МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

(ФГБОУ ВПО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Садоводства и Ландшафтной архитектуры
Кафедра Ландшафтной архитектуры

ОСНОВЫ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Состав ландшафтного проекта

Черных Наталья Вячеславовна
Старший преподаватель
Скакова Анна Генриховна
доцент

Состав ландшафтного проекта

При ландшафтном проектировании небольших
городских участков
(дворы жилых домов, скверы)
и индивидуальных садов

Состав техно-рабочего проекта

- предпроектные исследования и документация;
- генеральный план;
- дендрологический проект;
- пояснительная записка;
- рабочие чертежи

Последовательность проектирования

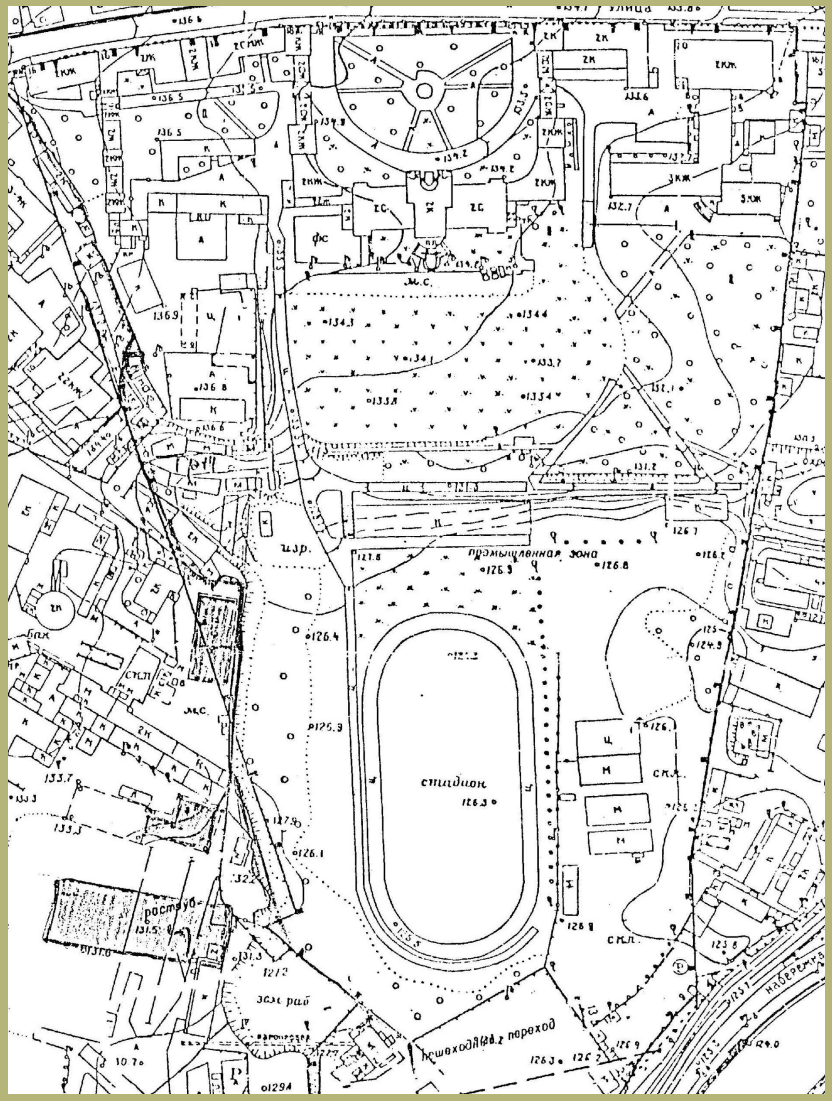
отражает связь проектируемой территории с существующим ландшафтом и его закономерностями, взаимосвязь функциональных и композиционных требований к объекту.

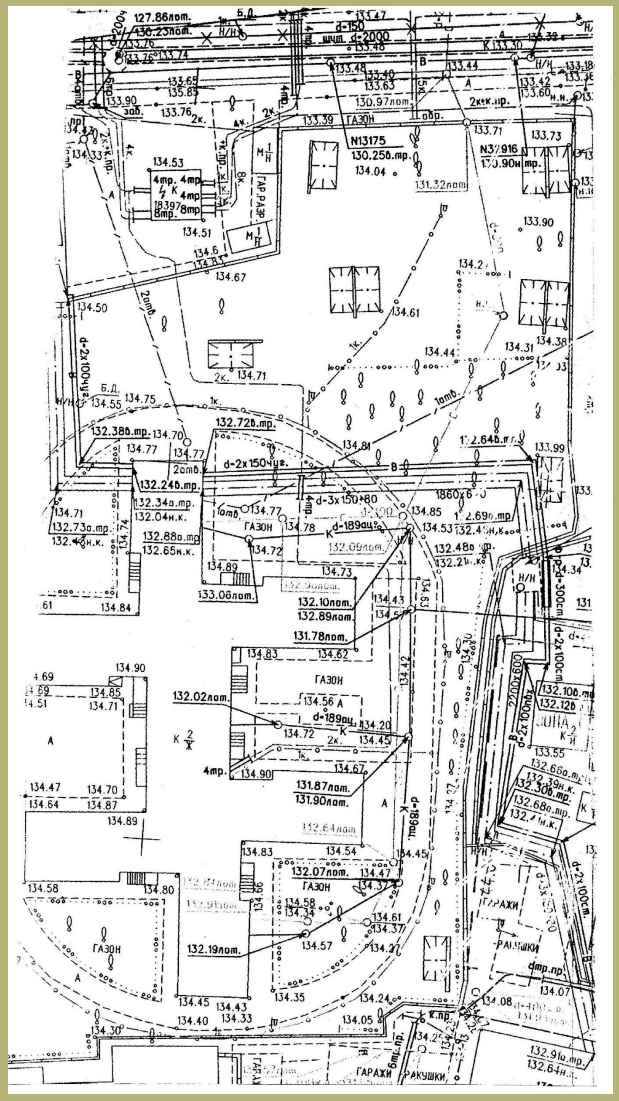
Предпроектные исследования и документация

Предпроектный этап работы предполагает изучение территории и прилежащих к ней участков.

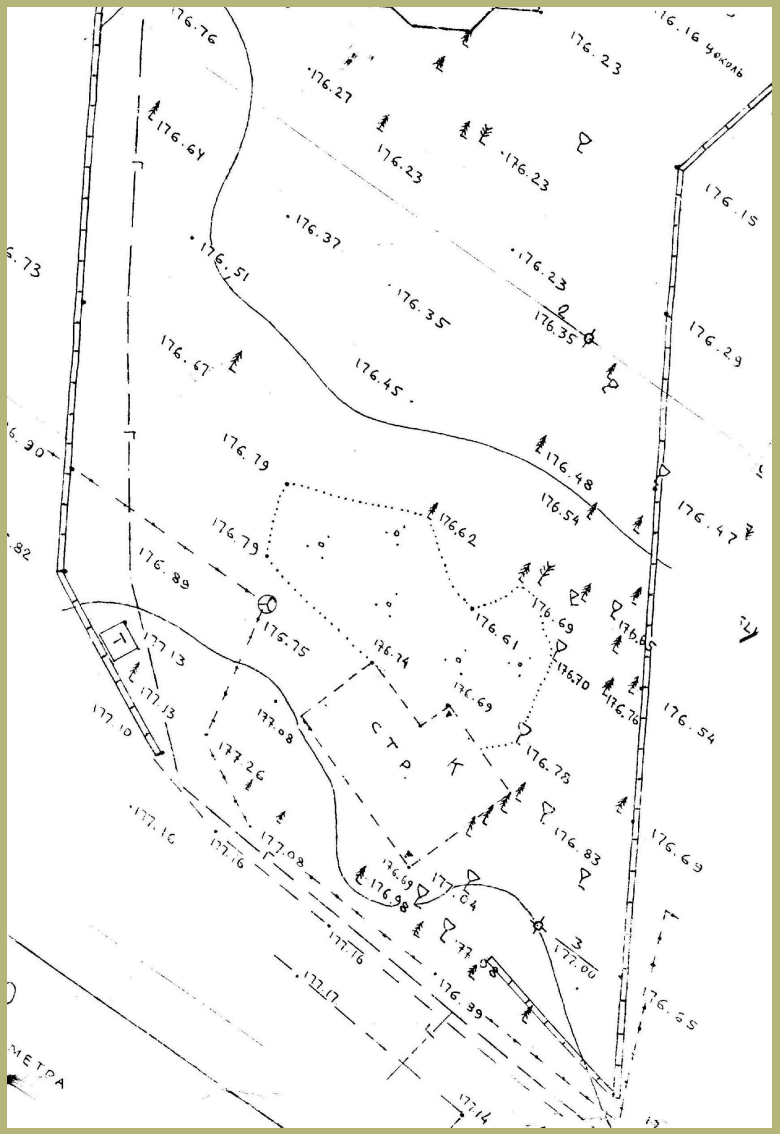
- ***геоподоснова*** – геодезический план местности, на который нанесены: существующие наземные здания и сооружения; элементы благоустройства и озеленения; геодезическая координатная сетка, существующие горизонтали и абсолютные отметки рельефа, лестницы, подпорные стены, откосы; существующие подземные сооружения и коммуникации (масштаб 1:100, 1:200);
- ***топографический план*** – вид местности сверху, на который наносят все существующие наземные здания и сооружения, элементы благоустройства и озеленения; существующие горизонтали и абсолютные отметки рельефа, лестницы, подпорные стены, откосы; существующие подземные коммуникации обозначают по исполнительным съемкам и натурному обследованию территории (масштаб 1:100, 1:200);

Геоподоснова. М 1:2000





Геоподоснова. М 1:500

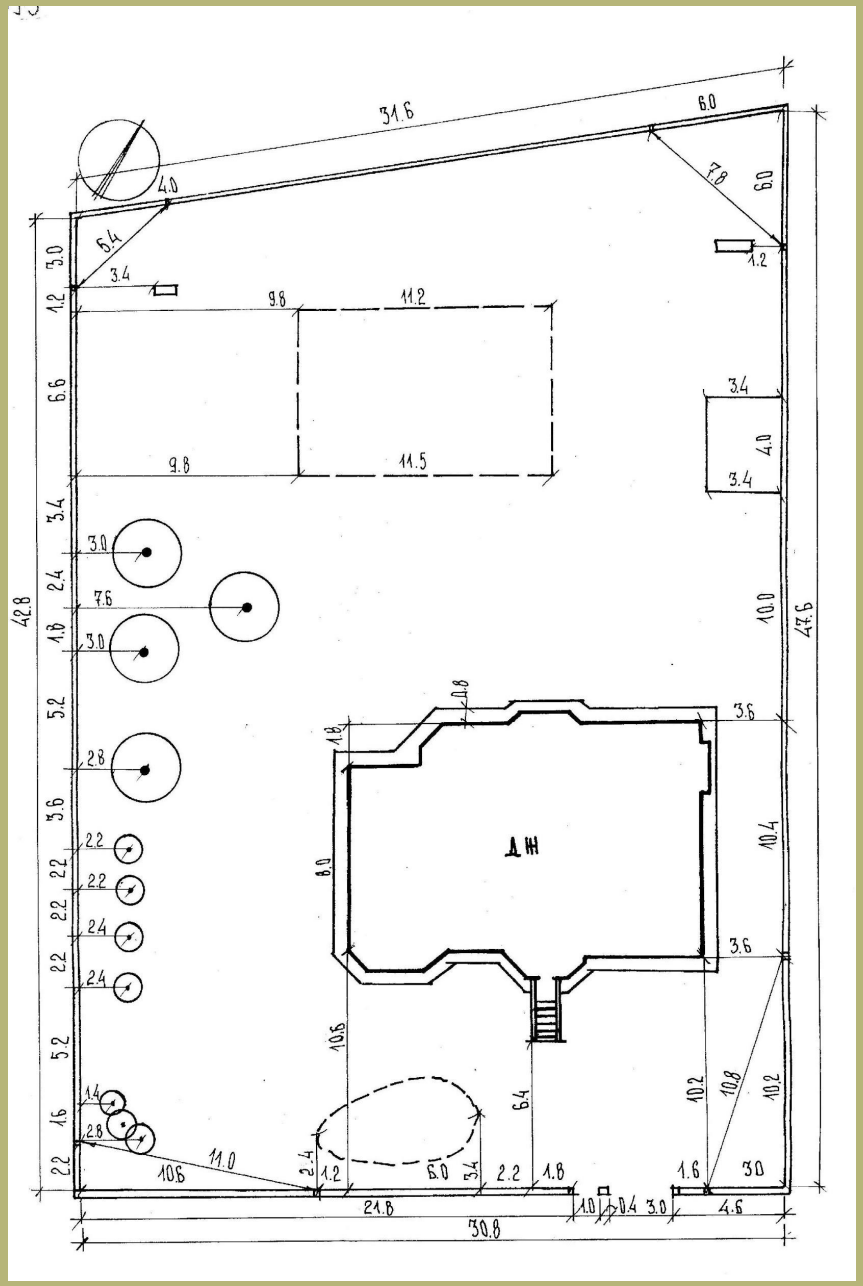


Геоподоснова участка под индивидуальную застройку

Предпроектные исследования и документация

- ***простой обмер территории*** – *для участков небольшой площади (6 – 10 соток), если не требуется серьезного преобразования существующего рельефа, прокладки дренажа и(или) ливневой канализации* - не содержит привязки к геодезической координатной сетке, информации об отметках рельефа и подземных коммуникациях (обозначают только колодцы) (масштаб 1:100, 1:200);
- ***обмерный план (крок)*** – *(от фр. croquis - эскиз)* - зарисованный в произвольном масштабе с соблюдением пропорций вид территории сверху, на который нанесены все наземные объекты.

Простой обмер территории и обмерный план



Для обмера используют рулетку длиной 5-30 м, шнур, колышки, сажень – «землемерный циркуль». Измерения проводят по перпендикулярам, взяв за основу существующие стены, ограды, здания. Отдельные объекты (колодцы, деревья) привязывают методом «треугольников» (триангуляции). Этим же методом в нескольких местах проверяют основные расстояния.

По обмерному чертежу строят чистовой план участка в необходимом масштабе на бумаге или заводят данные обмера в компьютер для построения плана в электронном виде.

Предпроектные исследования и документация

- ***План подеревной съемки*** – вид территории сверху, на который нанесены все существующие деревья и кустарники с точной привязкой к существующим наземным сооружениям; каждому дереву и кустарнику присваивается номер (масштаб 1:100, 1:200);
- ***Перечетная ведомость существующих насаждений*** – таблица, в которой для каждого дерева или кустарника указывают вид (при необходимости – сорт, декоративную форму), диаметр ствола на уровне 1,5 м от земли, высоту, возраст, состояние (аварийное состояние, наличие повреждений, вредителей или болезней, декоративность), заключение о сохранении или вырубке.

Обследование насаждений позволяет выявить деревья и кустарники, которые станут основой проектируемой композиции, прогнозировать их состояние и наметить мероприятия по уходу.

Предпроектные исследования и документация

- ***Техническое заключение о почвах*** – комплект материалов обследования включает схематическую почвенную карту, описание существующих почв, рекомендации по их улучшению.

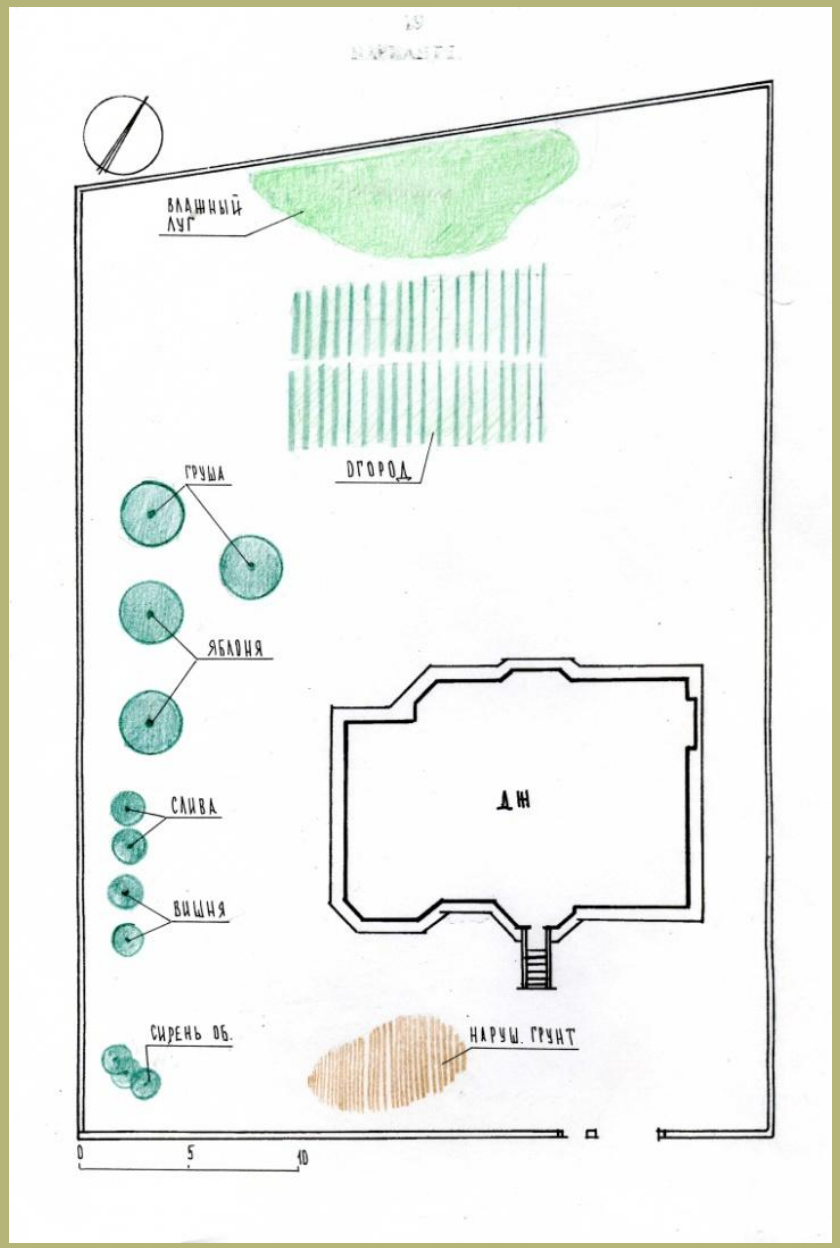
При обследовании почв берут пробы с нескольких участков на территории и устанавливают: механический состав, реакцию среды, водопроницаемость, степень окультуренности, наличие или отсутствие необходимых для растений макро- и микроэлементов и т.д.;

- ***Техническое заключение об уровне грунтовых вод и гидрогеологическом режиме территории*** – комплект материалов по составу и состоянию подстилающих грунтов и грунтовых вод.

При работе с частным садом заключение о гидрогеологическом режиме необходимо для подтопляемых участков, если предполагается строительство капитального здания с глубоким подвалом, террасирование склонов, выкопка водоема глубиной от 1 м.

- ***Технические условия на проектирование инженерных сетей*** – материалы о конструкциях и условиях присоединения проектируемых коммуникаций к существующим. Выдаются специальными службами для водопровода, канализации, электроснабжения, теплоснабжения (в зависимости от особенностей размещения и уровня благоустройства участка).

