

## **Классификатор топографической информации, отображаемой на планах масштаба 1:500**

Классификатор топографических объектов представляет собой систематизированный перечень объектов местности в формализованном виде с учетом их особенностей и индивидуальных характеристик.

Классификатор предназначен для создания и подготовки электронных карт и планов к приему в Фонд материалов топографо-геодезических работ и инженерных изысканий Комитета по градостроительству и архитектуре и выдачи потребителям топографических материалов в упорядоченном и единообразном виде.

Для отображения картографического изображения используются условные знаки Треста ГРИИ для масштабов 1:200, 1:500 с изменениями и дополнениями от 06.04.1999г., утвержденные распоряжением председателя Комитета № 686 от 17.10.2000г.

В соответствии с Перечнями сведений, подлежащих засекречиванию, часть информации, содержащейся на топографических планах, отображается с ограничением доступа к ней. Возможность отображения объекта топографического плана отражена в примечании со ссылкой на Перечни.

- Топографический план, план подземных инженерных коммуникаций и отметки высот хранятся в одном трехмерном файле**
- Объекты топографического плана и плана подземных коммуникаций должны иметь координату Z, равную нулю, в том числе координаты Z знака и пояснительной подписи отметок на инженерных коммуникациях.**
- Координаты Z точки и пояснительной подписи плановых отметок высот должны быть равны значению пояснительной подписи отметки.**
- Рабочие единицы цифрового плана – метры.**

## ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН

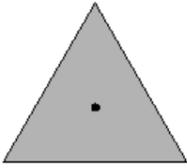
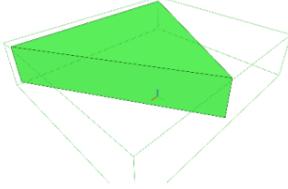
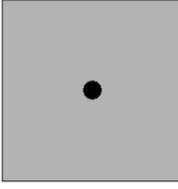
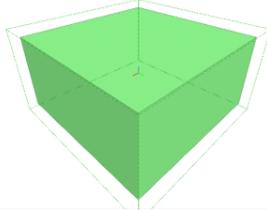
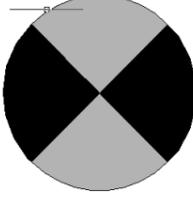
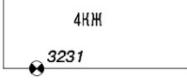
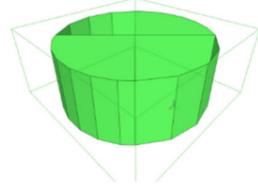
### Внимание:

1. Площадные объекты должны иметь привязку по точкам соприкасающихся контуров.
2. Линейные объекты должны изображаться единой ломаной линией или несколькими параллельными ломаными линиями, согласно условному знаку. Изображение линейного объекта из цепочки нескольких отрезков или ломаных не допускается.  
Исключение составляют:
  - границы покрытий и угодий,
  - линейные объекты, которые разрываются участками, проходящими под мостом или путепроводом
  - контуры поребриков разрываются на крышках колодцев.
3. Указательные стрелки к тексту должны быть на том же уровне, что и текст.
4. **Justification** текстов должно быть **Left**.
5. Заглавными буквами делать:
  - городские наименования;
  - названия улиц, дорог, проездов, площадей;
  - подписи заливов и крупных рек;
  - характеристики зданий;
  - подписи тамбуров;
  - таксации деревьев: первая буква — заглавная, остальные — строчные.
6. Строчными буквами делать:
  - пояснительные подписи зданий, элементов зданий, инженерно-технических и др. сооружений, мелких объектов, лотков труб под дорогами, границ и др.;
  - подписи прудов, водоемов, канав, каналов, дат измерения уреза воды;
  - характеристики леса, подписи газонов, кустов;
  - подписи проектных осей улиц, промеров, проектных линий.
9. В пояснительных подписях, представляющих собой словосочетание с использованием сокращенных слов, после сокращения ставится точка и пробел. Пропуск пробела допускается только при недостатке места для размещения пояснительной подписи

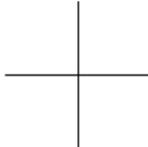
## Оглавление

Классификатор топографической информации, отображаемой на планах масштаба 1:500.....	1
<b>ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН</b> .....	2
слой «01_Геодезические пункты».....	4
слой «02_Сетка».....	5
слой «03_Здания и строения».....	6
слой «04_Арки и галереи».....	8
слой «05_Элементы зданий».....	9
слой «06_Инженерно-технические сооружения».....	12
слой «06_Инженерно-технические сооружения».....	24
слой «08_Поробрики».....	40
слой «09_Путевое хозяйство».....	40
слой «10_Границы покрытий и угодий».....	44
слой «11_Гидрография».....	45
слой «12_Рельеф».....	46
слой «13_Растительность».....	47
слой «14_Ограждения».....	48
слой «15_Нагурные промеры».....	50
слой «16_Проектные линии».....	51
слой «17_Топонимика».....	52
слой «18_Зарамочное оформление».....	53
слой «22_Съемочные точки».....	54
?????	55
??????	56
<b>ПЛАН ПОДЗЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ</b> .....	57
слой «30_Канализация».....	57
слой «31_Водопровод».....	61
слой «32_Теплосеть».....	63
слой «33_Газопровод».....	66
слой «34_Трубопроводы спецназначения».....	67
(Трубопроводы специального назначения).....	67
слой «35_Телефон».....	69
<b>КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ</b> .....	71
слой «36_Слаботочные кабели».....	71
слой «37_Кабель низкого напряжения».....	73
слой «38_Кабели высокого напряжения».....	75
слой «39_Кабель постоянного тока».....	78
слой «40_Защита от электрокоррозии».....	79
слой «41_Зоны кабелей».....	82
слой «42_Кабельные колодцы».....	83
слой «43_Футляры и каналы».....	83
слой «44_Крышки колодцев».....	84
слой «45_Номера колодцев».....	84
слой «46_Выноски».....	85
<b>ЗАЛИВКИ КАМЕР, ГАБАРИТОВ КОЛОДЦЕВ И ШАХТ</b> .....	86
слой «50_Заливка камер и шахт на канализации».....	86
слой «51_Заливка камер на водопроводе».....	86
слой «52_Заливка камер на теплосети».....	86
слой «53_Заливка камер на газопроводе».....	87
слой «54_Заливка камер на трубопроводах спецназначения».....	87
слой «55_Заливка камер на телефонной канализации».....	87
слой «56_Заливка габаритов кабельных колодцев».....	88
слой «57_Заливка туннельной канализации».....	88
<b>ОТМЕТКИ ВЫСОТ</b> .....	89
слой «60_Отметки высот на зданиях и сооружениях».....	89
(Отметки высот на зданиях и инженерно-технических сооружениях).....	89
слой «61_Отметки высоты поверхности».....	91
слой «62_Отметки высоты уреза воды и дна водоемов».....	91

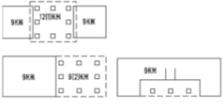
слой «01\_Геодезические пункты»

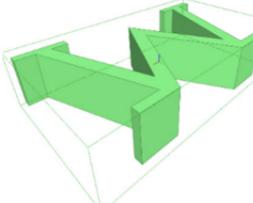
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фронт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристики 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фронт Высота шрифта	Атрибуты
Пункт триангуляции		Block = M5_001	7	Continuous	0.2						
Пункт полигонометрии		Block = M5_003	7	Continuous	0.2						
Репер фундаментальный		Block = M5_006	7	Continuous	0.2			Знак репера разворачивать залитыми секторами параллельно стене дома. 			
Подписи номеров геодезических пунктов и реперов	<i>Подпись</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE36 pragmai	1	Отметки высоты реперов не подписывать.			

слой «02\_Сетка»

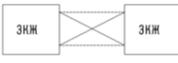
Существующий вид 2D										3D-объект	
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристики 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Пересечения координатных линий		Block = M5_009	7	Continuous	0.2						
Границы планшетов		Polyline	1	Continuous	0.2						
Подписи номенклатуры планшетов	2510-01	Text	1	Continuous	0.13	LIKE34 pragma	2				

слой «03\_ Здания и строения»

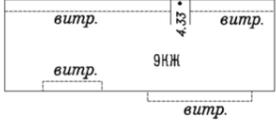
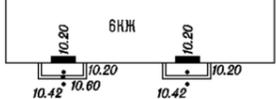
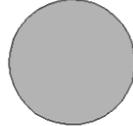
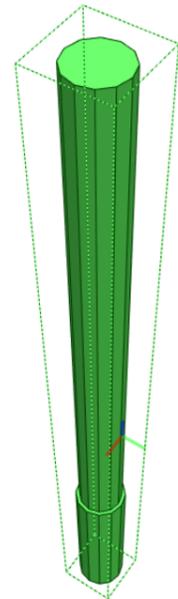
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристик и	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фронт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристики 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фронт Высота шрифта	Атрибуты
Здания и малые строения (в том числе: строящиеся здания, каменные сооружения ТП, бункеры, гаражи, сараи, лари, теплицы, парники, туалеты и пр.)		Closed Polyline	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>Строящееся здание — это строение, у которого уже начато строительство стен выше фундамента.</li> <li>Строящееся здание сопровождать пояснительной подписью «стр.» или «строящееся».</li> <li>Номер и стрелка ТП ставятся на 7 слое.</li> </ul>	■	■	■
Фундаменты и разрушенные строения		Closed Polyline	7	M5_002	0.2			Фундаменты и разрушенные строения сопровождать пояснительной подписью (фунд., разр., разв.).			
Строящиеся здания на уровне нулевого цикла		Closed Polyline	7	M5_002	0.2			Нулевой цикл — это уровень строительства котлована и фундамента. Сопровождать пояснительной подписью «стр. фонд.».			
Здание или часть здания с колоннами вместо первых этажей		Closed Polyline	7	M5_001	0.2			Делать примыкающими друг к другу шейпами.			
Нависающие части зданий		Closed Polyline	7	M5_001	0.2			Нависающие части зданий — это здания, у которых фундамент по площади меньше контура здания.			
Здание водомерного узла		Closed Polyline	7	Continuous	0.2						

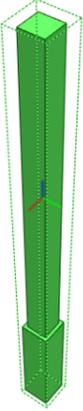
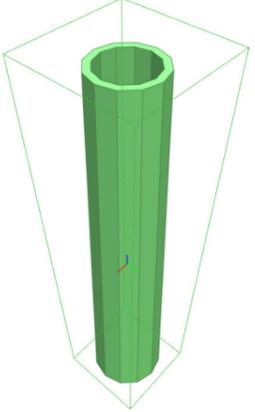
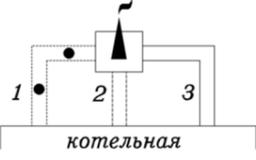
Встроенный водомерный узел		Polyline	7	M5_001	0.2						
Будка ОРУД'а		Closed Polyline Block = M5_162	7	Continuous	0.2				Конфигурация будки ОРУД'а отображается в масштабе и внутрь контура ставится условный знак M5_162.		
Здания и малые строения, расположенные под мостом		Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Условный знак метро на здании		Block = M5_037	7	Continuous	0.2						
Характеристики зданий (этажность и материал постройки)		Text	7	Continuous	0.13	LIKE14 p131	1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Характеристики зданий делать заглавными буквами.</li> <li>▪ Если по разные стороны арки этажность одинаковая — ставить одну характеристику на здание.</li> <li>▪ Если этажность меняется — обозначать каждое изменение.</li> </ul>	▪	▪	▪
Нумерация домов		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 36 pragmai	1	Если нет милицейского номера дома давать подпись б/Н (N-заглавная англ. буква)			
Пояснительные подписи зданий		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 11 bm431	1	<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			

слой «04\_Арки и галереи»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристики 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Арки (внешний контур)		Closed Polyline	7	M5_002	0.2						
Галереи (внешний контур)		Closed Polyline	7	M5_002	0.2			Галереи — надземный переход между зданиями.			
Арки (внутренняя структура)		Polyline	7	M5_002	0.2						
Галереи (внутренняя структура)		Polyline	7	Continuous	0.2						

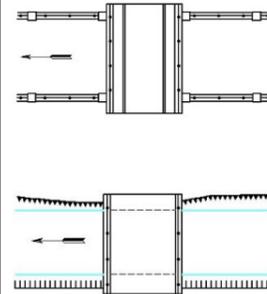
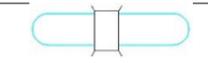
слой «05\_Элементы зданий»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристик и	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фронт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристики 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фронт Высота шрифта	Атрибуты
Подземные части зданий (холлы, гаражи и др.), выходящие за пределы надземной части здания и не определенные с требуемой точностью.		Closed Polyline	7	M5_001	0.2			Сопроводить пояснительной подписью. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Витрины		Polyline Closed Polyline	7	M5_002	0.2			Сопроводить пояснительной подписью.			
Входы		Polyline	7	Continuous	0.2						
Подвальные окна		Closed Polyline	7	Continuous	0.2						
Прямки		Polyline	7	Continuous	0.2						
Столб навеса деревянный		Block = M5_019_A	7	Continuous	0.2						

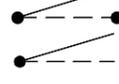
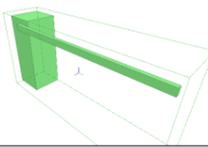
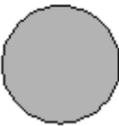
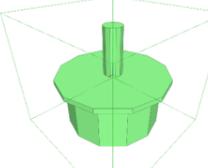
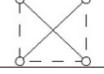
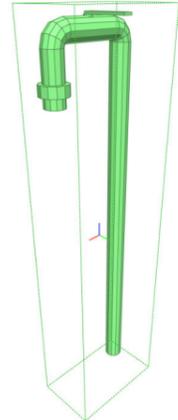
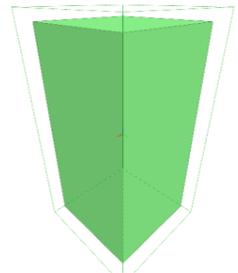
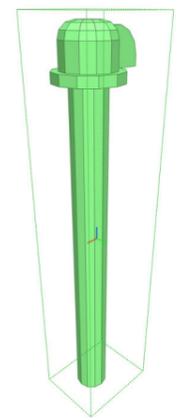
<p>Столб навеса металлический или бетонный</p>		<p>Block = M5_019_B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Труба завода, котельной</p>		<p>Block = M5_029</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Надземные (1) и подземные (2) дымоходы делать пунктиром.</li> <li>▪ Наземные (3) дымоходы делать сплошной линией.</li> </ul>			
<p>Бетонный фундамент под заводской трубой</p>	 <p>котельная</p>	<p>Closed Polyline</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Дымоход (боров) к заводским трубам — подземный</p>		<p>Polyline</p>	<p>7</p>	<p>M5_001</p>	<p>0.2</p>						
<p>Дымоход (боров) к заводским трубам — надземный</p>		<p>Polyline</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Дымоход (боров) к заводским трубам — надземный</p>		<p>Polyline</p>	<p>7</p>	<p>M5_002</p>	<p>0.2</p>						
<p>Опоры надземного дымохода</p>		<p>Block = M5_501A Block = M5_501B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Аварийный выход</p>		<p>Closed Polyline</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<p>Сопроводить пояснительной надписью.</p>			
<p>Вентилятор вне здания</p>	<p>ав. вых.</p> 	<p>Closed Polyline</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Лаз к аварийному выходу</p>	<p>вент.</p> 	<p>Polyline</p>	<p>7</p>	<p>M5_001</p>	<p>0.2</p>			 <p>ав. вых.</p>			

