

# Подмосковные вечера

в программах AutoCAD Civil 3D и GeoniCS

Топоплан-Генплан-Сети-Трассы

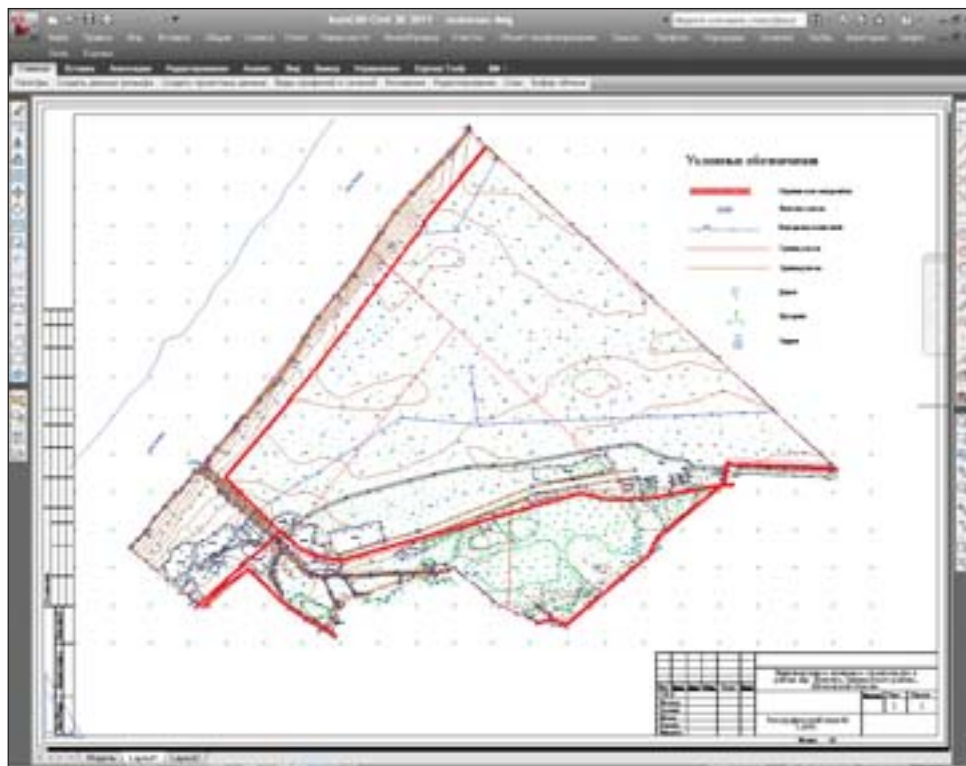
**Р**абота над этим проектом началась с технического задания, которое передал заказчик — ООО "АвтоДельта+". Нам предстояло представить концепцию генерального плана и проект планировки территории индивидуального жилищного строительства. Территория эта находится близ деревни Жуковка, что в Одинцовском районе Подмосковья, и занимает 24,87 га. Основное требование заказчика — подготовить проект средствами современного программного обеспечения, а именно в программе AutoCAD Civil 3D и в программном комплексе GeoniCS Топоплан-Генплан-Сети-Трассы. Сегодня, когда объект уже строится, можно подводить итоги проектных работ...

## Исходные данные

Топографическая съемка была выполнена в программе Credo (версия Dos). Мы честно попытались использовать предоставленные данные, но при загрузке в AutoCAD Civil 3D 2010 многие данные потерялись (работавшим с этой программой знакомы такие ситуации), так что всё пришлось переделывать заново.

Потраченного времени, конечно, жаль, но что делать — выполнили...

Точки пришлось проверять, так как нам предстояло сделать разбивку границ участков в координатах по X и Y. Пересчитали и построили трехмерную модель "черной" земли.



