




- 
- Цифровая модель и все метаданные хранятся в одном файле - модели. Создание дополнительных листов в файле не допустимо

- 
- Система координат цифрового топографического плана (ЦТП) – Местная система координат.
 - Масштаб 1:500
 - Рабочие единицы цифрового плана - метры.

- 
- Координаты объектов на цифровом плане должны соответствовать координатам объектов на местности, а также координатам в которых ведется сбор и хранение информации



Использовать линии, объекты, и
штриховки из файлов шаблонов

ТИПЫ ЛИНИЙ

Дорожная сеть	Гидрография
41 Вентиляторы метро	211 Линии береговые определенные и постоянные
155 Железные дороги (рельс)	212 Линии береговые неопределенные
156 Опоры контактной сети на жд (линии)	214 Линии береговые непостоянные
157 Монорельсовые железные дороги	217.1 Контуры берега обрывистого с пляжем
158.1 Узкоколейные железные дороги	218.1 Контуры берега обрывистого без пляжа
158.2 Трамвайные линии (рельс)	218.3 Берега обрывистые без пляжа более 1,5мм
159 Железные дороги строящиеся (рельс)	218.4 Берега обрывистые без пляжа менее 1,5мм
160 Трамвайные линии строящиеся (рельс)	237,248 Ручьи, каналы и канавы
161 Железные дороги разобранные (рельс)	249 Каналы подземные, дренажная подземная сеть
163 Фундуклеры и бремсберги	
164 Фундуклеры и бремсберги строящиеся	
165 Дороги подземные (канальная дорога)	
174.3 Ворота эбаритинные	
189.1 Проезжие части улиц, тротуары и пешеходные дорожки (с бортовым камнем)	
189.5 Границы смены покрытий	
193.1 Дороги с грунтовыми, полевыми и лесными (боржа-сплошная)	
193.2 Дороги с грунтовыми (боржа-пунктир)	
195 Тропы пешеходные	
197 Строющиеся автом. дороги	
202.2 Опоры под мостами	
313 Края мостов	
325.1 Края мостов пешеходные	
Растительность, рекреационные зоны, сады	
210.1 Насаждения вдоль дорог, рек, каналов (узк.полосы) Н<4м	
210.2 Насаждения вдоль дорог, рек, каналов (узк.полосы) Н<4м	
210.3 Насажд. вдоль дорог, рек, каналов (узк.полосы культурных)	
210.4 Насаждения вдоль дорог, рек, каналов (шир.деревья)	
374 Просеки в лесу	
386.1 Полосы дрес. насажд. W<2мм, H<4м	
386.2 Полосы дрес. насажд. W<2мм, H>4м	
386.3 Полосы дрес. насажд. W от 2 до 10мм, H до 4м	
386.4 Полосы дрес. насажд. W от 2 до 10мм, H>4м	

ТИПЫ ЛИНИЙ

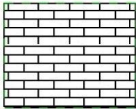
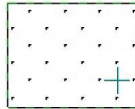
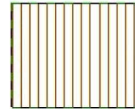
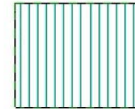
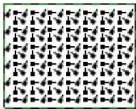
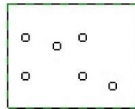
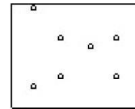
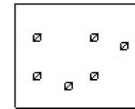
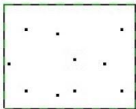
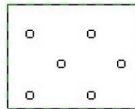
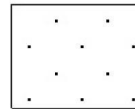
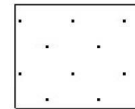
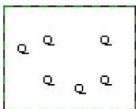
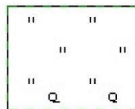
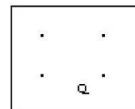
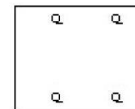
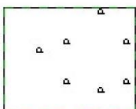
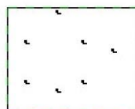
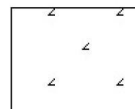
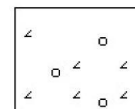
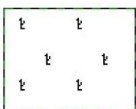
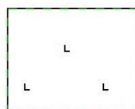
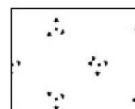
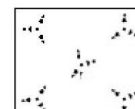
Водоснабжение	Теплоснабжение
121и Водопроводы оборотного водоснабж. (обратные) наземные -В00	122.5и Теплосети подземные (количество труб-5) -5Т
122 Водопроводы подземные -В	122.6и Теплосети подземные (количество труб-6) -6Т
122.2 Водопроводы подземные (количество труб-2) -2В	122.7и Теплосети подземные (количество труб-7) -7Т
122.р Водопроводы производственные подземные -Впр	122.8и Теплосети подземные (количество труб-8) -8Т
122.рн Водопроводы газопроизводящие подземные -Впж	122.9и Сети горячего водоснабжения подземные -ГВ
122.р Водопроводы питьевые подземные -Вп	122.9.2и Сети горячего водоснабжения подземные (количество труб-2) -2ГВ
122.ор Водопроводы оборотного водоснабж. (прилизы) подземные -В0л	
122.ин Водопроводы оборотного водоснабж.(обратные) подземные -В00	
	Технологический трубопровод
	121 Наземные трубопроводы для эстакад
	121и Технологические трубопроводы наземные -ТТ
	121н Безопроводы наземные -В
	121.н Воздухопроводы наземные -ВХ
	121м Магистропроводы наземные -М
	121н Нфтепроводы наземные -Н
	121р Паропроводы наземные -П
	122 Подзем. трубопроводы для каналов и коллекторов
	122и Технологические трубопроводы подземные -ТТ
	122н Безопроводы подземные -В
	122м Магистропроводы подземные -М
	122.н Воздухопроводы подземные -ВХ
	122н Нфтепроводы подземные -Н
	122р Паропроводы подземные -П
	Рельеф
	254 Валики
	333 Обрывы скалистые
	349.1 Образа
	349.2 Образа узкие и промозны
	482 Границы районов
	483 Граница горбода
	496 Границы объектов