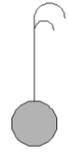
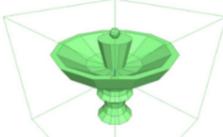
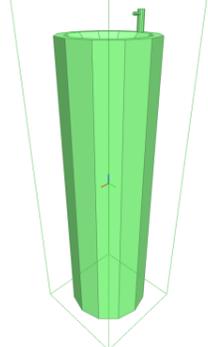
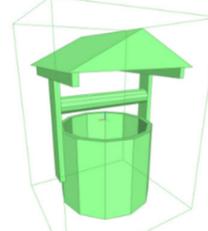
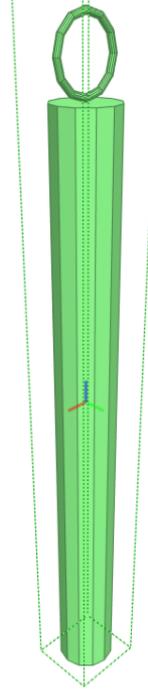
Вентиляционная труба		Polyline	7	M5_001	0.2						
Прочие элементы зданий и их внутренняя структура (тамбуры, ниши, террасы, веранды, плиты у входа, крыльца, навесы зданий, брандмауэры, наружные шахты лифтов, колонны, пожарные лестницы, платформы, примыкающие к зданиям)		Closed Polyline, Polyline	7	Continuous; M5_002	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Внешний контур элементов зданий отображать Closed Polyline.</li> <li>▪ Внутреннюю структуру элементов зданий отображать Polyline.</li> <li>▪ Внешний контур элементов зданий должен быть привязан по точкам к зданиям.</li> </ul>			
Пандусы, ведущие к зданиям, и их элементы		Closed Polyline, Polyline	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Каменное ограждение пандуса отображать Polyline на этом же слое.</li> <li>▪ Для улучшения читаемости плана крупные площади пандусы сопровождать стрелкой вверх и пояснительной подписью «пандус». <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Въезды в подземные части зданий сопровождать стрелкой вниз.</li> </ul> </li> </ul>			
Внешний контур элементов зданий, расположенных под мостом		Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Пояснительные подписи элементов зданий		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	1				

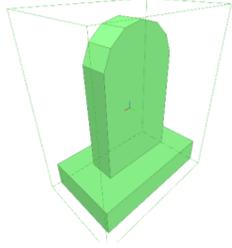
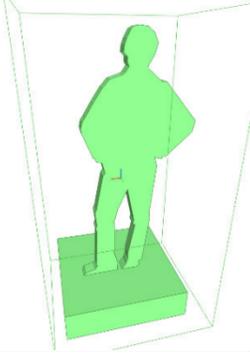
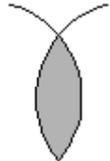
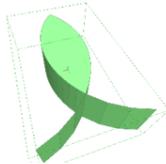
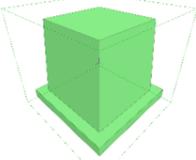
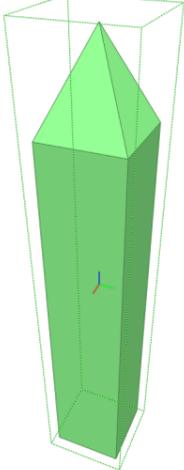
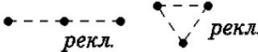
**слой «06\_Инженерно-технические сооружения»**

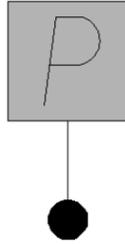
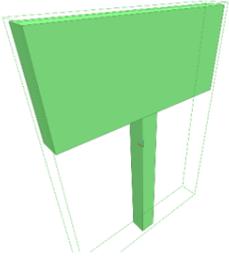
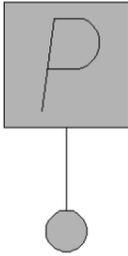
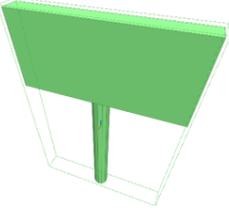
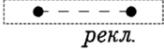
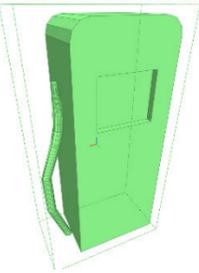
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фронт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фронт Высота шрифта	Атрибуты
Инженерно-технические сооружения (цистерны и баки, подземные хранилища, в т.ч. закрытые пожарные водоемы, погреба, бет. лотки, пирсы, металлические шкафчики неизвестного назначения, металлические ящики, мусорные и выгребные ямы, аппарат, подвальные люки, решетки сточные)		Closed Polyline, Polyline	7	Continuous; M5_002; M5_001	0.2			<i><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></i>			
Подземные переходы, спуски на набережных, лестницы на площадях, парапеты		Polyline	7	Continuous	0.2						
Мосты, виадуки, путепроводы		Polyline	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Каменные ограждения моста и их элементы, ступени лестниц и прочее на мосту показывать на 6 слое. Металлические ограждения на мосту показывать на 14 слое.</li> <li>▪ Фонарные столбы и поребрики на мосту показывать на соответствующих слоях — 7 и 8.</li> <li>▪ Контуры объектов плановой части, расположенных под мостом, отображать стилем M5_001. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Подземные коммуникации отображать без изменения атрибутов.</li> <li>▪ Контуры гидрографии показывать до моста.</li> </ul> </li> <li>▪ Укрепленную береговую линию каналов и рек под мостами не показывать.</li> <li>▪ Неукрепленную береговую линию каналов и рек под мостами показывать линией стилем M5_001.</li> </ul> <i><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></i>			
Мосты деревянные, не капитальные (например, через канавы)		Block = M5_150 Polyline Hatch	7 7 255	Continuous Continuous Continuous	0.2 0.2 0			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Мостик создается с помощью макроса.</li> <li>▪ <b>Внимание:</b> векторизуйте мостик сразу достаточно точно: и по размеру, и по углу поворота! Поворачивать отвекторизованный мостик нельзя, так как это повлечет развал знака на части. Канавы под мостиками не разрывать, так как условный знак мостика ставится поверх канавы.</li> </ul>			
Опоры под мостом («быки»)		Closed Polyline	7	M5_002	0.2						
Водомер		Closed Polyline	7	Continuous	0.2			Сопровождать пояснительной надписью.			

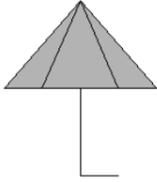
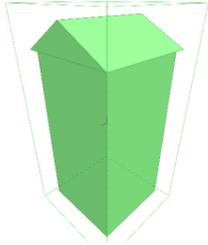
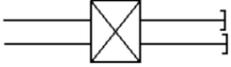
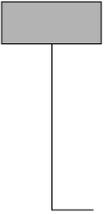
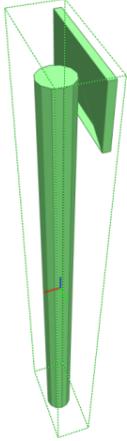
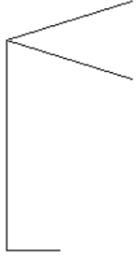
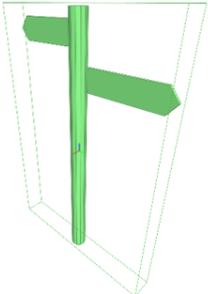
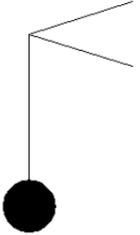
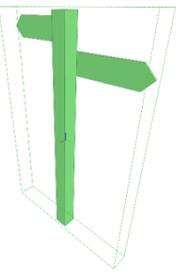
Эстакады технологические		Closed Polyline	7	M5_001	0.2			Отметку высоты эстакады подписывать следующим образом: Н эст. <значение> Коммуникации по эстакаде показывать так же, как по ограждениям.			
Эстакады для ремонта автомашин		Closed Polyline Polyline	7	Continuous M5_001	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>На эстакадах для ремонта автомашин отметки не ставить.</li> <li>Подъезды на эстакаду можно делать и Line String, только соблюдая прямые углы.</li> </ul>			
Опоры, лестницы, въезды и др. к эстакаде		Closed Polyline Polyline	7	Continuous	0.2			Опоры эстакад, векторизуемые шейпами, делать без заливки.			
Отметка эстакады		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Подпись отметки эстакады		Text	7	Continuous	0.13	LIKE36 pragmai	0.8				
Бункеры саморазгружающиеся: внешний контур внутренний треугольник		Closed Polyline	7	M5_002 Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>Контур бункера показывается в масштабе плана.</li> <li>Трубопровод к бункеру сопровождать подписью диаметра и материала.</li> <li>При подведении трубопровода к зданию — ставить знак «ввод в дом», к бункеру — просто подвести.</li> </ul>			
Трубопровод к бункеру (опилкопровод и др.)		Polyline	7	M5_002	0.2						
Опоры бункера		Block = M5_019_B	7	Continuous	0.2						
Вывод из здания трубопровода к бункеру		Block = M5_0002	7	Continuous	0.2						
Пандусы, ведущие к инженерным сооружениям		Closed Polyline, Polyline	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>Каменное ограждение пандуса отображать Line String на этом же слое.</li> <li>Для улучшения читаемости плана крупные по площади пандусы сопровождать стрелкой вверх и пояснительной подписью «пандус».</li> <li>Въезды в подземные части зданий сопровождать стрелкой вниз.</li> </ul>			
Мусоросборники		Closed Polyline	7	Continuous	0.2			Сопровождать подписью.			
Выгребные ямы		Closed Polyline	7	Continuous	0.2						
Мелкие бетонные фундаменты		Closed Polyline	7	Continuous	0.2						
Траншеи		Polyline	7	M5_001	0.2						
Трубы под дорогами		Closed Polyline	7	M5_002	0.2			Сопровождать подписью материала и диаметра.			
Бетонный оголовок на трубе под дорогой		Closed Polyline	7	Continuous	0.2						
Шлагбаум, ворота габаритные на деревянном столбе (столбах)		Polyline, Block = M5_143_A	7	M5_001 Continuous	0.2						

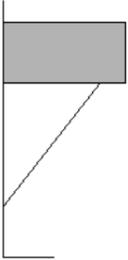
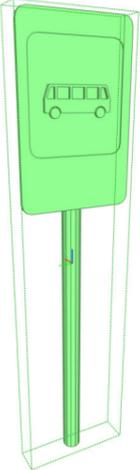
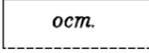
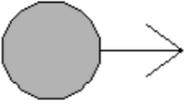
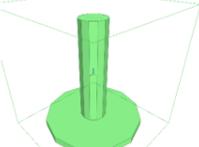
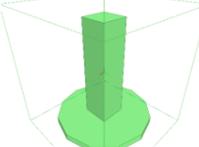
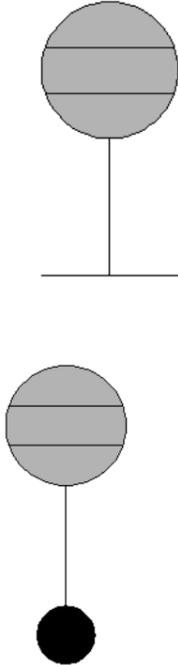
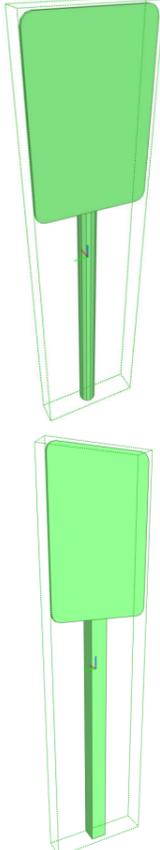
Шлагбаум, ворота габаритные на металлическом или бетонном столбе (столбах)		Polyline, Block = M5_143_B	7	M5_001 Continuous	0.2						
Скважина (буровая, артезианская)		Block = M5_010	7	Continuous	0.2			Наносится по особому заданию.			
Навесы отдельные		Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Вышки наблюдательные		Closed Polyline	7	M5_002	0.2						
Столб навеса деревянный		Block = M5_019_A	7	Continuous	0.2						
Столб навеса металлический или бетонный		Block = M5_019_B	7	Continuous	0.2						
Крышки люков		Closed Polyline Block = M5_075	7	Continuous	0.2						
Кран поливной		Block = M5_096	7	Continuous	0.2						
Будка водоразборная		Block = M5_099	7	Continuous	0.2						
Колонка водоразборная		Block = M5_100	7	Continuous	0.2						
Кран разборный		Block = M5_101	7	Continuous	0.2						

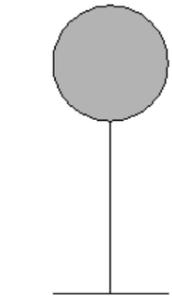
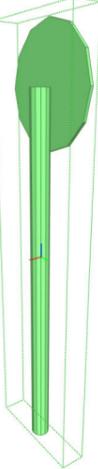
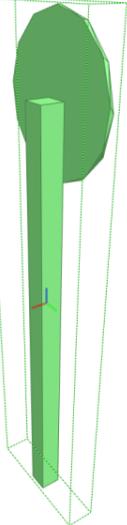
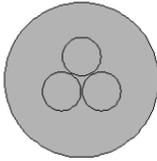
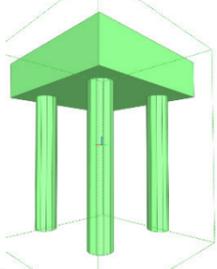
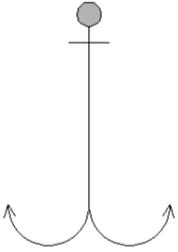
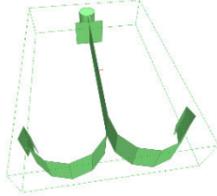
Кран водоснабжения судов		Block = M5_101_1	7	Continuous	0.2						
Фонтан		Block = M5_102	7	Continuous	0.2						
Питьевой фонтанчик		Block = M5_103	7	Continuous	0.2						
Колодец питьевой		Block = M5_104	7	Continuous	0.2						
Сторожок подземных коммуникаций и пунктов полигонометрии		Block = M5_115	7	Continuous	0.2						

