РЕСПУБЛИКАНСКИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

**ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ СЪЕМОК ПОДЗЕМНЫХ (НАДЗЕМНЫХ) КОММУНИКАЦИЙ.**

**РСН 72-88**

**Госстрой РСФСР**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РСФСР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

РАЗРАБОТАНЫ научно-производственным объединением по инженерно-строительным изысканиям (НПО «Стройизыскания») Госстроя РСФСР.

Руководитель темы И.И. Либман.

Исполнители: канд. Техн. Наук Л.Я. Кельман­ инж. Т.Н. Кукушкина.

ВНЕСЕНЫ НПО «Стройизыскания» Госстроя РСФСР.

ПОДГОТОВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ Управлением новой техники­ технического нормирования и типового проектирования Госстроя РСФСР (исполнитель - инж. С.П. Климова).

Вводятся впервые.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Государственный комитет  РСФСР по делам | Республиканские строительные нормы | РСН 72-88  Госстрой РСФСР |
| строительства  (Госстрой РСФСР) | Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству съемок подземных (надземных) коммуникаций | Вводятся впервые |

Настоящие Нормы устанавливают технические требования к производству съемок существующих подземных (надземных) коммуникаций и сооружений (инженерных коммуникаций) при инженерно-геодезических изысканиях­ выполняемых для строительства новых зданий и сооружений городов, поселков и сельских населенных пунктов­ производственных объектов сельскохозяйственного назначения­ а также строительства­­­­­, реконструкции и технического перевооружения промышленных предприятий на территории РСФСР

Требования настоящих Норм не распространяются на съемки инженерных коммуникаций выполняемые при инженерно-геодезических изысканиях для гидротехнического энергетического транспортного нефтехимического и других специальных видов строительства

Исполнительные съемки законченных строительством подземных инженерных коммуникаций в открытых траншеях входят в комплекс геодезических работ выполняемых в процессе строительства и осуществляются в соответствии с требованиями раздела 4 настоящих РСН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Внесены НПО «Стройизыскания» Госстроя РСФСР | Утверждены постановлением Государственного комитета РСФСР по делам строительства  от 5 августа 1988 г № 73 | Срок  введения в действие  1 января 1989 г |

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

11 Подземные и надземные коммуникации и сооружения относящиеся к ним являются одним из основных элементов содержания инженерно-топографических планов а также специальных планов инженерных коммуникаций масштабов 1:5000-1:500 используемых для проектирования объектов промышленного жилищно-гражданского и сельскохозяйственного назначения Специальные планы создаются по дополнительному требованию заказчика при большой насыщенности инженерно-топографического плана элементами подземных (надземных) коммуникаций и их характеристиками

12 К подземным коммуникациям и сооружениям относятся: трубопроводы кабельные сети различного назначения общие коллекторы тоннели подземные переходы и другие сооружения расположенные ниже поверхности земли

13 К надземным коммуникациям и сооружениям относятся коммуникации расположенные на земле и над поверхностью земли и предназначенные для транспортировки и хранения материалов жидкостей газов энергии: трубопроводы на опорах воздушные линии электропередач и связи эстакады транспортные сооружения промышленных предприятий станции перекачки насосные станции резервуары фильтры газгольдеры водонапорные башни и тп

14 Инженерно-топографические и специальные планы отобра­жа­ю­щие инженерные коммуникации должны создаваться согласно требованиям действующих нормативных документов утвержденных или согласованных Госстроем СССР а также настоящих РСН

15 Степень детализации съемки инженерных коммуникаций определяется стадией и видом проектирования и отражается в техническом задании которое составляется в соответствии с требованиями СНиП 10207-87 на съемку подземных (надземных) сооружений

16 До производства съемки подземных (надземных) коммуни­ка­ций территории населенного пункта или промышленного предприятия на основе технического задания необходимо разработать программу составляемую в соответствии с требованиями п25 СНиП 10207-87

2 НАЗНАЧЕНИЕ ПЛАНОВ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

21 Для комплексного проектирования подземных (надземных) сетей и сооружений при разработке генпланов на этапе ТЭО (ТЭР) служат инженерно-топографические и специальные планы инженерных коммуникаций масштабов 1:10000 1:5000 на площадках нового строительства и масштабов 1:5000 1:2000 при реконструкции предприятий

При выборе масштаба плана следует руководствоваться указаниями п224 СНиП 10207-87

Примечания: 1 Планы масштаба 1:10000 используют для территорий с редкой застройкой и малым количеством инженерных коммуникаций

2 Масштабы планов для разработки проектов планировки населенных пунктов устанавливаются в соответствии с требованиям ведомственных строительных норм утвержденных Госгражданстроем

32 Для проектирования инженерных коммуникаций на стадии проекта (рабочего проекта) и стадии рабочей документации при реконструкции и техническом перевооружении промышленных предприятий и при разработке проектов застройки населенных пунктов служат инженерно-топографические и специальные планы масштабов 1:1000 и 1:500 (1:200)

Примечание Для проектирования отдельных участков промыш­лен­ных предприятий и улиц (проездов переходов) городов с густой сетью подземных (надземных) коммуникаций допускается составление инженерно-топографических планов в масштабе 1:200 что должно быть указано в техническом задании заказчика и обосновано в программе работ

3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПЛАНОВ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

31 Инженерно-топографические планы масштабов 1:5000 (1:10000) и 1:2000 в части отображения на них подземных (надземных) коммуникаций носят учетно-справочный характер и дают общее представление о наличии подземных (надземных) коммуни­каций их взаимном расположении назначении назначении и основных характеристиках

