



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРИКАЗ

31.03.2021

№ 208-П

г. Екатеринбург

**Об утверждении требований к структуре и оформлению
сводного плана наземных и подземных коммуникаций и сооружений**

В соответствии с пунктом 30 Положения о Региональной информационно-аналитической системе управления развитием территории Свердловской области, утвержденного постановлением Правительства Свердловской области от 19.09.2017 № 708-ПП «О Региональной информационно-аналитической системе управления развитием территории Свердловской области»,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить требования к структуре и оформлению сводного плана наземных и подземных коммуникаций и сооружений (прилагается).

2. Рекомендовать органам местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области, руководствоваться требованиями к структуре и оформлению сводного плана наземных и подземных коммуникаций и сооружений.

3. Установить переходный период один календарный год со дня утверждения настоящего приказа для формирования сводного плана наземных и подземных коммуникаций и сооружений в соответствии с установленными настоящим приказом требованиями.

4. Отделу информационных ресурсов в градостроительстве (А.В. Паклина) опубликовать настоящий приказ на официальном сайте Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и на «Официальном интернет-портале правовой информации Свердловской области» (www.pravo.gov66.ru).

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра строительства и развития инфраструктуры Свердловской области М.В. Пучкова.

Министр

М.М. Волков

УТВЕРЖДЕНЫ:
приказом Министерства
строительства и развития
инфраструктуры
Свердловской области
от 31.03.2021 № 208-П

Требования к структуре и оформлению сводного плана наземных и подземных коммуникаций и сооружений

1. Требования к структуре и оформлению сводного плана наземных и подземных коммуникаций и сооружений (далее – требования) установлены в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию органами местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области, сводного плана наземных и подземных коммуникаций, утвержденными приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 10.06.2020 № 386-П.

2. Формирование сводного плана наземных и подземных коммуникаций и сооружений (далее – сводный план) осуществляется органами местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области (далее – органы местного самоуправления), в государственной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности Свердловской области (далее – ГИСОГД) или с использованием имеющихся в распоряжении органов местного самоуправления программно-технических средств, обеспечивающих представление информации об объектах сводного плана в соответствии с настоящими требованиями и в форматах, позволяющих разместить такую информацию в ГИСОГД.

3. Требования разработаны в целях структурирования и унификации информации об объектах, отображаемых в сводном плане.

4. Требования определяют правила цифрового описания и отображения объектов в сводном плане, приведенные в приложение № 1 к настоящим требованиям.

5. Структурной единицей цифрового описания сводного плана является объект. Состав объектов сводного плана, подлежащих цифровому описанию, приведен в приложении № 2 к настоящим требованиям.

6. Актуализация данных об объектах в сводном плане осуществляется на основании исполнительной документации, представленной в форме электронных документов в формате XML, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью застройщика и производителя работ по проведению исполнительных съемок, графических материалов инженерно-геодезических изысканий, размещенных в ГИСОГД.

7. В приложении № 1 и приложении № 2 к настоящим требованиям использованы термины с соответствующими определениями:

Точечный объект цифрового сводного плана – объект сводного плана, местоположение которого описывается координатами одной точки.

Линейный объект цифрового сводного плана – объект сводного плана, метрика которого описывает положение осевой линии объекта.

Площадной объект цифрового сводного плана – объект сводного плана, метрика которого описывает положение границ объекта.

Локализация объекта цифрового сводного плана – способ формирования метрики объекта сводного плана в соответствии с заданными требованиями.

Правила цифрового описания объектов сводного плана – свод систематизированных предписаний, регламентирующих содержание, структуру и порядок формирования цифрового сводного плана.

Приложение № 1
к Требованиям к структуре
и оформлению сводного плана
наземных и подземных
коммуникаций и сооружений

**Правила цифрового описания исполнительных чертежей (схем)
инженерных коммуникаций, составляющих информационный ресурс
государственной информационной системы обеспечения градостроительной
деятельности Свердловской области**

1. Общие положения

Правила предназначены для формирования электронных документов (далее – Документ) составляющих информационный ресурс государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности Свердловской области (далее – ГИСОГД).

Указанные документы передаются в ГИСОГД и выгружаются из неё (обмена), в виде XML-файла, соответствующего XML-схеме, указанной в таблице 1, и представляться в кодировке Unicode (UTF-8).

Таблица 1

XML-схема по типу документа

Номер	Тип документа	Название схемы	Версия документа
1	Исполнительный чертеж (схема) инженерных коммуникаций	SIK_v01.XSD	1

При наличии разночтений в данном описании и файле схемы приоритет следует отдавать файлам схемы.

2. Логическая модель файла обмена

Файл обмена состоит из строк, содержащих элементы и атрибуты XML, а также их значения.

Элемент – составная часть XML-документа, представляющая собой некоторую законченную смысловую единицу. Элемент может содержать один или несколько вложенных элементов и/или атрибутов.

Атрибут представляет собой составную часть элемента, задающую его параметры.

Все XML-документы должны иметь единственный корневой элемент.

Описание информационных объектов приводится в табличной форме.

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
<наименование элемента>					

В таблицах используются следующие обозначения:

В графе «Код элемента» записывается условное обозначение элемента XML-документа;

В графе «Содержание элемента» записывается условное обозначение атрибута или другого элемента, входящего в состав элемента;

В графе «Тип» записывается один из символов: O, N, OA, NA, U.

Символы имеют следующий смысл:

O – обязательный реквизит;

N – необязательный реквизит;

OA – обязательный атрибут;

NA – необязательный атрибут;

U – условно-обязательный реквизит, может добавляться к указанным выше символам;

M – реквизит, определяющий множественность данных, может добавляться к указанным выше символам.

Обязательный реквизит – реквизит, который должен обязательно присутствовать в XML-документе.

Необязательный реквизит – реквизит, который может как присутствовать, так и отсутствовать в XML-документе.

Обязательный атрибут – атрибут, который должен обязательно присутствовать в элементе.

Необязательный атрибут – атрибут, который может как присутствовать, так и отсутствовать в элементе.

Условно-обязательный реквизит – реквизит, присутствие которого в XML-документе обусловлено значениями, наличием или отсутствием других реквизитов этого же XML-документа. В случае выполнения условия присутствия (УП) условно-обязательный реквизит по всем своим свойствам приравнивается к обязательному, а в случае невыполнения – к необязательному.

Единичные реквизиты – показатели, которые встречаются в XML-документе один раз.

Множественные реквизиты – показатели таких частей XML-документа, которые содержат заранее неизвестное число однотипных строк таблицы (табличные множественные показатели) или однотипных фрагментов формы иной структуры.

В графе «Формат» для каждого атрибута указывается символ формата, а вслед за ним в круглых скобках – максимальная длина атрибута. Если длина не указана, то длина атрибута произвольная.

Символы формата соответствуют представленным ниже обозначениям:

T – <текст>;

N – <число>;

D – <дата> (в формате ГГГГ-ММ-ДД (год-месяц-день));

S – <элемент>, составной элемент, описывается отдельно;

SA – <элемент>, составной элемент, содержащий атрибут, описывается после описания основного элемента;

Z – <целое положительное число, целое положительное число или ноль>.

Если значением атрибута является дробное десятичное число, то в графе «Формат» указывается формат его представления в виде N(m.k), где m – максимальное количество знаков в числе, включая целую и дробную часть числа, десятичную точку, знак «-» (минус),

а k – число знаков дробной части числа.

В графе «**Наименование**» указывается наименование элемента или атрибута.

Если атрибут имеет в рамках данного формата ограниченное количество возможных значений, то в графе «**Дополнительная информация**» указывается список этих значений.

3. Общие требования к заполнению Документа в формате XML

В XML-файл не должны включаться реквизиты, в которых отсутствуют данные (при отсутствии данных соответствующие теги должны отсутствовать). Замена отсутствующих данных знаком «-» (прочерк) не допускается.

Графическое представление объектов должно соответствовать стандарту GML версии 3.1.1.

Координаты должны быть представлены в системе координат МСК-66.

При описании в GML используется плоская прямоугольная система координат в проекции Гауса-Крюгера. Используемая система координат математическая, т.е. ось абсцисс – X, ось ординат – Y. ESPG в GML не указывается.

Графическое представление объектов, содержащихся в XML, должно находиться в пределах границ Документа, описанных в теге Border.

Глобальный уникальный идентификатор пакета GUID представляет собой строку, состоящую из 36 символов (38 с внешними скобками), сгруппированных в пять разделов и разделенных дефисами. Формат четкой последовательности: 8-4-4-4-12. Первая группа состоит из 8 символов, следующие 3 группы по 4 символа, и последняя группа 12 символов. Символы – в диапазоне от нуля до девяти (0 – 9), буквы латинского алфавита A, B, C, D, E, F верхнего и нижнего регистра (a-fA-F):

[a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{12}

Например:

c49620f0-6D81-45a3-B65d-8c9649bb7623;

3F2504E0-4F89-11D3-9A0C-0305E82C3301;

{64c76aa8-4e04-4fda-b690-af7612f1045d}

Глобальный уникальный идентификатор пакета (GUID) основан на стандартных универсальных уникальных идентификаторах (Т(38))

Описанные структуры данных и используемые справочники соответствуют требованиям установленным национальными стандартами и техническими регламентами, регулирующими выполнение инженерно-геодезических изысканий, исполнительных и контрольных геодезических съемок.

4. Описание структуры XML-схемы файла обмена SIK_v01.XSD

Форма «Схема инженерных коммуникаций»

Таблица 2

Описание корневого элемента

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
Document (Документ территориального планирования)					
	featureMember	O	S		Тип описан ниже
featureMember					
	ThermalFacility	OM	S	Объекты теплоснабжения	Тип ctThermalFacility См. Таблица №3
	ThermalPipeline	OM	S	Сети теплоснабжения	Тип ctThermalPipeline См. Таблица №3
	WaterFacility	OM	S	Объекты водоснабжения	Тип ctWaterFacility См. Таблица №3
	WaterPipeline	OM	S	Сети водоснабжения	Тип ctWaterPipeline См. Таблица №3
	SewerageFacility	OM	S	Объекты канализации	Тип ctSewerageFacility См. Таблица №3
	SeweragePipeline	OM	S	Сети канализации	Тип ctSeweragePipeline См. Таблица №3
	GasFacility	OM	S	Объекты газоснабжения	Тип ctGasFacility См. Таблица №3
	GasPipeline	OM	S	Сети газоснабжения	Тип ctGasPipeline См. Таблица №3
	ElectricityFacility	OM	S	Объекты электроснабжения	Тип ctElectricityFacility См. Таблица №3
	ElectricityLine	OM	S	Сети электроснабжения	Тип ctElectricityLine См. Таблица №3
	TransportPipeline	OM	S	Трубопроводный транспорт	Тип ctTransportPipeline См. Таблица №3
	DopOBJ	OM	S	Дополнительные объекты	Тип ctDopOBJ См. Таблица №3
	SpeOBJ_P	OM	S	Специальные объекты	Тип ctSpeOBJ_P См. Таблица №3
	Building	OM	S	Контуры зданий и сооружений	Тип ctBuilding См. Таблица №3
	SpeOBJ	OM	S	Специальные объекты: Арматура и оборудование	Тип ctSpeOBJ См. Таблица №3
	DopH	OM	S	Специальные объекты: Дополнительные отметки точек	Тип ctDopH См. Таблица №3
	Border	OM	S	Граница документа	Тип ctBorder См. Таблица №3

**Таблица №3. Описание структуры XML-схемы файла обмена SIK_v01.XSD,
в части структуры таблиц**

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
ctThermalFacility (Объекты теплоснабжения)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_ThermalFacility См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE_HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	ADDRESS	H	T(4000)	Местоположение, адресное описание	
	FUEL_TYPE	Y	N	Основной вид топлива	Тип stFUEL_TYPE См. Таблица №5
	GROUND_POS	H	N	Расположение объекта относительно уровня земли	Тип stGROUND_POS См. Таблица №5
	HT_POWER	H	Z	Тепловая мощность, Гкал/ч	
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctThermalPipeline (Сети теплоснабжения)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_ThermalPipeline См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE_HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	PLINE_TYPE	O	N	Вид расположения трубопровода	Тип stPLINE_TYPE См. Таблица №5
	PLINE_TYPE_N	Y	N	Виды надземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_N См. Таблица №5

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	PLINE_TYPE_P	У	N	Виды подземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_P См. Таблица №5
	LENGTH	O	Z	Протяженность сооружения, км	
	WEAR_PERCENT	H	Z	Процент износа, %	
	TYPE_TPLINE	H	N	Вид теплопровода	Тип stTPLINE_TYPE См. Таблица №5
	TYPE_CARRIER	H	N	Тип носителя	Тип stTYPE_CARRIER См. Таблица №5
	D1	O	N	Диаметр трубопровода условный, мм	
	D2	H	N	Диаметр трубопровода внешний, мм	
	MATERIAL_PIPE	O	N	Материал трубопровода	Тип stMATERIAL_PIPE См. Таблица №5
	INSULATION	H	N	Материал изоляции	Тип stINSULATION См. Таблица №5
	SLEEVE_TYPE	H	N	Тип соединений (муфт)	Тип stSLEEVE_TYPE См. Таблица №5
	SLEEVE_MATERIAL	H	N	Материал муфт	Тип stSLEEVE_MATERIAL См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctWaterFacility (Объекты водоснабжения)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_WaterFacility См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	ADDRESS	H	T(4000)	Местоположение, адресное описание	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCEHOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	INTAKE_TYPE	У	N	Тип водозабора	Тип stINTAKE_WATER_TYPE См. Таблица №5
	GROUND_POS	H	N	Расположение объекта	Тип stGROUND_POS См. Таблица №5

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
				относительно уровня земли	
	CLEANING_TYPE	У	N	Тип очистных сооружений	Тип stCLEANING_TYPE См. Таблица №5
	PUMP_TYPE	У	N	Тип насосной станции	Тип stPUMP_TYPE См. Таблица №5
	TOWER_TYPE	У	N	Тип водонапорной башни	Тип stTOWER_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	О	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	О	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
stWaterPipeline (Сети водоснабжения)					
	GLOBALID	О	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	О	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_WaterPipeline См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	STATUS	О	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE_HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	PLINE_TYPE	О	N	Вид расположения трубопровода	Тип stPLINE_TYPE См. Таблица №5
	PLINE_TYPE_N	У	N	Виды наземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_N См. Таблица №5
	PLINE_TYPE_P	У	N	Виды подземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_P См. Таблица №5
	LENGTH	О	Z	Протяженность сооружения, км	
	WEAR_PERCENT	H	Z	Процент износа, %	
	TYPE_WLINE	О	N	Вид водопроводной сети	Тип stTYPE_WLINE См. Таблица №5
	D1	О	N	Диаметр трубопровода условный, мм	
	D2	H	N	Диаметр трубопровода внешний, мм	
	MATERIAL_PIPE	О	N	Материал трубопровода	Тип stMATERIAL_PIPE См. Таблица №5

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	INSULATION	H	N	Материал термоизоляции изоляции	Тип stINSULATION См. Таблица №5
	SLEEVE_T	H	N	Тип соединений (муфт)	Тип stSLEEVE_T См. Таблица №5
	SLEEVE_M	H	N	Материал муфт	Тип stSLEEVE_M См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctSewerageFacility (Объекты канализации)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_SewerageFacility См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	ADDRESS	H	T(4000)	Местоположение, адресное описание	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE_HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	SEWERAGE_TYPE	H	N	Тип системы канализации	Тип stSEWERAGE_TYPE См. Таблица №5
	SEWERAGE_TYPE_C	H	N	Тип очистных сооружений	Тип stSEWERAGE_TYPE_C См. Таблица №5
	SEWERAGE_TYPE_S	H	N	Тип канализационной станции	Тип stSEWERAGE_TYPE_S См. Таблица №5
	SEWERAGE_TYPE_T	H	N	Тип подземного резервуара	Тип stSEWERAGE_TYPE_T См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctSeweragePipeline (Сети канализации)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_SeweragePipeline См. Таблица №4

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE_HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	SEWERAGE_TYPE_1	O	N	Вид канализационной сети	Тип stSEWERAGE_TYPE См. Таблица №5
	PLINE_TYPE	O	N	Вид расположения трубопровода	Тип stPLINE_TYPE См. Таблица №5
	PLINE_TYPE_N	Y	N	Виды надземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_N См. Таблица №5
	PLINE_TYPE_P	Y	N	Виды подземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_P См. Таблица №5
	LENGTH	O	Z	Протяженность сооружения, км	
	WEAR_PERCENT	H	Z	Процент износа, %	
	D1	O	N	Диаметр трубопровода условный, мм	
	D2	H	N	Диаметр трубопровода внешний, мм	
	DK	H	N	Диаметр коллектора внутренний	
	MATERIAL_PIPE	O	N	Материал трубопровода	Тип stMATERIAL_PIPE См. Таблица №5
	INSULATION	H	N	Материал теплоизоляции	Тип stINSULATION См. Таблица №5
	SLEEVE_T	H	N	Тип соединений (муфт)	Тип stSLEEVE_T См. Таблица №5
	SLEEVE_M	H	N	Материал муфт	Тип stSLEEVE_M См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
stGasFacility (Объекты газоснабжения)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_GasFacility См. Таблица №4