Топографический план

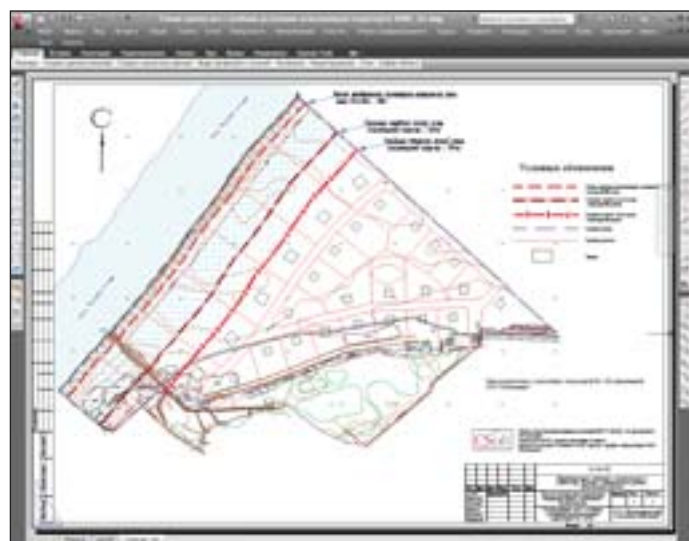


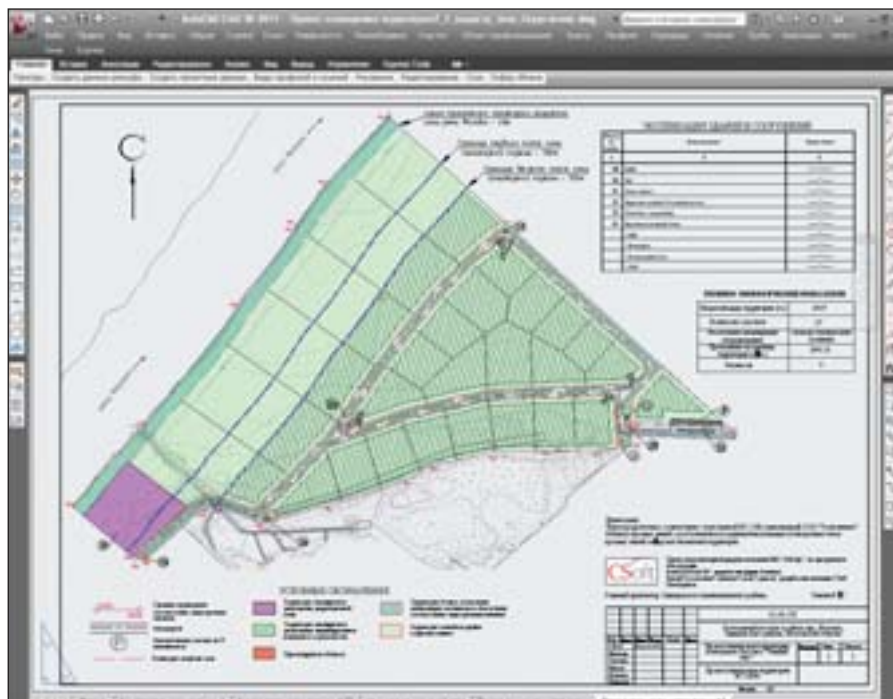
Схема границ зон с особыми условиями использования территории



Благоустройство общественной зоны

## Особые условия

Часть территории, отведенной под заявленные цели, находится в первой санитарной зоне охраны московского водопровода, часть — во второй. Кроме того, эта территория располагается в водоохранной зоне Москвы-реки, включая прибрежную защитную полосу. Отсюда и строгие условия, призванные защитить поверхностные и подземные воды от загрязнения. Во-



