

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектный центр»

170100 г. Тверь ул. Московская, 26

тел/факс (4822) 655-004

e-mail: volkovproekt@yandex.ru



Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

440-1-ИОСЗ

Раздел 5 «Система водоотведения»

Том 5.3.1

Тверь 2022

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектный центр»

170100 г. Тверь ул. Московская, 26

тел/факс (4822) 655-004

e-mail: volkovproekt@yandex.ru

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

440-1-ИОСЗ

Раздел 5 «Система водоотведения»

Том 5.3.1

Главный инженер проекта

Захарченко Е.Ю.

Тверь 2022

Текстовая часть

Введение

Проект системы водоотведения объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)» выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

При разработке проекта системы водоснабжения использованы следующие нормы и правила:

СП 30.13330.2020- СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий.

СП 32.13330.2018 - СНиП 2.04.03-85 (Актуализированная редакция) Канализация.

Наружные сети и сооружения

СП 40-102-2000 - Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов.

СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные"

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2)

Участок, отведенный под строительство, расположен по адресу: г. Тверь, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной.

Проектная документация разработана с целью строительства Многоквартирного жилого дома №1 (1 этап строительства). Здание в плане имеет прямоугольную форму. Размеры здания по осям 129,60 x 18,70 м приняты в соответствии с рациональным расположением на отведённом участке, а также исходя из градостроительной ситуации.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф 1.3; Ф 4.3; Ф5.2.

Этажность: 10.

За отметку 0,000 принята абсолютная отметка 134,700.

В здании запроектированы следующие системы водоотведения:

- канализация хозяйственно-бытовая, самотечная;
- канализация дождевая (внутренние водостоки);

На прилегающей к зданию территории предусматривается:

- наружная система водоотведения хоз.-бытовых стоков;
- наружная система ливневой канализации.

1		2		3		4	5
Позиция по генплану		2		5		Все этапы (1- 2)	Примечание
Этап стр-ва		1		2			
Кол-во квартир	1к	171		288	63	162	450
	2к	90			63		
	3к	27			36		
Этажность		10		10		10	

Инд. № подл.	252
Подп. и дата	03.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-1-ИОС3.ТЧ	Лист
							3

Количество этажей	11	11	11	
Высота здания (архитектурная), м	34,45	35,0	34,45-35,0	

Расчетное количество жителей – 432 человека

Внутриквартирная разводка сетей канализации выполняется собственником помещения, застройщиком прокладываются стояки.

Разводка сетей канализации общественной части первого этажа выполняется собственником помещения, застройщиком прокладываются стояки.

Помещения общественного назначения располагаются на первом этаже многоквартирного жилого дома.

Высота помещений общественного назначения 3,0 м.

На 1 - ом этаже расположены 10 офисных помещения.

№ п/п	Наименование Профессий	Количество работающих, чел.	Категория работ по уровню энергозатрат	Группа производственных процессов	Разряд зрительных работ	Примечание
		В 1-ну смену				
Офисы						
1	Работник офиса	30	Ia	Ia	Б-1	М/Ж
	Итого:	30				

1. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

В соответствии с техническими условиями выданными ООО «Тверь Водоканал» г. Твери за №3913 от 07.06.2011г., №3165 от 30.05.2012г., и письма о продлении ТУ №01/И.ТО-2638 от 12.04.2022г водоотведение предусматривается в хозяйственно-бытовую канализации, точкой подключения к существующей сети является колодец №б/н. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусмотрен самотеком.

В соответствии с техническими условиями №596 от 02.03.2022 водосток проектируемого здания предусматривается в дождевую канализацию Кл. Сброс сточных вод произвести закрытой сетью ливневой канализации, существующий коллектор по ул. 15-лет Октября с прочисткой сети от места врезки до пр-та Победы. Отвод дождевых вод от здания предусмотрен самотеком. Произвести вынос сетей ливневой канализации Ду325мм из пятна застройки.

2. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Для отведения сточных вод здания запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Расчётный расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет:

Инов. № подл.	252
Подп. и дата	03.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	440-1-ИОС3.ТЧ	Лист
							4

Способы прокладки канализационных трубопроводов (напольная). На систему внутренней канализации предусматривается установка прочисток, ревизии.

Систему бытовой канализации в подвале выполнить из чугунных труб Ø150 мм – с уклоном 0.020 в сторону выпуска.

Монтаж трубопроводов производить согласно СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП 40-102-2000.