Эскизный генплан



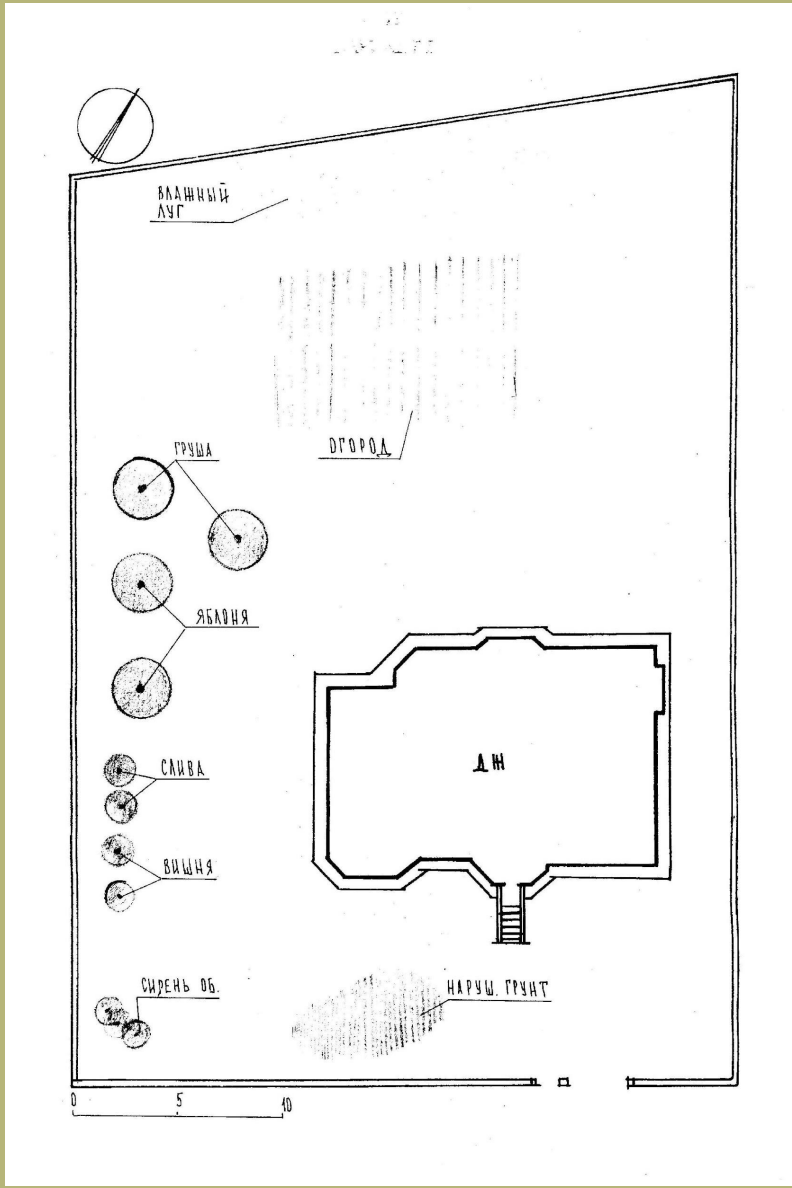
- Существующие насаждения, характер почв и напочвенного покрова

По результатам *почвенного анализа* обозначают участки с различным составом или качеством почв, участки нарушенных грунтов, переуплотненные и насыщенные строительным мусором участки.

Если на проектируемом участке сохранился *многолетний луговой травостой*, его можно использовать как основу для будущего «природного сада».

В сохранившемся *лесном массиве* ухода и внимания требуют не только крупные деревья верхнего яруса; существующий *подрост и подлесок* должен быть в основном сохранен и лишь частично разрежен; под его пологом сохраняются *сообщества лесных травянистых растений*.

Эскизный генплан



- Существующие насаждения

Ландшафтный анализ территории

Рельеф местности определяет характер распределения почв, частиц грунта, растворенных или взвешенных в воде питательных и загрязняющих веществ; они с поверхностным стоком переносятся вниз по направлению склона и накапливаются в пониженных участках.

От ***ориентации склонов*** по сторонам света зависит количество получаемой поверхностью солнечной энергии, влажность почв и воздуха.

Ветровой режим определяет микроклимат участка, характер проветривания, испарение влаги, перенос частиц пыли, газообразных загрязняющих веществ, запахов.

При ***анализе растительности*** устанавливают сложившиеся сообщества, их экологическую устойчивость, состав, хозяйственную и эстетическую ценность.

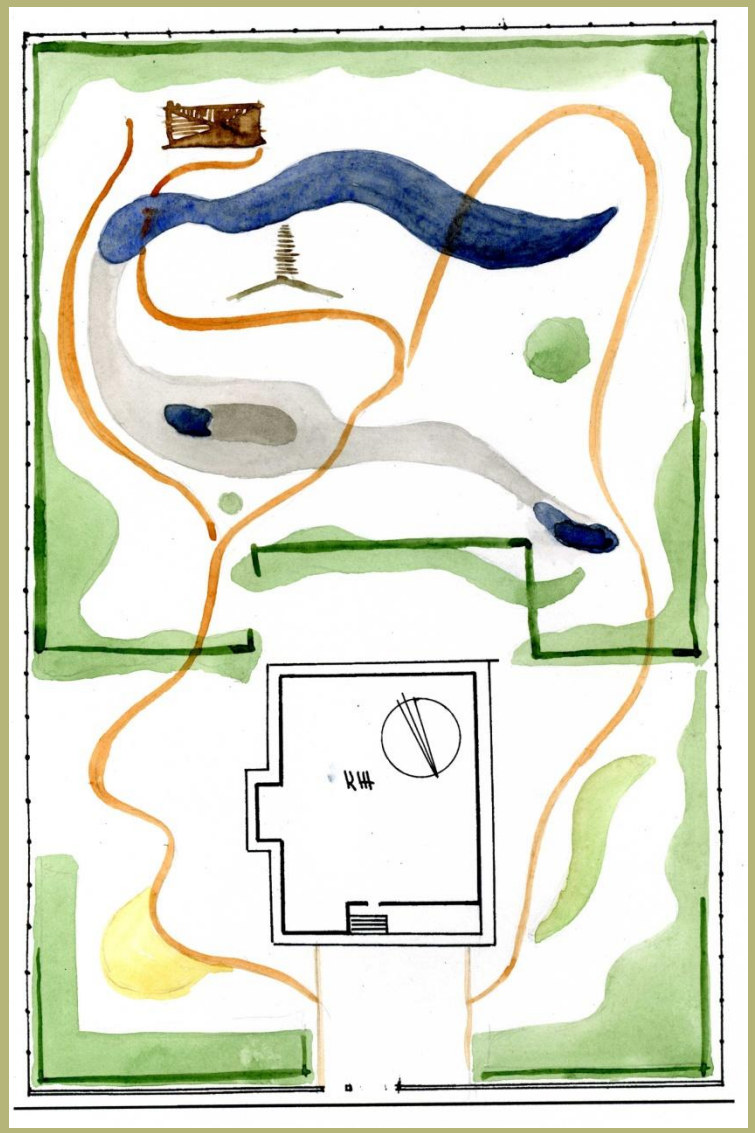
При ***обследовании водоемов*** устанавливают характер их питания, для проточных водоемов - особенности течения, запас воды и ее состав, устойчивость сложившихся сообществ животных и растений, необходимые мероприятия по очистке дна и (или) укреплению берегов.

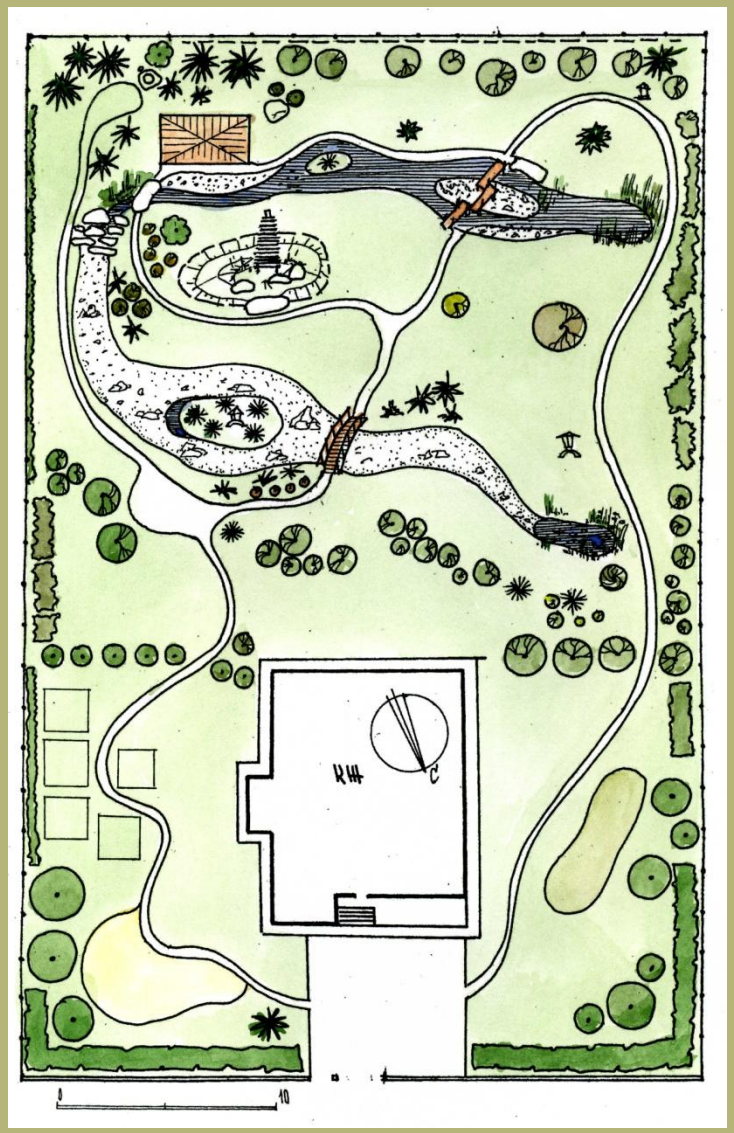
Ландшафтный анализ территории

Ландшафтный анализ позволяет определить взаимосвязь компонентов природной и искусственной среды на конкретной территории и заключается в детальном обследовании всех компонентов ландшафта (рельефа и микрорельефа, водоемов, растительности) на проектируемой территории и на смежных участках.

По результатам ландшафтного анализа территории составляют ***опорный план*** - генплан территории, на который нанесены все существующие объекты, требующие сохранения при реконструкции или новом ландшафтном строительстве: здания и сооружения, малые формы, ценные насаждения и другие элементы ландшафта.

Архитектурный эскиз

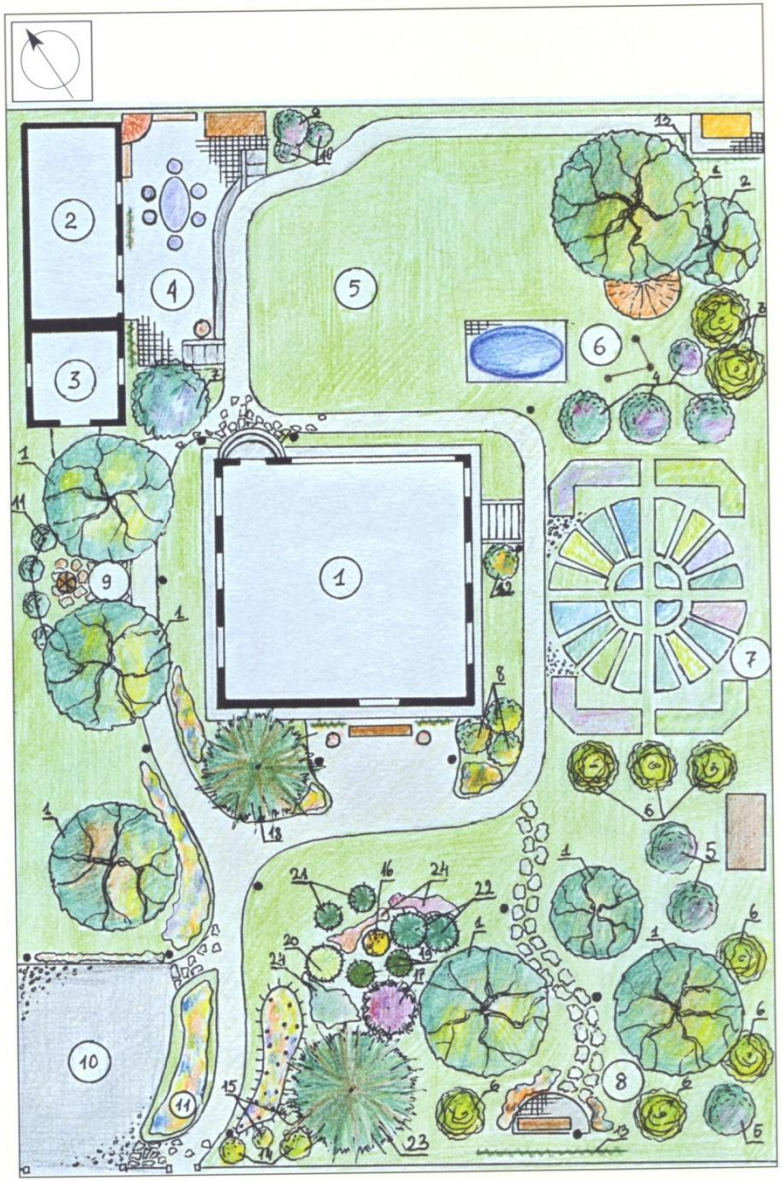




Типы садов

Сад круглогодичного использования

Схема 1
Сад круглогодичного использования
Здесь предусмотрены участки, которые делают сад удобным в любой сезон.
Площадкой-патио около бани можно пользоваться круглый год, скамья под пологом плодовых деревьев особенно привлекательна летом.
Цифрами в кружочках обозначены: 1 – дом; 2 – баня; 3 – хозблок; 4 – патио с открытым очагом; 5 – площадка для игр; 6 – игровой комплекс; 7 – огород; 8 – плодовый сад; 9 – кормушка для птиц; 10 – стоянка; 11 – миксбордер
Растения: 1 – яблоня домашняя, 2 – вишня домашняя, 3 – калина плодовая, 4 – жимолость съедобная, 5 – смородина черная, 6 – крыжовник обыкновенный, 7 – сирень венгерская, 8 – сирень обыкновенная, 9 – спирея серая, 10 – спирея Бумальда 'Anthony Waterer', 11 – спирея японская, 12 – чубушник венечный, 13 – виноград девичий, 14 – хеномелес японский, 15 – барбарис Тунберга, 16 – барбарис Тунберга 'Aurea', 17 – барбарис оттавский 'Superba', 18 – туя западная 'Braband',



19 – туя западная 'Smaragd', 20 – можжевельник средний 'Old Gold', 21 – можжевельник обыкновенный 'Repanda',

22 – можжевельник казацкий 'Tatariscifolia', 23 – сосна кедровая сибирская, 24 – вереск обыкновенный 'Long Whire'

Типы садов

Сад круглогодичного использования

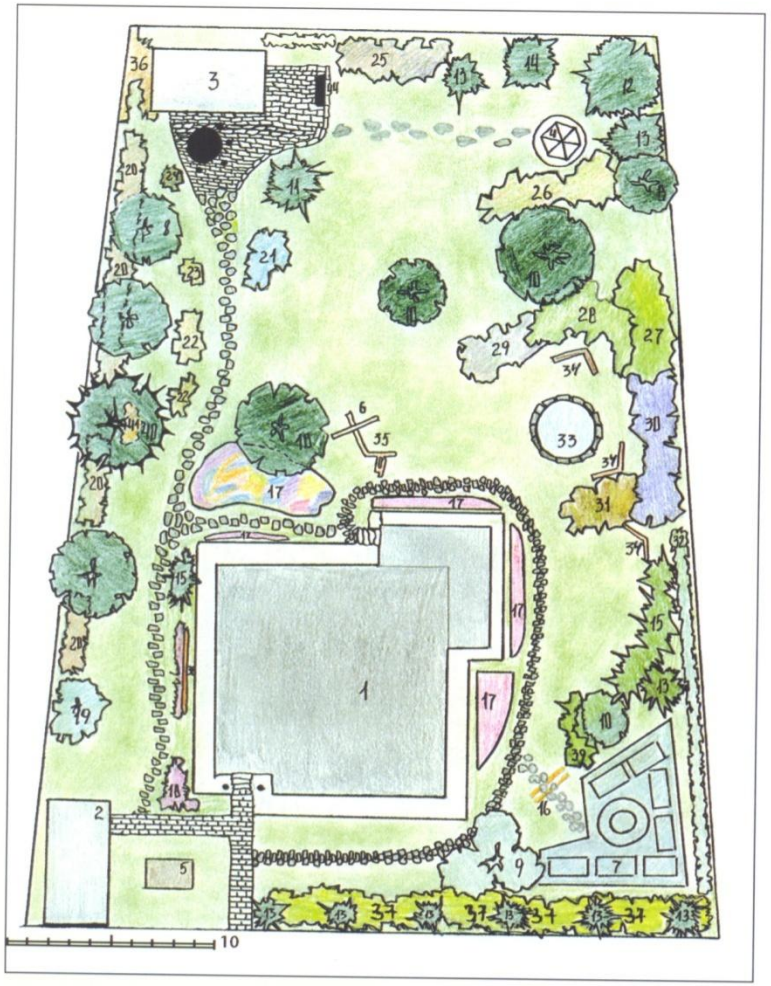
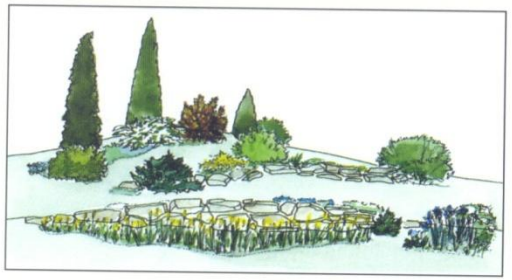
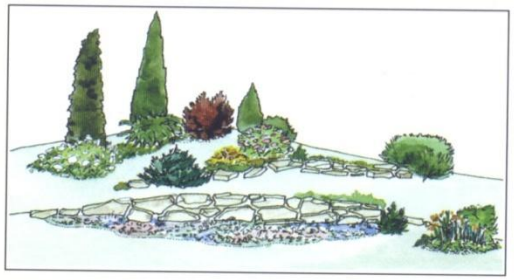


Схема 2
Сад круглогодичного использования
В композицию сада включены хвойные растения – «зимние» акценты.
От входа и гаража к дому ведет широкая мощеная дорожка, которую удобно очищать от снега.
К летней беседке по газону ведет дорожка из отдельных плит: ею можно пользоваться в хорошую погоду.
1 – дом; 2 – гараж; 3 – баня; 4 – беседка и открытый очаг; 5 – вольер и будка для собаки; 6 – игровой комплекс; 7 – огород; 8 – плодовый сад.
Мелкими арабскими цифрами обозначены виды деревьев и кустарников





Композиция, рассчитанная на изменение цветовых акцентов в течение сезона. Слева – конец мая: цветение спиреи серой, барбариса Тунберга, ириса германского, тюльпанов. Справа – август: цветение гортензии метельчатой, спиреи японской, алиссума, лобелии, петунии