Канализация	Газоснабжение	Теплоснабжение
121к Канализация наземная -К	121г Газопроводы наземные -Г	10а Неподвижные (подземные) опоры
121.2 Канализация наземная (количество труб-2) -2К	122г Газопроводы подземные -Г	121 Теплосети наземные -Т
121н Канализация напорная наземная -Кн		121.2и Теплосети наземные (количество труб-2) -2Т
122 Канализация -К		121.3и Теплосети наземные (количество труб-3) -3Т
122.2 Канализация подземная (количество труб-2) -2К		121.4и Теплосети наземные (количество труб-4) -4Т
122.л Канализация напорная -Кл		121.5и Теплосети наземные (количество труб-5) -5Т
122.р Канализация производственная -Кпр		121.6и Теплосети наземные (количество труб-6) -6Т
122.л Канализация производственно-ливневая -Кпрл		121.7и Теплосети наземные (количество труб-7) -7Т
122.л Канализация производственно-ливневая -Кпрл		121.8и Теплосети наземные (количество труб-8) -8Т
122.л Деревянные трубопроводы -Др		121.9и Сети горячего водоснабжения наземные (количество труб-2) -2ГВ
129.1 Канализация ливневая (лоток)		122 Теплосети подземные -Т
		122.2и Теплосети подземные (количество труб-2) -2Т
		122.3и Теплосет и подземные (количество труб-3) -3Т
		122.4и Теплосети подземные (количество труб-4) -4Т



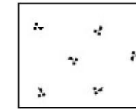
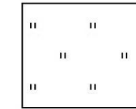
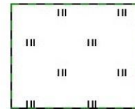
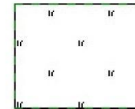
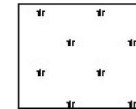
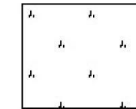
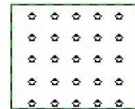
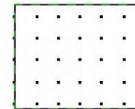
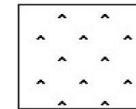
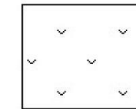
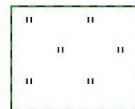

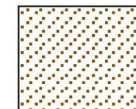
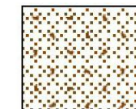
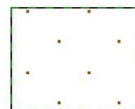
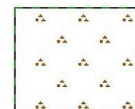



	219 Глубины береговых обрывов	⚡	110_2b Фонари электр. на квадратн. мет. столб.
→	238 Направления течений	⚡	110_2с Фонари двойн. электр. на круглых мет. столбах
⚡	282 Посты водомерные	⚡	110_2d Фонари двойн. электр. квадратн. на мет. столбах
⚡	284 Группы свай в воде	⚡	110_3a Фонарь электр. на круглых жб столбах
⚡	288 Пристани без причалов, якорные стоянки	⚡	110_3b Фонарь электр. на квадратн. жб столб.
⚡	291 Бучи	⚡	110_3c Фонари электр. на круглых жб столбах
⚡	292_1 Знаки береговые сигнализации деревянные	⚡	110_3d Фонари электр. на квадратных мет. столбах
⚡	292_2 Знаки береговые сигнализации металлические	⚡	110_4a Фонарь электр. на круглых ферм столб.
⚡	294 Пилжи оборудованные	⚡	110_4b Фонарь электр. на квадратн. ферм. столбах
⚡	311 Источники естественные	⚡	110_4c Фонари двойн. электр. на круглых ферм. столбах
⚡	466_467 Глубины болот	⚡	110_4d Фонари двойн. электр. на квадратн. ферм. столбах
⚡	468 Земли	⚡	111 Проекторы
Электроснабжение		⚡	111_1a Проекторы на круглых дер. столбах
⚡	109_1a Молниеотводы на кругл. дер. столбах	⚡	111_1b Проекторы на квадратных дер. столбах
⚡	109_1b Молниеотводы на квадр. дер. столбах	⚡	111_2a Проекторы на круглых мет. столбах
⚡	109_2a Молниеотводы на кругл. мет. столбах	⚡	111_2b Проекторы на квадр. мет. столбах
⚡	109_2b Молниеотводы на квадр. мет. столбах	⚡	111_3a Проекторы на круглых жб столбах
⚡	109_3a Молниеотводы на круглых жб столбах	⚡	111_3b Проекторы на квадратных жб столбах
⚡	109_3b Молниеотводы на квадратных жб столб.	⚡	111_4a Проекторы на круглых ферм. столбах
⚡	109_4a Молниеотводы на круглых ферм. столб.	⚡	111_4b Проекторы на квадратных ферм. столбах
⚡	109_4b Молниеотводы на квадратн. ферм. столб.	⚡	111_5 Проекторы карликовые
⚡	110 Фонари электрические	⚡	112 Обозначение подстанции электр. и будки трансформаторные
⚡	110_1a Фонари электр. на кругл. дер. столбах	⚡	113_1 Трансформаторы на столбах и на постаментат
⚡	110_1b Фонари электр. на квадратн. дер. столб.	⚡	113_2 Обозначение трансформатора на столбах, постаментат
⚡	110_1c Фонари двойн. электр. на кругл. дер. столб.	⚡	115_2 Стрелки ЛЭП в.напряж.
⚡	110_1d Фонари двойн. электр. на квадр. дер. столбах	⚡	115_6 Стрелки ЛЭП в.напряж.
⚡	110_2a Фонари электр. на круглых мет. столбах	⚡	115_7 Стрелки ЛЭП в.напряж. (вводы в