Проект планировки территории

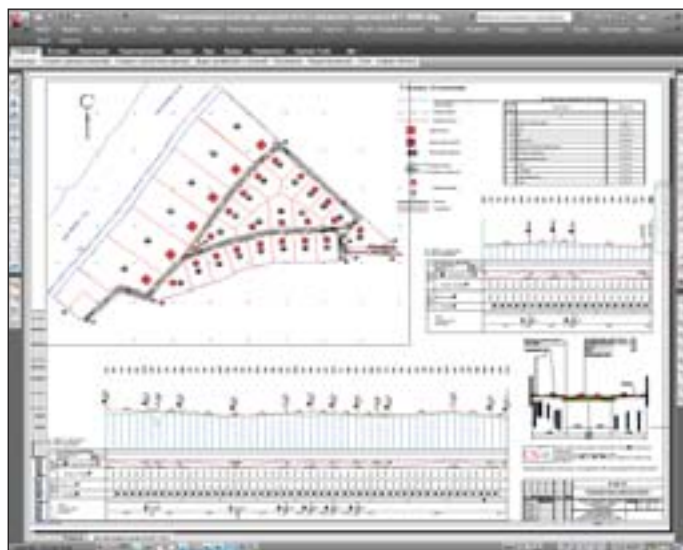


Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта

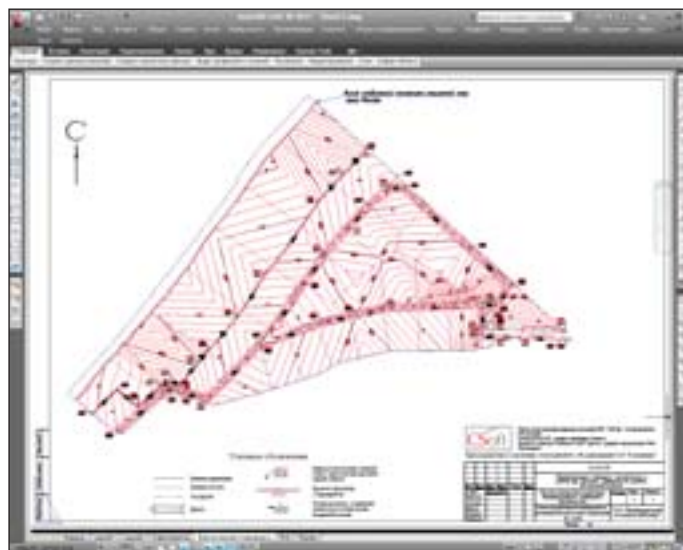


Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории

первых, обязательная очистка и благоустройство береговой зоны. Во-вторых, запрет строительства в 150-метровой полосе вдоль берега — из всех видов работ здесь допускается только озеленение. И никакого проезда автотранспорта непосредственно к реке!

### Архитектурно-планировочное решение планируемой территории

На отведенной территории планируется разместить двадцать семь жилых домов (каждый на одну семью) и зону отдыха.

Характер рельефа, наличие подъездной дороги и контур отведенного участка определили взаиморасположение основных функциональных элементов в планировочной организации территории (въезды, подъезды, зоны индивидуального жилищного строительства). При въезде на территорию предусмотрено строительство КПП и устройство гостевой автостоянки.

В прибрежной полосе Москвы-реки (западная часть проектируемого поселка) расположится зона отдыха. Озелененные территории общего пользования предлагается благоустроить,

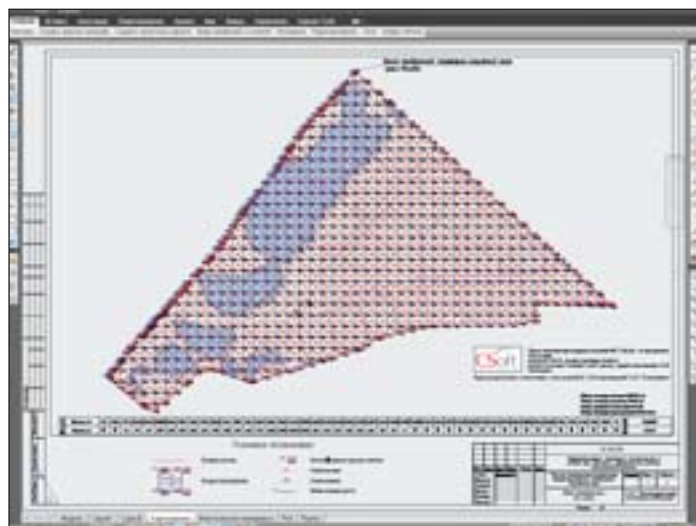
оборудовав наружным освещением, скамейками, беседками и малыми архитектурными формами.