Наружные сети хоз-бытовой канализации запроектированы из труб Дн=160мм с устройством колодцев на сети. Колодцы на сети канализации из сборного ж/бетона Ø1000 приняты по тип. пр. реш. 902-09-22.84 а II. Предусматривается гидроизоляция колодцев.

Монтаж трубопроводов наружной бытовой канализации производить согласно СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Полиэтиленовые трубы не подвергаются коррозии.

По степени агрессивности воздействия среды на материалы, грунты и подземные воды неагрессивны при любых параметрах

5. Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Система внутренних водостоков предусматривается для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли здания. Систему канализации в подвале выполнить из стальных труб Ø100 мм – с уклоном 0.020 в сторону выпуска, стояки выполнить из труб НПВХ.

Наружные сети дождевой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб с устройством колодцев на сети.

Колодцы на сети канализации из сборного ж/бетона Ø1000 приняты по тип. пр. реш. 902-09-22.84 а II. Предусматривается гидроизоляция колодцев. Для очистки вод поверхностного стока (ливневых и талых) стоянок автотранспорта, в дождеприёмном колодце предусматривается установка фильтрующих патронов ФОПС с комбинированной загрузкой (максимально допустимая производительность не более, 8,0-16,0 м3/час).

Монтаж трубопроводов наружной системы канализации производить согласно СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Полиэтиленовые трубы не подвергаются коррозии.

По степени агрессивности воздействия среды на материалы, грунты и подземные воды неагрессивны при любых параметрах

Общая площадь участка составляет 1,594 га, из них:

- площадь застройки - 0,4815 га
- площадь твердых покрытий - 0,8294 га
- площадь озеленения - 0,2831 га

Расчёт объёмов поверхностного стока и отведение их с территории объекта.

Расчет выполнен в соответствии со СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и пособия к нему.

Для определения диаметра трубопроводов произведен расчет расхода дождевых вод по формуле:

$$q_r = \frac{Z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F}{t_r^{1,2n-0,1}}$$

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	03.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-1-ИОС3.ТЧ	Лист
							6

где: Z_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока.

A - параметр, определяемый по формуле:

$$A = q_{20} \cdot 20^n \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r} \right)^\gamma$$

где: q_{20} - интенсивность дождя, л/с на 1 га для данной местности продолжительностью 20 мин. при $P < 1$ год; принимается - 80 л/с·га;

F - расчетная площадь стока, га;

n, m_r, P, γ - значения, принимаемые согласно положений СП 32.13330.2018

P - период однократного превышения для расчета сети СП 32.13330.2018 равным 0,5;

n - показатель степени - 0,59, СП 32.13330.2018;

m_r - 150, ;

γ - 1,54,

Значение параметра A :

$$A = 80 \cdot 20^{0,59} \cdot \left(1 + \frac{\lg 0,5}{\lg 150} \right)^{1,54} = 372,48$$

t_r - расчетная продолжительность дождя равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, определяемая по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p = 3 + 0,21 + 3,88 = 7,09 \text{ мин.}$$

где: t_{con} - время поверхностной концентрации дождевого стока (принимается - 3 мин.) СП 32.13330.2018;

Продолжительность протекания по лоткам t_p , мин, определяется по формуле:

где: l_p - длина расчетных участков коллектора, м;

v_p - расчетная скорость течения на участке, 0,7 м/с

$$t_p = 0,017 \sum l_p / v_p = 0,017 * (160 / 0,7) = 3,88 \text{ мин.}$$

$$t_{can} = 0,021 \sum l_{can} / v_{can} = 0,021 * (7 / 0,7) = 0,21 \text{ мин.}$$

$$Z_{mid} = (0,038 \cdot 0,2831 + 0,3 \cdot 1,3109) / 1,594 = 0,25$$

$$q_r = Z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F / t_r^{1,2n-0,1} = 0,25 \cdot 1217 \cdot 1,594 / 3,30 = 146,96 \text{ л/с}$$

Расчет годового количества поверхностных сточных вод.

В сеть ливневой канализации будут направлены стоки от дождевых и талых вод с кровли здания и твердых покрытий автостоянок.