→	115_8 Стрелки ЛЭП в.напряж. (вводы в	⚡	301 Колодцы и скважины артезианские
→	116 Переход от воздушных ЛЭП кабельным	⚡	304_1 Колодки гидравлические
⚡	117_2к Колодцы смотровые на электрокабелл	⚡	304_2 Колодки водоразборные
⚡	119_2a Кабельные столбики дер.	⚡	304_3 Колодки питьевые
⚡	119_2b Кабельные столбики мет.	⚡	304_4 Колодки гидранты пожарные, поливочные
⚡	119_2c Кабельные столбики жб	Канализация	
⚡	119_4 Отметка заложения трубы кабелл	⚡	117_2k Колодцы смотровые на канализации
⚡	140_2b Шкафы электрические	⚡	117_2d Колодцы смотровые на дренажных трубопроводах
Линии связи		⚡	117_2l Колодцы смотровые на ливневой канализации
⚡	117_2c Колодцы смотровые на кабелл связи	⚡	122_3 Направление течений жидкостей в трубопроводах
→	137_2 Стрелки линий связи	⚡	128_1 Решетки сточные (кругл.)
→	137_3 Стрелки линий связи (вводы в здания)	⚡	128_2 Решетки сточные (прямоуг.)
⚡	140_1 Будки телефонные вне зданий	⚡	129_2 Направление течений жидкостей в лотке
⚡	140_2a Шкафы телефонные	Газоснабжение	
Сооружения коммуникаций		⚡	91_2 Факелы, свечи газовые
⚡	121_6a Высота арочного перехода	⚡	117_2g Колодцы смотровые на газопроводах
⚡	121_6b Границы арочного перехода	⚡	140_2c ГРП (газ. шкаф)
⚡	122_7 Коверы	Теплоснабжение	
⚡	122_10 Смена диаметра: вход трубопроводов в землю	⚡	117_2i Колодцы смотровые на теплосетях
⚡	122_11 Залушки	Технологические трубопроводы	
⚡	122_12 Заблужки	⚡	91 Вышки нефтяные
Водоснабжение		⚡	96 Бензоколодки
⚡	117_2c Колодцы смотровые на водопроводах	⚡	117_2h Колодцы смотровые на бензопроводах
⚡	117_304 Колодцы смотровые на водопров. с гидрантами	⚡	117_2m Колодцы смотровые на мазутопроводах
⚡	295 Колодцы	⚡	117_2n Колодцы смотровые на воздухопроводах
⚡	297 Колодцы и скважины с ручным насосом	⚡	117_2o Колодцы смотровые на нефтепроводах
⚡	300 Колодцы и скважины с механическим подъемом воды	⚡	117_2p Колодцы смотровые на паропроводах

ШТРИХОВКИ

14_3 Стена историческая	71_1 Кладбища	217_2 Берега обрывистые с пляжем	218_2 Берега обрывистые без пляжа
			
348_1 Скопления камней	368_1 Леса естественные высокоствольные	369_1 Леса узелковые низкорослые и карликовые	370_1 Криволисы
			
371_1 Поросль леса	372_1 Леса саженные высокоствольные	373_1а Лесопосадки молодые	373_2а Пшотники молодые
			
379_1а Редколесье высокоствольное	379_2 Редколесье на луку	379_3 Редколесье с порослью леса	379_4 Редколесье с зарослями кустарников
			
380_1 Редколесье низкорослое	381_1 Редкая поросль леса	382_1а Буреломы	382_2 Буреломы, слямо менее половины деревьев
			
393_1а Леса горные, сухостойные	394_1 Вырубленный лес	395_1а Кустарники, отдельные группы	395_2а Кустарники, заросли
			

ШТРИХОВКИ

396_1а Кустарники колючие, отдельные группы	396_2а Кустарники колючие, заросли	400_1 Кустарнички	401_1 Растительность прибрежная луговая
			
402_1 Растительность высокоствольная	403_1 Растительность травяная влажнотравная	404_1 Заросли камышовые и тростниковые	407_1 Растительность мховая
			
409_1 Сады фруктовые	410_1 Ягодники	416_1 Паломы	426_1 Залежи чистые
			
435_1 Сенокосы	444_1 Пастбища	455а Пески	456_1 Поверхности гравийные и галечниковые
			
458 Глинистые поверхности	464 Комковатые поверхности	466 Болота непроходимые и труднопроходимые	467 Болота проходимые
			
308 Водная поверхность			
			

- 
- Линейные объекты изображаются единой, ломаной линией или несколькими параллельными линиями, согласно условному знаку. Изображение линейного объекта из цепочки нескольких отрезков или ломанных не допускается.