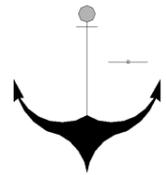
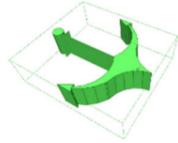
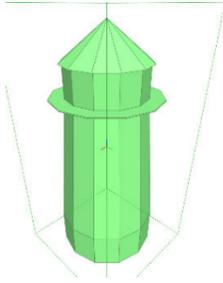
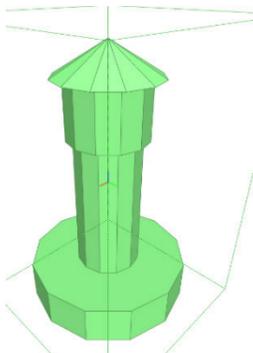
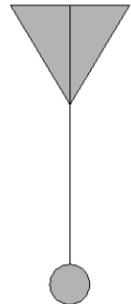
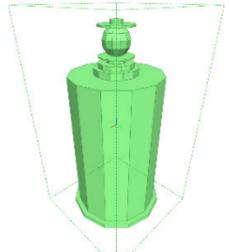
Памятник, монумент		Block = M5_117	7	Continuous	0.2					
Скульптура		Block = M5_118	7	Continuous	0.2					
Знаки с религиозными изображениями, имеющие значение ориентиров		Block = M5_069_2								
Декоративный объект		Block = M5_118_A	7	Continuous	0.2		Декоративные объекты — это металлические, стеклянные и иные архитектурные украшения городской среды.			
Тумба каменная или металлическая		Block = M5_124	7	Continuous	0.2					
Межевой столб		Block = M5_125	7	Continuous	0.2					
Рекламный щит на одном металлическом столбе		Block = M5_126C	7	Continuous	0.2		▪ Реклама на нескольких столбах показывается			

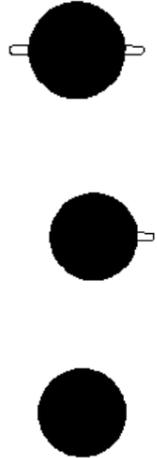
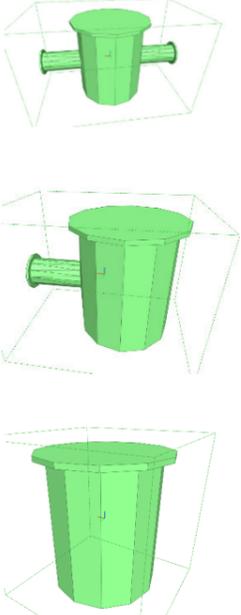
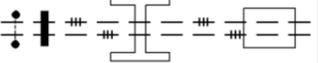
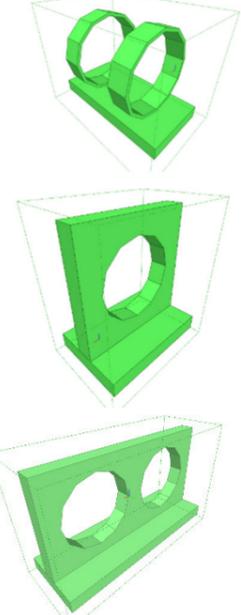
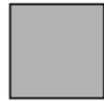
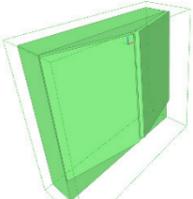
Рекламный щит на нескольких металлических столбах		Polyline, Block = M5_057_B	7	M5_002 Continuous	0.2			линией стилем 126_A или 126 при условии, что расстояние между столбами не менее 1 м. ▪ Сопровождать пояснительной подписью.			
Рекламный щит на одном деревянном столбе		Block = M5_126D	7	Continuous	0.2						
Рекламный щит на нескольких деревянных столбах		Polyline, Block = M5_057_A	7	M5_002 Continuous	0.2			Сопровождать пояснительной подписью.			
Надземная часть рекламы		Closed Polyline	7	M5_002	0.2			▪ Надземная часть рекламы показывается, если она располагается горизонтально поверхности и выражается в масштабе плана. ▪ Под надземной частью рекламы показать опоры по месту и соединить линией стилем (M5_002 ).	▪	▪	▪
Бензоколонка		Block = M5_127	7	Continuous	0.2						

Караульный пост		Block = M5_131	7	Continuous	0.2					
Подкрановые пути и краны		Polyline Closed Polyline	7	Continuous	0.2					
Подкрановые пути, их опоры и краны на эстакаде		Polyline Closed Polyline	7	Continuous	0.2		Опоры можно делать Line String или Shape без заливки.			
Тупик подкрановых путей		Block = M5_148	7	Continuous	0.2					
Километровый столб		Block = M5_153	7	Continuous	0.2					
Указатель дорог		Block = M5_154	7	Continuous	0.2					
Указатель дорог на бетонном столбе		Block = M5_154_A	7	Continuous	0.2					

<p>Указатель остановки общественного транспорта</p>		<p>Block = M5_155</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Остановка транспорта</p>		<p>Polyline</p>	<p>7</p>	<p>Continuous; M5_001</p>	<p>0.2</p>			<p>Сопроводить пояснительной подписью.</p>			
<p>Железнодорожный пикет деревянный</p>		<p>Block = M5_160_A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Железнодорожный пикет металлический или бетонный</p>		<p>Block = M5_160_B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Знак дюкерного перехода</p>		<p>Block = M5_161 Block = M5_161_A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<p><u>Содержит сведения «Перечней»</u></p>			

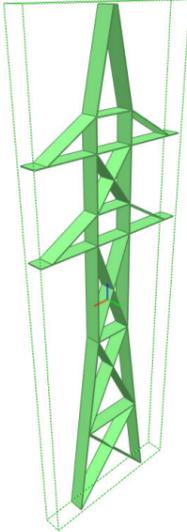
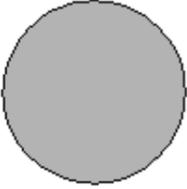
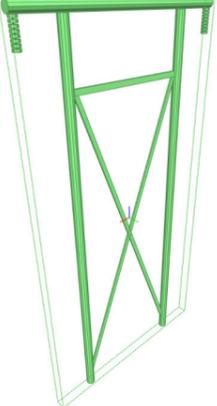
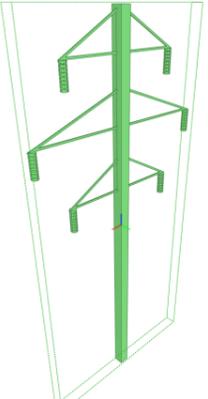
Дорожный знак		Block = M5_163	7	Continuous	0.2						
Дорожный знак на бетонном столбе		Block = M5_163_A	7	Continuous	0.2						
Куст свай		Block = M5_174	7	Continuous	0.2						
Пристань береговая на сваях		Closed Polyline	7	Continuous	0.2						
Пристань плавучая		Block = M5_176	7	Continuous	0.2						

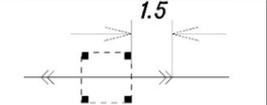
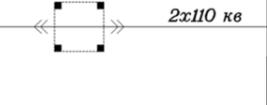
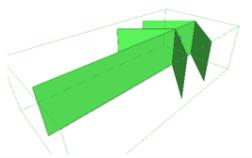
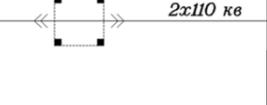
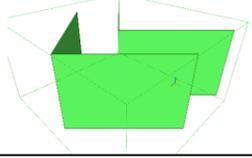
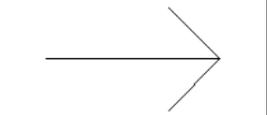
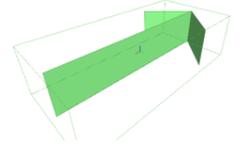
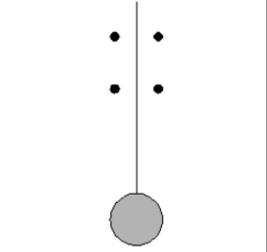
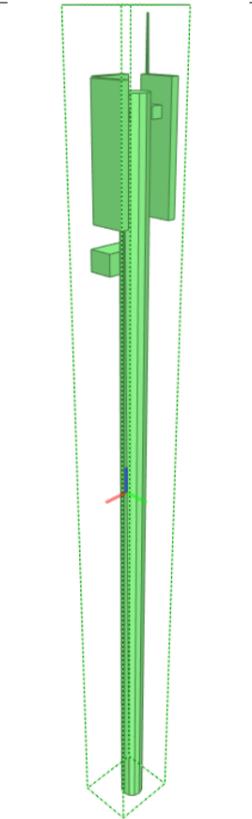
Якорная стоянка		Block = M5_180	7	Continuous	0.2			<i><u>Содержит сведения «Перечней»</u></i>			
Маяк береговой		Block = M5_181	7	Continuous	0.2			<i><u>Содержит сведения «Перечней»</u></i>			
Маяк плавучий		Block = M5_182	7	Continuous	0.2			<i><u>Содержит сведения «Перечней»</u></i>			
Знак береговой сигнализации		Block = M5_183	7	Continuous	0.2			<i><u>Содержит сведения «Перечней»</u></i>			

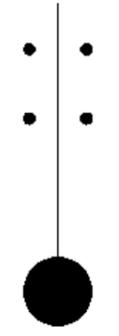
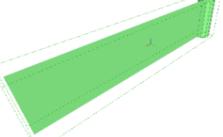
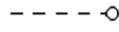
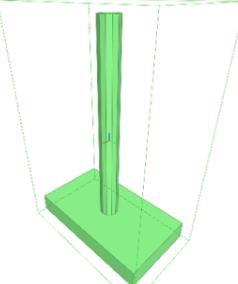
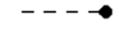
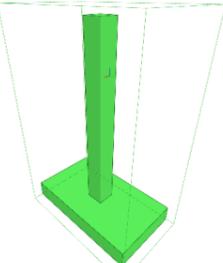
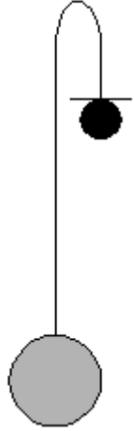
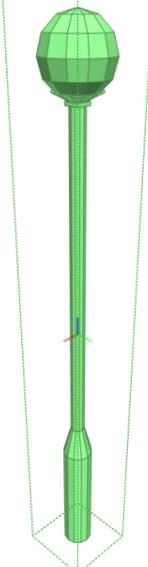
Кнехт		Block = M5_500_A Block = M5_500_B Block = M5_500_C	7	Continuous	0.2						
Опоры надземных трубопроводов		Closed Polyline Polyline Block = M5_501A Block = M5_501B Block = M5_501C	7	Continuous; M5_002  Continuous	0.2			Если опоры имеют большую площадь (примерно более 5 м <sup>2</sup> ), то в таком случае отображать опору без заливки и давать общую пояснительную подпись («бет.» и др.) 			
		Block = M5_501D Block = M5_501E									
Шкаф-регулятор давления		Block = M5_150	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сопровождать шкаф пояснительной подписью «ШРД».</li> <li>▪ Трубы привязывать к центру шкафа.</li> </ul> <p><b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b></p>		▪	▪
Инженерно-технические сооружения, расположенные под мостом		Closed Polyline, Polyline	7	M5_001	0.2				▪		

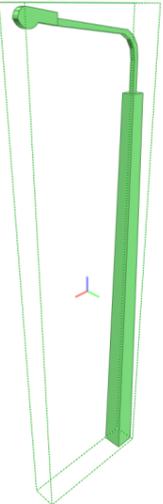
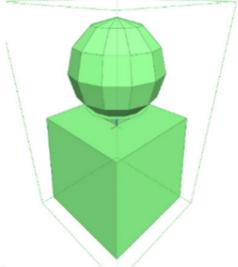
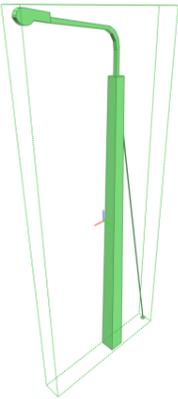
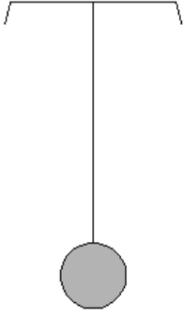
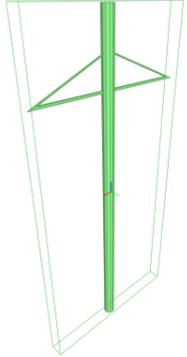
Пояснительные подписи инженерно-технических сооружений		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 11 bm431	1	<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Номера километровых столбов		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 36 pragmai	0.8				
Номера железнодорожных пикетов		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 36 pragmai	0.8				

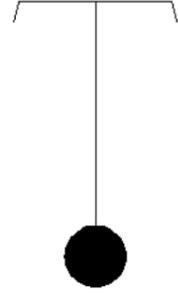
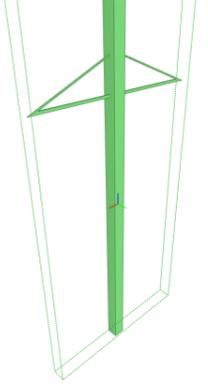
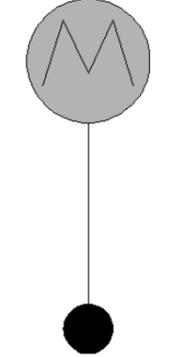
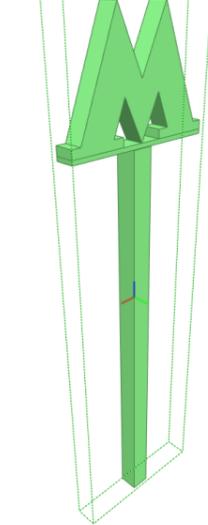
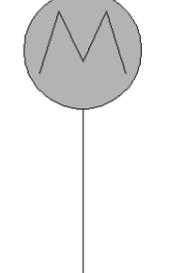
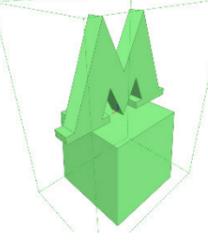
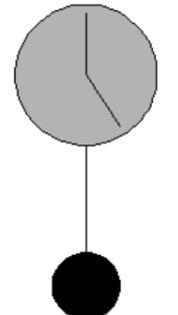
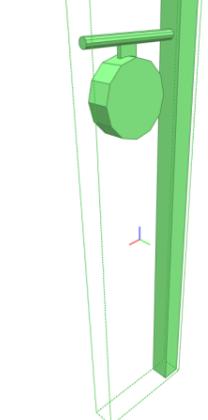
**слой «06\_Инженерно-технические сооружения»**