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	NAME	O	T(4000)	Наименование объекта	
	ADDRESS	H	T(4000)	Местоположение, адресное описание	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE_HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	INTAKE_TYPE	Y	N	Источник газа	Тип stINTAKE_GAZ_TYPE См. Таблица №5
	GAS_TYPE	O	N	Вид газа	Тип stGAS_TYPE См. Таблица №5
	COMPRESSOR_TYPE	H	N	Тип компрессорной станции	Тип stCOMPRESSOR_TYPE См. Таблица №5
	REGULATOR_TYPE_S	H	N	Тип ГРС	Тип stREGULATOR_TYPE_S См. Таблица №5
	REGULATOR_TYPE1	H	N	Тип ГРП1	Тип stREGULATOR_TYPE_1 См. Таблица №5
	REGULATOR_TYPE2	H	N	Тип ГРП2	Тип stREGULATOR_TYPE_2 См. Таблица №5
	GGG_TYPE	H	N	Тип газгольдерной	Тип stGGG_TYPE См. Таблица №5
	GROUND_POS	O	N	Расположение объекта относительно уровня земли	Тип stGROUND_POS См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctGasPipeline (Сети газоснабжения)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_GasPipeline См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE_HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	PLINE_TYPE_GAS	O	N	Вид транспортируемого газа	Тип stPLINE_TYPE_GAS См. Таблица №5

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	PLINE_TYPE	O	N	Вид расположения трубопровода	Тип stPLINE_TYPE См. Таблица №5
	PLINE_TYPE_N	Y	N	Виды наземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_N См. Таблица №5
	PLINE_TYPE_P	Y	N	Виды подземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_P См. Таблица №5
	LENGTH	O	Z	Протяженность сооружения, км	
	WEAR_PERCENT	H	Z	Процент износа, %	
	D1	O	N	Диаметр трубопровода условный, мм	
	D2	H	N	Диаметр трубопровода внешний, мм	
	MATERIAL_PIPE	O	N	Материал трубопровода	Тип stMATERIAL_PIPE См. Таблица №5
	INSULATION	H	N	Материал термоизоляции	Тип stINSULATION См. Таблица №5
	SLEEVE_TYPE	H	N	Тип соединений (муфт)	Тип stSLEEVE_TYPE См. Таблица №5
	SLEEVE_MATERIAL	H	N	Материал муфт	Тип stSLEEVE_MATERIAL См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctElectricityFacility (Объекты электроснабжения)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_ElectricityFacility См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	ADDRESS	H	T(4000)	Местоположение, адресное описание	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCEHOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	TRANSFORMER_TYPE_1	Y	N	Тип трансформаторной подстанции1	Тип stTRANSFORMER_TYPE_1 См. Таблица №5

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	TRANSFORMER_TYPE_2	У	N	Тип трансформаторной подстанции2	Тип stTRANSFORMER_TYPE_2 См. Таблица №5
	TRANSFORMER_TYPE_3	H	N	Тип трансформаторной подстанции3	Тип stTRANSFORMER_TYPE_3 См. Таблица №5
	RESERVE_TYPE	H	N	Тип резервного источника питания	Тип stRESERVE_TYPE См. Таблица №5
	DISTRIB_TYPE	H	N	Тип распределительного устройства	Тип stDISTRIB_TYPE См. Таблица №5
	GROUND_POS	H	N	Расположение объекта	Тип stGROUND_POS См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctElectricityLine (Сети электроснабжения)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_ElectricityLine См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	W_TYPE	H	N	Вид провода	Тип stW_TYPE См. Таблица №5
	NUMBER_CABLES	O	N	Число кабелей в пучке (канале)	
	NUMBER_WIRE	O	N	Число проводов	
	LINE_TYPE	O	N	Вид расположения кабеля, провода	Тип stPLINE_TYPE См. Таблица №5
	LINE_TYPE_N	У	N	Виды наземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_N См. Таблица №5
	LINE_TYPE_P	У	N	Виды подземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_P См. Таблица №5
	LINE_TYPE_C	У	N	Вид кабельного сооружения	Тип stLINE_TYPE_P_C См. Таблица №5
	LENGTH	O	Z	Протяженность сооружения, км	
	WEAR_PERCENT	H	Z	Процент износа, %	

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	TYPE_ELLINE	O	N	Вид сети	Тип stELLINE_TYPE См. Таблица №5
	VOLTAGE	H	N	Напряжение, кВ	
	BRAND_CABLE	H	N	Марка кабеля	Тип stBRAND_CABLE См. Таблица №5
	SLEEVE_T	H	N	Тип соединений (муфт)	Тип stSLEEVE_T См. Таблица №5
	SLEEVE_M	H	N	Материал муфт	Тип stSLEEVE_M См. Таблица №5
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
stTransportPipeline (Трубопроводный транспорт)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_TransportPipeline См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	STATUS	O	N	Статус объекта	Тип stSTATUS См. Таблица №5
	OWNER	H	T(4000)	Собственник	
	BALANCE_HOLDER	H	T(4000)	Балансодержатель	
	EXPLOITER	H	T(4000)	Эксплуатирующая организация	
	OIL_TYPE_1	Y	N	Вид нефтепровода	Тип stOIL_TYPE_1 См. Таблица №5
	OIL_TYPE_2	Y	N	Вид нефтепродуктопровода	Тип stOIL_TYPE_1 См. Таблица №5
	SPECIAL_PIPELINE_TYPE_1	Y	N	Вид трубопровода для транспортировки твердых материалов	Тип stSPECIAL_PIPELINE_TYPE См. Таблица №5
	SPECIAL_PIPELINE_TYPE_2	Y	T(4000)	Вид трубопровода специального назначения	
	LINE_TYPE_N	Y	N	Виды наземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_N См. Таблица №5
	LINE_TYPE_P	Y	N	Виды подземной прокладки	Тип stPLINE_TYPE_P См. Таблица №5
	LENGTH	O	Z	Протяженность сооружения, км	
	WEAR_PERCENT	H	Z	Процент износа, %	

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctDopOBJ (Дополнительные объекты)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_DopOBJ См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	GLIDOB	H	T(38)	Идентификатор основного объекта	
	TYPE_DopOBJ_K	Y	N	Тип компенсатора	Тип stTYPE_DopOBJ_K См. Таблица №5
	TYPE_DopOBJ_O	Y	N	Тип опор	Тип stTYPE_DopOBJ_O См. Таблица №5
	TYPE_DopOBJ_O_M	Y	N	Материал опор	Тип stTYPE_DopOBJ_O_M См. Таблица №5
	TYPE_DopOBJ_WELL	Y	N	Тип колодца	Тип stTYPE_DopOBJ_WELL См. Таблица №5
	TYPE_DopOBJ_CAMERA	Y	N	Тип камеры	Тип stTYPE_DopOBJ_CAMERA См. Таблица №5
	TYPE_DopOBJ_R	Y	N	Тип выпуска в водоем	Тип stTYPE_DopOBJ_R См. Таблица №5
	TYPE_DopOBJ_SEWERAGE_L	Y	N	Тип ливнеотвода	Тип stDopOBJ_SEWERAGE_L См. Таблица №5
	TYPE_DopOBJ_SEWERAGE_D	Y	N	Тип дождеприемника	Тип stDopOBJ_SEWERAGE_D См. Таблица №5
	TYPE_DopOBJ_KN	Y	N	Тип конденсатосборника	Тип stTYPE_DopOBJ_KN См. Таблица №5
	TYPE_P_ELECTRIC	Y	N	Тип опоры линий электропередач	Тип stTYPE_P_ELECTRIC См. Таблица №5
	H	H	Z	Высота объекта	
	H_N	H	Z	Высота надземной части объекта	
	H_P	H	Z	Глубина подземной части объекта	
	L	H	Z	Протяженность, м	
	D	H	Z	Диаметр объекта	
	SCHEMA	H	T(4000)	Схема объекта	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление	Тип tGeoL См. Таблица №6

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
				объекта в формате GML	
ctSpeOBJ_P (Специальные объекты)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_SpeOBJ_P См. Таблица №4
	LAYER	O	N	Слой к которому относится объект	Тип stSLAYER См. Таблица №5
	GLIDOB	O	T(38)	Идентификатор основного объекта	
	TYPE_P	O	N	Тип точки	Тип stTYPE_P См. Таблица №5
	H	O	Z	Абсолютная отметка объекта, в этой точке	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctBuilding (Контуры зданий и сооружений)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	CLASSID	O	T(4000)	Код объекта	Тип stCLASSID_Building См. Таблица №4
	NAME	H	T(4000)	Наименование объекта	
	SOURCE_TYPE	O	N	Тип источника данных	Тип stSOURCE_TYPE См. Таблица №5
	SOURCE	H	T(4000)	Источник данных	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6
ctSpeOBJ (Специальные объекты: Арматура и оборудование)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	LAYER	O	N	Слой к которому относится объект	Тип stSLAYER См. Таблица №5
	GLIDOB	O	T(38)	Идентификатор основного объекта	
	TYPE_F_W	Y	N	Тип арматуры	Тип stTYPE_F См. Таблица №5
	TYPE_EQUIPMENT_W	Y	N	Тип оборудования	Тип stTYPE_EQUIPMENT См. Таблица №5
	NAME	H	T(4000)	Наименование	
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
ctDopH (Специальные объекты: Дополнительные отметки точек)					
	GLOBALID	O	T(38)	Идентификатор объекта	Тип stGUID См. Таблица №7
	LAYER	O	N	Слой к которому относится объект	Тип stSLAYER См. Таблица №5

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
	GLIDOB	O	T(38)	Идентификатор основного объекта	
	TYPE_DPOINT	O	N	Тип дополнительной отметки	Тип stTYPE_DPOINT См. Таблица №5
	NOTE	H	T(4000)	Примечание	
ctBorder (Граница документа)					
	NAME	O	T(4000)	Наименование	
	AREA	O	Z	Площадь	
	geometryProperty	O	S	Графическое представление объекта в формате GML	Тип tGeoL См. Таблица №6

**Таблица №4. Описание структуры XML-схемы файла обмена SIK_v01.XSD,
в части состава объектов**

Код	Значение
stCLASSID_Building (Контуры зданий и сооружений)	
907040100	Контуры зданий и сооружений
stCLASSID_DopOBJ (Дополнительные объекты)	
907010100	Аппаратура, от повышения давления (на водоводах)
907010200	Водонапорная колонн
907010300	Водоразборная колонка
907010400	Воздуходувная станция
907010500	Воздушный колпак
907010600	Выпуск
907010700	Гильза
907010800	Грозозащитный трос
907010900	Дождеприемник
907011000	Дюкер
907011100	Зажимы изолированные
907011200	Заземление
907011300	Камера
907011400	Ковер
907011500	Кожух для наземного размещения арматуры
907011600	Колодец
907011700	Компенсатор
907011800	Конденсатосборник
907011900	Лазы (при d>800мм)
907012000	Лестницы
907012100	Ливнеотвод
907012200	Ливнепуск (общесплавная система)
907012300	Металлический ковер
907012400	Металлический кожух для наружного размещения запорной арматуры
907012500	Мостики
907012600	Несгораемый шкаф
907012700	Ниша компенсатора
907012800	Опознавательные и сигнальные знаки местонахождения трубопроводов, указатели и предупредительные знаки
907012900	Опора
907013000	Опора в канале
907013100	Павильон
907013200	Пескоуловитель
907013300	Плавучая опора
907013400	Подвесные переходы
907013500	Подпиточный пункт
907013600	Пожарный гидрант
907013700	Поливочный кран
907013800	Противопожарные средства
907013900	Противоэрозионные и защитные сооружения трубопроводов
907014000	Разгрузочная камера
907014100	Разрядник
907014200	Ревизионный люк
907014300	Роликовые дорожки с якорями
907014400	Сигнальная лента
907014500	Сливная станция

Код	Значение
907014600	Снегоплавильный пункт
907014700	Средства телемеханики трубопроводов
907014800	Стационарная площадка для обслуживания
907014900	Стойка с пожарными кранами
907015000	Теплофикационная камера
907015100	Упоры
907015200	Установка электрохимической защиты газопроводов от коррозии
907015300	Футляр
907015400	Канал для прокладки коммуникаций
907015500	Опоры линий электропередач
907015501	Опора деревянная (столб)
907015502	Опора деревянная (ферма)
907015503	Опора деревянная с подкосинами или оттяжками
907015504	Опора металлическая (столб)
907015504	Опора железобетонная (столб)
907015505	Опора металлическая (ферма)
907015506	Опора металлическая (фермовый столб)
907015508	Опора железобетонная (ферма)
907015600	Дополнительные объекты на опорах линии электропередач
907015601	Молниеотводы (на столбах)
907015602	Фонари электрические (на столбах)
907015603	Часы электрические (на столбах)
907015604	Прожекторы (на столбах)
907015605	Трансформаторы (на столбах)
907015606	Мачты и башни радио и телевизионные, вышки радиорелейные и ретрансляторы
stCLASSID_ElectricityFacility (Объекты электроснабжения)	
905010100	Трансформаторная подстанция (ТП)
905010200	Распределительный пункт (РП)
905010300	Распределительное устройство (РУ)
905010400	АВР (автоматический ввод резерва)
905010500	Резервный источник питания (КТП – комплектная ТП)
905010600	Базовая станция сети подвижной связи
905010700	Узел телефонной связи
905010800	Телефонная станция
905010900	Радиорелейная вышка
905011000	Узел автоматической коммутации
905011100	Радиостанция
stCLASSID_ElectricityLine (Сети электроснабжения)	
905020100	Сети сильных токов высокого напряжения (>1000В)
905020200	Сети сильных токов низкого напряжения (≤1000В)
905020300	Слаботочные сети (информационные) (телеграф, автоматические телефонные станции,): бытового назначения, коммерческие
stCLASSID_GasFacility (Объекты газоснабжения)	
904010100	Источник газа
904010200	Сепаратор
904010300	Компрессорная станция
904010400	ГРС (газорегуляторная станция)
904010500	ГРП (газорегуляторные пункты)
904010600	КИП (контрольно-измерительные пункты)
904010700	Катодные станции электрохимзащиты
904010800	Газгольдерная станция
904010900	Подземные хранилища газа

Код	Значение
stCLASSID_GasPipeline (Сети газоснабжения)	
904020100	Газопровод высокого давления I категории (от 0,6 до 1,2 МПа)
904020200	Газопровод высокого давления II категории (выше 0,3 до 0,6 МПа)
904030300	Газопровод среднего давления (выше 0,005 до 0,3 МПа)
904040400	Газопровод низкого давления (до 0,005 МПа)
stCLASSID_SewerageFacility (Объекты канализации)	
903010100	Очистные сооружения
903010200	Канализационная насосная станция
903010300	Подземный резервуар
903010400	Разделительная камера
stCLASSID_SeweragePipeline (Сети канализации)	
903020100	Хозяйственно-бытовая
903020200	Производственная
903020300	Дождевая открытая
903020400	Дождевая закрытая
903020500	Производственно-дождевая
903020600	Производственно- бытовая
903020700	Дренажная
stCLASSID_SpeOBJ_P (Специальные объекты)	
907020000	Особая точка
stCLASSID_ThermalFacility (Объекты теплоснабжения)	
901010100	Источник тепловой энергии
901010200	Центральный тепловой пункт (ЦТП)
901010300	Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)
901010400	Тепловая перекачивающая насосная станция (ТПНС)
901010500	Стационарная модульная котельная
stCLASSID_ThermalPipeline (Сети теплоснабжения)	
901020100	Теплопровод магистральный
901020200	Теплопровод распределительный (квартальный)
901020300	Ответвления теплопровода
901020400	Байпасные трубопроводы
901020500	Паропровод
901020600	Конденсатопровод
901020700	Попутный дренаж
stCLASSID_TransportPipeline (Трубопроводный транспорт)	
906010100	Нефтепроводы
906010200	Нефтепродуктопроводы
906010300	Трубопроводы для транспортировки твердых материалов
906010400	Трубопроводы специального назначения
stCLASSID_WaterFacility (Объекты водоснабжения)	
902010100	Водозаборное сооружение
902010200	Очистное сооружение
902010300	Насосная станция
902010400	Водонапорная башня
902010500	Резервуар
902010600	Пневматическая установка
902010700	Распределительные пункты (на водоводах)
stCLASSID_WaterPipeline (Сети водоснабжения)	
902020100	Хозяйственно-питьевой
902020200	Производственный
902020300	Противопожарный
902020400	Объединенный