На планах масштабов 1:1000 1:500 отражается точное плановое положение и глубина заложения подземных сетей а также данные характеризующие подземные (надземные) сооружения

32 На планах масштаба 1:5000 (1:10000) показывают магист­раль­ные и распределительные трубные прокладки (с указанием внутреннего диаметра и материала труб) кабельные и воздушные ЛЭП и ЛЭС:

по водопроводу - водоводы магистральные диаметром 300 мм и более водоводы транзитные диаметром 200 мм и более водоводы технические без ограничений;

по канализации - трубопроводы напорные диаметром 200 мм и более трубопроводы самотечные диаметром 300 мм и более;

по водостоку - ливневая канализация без ограничений;

по теплосети - магистральные теплопроводы диаметром 100 мм и более (до всех ЦТП);

по газовым сетям - газопроводы высокого среднего и низкого давлений диаметром 100 мм и более без внутриквартальной разводки;

по кабельным линиям - междугородные кабели связи (в том числе транзитные) межстанционные магистральные радиофидеры кабель­ные сети напряжением 1 кВ и более;

по воздушным ЛЭП - линии напряжением 35 кВ и более;

по тоннелям (общим коллекторам) - все коллекторы с указанием их назначения и сечения (в виде произведения ширины тоннеля на всю его высоту мм)

На планах масштаба 1:5000 показывают опоры линий высокого напряжения а на незастроенных территориях - поворотные столбы низкого напряжения и связи без указания количества проводов напряжения и вводов в отдельные здания

Выходы подземных коммуникаций (колодцы камеры коверы) показывают только на незастроенных территориях на углах поворота сетей

На планы масштаба 1:5000 наносят все здания и сооружения относящиеся к подземным коммуникациям: водозаборныеузлы и сооружения технические водозаборы очистные сооружения хозяйственно-фекальных стоков и ливневой канализации котельные электроподстанции площадки ГРС ГРП ЦТП АТС РУС и др

Высоты инженерных сооружений на планы масштаба 1:5000 не наносятся

33 На планах масштаба 1:2000 показывают следующие трубные (с указанием внутреннего диаметра и материала труб) кабельные и воздушные прокладки:

по водопроводу - все коммуникации без вводов в отдельные здания;

по канализации - все коммуникации без выпусков из зданий;

по водостоку и дренажу - все коммуникации без разводки на водоприемные сооружения;

по газопроводу - все трубопроводы без вводов в отдельные здания;

по теплосети - все коммуникации идущие от ТЭЦ или котельных без вводов в здания;

по кабельным и воздушным сетям - все сети все опоры (столбы) линий высокого и низкого напряжения и связи без вводов в отдельные здания Напряжение в сетях количество прокладок и число прокладок указывают на планах по дополнительным требованиям

На планах показывают все коллекторы (с указанием сечения) в которых размещены сети разного назначения выходы подземных коммуникаций

Вводы коммуникаций в здания высоты люков колодцев эстакад наносят только по дополнительным требованиям

34 На планах масштабов 1:1000 1:500 (1:200) обязательному отображению подлежат:

плановое положение всех трубопроводов и сооружений с указанием назначения внутреннего диаметра и материала всех труб;

высоты кольца люка колодцев (или его выступающей вверх части при наклонном положении кольца) поверхности земли или покрытия у колодца верха труб лотка верха и низа каналов теплотрасс траверсов эстакад и опор надземных трубопроводов;

кабельные линии;

для воздушных ЛЭП и ЛЭС - направления к соседним опорам и зданиям;

габариты колодцев и камер если их размеры в натуре не менее 9 м2 при съемке в масштабе 1:1000 4 м2 - в масштабе 1:500 и 1 м2 - в масштабе 1:200;

внецентренность прокладок в колодцах (камерах) при расстоянии между центром люка и осью прокладки равном или более 1 мм плана

По дополнительному заданию заказчика на планах указываются:

высоты дна колодца высоты верха и низа блока телефонной канализации высоты провеса проводов ЛЭП и ЛЭС и др;

диаметр и материал труб вводов в здания количество проводов ЛЭП иЛЭС число кабелей в пучке или канале марка проводов кабелей габариты и номера опор и тп

Дополнительно могут быть указаны и другие характеристики Методика их определения при необходимости указывается в программе работ

Технические характеристики при большой нагрузке плана разрешается давать с показом на плане номера сооружения в виде ведомостей экспликаций и тп

4 СЪЕМКА ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

ТРЕБОВАНИЯ К ТОЧНОСТИ СЪЕМКИ

41 В комплекс работ по съемке существующих подземных (надземных) коммуникаций и сооружений входят:

сбор и анализ имеющихся материалов по подземным (надземным) сетям и сооружениям;

составление общей схемы расположения инженерных коммуникаций;

рекогносцировка;

обследование инженерных коммуникаций и сооружений;

создание или развитие (при недостаточной полноте) планово-высотной геодезической основы;

планово-высотная съемка инженерных коммуникаций;

поиск и съемка подземных коммуникаций не имеющих выхода на поверхность земли

42 На подготовительной стадии до начала полевых работ по съемке инженерных коммуникаций на объект должны быть собраны:

инженерно-топографические планы с данными о технических характеристиках и планово-высотном положении инженерных коммуникаций и сооружений;

материалы по съемке и обмеру инженерных сооружений состав­ленные ранее;

общие схемы подземных (надземных) коммуникаций на отрабаты­ваемый объект

43 На основе анализа и изучения собранных материалов устанавливается возможность их использования в намечаемых работах и составляется общая схема (или по отдельным видам) расположения подземных (надземных) коммуникаций на копии плана масштабов 1:500 - 1:2000 Составленная схема уточняется в геослужбе отдела (управления) главного архитектора или по ее указанию в эксплуатирующих организациях