Типы садов

Сад сезонного использования

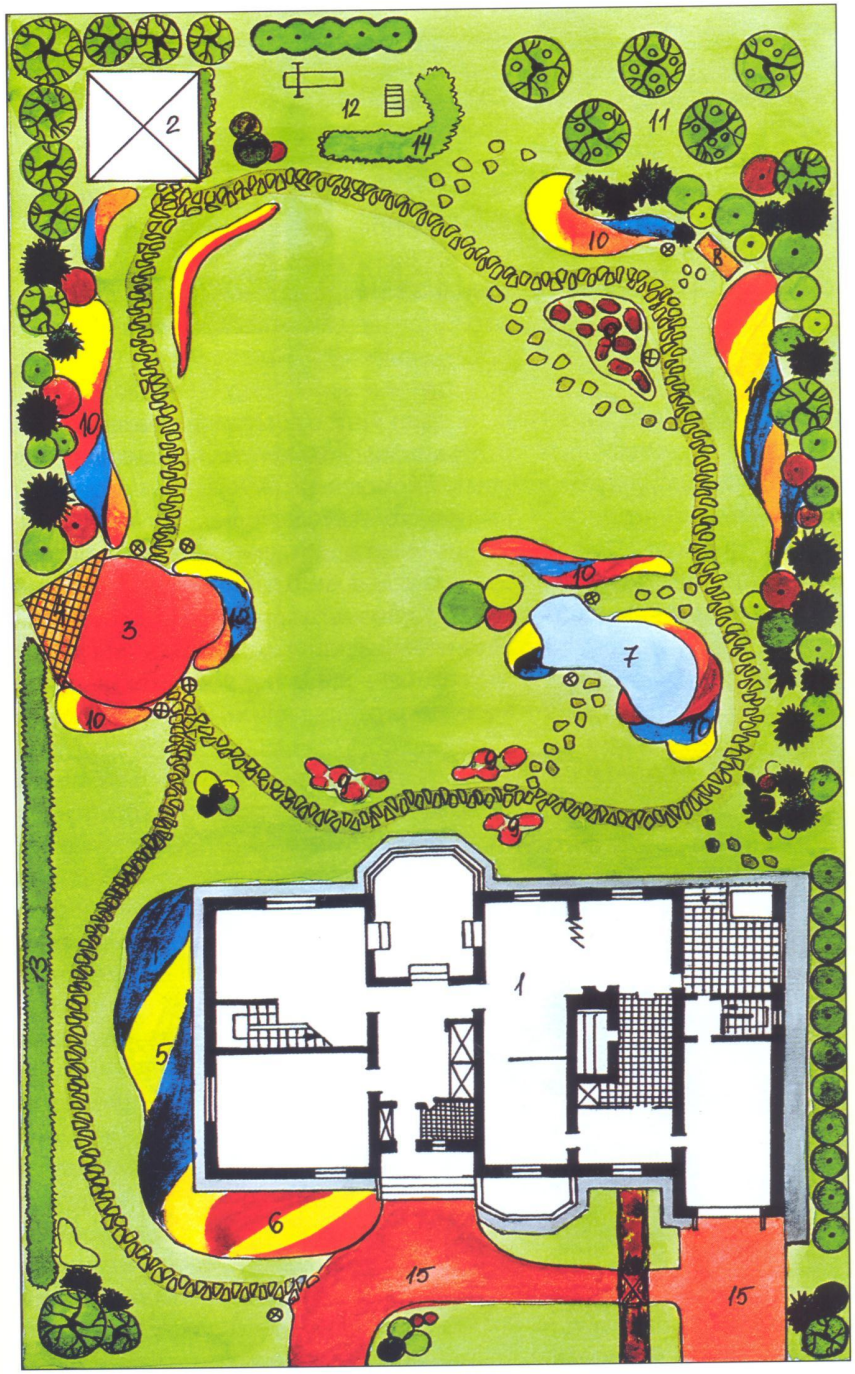
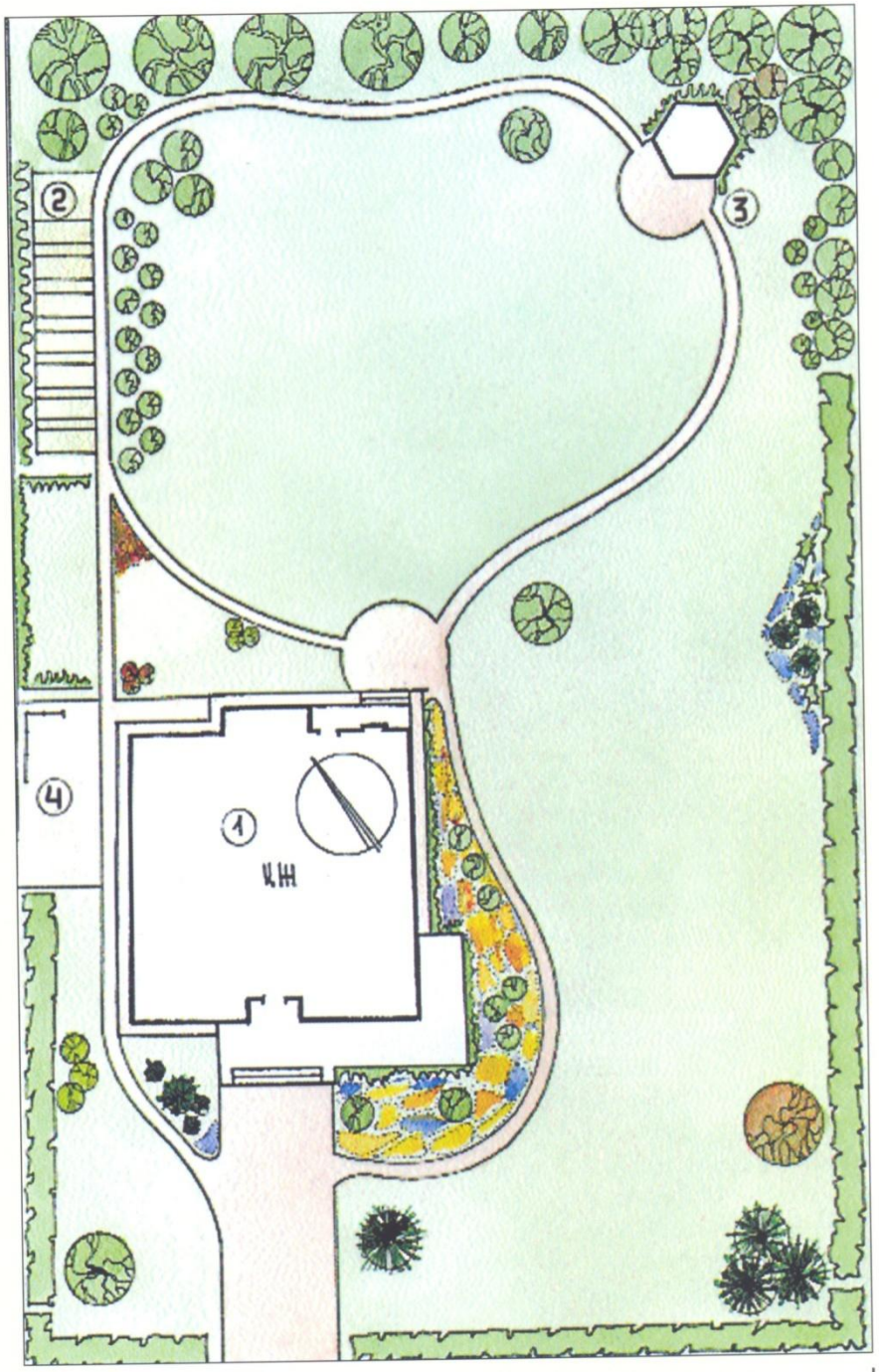


Схема 3
Сад сезонного использования
Композиционная основа сада – разнообразные цветники, пик декоративности которых приходится на лето. Дом рассчитан на круглогодичное проживание.
1 – дом;
2 – хозблок;
3 – площадка-патио; 4 – навес;
5 – цветник из теневыносливых растений;
6 – цветник из светолюбивых растений;
7 – водоем;
8 – скамья;
9 – розарий;
10 – цветники;
11 – плодовый сад;
12 – спортивная площадка;
13 – живая изгородь из туи западной;
14 – живая изгородь из спиреи;
15 – мощеная въездная площадка

Схема 4
Сад выходного дня
Декоративные деревья и кустарники составляют плотную группу около беседки, единственный цветник расположен около террасы, под окнами дома; площадь огорода сведена к минимуму. Цифрами в кружочках обозначены: 1 – дом; 2 – огород; 3 – беседка; 4 – спортивная площадка со шведской стенкой. На генплане обозначены этажность и тип дома: КЖ – одноэтажный, каменный, жилой. Стрелка показывает направление на север



Типы садов

Сад выходного дня

Типы садов

Сад для большой семьи

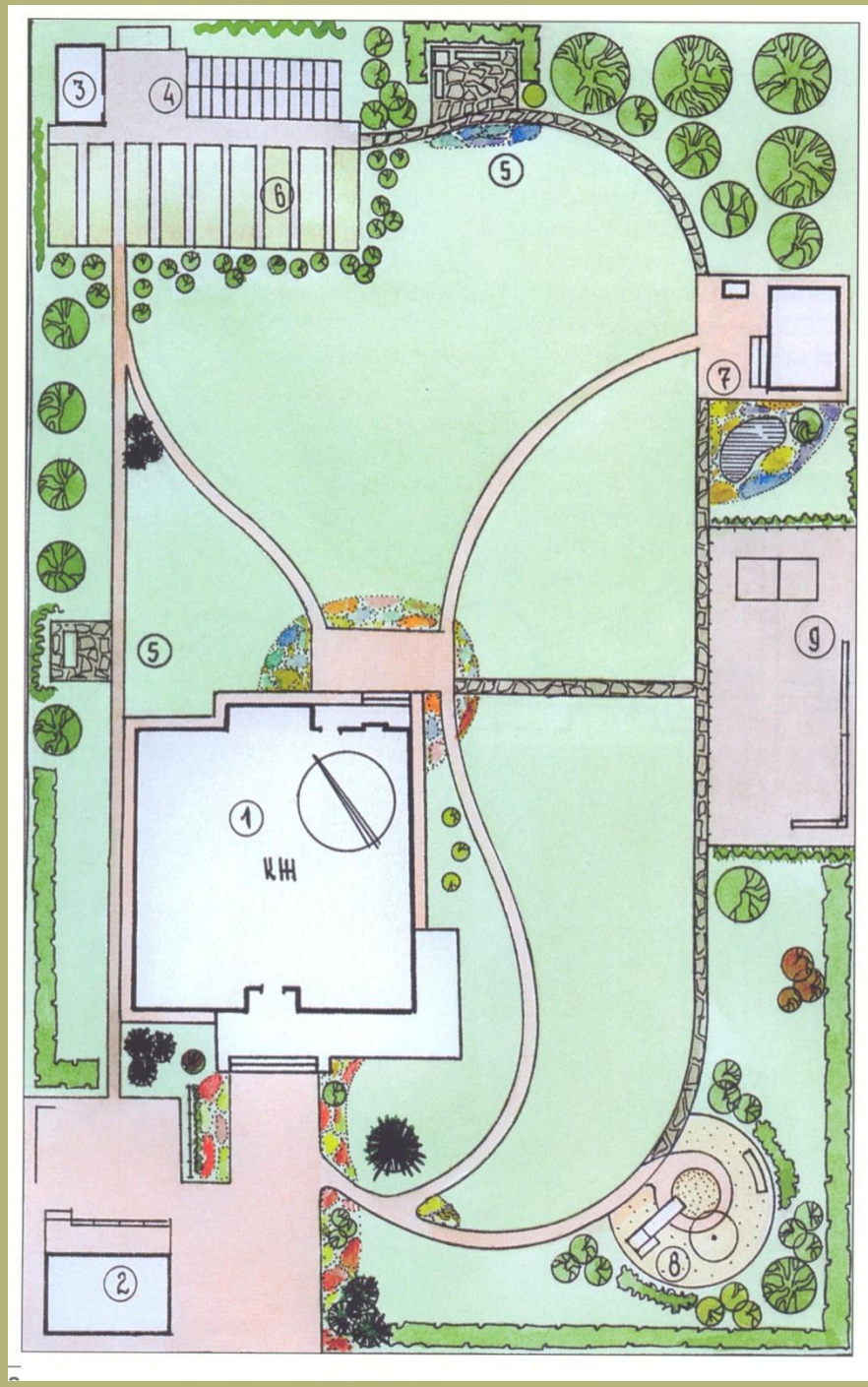
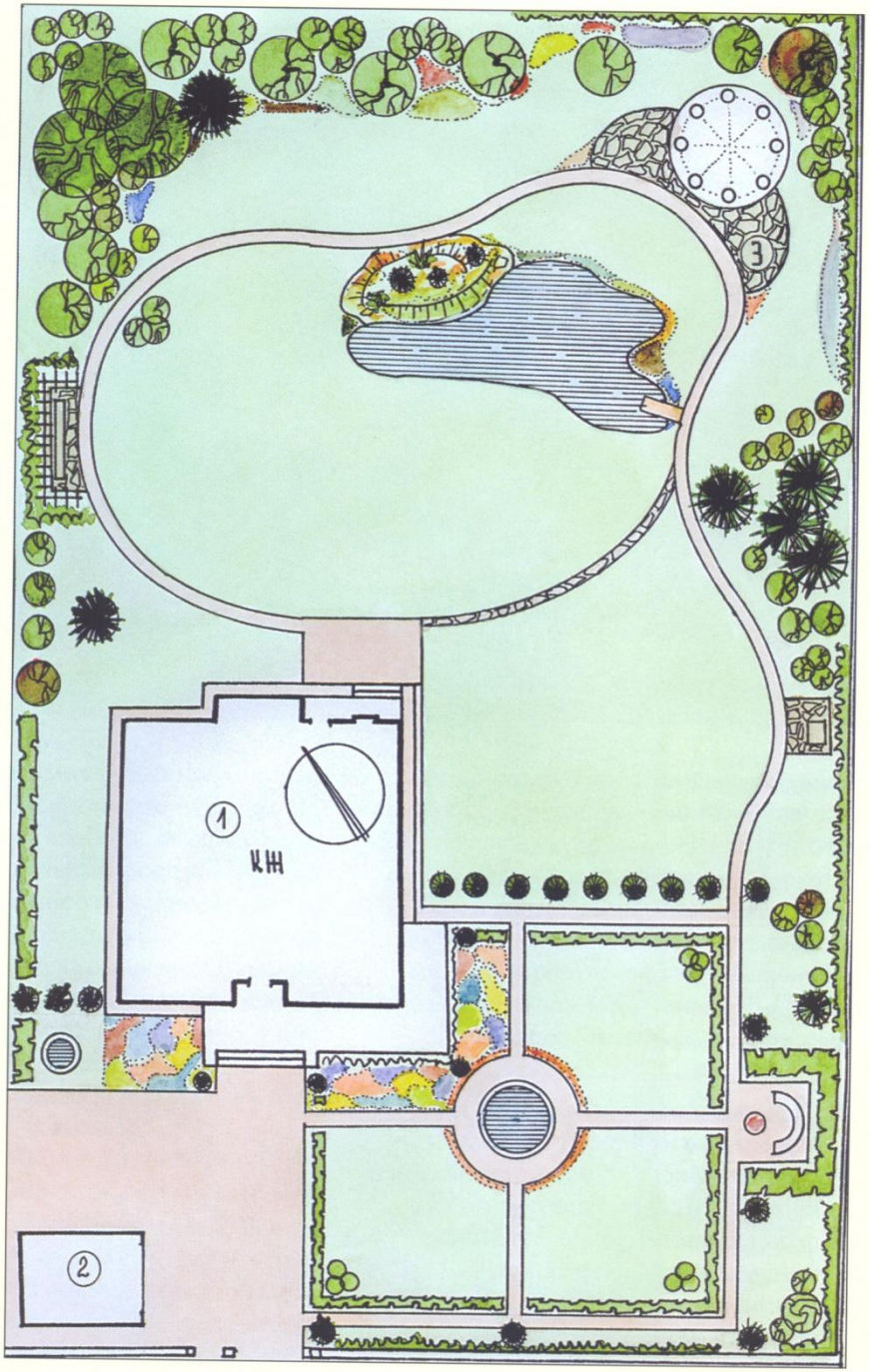


Схема 5
Сад для большой семьи
В саду предусмотрены несколько зон, зрительно отделенных друг от друга. Цифрами в кружочках обозначены: 1 – жилой дом; 2 – гараж с мастерской и хозяйственной площадкой; 3 – хозблок; 4 – теплица; 5 – площадка отдыха со скамьей; 6 – огород; 7 – баня с площадкой отдыха и открытым очагом; 8 – детская площадка; 9 – спортивная площадка с теннисным столом и шведской стенкой. На генплане обозначены этажность и тип дома: КЖ – одноэтажный, каменный, жилой. Стрелка показывает направление на север

Схема 6
Парадный сад
Перед домом предусмотрена обширная стоянка для машин, часть сада перед домом решена как регулярный партер; за домом расположен пейзажный сад с прогулочной дорожкой и крупной беседкой-ротондой. Цифрами в кружочках обозначены: 1 – жилой дом; 2 – гараж; 3 – беседка с площадкой для отдыха