**Таблица №5. Описание структуры XML-схемы файла обмена SIK_v01.XSD,
в части значений справочников**

Код	Значение
stBRAND_CABLE (Марка кабеля)	
1	АПВ, АППВ
2	ПВ1, ППВ
3	ПВ3
4	ПВ4
5	ВВГ
6	ВВГнг
7	ПУНП
8	АППВ
9	ПВС
10	ШВВП
11	ВББШв
stCLEANING_TYPE (Тип очистных сооружений)	
1	Отстойник
2	Фильтр
3	Устройство для обеззараживания воды
stCOMPRESSOR_TYPE (тип компрессорной станции)	
1	Головная
2	Промежуточная
stDISTRIB_TYPE (Тип распределительного устройства)	
1	Распределительные устройства напряжения до 1000 В
2	Открытое распределительное устройство напряжения выше 1000В
3	Закрытое распределительное устройство напряжения выше 1000В в сборных камерах одностороннего обслуживания КСО
4	Закрытое распределительное устройство напряжения выше 1000В комплектных распределительных устройствах типа КРУ (шкаф)
stDopOBJ_SEWERAGE_D (тип дождеприемной решетки)	
1	Круглый
2	Прямоугольный
3	С обрамлением
stDopOBJ_SEWERAGE_L (тип ливнеотвода)	
1	Выпуски с оголовками
2	Отверстия в подпорной стенке
stELLINE_TYPE (Вид сети)	
1	Сеть Ультравысокого напряжения 750, 1150, 1500кВ
2	Сеть Сверхвысокого напряжения 750, 500, 330кВ
3	Сеть Высокого напряжения (ВН) 220, 150, 110кВ
4	Сеть Среднего первого напряжения (СН-1) 35кВ
5	Сеть Среднего второго напряжения (СН-2) 20, 10, 6, 1кВ
6	Сеть напряжения 0,38кВ
7	Сеть напряжения 0,2кВ
8	Сеть напряжения 0,11кВ
9	Телефонная линия (бытовая)
10	Интернет (бытовая)
11	Телерадиовещание (бытовая)
12	Домофония (бытовая)
13	Сигнализация (бытовая)
14	Стереосистемы (бытовая)
15	Пожарная безопасность (коммерческая)

Код	Значение
16	Локально-вычислительная сеть ЛВС(коммерческая)
17	Автоматизация подсчета энергоресурсов. (коммерческая)
18	Внутрипроизводственная система оповещения. (коммерческая)
stFUEL_TYPE (Тип топлива)	
1	Природный газ
2	Попутный нефтяной газ (ПНГ)
3	Смесь природного газа и попутного нефтяного газа (ПНГ)
4	Доменный газ
5	Коксовый газ
6	Уголь
7	Мазут
8	Дизельное топливо
9	Древесина
10	Торф
11	Биотопливо
12	Иной вид топлива
stGAS_TYPE (Вид газа)	
1	Природный газ
2	Попутный нефтяной газ (ПНГ)
3	Смесь природного газа и попутного нефтяного газа (ПНГ)
4	Доменный газ
5	Коксовый газ
7	Сжиженный углеводородный
8	Искусственный
9	Сланцевый
10	Генераторный
11	Сухой отбензиненный
stGGS_TYPE (тип газгольдерной)	
1	Газгольдеры переменного объема
2	Газгольдеры постоянного объема
stGROUND_POS (Расположение объекта относительно уровня земли)	
1	Наземное
2	Надземное
3	Подземное
stINSULATION (Материал изоляции трубопроводов)	
1	Стекловата
2	Базальтовый утеплитель
3	Пенополистирол (пенопласт)
4	Пенополиуретан
5	Сшитый полиэтилен
6	Монолитная оболочка
7	Литая оболочка
8	Засыпные порошки
9	Армопенобетон
10	Минеральная вата
11	Керамзитобетон
12	Перлит
13	Нагревательный кабель
14	Технологическая труба
15	Вспененный полиэтилен
16	Пеноплекс
17	Изопон

Код	Значение
18	Керамзит
19	Базальт
20	Фольгоизол
21	Вспененный синтетический каучук
22	Битумная мастика
23	Ленточные из ПВХ и полиэтилена
stINTAKE_GAZ_TYPE (Источник газа)	
1	Скважина природного газа
2	Скважина нефтяного месторождения
3	Газовый завод
stINTAKE_WATER_TYPE (тип водозабора)	
1	Поверхностный источник. Береговое
2	Поверхностный источник. Русловое
3	Поверхностный источник. Плавающее
4	Поверхностный источник. Ковшовое
5	Подземный источник. Водозаборная скважина
6	Подземный источник. Шахтный колодец
7	Подземный источник. Горизонтальный водозабор
8	Подземный источник. Каптажное устройство
9	Подземный источник. Инфильтрационное сооружение
stLINE_TYPE_P_C (Вид кабельного сооружения)	
1	Туннель
2	Канал
3	Короб
4	Блоки
5	Шахты
6	Камеры
7	Кабельная канализация
8	Асбестоцементные трубы
stMATERIAL_PIPE (Материал трубопроводов)	
1	Сталь
2	Чугун
3	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом
4	Металлополимер
5	Стеклопластик
6	Асбоцемент
7	Железобетонные напорные
8	Пластиковые (ПВХ, ПЭ, ПП)
9	Хризотилцемент
10	Металлопластик
11	Керамика
12	Пластмасса
13	Резинотканевые трубы
stOIL_TYPE_1 (Вид нефтепровода)	
1	Выкидная линия, d менее 100мм
2	Сборный коллектор d≤400мм
3	Промысловый магистральный трубопровод
4	Основной магистральный нефтепровод (529≤d≤1200мм)
stOIL_TYPE_2 (Вид нефтепродуктопровода)	
1	Бензопровод
2	Керосинопровод
3	Дизелепровод

Код	Значение
stPLINE_TYPE (Вид расположения трубопровода)	
1	Надземный
2	Подземный
3	Наземный
4	Наземный в обваловании
5	Подводный
stPLINE_TYPE_GAS (Вид транспортируемого газа)	
1	Сжиженный
2	Осушенный
stPLINE_TYPE_N (Вид надземной прокладки)	
1	Опоры высокие (мачты)
2	Опоры низкие
3	Эстакада
4	Галерея
5	Конструкции зданий
6	Надземный тоннель
7	Этажерки
8	Колонны
9	Металлические и ж/бетонные мосты
10	Высокие арочные столбы
11	Столбы из материалов с повышенной прочностью
12	Одиночные столбы увеличенного размера
13	На тросах
stPLINE_TYPE_P (Вид подземной прокладки)	
1	Проходной канал
2	Полупроходной канал
3	Непроходной канал
4	Бесканальная прокладка
5	В гильзах (при пересечении дорог под углом)
6	Кабельное сооружение
stPUMP_TYPE (Тип насосной станции)	
1	Первого подъема
2	Второго подъема
3	Насосные станции третьего, четвертого и последующих подъемов
4	Циркуляционные
5	Повысительные (станции подкачки)
6	Резервные насосные станции
stREGULATOR_TYPE_1 (тип ГРП1)	
1	Центральная. Высокого давления
2	Центральная. Среднего давления
3	Объектовая. Высокого давления
4	Объектовая. Среднего давления
stREGULATOR_TYPE_2 (тип ГРП2)	
1	ГРП (газорегуляторный пункт)
2	ГСГО (газовые станции с газовым обогревом)
3	ГРПШ (газорегуляторный пункт шкафной)
4	ГРУ (газорегуляторная установка)
5	ПГБ (пункт газорегуляторный блочный)
stREGULATOR_TYPE_S (тип ГРС)	
1	АГРС (автоматическая)
2	БК-ГРС (блочно-комплектные)
3	Индивидуального проектирования

Код	Значение
stRESERVE_TYPE (тип резервного источника питания)	
1	Столбового типа
2	Мачтовая трансформаторная подстанция
3	Подстанции киоскового типа
4	Наружной установки.
5	Внутренней установки
stSEWERAGE_TYPE (Тип системы канализации)	
1	Общесплавная
2	Раздельная
3	Полураздельная
4	Объединенная
stSEWERAGE_TYPE_L (Вид канализационной сети)	
1	Напорный
2	Самотечный
3	Напорно-самотечный
4	Дренажная, горизонтальная
5	Дренажная, вертикальная
6	Дренажная, комбинированная
stSEWERAGE_TYPE_S (тип канализационной насосной станции)	
1	Главная
2	Станция подкачки
stSEWERAGE_TYPE_T (тип резервуаров)	
1	Регулирующий ливневых вод
2	Накопительный
3	Септик
4	Аварийный
stSEWERAGE_TYPE_C (тип очистных сооружений)	
1	Дождевые
2	Хозяйственно-бытовые
3	Промышленные
stSLAYER (Список слоев)	
1	ThermalFacility
2	ThermalPipeline
3	WaterFacility
5	WaterPipeline
7	SewerageFacility
8	SeweragePipeline
9	GasFacility
10	GasPipeline
11	ElectricityFacility
12	ElectricityLine
13	DopOBJ
14	Building
stSLEEVE_M (Материал муфты)	
1	Металл
2	Полиуретан
3	Полипропилен
3	Асбестоцемент (самоуплотняющаяся)
4	Хризотилцемент
5	Полиэтилен
6	Эпоксидные
7	Термоусадочные

Код	Значение
stSLEEVE_T (Тип соединительных муфт трубопроводов)	
1	Резьбовая
2	Компрессионная
3	Прессовая
4	Сварная
5	Электросварная
6	Гладкая
7	Гофрированная
8	С ребрами жесткости
9	Соединительная
10	Концевая
11	Стопорная
12	Переходная
13	Ответвительная
stSOURCE_TYPE (Вид источника данных)	
1	Исполнительная съемка
2	Инженерные изыскания
3	Архивные данные
stSPECIAL_PIPELINE_TYPE (Вид трубопровода для транспортировки твердых материалов)	
1	Пневмосистема
2	Гидросистема самотечная
3	Гидросистема напорная
stSTATUS (Статус объекта)	
1	Действующий
2	Недействующий
3	Проектируемый
stTOWER_TYPE (Тип водонапорной башни)	
1	Каменная, кирпичная
2	Из железобетонных конструкций
3	Водонапорный бак на ажурных металлических опорах
4	Стальной бак переменного сечения системы инженера А. А. Рожновского
5	Цилиндрические резервуары различных размеров, вплоть до железнодорожных цистерн, установленные на железобетонные, стальные конструкции оснований
6	Водонапорная колонна
7	Пневматическая напорно-регулирующая установка
stTPLINE_TYPE (Вид теплопровода)	
1	Подающий
2	Обратный
3	Циркуляционный трубопровод
stTRANSFORMER_TYPE_1 (Тип трансформаторной подстанции 1)	
1	Городская подстанция (35-220кВ)
2	Подстанции глубоких вводов (110-220кВ)
3	Трансформаторные подстанции (10-20/0,38кВ) коммунально-бытовых и промышленных потребителей энергии
stTRANSFORMER_TYPE_2 (Тип трансформаторной подстанции 2)	
1	Узловая распределительная подстанция
2	Подстанция глубокого ввода
3	Главная понижающая
4	Тяговая подстанция
stTRANSFORMER_TYPE_3 (Тип трансформаторной подстанции 3)	
1	Открытого типа
2	Пристроенные (закрытого типа)

Код	Значение
3	Встроенные (закрытого типа)
4	Внутрицеховые (закрытого типа)
stTYPE_CARRIER (тип носителя)	
1	Водяной
2	Паровой (только предприятия)
stTYPE_DPOINT (Тип отметок)	
1	Отметка обечайки (кольцо) люков колодцев и камер
2	Отметка дна колодца
3	Отметка поверхности замощения возле колодца
4	Отметка верха трубы в колодце
5	Отметка дна лотка в колодце вход
6	Отметка дна лотка в колодце выход
7	Отметка дна труб в выпусках
8	Отметка верха трубопроводов другого назначения, проходящих через колодец
9	Отметка дна камеры
10	Отметка верха входящих труб камеры
11	Отметка верха выходящих труб камеры
12	Отметка дна туннеля
13	Отметка верха туннеля
14	Отметка верха в местах изменения сечения и уклонов
15	Отметка низа в местах изменения сечения и уклонов
16	Отметка входа из сооружения
17	Отметка выхода из сооружения
18	Реперы и марки нивелирной сети
19	Отметка земли или дорожного покрытия
20	Отметка верха кабеля
21	Высота опоры
22	Число проводов в линиях электропередачи и связи
23	Высоты прокладки проводов и кабелей между опорами
24	Отметка арматуры
25	Отметка оборудования
stTYPE_DorOBJ_CAMERA (тип камеры)	
1	Соединительная
2	Гашения напора
3	Линейная
4	Поворотная
5	Перепадная
stTYPE_DorOBJ_K (Тип компенсатора)	
1	Сальниковый
2	Линзовый
3	Сильфонный
4	П-образный
5	Компенсатор-упор (в местах выхода коммуникации из грунта)
6	Тканевый
7	Резиновая вставка
8	Резинотканевый
9	Лирообразный
stTYPE_DorOBJ_KN (Тип конденсатосборника)	
1	Термодинамический
2	Термостатический
3	Поплавковый
stTYPE_DorOBJ_R (тип выпуска в водоем)	

Код	Значение
1	Рассеивающий
2	Сосредоточенный (береговой, русловый)
stTYPE_DopOBJ_WELL (Тип колодца)	
1	Узловые
2	Ремонтный
3	Для установки пожарных гидрантов
4	«Мокрый»
5	Специальный
6	Смотровая камера
7	Накопительный
9	Коллекторный
10	Фильтрующий
11	Смотровой
12	Перепадный
13	Поворотный
14	Контрольный
15	Промывный
16	Линейный
17	Мелкого заложения
18	Глубокий
19	Угловой
20	Станционный
21	Проходной
22	Разветвительный
23	Сливной
stTYPE_DopOBJ_O (Тип опор)	
1	Подвижная скользящая (все способы прокладки)
2	Неподвижная упорная (при всех видах прокладки)
3	Неподвижная щитовая (бесканальная, непроходные каналы)
4	Неподвижная хомутовая (подземная прокладка в тоннелях)
5	Неподвижная щитовая
6	Подвижная катковая (на эстакадах)
7	Подвижная роликовая (на эстакадах)
8	Подвижная подвесная (надземная прокладка)
9	Лежневая
10	Свайная низкая
11	Промежуточная опора (скользящие, катковые, подвесные) вне населенных пунктов
12	Подвесные
13	Мачта
14	Конструкции зданий
15	Скользящая диэлектрическая хомутовая
16	Опора с гибким сальниковым компенсатором
17	Подвеска (на эстакадах)
18	Шариковая (на поворотах)
19	Скользяще-подвесная
20	Плавучая
stTYPE_DopOBJ_O_M (Материал опор)	
1	Алюминий
2	Титан
3	Латунь
4	Медь
5	Конструкционная сталь

Код	Значение
6	Углеродистая сталь
7	Шпальные клетки
8	Сталь (свая)
9	Железобетон (свая)
10	Дерево (свая)
11	Железобетон (плитный фундамент)
12	Термосваи
stTYPE_EQUIPMENT (Вид оборудования)	
1	Аварийно-предупредительная сигнализация
2	Дренажный насос
3	Переходный мостик (переходы через трубопроводы)
4	Площадка с лестницами и ограждениями
5	Приямок для сбора и спуска дренажных вод
6	Устройство для воздуха
7	Вывод управления задвижками с электро или гидроприводом в павильоне
8	Съемный штурвал
9	КИП
10	Станция катодной защиты
11	Воздушно-водяная камера (колпаки) – в начале водовода
12	Колонка управления задвижками
13	Вентиляционное устройство (входные камеры дюкеров, колодцы, на перепадах)
14	Рабочая площадка на консолях
15	Контрольный проводник
16	Регулятор уровня
17	Указатель уровня
18	Контрольная трубка
19	Термометр для замера температуры газа
20	Манометр показывающий и регистрирующий (самопишущий) для замера давления газа
21	Прибор для регистрации перепада давлений на скоростных расходомерах
22	Прибор учета расхода газа (газовые счетчики или расходомеры)
23	Обводной газопровод (байпас)
24	Сбросный и продувочный трубопровод
25	Прибор учета электроэнергии и трансформатор тока
26	Цепь индикации и сигнализации положения коммутационных аппаратов
27	Измерительный прибор для контроля напряжения и тока в различных точках распределительного устройства
28	Устройство сигнализации и защиты от замыканий на землю (для сетей конфигурации IT)
29	Устройство автоматического ввода резерва
30	Цепь дистанционного управления коммутационными аппаратами с моторными приводами
31	Изолятор
32	Вентиляционное устройство
33	Сборная шина
34	Ошиновка
35	Коммутационный аппарат
36	Измерительный трансформатор тока и напряжения
37	Средство защиты от импульсных напряжений
38	Оборудование высокочастотной обработки линий электропередачи
stTYPE_F (Вид арматуры)	
1	Задвижка
2	Шаровый кран
3	Поворотный затвор
4	Конденсатоотводчик