44 Рекогносцировка производится для проверки соответствия составленной схемы с расположением сетей в натуре отыскания на местности выходов подземных сетей определения участков трубопроводов и кабелей подлежащих отыскиванию с помощью приборов поиска выбора мест заложения шурфов уточнения объемов предстоящих работ по обследованию и съемке инженерных сооружений

45 Все колодцы (камеры) как правило нумеруются в целях идентификации их в натуре на плане в эскизах каталогах Маркировка в натуре выполняется эксплуатирующими службами на стенах зданий или путем установки опознавательных сторожков (трафаретов)

Существующая ранее или новая нумерация колодцев должна быть согласована с отделами (управлениями) по делам строительства и архитектуры а на территории промышленных предприятий - с эксплуатационными службами

46 При обследовании колодцев подземных сетей определяют:

назначение габариты колодцев каналов камер и других сооружений (если их размеры не менее указанных в п34);

материал и внутренние диаметры труб их количество места их вводов присоединений выпусков относительно проекции центра люка колодца;

направление стока

При съемках в масштабах 1:5000 и 1:200 обмер габаритов колодцев (камер) а также привязка размещенных в них прокладок не производятся

Результаты обследования заносят в журналы (приложение 1) или в абрисы

47 По дополнительным требованиям выполняют детальное обсле­до­вание колодцев (камер) которое включает:

обмеры габаритов и определение материалов колодцев (камер) и каналов (габариты типовых колодцев и камер обмеру не подлежат);

обмеры конструктивных элементов трубопроводов и их фасонных частей;

определение взаимного положения вводов выпусков присоединений

Эскизы (схематические чертежи) колодцев и сооружений составляются по основным сечениям Зарисовка всех фасонных частей и арматуры выполняется в принятых условных знаках При составлении эскизов в плане все линейные промеры следует относить к проекции центра люка колодца В вертикальном разрезе колодца или сооружения необходимо показывать все детали устройства и высоты расположения трубопроводов (приложение 2)

48 Для обеспечения проведения работ по рекогносцировке и обследованию подземных сетей заказчик совместно с эксплуатирующими службами обязан освободить крышки колодцев от мусора снега льда откачать воду из залитых колодцев проверить колодцы и камеры При отказе от выполнения данных требований на планах указывается фактическое состояние колодца (засыпан залит заасфальтирован и тп)

49 При обследовании надземных сооружений устанавливается назначение сооружений направление прокладок к смежным опорам и зданиям материал опор диаметр материал и количество трубопроводов

В результате обследования составляют эскизы на которых показывают конструкцию опоры материал опоры и фундамента основные промеры самой опоры высоту траверсов над фундаментом взаимное положение прокладок на траверсах (приложение 3)

По дополнительным требованиям определяют напряжение и количество проводов в линиях электропередач и связи марку кабелей число кабелей принадлежность коммуникации габариты и номера опор точное расположение прокладок на опорах и эстакадах

410 Плановое положение выходов подземных коммуникаций (центров люков коверов) и точек надземных сооружений определяется от пунктов опорной геодезической сети и съемочного обоснования а на застроенных территориях - от углов капитальных зданий (сооружений) способами: полярным перпендикуляров засечек створов в соответствии с требованиями изложенными в пп 2166-2172 СНиП 10207-87

Средние погрешности в положении на инженерно-топографических планах выходов подземных и точек надземных сооружений относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать 05 мм плана

411 Координирование центров люков колодцев подземных коммуникаций центров угловых и узловых опор (эстакад) надземных коммуникаций производится по специальному заданию преимущественно полярным способом с соблюдением требований п2111 СНиП 10207-87 и обесечением контрольных промеров между координируемыми точками

412 Высоты люков колодцев (обечаек) подземных сооружений и верха труб-переездов на дорогах а также верха фундаментов опор должны определяться техническим нивелированием по двум сторонам рейки Расхождения между превышениями не должны быть более 2 см

Нивелирование колодцев включает определение высотземли или мощения у колодцев а также высот расположенных в колодцах труб кабелей каналов (путем промеров от обечайки или дна с отсчетом до 1 см)

Высота траверсов эстакад определяется промерами от фундамента опоры

В особо сложных условиях для всех видов коммуникаций допускается применение тригонометрического нивелированияс соблюдением требований пп 2183 2187 СНиП 10207-87 Высоты подвеса проводов и кабелей между опорами также определяются тригонометрическим нивелированием

413 Положение бесколодезных подземных прокладок (трубопро­во­дов кабелей контуров электрокоррозионной защиты и других скрытых точек подземных сооружений) должны определяться с помощью трубокабелеискателя с привязкой точек к пунктам опорной геодезической сети съемочного обоснования или к ближайшим капитальным зданиям (сооружениям)

414 Определение планового положения точек подземных коммуникаций трубокабелеискателем на прямолинейных участках должно производиться как правило через 20 30 50 м соответственно при съемках в масштабах 1:500 1:1000 и 1:2000

415 Средняя погрешность положения скрытых точек подземных сооружений определенных с помощью трубокабелеискателя относительно точек съемочного обоснования и ближайших капиталь­ных зданий (сооружений) не должна превышать 07 мм на плане

416 Средняя величина расхождений между результатами измере­ния планового положения скрытых точек подземных сооружений дважды определенного с помощью трубокабелеискателя - при съемке и при контроле - не должна превышать: для масштаба 1:500 - 1 мм масштаба 1:1000 - 08 мм масштаба 1:2000 - 06 мм