+

+

+



+

+


+



+

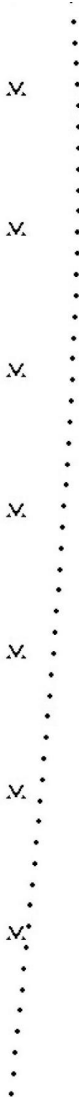
+

+

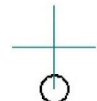


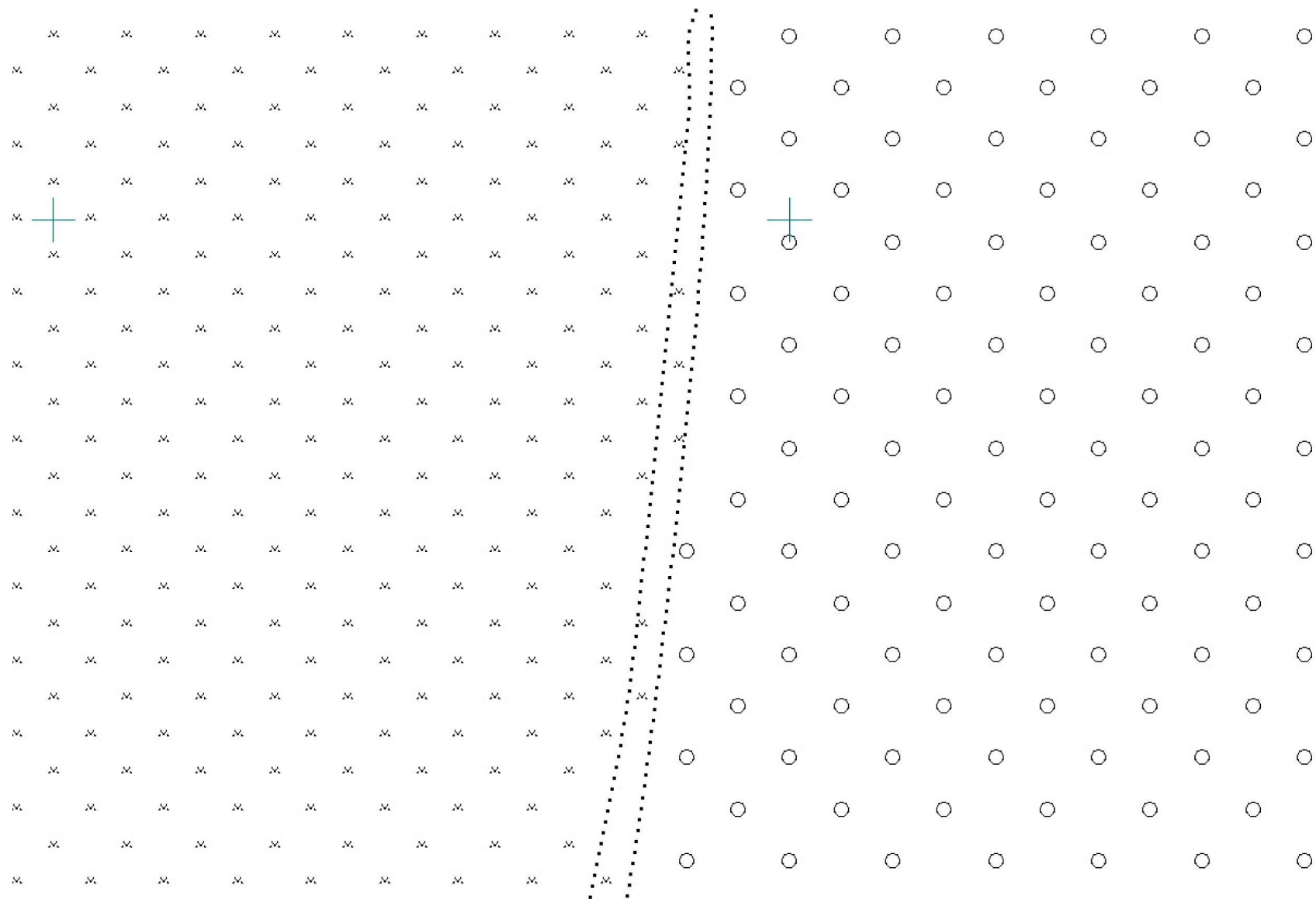
Площадные объекты одного слоя
в местах примыкания должны
иметь общую границу

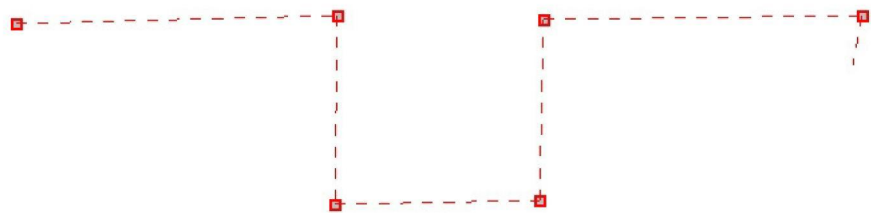
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x
x x x x x



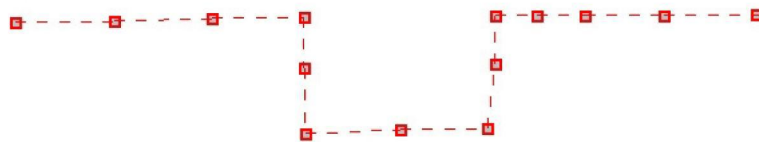
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o
o o o o o