Годовое количество дождевых вод W_d , талых вод W_t стекающих с площади водосбора определяются по формулам:

$$W_d = 10 \cdot \Psi_d \cdot N_d \cdot F_{общ}, \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_t = 10 \cdot \Psi_t \cdot N_t \cdot F_{общ}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где: N_d - слой осадков за теплый период года на 1 м² - для Тверская обл., 465 мм;

N_t - запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния на 1 м² - для Тверская обл., 225 мм;

$F_{общ}$ - общая площадь бассейна водосбора, га;

Инов. № подл.	252
Подп. и дата	03.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-1-ИОС3.ГЧ	Лист
							7

Ψ_d – коэффициент стока дождевых вод, определяемый по формуле:

$$\Psi_d = \Psi_1 * F_{d1} / F_{общ} + \Psi_2 * F_{d2} / F_{общ}$$

где: Ψ_{d1} - коэффициент стока водонепроницаемых покрытий (поверхность кровли зданий и сооружений, асфальтобетонных покрытий), равный 0,7

Ψ_{d2} - коэффициент стока для газонов 0,1;

$F_{общ}$ - общая площадь бассейна водосбора, га;

F_1 - площадь кровли зданий и асфальтобетонных покрытий; га

F_2 - площадь озеленения, га;

Ψ_t – коэффициент талого стока, принимаем согласно рекомендаций – 0,5-0,7;

Объем годового поверхностного стока составит:

$$W_{общ} = W_d + W_t$$

Дождевой сток:

$$\Psi_d = \Psi_1 * F_{d1} / F_{общ} + \Psi_2 * F_{d2} / F_{общ} = 0,7 * 1,3109 + 0,1 * 0,2831 / 1,594 = 0,59$$

$$W_d = 10 * \Psi_d * N_d * F_{общ} = 10 * 0,59 * 465 * 1,594 = 4373,14 \text{ м}^3/\text{год}$$

Талый сток:

$$W_t = 10 * \Psi_t * N_t * F_{общ} = 10 * 0,5 * 225 * 1,594 = 1793,25 \text{ м}^3/\text{год}$$

На территории дождевые и талые воды собирает существующая сеть ливневой канализации.

для кровель с уклоном свыше 1,5%:

$$Q = \frac{F q_5}{10000} = 2423,5 * 180,8 / 10000 = 43,81 \text{ л/с}$$

$$q_5 = 4^n q_{20} = 2,26 * 80 = 180,8$$

6. Решения по сбору и отводу дренажных вод

Решение по сбору и отводу дренажных вод в данном проекте не рассматривается.

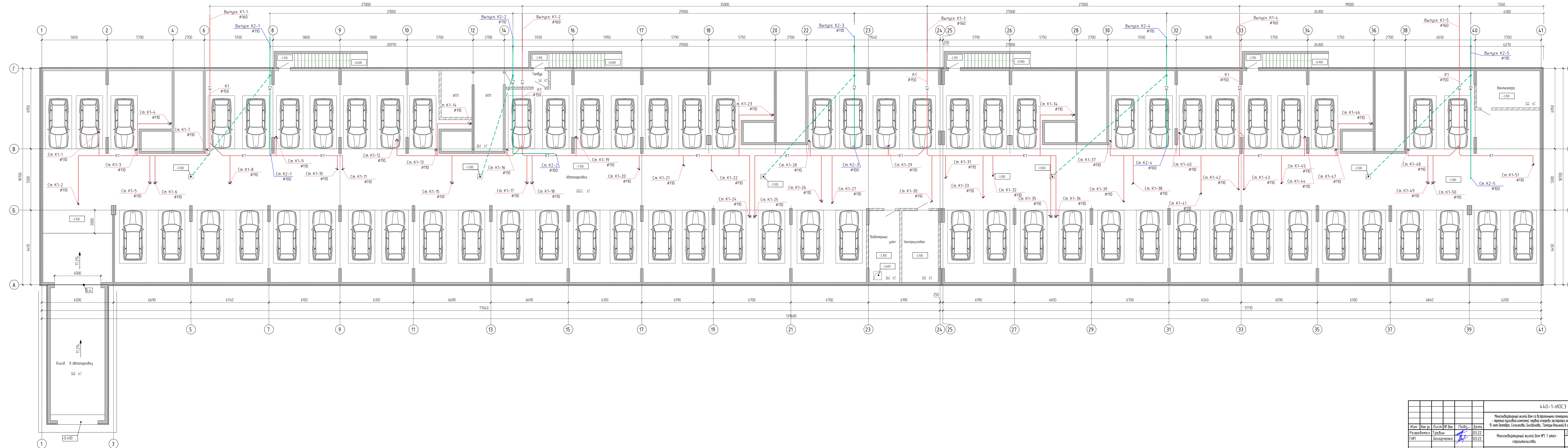
Индв. № подл.	252	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-1-ИОСЗ.ТЧ	Лист
									8
Взам. инв. №									
Подп. и дата	03.22								