Код	Значение
5	Спусковое устройство с запорной арматурой для спуска воды
6	Штуцер с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники)
8	Отвод
9	Тройник
10	Переход
11	Поворот
12	Пожарный гидрант
13	Поворотный клапан
14	Водомерное устройство
15	Редуктор
16	Обратный клапан
17	Регулятор давления
18	Аппараты для предупреждения повышения давления при гидравлических ударах или при неисправности регуляторов давления
19	Предохранительный клапан
20	Клапан для впуска и заземления воздуха
21	Клапан для выпуска и впуска воздуха
22	Выпуск
23	Дисковый затвор
24	Заглушка
25	Редукция
26	Кран
27	Вентиль
28	Гидрозатвор (на сетях низкого давления)
29	Вентиль регулирующий
30	Клапан регулирующий
31	Предохранительный клапан
32	Пробно-спускные краны
33	Скоростной клапан
34	Незамерзающий клапан
35	Электрическая муфта
36	Соединитель для монтажа электропроводниковой продукции
37	Гильза, для изоляции и защиты мест соединения
38	Кабельная арматура для подключения самонесущих изолированных проводов СИП
39	Заглушка для проводниковых линий
40	Материалы, применяемые для самогерметизации муфт
41	Оборудование для разделки электрокабелей
stTYPE_P (Тип специальных точек)	
1	Характерные точки границы объекта
2	Створные точки оси коммуникации (верх прокладок)
3	Точка угла поворота прокладки
4	Характерные точки прокладки трубопровода (каналы, эстакады)
5	Точка центра люка колодца
6	Характерная точка границы дополнительного объекта
7	Точка пересечения оси с наружными гранями зданий и сооружений
8	Точка перехода коммуникации из подземного положения в наземное
9	Точка пересечения оси коммуникации с осью присоединения или отвода
10	Характерная точка опоры
11	Характерные точки границы здания или сооружения, расположенного на расстоянии до 50 метров
12	Точка центра сварного соединения труб
13	Характерные точка элемента арматуры

Код	Значение
14	Характерные точка элемента оборудования на сети
stTYPE_P_ELECTRIC (Тип опоры линий электропередач и связи)	
1	Промежуточная
2	Анкерная
3	Угловая
4	Концевая
5	Специальная транспозиционная
6	Специальная ответвительная
7	Специальная перекрёстная
8	Специальная противоветровая
9	Специальная переходная
stTYPE_WLINE (Вид водопроводной сети)	
1	Водовод
2	Магистральная сеть
3	Распределительный трубопровод (в том числе поливочные и оросительные трубопроводы)
4	Напорный
5	Самотечный
6	Напорно-самотечный
stW_TYPE (Вид провода)	
1	Плоский
2	С перемычками
3	Одножильный

**Таблица №6. Описание структуры XML-схемы файла обмена SIK_v01.XSD,
в части описания геометрии**

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
tGeoL (Геометрическое представление объекта в формате GML, только линейные объекты)					
		УО			Тип gml: MultiCurve описание в документации по GML
		УО			Тип gml: Curve описание в документации по GML
		УО			Тип gml: LineString описание в документации по GML
tGeoP (Геометрическое представление объекта в формате GML, только площадные объекты)					
		УО			Тип gml: surfaceMember описание в документации по GML
		УО			Тип gml: MultiSurface описание в документации по GML
		УО			Тип gml: MultiPolygon описание в документации по GML
		УО			Тип gml: Polygon описание в документации по GML
tGeoT (Геометрическое представление объекта в формате GML, только точечные объекты)					
		УО			Тип gml: Point описание в документации по GML
tGeoPT (Геометрическое представление объекта в формате GML, площадные или точечные объекты)					
		УО			Тип gml: surfaceMember описание в документации по GML
		УО			Тип gml: MultiSurface описание в документации по GML
		УО			Тип gml: MultiPolygon описание в документации по GML
		УО			Тип gml: Polygon описание в документации по GML
		УО			Тип gml: Point описание в документации по GML
tGeoLPT (Геометрическое представление объекта в формате GML, линейные площадные или точечные объекты)					
		УО			Тип gml: MultiCurve описание в документации по GML
		УО			Тип gml: Curve описание в документации по GML
		УО			Тип gml: LineString описание в документации по GML
		УО			Тип gml: surfaceMember описание в документации по GML
		УО			Тип gml: MultiSurface описание в документации по GML
		УО			Тип gml: MultiPolygon описание в документации по GML
		УО			Тип gml: Polygon описание в документации по GML

Код элемента	Содержание элемента	Тип	Формат	Наименование	Дополнительная информация
		УО			Тип gml: Point описание в документации по GML

Таблица №7. Описание структуры XML-схемы файла обмена SIK_v01.XSD, в части описания UUID

Содержание элемента	Формат	Наименование	Дополнительная информация
stGID	T(38)	строка T(38) с ограничениями	Наложенные ограничения: [a-fA-F0-9]{8}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{4}-[a-fA-F0-9]{12}

Приложение № 2
к Требованиям к структуре
и оформлению сводного плана
наземных и подземных
коммуникаций и сооружений

**Структура данных и состава объектов сводного плана наземных
и подземных коммуникаций и сооружений, составляющих информационный
ресурс государственной информационной системы обеспечения
градостроительной деятельности Свердловской области**

1. Вводная часть

Для описания объектов инженерных коммуникаций установлены классы (слои) объектов (множество элементов классификации, обладающее одним или несколькими общими свойствами).

Классы объектов устанавливаются в зависимости от назначения:

- Объекты и сети теплоснабжения;
- Объекты и сети водоснабжения;
- Объекты и сети водоотведения;
- Объекты и сети газоснабжения;
- Объекты и сети электроснабжения;
- Трубопроводный транспорт.

С точки зрения системного подхода объекты составляют инженерную инфраструктуру – совокупность инженерных сетей, капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, обеспечивающих подачу ресурсов (вода, энергия, информация и другие коммуникации) на объекты потребления и в случае необходимости – отведение использованных ресурсов.

- Описание класса объектов должно включать:
- Описание источников подачи ресурсов или их преобразования;
- Описание инженерных сетей;
- Описание дополнительных объектов, обеспечивающих процесс производства инженерной продукции, ее подачи и потребления.

Описание класса объектов должно содержать перечень пространственных данных (качественных и количественных характеристик объектов, наличие, отсутствие или степень проявления которых важна для подготовки документов различного назначения). Пространственные данные включают сведения об их форме, местоположении и свойствах, в том числе представленные с использованием координат. Пространственные данные обычно состоят из двух взаимосвязанных частей: координатных и атрибутивных данных. Установление связи между этими частями обеспечивается геокодированием.

Координатные данные определяют позиционные характеристики объекта. Они описывают его местоположение в установленной системе координат.

Атрибутивные данные (пространственные метаданные) представляют собой совокупность непозиционных характеристик (атрибутов) пространственного объекта

которые позволяют описывать содержание и другие характеристики пространственных данных, необходимые для их идентификации и поиска.

Атрибутивные данные определяют смысловое содержание (семантику) объекта и могут содержать качественные или количественные значения.

Объекты инженерной инфраструктуры, согласно требованиям «СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства», описываются координатами точек в заданной системе координат, определяющими его местоположение и плановые очертания с точностью, соответствующей ГОСТ Р 51605-2000 «Карты цифровые топографические. Общие требования»¹.

Объекты данного класса могут быть представлены точечными (ТТО), линейными (ЛТО) или площадными (ПТО) объектами.

Под точечным понимается объект, местоположение которого описывается координатами одной точки.

Линейный объект, метрика которого описывает положение осевой линии объекта. Для определения линейного объекта необходимо определить координаты точек начала и конца линейного объекта, а также характерные точки, определяющие геометрическое положение объекта.

Площадной объект, метрика которого описывает положение границы объекта. Граница площадного объекта представляет собой линейный объект, начальная и конечная точка которого совпадают (замкнутая полилиния).

Метрика объектов должна обеспечивать топологическую согласованность всех объектов, а именно:

- метрика смежных объектов должна иметь общий участок с одинаковым количеством точек с идентичными координатами (соблюдение топологии);

- метрика пересекающихся или стыкующихся объектов должна иметь общую точку.

- Метрика точечного объекта должна содержать координаты точки местоположения центра объекта.

Линейные объекты должны содержать метрическое описание в виде последовательности координат точек осевой линии объекта.

Формирование последовательности должно обеспечивать возможность описания: криволинейных объектов – точками, плотность расположения которых обеспечивает сохранение извилистости линии при воспроизведении объекта на карте; объектов, состоящих из прямолинейных отрезков, – точками, фиксирующими вершины углов поворота ломаной линии.

Расположенные на линейных объектах точечные объекты не должны приводить к разделению линейных объектов на части, если атрибуты линейных объектов не изменяются.

Метрика площадного объекта должна быть представлена последовательностью координат точек, расположенных на линии границы объекта по всей ее длине (замкнутом контуре), при этом координаты первой и последней точек границы (контура) должны совпадать.

Для площадного объекта формирование последовательности должно обеспечивать возможность описания: криволинейных объектов – точками, плотность расположения которых обеспечивает сохранение извилистости границы при воспроизведении объекта на карте; объектов, состоящих из прямолинейных отрезков, – точками, фиксирующими вершины углов поворота границы объекта.

При совпадении контура площадного объекта с линейными объектами точки линии границы площадного объекта должны располагаться на осевой линии линейного объекта.

Метрика площадного объекта не должна иметь самопересечения линии границы в виде петель.

Положение начальной точки при описании границы (контура) площадных объектов должны выбираться произвольно.

Линии воздушных и подземных линейных объектов (например, линии электропередачи, подземные трубопроводы) не являются границами площадных объектов.

Для описания местоположения объектов точки, представлены классами объектов: «Точки» и «Специальные объекты: Дополнительные отметки точек».

Перечень объектов, определяющих данные классы определен «СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

В частности, в данных документах прописаны требования к съемке инженерных коммуникаций и правила их представления.

При съемке подземных коммуникаций должны быть полностью выявлены и отражены на планах все существующие прокладки с их основными техническими характеристиками.

Подземные коммуникации классифицируются на три группы:

- трубопроводы;
- кабельные сети;
- туннели (общие коллекторы).

К трубопроводам относятся сети водопровода, канализации (разных систем), теплофикации, газоснабжения, дренажа, а также сети специального назначения (нефтепроводы, мазутопроводы, паропроводы, золопроводы и пр.).

К кабельным сетям относятся сети сильных токов высокого и низкого напряжения (для освещения, электротранспорта) и сети слабого тока (телефонные, телеграфные, радиовещания и пр.).

Туннели служат для размещения только кабелей. В общих коллекторах размещаются сети разного назначения.

Существует два вида съемки подземных коммуникаций: исполнительная геодезическая съемка, выполняемая в открытых траншеях по окончании монтажа прокладки, и съемка существующих (ранее проложенных) подземных коммуникаций.

Наиболее достоверным, точным и целесообразным видом съемки подземных коммуникаций является исполнительная геодезическая съемка.

Исполнительная геодезическая съемка подземных сетей и сооружений производится в процессе строительства объектов в открытых траншеях и котлованах до их засыпки.

В процессе исполнительной съемки обязательно снимаются:

- створные точки оси коммуникации (верх прокладки) через каждые 50 метров на прямолинейных участках;
- углы поворота прокладки, главные точки кривых (начало, середина и конец) при плавных поворотах коммуникации в плане, точки изломов и изгибов в плане и по высоте;
- центры люков, колодцев и камер;
- точки пересечения осей вводов и выводов с наружными гранями зданий и сооружений;

- центры мест переходов коммуникации из подземного положения в наземное (кабельные столбы, «стояки» и пр.);
- точки пересечения оси основной коммуникации с осью присоединения или отвода;
- оси пересекающихся или идущих параллельно снимаемой прокладке подземных коммуникаций;
- граничные точки на осях футляров (защитных кожухов или дюкеров);
- здания и сооружения, расположенные на расстоянии до 50 метров от оси трассы, отсутствующие на проектном плане;
- реперы и марки нивелирной сети.

Кроме того, по каждому виду сетей снимают и отражают в абрисах следующие элементы и детали подземных сетей:

- по водопроводным сетям – центры (по оси) стыковых соединений, водомерные узлы, воздушные вантузы, центры оснований водоразборных и питьевых колонок и поливочных кранов, створные краны, задвижки, пожарные гидранты, конуса и заглушки, углы наружных граней упоров и компенсаторов всех видов;
- по канализации и водостоку – углы решеток дождеприемников, центры (по оси) стыковых соединений, аварийные выпуски, фильтры и пр.;
- по тепловым сетям – центры (по оси) сварных соединений труб, углы компенсаторов, центры подвижных и неподвижных опор, положение обратной трубы на поворотах и в камерах, задвижки и прочие устройства, а также все данные сопутствующего дренажа сети с выпусками в канализацию;
- по газовым сетям – центры (по оси) стыковых соединений, углы наружных граней газорегуляторных пунктов, регуляторы давления, задвижки, гидравлические затворы, конденсационные горшки, контрольные трубки, углы компенсаторов, конуса и заглушки;
- по силовым кабельным сетям – центры муфт, углы компенсаторов, контуры запасов кабеля, углы фидерных станций и трансформаторных подстанций, киосков и коробок;
- по телефонным сетям – центры муфт, углы распределительных коробок, шкафов, щитов, телефонных будок;
- на кабельных прокладках, служащих защитой от электрокоррозии подземных сооружений – катодные станции, электродренажные установки, вентильные блоки, КИПы, контуры анодного заземления с обязательным указанием расстояния между электродами, отсасывающие кабели и другие устройства с указанием мест подключения.

В процессе исполнительной съемки определяются также следующие основные технические характеристики:

- назначение коммуникации;
- материал и размеры колодцев и камер;
- материал и диаметр труб, футляров, дюкеров;
- назначение сетевой арматуры (задвижки, вантузы, пожарные гидранты и т.д.) и вид фасонных частей (тройники, кресты, створы и т.д.);
- материал и вид муфт;
- вид, материал и размеры компенсаторов;
- материал и толщина изоляции;

- характеристика стыковых соединений (звеньев) труб: сварные, раструбные, муфтовые, фланцевые;
- материал и размеры упоров;
- вид электрокоррозионной защиты (электродренажная, катодная, протекторная).

Кроме того, определяют:

- по канализационным сетям – материал и размеры дождеприемников и решеток, характеристику сети (самотечная или напорная);
- по тепловым сетям – тип прокладки (канальная или бесканальная); тип канала (непроходной, полупроходной, проходной, труба-оболочка);
- по газовым сетям – давление газа;
- по кабельным сетям – наружный диаметр и марку кабеля, номинальное напряжение, число кабелей в блоке, количество занятых отверстий, длину запаса кабеля, материал и размеры распределительных пунктов, трансформаторных подстанций и киосков;
- по городским телефонным сетям – марку и емкость кабеля (число пар жил), общее число каналов, материал телефонных коробок и кабельного трубопровода, количество трубопроводов в блоке, сечение блоков и каналов;
- по подземному дренажу – тип дренажа (канава, лоток, трубчатые дрены и пр.), материал и поперечное сечение лотков, поперечное сечение траншеи для закрытых дрен, материал и форму поперечного сечения галерейных дрен, материал и диаметр всасывающей и обсадной труб трубчатого колодца, материал фильтра, поперечное сечение и материал глухого коллектора.

Съемка характерных точек (элементов) обязательно сопровождается габаритными обмерами и измерением расстояний между снятыми точками.

Обмеры внутренних габаритов колодцев выполняются с точностью ± 10 мм. Диаметры труб измеряются с точностью ± 10 мм. Типовые колодцы и камеры обмеру не подлежат.

У всех колодцев должна определяться внецентренность, т.е. несовпадение центра люка с центром колодца, и ориентировка.

