубопроводов от 2Ду800 мм и выше) и полупроходных (для трубопроводов 2Ду700 мм и менее) каналах из сборных железобетонных элементов или в монолитном исполнении (при обосновании расчетом на прочность).</p> <p>Пересечение дорог 4 категории выполнять преимущественно в непроходных каналах (с учетом диаметра тепловой сети) из сборных железобетонных элементов или в монолитном исполнении (при обосновании расчетом на прочность).</p> <p>Прокладка тепловых сетей с устройством пристенных или пристроенных к фундаментам зданий каналов – в монолитных проходных каналах.</p> <p>Прокладка тепловых сетей для подключения зданий и сооружений дошкольных образовательных, общеобразовательных и медицинских организаций – в монолитных непроходных каналах. На участках пересечения проезжей части при необходимости обеспечения гарантированного проезда (территории медицинских организаций) – в монолитных проходных каналах.</p> <p>Пересечение местных проездов выполнять в стальных футлярах, в разгрузочных конструкциях с применением блоков ФБС и плит перекрытия.</p> <p>Пересечение тоннелей метрополитена, зоны отапливаемых пешеходных переходов, в том числе совмещенных со входами в метрополитен, предусматривать в проходных монолитных каналах.</p> <p>Расход арматуры: для непроходных каналов – не более 100 кг/м3, полупроходных – не более 150 кг/м3, для проходных – не более 200 кг/м3 (дополнительно обосновать расчетом на прочность в зависимости от условий прокладки).</p> <p>Газоснабжение</p> <p>При прокладке сетей газоснабжения преимущественно предусмотреть применение труб:</p> <ul style="list-style-type: none"> - низкое и среднее давление – полиэтиленовые ПЭ100+ или стальные по ГОСТ 10704-91; - высокое давление – стальные по ГОСТ 20295-85 из стали марки K52. <p>Электроснабжение</p> <p>При выборе труб для защиты кабельных линий руководствоваться следующими требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в земле для защиты всех без исключения кабелей на напряжение до 1 кВ включительно, а также для кабелей от 1 до 35 кВ включительно, в качестве основной защиты применять трубы полимерные термостойкие, гладкие, двухслойные, с внутренним слоем из полимерных композиций и наружным идентификационным слоем красного цвета без внутреннего слоя FV-0 (ПВ-0), а также хризотилцементные – для ввода кабелей в здания и сооружения; - в земле для защиты высоковольтных кабелей напряжением от 110 до 500 кВ применять трубы полимерные термостойкие, гладкие, двухслойные или трехслойные, с внутренним слоем из полимерных композиций и наружным идентификационным слоем красного цвета без внутреннего слоя FV-0 (ПВ-0), а также хризотилцементные – для ввода кабелей в здания и сооружения;
--	--	--

		<p>- трубы термостойкие двухслойные или трехслойные с внутренним негорючим слоем категории FV-0 (ПВ-0) для защиты кабелей в земле применению не подлежат. Применение таких труб возможно при наземной (наземной) прокладке для кабелей напряжением от 1 до 500 кВ включительно на объектах производственного и непроизводственного назначения (территории подстанций и распределительных устройств, производственных предприятий, подземных и наземных (наземных) сооружений, в том числе гаражей, эстакад, автомобильных и железнодорожных мостов, и пр.) по требованию балансодержателей (заказчиков строительства) таких объектов.</p>
		<p>Показатели кольцевой жесткости труб принимать в соответствии с расчетами. Диаметры труб – в зависимости от сечения электрического кабеля.</p>
		<p>Сети связи Исключить разработку проектных решений по переустройству кабелей связи неизвестных владельцев (без ТУ) при перекладке участков существующей кабельной канализации. Предусматривать разработку решений по переустройству кабелей связи в перекладываемую кабельную канализацию только в границах зоны строительства. Выполнять одновременную прокладку кабельных канализаций для операторов связи при переустройстве линейно-кабельных сооружений связи в зоне строительства (реконструкции) объектов.</p>
2	<p>Проект организации строительства</p>	<p>Разработать раздел в соответствии с требованиями действующих норм. Состав раздела выполнить в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.</p> <p>При необходимости предусмотреть демонтаж существующих зданий и сооружений в объеме, необходимом для реализации объекта.</p> <p>При необходимости разработать мероприятия по временной организации дорожного движения и пешеходов на период строительства объекта.</p> <p>Обратную засыпку траншей и котлованов выполнять при помощи экскаватора, бульдозера и (или) вручную. Процентное соотношение определяется в соответствии с организационно-технологическими схемами производства работ, разработанными для каждого объекта индивидуально.</p> <p>Обратную засыпку траншей и котлованов выполнять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в границах существующих дорог и тротуаров (под твердыми покрытиями) – песком; - за границами существующих дорог и тротуаров – песчаным грунтом, местным грунтом (пригодным для обратной засыпки). <p>По возможности предусматривать временное хранение разработанного грунта, пригодного для обратной засыпки, в границах строительных площадок, с целью последующего использования.</p> <p>Устройство подъездных дорог от близлежащих улиц до границ строительных площадок выполнять из дорожных плит на песчаном основании толщиной 10 см.</p>

Закрытый способ прокладки инженерных сетей применяется в следующих случаях:

- при производстве работ на территории ЦАО, спортивных площадок, парков, скверов, иных природных и озелененных территорий города Москвы (за исключением случаев с приближением проектируемых коммуникаций к существующим сетям ближе 0,5 м и иных случаев технологической невозможности применения закрытого способа работ);
- при наличии запрета Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы на вырубку зеленых насаждений, находящихся по трассе проектируемой коммуникации;
- при глубине прокладки инженерных сетей более 3,0 м;
- при наличии обоснования технико-экономической эффективности такого способа и подтверждением от балансодержателя территории о выполненной программе благоустройства.