417 Глубина заложения бесколодезных прокладок определяется по требованию заказчика в местах с ним согласованных

Определение глубины заложения прокладок трубокабелеискателем должно выполняться дважды Расхождения между результатами измерений не должны превышать 15% глубины заложения

418 В исключительных случаях в местах где определение планового положения и глубины заложения подземных сооружений с помощью приборов поиска невозможно допускается применять шурфование Проходка шурфов производится эксплуатирующей организацией

При обследовании шурфа фиксируют повороты вводы пересе­че­ния подземных сетей выявляют их основные технические характеристики

Плановое положение трубопроводов в шурфе определяют способами изложенными в п410 Верх труб кабелей коробов нивелируют

419 Съемка тоннелей (пешеходных транспортных общих коллекторов) состоит из определения планового и высотного положения элементов тоннеля обследования и обмеров находящихся в тоннеле коммуникаций

420 В качестве съемочной сети в тоннеле прокладывают теодолитные ходы и ходы технического нивелирования Передача с поверхности ориентирных направлений осуществляется одним из известных геодезических способов обеспечивающих необходимую точность

421 При съемке тоннелей необходимо определять координаты точек пересечения осей поворота точек осей на входах в камеры а также других характерных точек Тоннели и камеры обмеряют в плане и по высоте

В характерных местах тоннеля (изменение сечения вход или выход коммуникаций и др) выполняют съемку по сечению тоннеля

422 Нивелирование тоннеля (пола и кровли) на прямых участках следует выполнять через 30 м во всех местах изменения уклона и профиля тоннеля на поворотах в камерах

Высоты коомуникаций следует вычислять по вертикальным промерам от пола тоннеля

Эскизы камер составляют в плане и по сечениям стен

423 По результатам съемки составляется масштабированная схема или план тоннеля с выпиской координат по осям тоннеля а также с указанием основных размеров и расположения сечений

5 СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНОВ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

51 Исходными для составления планов инженерных коммуни­каций служат:

материалы съемки существующих инженерных коммуникаций;

материалы инженерно-топографических съемок прежних лет;

материалы исполнительных съемок;

каталоги и профили инженерных коммуникаций;

данные эксплуатирующих организаций и служб промышленных предприятий;

архивные материалы учетно-справочного характера

52 В общем случае результаты съемки подземных (надземных) коммуникаций и сооружений со всеми техническими характерис­ти­ка­ми должны быть нанесены на инженерно-топографический план Полученный инженерно-топографический план содержит необхо­димую для проектирования полную информацию о контурах рельефе и инженерных коммуникациях местности

Фрагмент инженерно-топографического плана дан в приложении 4

53 При очень большой насыщенности инженерно-топогра­фи­чес­кого плана контурами ситуацией элементами рельефа инженерными коммуникациями с их характеристиками и при невозможности обеспечить удовлетворительную читаемость плана составляют специальные планы инженерных коммуникаций а на инженерно-топографических планах показывают все линейные прокладки и выборочные характеристики но обязательно с указанием номера колодца (опоры) и высоты обечайки

Специальные планы составляют также по заданию заказчика

54 Специальные планы инженерных коммуникаций создают на разгруженных от второстепенных деталей местности и элементов ельефа дубликатах (копиях) топографических планов а также на прозрачной пластиковой основе

На специальные планы инженерных коммуникаций наносят либо все прокладки либо несколько видов (групп) прокладок либо одну прокладку в зависимости от густоты подземных (надземных) коммуникаций и назначения специального плана (например все виды сетей водопровода или канализации тепловые или газовые сети кабельные линии электропередач или линий связи надземные материалопроводы и тп)

Фрагмент специального плана дан в приложении 5

55 Элементы подземных (надземных) коммуникаций и сооружений отображаются на планах в соответствии с действующими «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000 1:2000 1:1000 1:500»-М Недра 1973 и «Правилами начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000 1:2000 1:1000 1:500» - М 1981

Для специальных планов по согласованию с заказчиком допус­кается применение специальных условных знаков

Примечание В связи с тем что по многим населенным пунктам подземные коммуникации на планшетах отображены в ранее принятых условных знаках допускается продолжать изображение прокладки подземных коммуникаций первоначально принятыми условными знаками

56 Данные дополнительно характеризующие инженерные комму­ни­кации и сооружения приводятся обычно в приложениях к которым относятся:

каталоги координат и высот колодцев и бесколодезных углов поворота (приложение 6);

каталоги координат центров опор (эстакад);

альбомы эскизов колодцев;

альбомы эскизов опор (эстакад);

альбом разрезов опор;

технологическая схема трубопроводов (приложение 7);

экспликация надземных трубопроводов (приложение 8)

57 Полнота составленного плана и технических характеристик инженерных сооружений должна быть подтверждена геослужбой отдела (управления) по делам строительства и архитектуры исполкомов советов народных депутатов или по ее указанию соответствующими эксплуатационными службами города поселка промышленного предприятия о чем производятся соответствующие записи в Ведомости согласований подземных (надземных) коммуникаций (приложение 9)

58 Планы подземных (надземных) сооружений размножаются в соответствии с требованиями п 2358 СНиП 10207-87

Оригиналы планов подземных (надземных) сооружений при необходимости вычерчиваются в туши При размножении планов типографским способом следует руководствоваться требованиями Инструкции по оперативному размножению планов и карт с многоцветной штриховой нагрузкой (ИП-16 ЦНИИГАиК ГУГК СССР)