При исполнительной вертикальной съемке определяется высотное положение следующих характерных точек (элементов):

- по линейным сооружениям (трубопроводам и кабелям):
 - углы поворота (вне колодцев);
 - точки на вводах и выводах у наружных граней стен зданий и сооружений;
 - створные точки на прямых горизонтальных участках коммуникаций через 50 м;
 - места изломов и изгибов в плане и по высоте;
 - точки в местах присоединений, ответвлений и выпусков;
 - точки в местах переходов коммуникаций из подземного в надземное положение;
 - точки в местах изменения уклонов и сечения коммуникаций;
- по устройствам и оборудованию:
 - для всех коммуникаций – обечайка (кольцо) люков колодцев и камер, дно и поверхность замощения возле них;
 - для водопровода и газопровода – верх труб в колодцах;

- для канализации – дно лотков в колодцах (вход и выход), дно труб в выпусках, верх трубопроводов другого назначения, проходящих через колодец;
- для теплоснабжения – поверхность и дно камер, верх входящих и выходящих труб, дно и верх туннелей;
- для туннелей, блоков и дюкеров – верх и низ в местах изменения сечения и уклонов, у входов и выходов из сооружений.

2. Содержание планов наземных и подземных коммуникаций и сооружений

На планы масштабов 1:500 (1:200), 1:1000 наносятся все наземные и подземные сети и сооружения в соответствии с Условными знаками. По каждому виду инженерных коммуникаций показываются следующие основные характеристики.

Водопровод, напорная канализация:

наружные диаметры и материал труб у границ плана или в начале и конце участка, а также в местах изменения диаметров или материала труб, но не реже чем через 150 м;
 отметки верха трубопровода у каждого колодца, а также в характерных местах перелома продольного профиля и в местах поворота, но не реже чем через 50 м;
 все пожарные гидранты;
 дюкеры со всеми береговыми устройствами, водоразборные будки.

Канализация самотечная, водосток, дренаж:

направление стока;
 внутренние диаметры и материал труб у границ плана или в начале и конце участка, в местах изменения их диаметров, но не реже чем через 50 м;
 отметки лотков для каждого колодца и для каждого выпуска в колодце; в перепадных колодцах;
 отметки лотков входящей и выходящей труб в местах выпусков;
 отметки лотков концов труб и оголовков, на прямолинейных участках не реже чем через 50 м;
 выпуски, колодцы с указанием их назначения (дождевой, контрольный, дренажный);
 дюкеры со всеми береговыми устройствами.

Газовые сети:

наружные диаметры и материал труб у границ плана или в начале и конце участка, в местах изменения диаметра или материала труб;
 отметки заложения в местах излома и изгиба трассы, но не реже чем через 50 м;
 давление (высокое, среднее, низкое) у границ плана и в местах изменения давления, но не реже чем через 150 м;
 дюкеры со всеми береговыми устройствами;
 противокоррозионная защита.

Тепловые сети:

вид канала, габариты и материал канала;
 количество труб, или наружные диаметры у границ плана, в начале и конце участка, а также в местах изменения количества труб и их диаметра, но не реже чем через 100 м;
 отметки верха трубы возле каждой камеры, в местах заметного перепада отметок, щебеночного покрытия, а на прямолинейных участках не реже чем через 50 м;

дюкеры со всеми береговыми устройствами;
данные сопутствующего дренажа с выпусками в канализацию.

Телефонные сети:

емкость кабеля (количество отверстий) - подписывается между колодцами;
отметки заложения у границ плана, в местах заметного перепада отметок,
а на прямолинейных - участках не реже чем через 100 м;
материалы труб, блоков на краях плана и в местах изменения, но не реже
чем через 100 – 150 м;
распределительные коробки и шкафы, пупиновские ящики;
дюкеры со всеми береговыми устройствами.

Кабельные сети:

количество кабелей у границ плана, в местах изменения, но не реже
чем через 100 м;
напряжение;
отметки заложения через каждые 100 м на всех прямых участках, во всех местах
изменения глубины заложения, на поворотах, на вводах и выводах;
дюкеры с сигнальными знаками охранной зоны;
противокоррозионная защита;
футляры или защитные трубы и их материал;
номера трансформаторных подстанций.

Туннели (общие коллекторы):

внешнее сечение туннеля и материал туннеля у границ плана и в местах изменения
сечения, но не реже чем через 100 м;
отметки пола и потолка (или габариты и отметка верха туннеля) в характерных
местах продольного профиля, но не реже чем через 150 м.

При наличии футляров для всех коммуникаций указывается их диаметр, материал,
а также отметка трубы, находящейся в нем.

Для отображения основных характеристик технологических трубопроводов
обычно пользуются сложившимися требованиями близких по назначению
коммуникаций.

Бездействующие прокладки:

все бездействующие подземные сети и сооружения, в том числе резервные, а также
колодцы, камеры, не изъятые из грунта, показываются пометкой «нед.», с сохранением
соответствующих им подписей и характеристик.

3. Правила атрибутивного описания объектов

Вся информация об объекте должна быть передана через тип объекта, характер
локализации, атрибуты и их значения. Атрибуты должны однозначно и полно определять
вид, свойства и особенности объекта.

Качественные и количественные характеристики (атрибуты) объекта карты
должны сохранять постоянное значение на всем метрическом протяжении объекта.

Атрибуты объекта должны содержать код объекта в соответствии
с классификацией объектов, цифровое описание характеристик объекта.

Цифровое описание характеристики объекта должно содержать значение характеристики в соответствии с ее наименованием по классификации объектов. Значение характеристики должно соответствовать одному из следующих вариантов:

- для количественных характеристик – ее численное значение;
- для качественных характеристик – код соответствующего значения;
- для характеристик типа «наименование» – собственное имя объекта в текстовой форме в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Значения атрибутов могут быть представлены следующими типами данных:

символьное – произвольный набор символов;

вещественное – значения целого или дробного числа. В случае дробного числа разделителем между целой и дробной частью могут быть точка или запятая;

целое – целое число.

Целое число может представлять значение справочника с конечным перечнем предопределенных текстовых значений атрибута.

Описание информационных объектов приводится в табличной форме.

Структура таблиц соответствует классам объектов и представляет собой таблицы, описывающие основной объект, сети инженерных коммуникаций, атрибутивные данные объекта или сети и справочники раздела, детализирующие атрибуты.

ПРИМЕР:

Перечень объектов в классе «Объекты теплоснабжения»:

Код объекта	Значение
901010100	Источник тепловой энергии

Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
----------------------	----------	-----------------	------------	----------------------------	------------	--------

Справочник: Пример (тип поля кода значения - целое):

Код значения	Значение справочника
1	Природный газ
2	Попутный нефтяной газ (ПНГ)

В таблицах используются следующие обозначения.

В графе «**Значение**» указывается наименование объекта

В графе «**Код элемента**» записывается условное обозначение элемента XML-документа.

В графе «**Описание**» записывается условное обозначение атрибута или другого элемента, входящего в состав элемента.

В графе «**Признак обязат.**» записывается один из символов: О, Н, У.

Символы имеют следующий смысл:

О – обязательный реквизит;

Н – необязательный реквизит;

У – условно-обязательный реквизит, может добавляться к указанным выше символам.

Обязательный реквизит – реквизит, который должен обязательно присутствовать в XML-документе.

Необязательный реквизит – реквизит, который может как присутствовать, так и отсутствовать в XML-документе.

Условно-обязательный реквизит – реквизит, присутствие которого в XML-документе обусловлено значениями, наличием или отсутствием других реквизитов этого же XML-документа. В случае выполнения условия присутствия (УП) условно-обязательный реквизит по всем своим свойствам приравнивается к обязательному, а в случае невыполнения – к необязательному.

В графе «**Тип данных**» для каждого атрибута указывается символ формата, а вслед за ним в круглых скобках – максимальная длина атрибута. Если длина не указана, то длина атрибута произвольная.

Символы формата соответствуют представленным ниже обозначениям:

Символьное – <текст>;

Вещественное – <число>;

Целое – <целое положительное число, целое положительное число или ноль>.

В графе **Множество значений (домен)** приводятся дополнительные справочники, уточняющие значение атрибута. В данной графе прописываются ссылки на справочники разделов, характеризующие данный тип коммуникации или на общие справочники, сведения которых содержат данные, общие для всех видов коммуникаций.

В графе «**Примечание**» указывается дополнительная информация ограничивающая выбор элементов определенным условием.

Если атрибут имеет в рамках данного формата ограниченное количество возможных значений, то в графе «**Значение справочника**» указывается список этих значений.

В отдельные классы выделены такие объекты как:

Контуры зданий и сооружений, представляющие собой описание площадных объектов зданий и сооружений;

Зоны с особыми условиями использования территории, представленные площадными объектами санитарно-защитных и охранных зон коммуникаций;

Дополнительные объекты, определяемые на инженерных сетях, которые могут быть представлены точечными, линейными или площадными объектами;

Точки, определяющие плановое местоположение объектов основных и дополнительных, а также элементов сетей;

Специальные объекты: Арматура и оборудование;

Специальные объекты: Дополнительные отметки точек.

4. Класс объектов «Объекты теплоснабжения» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: ThermalFacility.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – площадной.

4.1. Перечень объектов в классе «Объекты теплоснабжения»:

Код объекта	Значение
901010100	Источник тепловой энергии
901010200	Центральный тепловой пункт (ЦТП)
901010300	Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)
901010400	Тепловая перекачивающая насосная станция (ТПНС)
901010500	Стационарная модульная котельная

4.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBAL.ID	Идентификатор объекта	О	UUID			
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		901010100
NAME	Наименование объекта	Н	Символьное			Котельная №3
STATUS	Статус объекта	О	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	Н	Символьное			
BALANCE_HOLDER	Балансодержатель	Н	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	Н	Символьное			

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
ADDRESS	Местоположение, адресное описание	Н	Символьное			Фурманова д.59
FUEL_TYPE	Основной вид топлива	У	Целое	Справочник раздела FUEL_TYPE	Заполняется для 901010100	1
GROUND_POS	Расположение объекта относительно уровня земли	Н	Целое	Общий справочник GROUND_POS		1
HT_POWER	Тепловая мощность, Гкал/ч	Н	Вещественное		Заполняется для 901010100, >0	15
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			Отчет №1232
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: тип топлива – FUEL_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Природный газ
2	Попутный нефтяной газ (ПНГ)
3	Смесь природного газа и попутного нефтяного газа (ПНГ)
4	Доменный газ
5	Коксовый газ
6	Уголь
7	Мазут

Код значения	Значение справочника
8	Дизельное топливо
9	Древесина
10	Торф
11	Биотопливо
12	Иной вид топлива

5. Класс объектов «Сети теплоснабжения» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: ThermalPipeline.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – линейный.

5.1. Перечень объектов в классе «Сети теплоснабжения»:

Код объекта	Значение
901020100	Теплопровод магистральный
901020200	Теплопровод распределительный (квартальный)
901020300	Ответвления теплопровода
901020400	Байпасные трубопроводы
901020500	Паропровод
901020600	Конденсатопровод
901020700	Попутный дренаж

5.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	O	UUID			
CLASSID	Код объекта	O	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		901020100
NAME	Наименование объекта	H	Символьное			Теплопровод магистральный
STATUS	Статус объекта	O	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	H	Символьное			
BALANCE_HOLDER	Балансодержатель	H	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	H	Символьное			
PLINE_TYPE	Вид расположения трубопровода	O	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE		1
PLINE_TYPE_N	Виды надземной прокладки	У	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE_N	PLINE_TYPE=1	1
PLINE_TYPE_P	Виды подземной прокладки	У	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE_P	PLINE_TYPE=2	1
LENGTH	Протяженность сооружения, км	O	Вещественное		>0	1,234
WEAR_PRCNT	Процент износа, %	H	Вещественное		0-100	25,5
TYPE_TPLINE	Вид теплопровода	H	Целое	Справочник раздела TPLINE_TYPE		1
TYPE_CARRIER	Тип носителя	H	Целое	Справочник раздела TYPE_CARRIER		1
D1	Диаметр трубопровода условный, мм	O	Целое		0<D1<=1400	500
D2	Диаметр трубопровода внешний, мм	H	Целое		0<D1<=1420	513
MATERIAL_PIPE	Материал трубопровода	O	Целое	Общий справочник MATERIAL_PIPE		1
INSULATION	Материал изоляции	H	Целое	Общий справочник INSULATION		2

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
SLEEVE_T	Тип соединений (муфт)	Н	Целое	Общий справочник SLEEVE_T		2
SLEEVE_M	Материал муфт	Н	Целое	Общий справочник SLEEVE_M		2
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			архив
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: вид теплопровода – TPLINE_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Податочий	Горячее водоснабжение Отопление
2	Обратный	Горячее водоснабжение Отопление
3	Циркуляционный трубопровод	На предприятиях

Справочник: тип носителя – TYPE_CARRIER (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Водяной
2	Паровой (только предприятия)

6. Класс объектов «Объекты водоснабжения» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: WaterFacility.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – площадной, точечный.

6.1 Перечень объектов в классе «Объекты водоснабжения»:

Код объекта	Значение
902010100	Водозаборное сооружение
902010200	Очистное сооружение
902010300	Насосная станция
902010400	Водонапорная башня
902010500	Резервуар
902010600	Пневматическая установка
902010700	Распределительные пункты (на водоводах)

6.2 Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		902010100
NAME	Наименование объекта	Н	Символьное			Водонапорная башня
ADDRESS	Местоположение, адресное описание	Н	Символьное			Фурманова д.59

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
STATUS	Статус объекта	О	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	Н	Символьное			
BALANCE_HOLDER	Балансодержатель	Н	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	Н	Символьное			
INTAKE_TYPE	Тип водозабора	У	Целое	Справочник раздела INTAKE_WATER_TYPE	Заполняется для 902010100	1
GROUND_POS	Расположение объекта относительно уровня земли	Н	Целое	Общий справочник GROUND_POS		1
CLEANING_TYPE	Тип очистных сооружений	У	Целое	Справочник раздела CLEANING_TYPE	Заполняется для 902010200	1
PUMP_TYPE	Тип насосной станции	У	Целое	Справочник раздела PUMP_TYPE	Заполняется для 902010300	1
TOWER_TYPE	Тип водонапорной башни	У	Целое	Справочник раздела TOWER_TYPE	Заполняется для 902010400	1
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			Отчет №1232
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: тип водозабора – INTAKE_WATER_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Поверхностный источник. Береговое
2	Поверхностный источник. Русловое
3	Поверхностный источник. Плавающее
4	Поверхностный источник. Ковшовое
5	Подземный источник. Водозаборная скважина

Код значения	Значение справочника
6	Подземный источник. Шахтный колодец
7	Подземный источник. Горизонтальный водозабор
8	Подземный источник. Каптажное устройство
9	Подземный источник. Инфильтрационное сооружение

Справочник: тип очистных сооружений – CLEANING_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Отстойник
2	Фильтр
3	Устройство для обеззараживания воды

Справочник: тип насосной станции – PUMP_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Первого подъема
2	Второго подъема
3	Насосные станции третьего, четвертого и последующих подъемов;
4	Циркуляционные
5	Повысительные (станции подкачки)
6	Резервные насосные станции

Справочник: тип водонапорной башни – TOWER_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Каменная, кирпичная
2	Из железобетонных конструкций,

Код значения	Значение справочника
3	Водонапорный бак на ажурных металлических опорах
4	Стальной бак переменного сечения системы инженера А. А. Рожновского,
5	Цилиндрические резервуары различных размеров, вплоть до железнодорожных цистерн, установленные на железобетонные, стальные конструкции оснований
6	Водонапорная колонна
7	Пневматическая напорно-регулирующая установка.

7. Класс объектов «Сети водоснабжения» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: **WaterPipeline**.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – линейный.

7.1. Перечень объектов в классе «Сети водоснабжения»:

Код объекта	Значение
902020100	Хозяйственно-питьевой
902020200	Производственный
902020300	Противопожарный
902020400	Объединенный

7.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	0	UUID			

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
CLASSID	Код объекта	O	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		902020100
NAME	Наименование объекта	H	Символьное			Хозяйственно-питьевой
STATUS	Статус объекта	O	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	H	Символьное			
BALANCE HOLDER	Балансодержатель	H	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	H	Символьное			
PLINE_TYPE	Вид расположения трубопровода	O	Целое	Общий справочник раздела PLINE_TYPE		1
PLINE_TYPE_N	Виды наземной прокладки	У	Целое	Общий справочник раздела PLINE_TYPE_N	PLINE_TYPE=1	1
PLINE_TYPE_P	Виды подземной прокладки	У	Целое	Общий справочник раздела PLINE_TYPE_P	PLINE_TYPE=2	1
LENGTH	Протяженность сооружения, км	O	Вещественное		>0	1,234
WEAR_PRCNT	Процент износа, %	H	Вещественное		0-100	25,5
TYPE_WLINE	Вид водопроводной сети	O	Целое	Справочник раздела TYPE_WLINE		1
D1	Диаметр трубопровода условный, мм	O	Целое		0<D1<=1500	500
D2	Диаметр трубопровода внешний, мм	H	Целое		0<D1<=1700	513
MATERIAL_PIPE	Материал трубопровода	O	Целое	Общий справочник MATERIAL_PIPE		1
INSULATION	Материал термоизоляции изоляции	H	Целое	Общий справочник INSULATION		2
SLEEVE_T	Тип соединений (муфт)	H	Целое	Общий справочник SLEEVE_T		2
SLEEVE_M	Материал муфт	H	Целое	Общий справочник SLEEVE_M		2

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			архив
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: вид водопроводной сети – TYPE_WLINE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Водовод
2	Магистральная сеть
3	Распределительный трубопровод (в том числе поливочные и оросительные трубопроводы)
4	Напорный
5	Самотечный
6	Напорно-самотечный

8. Класс объектов «Объекты канализации» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: SewerageFacility.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – площадной, точечный.