Типы садов

Парадный сад

Типы садов

Сад фермерского типа

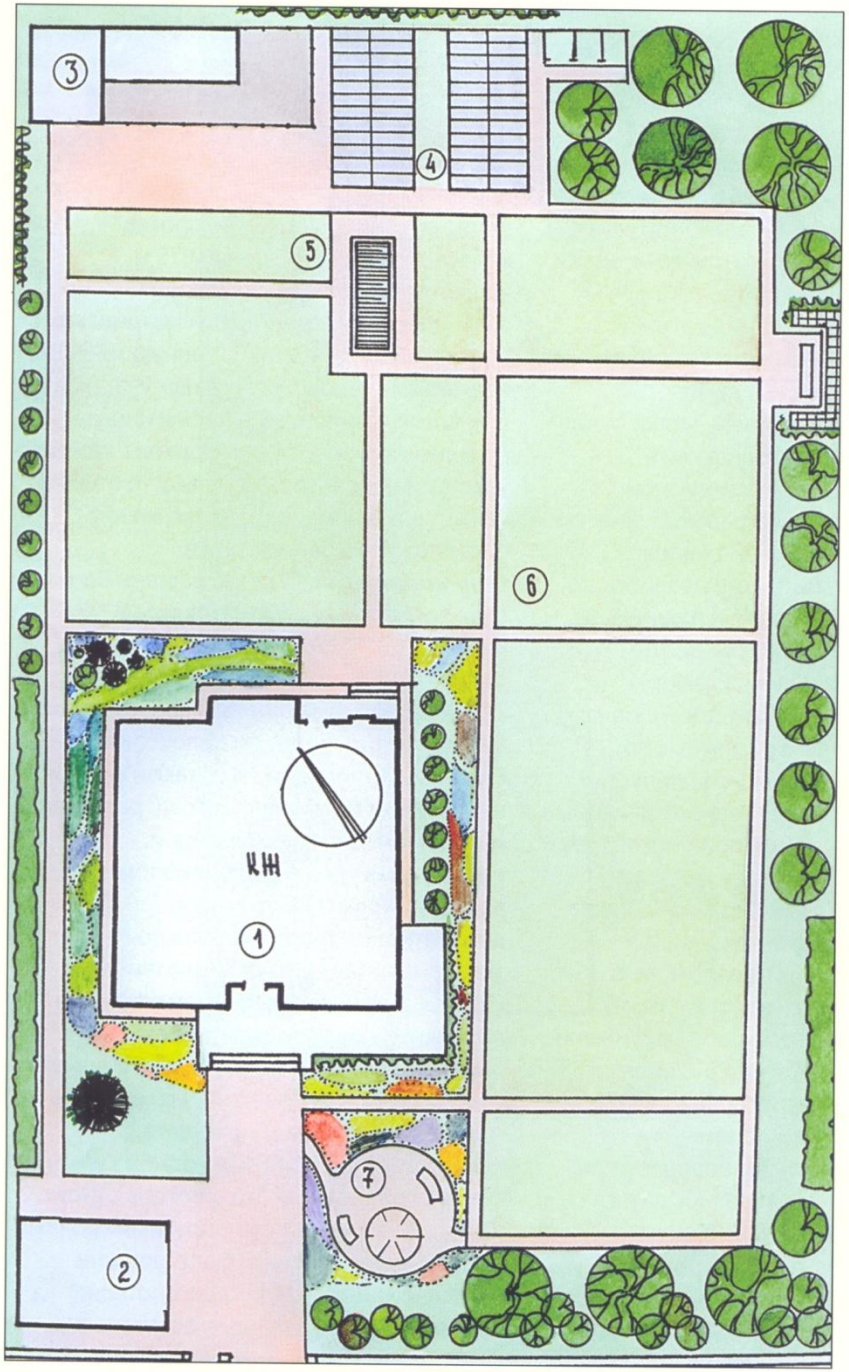
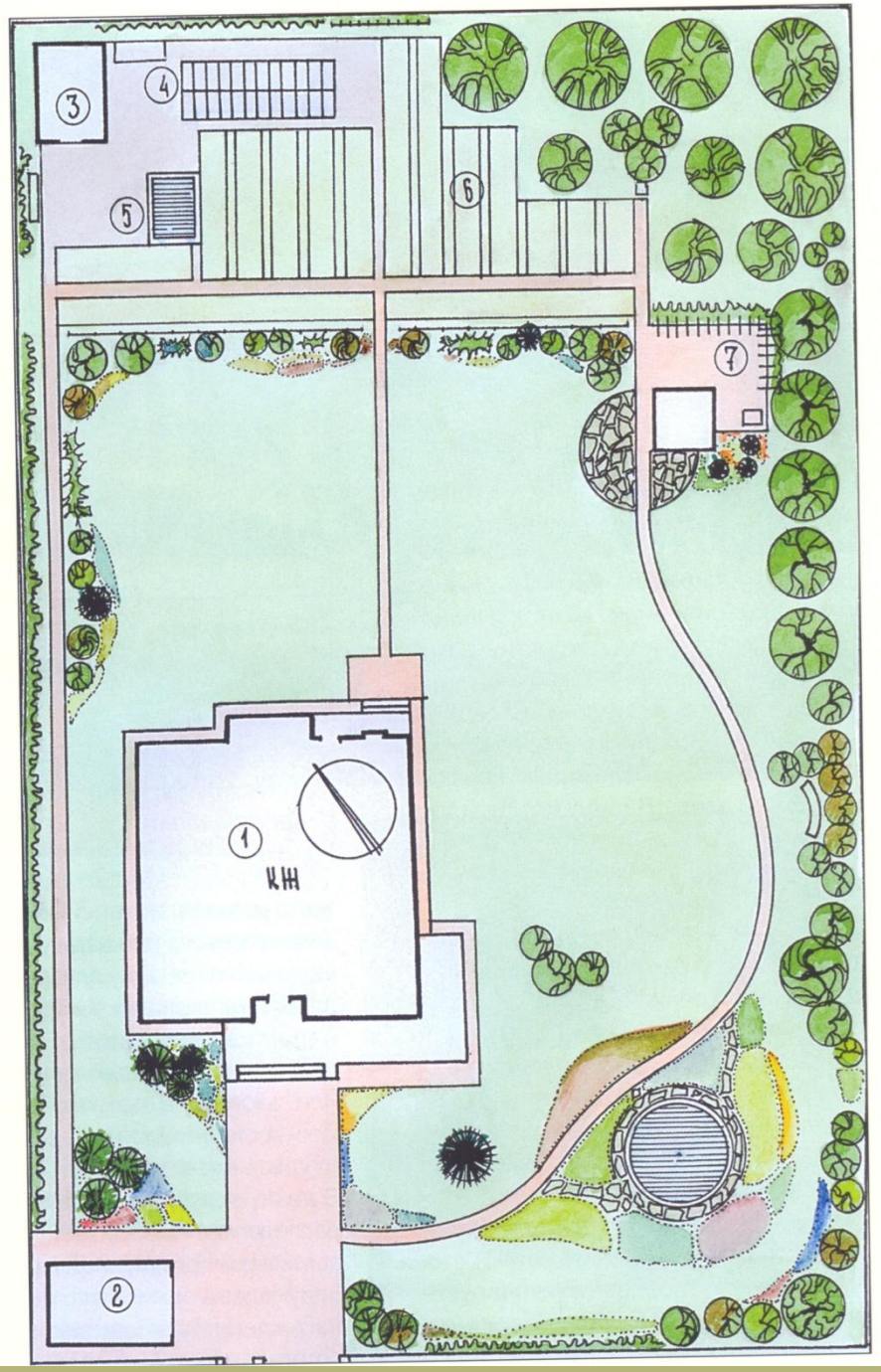


Схема 7
Сад фермерского типа
Основная площадь участка занята огородом, посадки цветов на срезку сосредоточены около дома, небольшая площадка для отдыха вынесена в палисадник. Цифрами в кружочках обозначены:
1 – жилой дом;
2 – гараж;
3 – хозблок с вольером для домашней птицы;
4 – теплицы;
5 – поливочный водоем;
6 – огород;
7 – площадка для отдыха
На генплане обозначены этажность и тип дома:
КЖ – одноэтажный, каменный, жилой.
Стрелка показывает направление на север

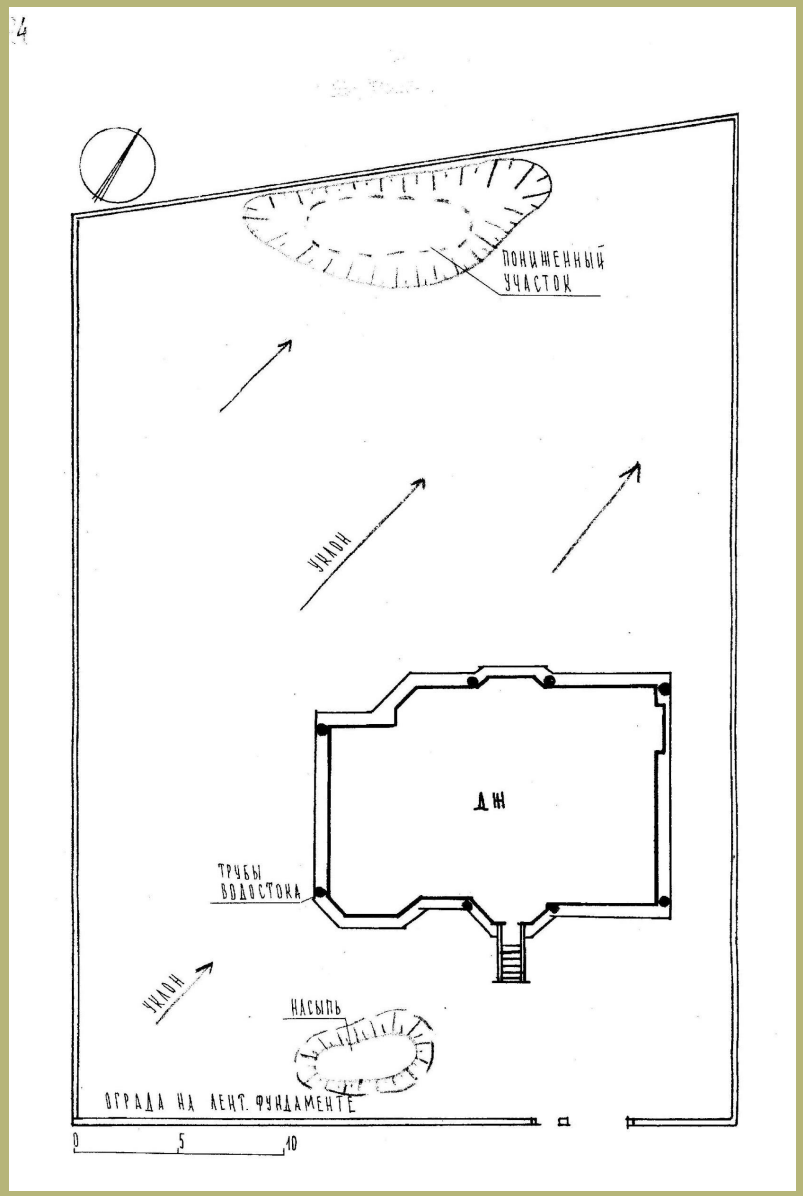
Типы садов

Сад - коллекция

Схема 8
Сад-коллекция
Сад разделен на парадный участок с декоративным водоемом, экспозицией растений и беседкой и хозяйственный – с коллекционными и рассадными грядами, теплицей, поливочным водоемом. Цифрами в кружочках обозначены: 1 – жилой дом; 2 – гараж; 3 – хозблок; 4 – теплица; 5 – поливочный водоем; 6 – коллекционные гряды; 7 – беседка с площадкой. На генплане обозначены этажность и тип дома: КЖ – одноэтажный, каменный, жилой. Стрелка показывает направление на север



Эскизный генплан

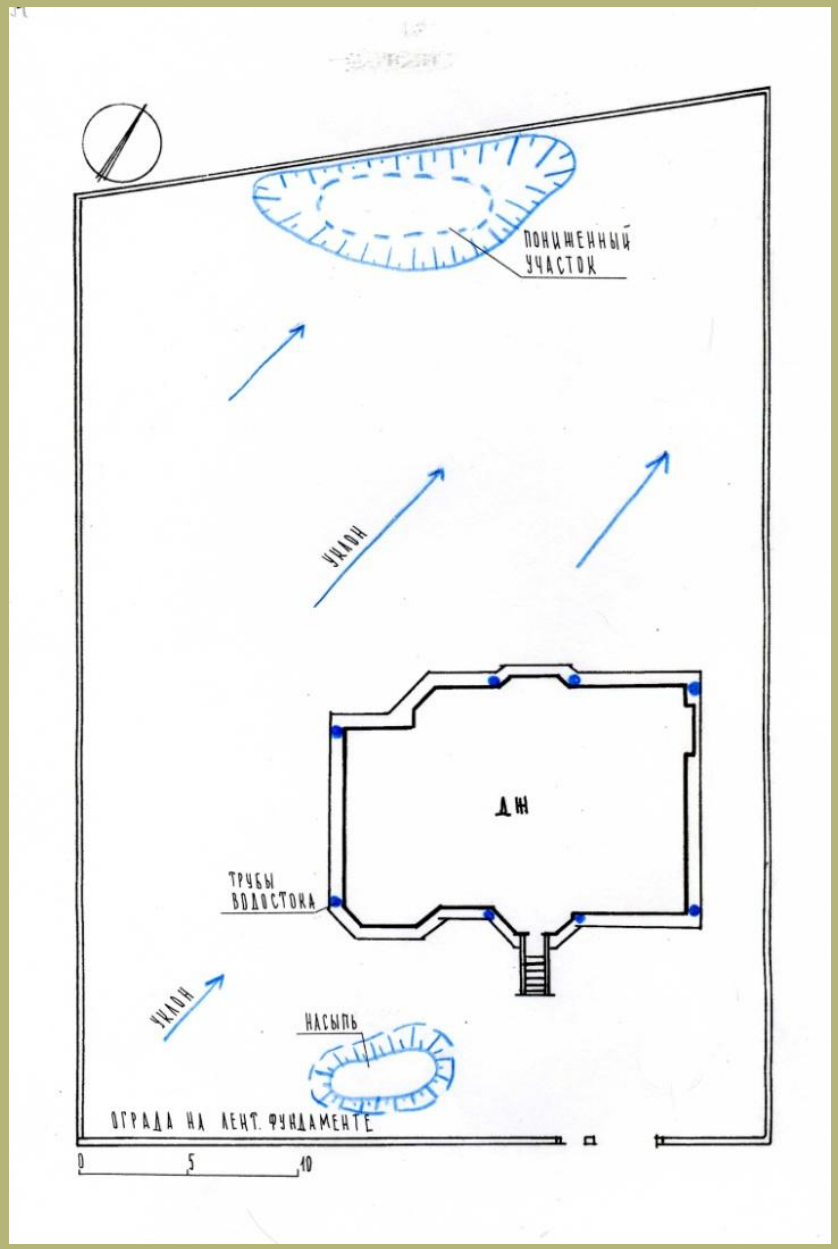


- ***Рельеф и поверхностный сток***

на схему наносят:

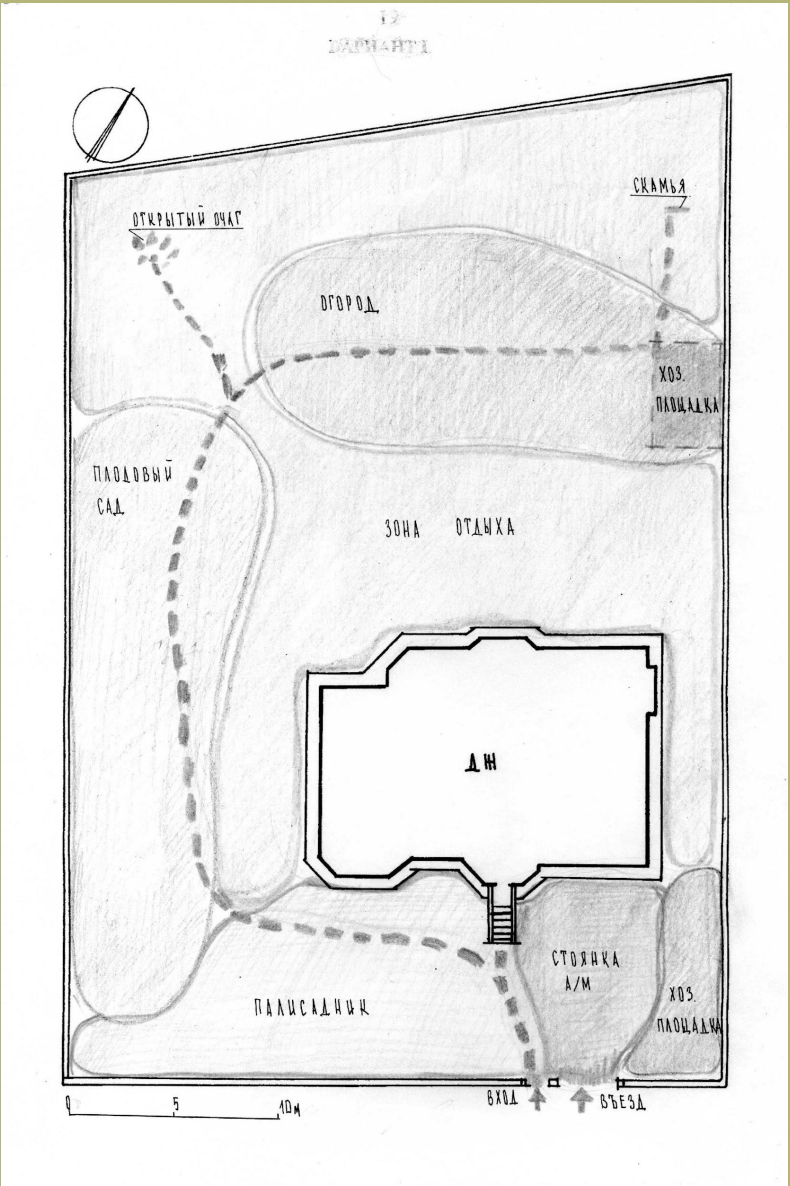
- направление уклона территории;
- участки локальных понижений грунта и возвышенности;
- искусственные выемки и насыпи; участки, где скапливаются ливневые и талые воды;
- существующие подпорные стены и ограды на сплошном цоколе.
- для зданий и сооружений отмечают направления скатов крыш и положение труб водостока.

Эскизный генплан



- Направление стока воды

Эскизный генплан



- Функциональное зонирование, дорожно-тропиночная сеть

Анализ помогает определить «проблемные участки» и необходимые изменения в размещении насаждений, дорожек и сооружений.