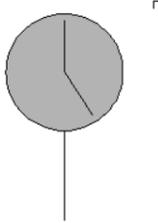
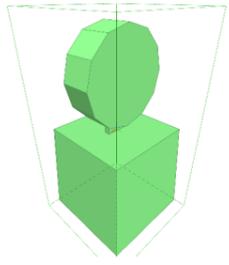
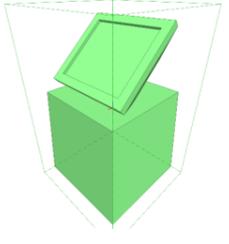
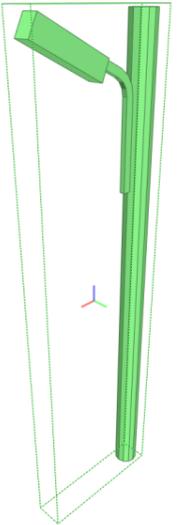
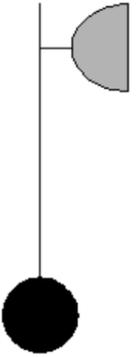
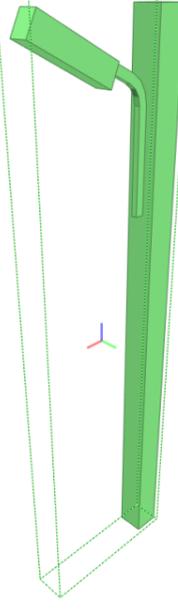
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Опора фермы высоковольтной электропередачи металлическая		Block = M5_052	7	Continuous	0.2			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Металлические конструкции опор ЛЭП		Closed Polyline, Polyline	7	M5_002	0.2			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Столб высоковольтной электропередачи деревянный		Block = M5_054_1A	7	Continuous	0.2			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Столб высоковольтной электропередачи бетонный		Block = M5_054_1B	7	Continuous	0.2			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			

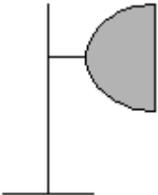
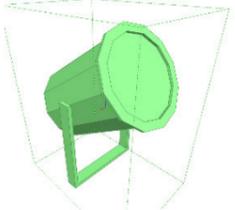
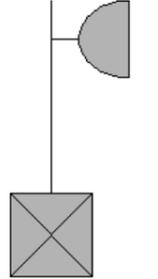
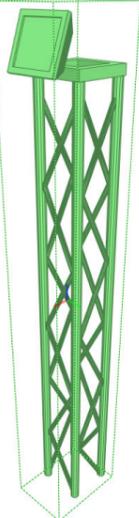
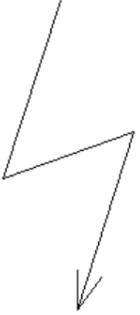
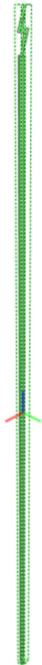
Провода высоковольтной электропередачи		Block = M5_054_2	7	Continuous	0.2			<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Линии высоковольтной электропередачи на деревянных столбах.		Polyline Block = M5_054_1A Block = M5_054	7	Continuous	0.2			Центр знака 054_M5 ставится на расстоянии 2.5м от центра знака M5_054_1A. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Линии высоковольтной электропередачи на бетонных столбах.	054_(M5) — дополнительный стиль: 	Polyline Block = M5_054_1B Block = M5_054	7	Continuous	0.2			Центр знака 054_M5 ставится на расстоянии 2.5м от центра знака M5_054_1B. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Линии высоковольтной электропередачи на фермах		Polyline Block = M5_054	7	Continuous	0.2			Центр знака 054_M5 ставится на расстоянии 1.5м от края фермы. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Столб низковольтной электропередачи деревянный		Block = M5_055_1A	7	Continuous	0.2						
Столб низковольтной электропередачи бетонный		Block = M5_055_1B	7	Continuous	0.2						
Провода низковольтной электропередачи		Block = M5_055_2	7	Continuous	0.2						
Столб связи деревянный		Block = 056_1A	7	Continuous	0.2						

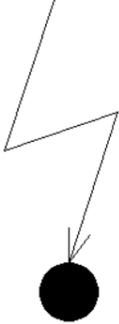
<p>Столб связи бетонный</p>		<p>Block = 056_1B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Провода связи</p>		<p>Block = 056_3</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Укос деревянный</p>		<p>Polyline, Block= M5_057_A</p>	<p>7</p>	<p>M5_002 Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Укос металлический или бетонный</p>		<p>Polyline, Block= M5_057_B</p>	<p>7</p>	<p>M5_002 Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Столб фонарный деревянный</p>		<p>Block = M5_058_1A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						

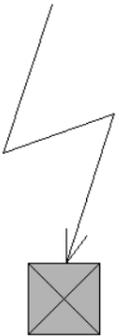
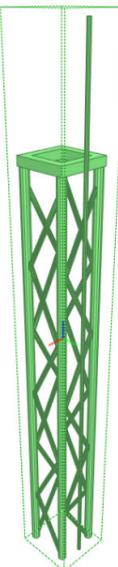
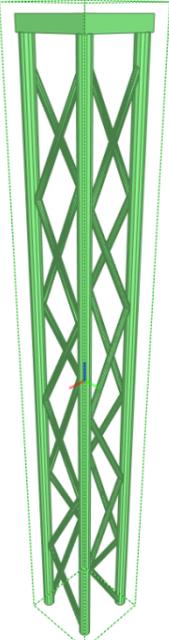
<p>Столб фонарный бетонный</p>		<p>Block = M5_058_1B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Фонарь на каменной тумбе, ограждении и проч.</p>		<p>Block = M5_058_1D</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<p>Знак ставить на центр опоры.</p>			
<p>Столб фонарный бетонный с оттяжкой</p>		<p>Block = M5_059_1C</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>				<p>M5_059_1C</p> 		
<p>Столб трамвайный или троллейбусный деревянный</p>		<p>Block = M5_060_1A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						

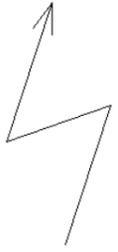
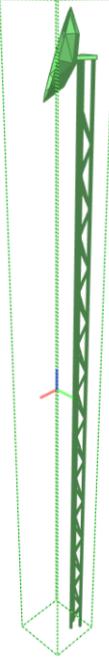
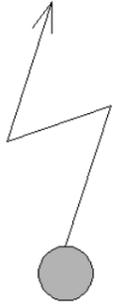
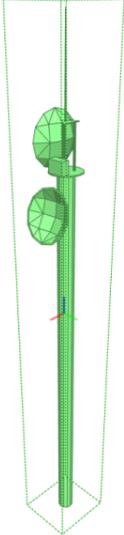
<p>Столб трамвайный или троллейбусный бетонный</p>		<p>Block = M5_060_1B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Столб с указателем метро бетонный</p>		<p>Block = M5_061_1B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Указатель метро на каменной тумбе, ограждении и проч.</p>		<p>Block = M5_061</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<p>Знак ставить на центр опоры.</p>			
<p>Столб с часами бетонный</p>		<p>Block = M5_062_1B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						

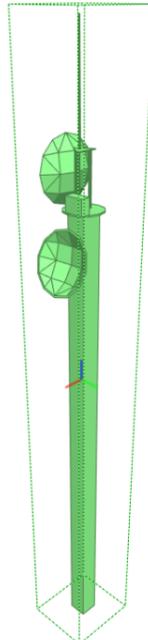
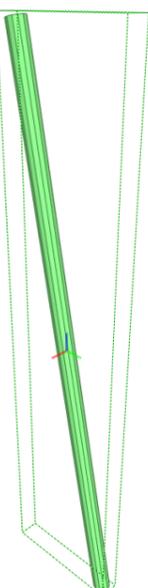
<p>Часы на каменной тумбе, ограждении и проч.</p>		<p>Block = M5_062</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<p>Знак ставить на центр опоры.</p>			
<p>Прожектор на каменной тумбе, ограждении и проч.</p>		<p>Block = M5_063</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<p>Знак ставить на центр опоры.</p>			
<p>Прожектор на деревянном столбе</p>		<p>Block = M5_063_A1</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Прожектор на бетонном столбе</p>		<p>Block = M5_063_A2</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						

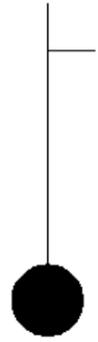
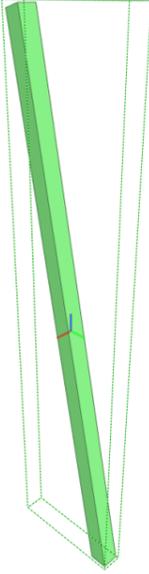
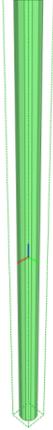
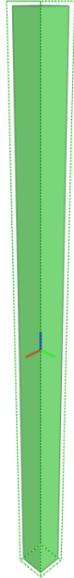
<p>Прожектор наземный, декоративные наземные светильники</p>		<p>Block = M5_063_B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Прожектор на ферме</p>		<p>Block = M5_063_C</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Молниеотвод</p>		<p>Block = M5_064</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Молниеотвод на деревянном столбе</p>		<p>Block = M5_064_1A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						

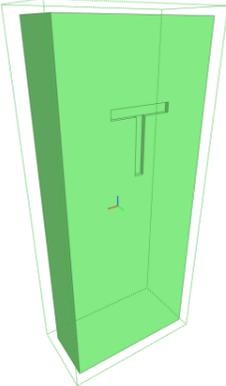
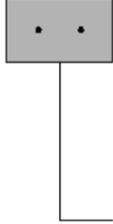
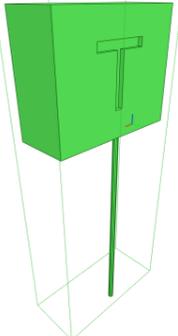
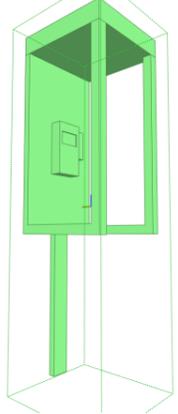
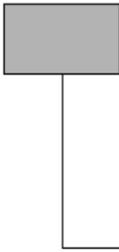
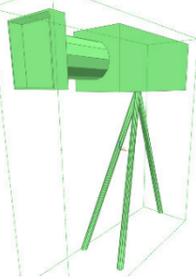
Молниесотвод на бетонном столбе		Block = M5_064_1B	7	Continuous	0.2					
---------------------------------	---	-------------------	---	------------	-----	--	--	--	--	---

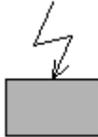
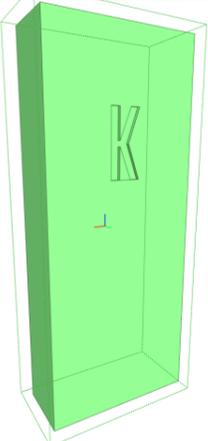
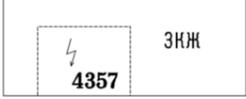
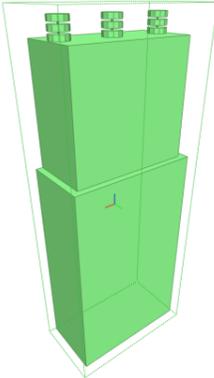
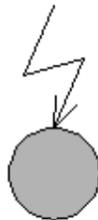
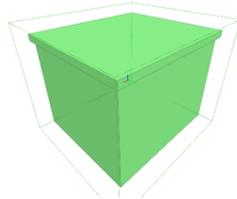
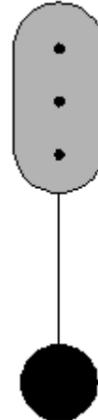
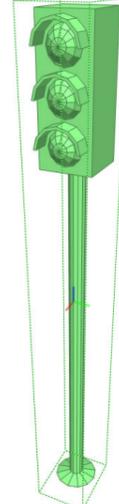
<p>Молниесотвод на ферме</p>		<p>Block = M5_064_3</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Столб фермовый</p>		<p>Block = M5_065</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						

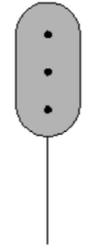
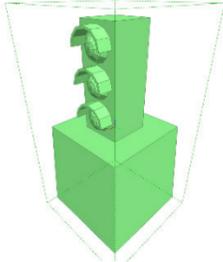
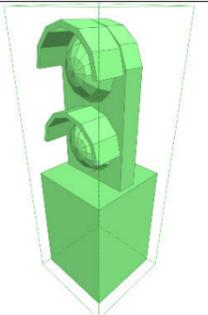
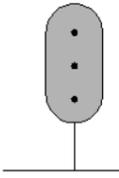
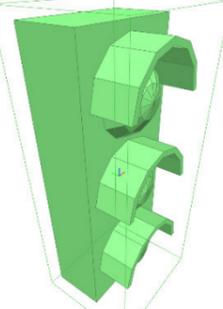
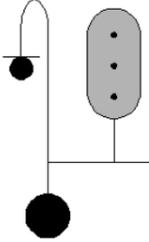
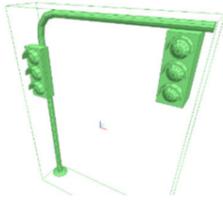
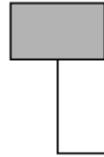
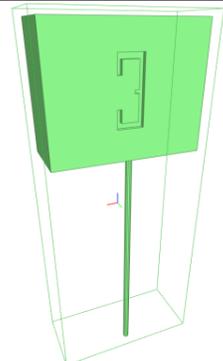
Радиомачта		Block = M5_067	7	Continuous	0.2						
Радиомачта на деревянном столбе		Block = M5_067_1A	7	Continuous	0.2						

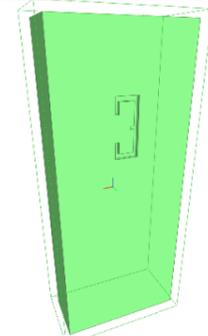
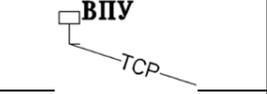
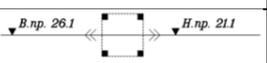
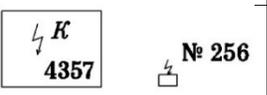
<p>Радиомачта на бетонном столбе</p>		<p>Block = M5_067_1B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Столб-оттяжка деревянный</p>		<p>Block = M5_068_1A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						

<p>Столб-оттяжка бетонный</p>		<p>Block = M5_068_1B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Столбы без проводов разных назначений и флагшток деревянные</p>		<p>Block = M5_069_1A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Столбы без проводов разных назначений и флагшток бетонные</p>		<p>Block = M5_069_1B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						

<p>Телефонный распределительный шкаф</p>		<p>Block = M5_111_A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Телефонный распределительный шкаф на столбе</p>		<p>Block = M5_111_C</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>						
<p>Телефон-автомат</p>		<p>Block = M5_111_B</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<p>Условный знак будки телефона-автомата не надо привязывать по точкам к стене здания. Достаточно поставить знак с привязкой к линии.</p>			
<p>Специальное сооружение (парковочный автомат, автомат по реализации товаров)</p>		<p>Closed Polyline Block = M5_111_D</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Если сооружение выражается в масштабе, то показывается его контур.</li> <li>▪ Сопровождать подписью «спец.».</li> </ul>			
<p>Объект системы сигнализации (телевизионные камеры, источники световой сигнализации)</p>		<p>Block = M5_111_G</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>			<p>Сопровождать пояснительной подписью.</p>			

<p>Электрокабельный шкаф</p>		<p>Block = M5_113_S</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Сопроводить подписью номера.</li> <li>Условный знак эл. шкафа не надо привязывать по точкам к стене здания. Достаточно поставить знак с привязкой к линии.</li> </ul>			
<p>Металлические трансформаторы</p>		<p>Closed Polyline, Block = M5_113_A</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>		<p>Сопроводить подписью номера. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b></p>			
<p>Трансформаторные пункты внутри зданий</p>		<p>Polyline Block = M5_113_A</p>	<p>7 7</p>	<p>M5_001 Continuous</p>	<p>0.2 0.2</p>		<p>Сопроводить подписью номера. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b></p>			
<p>Электротумба</p>		<p>Block = M5_114</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>					
<p>Светофор на металлической колонке</p>		<p>Block = M5_156</p>	<p>7</p>	<p>Continuous</p>	<p>0.2</p>					

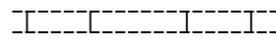
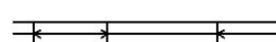
Светофор на каменной тумбе, ограждении и проч.		Block = M5_156_S	7	Continuous	0.2			Знак ставить на центр опоры.			
Светофор карликовый		Block = M5_156_K	7	Continuous	0.2			На железной дороге.			
Светофор на стене		Block = M5_157	7	Continuous	0.2						
Светофор на осветительном бетонном столбе		Block = M5_158	7	Continuous	0.2						
Шкафчики электрозащиты на столбике (КИП, КС, БС, КВК, ВКУ и др.)		Block = M5_236	7	Continuous	0.2			Сопровождать подписью.			