8.1. Перечень объектов в классе «Объекты канализации»:

Код объекта	Значение
903010100	Очистные сооружения
903010200	Канализационная насосная станция
903010300	Подземный резервуар
903010400	Разделительная камера

8.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	O	UUID			
CLASSID	Код объекта	O	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		602040302
NAME	Наименование объекта	H	Символьное			Канализационная насосная станция
ADDRESS	Местоположение, адресное описание	H	Символьное			Фурманова д.59
STATUS	Статус объекта	O	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	H	Символьное			
BALANCE HOLDER	Балансодержатель	H	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	H	Символьное			

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
SEWERAGE_TYPE	Тип системы канализации	Н	Целое	Справочник раздела SEWERAGE_TYPE		1
SEWERAGE_TYPE_C	Тип очистных сооружений	Н	Целое	Справочник раздела SEWERAGE_TYPE_C	Заполняется для 903010100	1
SEWERAGE_TYPE_S	Тип канализационной станции	Н	Целое	Справочник раздела SEWERAGE_TYPE_S	Заполняется для 903010200	1
SEWERAGE_TYPE_T	Тип подземного резервуара	Н	Целое	Справочник раздела SEWERAGE_TYPE_T	Заполняется для 903010300	1
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			Отчет №1232
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: тип системы канализации – SEWERAGE_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Общесплавная
2	Раздельная
3	Полураздельная
4	Объединенная

Справочник: тип очистных сооружений – SEWERAGE_TYPE_C (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Дождевые
2	Хозяйственно-бытовые
3	Промышленные

Справочник: тип канализационной насосной станции – SEWERAGE_TYPE_S (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Главная
2	Станция подкачки

Справочник: тип резервуаров – SEWERAGE_TYPE_T (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Регулирующий ливневых вод
2	Накопительный
3	Септик
4	Аварийный

9. Класс объектов «Сети канализации» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: SeweragePipeline.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – линейный.

9.1. Перечень объектов в классе «Сети канализации»:

Код объекта	Значение
903020100	Хозяйственно-бытовая
903020200	Производственная
903020300	Дождевая открытая
903020400	Дождевая закрытая
903020500	Производственно-дождевая
903020600	Производственно-бытовая
903020700	Дренажная

9.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	O	UUID			
CLASSID	Код объекта	O	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		502040301
NAME	Наименование объекта	H	Символьное			Хозяйственно-бытовая
STATUS	Статус объекта	O	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	H	Символьное			
BALANCE_HOLDER	Балансодержатель	H	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	H	Символьное			
SEWERAGE_TYPE_1	Вид канализационной сети	O	Целое	Справочник раздела SEWERAGE_TYPE_L		1
PLINE_TYPE	Вид расположения трубопровода	O	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE		1
PLINE_TYPE_N	Виды надземной прокладки	У	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE_N	PLINE_TYPE=1	1
PLINE_TYPE_P	Виды подземной прокладки	У	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE_P	PLINE_TYPE=2	1
LENGTH	Протяженность сооружения, км	O	Вещественное		>0	1,234
WEAR_PRCNT	Процент износа, %	H	Вещественное		0-100	25,5
D1	Диаметр трубопровода условный, мм	O	Целое		0<D1<=1500	500
D2	Диаметр трубопровода внешний, мм	H	Целое		0<D1<=1780	513
DK	Диаметр коллектора внутренний	H	Целое		0<D1<=3800	2000
MATERIAL_PIPE	Материал трубопровода	O	Целое	Общий справочник MATERIAL_PIPE		1
INSULATION	Материал теплоизоляции	H	Целое	Общий справочник INSULATION		2

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
SLEEVE_T	Тип соединений (муфт)	Н	Целое	Общий справочник SLEEVE_T		2
SLEEVE_M	Материал муфт	Н	Целое	Общий справочник SLEEVE_M		2
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			архив
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: вид канализационной сети – SEWERAGE_TYPE_L (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Напорный
2	Самотечный
3	Напорно-самотечный
4	Дренажная, горизонтальная
5	Дренажная, вертикальная
6	Дренажная, комбинированная

10. Класс объектов «Объекты газоснабжения» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: GasFacility.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – площадной, точечный.

10.1. Перечень объектов в классе «Объекты газоснабжения»:

Код объекта	Значение
904010100	Источник газа
904010200	Сепаратор
904010300	Компрессорная станция
904010400	ГРС (газорегуляторная станция)
904010500	ГРП (газорегуляторные пункты)
904010600	КИП (контрольно-измерительные пункты)
904010700	Катодные станции электрохимзащиты
904010800	Газгольдерная станция
904010900	Подземные хранилища газа

10.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	0	UUID			

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		602040408
NAME	Наименование объекта	О	Символьное			Газгольдерная станция
ADDRESS	Местоположение, адресное описание	Н	Символьное			Фурманова д.59
STATUS	Статус объекта	О	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	Н	Символьное			
BALANCE HOLDER	Балансодержатель	Н	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	Н	Символьное			
INTAKE_TYPE	Источник газа	У	Целое	Справочник раздела INTAKE_GAZ_TYPE	Заполняется для 904010100	1
GAS_TYPE	Вид газа	О	Целое	Справочник раздела GAS_TYPE		1
COMPRESSOR_TYPE	Тип компрессорной станции	Н	Целое	Справочник раздела COMPRESSOR_TYPE	Заполняется для 904010300	1
REGULATOR_TYPE_S	Тип ГРС	Н	Целое	Справочник раздела REGULATOR_TYPE_S	Заполняется для 904010400	1
REGULATOR_TYPE1	Тип ГРП1	Н	Целое	Справочник раздела REGULATOR_TYPE_1	Заполняется для 904010500	1
REGULATOR_TYPE2	Тип ГРП2	Н	Целое	Справочник раздела REGULATOR_TYPE_2	Заполняется для 904010500	
GGG_TYPE	Тип газгольдерной	Н	Целое	Справочник раздела GGS_TYPE	Заполняется для 904010800	1
GROUND_POS	Расположение объекта относительно уровня земли	О	Целое	Общий справочник GROUND_POS		1
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			Отчет №1232
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: источник газа – INTAKE_GAZ_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Скважина природного газа
2	Скважина нефтяного месторождения
3	Газовый завод

Справочник: вид газа – GAS_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Природный газ
2	Попутный нефтяной газ (ПНГ)
3	Смесь природного газа и попутного нефтяного газа (ПНГ)
4	Доменный газ
5	Коксовый газ
7	Сжиженный углеводородный
8	искусственный
9	Сланцевый
10	Генераторный
11	Сухой отбензиненный

Справочник: тип компрессорной станции – COMPRESSOR_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Головная
2	Промежуточная

Справочник: тип ГРС – REGULATOR_TYPE_S (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	АГРС (автоматическая)
2	БК-ГРС (блочно-комплектные)
3	Индивидуального проектирования

Справочник: тип ГРП1 – REGULATOR_TYPE_1 (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Центральная. Высокого давления
2	Центральная. Среднего давления
3	Объектовая. Высокого давления
4	Объектовая. Среднего давления

Справочник: тип ГРП2 – REGULATOR_TYPE_2 (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	ГРП (газорегуляторный пункт)
2	ГСГО (газовые станции с газовым обогревом)
3	ГРПШ (газорегуляторный пункт шкафной)
4	ГРУ (газорегуляторная установка)
5	ПГБ (пункт газорегуляторный блочный)

Справочник: тип газгольдерной – GGS_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Газгольдеры переменного объема
2	Газгольдеры постоянного объема

11. Класс объектов «Сети газоснабжения» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: GasPipeline.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – линейный.

11.1. Перечень объектов в классе «Сети газоснабжения»:

Код объекта	Значение
904020100	Газопровод высокого давления I категории (от 0,6 до 1,2 МПа)
904020200	Газопровод высокого давления II категории (выше 0,3 до 0,6 МПа)
904030300	Газопровод среднего давления (выше 0,005 до 0,3 МПа),
904040400	Газопровод низкого давления (до 0,005 МПа);

11.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	O	UUID			
CLASSID	Код объекта	O	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		904020100
NAME	Наименование объекта	H	Символьное			Газопровод высокого давления I категории (от 0,6 до 1,2 МПа)
STATUS	Статус объекта	O	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	H	Символьное			
BALANCE HOLDER	Балансодержатель	H	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	H	Символьное			
PLINE_TYPE_GAS	Вид транспортируемого газа	O	Целое	Справочник раздела PLINE_TYPE_GAS		1
PLINE_TYPE	Вид расположения трубопровода	O	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE		1
PLINE_TYPE_N	Виды наземной прокладки	У	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE_N	PLINE_TYPE=1	1
PLINE_TYPE_P	Виды подземной прокладки	У	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE_P	PLINE_TYPE=2	1
LENGTH	Протяженность сооружения, км	O	Вещественное		>0	1,234
WEAR_PRCNT	Процент износа, %	H	Вещественное		0-100	25,5
D1	Диаметр трубопровода условный, мм	O	Целое		0<D1<=1400	500
D2	Диаметр трубопровода внешний, мм	H	Целое		0<D1<=1420	513
MATERIAL_PIPE	Материал трубопровода	O	Целое	Общий справочник MATERIAL_PIPE		1
INSULATION	Материал термоизоляции	H	Целое	Общий справочник INSULATION		2

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
SLEEVE_T	Тип соединений (муфт)	Н	Целое	Общий справочник SLEEVE_T		2
SLEEVE_M	Материал муфт	Н	Целое	Общий справочник SLEEVE_M		2
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			архив
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: Вид транспортируемого газа – PLINE_TYPE_GAS (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Сжиженный
2	Осушенный

12. Класс объектов «Объекты электроснабжения» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: ElectricityFacility.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – площадной, точечный.

12.1. Перечень объектов в классе «Объекты электроснабжения»:

Код объекта	Значение
905010100	Трансформаторная подстанция (ТП)
905010200	Распределительный пункт (РП)
905010300	Распределительное устройство (РУ)
905010400	АВР (автоматический ввод резерва)
905010500	Резервный источник питания (КИП – комплектная ТП)
905010600	Базовая станция сети подвижной связи
905010700	Узел телефонной связи
905010800	Телефонная станция
905010900	Радиорелейная вышка
905011000	Узел автоматической коммутации
905011100	Радиостанция

12.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		602040505
NAME	Наименование объекта	Н	Символьное			
ADDRESS	Местоположение, адресное описание	Н	Символьное			Фурманова д.59

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
STATUS	Статус объекта	О	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	Н	Символьное			
BALANCE_HOLD ER	Балансодержатель	Н	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	Н	Символьное			
TRANSFORMER_ TYPE1	Тип трансформаторной подстанции 1	У	Целое	Справочник раздела TRANSFORMER_ TYPE_1	Заполняется для 905010100	1
TRANSFORMER_ TYPE2	Тип трансформаторной подстанции 2	У	Целое	Справочник раздела TRANSFORMER_ TYPE_2	Заполняется для 905010100	1
TRANSFORMER_ TYPE3	Тип трансформаторной подстанции 3	Н	Целое	Справочник раздела TRANSFORMER_ TYPE_3	Заполняется для 905010100	1
RESERVE_TYPE	Тип резервного источника питания	Н	Целое	Справочник раздела RESERVE_TYPE	Заполняется для 905010500	1
DISTRIB_TYPE	Тип распределительного устройства	Н	Целое	Справочник раздела DISTRIB_TYPE	Заполняется для 905010300	1
GROUND_POS	Расположение объекта	Н	Целое	Общий справочник GROUND_POS		1
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			Отчет №1232
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: Тип трансформаторной подстанции – TRANSFORMER_TYPE_1 (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Городская подстанция (35-220кВ)

Код значения	Значение справочника
2	Подстанции глубоких вводов (110-220 кВ)
3	Трансформаторные подстанции (10-20/0,38 кВ) коммунально-бытовых и промышленных потребителей энергии.

Справочник Тип трансформаторной подстанции – TRANSFORMER_TYPE_2 (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Узловая распределительная подстанция
2	Подстанция глубокого ввода
3	Главная понижающая
4	Тяговая подстанция.

Справочник: Тип трансформаторной подстанции – TRANSFORMER_TYPE_3 (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Открытого типа
2	Пристроенные (закрытого типа)
3	Встроенные (закрытого типа)
4	Внутрицеховые (закрытого типа)

Справочник: тип резервного источника питания – RESERVE_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Столбового типа.
2	Мачтовая трансформаторная подстанция
3	Подстанции киоскового типа
4	Наружной установки.
5	Внутренней установки

Справочник: Тип распределительного устройства – DISTRIB_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Распределительные устройства напряжения до 1000В
2	Открытое распределительное устройство напряжения выше 1000В
3	Закрытое распределительное устройство напряжения выше 1000В в сборных камерах одностороннего обслуживания КСО
4	Закрытое распределительное устройство напряжения выше 1000В комплектных распределительных устройствах типа КРУ (шкаф)

13. Класс объектов «Сети электроснабжения» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: ElectricityLine.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – линейный.

13.1. Перечень объектов в классе «Сети электроснабжения»:

Код объекта	Значение
905020100	Сети сильных токов высокого напряжения (>1000В)
905020200	Сети сильных токов низкого напряжения ($\leq 1000В$)
905020300	Слаботочные сети (информационные) (телеграф, автоматические телефонные станции,): бытового назначения, коммерческие

13.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		905020100

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
NAME	Наименование объекта	Н	Символьное			Сети сильных токов низкого напряжения ($\leq 1000\text{В}$)
STATUS	Статус объекта	О	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	Н	Символьное			
BALANCE HOLDER	Балансодержатель	Н	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	Н	Символьное			
W_TYPE	Вид провода	Н	Целое	Справочник раздела W_TYPE		1
NUMBER_CABLES	Число кабелей в пучке (канале)	О	Целое			5
NUMBER_WIRE	Число проводов	О	Целое			1
LINE_TYPE	Вид расположения кабеля, провода	О	Целое	Общий справочник PLINE_TYPE		1
LINE_TYPE_N	Виды наземной прокладки	У	Целое	Общий справочник раздела PLINE_TYPE_N	PLINE_TYPE=1	1
LINE_TYPE_P	Виды подземной прокладки	У	Целое	Общий справочник раздела PLINE_TYPE_P	PLINE_TYPE=2	1
LINE_TYPE_C	Вид кабельного сооружения	У	Целое	справочник раздела LINE_TYPE_P_C	Заполняется для 905020300	
LENGTH	Протяженность сооружения, км	О	Вещественное		>0	1,234
WEAR_PRCNT	Процент износа, %	Н	Вещественное		0-100	25,5
TYPE_ELLINE	Вид сети	О	Целое	Справочник раздела ELLINE_TYPE		1
VOLTAGE	Напряжение, кВ	Н	Целое		0<D1<=1500	500
BRAND_CABLE	Марка кабеля	Н	Целое	Справочник раздела BRAND_CABLE		1

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
SLEEVE_T	Тип соединений (муфт)	Н	Целое	Общий справочник SLEEVE_T		2
SLEEVE_M	Материал муфт	Н	Целое	Общий справочник SLEEVE_M		2
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			архив
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: Вид провода – W_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Плоский
2	С перемычками
3	Одножильный

Справочник: Вид сети (в зависимости от напряжения) – ELLINE_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Сеть Ультравысокого напряжения 750, 1150, 1500кВ
2	Сеть Сверхвысокого напряжения 750, 500, 330кВ
3	Сеть Высокого напряжения (ВН) 220, 150, 110кВ
4	Сеть Среднего первого напряжения (СН-1) 35кВ
5	Сеть Среднего второго напряжения (СН-2) 20, 10, 6, 1кВ
6	Сеть напряжения 0,38кВ
7	Сеть напряжения 0,2кВ
8	Сеть напряжения 0,11кВ

Код значения	Значение справочника
9	Телефонная линия (бытовая)
10	Интернет (бытовая)
11	Телерадиовещание (бытовая)
12	Домофония (бытовая)
13	Сигнализация (бытовая)
14	Стереосистемы (бытовая)
15	Пожарная безопасность (коммерческая)
16	Локально-вычислительная сеть ЛВС(коммерческая)
17	Автоматизация подсчета энергоресурсов. (коммерческая)
18	Внутрипроизводственная система оповещения. (коммерческая)

Справочник: Вид кабельного сооружения- LINE_TYPE_P_C (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Туннель
2	Канал
3	Короб
4	Блоки
5	Шахты
6	Камеры
7	Кабельная канализация
8	Асбестоцементные трубы

Справочник: Марка кабеля – BRAND_CABLE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	АПВ, АППВ
2	ПВ1, ППВ
3	ПВ3
4	ПВ4
5	ВВГ
6	ВВГнг
7	ПУНП
8	АППВ
9	ПВС
10	ШВВП
11	ВБ6ШВ

14. Класс объектов «Трубопроводный транспорт» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: TransportPipeline.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – линейный.