На плане обозначаются:

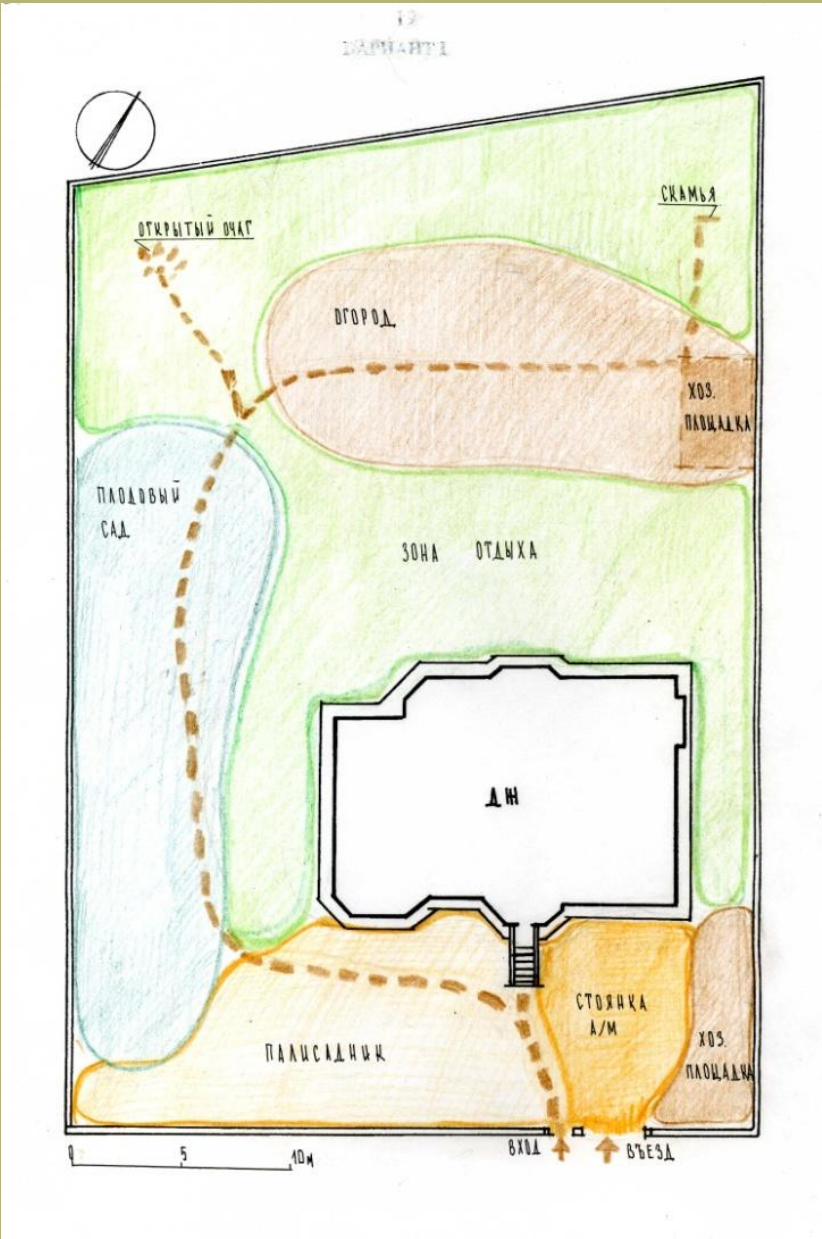
въезд и вход на участок,

входы в здания,

существующие дорожки и площадки,

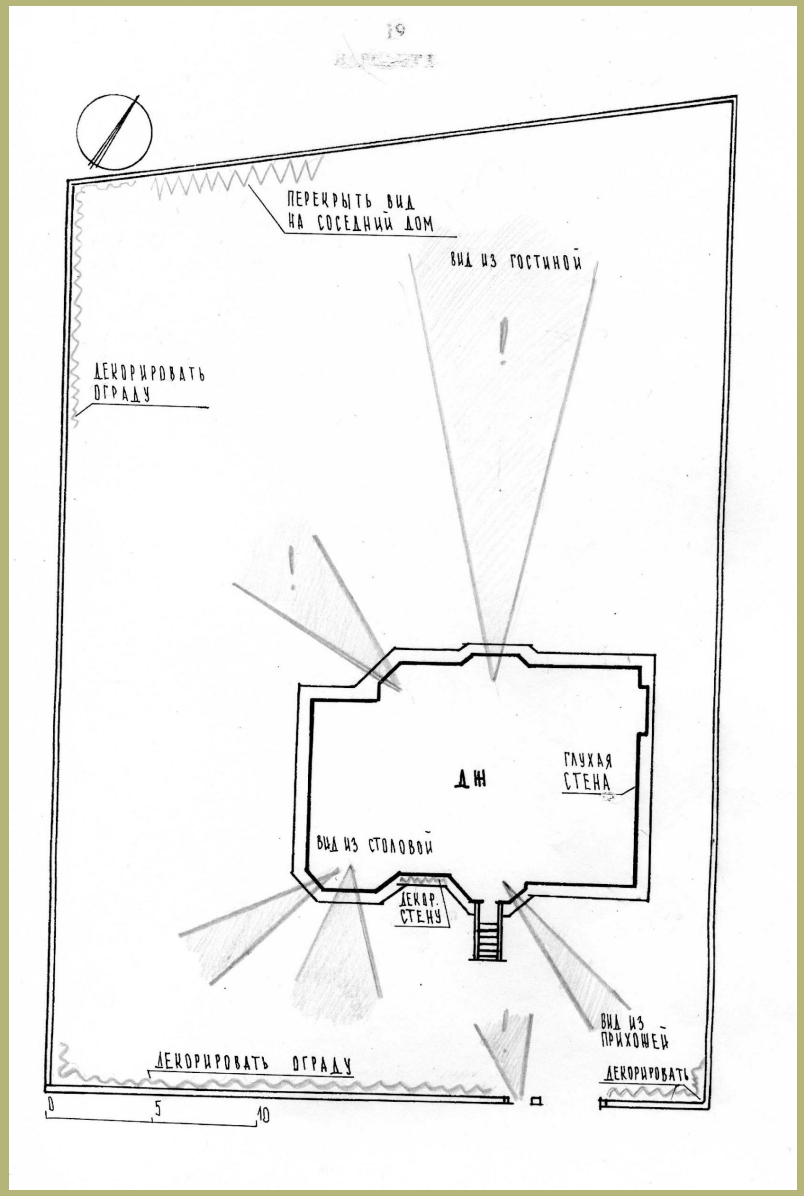
сложившиеся зоны (зона отдыха, огород, сад).

Эскизный генплан



- Функциональное зонирование

Эскизный генплан



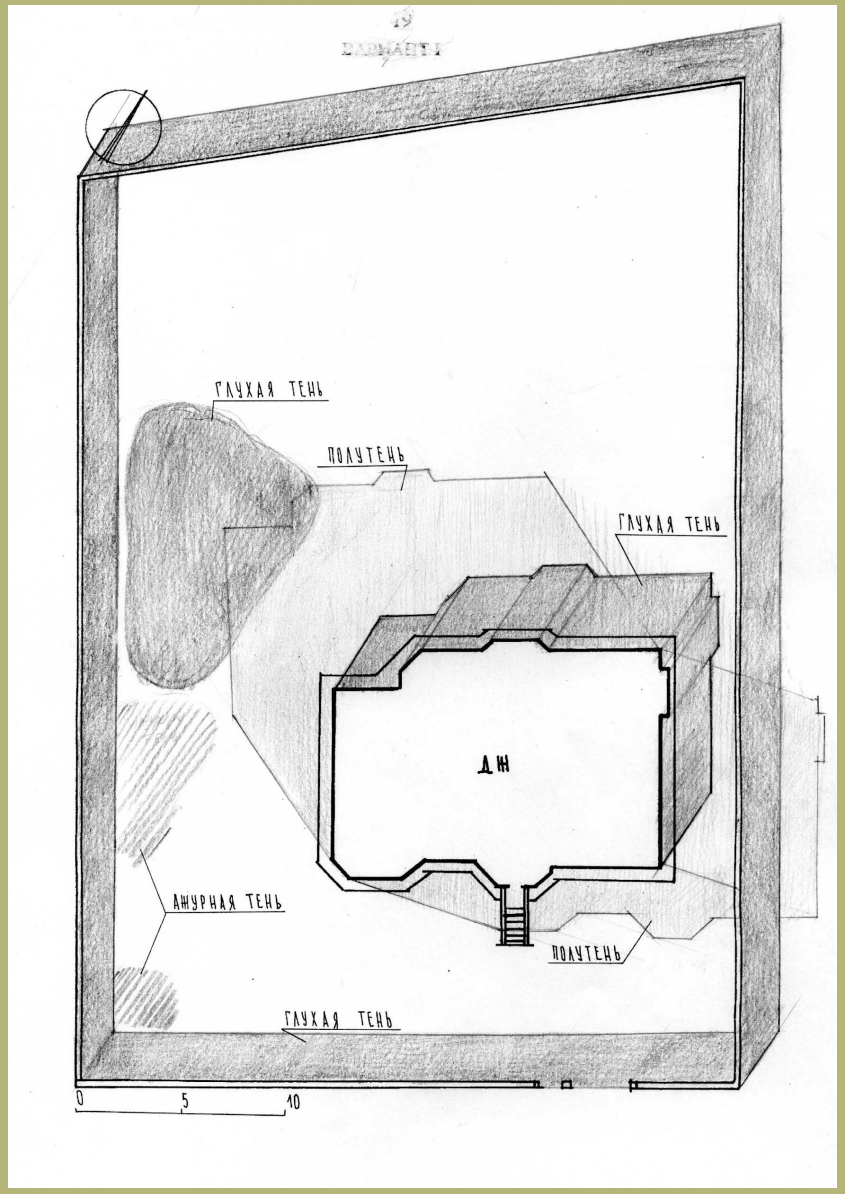
- Композиционный анализ. Видовые точки

Схема помогает определить расстановку композиционных акцентов в саду и фоновые участки, трассировку прогулочных дорожек.

На плане указывают характерные видовые точки, которые требуется сохранить или оформить (вид с площадки отдыха, из окон гостиной, от входа на участок).

Обозначают участки, которые необходимо зрительно разграничить или декорировать.

Эскизный генплан

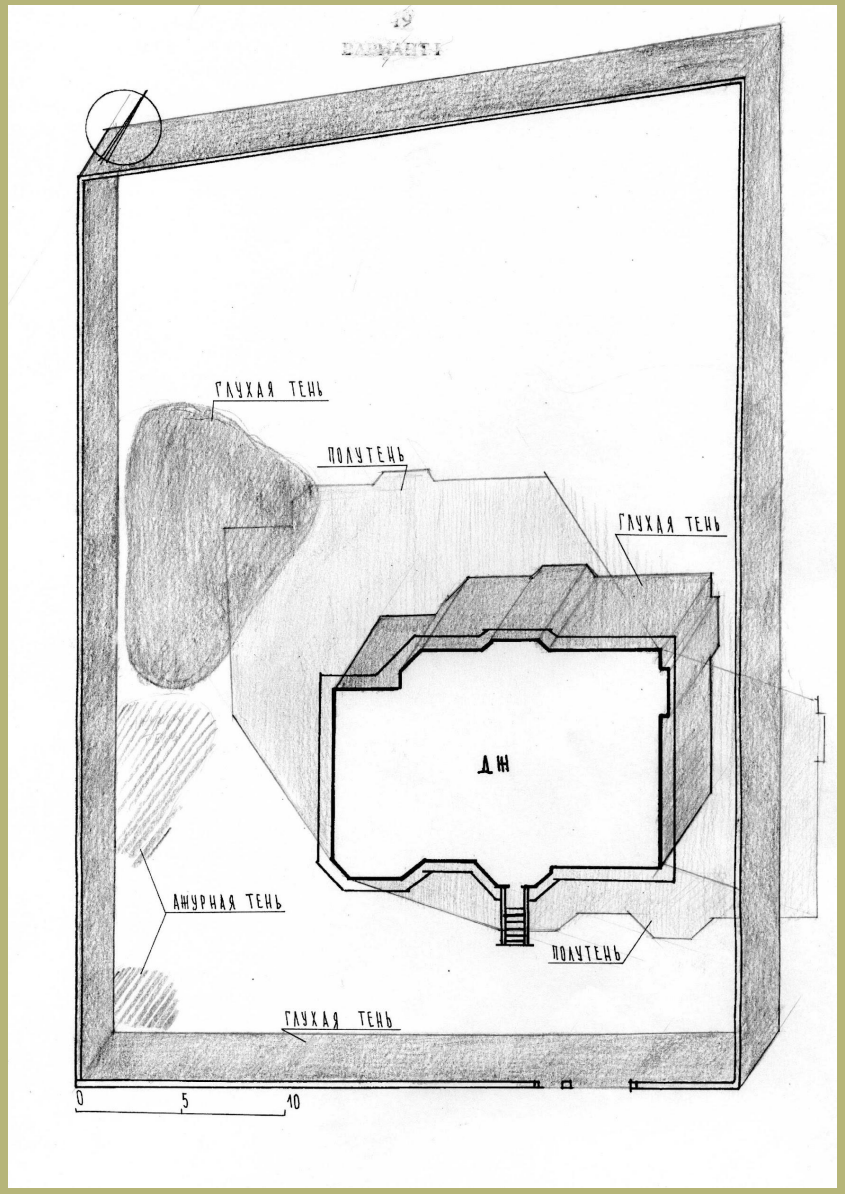


- Схема естественного освещения. (План инсоляции)

На плане обозначаются:

- участки сплошной глухой тени; лишены прямого солнечного света в течение всего светового дня; возникают с северной стороны от зданий и непрозрачных оград, под деревьями с плотной раскидистой кроной;
- участки полутени; затенены только в первую или вторую половину дня; обширные участки к западу и востоку от зданий, оград, деревьев;
- участки ажурной тени; в течение всего дня или его части получают рассеянный свет; возникают под деревьями с ажурной кроной (сосна, береза, вишня), под легкими трельяжами.

Эскизный генплан



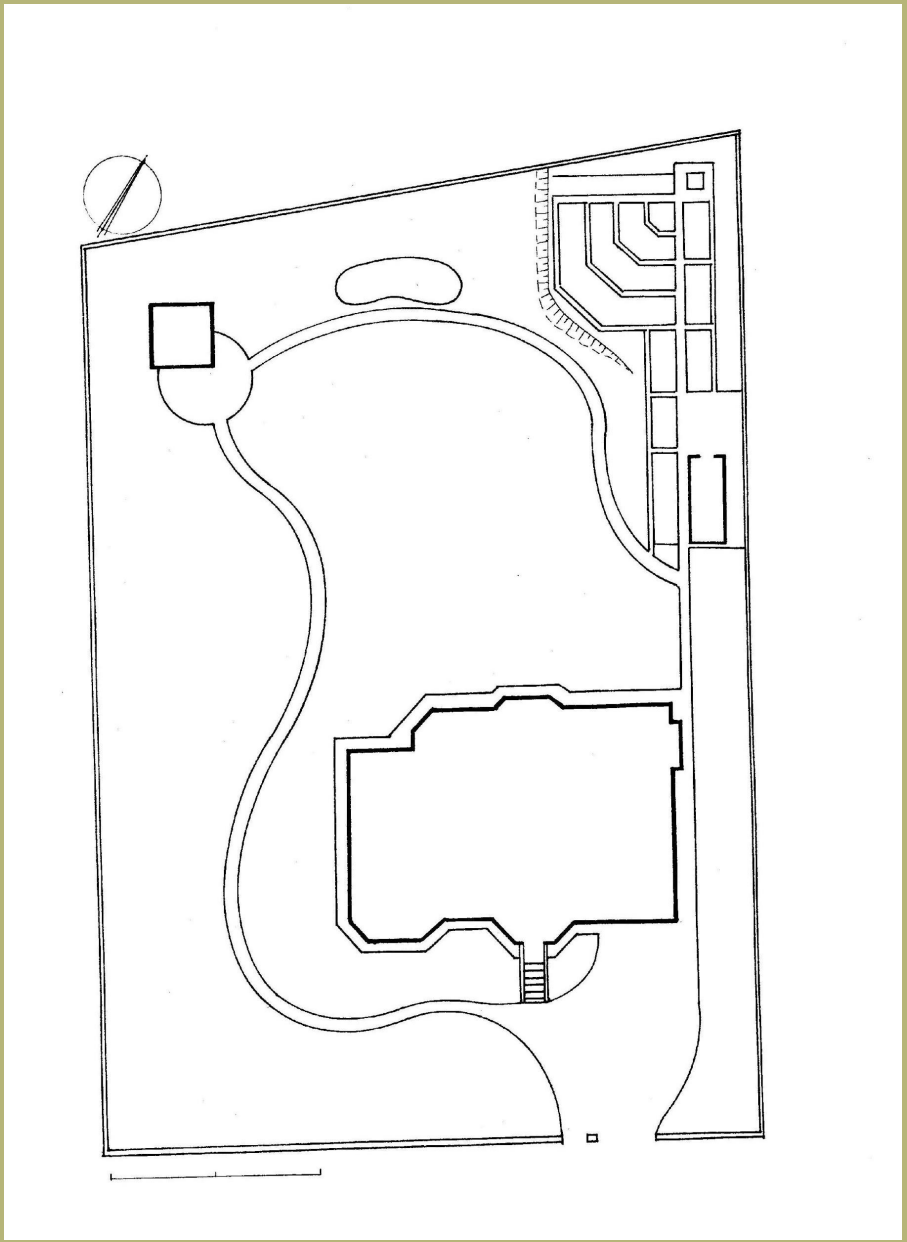
- Схема естественного освещения (план инсоляции)

Для проекта озеленения индивидуального сада бывает достаточно построить тень от дома и ограды на 12 часов дня; на широте Москвы глубина этой тени равна высоте объекта.

Для построения высоту объекта в масштабе откладывают точно на север, строят падающую тень, которая и будет примерно определять участок глухой тени.

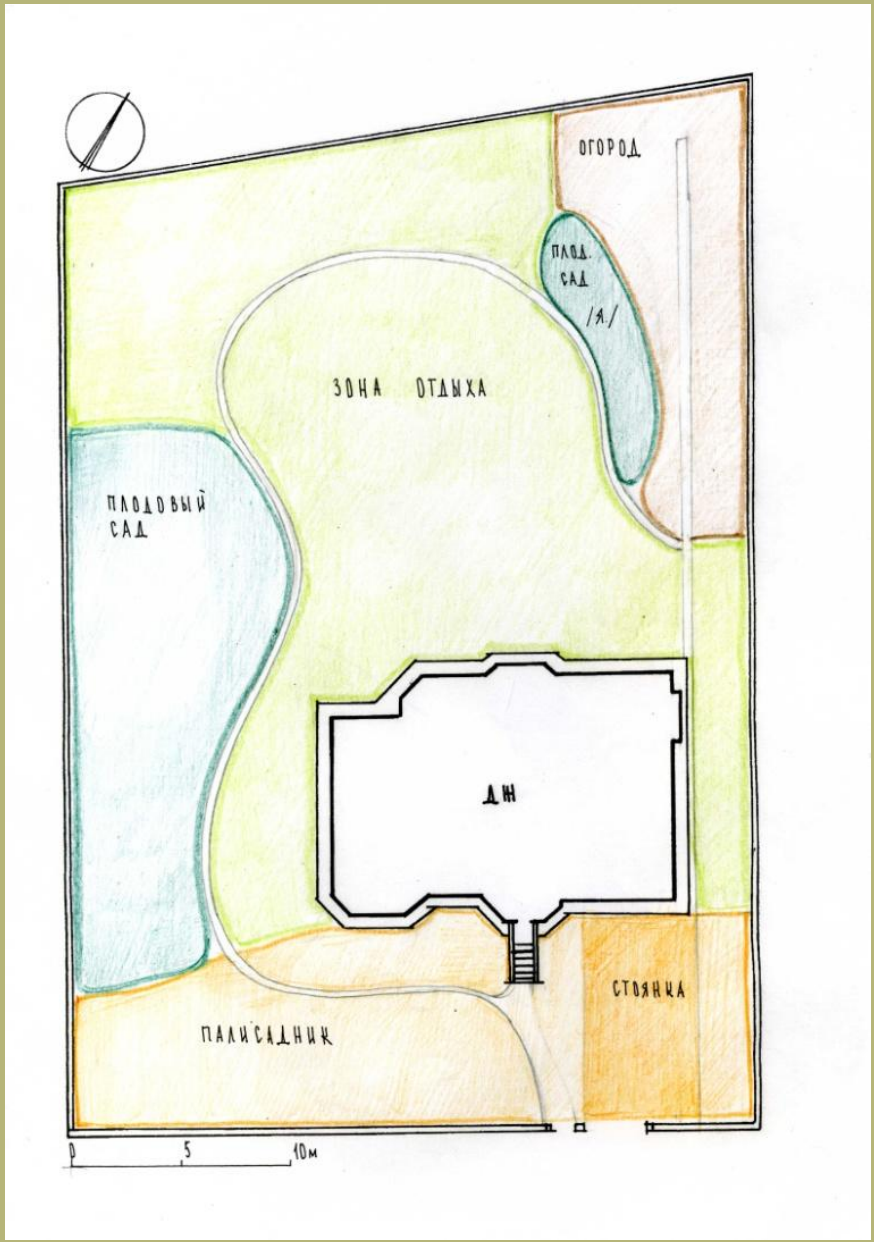
Участки полутени будут располагаться к западу и востоку, примерно на две высоты объекта.