В юго-западной части располагается водомерный узел, а в восточной, вдоль подъездной дороги, — открытая автостоянка на 24 машиноместа.

В центральной и восточной частях разместятся две трансформаторные подстанции, в северной, центральной и восточной — локальные очистные сооружения ливнестоков, в юго-западной — КНС фекальной канализации.

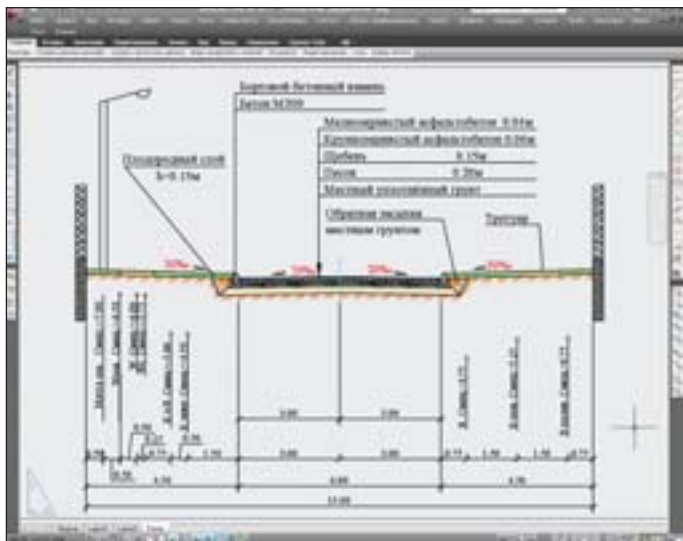
Все проектируемые жилые и общественные здания относятся ко II степени огнестойкости, разрывы между ними определены в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89 (приложение 1).

Транспортная схема решена с учетом беспрепятственного подъезда пожарной техники ко всем жилым и общественным зданиям.



Картограмма земельных масс





Поперечный профиль дороги



Зона отдыха

### Улично-дорожная сеть и транспортное обслуживание

Въезд в жилой поселок осуществляется через КПП, регламентирующий проход и проезд в охраняемую жилую зону.

Ширина проезжей части главной улицы составляет 6,00 метров, в красных линиях — 15,00 метров. Ширина второстепенных улиц на территории жилого комплекса составляет также 6,00 метров.

Тротуары шириной один метр устраиваются вдоль всех проездов, а также ведут в зону отдыха.

Движение общественного транспорта по улицам жилого комплекса не предусматривается.

### План организации рельефа

Отвод поверхностного стока вод с территории обеспечивается проектным и существующим рельефом по водоотводным лоткам открытой сети дождевой канализации на проектируемые локальные очистные сооружения поверхностного стока.

Отметки планируемой территории были назначены таким образом, чтобы максимально сохранить существующий рельеф и почвенный покров. Основная цель выполненной вертикальной планировки — создать спланированную поверхность, отвечающую и требованиям застройки, и особым условиям территории, а также инженерного благоустройства территории.

Вертикальная планировка сделана в уклонах/расстояниях и красных горизонталях. Картограмма земляных масс подсчитана методом квадратов.

### Трасса дороги

Инженерный проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85\* "Автомобильные дороги" для дорог V технической категории.

Продольный профиль запроектирован с учетом топографических, геологических и гидрологических условий местности.

Проектом предусмотрен один тип поперечного профиля земляного полотна применительно к типовым материалам для проектирования "Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования" 503-0-48.87\*\*. Ширина земляного полотна по основной дороге — 15 метров.

Поперечные уклоны верха земляного полотна: проезжая часть — 20 ‰, обочина — 30 ‰.