14.1. Перечень объектов в классе «Трубопроводный транспорт»:

Код объекта	Значение
906010100	Нефтепроводы
906010200	Нефтепродуктопроводы
906010300	Трубопроводы для транспортировки твердых материалов
906010400	Трубопроводы специального назначения

14.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		906010100
NAME	Наименование объекта	Н	Символьное			Сети сильных токов низкого напряжения ($\leq 1000В$)
STATUS	Статус объекта	О	Целое	Общий справочник STATUS		1
OWNER	Собственник	Н	Символьное			
BALANCE_HOLDER	Балансодержатель	Н	Символьное			
EXPLOITER	Эксплуатирующая организация	Н	Символьное			

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
OIL_TYPE_1	Вид нефтепровода	У	Целое	Справочник раздела OIL_TYPE_1	Заполняется для 906010100	1
OIL_TYPE_2	Вид нефтепродуктопровода	У	Целое	Справочник раздела OIL_TYPE_2	Заполняется для 906010200	5
SPECIAL_PIPELINE_TYPE_1	Вид трубопровода для транспортировки твердых материалов	У	Целое	Справочник раздела SPECIAL_PIPELINE_TYPE	Заполняется для 906010300	1
SPECIAL_PIPELINE_TYPE_2	Вид трубопровода специального назначения	У	Символьное		Заполняется для 907030400	Молокопровод
LINE_TYPE_N	Виды наземной прокладки	У	Целое	Общий справочник раздела PLINE_TYPE_N	PLINE_TYPE=1	1
LINE_TYPE_P	Виды подземной прокладки	У	Целое	Общий справочник раздела PLINE_TYPE_P	PLINE_TYPE=2	1
LENGTH	Протяженность сооружения, км	О	Вещественное		>0	1,234
WEAR_PRCNT	Процент износа, %	Н	Вещественное		0-100	25,5
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			архив
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: Вид нефтепровода – OIL_TYPE_1 (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Выкидная линия, d<100мм
2	Сборный коллектор d≤400мм
3	Промысловый магистральный трубопровод
4	Основной магистральный нефтепровод (529 ≤ d≤1200мм)

Справочник: Вид нефтепродуктопровода – ОП_TYPE_2 (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Бензолпровод
2	Керосинопровод
3	Дизелепровод

Справочник: Вид трубопровода для транспортировки твердых материалов – SPECIAL_PIPELINE_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Пневмосистема
2	Гидросистема самотечная
3	Гидросистема напорная

15. Класс объектов «Дополнительные объекты» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: **DorOVJ**.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – точечные, площадные, линейные.

15.1. Перечень объектов в классе «Дополнительные объекты»:

Код объекта	Значение	Примечание
907010100	Аппаратура, от повышения давления (на водоводах)	Водоснабжение
907010200	Водонапорная колонна	Водоснабжение
907010300	Водоразборная колонка	Водоснабжение
907010400	Воздуходувная станция	Водоотведение

Код объекта	Значение	Примечание
907010500	Воздушный колпак	Водоснабжение
907010600	Выпуск	Водоотведение
907010700	Гильза	Электроснабжение и связь
907010800	Грозозащитный трос	Электроснабжение и связь
907010900	Дождеприемник	Водоотведение
907011000	Дюкер	Теплоснабжение, Водоснабжение, Водоотведение, Газоснабжение
907011100	Зажимы изолированные	Электроснабжение и связь
907011200	Заземление	Электроснабжение и связь
907011300	Камера	Теплоснабжение ¹ е,
907011400	Ковер	Газоснабжение
907011500	Кожух для наземного размещения арматуры	Теплоснабжение
907011600	Колодец	Теплоснабжение, Водоснабжение, Водоотведение, Газоснабжение Электроснабжение и связь
907011700	Компенсатор	Теплоснабжение, Водоснабжение, Газоснабжение
907011800	Конденсатосборник	Газоснабжение
907011900	Лазы (при d>800мм)	Водоснабжение

Код объекта	Значение	Примечание
907012000	Лестницы	Водоснабжение
907012100	Ливнеотвод	Водоотведение
907012200	Ливнеспуск (общесплавная система)	Водоотведение
907012300	Металлический ковер	Теплоснабжение
907012400	Металлический кожух для наружного размещения запорной арматуры	Водоснабжение, Водоотведение
907012500	Мостики	Водоснабжение
907012600	Несгораемый шкаф	Газоснабжение
907012700	Ниша компенсатора	Теплоснабжение
907012800	Опознавательные и сигнальные знаки местонахождения трубопроводов, указатели и предупредительные знаки.	Газоснабжение
907012900	Опора	Теплоснабжение, Водоснабжение, Водоотведение, Газоснабжение
907013000	Опора в канале	Водоснабжение, Водоотведение
907013100	Павильон	Теплоснабжение
907013200	Пескоуловитель	Водоотведение
907013300	Плавающая опора	Водоснабжение
907013400	Подвесные переходы	Теплоснабжение

Код объекта	Значение	Примечание
907013500	Подпиточный пункт	Электроснабжение и связь
907013600	Пожарный гидрант	Водоснабжение
907013700	Поливочный кран	Водоснабжение
907013800	Противопожарные средства	Газоснабжение
907013900	Противоэрозийные и защитные сооружения трубопроводов	Газоснабжение
907014000	Разгрузочная камера	Водоснабжение
907014100	Разрядник	Электроснабжение и связь
907014200	Ревизионный люк	Водоотведение
907014300	Роликовые дорожки с якорями	Водоснабжение
907014400	Сигнальная лента	Электроснабжение и связь
907014500	Сливная станция	Водоотведение
907014600	Снеголавильный пункт	Водоотведение
907014700	Средства телемеханики трубопроводов	Газоснабжение
907014800	Стационарная площадка для обслуживания	Теплоснабжение, Водоснабжение, Электроснабжение и связь
907014900	Стояка с пожарными кранами	Водоснабжение
907015000	Теплофикационная камера	Теплоснабжение
907015100	Упоры	Водоснабжение
907015200	Установка электрохимической защиты газопроводов от коррозии	Газоснабжение

Код объекта	Значение	Примечание
907015300	Футляр	Теплоснабжение, Водоснабжение, Водоотведение, Газоснабжение
907015400	Канал для прокладки коммуникаций	Теплоснабжение, Водоснабжение,
907015500	Опоры линий электропередач	Электроснабжение
907015501	Опора деревянная (столб)	Электроснабжение, ТТО ²
907015502	Опора деревянная (ферма)	Электроснабжение, ТТО, ЛПО
907015503	Опора деревянная с подкосинами или оттяжками	Электроснабжение, ЛПО
907015504	Опора металлическая (столб)	Электроснабжение, ТТО
907015505	Опора металлическая (ферма)	Электроснабжение, ТТО, ЛПО
907015506	Опора металлическая (фермовый столб)	Электроснабжение, ТТО
907015504	Опора железобетонная (столб)	Электроснабжение, ТТО
907015508	Опора железобетонная (ферма)	Электроснабжение, ТТО, ЛПО
907015600	Дополнительные объекты на опорах линии электропередач	Электроснабжение
907015601	Молниеотводы (на столбах)	Электроснабжение, ТТО
907015602	Фонари электрические (на столбах)	Электроснабжение, ТТО, ЛПО
907015603	Часы электрические (на столбах)	Электроснабжение, ТТО
907015604	Пржекторы (на столбах)	Электроснабжение, ТТО, ЛПО

Код объекта	Значение	Примечание
907015605	Трансформаторы (на столбах)	Электроснабжение, ТГО, ЛТО
907015606	Мачты и башни радио и телевизионные, вышки радиорелейные и ретрансляторы	Электроснабжение, ТГО, ЛТО, ПТО

¹ В соответствии с СП 42-101-96 (Редакция от 09.10.1996) «Запорная арматура может располагаться подземно и наземно. Для подземного расположения рекомендуется использовать колодцы, для наземного – специальные площадки, имеющие стационарное ограждение», таким образом, на газоснабжении камеры не используются.

В соответствии с п. 10.15 (СП 124.13330.2012 Тепловые сети) Запорная арматура с электроприводом при подземной прокладке должны размещаться в камерах с надземными павильонами или в подземных камерах. При надземной прокладке тепловых сетей на низких опорах, для задвижек и затворов с электроприводом следует предусматривать металлические кожухи, а на транзитных магистралях, как правило, павильоны. При прокладке на эстакадах или высоких отдельно стоящих опорах – козырьки (навесы) для защиты арматуры от атмосферных осадков», таким образом, на теплотрассе нет просто колодцев, есть камеры. Сливной колодец предназначен для опорожнения системы.

В соответствии с ИС 0001-2009 Проектирование, прокладка и монтаж кабельной канализации п.8.5.1 «В местах размещения кабельных муфт, в местах поворота линии на 90°, в местах разветвления кабельной линии, в местах ввода кабелей в здание осуществляется установка кабельных колодцев». Камеры на электросетях не устанавливаются.

² ТГО – точечный тематический объект, ЛТО – линейный тематический объект, ПТО – площадной тематический объект.

15.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		402040112
NAME	Наименование объекта	Н	Символьное			компенсатор
GLIDOB	Идентификатор основного объекта	Н	UUID			
TYPE_DorOBJ_K	Тип компенсатора	У	Целое	Общий справочник TYPE_DorOBJ_K		1
TYPE_DorOBJ_O	Тип опор	У	Целое	Общий справочник TYPE_DorOBJ_O		1
TYPE_DorOBJ_O_M	Материал опор	У	Целое	Общий справочник TYPE_DorOBJ_O_M	Заполняется для 907012900	1

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
TYPE_DorOBJ_WELL	Тип колодца	У	Целое	Общий справочник TYPE_DorOBJ_WELL		
TYPE_DorOBJ_CAMERA	Тип камеры	У	Целое	Справочник раздела TYPE_DorOBJ_CAMERA		
TYPE_DorOBJ_R	Тип выпуска в водоем	У	Целое	Справочник раздела TYPE_DorOBJ_R		
TYPE_DorOBJ_SEWERAGE_L	Тип ливнеотвода	У	Целое	Справочник раздела DorOBJ_SEWERAGE_L		
TYPE_DorOBJ_SEWERAGE_D	Тип дождеприемника	У	Целое	Справочник раздела DorOBJ_SEWERAGE_D		
TYPE_DorOBJ_KN	Тип конденсатосборника	У	Целое	Справочник раздела TYPE_DorOBJ_KN		
TYPE_P_ELECTRIC	Тип опоры линий электропередач	У	Целое	Справочник раздела TYPE_P_ELECTRIC	Заполняется для 907015500	
H	Высота объекта	Н	Вещественное			3,8
H_N	Высота надземной части объекта	Н	Вещественное			3,8
H_P	Глубина подземной части объекта	Н	Вещественное			3,8
L	Протяженность, м	Н	Вещественное		>0	100.3
D	Диаметр объекта	Н	Вещественное		>0	50
SCHEMA	Схема объекта	Н	Символьное		Ссылка на растр	(картинка)

Справочник: тип камеры – TYPE_DorOBJ_CAMERA (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Соединительная
2	Гашения напора
3	Линейная

4	Поворотная
5	Перепадная

Справочник: тип выпуска в водоем – TYPE_DorOBJ_R (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Рассеивающий
2	Сосредоточенный (береговой, русловый)

Справочник: тип ливнеотвода – DorOBJ_SEWERAGE_L (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Выпуски с оголовками
2	Отверстия в подпорной стенке

Справочник: тип дождеприемной решетки – DorOBJ_SEWERAGE_D (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Круглый
2	Прямоугольный
3	С обрамлением

Справочник: тип конденсатосборника – TYPE_DorOBJ_KN (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Термодинамический
2	Термостатический
3	Поплавковый

Справочник: Тип опоры линий электропередач и связи – TYPE_P_ELECTRIC (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Промежуточная
2	Анкерная
3	Угловая
4	Концевая
5	Специальная транспозиционная
6	Специальная ответвительная
7	Специальная перекрёстная
8	Специальная противовеетровая
9	Специальная переходная

16. Класс объектов «Точки» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: SpеOVJ_R.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – точечные.

16.1. Перечень объектов в классе «Специальные объекты»:

Код объекта	Значение
907020000	Особая точка

16.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	0	UUID			

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
CLASSID	Код объекта	0	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		10000000
LAYER	Слой к которому относится объект	0	Целое	Общий справочник SLAYER		2
GLIDOB	Идентификатор основного объекта	0	UUID			
TYPE_P	Тип точки	0	Целое	TYPE_P		1
H	Абсолютная отметка объекта, в этой точке	0	Вещественное		>0	233.8

Справочник: Тип специальных точек – TYPE_P (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	слой
1	Характерные точки границы объекта	*Facility
2	Створные точки оси коммуникации (верх прокладок)	*Pipeline
3	Точка угла поворота прокладки	*Pipeline
4	Характерные точки прокладки трубопровода (каналы, эстакады)	DopOBJ
5	Точка центра люка колодца	DopOBJ
6	Характерная точка границы дополнительного объекта	DopOBJ
7	Точка пересечения оси с наружными границами зданий и сооружений	*Pipeline
8	Точка перехода коммуникации из подземного положения в наземное	*Pipeline
9	Точка пересечения оси коммуникации с осью присоединения или отвода	*Pipeline
10	Характерная точка опоры	DopOBJ
11	Характерные точки границы здания или сооружения, расположенного на расстоянии до 50 метров	Building
12	Точка центра сварного соединения труб	*Pipeline
13	Характерные точка элемента арматуры	SpeOBJ

Код значения	Значение справочника	Слой
14	Характерные точка элемента оборудования на сети	SpеOBJ

17. Класс объектов «Контуров зданий и сооружений» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: **Building**.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – линейный.

17.1. Перечень объектов в классе «Контуров зданий и сооружений»:

Код объекта	Значение
907040100	Контуров зданий и сооружений

17.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		905020100
NAME	Наименование объекта	Н	Символьное			
SOURCE_TYPE	Тип источника данных	О	Целое	Общий справочник SOURCE_TYPE		3
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное			архив
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

18 Класс объектов «Зоны с особыми условиями использования территории» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: Zone.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – площадные.

18.1 Перечень объектов в классе «Специальные объекты»:

Код объекта	Значение
908010000	Санитарный разрыв
908020000	Охранная зона

18.2. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			
CLASSID	Код объекта	О	Символьное	В соответствии с кодом объекта в классе		
ZONE_DESC	Описание зоны	Н	Символьное			
OBJECTNAME	Наименование объекта (для которого устанавливается зона)	Н	Символьное			
SOURCE	Источник данных	Н	Символьное		Реквизиты правового акта, устанавливающего характеристики зоны с особыми условиями использования территории	
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

19. Класс объектов «Специальные объекты – Армагура и оборудование» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: **SpOBJ**.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – нет.

19.1. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			
LAYER	Слой к которому относится объект	О	Целое	Общий справочник SLAYER		2
GLIDOB	Идентификатор основного объекта	О	UUID			
TYPE_F_W	Тип арматуры	У	Целое	Общий справочник TYPE_F	Одно из полей	1
TYPE_EQUIPMENT_W	Тип оборудования	У	Целое	Общий справочник TYPE_EQUIPMENT	должно быть заполнено	
NAME	Наименование	Н	Символьное			
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

20. Класс объектов «Специальные объекты – Дополнительные отметки точек» должен содержать:

Кодовое наименование слоя: **DorH**.

Вид (метрическое описание): объект, имеющий вид локализации – нет.