+

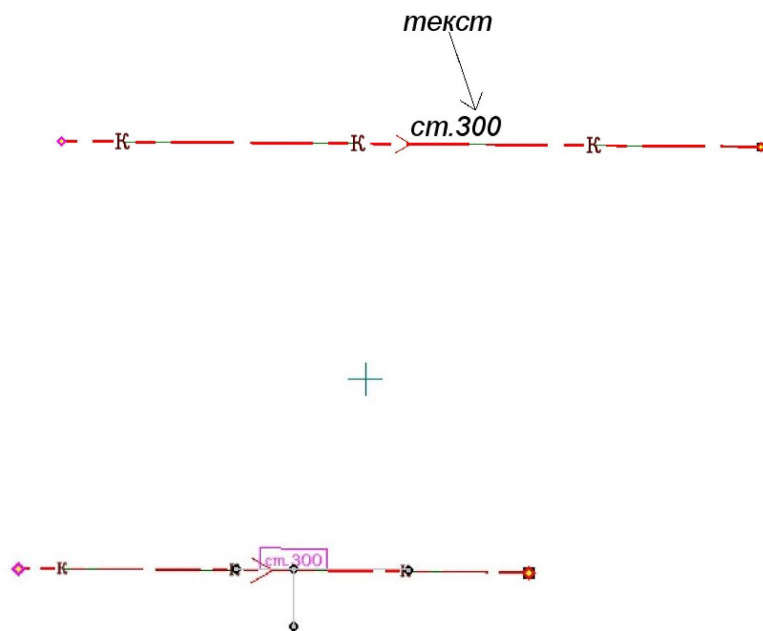


- Полилинии не должны содержать избыточных вершин; плотность точек должна обеспечивать сохранение форм при последующем воспроизведении объекта

- Подложка
- Строения
- Дороги
- Коммуникации
 - Водопроводы
 - Газопроводы
 - Высокого давления
 - Среднего давления
 - Низкого давления
 - Канализации бытовые
 - Ливневые канализации
 - Дренажные канализации
 - Паропроводы
 - Нефтепроводы
 - Бензопроводы
 - Технологические трубопроводы
 - Электрокабели
 - высокого напряжения
 - низкого напряжения
 - Кабели связи
 - Теплотрассы
- Ограды
- Рельеф
- Растительность
- Красные линии
- Кадастровые участки
- Геология

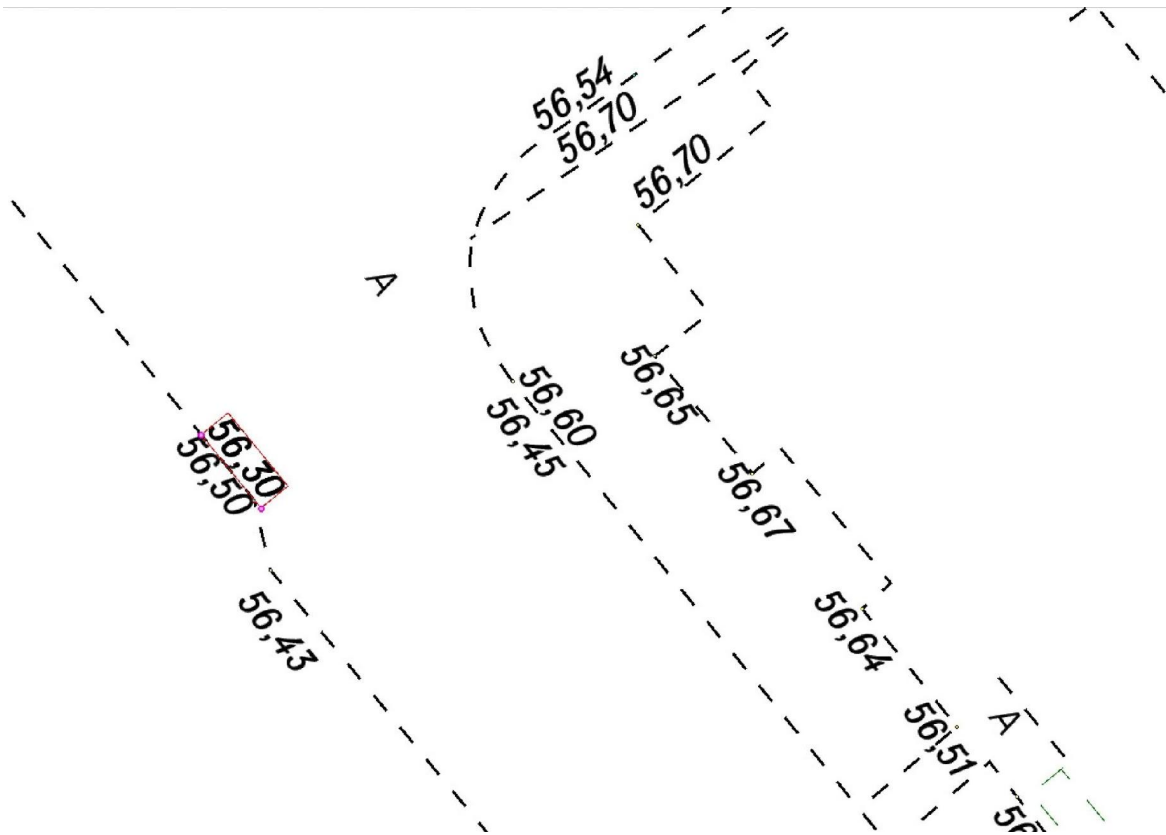
- Все объекты должны находиться в соответствующих слоях

- Семантические свойства объектов, как линейных так и точечных должна прописываться в соответствующих полях СВОЙСТВ