Приложение 1

Рекомендуемое

Образец журнала обследования колодцев

подземных коммуникаций

Сеть: канализация бытовая

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Схема | Обозначение трубы по схеме | Диаметр трубы мм | Глубина от обечайки м | Отметка лотка м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| колодец № 114 | 1  2 | 300  300 | 1,81  1,80 | 147,92 |
|  | Материал труб керам  Отметка обечайки м 14973 | | | |
| месторасположение |  | | | |
| колодец № 115 | 1  2  3 | 300  150  300 | 1,86  1,85  1,85 | 14796 |
|  | Материал труб керам  Отметка обечайки м 14982 | | | |
| месторасположение |  | | | |

Сеть: телефонная канализация

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Схема | Обозначение трубы по схеме | Диаметр трубы мм | Глубина от обечайки м | Отметка  вканала  нканала |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| колодец № 876 | 1  2 | 100  100 | 1,24  0,73 | 14872  14862  14923  14913 |
|  | Материал труб асбест  Отметка обечайки м 149,96 | | | |
| месторасположение |  | | | |
| колодец № 877 | 1  2 | 100  100 | 0,90  0,95 | 149,00  148,90  148,95  148,85 |
| месторасположение | Материал труб асбест  Отметка обечайки м 14990 | | | |

Сеть: тепловая канальная

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Схема | Обозначения по схеме | Диаметр трубы мм | Промеры от дна (м)  вкороба  нкороба | Отметка (м)  вкороба  нкороба |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| колодец № 43 | 1-2 | 2х150 | 0,65  0,35 | 119,83  119,53 |
|  | Материал труб сталь  Отметка обечайки м 12098  Глубина колодца м 180  Отметка дна м 11918 | | | |
| месторасположение |  | | | |
| колодец № 44 | 1-2  3 | 2х150  2х100 | 0,65  0,35  0,65  0,40 | 116,97  116,67  116,97  116,72 |
| месторасположение | Материал труб сталь  Отметка обечайки м 11812  Глубина колодца м 180  Отметка дна м 11632 | | | |

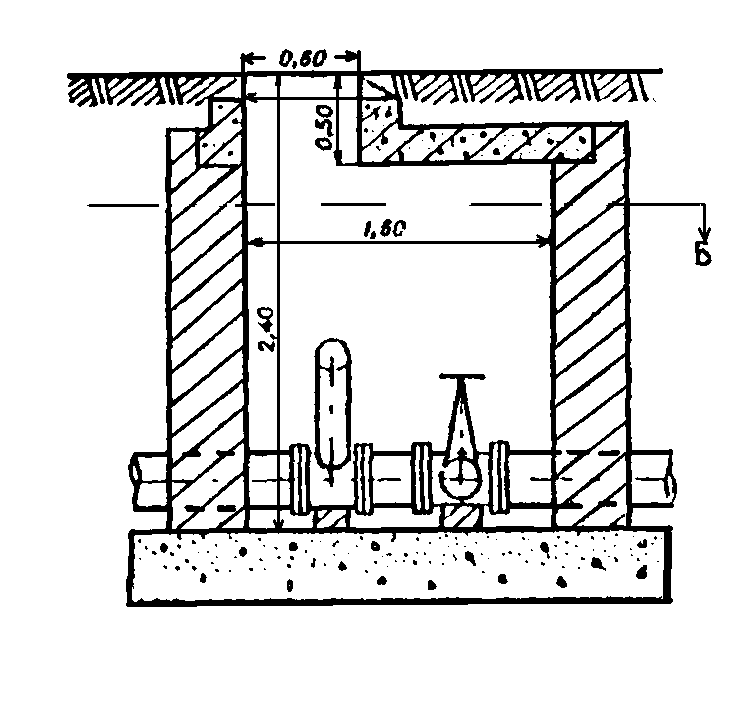
Приложение 2

Рекомендуемое

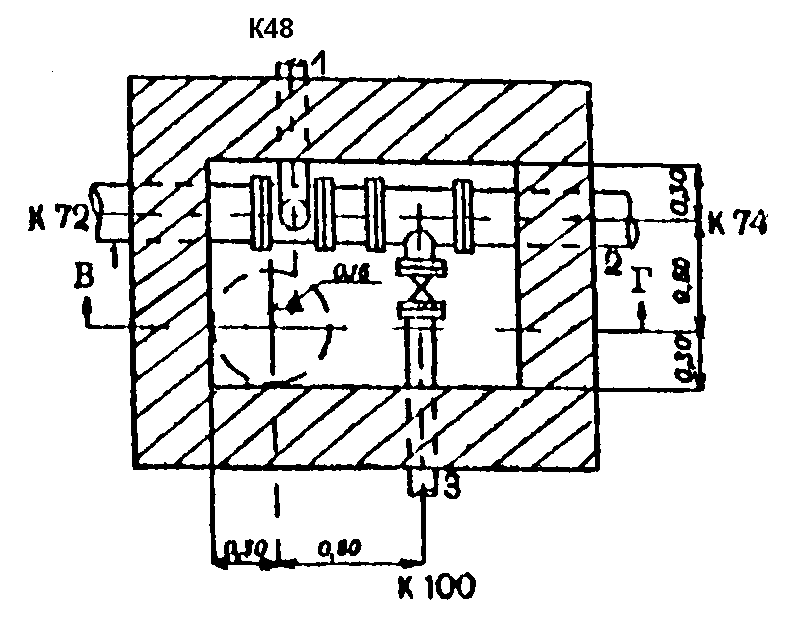
Образец журнала детального обследования колодцев (камер) подземных коммуникаций