Генеральный план



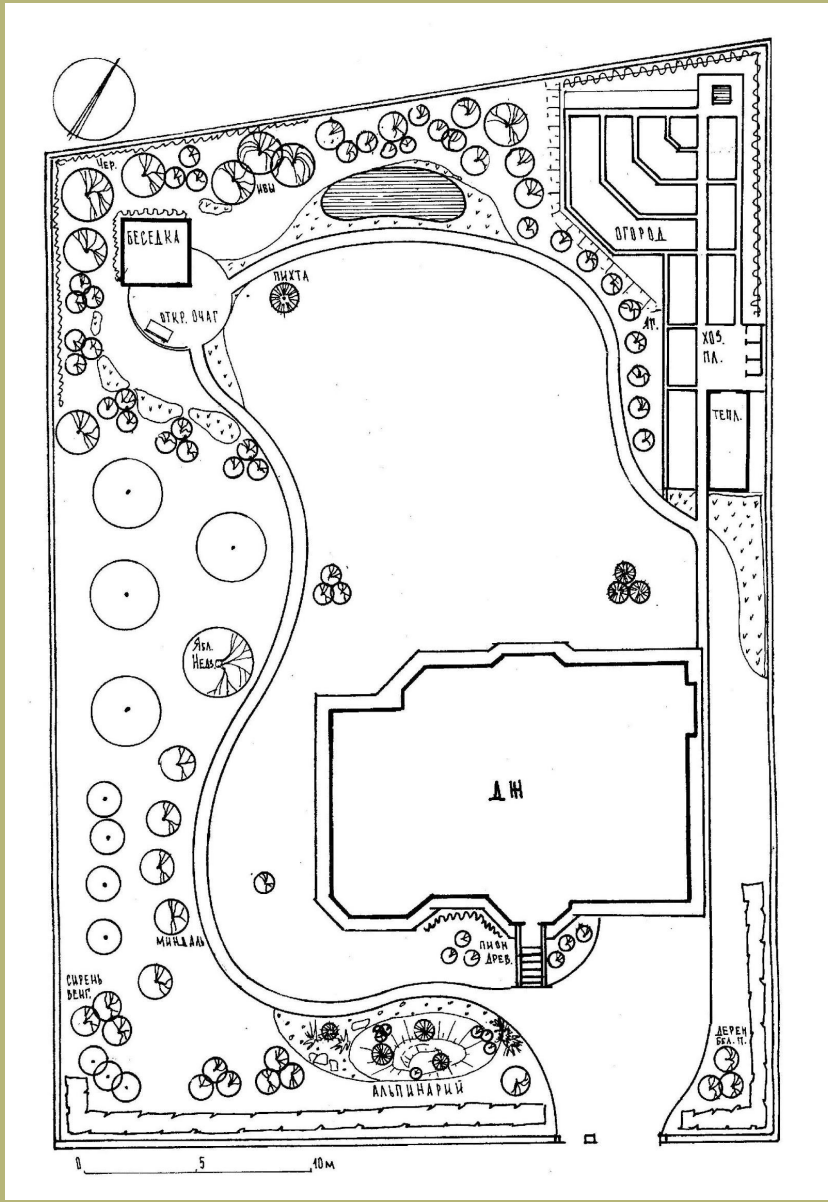
- Эскиз планировки

Генеральный план



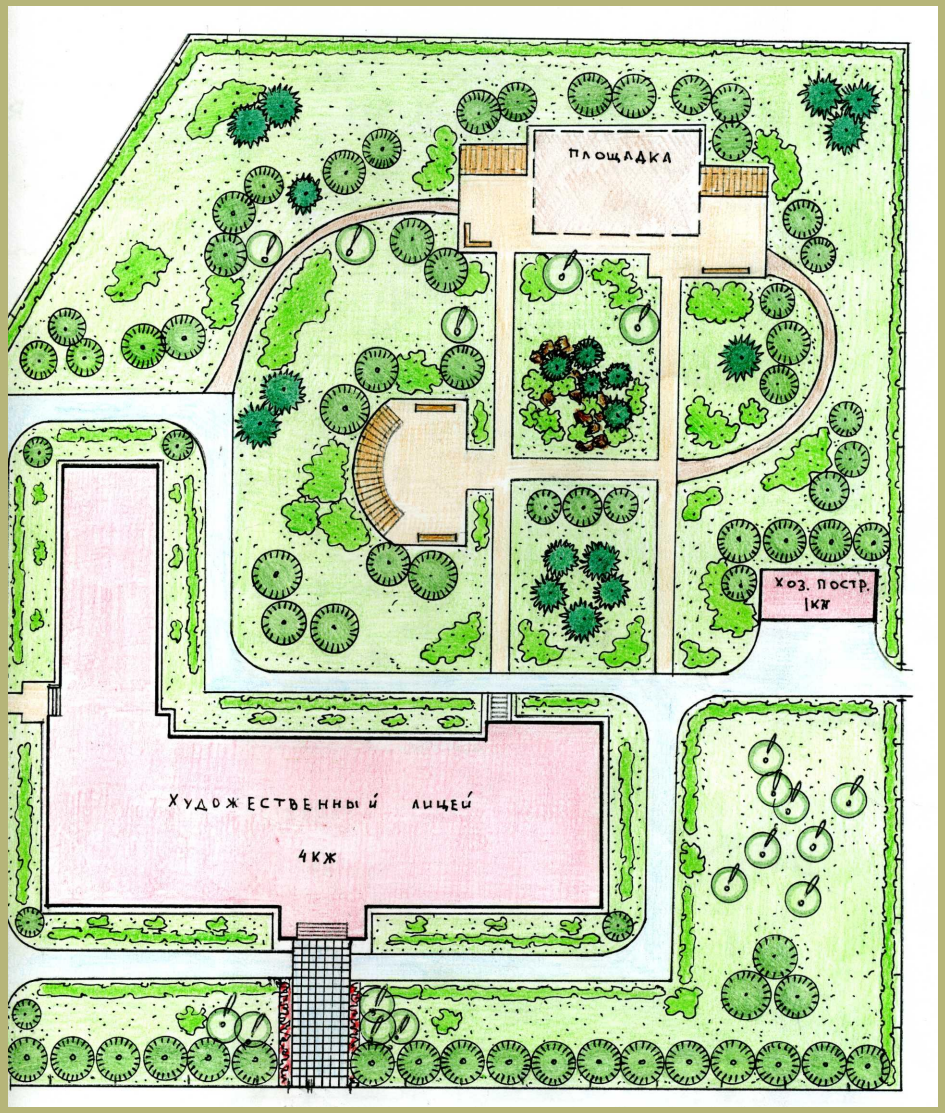
- Функциональное зонирование

Генеральный план



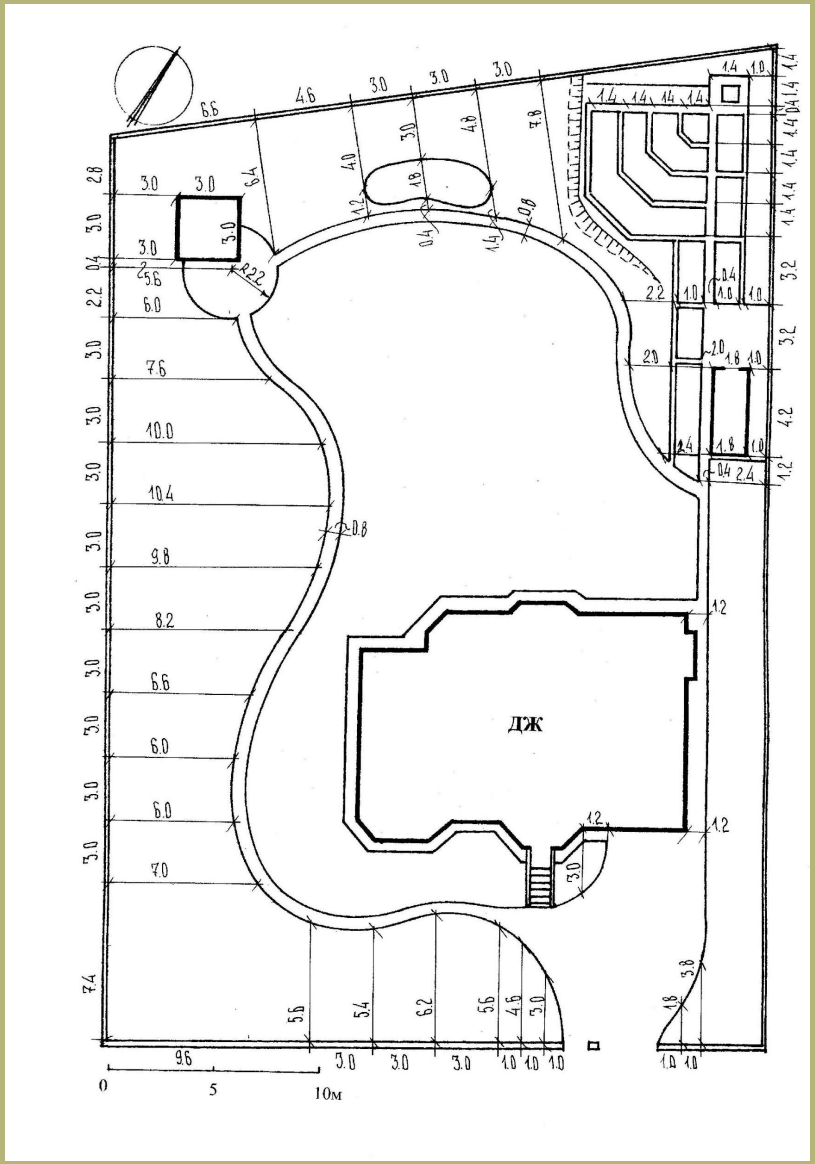
- Генеральный план (генплан)

Генеральный план



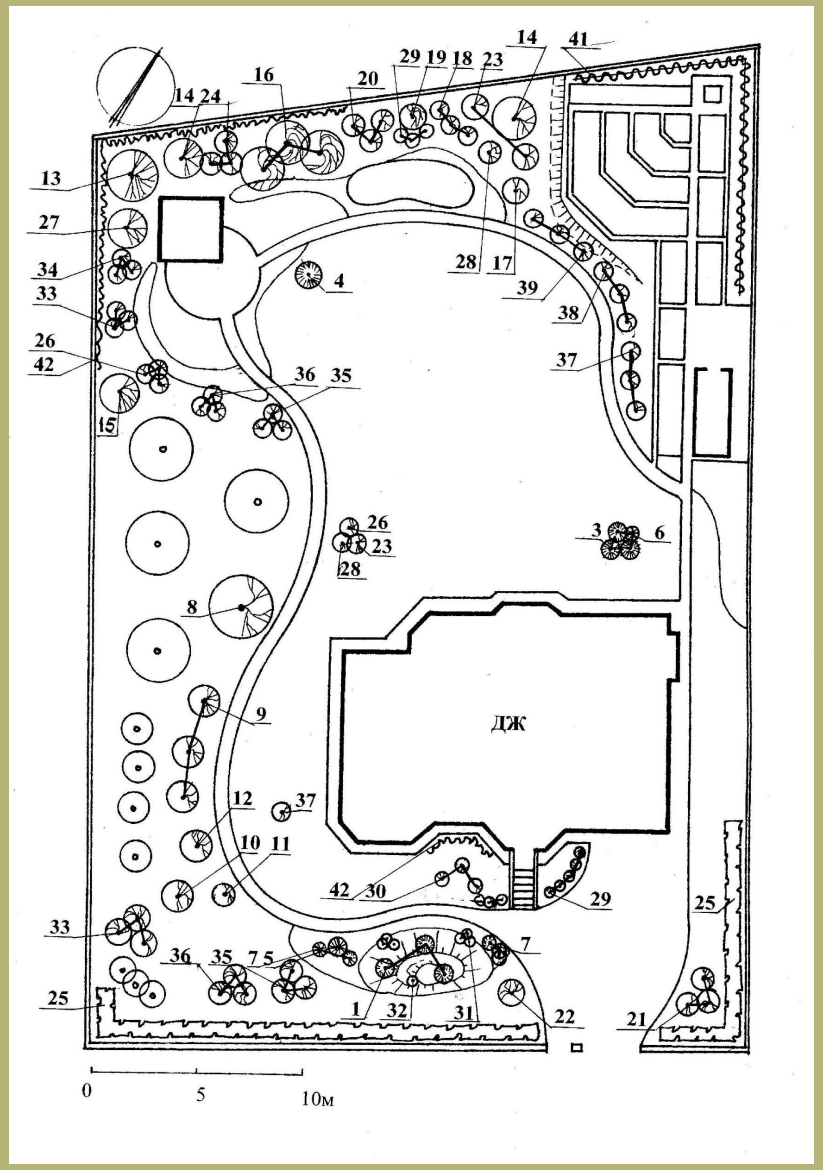
Генеральный план

Чертежи рабочего проекта



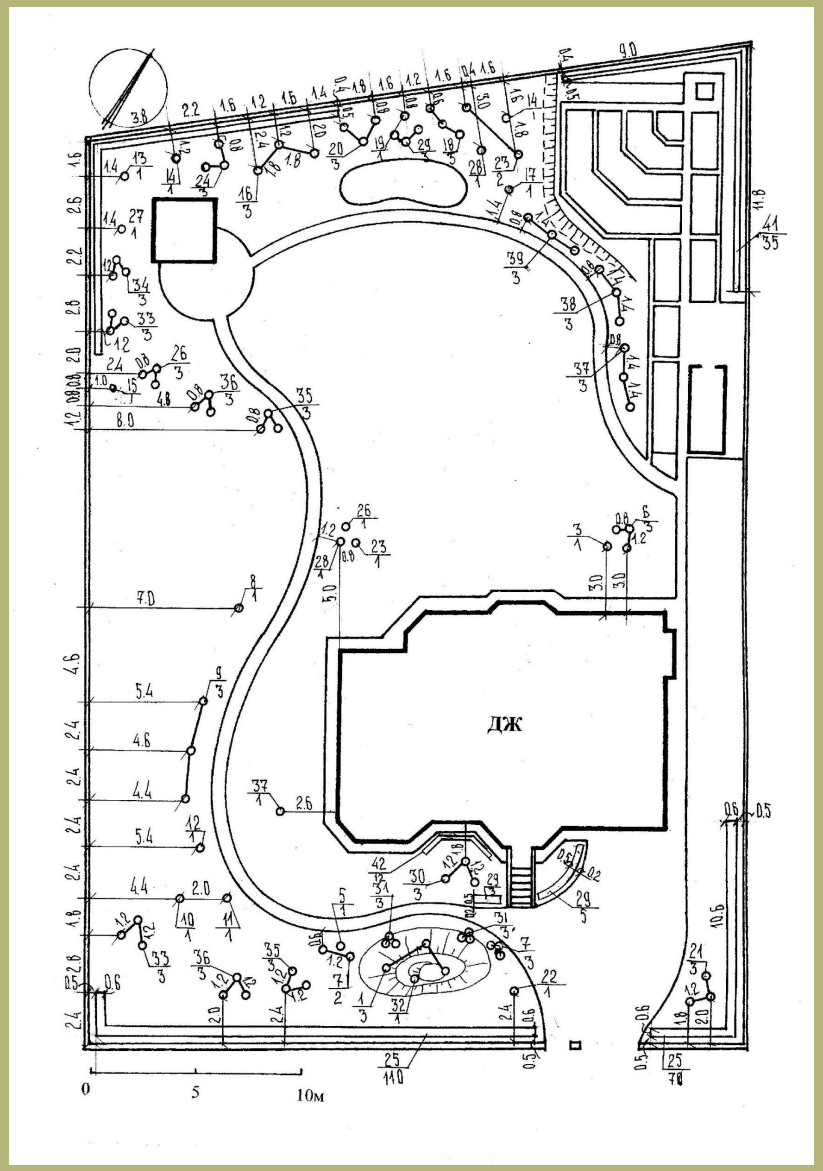
- Разбивочный чертеж – схема дорожно-тропиночной сети с указанием вида покрытия, конструкции дорожек, площадок, лестниц, пандусов.

Чертежи рабочего проекта



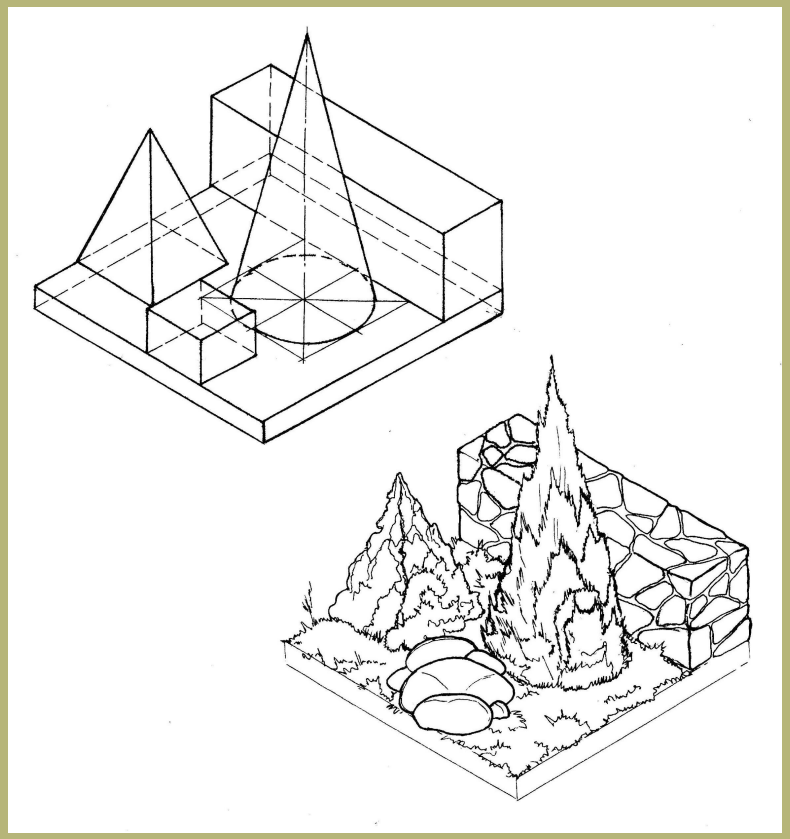
- Дендрологический план – показывает размещение посадок с указанием ассортимента.