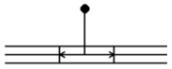
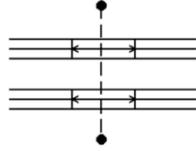
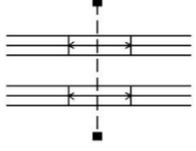
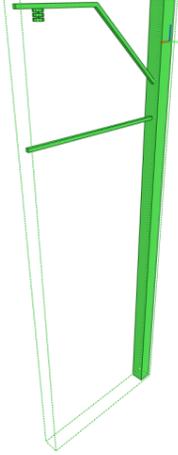
Шкафчики электрозащиты (КИП, КС, БС, КВК, ВКУ и др.)		Block = M5_236_A	7	Continuous	0.2			Сопровождать подписью.			
Выносной пульт управления на столбике (ВПУ)		Block = M5_236	7	Continuous	0.2			Сопровождать подписью.			
Выносной пульт управления (ВПУ)		Block = M5_236_A	7	Continuous	0.2			Сопровождать подписью.			
Отметка провода		Block = M5_503	7	Continuous	0.2			Отметка верхнего провода дается по спец. заданию.			
Пояснительные подписи столбов, проводов и отметок проводов		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 11 bm431	0.8	<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Подписи номеров трансформаторных пунктов, электрошкафчиков, электротумб		Text Block = M5_113_B	7	Continuous	0.13 0.2	LIKE 12 ch132	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вместо подписи «б/№» ставить Block=M5_113_B.</li> <li>▪ У электрошкафчиков номер подписывается со знаком №.</li> <li>▪ У трансформаторных станций и пунктов (и отдельных, и внутри домов) подписывать только цифры, без знака №.</li> </ul> <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>	▪	▪	▪

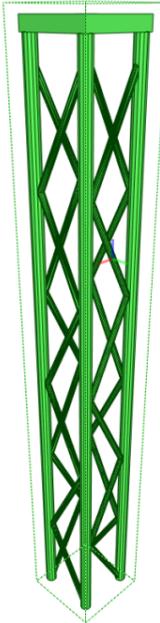
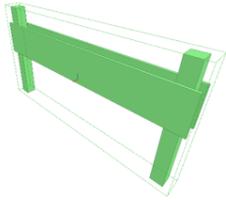
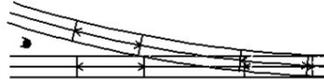
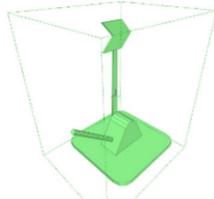
**слой «08\_Поробрики»**

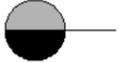
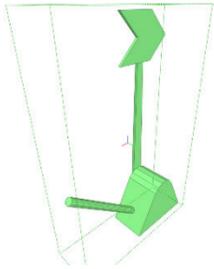
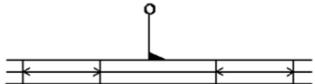
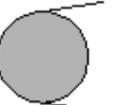
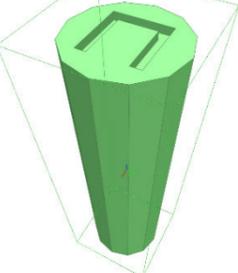
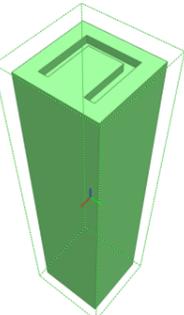
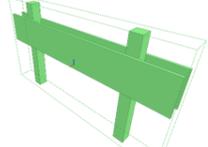
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Поробрики		Polyline	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Поробрики делать параллельными Polyline с дистанцией 0,25 м.</li> <li>▪ Линии поробрика на крышках колодцев следует разрывать и замыкать.</li> <li>▪ Линии поробрика на габаритах колодцев не разрывать.</li> <li>▪ Концы поробриков замыкать.</li> </ul>	▪	▪	▪
Участки поробриков, расположенные под мостом		Polyline	7	M5_001	0.2						

**слой «09\_Путевое хозяйство»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Неэлектрифицированная железная дорога		Polyline	7	M5_133	0.2			Тип линии M5_133 должен быть загружен Justification = zero.			
Неэлектрифицированная железная дорога под мостом		Polyline	7	M5_133_A	0.2			Типы линий M5_133 и M5_001 должны быть загружены. Justification = zero.			
Электрифицированная железная дорога		Polyline	7	M5_134	0.2			Тип линии M5_134 должен быть загружен. Justification = zero.			
Электрифицированная железная дорога под мостом		Polyline	7	M5_134_A	0.2			Типы линий M5_134 и M5_001 должны быть загружены. Justification = zero.			
Узкоколейная железная дорога		Polyline	7	M5_135	0.2			Тип линии M5_135 должен быть загружен. Justification = zero.			
Узкоколейная железная дорога под мостом		Polyline	7	M5_135_A	0.2			Типы линий M5_135 и M5_001 должны быть загружены. Justification = zero.			
Трамвайные пути		Polyline	7	Continuous	0.2			Трамвайные пути делать параллельными Polyline с дистанцией 1.524 м.			

Столб контактной сети		Polyline, Block = M5_054_1B	7	Continuous	0.2						
Столбы контактной сети через ж/д пути		Polyline, Block = M5_054_1B	7	M5_001 Continuous	0.2						
Столбы контактной сети через ж/д пути — прямоугольные		Polyline, Block = M5_065_A	7	M5_001 Continuous	0.2					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Если опоры контактной сети должны выражаться в масштабе плана, то воспользуйтесь макросом.</li> <li>▪ Если опоры контактной сети не выражаются в масштабе плана, то используйте стиль.</li> </ul>	
Фермовый столб контактной сети		Polyline, Block = M5_065	7	Continuous	0.2						
Фермовые столбы контактной сети через ж/д пути		Polyline, Block = M5_065	7	M5_001 Continuous	0.2					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Если опоры контактной сети должны выражаться в масштабе плана, то воспользуйтесь макросом.</li> <li>▪ Если опоры контактной сети не выражаются в масштабе плана, то используйте стиль.</li> </ul>	

Столб фермовый		Block = M5_065	7	Continuous	0.2					
Укос деревянный		Polyline, Block= M5_057_A	7	M5_002 Continuous	0.2					
Укос металлический или бетонный		Polyline, Block= M5_057_B	7	M5_002 Continuous	0.2					
Тупик железной дороги		Block = M5_136	7	Continuous	0.2					
Железнодорожная стрелка		Block = M5_137	7	Continuous	0.2					

Железнодорожная стрелка (допол.)		Polyline, Block = M5_137_A	7	Continuous	0.2			Этот знак используется , когда стрелки наносятся по координатам. Линия к ж/д векторизуется отдельно, а сам знак разворачивается по направлению линии.			
Электрифицированный упор («башмак»)		Polyline, Block = M5_140, Block = M5_140_1, Block = M5_140_2	7	Continuous	0.2						
Предельный столбик деревянный		Block = M5_137B	7	Continuous	0.2						
Предельный столбик бетонный		Block = M5_137C	7	Continuous	0.2						
Тупик узкоколейной железной дороги		Block = M5_148	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.8	<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			

**слой «10\_Границы покрытий и угодий»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Четкая граница (границы между твердыми покрытиями и между твердым покрытием и грунтом)		Polyline	7	Continuous	0.2						
Нечеткая граница (границы грунтов, угодий и открытых складов)		Polyline	7	M5_070	0.2						
Границы разрушенных покрытий		Polyline	7	M5_002	0.2						
Участки границ покрытий, расположенные под мостом		Polyline	7	M5_001	0.2						
Плиты отдельные		Closed Polyline, Polyline	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи (характеристики покрытий, грунтов, леса, подписи газонов, кустов)		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	1				

слой «11\_Гидрография»

Существующий вид 2D

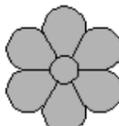
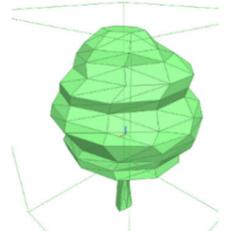
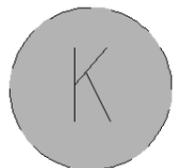
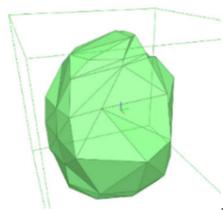
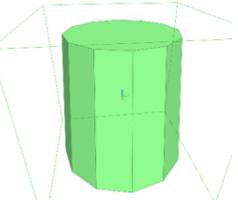
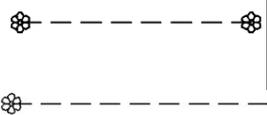
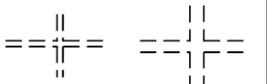
3D-объект

Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	3D-объект		
									Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Реки и водоемы (пруды, естественные и открытые искусственные водоемы, каналы, каналы)		Polyline, Closed Polyline	4	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>Укрепленную береговую линию каналов и рек под мостами не показывать.</li> <li>Неукрепленную береговую линию каналов и рек под мостами показывать линией стилем 3.</li> <li>Линия, являющаяся одновременно границей гидрографии и каменного ограждения, показывается на 14 уровне, то есть приоритет за ограждением.</li> <li>Канавы под мостиками не разрывать, так как условный знак мостика ставится поверх канавы.</li> <li>Имейте в виду, что замыкая Line String, получите Shape.</li> </ul>			
Береговая линия залива		Polyline	5	Continuous	0.2						
Береговая линия острова		Polyline, Closed Polyline	131	Continuous	0.2						
Береговая линия под мостом		Polyline	4	M5_001	0.2						
Непостоянная береговая линия водотоков и водоемов		Polyline	4	M5_Точка постоянного рабочего обоснования	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>При отображении сезонных разливов постоянная береговая линия на меженный период сохраняется.</li> <li>Элементы рельефа и элементы плана (деревья, кусты и проч.) в пределах разлива сохранять.</li> </ul>			
Водоохранная зона		Polyline	7	M5_001	0.2						
Направление течения реки		Block = M5_169	7	Continuous	0.2			Знак можно масштабировать в зависимости от ширины русла водотока.			
Подписи крупных рек, залива		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 14 p131	2				
Подписи прудов, водоемов, канав, каналов		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 11 bm431	1				

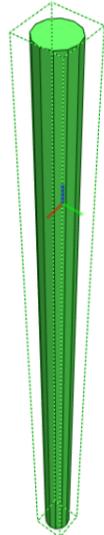
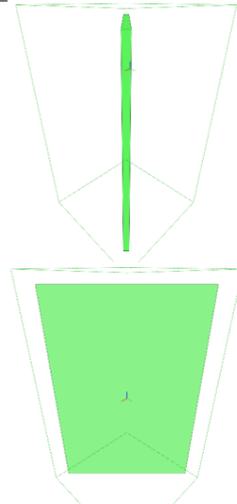
слой «12\_Рельеф»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Обрывы, ямы, курганы		Polyline, Closed Polyline	7	M5_165, M5_165_A	0.2						
Насыпи, выемки		Polyline	7	M5_138, M5_138_A M5_138A	0.2			Для Multiline установить Justification = bottom.			
Подножие насыпей, выемок, обрывов		Polyline, Closed Polyline	7	M5_070	0.2						
Берег со спланированным укрепленным откосом		Polyline	7	M5_166, M5_166_A	0.2						
Берег со спланированным неукрепленным откосом		Polyline	7	M5_167, M5_167_A	0.2						
Горизонталы основные		Polyline Closed Polyline	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Длина бергштриха равна 0.5 метра.</li> <li>▪ Горизонталы на застроенных территориях не проводятся. То есть на — территориях предприятий, газонах, участках с нарушенным естественным покровом: свалках, изрытых участках, отвалах грунта.</li> <li>▪ Утолщается каждая пятая горизонталь. Утолщенные горизонталы обязательно подписывать.</li> </ul>			
Горизонталы утолщенные		Polyline Closed Polyline	7	Continuous	0.4						
Полугоризонталы (дополнительные горизонталы на половине высоты основного сечения)		Polyline Closed Polyline	7	M5_004	0.2						
Горизонталы вспомогательные (на произвольной высоте)		Polyline Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Камень		Block = M5_119	7	Continuous	0.2						
Подписи относительных глубин ям и высот насыпей		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 17 d431	0.8	<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Подписи горизонталей		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 36 pragmai	0.8				

слой «13\_Растительность»

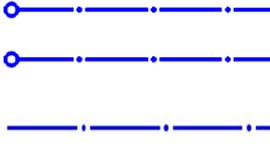
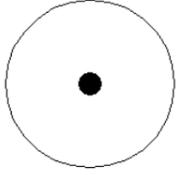
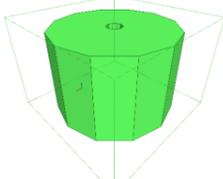
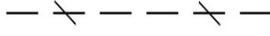
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт:		Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента	
						— стиль	— фонт			Цвет/ Текстура	Толщина Шрифт:
Дерево		Block = M5_120	7	Continuous	0.2						
Куст		Block = M5_120_A	7	M5_001	0.2						
Пень		Block = M5_123	7	Continuous	0.2						
Декоративные посадки и живые изгороди		Polyline, Block = M5_120	7	M5_001 Continuous	0.2						
Просеки		Polyline	7	M5_001	0.2						
Подписи таксации деревьев		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.8				

слой «14\_Ограждения»

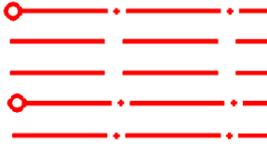
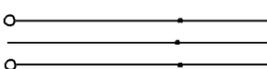
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Каменные ограждения и их опоры		Polyline	7	Continuous	0.2			Сопровождать подписью «кам. огр.», «кам. ст.».			
Металлическая ограда		Polyline	7	M5_040	0.2						
Столбик на концы металлической ограды (дополнение)		Block = M5_040	7	Continuous	0.2						
Ограждение из проволочной сетки		Polyline	7	M5_045	0.2						
Ограждение из колючей проволоки		Polyline	7	M5_048	0.2						
Деревянное ограждение		Polyline	7	M5_046, M5_046_C	0.2						
Изгородь, плетень		Polyline	7	M5_047	0.2						
Ворота		Polyline Block = M5_039a Block = M5_039b	7	M5_002 Continuous	0.2						
Столб бетонный, металлический		Block = M5_019_B	7	Continuous	0.2						