Параметры	
Параметры объекта	
Объект классификатора	Канализация подземная
Цвет линии символа	<input checked="" type="checkbox"/> Не изменять
Цвет фона символа	<input checked="" type="checkbox"/> Не изменять
Цвет текста подписей	<input checked="" type="checkbox"/> Не изменять
Длина, м	44,53
Хранится в слое	Слой1
Наличие проектов парамет...	Нет
Направление объекта	Не изменять
Пикетаж	
Семантические свойства	
Количество	5
Материал труб	ст.
Диаметр	300
Назначение (нед, стр.)	нед.
Организация	МУП Водоканал
Глубина	2,1
Подписи объекта	
Создавать автоматически	Не изменять
Профиль объекта	
Профиль	Нет
ПК и ВУ	
Вершины углов	
Создание	Не создавать

- Рельефные отметки бордюра: даются 2 отметки верх - рельефная отметка, низ - ситуационная



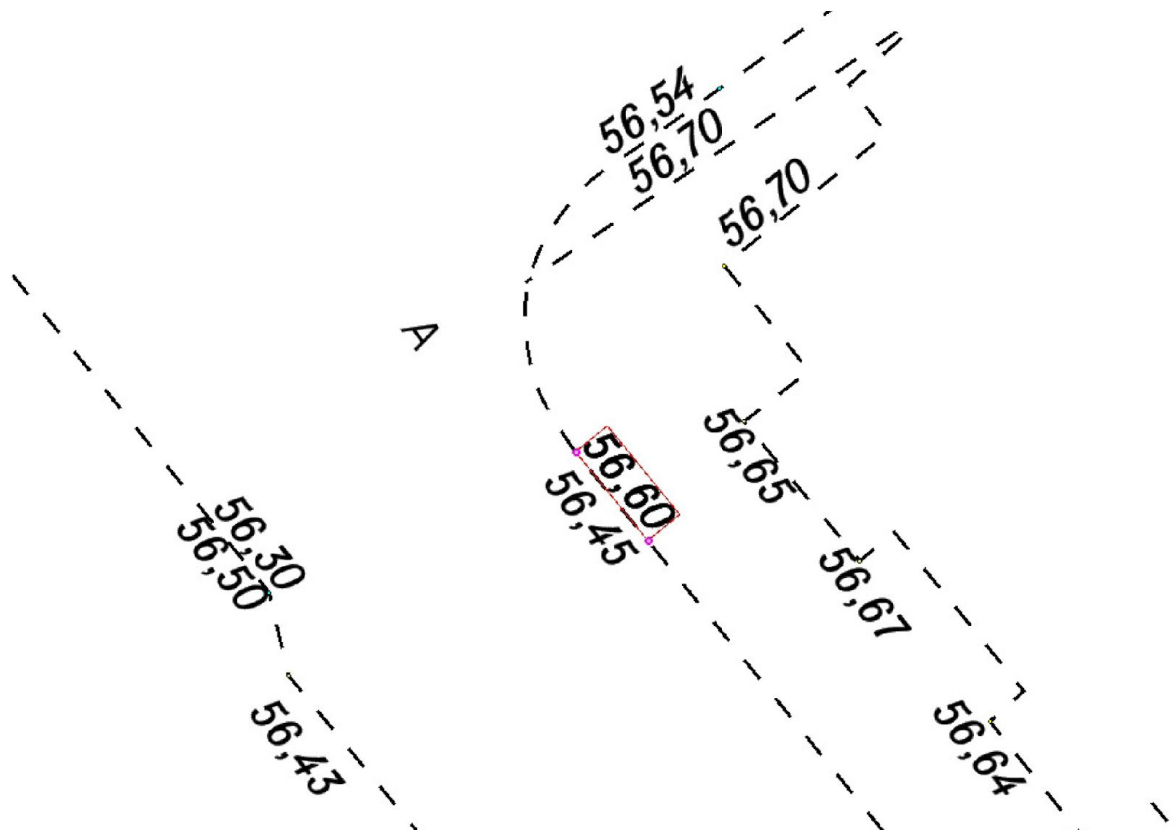
Параметры

Проектный слой

Тематические слои

Параметры объекта	
Имя точки	
X, м	2867,138
Y, м	-2145,914
Отметка Н, м	56,30
Интерполировать Н	Нет
Слой с данными	Рельеф
Тип Н	Ситуационная с отметкой
Тип Точки	Основная
Хранится в слое	Рельеф
Смещение	
dX, м	0,00
dY, м	0,00
dH, м	0,00
Подпись точки	
Отображение	Отображать
Поворот	
Угол, град.	0°00'00"
Азимут, град.	140°49'52"

Именованные виды



Parameters

Parameters of the object

Имя точки	
X, м	2871,455
Y, м	-2136,526
Отметка Н, м	56,60
Интерполировать Н	Нет
Слой с данными	Рельеф
Тип Н	Рельефная
Тип Точки	Основная
Хранится в слое	Рельеф