Сеть: водопровод

Разрез по В-Г



План по А-Б



колодец № 73

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № трубы | Диа­метр мм | Глубина от обечайки м | Отметка верха трубы м |
| 1 | 300 | 1,87 | 148,11 |
| 2 | 300 | 1,87 | 148,11 |
| 3 | 100 | 1,97 | 148,01 |
| 4 | 100 | 1,27 | 148,73 |

Материал:

труб чугун

стен колодца кирпич

крышки колодца чугун

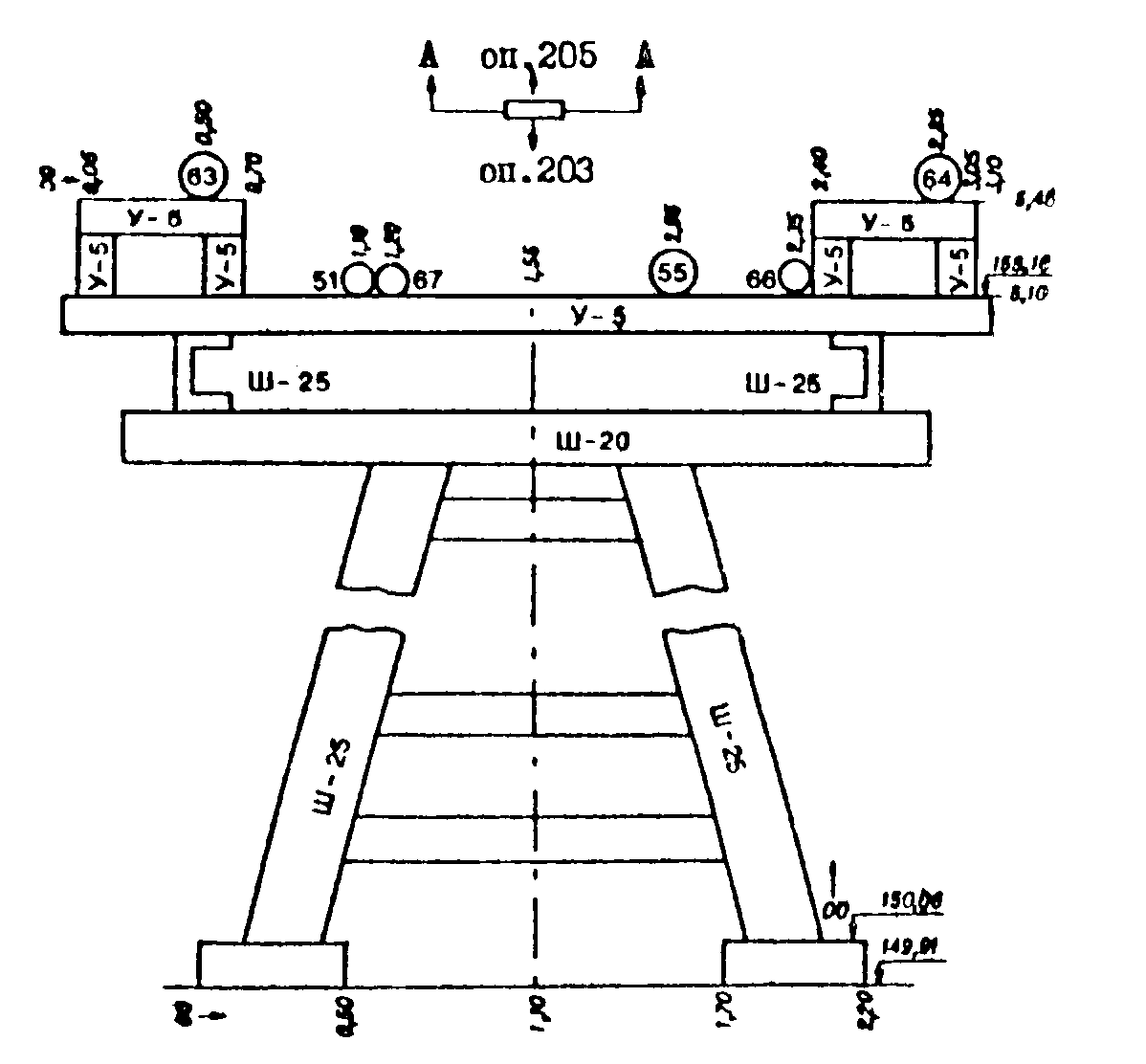
Отметка обечайки м 14999

Приложение 3

Рекомендуемое

Образец журнала детального обследования опор (эстакад)

Опора 204



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № по эскизу | Назначение | Диаметр мм |
| 63 | прямая вода | 100 |
| 51 | воздух КИП | 50 |
| 67 | газ | 50 |
| 55 | пар | 100 |
| 66 | сброс конденсата | 50 |
| 64 | обратная вода | 100 |