Чертежи рабочего проекта

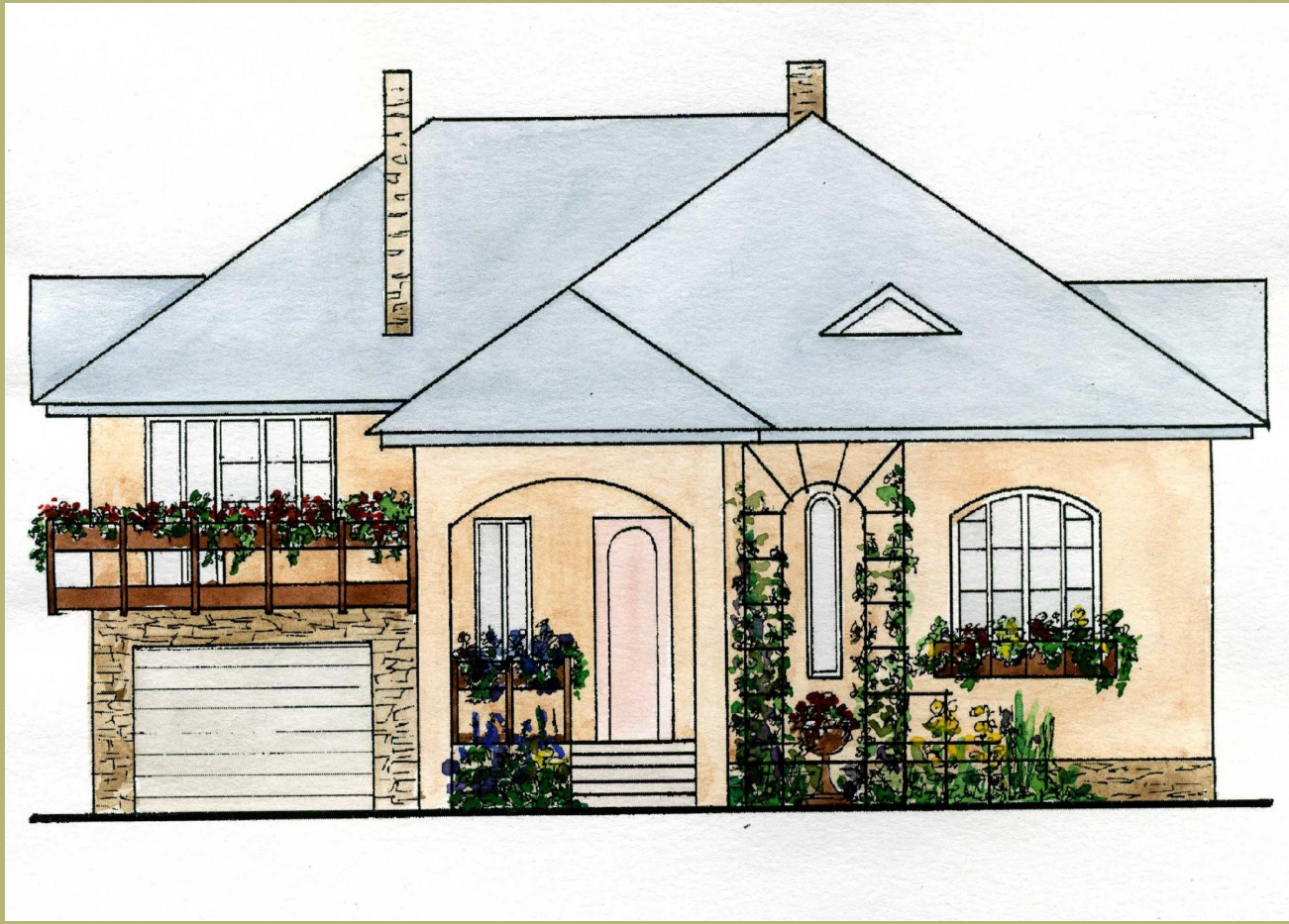


- Посадочный чертеж

Эскизы отдельных фрагментов

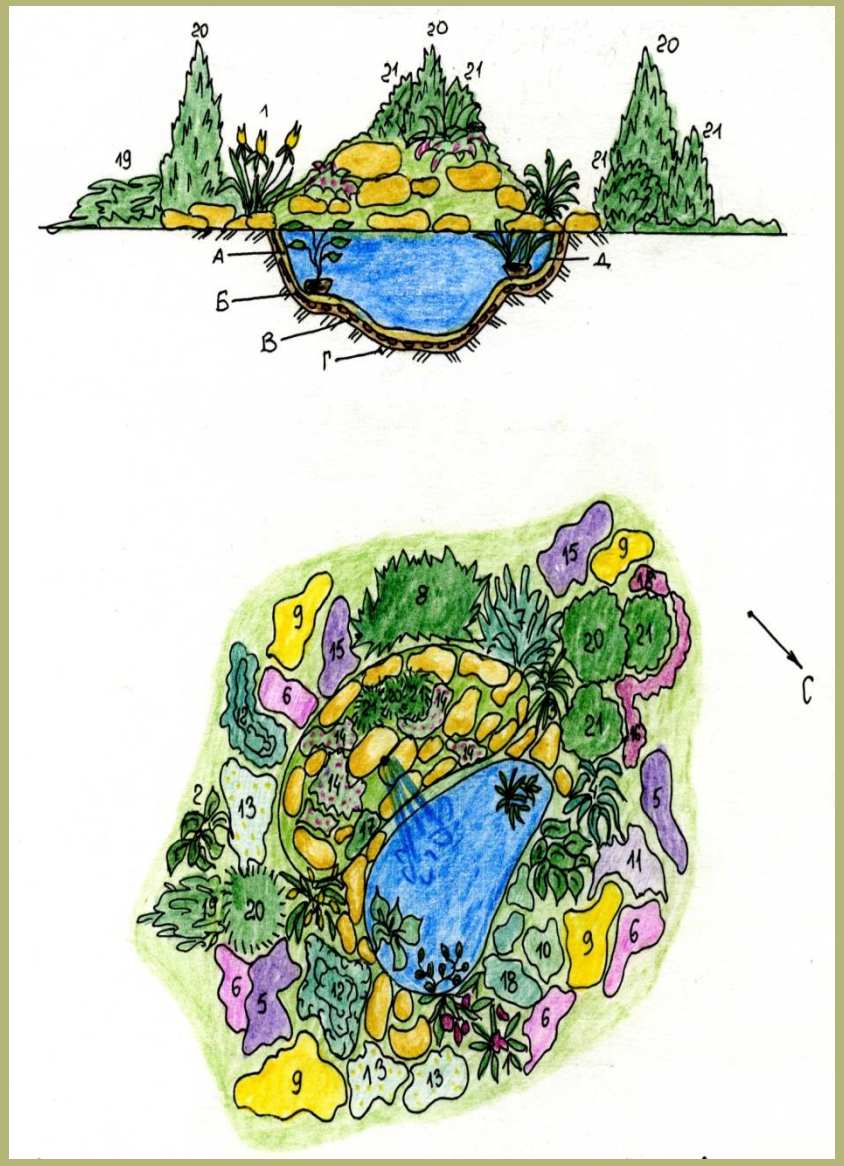


Эскизы отдельных фрагментов



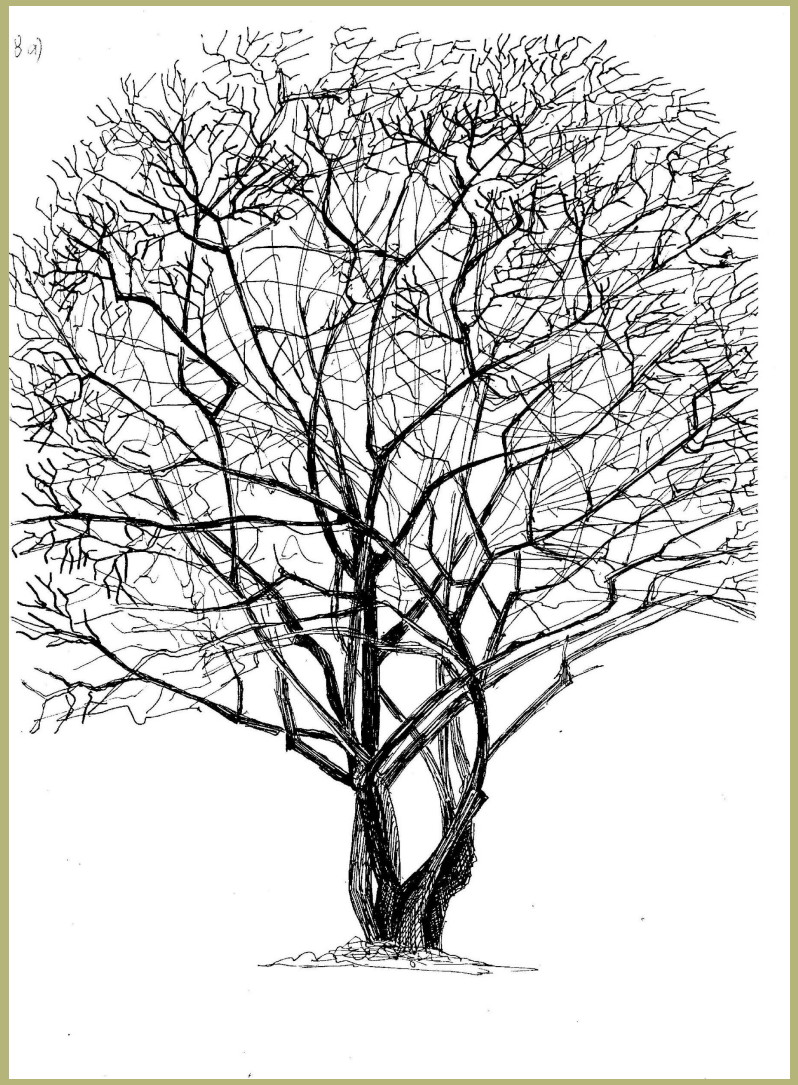
Фасад

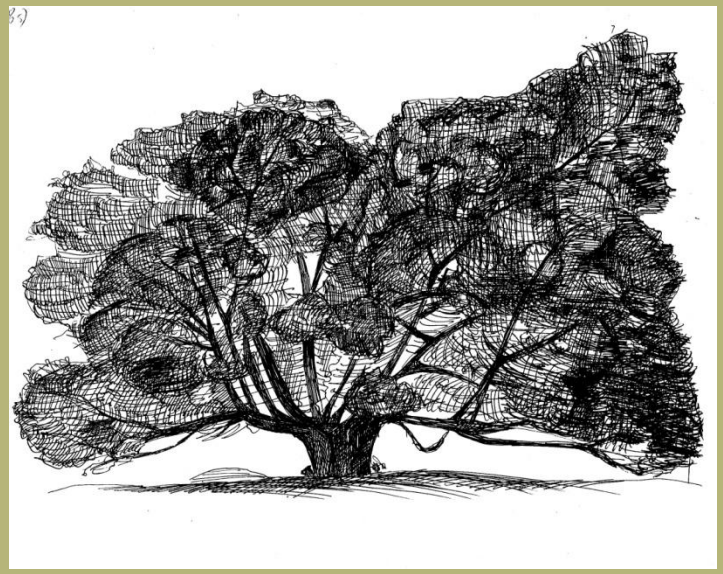
Эскизы отдельных фрагментов



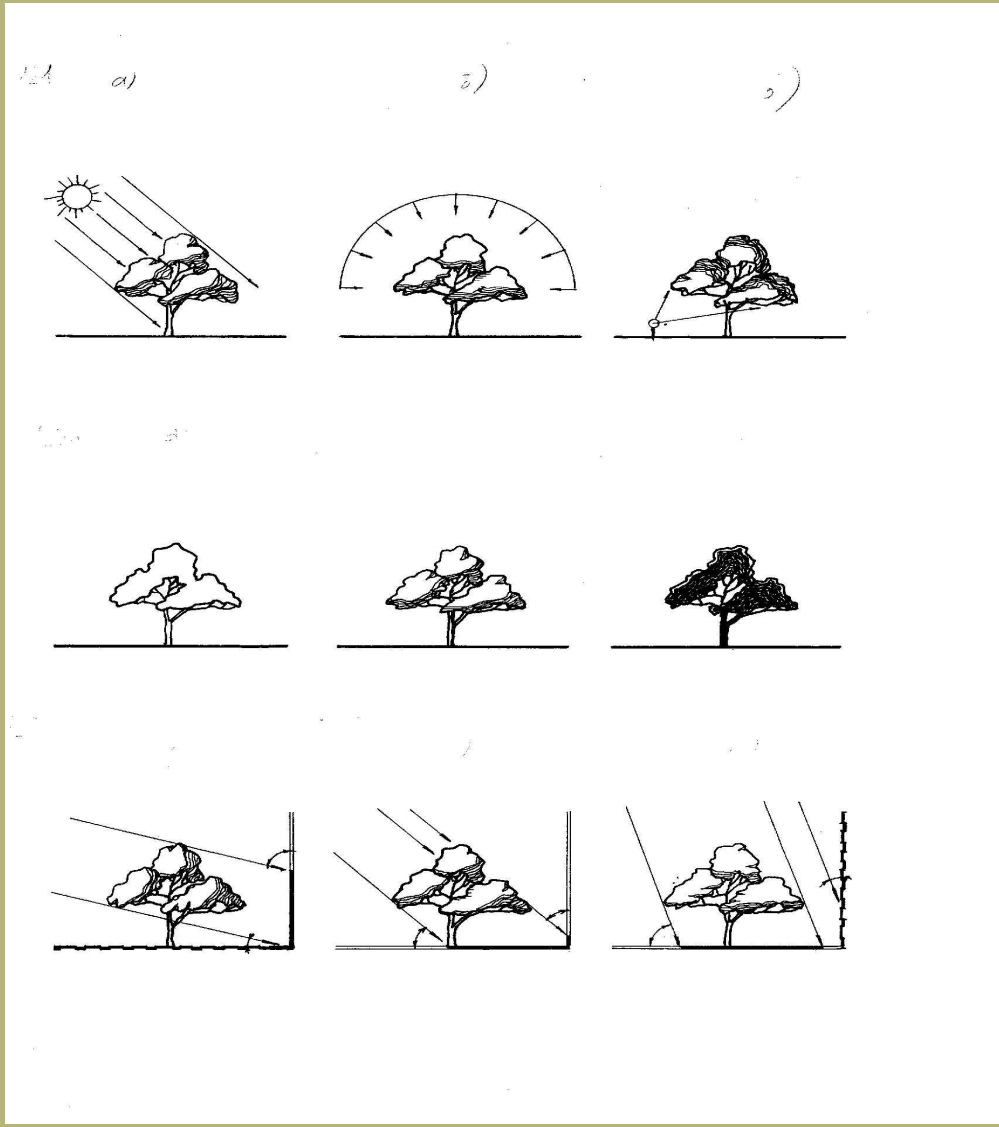
Разрез

Эскизы отдельных фрагментов

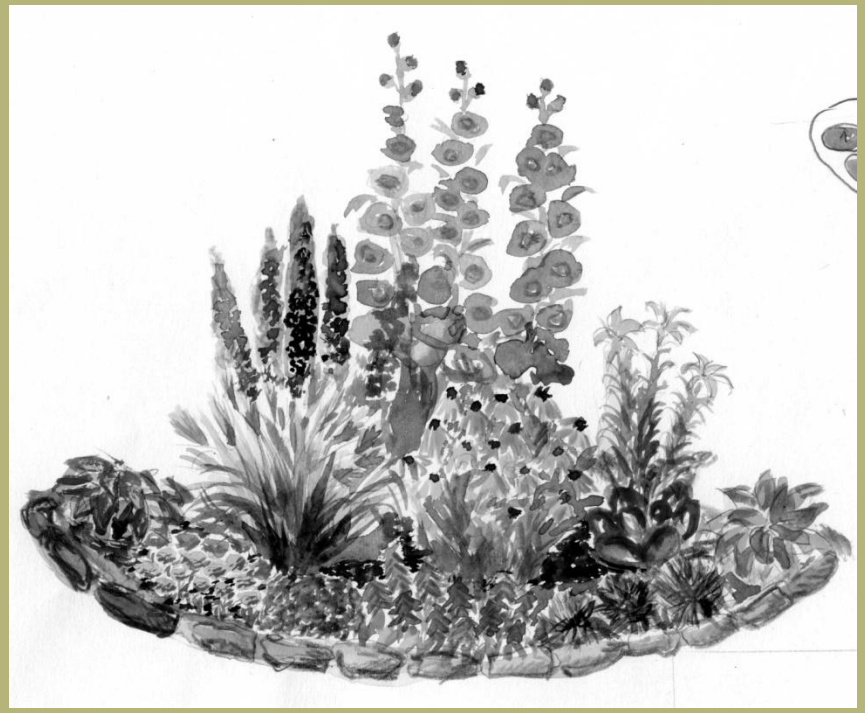




Тени на кронах деревьев

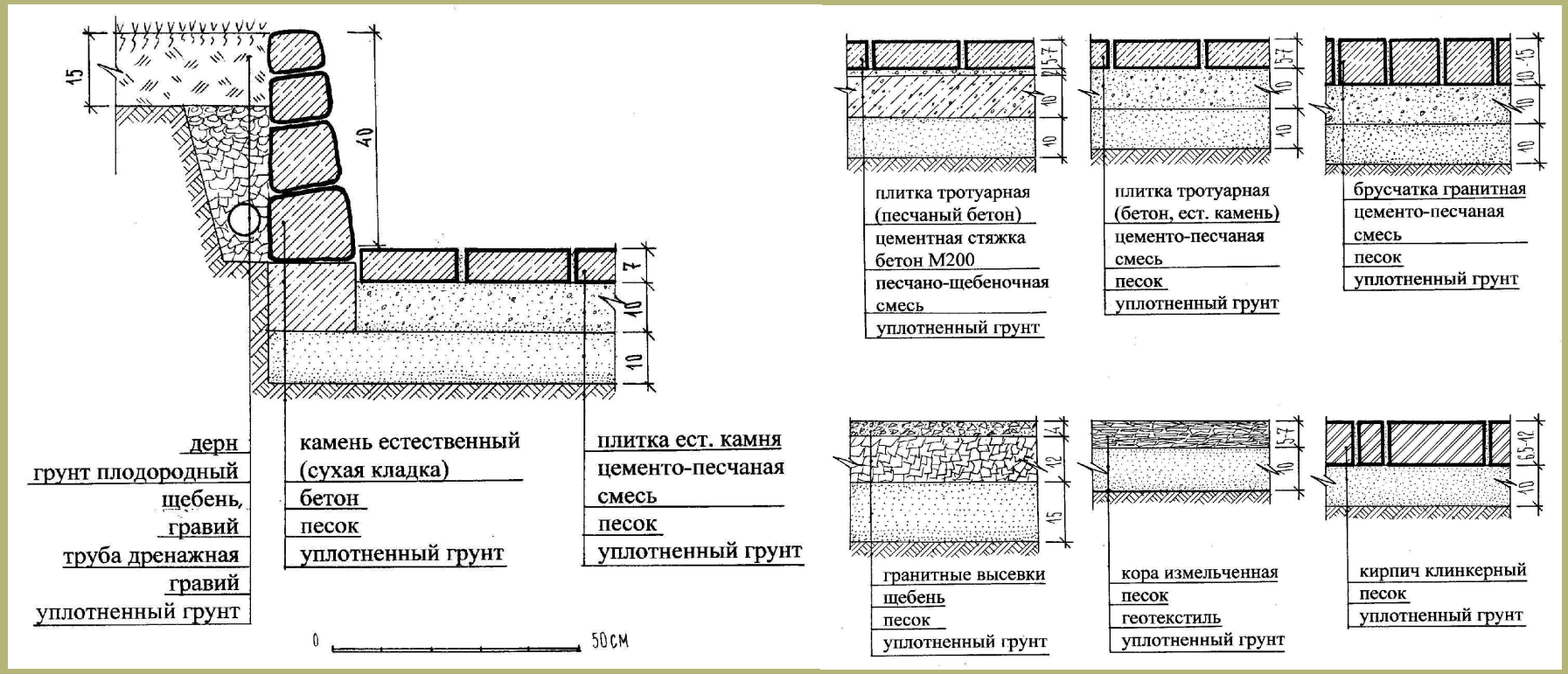


Эскизы отдельных фрагментов



Эскизы отдельных фрагментов

Ведомость покрытий



Конструктивные разрезы

Условные обозначения

ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В СЕЧЕНИЯХ (СТАНДАРТНЫЕ)

1.		металлы и твердые сплавы	7.		бетон
2.		неметаллы, волокнистые, монолитные и плитные	8.		гравий, щебень
3.		дерево поперек волокон	9.		песок
4.		дерево вдоль волокон	10.		стекло, светопрозрачные материалы
5.		камень естественный	11.		вода, жидкости
6.		керамика и силикатные материалы	12.		грунт естественный