Смещение

dX, м	0,00
dY, м	0,00
dH, м	0,00

Подпись точки

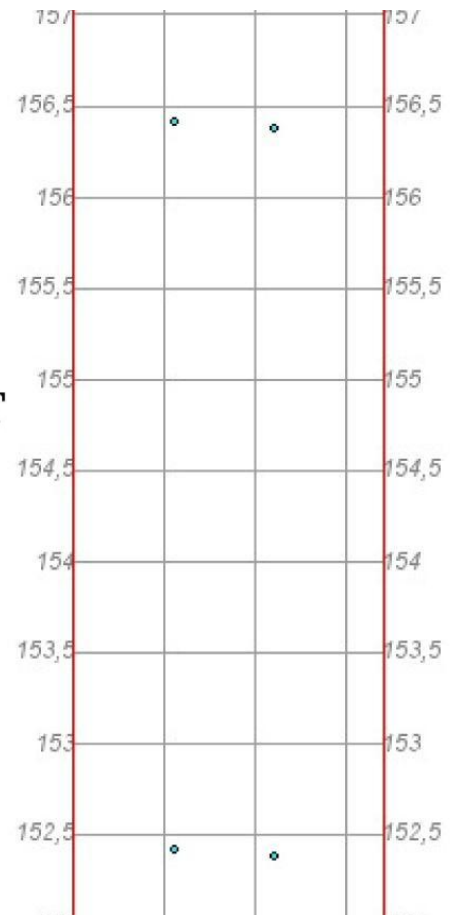
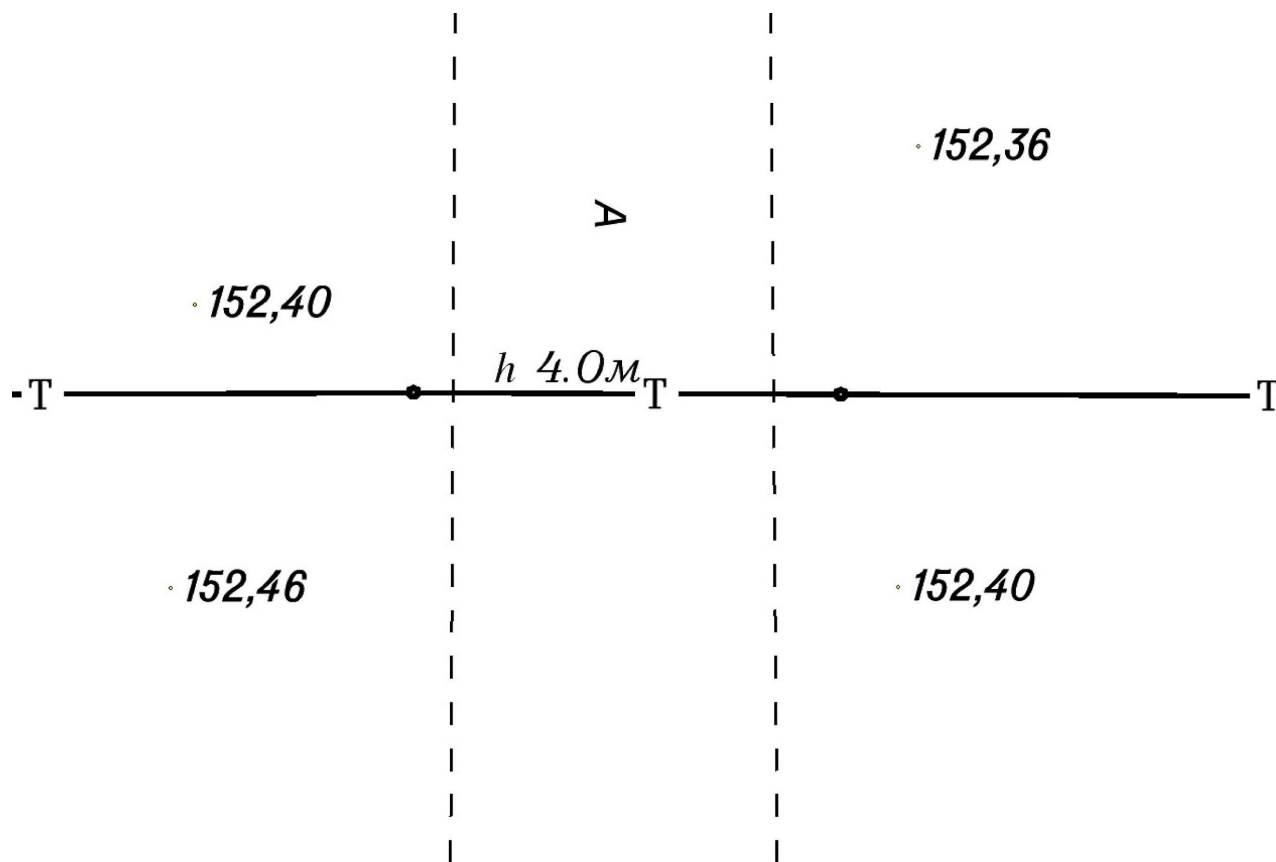
Отображение	Отображать
-------------	------------