Столб деревянный		Block = M5_019_A	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	1				

слой «15\_Натурные промеры»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Ось междупутья трамвайных линий		Polyline Block = M5_073v	5	M5_073 Continuous	0.6						
Закоординированные точки		Block = M5_504	7	Continuous	0.2						
Натурные промеры		Polyline	7	M5_004	0.2			Засечки натуральных промеров делать линией Lt = Continuous.			
Пояснительные подписи		Text	7	Continuous	0.13	LIKE36 pragmai	1				

слой «16\_Проектные линии»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Красные линии		Polyline Block = M5_072	30	Continuous	0.4						
Границы отводов землепользования		Polyline Block = M5_072	30	Continuous	0.4						
Проектные оси улиц		Polyline Block = M5_073	30	M5_073; M5_073_A Continuous	0.2			Ось улицы делать Polyline от перекрестка до перекрестка.			
Элементы проекта горизонтальной планировки (пгп) (проектные размеры, переходы и др.)		Polyline	1	Continuous	0.2						
Граница полосы отчуждения железной дороги		Polyline Block = M5_074	7 7	M5_074 Continuous	0.2 0.2						
Контур проектируемого газона		Closed Polyline (Hatch)	240 (111)	Continuous	0.2			*Только для ГРИИ.			
Контур проектируемой набивной дорожки		Closed Polyline (Hatch)	30 (31)	Continuous	0.2			*Только для ГРИИ.			
Контур проектируемого асфальтового покрытия		Closed Polyline (Hatch)	10 (11)	Continuous	0.2			*Только для ГРИИ.			
Контур междупутья проектируемых трамвайных путей		Closed Polyline (Hatch)	20 (51)	Continuous	0.2			*Только для ГРИИ.			
Предпроектные контура		Closed Polyline (Hatch)	5 (173)	Continuous	0.2			*Только для ГРИИ.			
Подписи красных линий и границ отводов землепользования		Text	30	Continuous	0.13	LIKE 36 pragmai	1				
Подписи проектных осей улиц		Text	30	Continuous	0.13	LIKE 36 pragmai	1	Римские цифры делать латинскими заглавными буквами.			
Подписи элементов пгп		Text	1	Continuous	0.13	LIKE 36 pragmai	1	Римские цифры делать латинскими заглавными буквами.			
Пояснительные подписи границы полосы отчуждения железной дороги		Text	7	Continuous	0.13	LIKE 11 bm431	0.8				

слой «17\_Топонимика»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Подписи названий улиц, дорог, проездов, площадей, мостов, парков, станций метро	улица	Text	7	Continuous	0.13	LIKE14 p131	2				

**слой «18\_Зарамочное оформление»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Граница заказа		Closed Polyline	7	M5_004_A	0.2						
Штамп и примечания		Polyline Text	7	Continuous	0.2 0.13						
Картограмма, номера разрешений	911	Polyline Text	7	Continuous	0.2 0.13	LIKE14 p131	1	Картограмма, номера разрешений и шифры создаются в формате AutoCAD.			

слой «22\_Съемочные точки»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Характеристик и 3D-элемента		Атрибуты
									Изображение	Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	
Съемочные точки	54 	Block = M5_504	7	Continuous	0.2						
Номера съемочных точек	54 	Text	6	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка подвальных окон, элементов зданий		Hatch	7	Continuous	0						

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка бетонных и металлических опор		Hatch	7	Continuous	0						

## ПЛАН ПОДЗЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

### Основные правила векторизации подземных коммуникаций

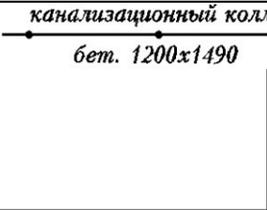
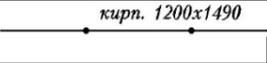
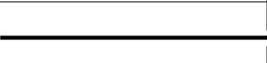
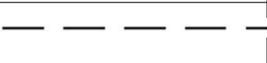
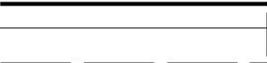
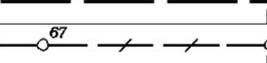
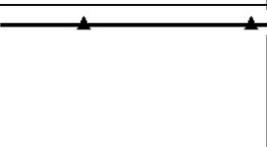
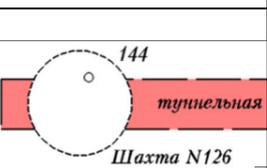
1. Структура сети подземных инженерных коммуникаций представляется как конструкция «**сегменты и узлы**».
2. «**Узлы**» — это любые точки на подземных коммуникациях, в которых меняются (или могут измениться) семантические характеристики последних. Узлы делятся на две группы:
  - различные технологические устройства (колодец, камера, ковер, шахта и др.);
  - точки без сооружений (ввод в дом, заглушка, точка смены диаметра и материала, точка выхода подземных сетей на поверхность, врезки труб и т.п.).
3. Точки, в которых меняется только метрика, узлами не являются (углы поворота прокладок).
4. «**Сегменты**» — это фрагменты прокладок от узла до узла. Сегменты труб векторизуются графическими примитивами (Polyline) по оси прокладки, от узла до узла, с привязкой к центрам узлов.
5. Коммуникации, проходящие транзитом под зданиями, т.е. не запрашивающие их, в цифровом плане показывать единым сегментом, не разрывая под зданием. Но при подготовке плана на печать участок сегмента коммуникации под зданием показывать пунктиром с соответствующим условным знаком.
6. Искусственные точки «перегиба» коммуникаций в колодцах должны находиться под крышками или габаритами колодцев.
7. Ширину зон трубных прокладок показывать в масштабе плана.
8. Габариты колодцев векторизуются только при диаметре 2 и более метров, а также в случае, если хотя бы одна из сторон более 2 метров.
9. Надземные трубопроводы и кабели, идущие по стенам зданий, сооружений или оградам, делать на расстоянии 30 см от стены.
10. Кабели должны быть единичными линейными объектами от узла до узла.
11. Подписывать все вводы в дома, кроме канализации и кабелей.
12. Номера колодцев и труб в электронной версии можно делать без разворота.
13. Выноски делать обязательно и в электронной версии, и для печати. Выноски нельзя располагать на изображении домов.
14. Технические характеристики коммуникаций (материал и диаметр) можно подписывать без пробела, т.е. сокращенная подпись материала и значение диаметра разделяются только точкой. В остальных местах пояснительных подписей, представляющих собой словосочетание с использованием сокращенных слов, после сокращения ставится точка и пробел. Пропуск пробела допускается только при недостатке места для размещения пояснительной подписи.
15. Если имеет место одновременная смена материала и диаметра, то приоритет за знаком смены диаметра.
16. Если по эстакадам или иным опорам проходит большое количество труб, то отображать тип коммуникации в одну линию соответствующим условным знаком с подписью количества и характеристик труб.

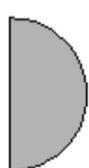
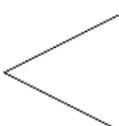
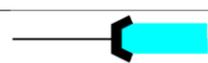
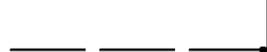
### слой «30\_Канализация»

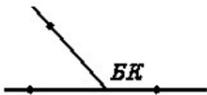
#### Внимание:

1. Вытекающая труба всегда имеет номер 2.
  2. Остальные трубы нумеруются по часовой стрелке, начиная от трубы номер 2.
- Номера дренажных труб у камер теплосети размещать на слое теплосети — 32.

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты труб</b>											
Хозяйственная общесплавная канализация		Polyline	12	M5_196	0.4			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Хозяйственная общесплавная канализация под зданием		Polyline	12	M5_196_A	0.4			Только для печати. <i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			

Закрытый канализационный коллектор (канализация, укладываемая с помощью горизонтального бурения)		Polyline	12	M5_196	0.4		Сопровождать подписью «канализационный коллектор», материала и указанием внутреннего и внешнего диаметра труб. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Кирпичный коллектор		Polyline	12	M5_196	0.4		<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Деревянная общесплавная канализация		Polyline	12	M5_198_B	0.4		<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Ливневая канализация		Polyline	3	Continuous	0.4		<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Ливневая канализация под зданием		Polyline	3	M5_210	0.4		Только для печати. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Дренаж		Polyline	3	Continuous	0.4					
Мелиоративный дренаж		Polyline	3	M5_198	0.4					
Беструбный дренаж		Polyline	3	M5_198_A	0.4		Непосредственно от колодца показывать ливневую трубу длиной 4 м, а затем от нее — беструбный дренаж.			
Туннельная канализация		Closed Polyline	7	M5_199	0.4		При изображении туннельной канализации внутри контура выписывать материал, дробью размер внутреннего и наружного сечения и подпись «туннельная канализация». <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Напорная канализация		Polyline	132	M5_200	0.4		Необходимо обозначать направление течения напорной канализации. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Габариты колодцев		Closed Polyline	7	M5_001	0.2					
Шахты на туннельной канализации		Closed Polyline	7	M5_001	0.2		<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Вывод из здания		Block = M5_0002	12; 3; 132	Continuous	0.4					

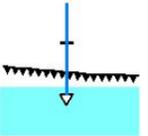
Заглушка		Block = M5_214_ZH	12; 3; 132	Continuous	0.4						
Выпуск из канализации		Block = M5_089	7	Continuous	0.4						
Впуск в канализацию		Block = M5_089_A	7	Continuous	0.4			Впуск от поребрика на ливневой канализации ставится, если труба не менее 5 метров, если труба короче — трубу довести до внешнего контура поребрика и впуск не ставить.			
Точка смены диаметра		Block = M5_214_B	7	Continuous	0.2			Для обозначения смены диаметра знак ставится острием к меньшему диаметру.			
Точка смены материала		Block = M5_214_C	7	Continuous	0.2			Для обозначения смены материала знак ставится острием вверх.			
Бетонный оголовок на впуске или выпуске		Closed Polyline	7	Continuous	0.2						
Вертикальный дренаж		Block = M5_089_C	7	Continuous	0.2						

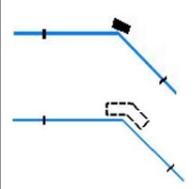
Присоединение мелиоративного дренажа		Block = M5_089_B	7	Continuous	0.2						
Подземные бетонные упоры		Block = M5_214_L									
Направление течения канализации		Block = M5_0001	7	Continuous	0.2						
Подписи номеров труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1	<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Подпись безколодезного присоединения		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1	На безколодезном присоединении делать узел и подписывать «БК».			
Отметки на трубах		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2			<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Пояснительные подписи отметок на трубах		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8	<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			

слой «31\_Водопровод»

**Внимание:**

Последнюю трубу водоспуска из водопровода в канализацию показывать трубой ливневой канализации. Знак направления сброса воды ставить не надо.

Существующий вид 2D										3D-объект	
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты труб</b>											
Водопровод		Polyline	4	M5_201	0.4			Технический и самотечный водопровод подписывать. <b>Может содержать сведения «Перечней»</b>			
Водопровод под зданием		Polyline	4	M5_201_A	0.4			Только для печати.			
Надземный водопровод		Polyline	4	M5_201_A	0.4						
Зоны водопроводов		Closed Polyline	7	Continuous	0.2			Зоны труб водопровода вычерчиваются, начиная с 4 труб. <b>Может содержать сведения «Перечней»</b>			
<b>Сооружения</b>											
Габариты колодцев		Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Ввод в здание		Block = M5_0002	4; 7	Continuous	0.4; 0.2						
Заглушка		Block = M5_214_ZH	4; 7	Continuous	0.4						
Выпуск из водопровода		Block = M5_214_D	7	Continuous	0.2						
Водозабор		Closed Polyline Block = M5_098	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Давать конкретные очертания, если таковых нет, то делать Block.</li> <li>▪ Сопровождать пояснительной подписью</li> </ul> <b>Может содержать сведения «Перечней»</b>	▪	▪	▪

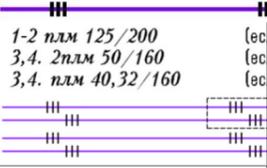
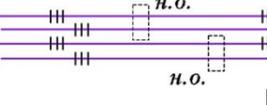
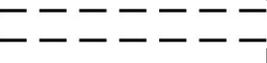
Точка смены диаметра		Block = M5_214_B	7	Continuous	0.2			Для обозначения смены диаметра знак ставится острием к меньшему диаметру.			
Точка смены материала		Block = M5_214_C	7	Continuous	0.2			Для обозначения смены материала знак ставится острием вверх.			
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2						
Подземные бетонные упоры		Closed Polyline Block = M5_214_L	7	M5_002 Continuous	0.2			Бетонные упоры на углах поворотов трубопроводов при размерах по длине до 2 м и ширине до 0.5 м отображаются условным знаком. При больших размерах — отображаются в масштабе плана шейпом.			
<b>Характеристики</b>											
Подписи номеров труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1				
Отметки на трубах		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок на трубах		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

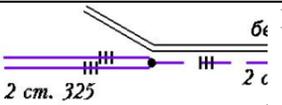
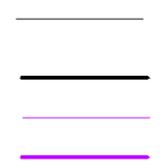
**слой «32\_Теплосеть»**

**Внимание:**

1. К теплосети относятся трубы с горячей водой и паром.
2. Зоны труб теплосети вычерчиваются, начиная с 4 труб. Однако, если на трубах сооружения (с.к., н.о., каналы и др.) находятся в разных местах относительно друг друга, то, несмотря на количество (4 и более), каждую трубу показывать отдельно.
3. В случае прокладки в зоне теплосети питьевого и технического водопровода, а также трубопроводов спецназначения, указанные трубопроводы отображать отдельными сегментами внутри зоны и сопроводить пояснительной подписью на своих слоях соответственно. Если нет точной информации о входе и выходе рассматриваемых коммуникаций, то на конечных точках сегментов подписать «п.н.» (присоединение неизвестно).

Номера дренажных труб у камер теплосети размещать на уровне теплосети.

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты труб</b>											
Теплосеть подземная		Polyline	200	M5_205_1	0.4			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Теплосеть подземная (дополнительно)		Polyline	200	M5_205_2	0.4			Стиль использовать при отображении двух и более параллельных прокладок. При этом штрихи на параллельных трубах будут смещены относительно друг друга. <i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Теплосеть под зданием		Polyline	200	M5_206_1	0.4			Только для печати. <i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Теплосеть под зданием (дополнительно)		Polyline	200	M5_206_2	0.4			Только для печати. Стиль использовать при отображении двух и более параллельных прокладок. При этом штрихи на параллельных трубах будут смещены относительно друг друга. <i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Надземная теплосеть		Polyline	200	M5_206_1	0.4			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Надземная теплосеть (дополнительно)		Polyline	200	M5_206_2	0.4			Стиль использовать при отображении двух и более параллельных прокладок. При этом штрихи на параллельных трубах будут смещены относительно друг друга. <i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Зоны теплосети подземные		Closed Polyline	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>Зоны труб теплосети вычерчиваются, начиная с 4 труб.</li> <li>Однако, если на трубах сооружения (с.к., н.о., каналы и др.) находятся в разных местах — трубы показывать отдельно.</li> </ul> <i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Зоны теплосети надземные		Closed Polyline	7	M5_210	0.2			Сопроводить пояснительной подписью количества и характеристик труб.			