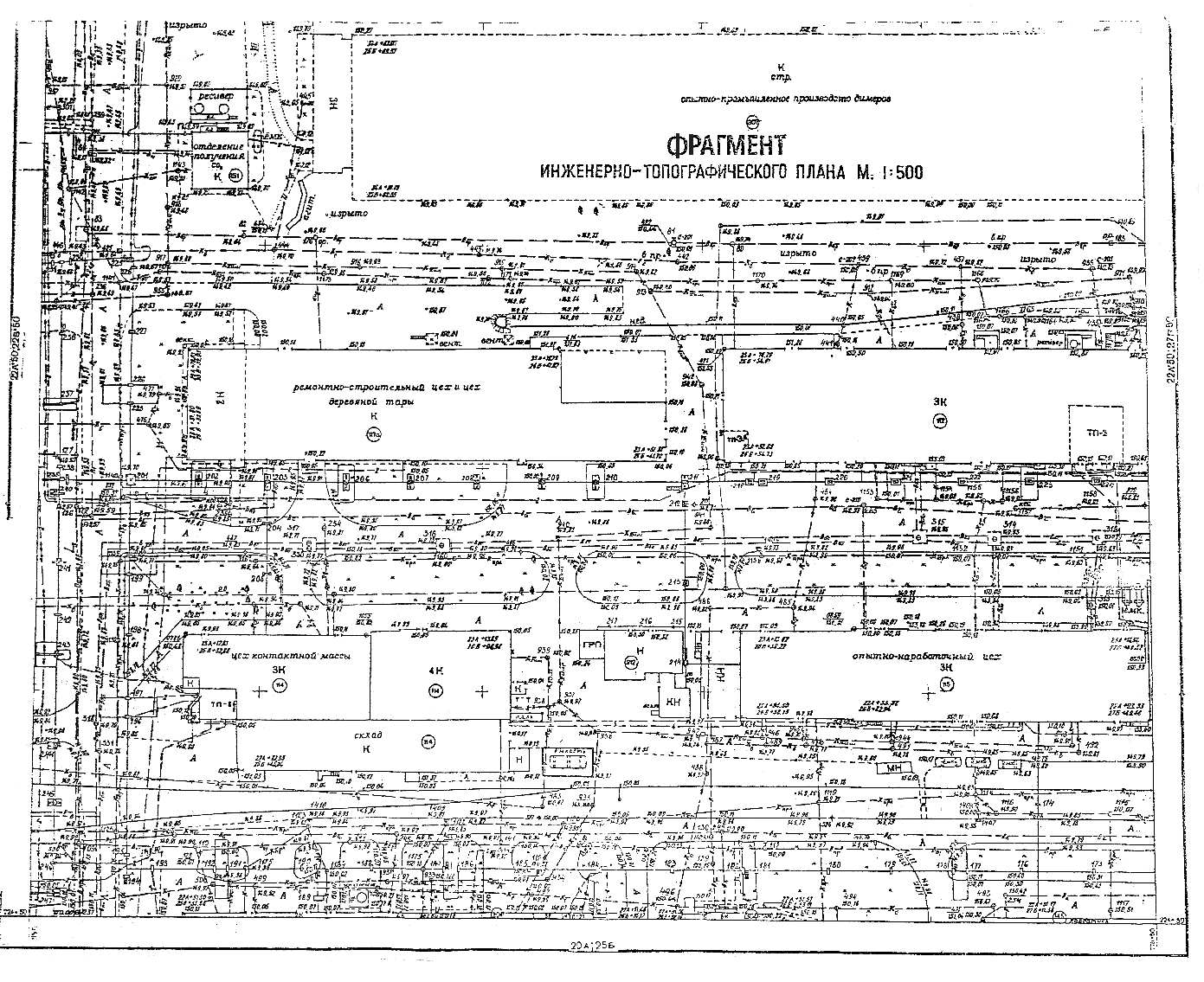
Материал: труб - сталь

опоры - сталь

Приложение 4

Рекомендуемое

Вклейка 1



Вклейка 2

Приложение 5

рекомендуемое

 Вклейка 3

Приложение 6

рекомендуемое

КАТАЛОГ СМОТРОВЫХ КОЛОДЦЕВ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

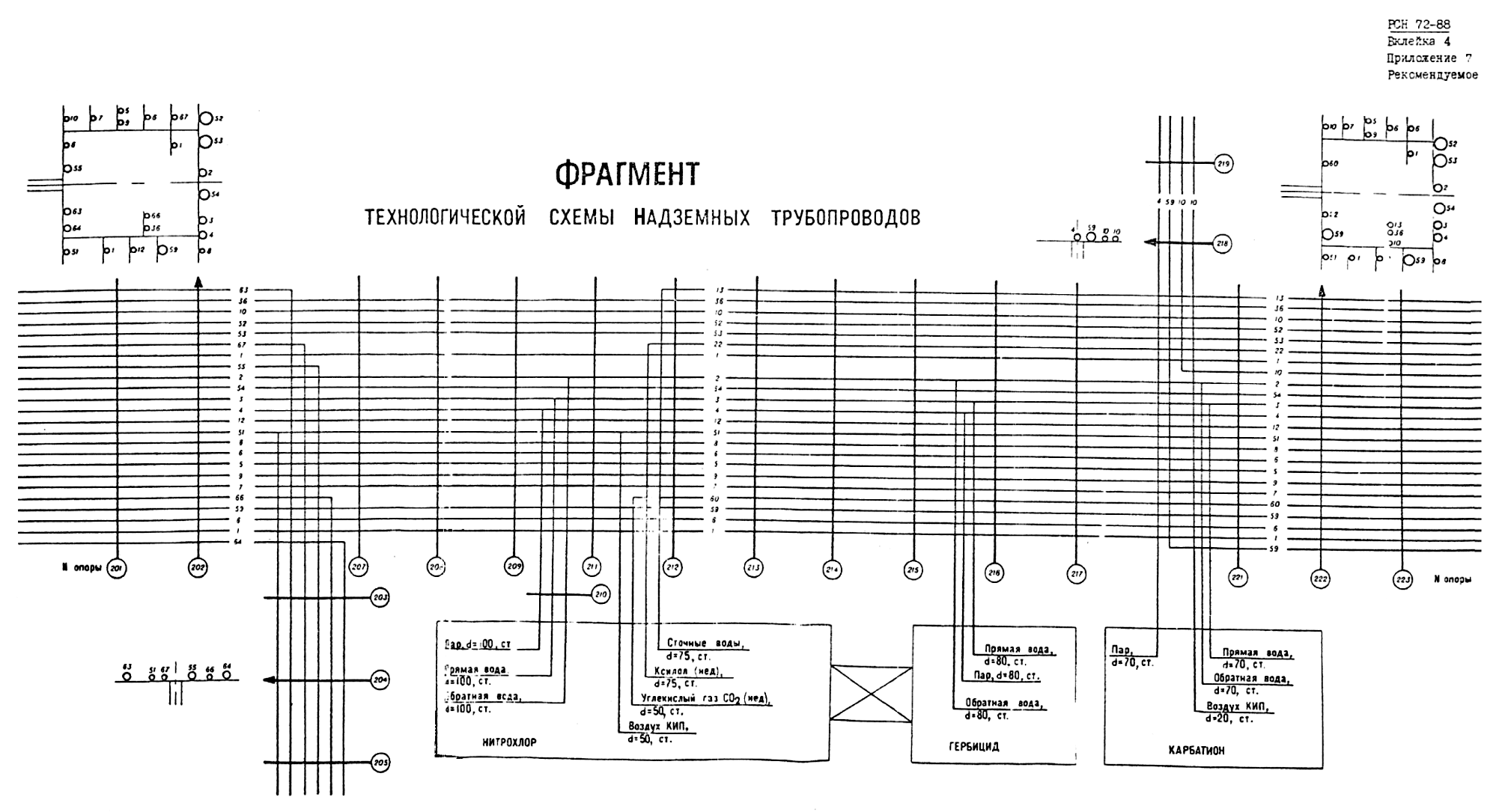
Объект: водопровод производственный

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | № | № листа | Координаты | Отметка, м | | | | | Трубы | | | Схема колодца | Примечания |
|  | колодца | (номенклатура планшета) | центра люка | земли (мощенья) | обечайки | лотка | верха трубы (верха канала) | дна (низа канала) | № трубы | материал (марка кабеля | диаметр, мм |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  | 7 | б | 766,05  510,54 | 149,92 | 149,92 |  | 147,42 |  | 1,2 | ЧУГ. | 300 |  | колодец кирпичный 1,6X1,2 |
|  | 8 | 6 | 765,51 536,34 | 149,90 | 149,90 |  | 147,95 |  | 1.2  3 | ЧУГ.  ЧУГ. | 300  100 |  | колодец железобетонный ∅1,2 |
|  | 9 | 6 | 766,56 571,13 | 149,98 | 149,98 |  | 148,11 |  | 1.2  3 | ЧУГ.  ЧУГ. | 300  100 |  | колодец железобетонный ∅1,2 |

Вклейка 4

Приложение 7

рекомендуемое



Приложение 8

Рекомендуемое

Экспликация трубопроводов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № по схеме | Назначение | Диаметр мм |
| 1 | Конденсат | 50 |
| 2 | Обратная вода | 100 |
| 3 | Прямая вода | 100 |
| 4 | Пар | 100 |
| 5 | Диэтиламин | 75 |
| 6 | Диметиламин | 50 |
| 7 | Азот | 50 |
| 8 | Пар | 50 |
| 9 | Изопропиловый спирт | 50 |
| 10 | Воздух КИП | 50 |
|  |  |  |
| 12 | Высшие спирты | 75 |
| 13 | Сточные воды | 75 |
|  |  |  |
| 22 | Ксинол (нед) | 75 |
|  |  |  |
| 36 | Конденсат | 50 |
|  |  |  |
| 51 | Воздух КИП | 50 |
| 52 | Обратная вода | 350 |
| 53 | Прямая вода | 350 |
| 54 | Пар | 200 |