Поворот

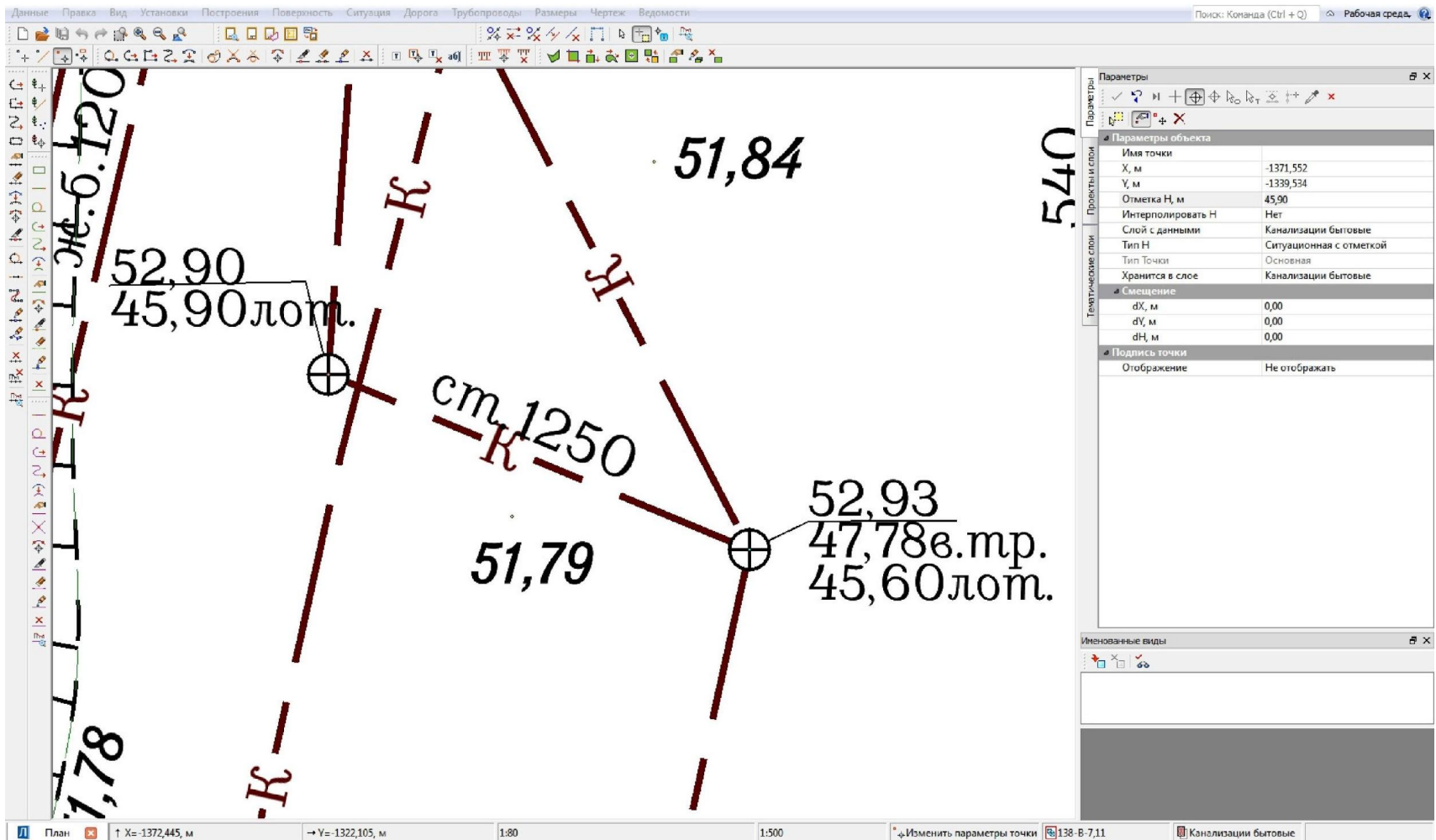
Угол, град.	0°00'00"
Азимут, град.	140°49'52"

Именованные виды

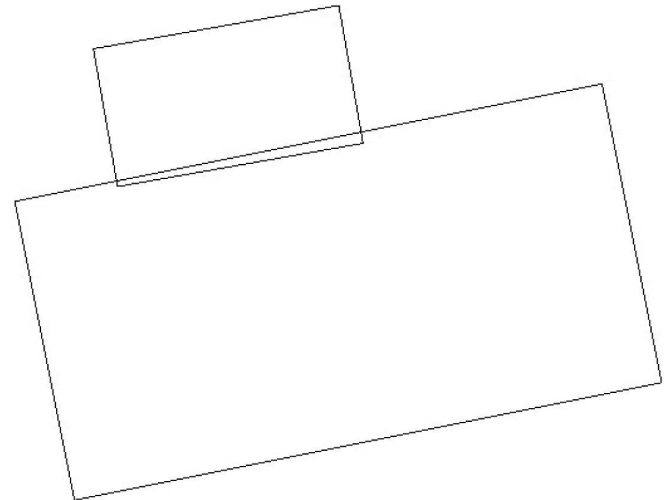
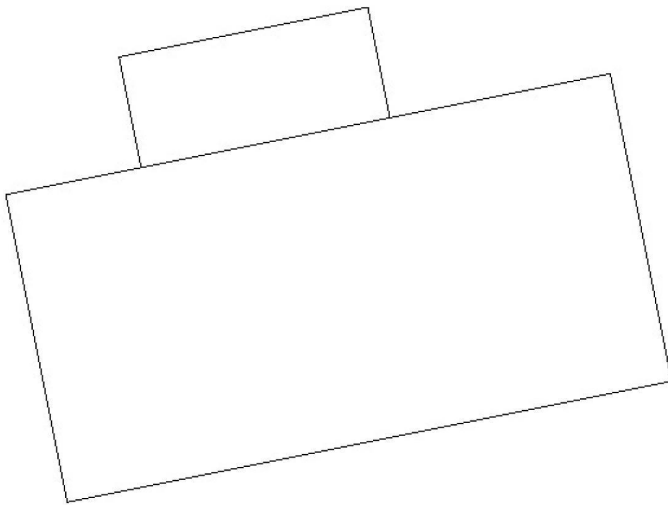
- На всех надземных коммуникациях должны быть проставлены изменения величины высоты, в местах подъемов и опусков



- На всех колодцах должны содержаться ситуационные отметки с указанием отметок залегания труб(кабелей), лотков



- Границы и узлы смежных объектов должны совпадать с абсолютной точностью



- На основе рельефных точек должна быть построена поверхность, четные горизонтали подписаны



- 
- К исполнительным съемкам должны прикладываться профили сетей