В целях предотвращения разрушения откосов земляного полотна от выветривания и размыва атмосферными водами предусмотрено укрепление их посевом травы по слою растительного грунта толщиной 0,20 м. Для укрепительных работ используется растительный грунт с полосы отвода.

В соответствии с заданием на проектирование принята следующая конструкция дорожной одежды:

- мелкозернистый асфальтобетон — 0,04 м;
- крупнозернистый асфальтобетон — 0,06 м;
- щебень — 0,15 м;
- песок — 0,20 м.



Внутриквартальная дорога

## Визуализация

Для общественных слушаний подготовлена презентация и создан фильм в программе Autodesk 3ds Max.

Получилось очень наглядно: под музыку песни "Подмосковные вечера" облетели весь участок, проехали по дороге, посмотрели с противоположного берега Москвы-реки. Здорово!

## Строительство

В процессе проектирования мы подготовили несколько вариантов вертикальной планировки. Работа над проектом осуществлялась в режиме онлайн — и в полном взаимопонимании с заказчиком. На сегодня объект находится в стадии строительства. Звонит заказчик:

- Завозим песок и щебень. Дайте объем.
- Пожалуйста, нет проблем!
- Срочно дайте отметку ТП!
- Пожалуйста, нет проблем!
- Ой, плиту положили на другой отметке, измените отметку!
- Пожалуйста, нет проблем!
- Будет газ, измените поперечник.
- Пожалуйста, нет проблем!

## Выводы

Разве вручную можно было бы так быстро вносить изменения? Или выпустить без автоматизации такой проект



Общий вид

в такие сжатые сроки? Нет и еще раз нет, поверьте генпланисту с большим опытом работы. Все это стало возможным только благодаря программам AutoCAD Civil 3D и GeoniCS Топоплан-Генплан-Сети-Трассы.

Заказчик получил проект, подготовленный на самом высоком уровне. Готовы помочь и вам!

**Валентина Чешева,**  
ГК CSofT,

директор направления  
"Инфраструктура и  
градостроительство",

к.т.н., доктор философии

Тел.: (495) 913-2222

E-mail: vi@csoft.ru, chesheva@csoft.ru

## Несколько строк в постскрипуме

Если вдруг у вас подмышкой  
есть компьютерная мышка,  
Если есть клавиатура  
и другая гарнитура,  
Если вдруг создать решили  
вы какой-нибудь проект,  
Обращайтесь к нам с вопросом —  
дельный вам дадим совет!  
Ваши сложные проблемы  
мы в компании решим,  
Все что нужно предоставим  
и потом сопроводим.  
Вам CSofT всегда поможет  
и на всё найдет ответ.  
Мы желаем вам успехов!  
Мы желаем вам побед!

**МЫ ТВЕРДО СТОИМ НА ЗЕМЛЕ!**

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЛУЧШИХ  
В ПРОМЫШЛЕННОМ  
И ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**GeoniCS** — программный комплекс, позволяющий автоматизировать проектно-изыскательские работы. Предназначен для специалистов отделов изысканий, генплана и транспорта, инженерных сетей.

**CSofT**  
группа компаний

Москва, 121351,  
Молодогвардейская ул., д. 46, корп. 2  
Тел.: (495) 913-2222, факс: (495) 913-2221  
Internet: www.csoft.ru E-mail: sales@csoft.ru

Владивосток (4232) 22-0788  
Волгоград (8442) 26-6655  
Воронеж (4732) 39-3050  
Днепропетровск 38 (056) 371-1090  
Екатеринбург (343) 237-1812  
Иваново (4932) 33-3698  
Казань (843) 570-5431  
Калининград (4012) 93-2000  
Краснодар (861) 254-2156

Нижний Новгород (831) 430-9025  
Новосибирск (383) 362-0444  
Омск (3812) 31-0210  
Пермь (342) 235-2585  
Ростов-на-Дону (863) 206-1212  
Самара (846) 373-8130  
Санкт-Петербург (812) 496-6929  
Тюмень (3452) 75-7801  
Хабаровск (4212) 41-1338  
Ярославль (4852) 42-7044