Зоны теплосети надземные по наружным поверхностям (ограждениям и др.)		Polyline	200	M5_206_1	0.4			Зона теплосети по ограждению показывается в одну линию условным знаком надземной теплосети и сопровождается подписью количества и характеристик труб.			
<b>Сооружения</b>											
Габариты камер		Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Ввод в здание		Block = M5_0002	200; 7	Continuous	0.4; 0.2						
Заглушка		Block = M5_214_ZH	200; 7	Continuous	0.4						
Сильфонный компенсатор		Closed Polyline	7	M5_001	0.2			Сопровождать пояснительной подписью.			
Подземные неподвижные опоры теплосети		Closed Polyline Block = M5_502	7	M5_002	0.2			Сопровождать пояснительной подписью «н.о.».			
Точка смены диаметра		Block = M5_214_B	7	Continuous	0.2			Для обозначения смены диаметра знак ставится острием к меньшему диаметру. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2						
<b>Характеристики</b>											
Подписи номеров труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1	<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Узел на трубах надземной теплосети		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сопровождать подписью номера узла, если узел включен в экспликацию.</li> <li>▪ Трубы разрезать не надо.</li> </ul>	▪	▪	▪

Подписи номеров узлов	<i>10</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1				
Отметки на трубах	<i>10</i>	Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок на трубах	<i>pipe</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

слой «33\_Газопровод»

**Внимание:**

1. Обязательно подписывать давление газопроводов.

На недействующих газопроводах подписываются материал и диаметр труб, давление газа не подписывается.

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты труб</b>											
Газопровод подземный		Polyline	5	M5_203	0.4			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Надземный газопровод		Polyline	5	M5_204	0.4			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Несколько труб газопровода и кабели, идущие совместно по наружным поверхностям (по стенам зданий и ограждениям)		Polyline	5	M5_204	0.4			<ul style="list-style-type: none"> <li>Кабель или кабели показываются на своем уровне соответствующим условным знаком и сопровождаются подписью количества и напряжения.</li> <li>Если на наружную поверхность выходят газопроводы разного давления, то газопроводы среднего и низкого давления показываются отдельными трубами и подписываются.</li> <li><b>Как исключение</b>, при крайнем недостатке места для отображения ситуации, газопроводы среднего и низкого давления по наружной поверхности можно показать в одну линию и подписать давление, материал и диаметр труб.</li> </ul> <i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
<b>Сооружения</b>											
Габариты камер		Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Ввод в здание		Block = M5_0002	5	Continuous	0.4						
Заглушка		Block = M5_214_ZH	5	Continuous	0.4						
Надземная задвижка		Block = M5_204_A	7	Continuous	0.2						
Газовая свеча		Block = M5_204_B	7	Continuous	0.2			Сопровождают пояснительной подписью «газ. св..»			

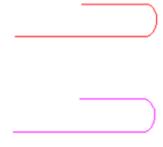
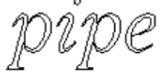
Труба к газовой свече		Polyline	7	Continuous	0.4			Сопроводить пояснительной подписью «газ. св.».			
Точка смены диаметра		Block = M5_214_B	7	Continuous	0.2			Для обозначения смены диаметра знак ставится острием к меньшему диаметру. <b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Точка смены материала		Block = M5_214_C	7	Continuous	0.2			Для обозначения смены материала знак ставится острием вверх.			
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2						
<b>Характеристики</b>											
Подписи номеров труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи труб, газовой свечи		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1	<b><u>Может содержать сведения «Перечней»</u></b>			
Отметки на трубах		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок на трубах		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				
<b>слой «34_Трубопроводы спецназначения»</b> (Трубопроводы специального назначения)											
<b>Внимание:</b> 2. Обязательно подписывать давление газопроводов.											
На действующих газопроводах подписываются материал и диаметр труб, давление газа не подписывается.											
<b>Существующий вид 2D</b>										<b>3D-объект</b>	

Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты труб</b>											
Нефтепровод		Polyline	7	M5_207	0.4			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Нефтепровод надземный		Polyline	7	M5_208	0.4			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Мазутопровод		Polyline	7	M5_209_A	0.4						
Воздухопровод		Polyline	7	M5_211	0.4						
Воздухопровод надземный		Polyline	7	M5_212	0.4						
Золопровод		Polyline	7	M5_213	0.4						
Золопровод надземный		Polyline	7	M5_213_A	0.4						
Трубопроводы различного назначения на промышленных площадках, не имеющие своего условного знака, подземные		Polyline	7	Continuous	0.4			Сопроводить пояснительной подписью.			
Трубопроводы различного назначения на промышленных площадках, не имеющие своего условного знака, надземные		Polyline	7	M5_210	0.4			Сопроводить пояснительной подписью.			
Зоны трубопроводов спецназначения подземные		Closed Polyline	7	Continuous	0.2			Зоны труб спецназначения вычерчиваются, начиная с 4 труб.			
Зоны трубопроводов спецназначения надземные		Closed Polyline	7	M5_210	0.2			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
<b>Сооружения</b>											
Габариты колодцев		Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Ввод в здание		Block = M5_0002	7	Continuous	0.4; 0.2						
Заглушка		Block = M5_214_ZH	7	Continuous	0.4						
Точка смены диаметра		Block = M5_214_B	7	Continuous	0.2			Для обозначения смены диаметра знак ставится острием к меньшему диаметру.			

Точка смены материала		Block = M5_214_C	7	Continuous	0.2				Для обозначения смены материала знак ставится острием вверх.			
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2							
<b>Характеристики</b>												
Подписи номеров труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5					
Пояснительные подписи труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1		<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Отметки на трубах		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2							
Пояснительные подписи отметок на трубах		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8					

### слой «35\_ Телефон»

Существующий вид 2D										3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты	
<b>Сегменты труб</b>												
Телефонная канализация		Polyline	6	M5_218	0.4			<u>Содержит сведения «Перечней»</u>				
Телефонная канализация под зданием		Polyline	6	M5_218_A	0.4			Только для печати. <u>Содержит сведения «Перечней»</u>				
<b>Сегменты кабелей</b>												
Телефонный кабель		Polyline	6	M5_215	0.2			<u>Содержит сведения «Перечней»</u>				
Надземный телефонный кабель		Polyline	6	M5_215_A	0.2							

Телефонный бронированный кабель		Polyline	6	M5_216	0.2			<u>Содержит сведения «Перечней»</u>			
Надземный телефонный бронированный кабель		Polyline	6	M5_216_A	0.2						
Кордельный телефонный кабель		Polyline	6	M5_219	0.2			<u>Содержит сведения «Перечней»</u>			
Телеграфный кабель		Polyline	1	M5_220	0.2						
<b>Сооружения</b>											
Габариты колодцев		Closed Polyline Block = M5_505 Block = M5_506	7	M5_001 Continuous	0.2						
Заглушка труб		Block = M5_214_ZH	6	Continuous	0.4						
Кабель отключенный		Block = M5_214_Z	1; 6	Continuous	0.2						
Ввод в здание		Block = M5_0002	1; 6	Continuous	0.2; 0.4						
Муфта на кабеле		Block = M5_227_A	7	Continuous	0.2						
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2			<u>Содержит сведения «Перечней»</u>			
<b>Характеристики</b>											
Подписи номеров труб и кабелей		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1	<u>Содержит сведения «Перечней»</u>			
Отметки на трубах		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок на трубах		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

## КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ

### **Внимание:**

1. Кабели должны быть едиными линейными объектами от узла до узла.
2. При подведении кабеля к сооружению — ставить условный знак «ввод в дом»,
3. При подведении кабеля к электрошкафчику — доводить кабель до стенки электрошкафчика, условный знак «ввод в дом» не ставить.
4. Кабели всегда должны обходить габариты колодцев.
5. Если кабель строящийся, то поставить знак «кабель отключенный» (214\_Z\_M5) и подписать «стр.».
6. Зоны кабелей обязательно подписывать.
7. При переходе зоны разных кабелей в блочную канализацию делать зону одной линией, стилем кабеля наибольшего напряжения и подписывать дробью: общее число каналов и количество каналов в основании.
8. Зоны надземных кабелей по наружным поверхностям (по стенам зданий, ограждениям) изображаются одной линией соответствующим условным знаком с пояснительной подписью количества и характеристик кабелей.
9. Если к зоне надземных кабелей по наружным поверхностям подходит подземный кабель, то создается узел — зона разрезается и ставится условный знак точки выхода на поверхность.
10. Если в зону надземных кабелей по наружным поверхностям подходит еще один надземный кабель (или выходит из зоны), то узел не создается — кабель просто доводится до зоны. Количество кабелей в зоне подписывается с обеих сторон от входящего (выходящего) кабеля.

Точка выхода надземных кабелей из зоны надземных кабелей по наружным поверхностям специальным условным знаком не оформляется.

### слой «36\_Слаботочные кабели»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фронт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фронт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты кабелей</b>											
Кабель ТСП (кабель технических средств регулирования)		Polyline	1	M5_502	0.2						
Зона кабелей ТСП (кабель технических средств регулирования) в блочной канализации		Polyline	1	M5_502	0.2			Сопровождать подписью общего числа отверстий и количества отверстий в основании.			
Кабель ТСП по наружным поверхностям (по стене здания)		Polyline	1	M5_502_A	0.2						
Рамка индуктивности		Polyline	7	M5_001	0.2						
Кабель контрольный и сигнализации, кабель СЦБ		Polyline	1	Continuous	0.2			Сопровождать пояснительной подписью.			
Кабель контрольный и сигнализации, кабель СЦБ надземные		Polyline	1	M5_210	0.2			Сопровождать пояснительной подписью.			
Кабель сигнализации лифта		Polyline	1	M5_223	0.2						
Кабель пожарной сигнализации		Polyline	1	M5_221	0.2						
Кабель радиовещания		Polyline	1	M5_222	0.2						
Кабель радиовещания надземный		Polyline	1	M5_222_A	0.2						
Прочие слаботочные кабели		Polyline	1	Continuous	0.2			Сопровождать пояснительной подписью.			
<b>Узлы</b>											
Ввод в здание		Block = M5_0002	1	Continuous	0.2						

Кабель отключенный		Block = M5_214_Z	1	Continuous	0.2						
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2						
Муфта на кабеле		Block = M5_227_A	7	Continuous	0.2						
<b>Характеристики</b>											
Подписи номеров кабелей	<i>10</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи кабелей	<i>pipe</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1				
Отметки на кабелях	<i>10</i>	Block= M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок	<i>pipe</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

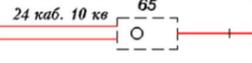
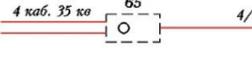
**слой «37\_Кабель низкого напряжения»**

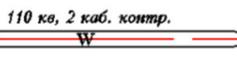
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты кабелей</b>											
Электрокабель низкого напряжения (1 кв)		Polyline	1	M5_227_1	0.2						
Электрокабель низкого напряжения (1 кв) (дополнительно)		Polyline	1	M5_227_2	0.2			Тип линии использовать при отображении двух и более параллельных прокладок. При этом значки на параллельных кабелях будут смещены относительно друг друга.			
Электрокабель низкого напряжения (1 кв) в блочной канализации		Polyline	1	M5_227_1	0.2			Сопровождать подписью общего числа отверстий и количества отверстий в основании.			
Надземный электрокабель низкого напряжения		Polyline	1	M5_227_A	0.2						
Зона надземных электрокабелей низкого напряжения по наружным поверхностям		Polyline	1	M5_227_A	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Зоны надземных кабелей по наружным поверхностям (по стенам зданий, ограждениям) изображаются одной линией соответствующим условным знаком с пояснительной подписью количества и характеристик кабелей.</li> <li>▪ Если к зоне надземных кабелей по наружным поверхностям подходит подземный кабель, то создается узел — зона разрезается и ставится условный знак точки выхода на поверхность.</li> <li>▪ Если в зону надземных кабелей по наружным поверхностям подходит еще один надземный кабель (или выходит из зоны), то узел не создается — кабель просто доводится до зоны. Количество кабелей в зоне подписывается с обеих сторон от входящего (выходящего) кабеля.</li> </ul>			
<b>Узлы</b>											
Ввод в здание		Block = M5_0002	1	Continuous	0.2						
Кабель отключенный		Block = M5_214_Z	1	Continuous	0.2						
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2						
Муфта на кабеле		Block = M5_227_A	7	Continuous	0.2						

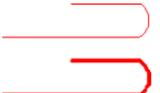
Характеристики

Подписи номеров кабелей	<i>10</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи кабелей	<i>pipe</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1				
Отметки на кабелях	<i>10</i>	Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок	<i>pipe</i>	Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

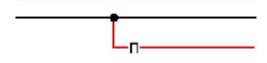
**слой «38\_Кабели высокого напряжения»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты кабелей</b>											
Электрокабель 6-10 кв		Polyline	1	M5_226_1	0.2			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Электрокабель 6-10 кв (дополнительно)		Polyline	1	M5_226_2	0.2			Тип линии использовать при отображении двух и более параллельных прокладок. При этом значки на параллельных кабелях будут смещены относительно друг друга. <u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Надземный электрокабель 6-10 кв		Polyline	1	M5_226A	0.2			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Зона электрокабелей 6-10 кв в блочной канализации		Polyline	1	M5_226_1	0.2			Сопровождать подписью общего числа отверстий и количества отверстий в основании. <u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Кабель абонента		Polyline Block = M5_500	1	Continuous	0.2			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Электрокабель 35 кв		Polyline	1	M5_225	0.4			<u>Содержит сведения «Перечней»</u>			
Зона электрокабелей 35 кв	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сопровождать подписью количества кабелей.</li> <li>▪ Зону показывать с 4 кабелей.</li> </ul>	Polyline	1	M5_225	0.4			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сопровождать подписью количества кабелей.</li> <li>▪ Зону показывать с 4 кабелей.</li> </ul> <u>Содержит сведения «Перечней»</u>	▪	▪	▪
Кабель 110, 220, 330 кв (1 кабель)		Polyline	1	M5_224_1	0.4			В пояснительной подписи кабелей 110, 220, 330 кв надо указывать количество контрольных кабелей. <u>Содержит сведения «Перечней»</u>			
Кабель 110, 220, 330 кв (2 кабеля)		Polyline	1	M5_224_2	0.4			Типы линий M5_224_2 и M5_224_3 должны быть загружены Justification = zero. <u>Содержит сведения «Перечней»</u>			