| 55 | Пар | 100 |
|  |  |  |
| 59 | Раствор хлорист Кальция (рассол) | 150 |
| 60 | Углекислый газ СО2 (нед) | 50 |
|  |  |  |
| 63 | Прямая вода | 100 |
| 64 | Обратная вода | 100 |
|  |  |  |
| 66 | Сброс конденсата | 50 |
| 67 | Газ | 50 |

Приложение 9

Рекомендуемое

ВЕДОМОСТЬ

согласований полноты и правильности нанесения подземных (надземных) коомуникаций на инженерно-топографических планах

Заказ № \_\_\_\_\_\_\_\_ Объект \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Краткое описание расположения участка согласований: \_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Номенклатура планшетов: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название служб (организаций) | Дата штамп (печать) согласования пояснительный текст |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Согласование производил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения

2 Назначение планов инженерных коммуникаций

3 Требования к содержанию планов инженерных коммуникаций

4 Съемка инженерных коммуникаций Требования к точности съемки

5 Составление планов инженерных коммуникаций

Приложение 1 Образцы журналов обследования колодцев подземных коммуникаций

Приложение 2 Образец журнала детального обследования колодцев (камер) подземных коммуникаций

Приложение 3 Образец журнала детального обследования опор (эстакад)

Приложение 4 Фрагмент инженерно-топографического плана М 1:500

Приложение 5 Фрагмент специального плана канализационных сетей М 1:500

Приложение 6 Каталог смотровых колодцев подземных коммуникаций

Приложение 7 Фрагмент технологической схемы подземных трубопроводов

Приложение 8 Экспликация трубопроводов

Приложение 9 Ведомость согласований полноты и правильности нанесения подземных (надземных) коммуникаций на инженерно-топографических планах