При выборе способа закрытой прокладки руководствоваться инженерно-геологическими условиями строительства, существующими технологиями закрытых прокладок, техническими возможностями строительного оборудования и материалом прокладываемых труб.

При прокладке водопровода использовать:

- полиэтиленовые футляры:

- управляемый прокол (до Ду400 мм, длина интервала прокладки до 40 м);
- горизонтальное направленное бурение.

- стальные футляры:

- управляемый прокол (до Ду400 мм, длина интервала прокладки до 40 м);
- бурошнековое бурение (до Ду1400 мм);
- продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1200 мм до Ду1600 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод);
- микротоннелирование (более Ду1400 мм, меньшие диаметры - в случае сложных инженерно-геологических условий).

При прокладке хозяйственно-бытовой канализации (самотечная) использовать:

- стальные футляры:

- бурошнековое бурение (до Ду1400 мм);
- продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1200 мм до Ду1600 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод);
- микротоннелирование (более Ду1400 мм, меньшие диаметры – в случае сложных инженерно-геологических условий).

- железобетонные футляры (трубы для микротоннелирования):

- микротоннелирование (от Ду1600 мм до Ду2500 мм);
- продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1600 до Ду2500 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод).

При прокладке хозяйственно-бытовой канализации (напорная) использовать:

- полиэтиленовые футляры:

- горизонтальное направленное бурение.

- стальные футляры:

- бурошнековое бурение (до Ду1400 мм);

		<ul style="list-style-type: none"> • продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1200 мм до Ду1600 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод); • микротоннелирование (более Ду1400 мм, меньшие диаметры – в случае сложных инженерно-геологических условий). <p>- железобетонные футляры (трубы для микротоннелирования):</p> <ul style="list-style-type: none"> • микротоннелирование (от Ду1600 мм до Ду2500 мм); • продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1600 до Ду2500 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод).
		<p>При прокладке дождевой канализации использовать:</p> <p>- стальные футляры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • бурошнековое бурение (до Ду1400 мм); • продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1200 мм до Ду1600 мм, при интервалах прокладки до 40 м и отсутствии грунтовых вод); • микротоннелирование (более Ду1400 мм, меньшие диаметры – в случае сложных инженерно-геологических условий). <p>- железобетонные футляры (трубы для микротоннелирования):</p> <ul style="list-style-type: none"> • микротоннелирование (от Ду1600 мм до Ду2500 мм); • продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1600 до Ду2500 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод). <p>- стеклопластиковые трубы (при прокладке без футляра):</p> <ul style="list-style-type: none"> • бурошнековое бурение (до Ду1400 мм); • микротоннелирование (более Ду1400 мм, меньшие диаметры – в случае сложных инженерно-геологических условий).
		<p>При прокладке сетей газоснабжения использовать:</p> <p>- полиэтиленовые футляры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • управляемый прокол (до Ду400 мм, длина интервала прокладки до 40 м); • горизонтальное направленное бурение. <p>- стальные футляры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • управляемый прокол (до Ду400 мм, длина интервала прокладки до 40 м); • бурошнековое бурение (до Ду1400 мм); • продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1200 мм до Ду1600 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод); • микротоннелирование (более Ду1400 мм, меньшие диаметры – в случае сложных инженерно-геологических условий). <p>- железобетонные футляры (трубы для микротоннелирования):</p> <ul style="list-style-type: none"> • микротоннелирование (от Ду1600 мм до Ду2500 мм); • продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1600 до Ду2500 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод).
		<p>При прокладке сетей электроснабжения использовать:</p> <p>- полиэтиленовые трубы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • управляемый прокол (до Ду400 мм, длина интервала прокладки до 40 м, отсутствие существующих инженерных коммуникаций, затрудняющих прокладку по данной технологии); • горизонтальное направленное бурение.
		<p>При прокладке сетей связи использовать:</p> <p>- полиэтиленовые трубы:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • управляемый прокол (до Ду400 мм, длина интервала прокладки до 40 м, отсутствие существующих инженерных коммуникаций, затрудняющих прокладку по данной технологии); • горизонтальное направленное бурение. <p>- стальные футляры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • управляемый прокол (до Ду400 мм, длина интервала прокладки до 40 м); • бурошнековое бурение (до Ду1400 мм); • продавливание с ручной разработкой забоя (от Ду1200 мм до Ду1600 мм, длина интервала прокладки до 40 м и отсутствие грунтовых вод); • микротоннелирование (более Ду1400 мм, меньшие диаметры – в случае сложных инженерно-геологических условий). <p>При выборе специальных способов производства работ (водопонижение, цементация грунтов, шпунтовое ограждение и др.) руководствоваться технико-экономической эффективностью и инженерно-геологическими изысканиями.</p> <p>Применение передвижных электростанций (ПЭС) для временного электроснабжения строительных площадок и включение в сметную документацию затрат на превышение стоимости электроэнергии от передвижных электрических станций (ПЭС) по сравнению с постоянными источниками энергоснабжения возможно в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при отказе сетевых организаций на выдачу временных технических условий на электроснабжение; - при стоимости объекта согласно сводному сметному расчету до 250 млн. руб. (включительно); - при стоимости объекта согласно сводному сметному расчету свыше 250 млн. руб. и наличия технических условий на подключение, в случае прокладки временного электроснабжения через частные территории, существующие искусственные и естественные преграды (УДС, железнодорожные пути, реки, овраги и пр.), при расстоянии от точки подключения до зоны работ более 250 м, а также в случае, когда выполнение технических условий экономически нецелесообразно.
--	--	--