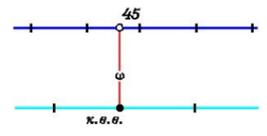
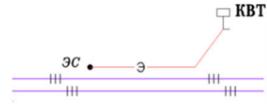
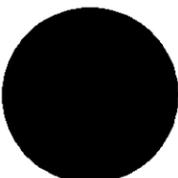
Кабель 110, 220, 330 кв (3 кабеля)	 В пояснительной подписи кабелей 110, 220, 330 кв надо указывать количество контрольных кабелей.	Polyline	1	M5_224_3	0.4		Типы линий M5_224_1 и M5_224_3 должны быть загружены Justification = zero. <b><u>Содержит сведения «Перечней»</u></b>			
Границы канала, в котором уложен кабель 110, 220 или 330 кв	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Границы канала отображать параллельными Line String.</li> <li>▪ Если в канале 1 кабель, то показывать канал шириной 1.5 метра.</li> <li>▪ Если в канале 2 или 3 кабеля, то показывать канал шириной 2 метра.</li> <li>▪ Расширение канала у камеры показывается в масштабе плана. Информацию брать с планшета Ленэнерго.</li> </ul> 	Polyline	7	Continuous	0.2		Границы канала отображать параллельными Polyline. <b><u>Содержит сведения «Перечней»</u></b>			
Футляр, в котором уложен кабель 110, 220 или 330 кв	Переход кабелей 110, 220, 330 кв в стальном футляре через препятствия (дорогу и др.):  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Футляр показывать двумя параллельными незамкнутыми Line.</li> <li>▪ Границы канала привязывать к границам футляра.</li> <li>▪ В случае прокладки кабелей в нескольких трубах, показывать не каждую трубу, а зону труб параллельными незамкнутыми Line.</li> <li>▪ Сопровождать зону пояснительной подписью количества и материала труб.</li> </ul>	Polyline	7	M5_001	0.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Футляр показывать двумя параллельными незамкнутыми Polyline.</li> <li>▪ Границы канала привязывать к границам футляра.</li> <li>▪ В случае прокладки кабелей в нескольких трубах, показывать не каждую трубу, а зону труб параллельными незамкнутыми Polyline.</li> <li>▪ Сопровождать зону пояснительной подписью количества и материала труб.</li> </ul>	▪	▪	▪	▪
<b>Узлы</b>										

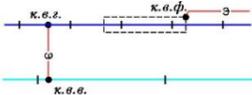
Ввод в ТП		Block = M5_0002	1	Continuous	0.2; 0.4			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Кабель отключенный		Block = M5_214_Z	1	Continuous	0.2; 0.4						
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2						
Муфта на кабеле		Block = M5_227_A	7	Continuous	0.2						
<b>Характеристики</b>											
Подписи номеров кабелей		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи кабелей		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1	<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Отметки на кабелях		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

**слой «39\_Кабель постоянного тока»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты кабелей</b>											
Кабель постоянного тока		Polyline	1	M5_230	0.2			У кабелей постоянного тока надо подписывать напряжение и принадлежность.			
<b>Узлы</b>											
Ввод в ТП		Block = M5_0002	1	Continuous	0.2						
Кабель отключенный		Block = M5_214_Z	1	Continuous	0.2						
Узел присоединения кабеля постоянного тока к рельсу		Block = M5_239_A	7	Continuous	0.2			Рельс в точке присоединения кабеля разрезать не надо			
<b>Характеристики</b>											
Пояснительные подписи кабелей		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1				
Отметки на кабелях		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

**слой «40\_ Защита от электрокоррозии»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
<b>Сегменты кабелей</b>											
Электродренажный кабель		Polyline	1	M5_232	0.2						
Надземный электродренажный кабель		Polyline	1	M5_232_A	0.2						
Потенциально-уравнивающая перемычка		Polyline	1	M5_232	0.2						
Анодный проводник		Polyline	7	Continuous	0.4			<b>Анодный проводник</b> — кабель или проводящая перемычка (стальная полоса), соединяющие электроды.			
<b>Узлы</b>											
Кабель отключенный		Block = M5_214_Z	1	Continuous	0.2						
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2						
Электроды анодного заземления (до 12 метров глубины)		Block = M5_242_B	7	Continuous	0.2						
Электроды сравнения	Сопроводить пояснительной подписью ЭС (заглавными буквами, Like=32, высота 0.8) 	Block = M5_242_B Знак масштабировать – коэффициент = 0,7						Сопроводить пояснительной подписью ЭС (заглавными буквами, Like=32, высота 0.8)			
Глубинные электроды (более 12 метров глубины)		Block = M5_242_A	7	Continuous	0.2						

Протектор одиночный		Block = M5_239_A	7	Continuous	0.2						
Протектор групповой		Block = M5_234	7	Continuous	0.2						
Контактный вывод кабеля (на трубе, на кабеле, к рельсу)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ В точке подведения кабеля к трубе — трубопровод надо разрезать, то есть делается узел.</li> <li>▪ Контактный вывод сопровождать подписью. При этом к стандартной подписи добавлять букву, обозначающую объект защиты: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ <b>к.в.г.</b> — контактный вывод газопровода</li> <li>▫ <b>к.в.в.</b> — контактный вывод водопровода</li> <li>▫ <b>к.в.ф.</b> — контактный вывод футляра и т.д.</li> </ul> </li> </ul> 	Block = M5_239_A	7	Continuous	0.2			В точке подведения кабеля к трубе — трубопровод разрезать.			
<b>Характеристики</b>											

Подписи номеров кабелей		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.5				
Пояснительные подписи кабелей, контактных выводов		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1				
Отметки на кабелях		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок, электродов сравнения		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

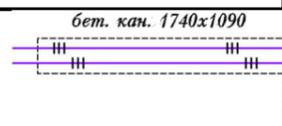
слой «41\_Зоны кабелей»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Зоны кабелей подземные		Polyline	1	Continuous	0.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>Зоны кабелей вычерчиваются, начиная с 4 кабелей.</li> <li>Зоны кабелей отображать параллельными Polyline.</li> <li>Сопровождать пояснительной подписью количества и характеристик кабелей.</li> </ul> <p><b>Может содержать сведения «Перечней»</b></p>			
Зоны кабелей надземные		Polyline	1	M5_210	0.2						
Зоны различных надземных кабелей по наружным поверхностям (по стенам зданий, ограждениям)		Polyline	1	M5_210	0.2				<ul style="list-style-type: none"> <li>Зоны вычерчиваются, начиная с 2 кабелей.</li> <li>Зоны вычерчиваются одной Polyline.</li> <li>Сопровождать пояснительной подписью количества и характеристик кабелей.</li> </ul> <p><b>Может содержать сведения «Перечней»</b></p>		
<b>Узлы</b>											
Ввод в здание, ТП		Block = M5_0002	1	Continuous	0.2			<b>Может содержать сведения «Перечней»</b>			
Точка выхода на поверхность		Block = M5_214	7	Continuous	0.2						
Отключение зоны		Block = M5_214_Z	1	Continuous	0.2			<p>Чтобы заглушить зону кабелей, в которой отключены все кабели, достаточно отобразить отключение двух крайних кабелей. То есть, завершить каждую границу зоны условным знаком.</p>			
<b>Характеристики</b>											
Пояснительные подписи зон кабелей		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1	<b>Может содержать сведения «Перечней»</b>			
Отметки на зонах кабелей		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Пояснительные подписи отметок		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

**слой «42\_Кабельные колодцы»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Объекты и их характеристики		Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт	Высота шрифта	Примечания	Существующий вид 2D	3D-объект	
Габариты кабельных колодцев		Closed Polyline	7	M5_001	0.2			<i>Может содержать сведения «Перечней»</i>			
Колодцы декоративной подсветки		Block = M5_090_A Block = M5_090_B	7	Continuous	0.2						

**слой «43\_Футляры и каналы»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Футляры и каналы на подземных коммуникациях		Closed Polyline	7	Continuous; M5_001	0.2			Сопроводить пояснительной подписью. ▪ В зависимости от имеющегося места допустимы два сокращения – <i>бет. кан.</i> и <i>б.к.</i> ▪ Ширину канала отображать в масштабе плана.			
Запасные трубы для подземных коммуникаций		Polyline Closed Polyline	7	M5_001	0.2						
Пояснительные подписи футляров, каналов, запасных труб		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	1				
Отметки на футлярах		Block = M5_214_E	7	Continuous	0.2						
Подписи отметок на футлярах		Text	7	Continuous	0.13	LIKE32 peteri	0.8				

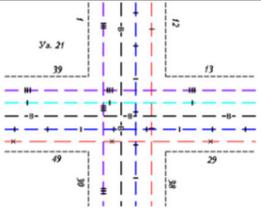
**слой «44\_ Крышки колодцев»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Крышки колодцев		Block = M5_075	7	Continuous	0.2						
Коверы		Block = M5_233_A	7	Continuous	0.2						
Нестандартные крышки колодцев		Closed Polyline	7	Continuous	0.2						

**слой «45\_ Номера колодцев»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Подписи номеров колодцев		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	1				
Пояснительные подписи колодцев		Text	7	Continuous	0.13	LIKE11 bm431	0.8				
Стрелки от подписей к крышкам колодцев		Polyline	7	Continuous	0.2						

слой «46\_Выноски»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Пояснительные подписи труб и кабелей по проездам и по эстакадам в выноске		Text Polyline	7 7	Continuous Continuous	0.13 0.2	LIKE32 peteri	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Не путайте выноски по проездам с росписью коммуникаций в зонах. Коммуникации в зонах подписываются на уровне соответствующей зоны.</li> <li>▪ Если по эстакаде проходит большое количество коммуникаций, то в таких случаях на плане допускается делать не выноску, а оформлять узел.</li> <li>▪ Узел на эстакаде оформляется следующим образом:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ на плане выписывается номер узла, и ставятся номера труб;</li> <li>□ в экспликации выписываются данные.</li> </ul> </li> </ul>			

## ЗАЛИВКИ КАМЕР, ГАБАРИТОВ КОЛОДЦЕВ И ШАХТ

### слой «50\_Заливка камер и шахт на канализации»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка камер, габаритов колодцев и шахт на канализации		Hatch	255	Continuous	0						

### слой «51\_Заливка камер на водопроводе»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка камер, габаритов колодцев на водопроводе		Hatch	255	Continuous	0						

### слой «52\_Заливка камер на теплосети»

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка камер, габаритов колодцев на теплосети		Hatch	255	Continuous	0						

**слой «53\_Заливка камер на газопроводе»**

Существующий вид 2D										3D-объект	
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка камер, габаритов колодцев на газопроводе		Hatch	255	Continuous	0						

**слой «54\_Заливка камер на трубопроводах спецназначения»**

Существующий вид 2D										3D-объект	
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка камер, габаритов колодцев на трубопроводах спецназначения		Hatch	255	Continuous	0						

**слой «55\_Заливка камер на телефонной канализации»**

Существующий вид 2D										3D-объект	
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка камер, габаритов колодцев на телефонной канализации		Hatch	255	Continuous	0						

**слой «56\_Заливка габаритов кабельных колодцев»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка габаритов кабельных колодцев		Hatch	255	Continuous	0						

**слой «57\_Заливка туннельной канализации»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Заливка туннельной канализации		Hatch	11	Continuous	0						

## ОТМЕТКИ ВЫСОТ

### Внимание:

1. Значения отметок цоколя, обреза фундамента, порога, плиты и головки рельса сопровождать соответствующей подписью: «ц.», «о.ф.», «пл.», «г.р.». Сокращенная подпись типа отметки и значение отметки разделяются только точкой.
2. Точки отметок высоты цоколя и обреза фундамента ставить на линию контура сооружения. При выводе на печать точки отметок высоты обреза фундамента и цоколя удалять.
3. Точки отметок в высоты входа ставить близко к линии стены дома посередине условного знака входа.
4. Точки отметок высоты подвального окна ставить близко к «окну», посередине. При выводе на печать точки отметок высоты подвального окна оставлять.
5. Центры точек отметок высоты головок рельса должны быть на линии рельса, а не рядом с ней.
6. Точки отметок высоты верха поребрика должны ставиться между двумя параллельными линиями поребрика.
7. Точки отметок высоты лотка у поребрика должны ставиться близко к линии внешнего поребрика, не наезжая на линию.
8. Центры точек отметок высоты мягкого и твердого грунта должны совпадать. Значения отметок высоты мягкого и твердого грунта подписываются рядом: в числителе ставится значение отметки высоты мягкого грунта, в знаменателе — значение отметки высоты твердого грунта. Линия дроби изображается горизонтально и на оси центров точек.

слой «60_Отметки высот на зданиях и сооружениях»											
(Отметки высот на зданиях и инженерно-технических сооружениях)											
Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента	Атрибуты
										Цвет/ Текстура	
Отметка высоты обреза фундамента		Block = M5_0_500									
Отметка высоты цоколя		Block = M5_0_500									
Отметка высоты входа, порога		Block = M5_0_500									
Отметка высоты подвального окна		Block = M5_0_500									
Отметка глубины приямка и высоты его бордюра		Block = M5_0_500	7	Continuous	0.2						
Отметка высоты крыльца и плиты		Block = M5_0_500									
Отметка высоты инженерно-технических сооружений		Block = M5_0_500									
Подписи отметок		Text	7	Continuous	0.13	LIKE17 d431	0.8	<u>Может содержать сведения «Перечней»</u> Отметки свай под строящиеся сооружения делать не надо.			



**слой «61\_Отметки высоты поверхности»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Отметка высоты поверхности (дороги, грунты, канавы, газоны и др.)		Block = M5_0_500	7	Continuous	0.2			<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Отметка высоты верха поребрика		Block = M5_0_500									
Отметка высоты головки рельса		Block = M5_0_500									
Подписи отметок		Text	7	Continuous	0.13	LIKE17 d431	0.8	<u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			

**слой «62\_Отметки высоты уреза воды и дна водоемов»**

Существующий вид 2D									3D-объект		
Объекты и их характеристики	Изображение	Графический примитив	Цвет	Тип линии	Толщина	Шрифт: — стиль — фонт	Высота шрифта	Примечания	Изображение	Характеристик и 3D-элемента Цвет/ Текстура Толщина Шрифт: — стиль — фонт Высота шрифта	Атрибуты
Отметки мягкого и твердого грунта в реках, ручьях, каналах и водоемах		Block = M5_0_500 Polyline	7 7	Continuous Continuous	0.2 0.2			▪ Разделительная черта на высоте 0. Центры точек отметок высоты мягкого и твердого грунта должны совпадать — ставьте «Cell на Cell».			
Урез воды		Block = M5_164	5	Continuous	0.2			Центр условного знака уреза воды должен находиться на береговой линии водотока или водоема <u>Может содержать сведения «Перечней»</u>			
Подписи отметок и даты измерений уреза воды		Text Polyline	7 7	Continuous Continuous	0.13 0.2	LIKE17 d431	0.8	▪ Дату измерения подписывать арабскими цифрами. Координата Z подписи отметки, даты и разделительной черты должна быть равна значению отметки уреза.			