20.1. Описание атрибутивных данных должно содержать:

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
GLOBALID	Идентификатор объекта	О	UUID			

Краткое наименование	Описание	Признак обязат.	Тип данных	Множество значений (домен)	Примечание	Пример
LAYER	Слой к которому относится объект	О	Целое	Общий справочник SLAYER		2
GLIDOB	Идентификатор основного объекта	О	UUID			
TYPE_DPOINT	Тип дополнительной отметки	О	Целое	Справочник раздела TYPE_DPOINT		1
NOTE	Примечание	Н	Символьное			

Справочник: Тип отметок – TYPE_DPOINT (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Слой	Примечание
1	Отметка обечайки (кольцо) локвов колодцев и камер	DorOVJ	
2	Отметка дна колодца	DorOVJ	
3	Отметка поверхности замощения возле колодца	DorOVJ	
4	Отметка верха трубы в колодце	DorOVJ	Сети газоснабжения Сети водоснабжения
5	Отметка дна лотка в колодце вход	DorOVJ	Сети канализации
6	Отметка дна лотка в колодце выход	DorOVJ	Сети канализации
7	Отметка дна труб в выпусках	DorOVJ	Сети канализации
8	Отметка верха трубопроводов другого назначения, проходящих через колодец	DorOVJ	
9	Отметка дна камеры	DorOVJ	Сети теплоснабжения
10	Отметка верха входящих труб камеры	DorOVJ	Сети теплоснабжения
11	Отметка верха выходящих труб камеры	DorOVJ	Сети теплоснабжения
12	Отметка дна туннеля	DorOVJ	Сети теплоснабжения
13	Отметка верха туннеля	DorOVJ	Сети теплоснабжения

Код значения	Значение справочника	Слой	Примечание
14	Отметка верха в местах изменения сечения и уклонов	Pipeline	Трубопроводы Туннели Блоки Дюкеры
15	Отметка низа в местах изменения сечения и уклонов	Pipeline, DorOBJ	Туннели Блоки Дюкеры
16	Отметка входа из сооружения	Facility	Туннели Блоки Дюкеры
17	Отметка выхода из сооружения	Facility	Туннели Блоки Дюкеры
18	Реперы и марки нивелирной сети	building	
19	Отметка земли или дорожного покрытия	line, DorOBJ	Для кабельных сетей
20	Отметка верха кабеля	line	Для кабельных сетей
21	Высота опоры	DorOBJ	
22	Число проводов в линиях электропередачи и связи	line	Для кабельных сетей
23	Высоты прокладки проводов и кабелей между опорами	line	Для кабельных сетей
24	Отметка арматуры	SpeOBJ	
25	Отметка оборудования	SpeOBJ	

21. Общие справочники

Общий справочник: Статус объекта – STATUS (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Действующий
2	Недействующий
3	Проектируемый

Общий справочник: Вид источника данных – SOURCE_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Исполнительная съемка
2	Инженерные изыскания
3	Архивные данные

Общий справочник: Расположение объекта относительно уровня земли – GROUND_POS (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	Наземное
2	Надземное
3	Подземное

Общий справочник: Вид расположения трубопровода – PLINE_TYPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	примечание
1	Надземный	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа Сети газоснабжения

		Сети электроснабжения
2	Подземный	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа Сети газоснабжения Сети электроснабжения
3	Наземный	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа Сети газоснабжения
4	Наземный в обваловании	Сети газоснабжения
5	Подводный	Сети водоснабжения Сети газоснабжения

Общий справочник: Вид надземной прокладки – PLINE_TYPE_N (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Опоры высокие (мачты)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа Сети газоснабжения
2	Опоры низкие	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа Сети газоснабжения
3	Эстакада	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети электроснабжения
4	Галерея	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети электроснабжения
5	Конструкции зданий	Сети водоснабжения Сети газоснабжения
6	Наземный тоннель	Сети водоснабжения
7	Этажерки	Сети газоснабжения

Код значения	Значение справочника	Примечание
8	Колонны	Сети газоснабжения
9	Металлические и ж/бетонные мосты	Сети газоснабжения
10	Высокие арочные столбы	Сети электроснабжения
11	Столбы из материалов с повышенной прочностью	Сети электроснабжения
12	Одиночные столбы увеличенного размера	Сети электроснабжения
13	На тросах	Сети электроснабжения

Общий справочник: Вид подземной прокладки – PLINE_TYPE_P (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Проходной канал	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
2	Полупроходной канал	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
3	Непроходной канал	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
4	Бесканальная прокладка	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа Сети газоснабжения Сети электроснабжения
5	В гильзах (при пересечении дорог под углом)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
6	Кабельное сооружение	Сети электроснабжения

Общий справочник: Материал трубопроводов – MATERIAL_PIPE (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Сталь	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения
2	Чугун	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
3	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом	Сети теплоснабжения
4	Металлополимер	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
5	Стеклопластик	Сети теплоснабжения Сети канализации и дренажа
6	Асбоцемент	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
7	Железобетонные напорные	Сети водоснабжения
8	Пластиковые (ПВХ, ПЭ, ПП)	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
9	Хризотилцемент	Сети водоснабжения
10	Металлопластик	Сети канализации и дренажа
11	Керамика	Сети канализации и дренажа
12	Пластмасса	Сети газоснабжения
13	Резиноктагевые трубы	Сети газоснабжения

Общий справочник: Материал изоляции трубопроводов – INSULATION (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Стекловата	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа

2	Базальтовый утеплитель	Сети теплоснабжения
3	Пенополистирол (пенопласт)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
4	Пенополиуретан	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
5	Сшитый полиэтилен	Сети теплоснабжения
6	Монолитная оболочка	Сети теплоснабжения
7	Литая оболочка	Сети теплоснабжения
8	Засыпные порошки	Сети теплоснабжения
9	Армопенобетон	Сети теплоснабжения
10	Минеральная вата	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
11	Керамзитобетон	Сети теплоснабжения
12	Перлит	Сети теплоснабжения
13	Нагревательный кабель	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
14	Технологическая труба	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
15	Вспененный полиэтилен	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
16	Пеноплекс	Сети канализации и дренажа
17	Изопон	Сети канализации и дренажа
18	Керамзит	Сети канализации и дренажа
19	Базальт	Сети канализации и дренажа
20	Фольгоизол	Сети канализации и дренажа

21	Вспененный синтетический каучук	Сети канализации и дренажа
22	Битумная мастика	Сети газоснабжения
23	Ленточные из ПВХ и полиэтилена	Сети газоснабжения

Общий справочник: Тип соединительных муфт трубопроводов – SLEEVE_T (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Резьбовая	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения
2	Компрессионная	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
3	Прессовая	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения
4	Сварная	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения
5	Электросварная	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения
6	Гладкая	Сети канализации и дренажа
7	Гофрированная	Сети канализации и дренажа
8	С ребрами жесткости	Сети канализации и дренажа
9	Соединительная;	Сети электроснабжения
10	Концевая	Сети электроснабжения
11	Стопорная	Сети электроснабжения
12	Переходная	Сети электроснабжения
13	Ответвительная	Сети электроснабжения

Общий справочник: Материал муфт – SLEEVE_M (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Металл	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения Сети электроснабжения
2	Полуретан	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
3	Полипропилен	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
3	Асбестоцемент (самоуплотняющаяся)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
4	Хризотилцемент	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
5	Полиэтилен	Сети газоснабжения
6	Эпоксидные	Сети электроснабжения
7	Термоусадочные	Сети электроснабжения

Общий справочник: Тип компенсатора – TYPE_DorOVJ_K (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Сальниковый	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
2	Линзовый	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения
3	Сильфонный	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
4	П-образный	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения
5	Компенсатор-упор (в местах выхода коммуникации из грунта)	Сети теплоснабжения

Код значения	Значение справочника	Примечание
6	Тканевый	Сети водоснабжения
7	Резиновая вставка	Сети водоснабжения
8	Резинотканевый	Сети газоснабжения
9	Лирообразный	Сети газоснабжения

Общий справочник: Тип опор – TYPE_DorOVJ_O (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Подвижная скользящая (все способы прокладки)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
2	Неподвижная упорная (при всех видах прокладки)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
3	Неподвижная щитовая (бесканальная, непроходные каналы)	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
4	Неподвижная хомутовая (подземная прокладка в тоннелях)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
5	Неподвижная щитовая	Сети теплоснабжения (бесканальная, непроходные каналы) Сети газоснабжения
6	Подвижная катковая (на эстакадах)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети газоснабжения
7	Подвижная роликовая (на эстакадах)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
8	Подвижная подвесная (надземная прокладка)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
9	Лежневая	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
10	Свайная низкая	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа

Код значения	Значение справочника	Примечание
11	Промежуточная опора (скользящие, катковые, подвесные) вне населенных пунктов	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
12	Подвесные	Сети водоснабжения
13	Мачта	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
14	Конструкции зданий	Сети водоснабжения
15	Скользкая диэлектрическая хомутовая	Сети газоснабжения
16	Опора с гибким сальниковым компенсатором	Сети газоснабжения
17	Подвеска (на эстакадах)	Сети газоснабжения
18	Шариковая (на поворотах)	Сети газоснабжения
19	Скользяще-подвесная	Сети газоснабжения
20	Плавающая	Сети газоснабжения

Общий справочник: Материал опор – TYPE_DorOVJ_O_M (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Алюминий	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
2	Титан	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
3	Латунь	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
4	Медь	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
5	Конструкционная сталь	Сети теплоснабжения (бесканальная, непроходные каналы) Сети газоснабжения
6	Углеродистая сталь	Сети теплоснабжения

Код значения	Значение справочника	Примечание
		Сети водоснабжения Сети газоснабжения
7	Шпальные клетки	Трубопроводы диаметром до 500 мм
8	Сталь (свая)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети водоотведения Сети газоснабжения
9	Железобетон (свая)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети водоотведения Сети газоснабжения
10	Дерево (свая)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети водоотведения Сети газоснабжения
11	Железобетон (плитный фундамент)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети водоотведения Сети газоснабжения
12	Термосваи	На многолетнемёрзлых грунтах

Общий справочник: Тип колодца – TYPE_DorovJ_WELL (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Узловые	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
2	Ремонтный	Сети водоснабжения
3	Для установки пожарных гидрантов	Сети водоснабжения
4	«Мокрый»	Сети водоснабжения
5	Специальный	Сети водоснабжения Сети электроснабжения

Код значения	Значение справочника	Примечание
6	Смотровая камера	Сети водоснабжения
7	Накопительный	Сети канализации и дренажа
9	Коллекторный	Сети канализации и дренажа
10	Фильтрующий	Сети канализации и дренажа
11	Смотровой	Сети канализации и дренажа
12	Перепадный	Сети канализации и дренажа
13	Поворотный	Сети канализации и дренажа
14	Контрольный	Сети канализации и дренажа
15	Промывной	Сети канализации и дренажа
16	Линейный	Сети канализации и дренажа
17	Мелкого заложения	Сети газоснабжения
18	Глубокий	Сети газоснабжения
19	Угловой	Сети электроснабжения
20	Станционный	Сети электроснабжения
21	Проходной	Сети электроснабжения
22	Разветвительный	Сети электроснабжения
23	Сливной	Сети теплоснабжения

Общий справочник: Вид арматуры – TYPE_F (тип поля кода значения – Целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Задвижка	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа Сети газоснабжения

Код значения	Значение справочника	Примечание
2	Шаровый кран	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
3	Поворотный затвор	Сети теплоснабжения
4	Конденсатоотводчик	Сети теплоснабжения
5	Слусковое устройство с запорной арматурой для спуска воды	Сети теплоснабжения
6	Штуцер с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники)	Сети теплоснабжения
8	Отвод	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
9	Тройник	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
10	Переход	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
11	Поворот	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа
12	Пожарный гидрант	Сети водоснабжения
13	Поворотный клапан	Сети водоснабжения
14	Водомерное устройство	Сети водоснабжения
15	Редуктор	Сети водоснабжения
16	Обратный клапан	Сети водоснабжения Сети канализации и дренажа Сети газоснабжения
17	Регулятор давления	Сети водоснабжения
18	Аппараты для предупреждения повышения давления при гидравлических ударах или при неисправности регуляторов давления	Сети водоснабжения

Код значения	Значение справочника	Примечание
19	Предохранительный клапан	Сети водоснабжения
20	Клапан для впуска и заземления воздуха	Сети водоснабжения
21	Клапан для впуска и впуска воздуха	Сети водоснабжения
22	Выпуск	Сети водоснабжения
23	Дисковый затвор	Сети канализации и дренажа
24	Заглушка	Сети канализации и дренажа
25	Редукция	Сети канализации и дренажа
26	Кран	Сети газоснабжения
27	Вентиль	Сети газоснабжения
28	Гидрозатвор (на сетях низкого давления)	Сети газоснабжения
29	Вентиль регулирующий	Сети газоснабжения
30	Клапан регулирующий	Сети газоснабжения
31	Предохранительный клапан	Сети газоснабжения
32	Пробно-спускные краны	Сети газоснабжения
33	Скоростной клапан	Сети газоснабжения
34	Незамерзающий клапан	Сети газоснабжения
35	Электрическая муфта	Сети электроснабжения
36	Соединитель для монтажа электропроводниковой продукции	Сети электроснабжения
37	Гильза, для изоляции и защиты мест соединения	Сети электроснабжения
38	Кабельная арматура для подключения самонесущих изолированных проводов СИП	Сети электроснабжения
39	Заглушка для проводниковых линий	Сети электроснабжения

Код значения	Значение справочника	Примечание
40	Материалы, применяемые для самогерметизации муфт	Сети электроснабжения
41	Оборудование для разделки электрокабелей	Сети электроснабжения

Общий справочник: Вид оборудования – TYPE_EQUIPMENT (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника	Примечание
1	Аварийно-предупредительная сигнализация	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
2	Дренажный насос	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
3	Переходный мостик (переходы через трубопроводы)	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
4	Площадка с лестницами и ограждениями	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
5	Приямок для сбора и спуска дренажных вод	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
6	Устройство для воздуха	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
7	Вывод управления задвижками с электро-или гидроприводом в павильоне	Сети теплоснабжения
8	Съемный штурвал	Сети теплоснабжения Сети водоснабжения
9	КИП	Сети теплоснабжения
10	Станция катодной защиты	Сети водоснабжения
11	Воздушно-водяная камера (колпаки)- в начале водовода	Сети водоснабжения
12	Колонка управления задвижками	Сети водоснабжения
13	Вентиляционное устройство (входные камеры дюкеров, колодцы, на перепадах)	Сети канализации и дренажа
14	Рабочая площадка на консолях	Сети канализации и дренажа

Код значения	Значение справочника	Примечание
15	Контрольный проводник	Сети газоснабжения
16	Регулятор уровня	Сети газоснабжения
17	Указатель уровня	Сети газоснабжения
18	Контрольная трубка	Сети газоснабжения
19	Термометр для замера температуры газа	Сети газоснабжения
20	Манометр показывающий и регистрирующий (самопишущий) для замера давления газа	Сети газоснабжения
21	Прибор для регистрации перепада давлений на скоростных расходомерах	Сети газоснабжения
22	Прибор учета расхода газа (газовые счетчики или расходомеры)	Сети газоснабжения
23	Обводной газопровод (байпас)	Сети газоснабжения
24	Сбросный и продувочный трубопровод	Сети газоснабжения
25	Прибор учета электроэнергии и трансформатор тока	Сети электроснабжения
26	Цель индикации и сигнализации положения коммутационных аппаратов	Сети электроснабжения
27	Измерительный прибор для контроля напряжения и тока в различных точках распределительного устройства	Сети электроснабжения
28	Устройство сигнализации и защиты от замыканий на землю (для сетей конфигурации IT)	Сети электроснабжения
29	Устройство автоматического ввода резерва	Сети электроснабжения
30	Цель дистанционного управления коммутационными аппаратами с моторными приводами	Сети электроснабжения
31	Изолятор	Сети электроснабжения
32	Вентиляционное устройство	Сети электроснабжения
33	Сборная шина	Сети электроснабжения
34	Опиновка	Сети электроснабжения
35	Коммутационный аппарат	Сети электроснабжения
36	Измерительный трансформатор тока и напряжения	Сети электроснабжения

Код значения	Значение справочника	Примечание
37	Средство защиты от импульсных напряжений	Сети электроснабжения
38	Оборудование высокочастотной обработки линий электропередачи	Сети электроснабжения

Справочник: Список слоев – SLAYER (тип поля кода значения – целое):

Код значения	Значение справочника
1	ThermalFacility
2	ThermalPipeline
3	WaterFacility
5	WaterPipeline
7	SewerageFacility
8	SeweragePipeline
9	GasFacility
10	GasPipeline
11	ElectricityFacility
12	ElectricityLine
13	DopOBJ.
14	Building