Условные обозначения

ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ВИДАХ И ФАСАДАХ (НЕСТАНДАРТНЫЕ)

1.		кладка из кирпича	7.		кладка из блоков камня («рваный камень»)
2.		кладка из кирпича	8.		кладка из «дикого камня»
3.		стена бревенчатая	9.		кладка из валунов
4.		стена брусчатая	10.		кладка из мелкого камня на растворе
5.		стена из вертикальных бревен	11.		облицовка камнем
6.		кладка из шлифованных блоков камня	12.		декоративный бетон

ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЛАНАХ (НЕСТАНДАРТНЫЕ)

1.		мощение из клинкерного кирпича «елочкой»	7.		мощение естественным камнем (плитняк)
2.		мощение из клинкерного кирпича (круговой шаблон)	8.		мозаичное мощение естественным камнем
3.		мощение из клинкерного кирпича (фестончатый шаблон)	9.		мощение из отдельных камней по газону
4.		мощение из плит с засевом трав в щелевые разрывы	10.		гравийная или галечная отсыпка
5.		мощение из мелких тротуарных плит	11.		мощение из торцевых спилов дерева
6.		мощение из фигурных тротуарных плиток	12.		сочетание покрытий

Условные обозначения (в цвете)

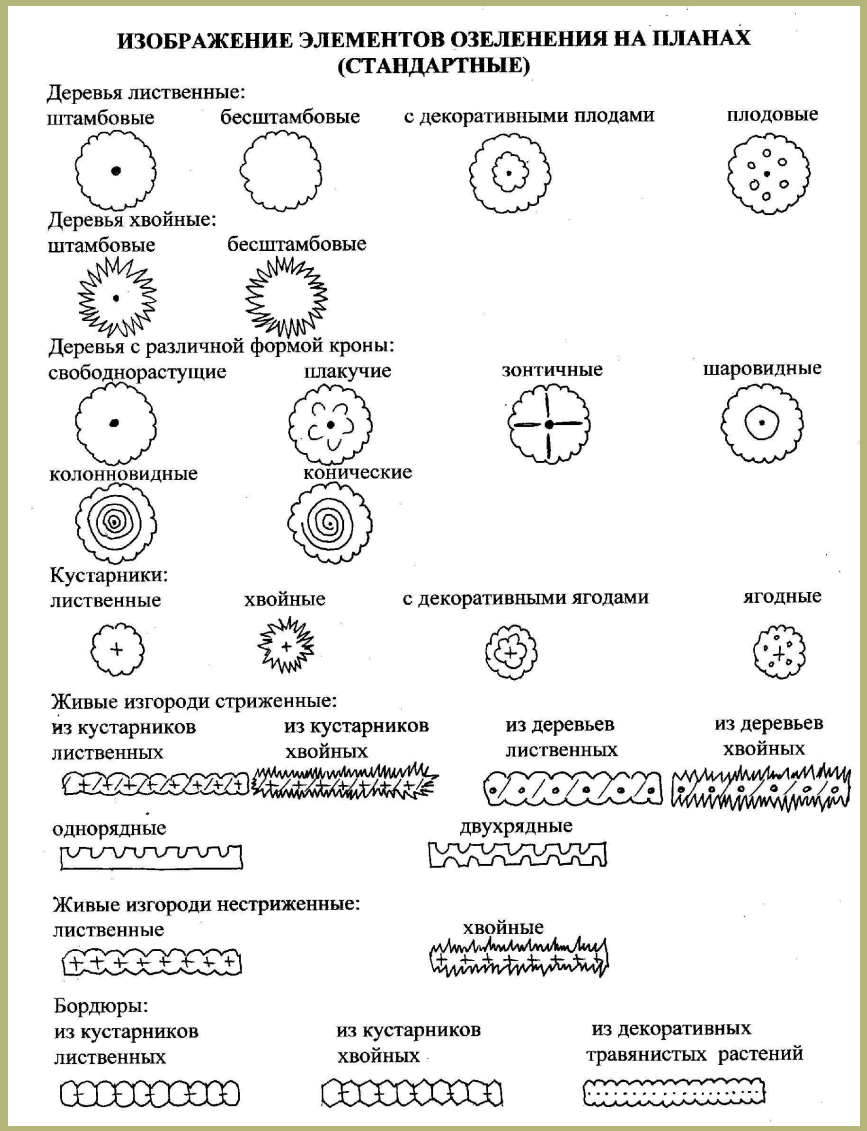
ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ВИДАХ И ФАСАДАХ (НЕСТАНДАРТНЫЕ)

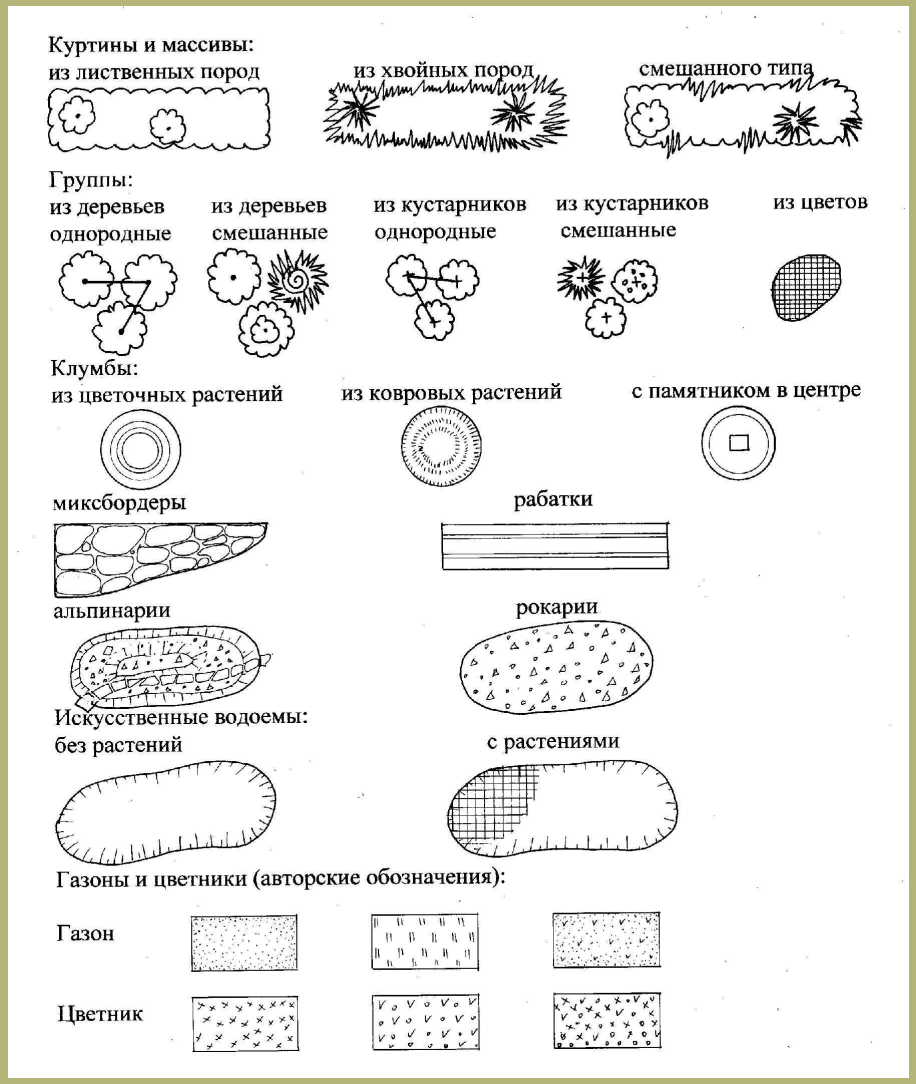
1.		кладка из кирпича	7.		кладка из блоков камня («рваный камень»)
2.		кладка из кирпича	8.		кладка из «дикого камня»
3.		стена бревенчатая	9.		кладка из валунов
4.		стена брусчатая	10.		кладка из мелкого камня на растворе
5.		стена из вертикальных бревен	11.		облицовка камнем
6.		кладка из шлифованных блоков камня	12.		декоративный бетон

ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЛАНАХ (НЕСТАНДАРТНЫЕ)

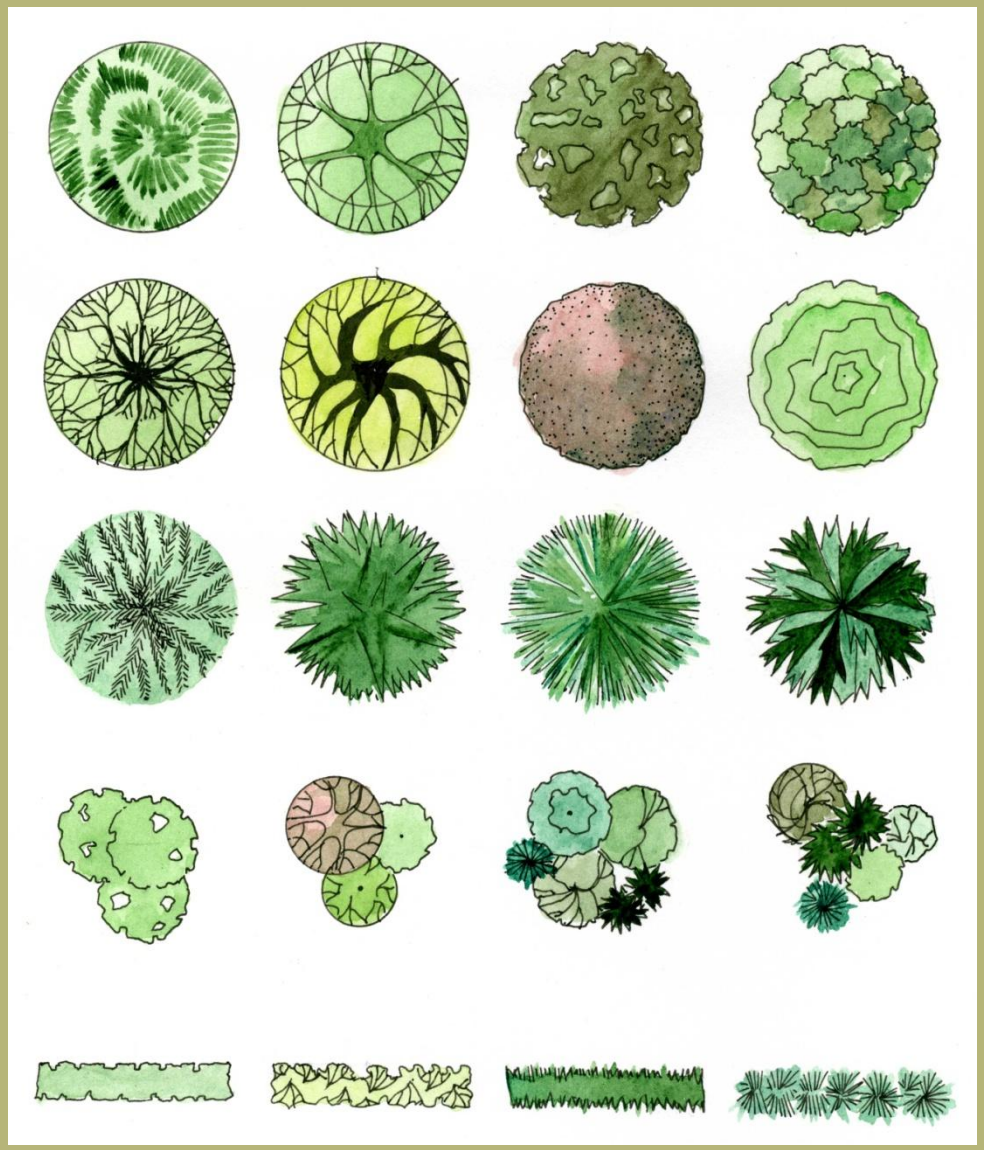
1.		мощение из клинкерного кирпича «елочкой»	7.		мощение естественным камнем (плитняк)
2.		мощение из клинкерного кирпича (круговой шаблон)	8.		мозаичное мощение естественным камнем
3.		мощение из клинкерного кирпича (фестончатый шаблон)	9.		мощение из отдельных камней по газону
4.		мощение из плит с засевом трав в щелевые разрывы	10.		гравийная или галечная отсыпка
5.		мощение из мелких тротуарных плит	11.		мощение из торцевых спилов дерева
6.		мощение из фигурных тротуарных плиток	12.		сочетание покрытий

Условные обозначения

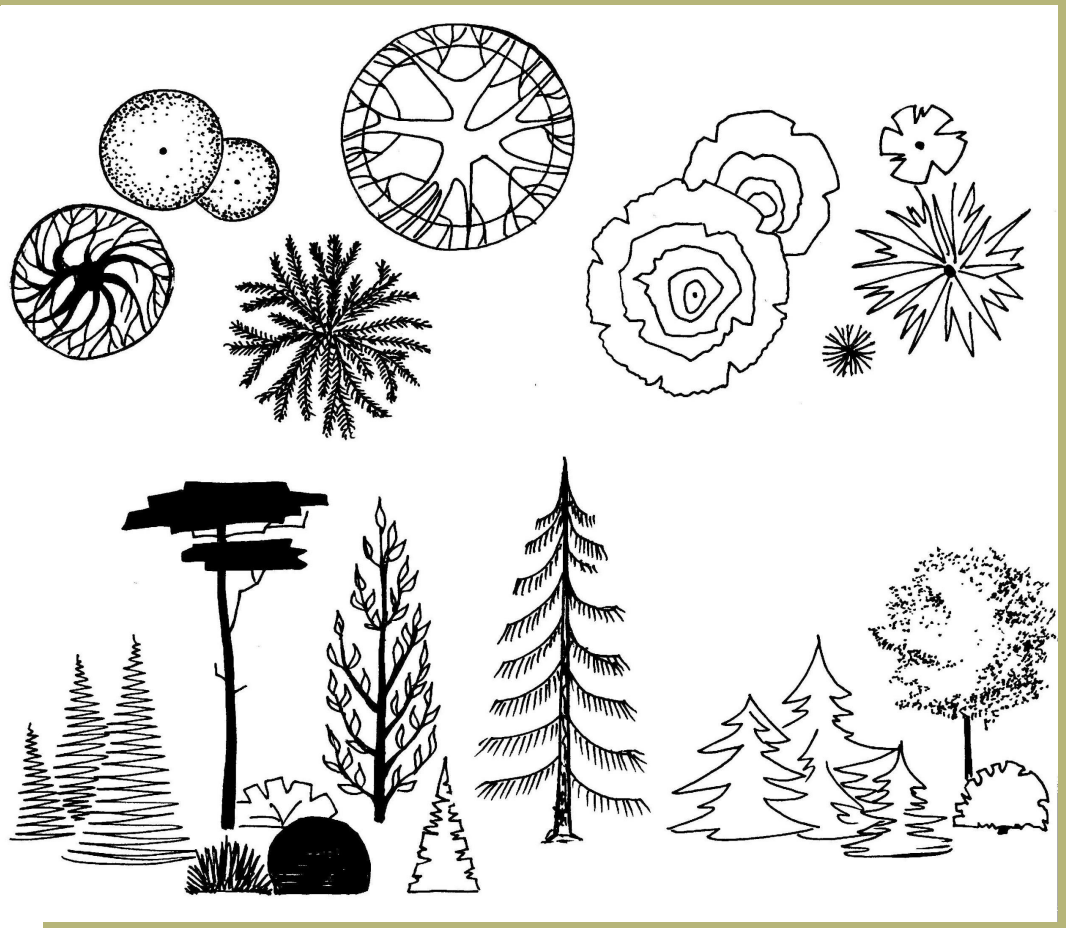
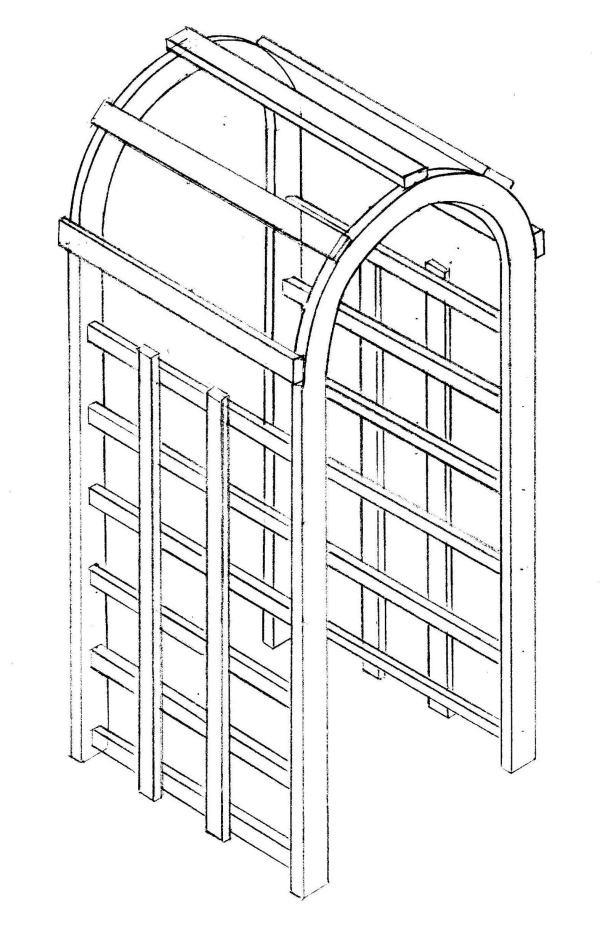
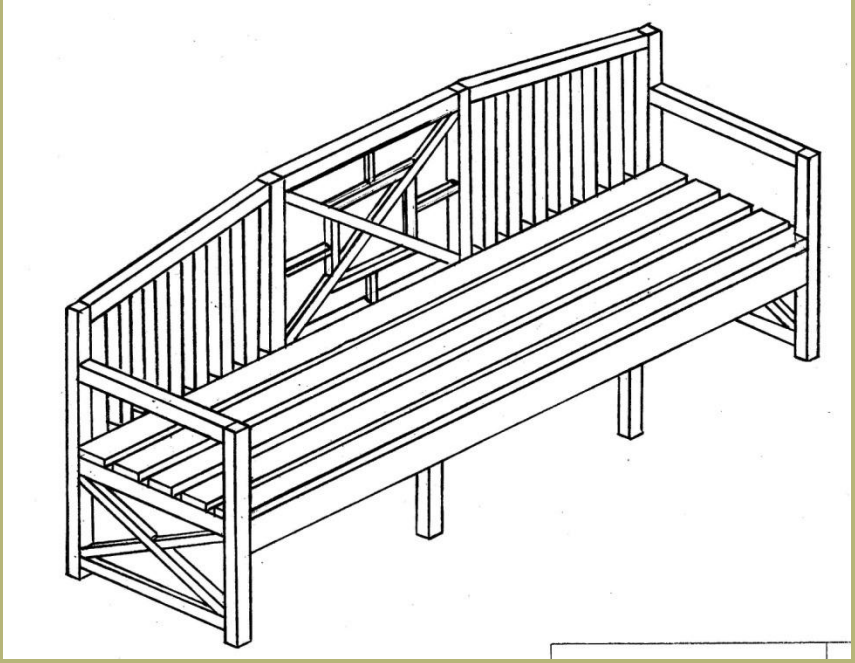




Условные обозначения



Эскизы и условные обозначения



Эскиз малых архитектурных форм