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Индв. № подл.	Взам. инв. №				
252	03.22				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

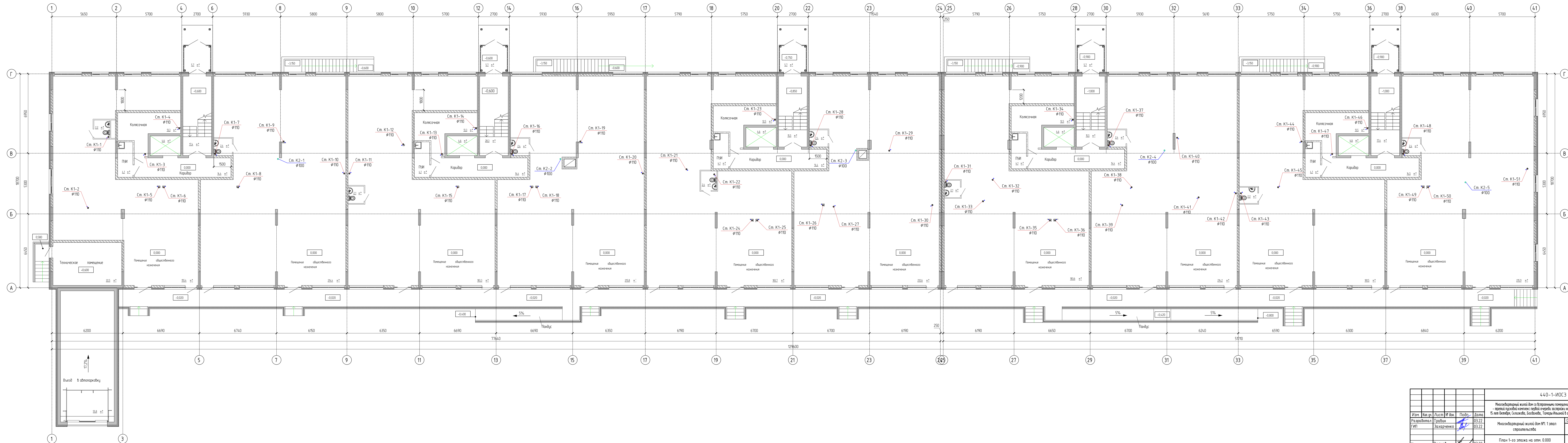
440-1-ИОСЗ.ТЧ					
---------------	--	--	--	--	--

Лист
9



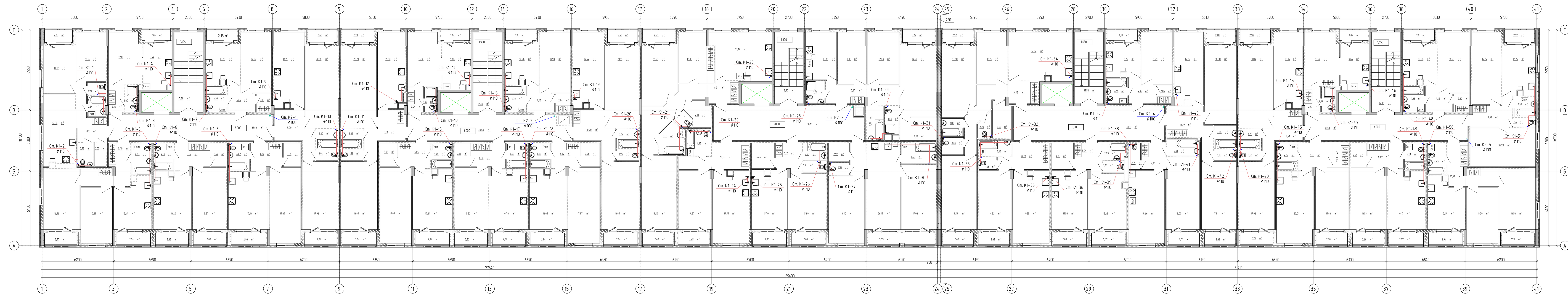
Создано в AutoCAD 2017
 Проект: 0322
 Исполнитель: Волков

440-1-ИОСЗ					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Силезского, Богданова, Тамары Инской в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кач. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Травин	03.22			
ГИП	Захарченко	03.22			
Н.контр.	Волков	03.22			
Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства				Стандия	Лист
				п	1
План подвала Системы K1, K2				ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР	



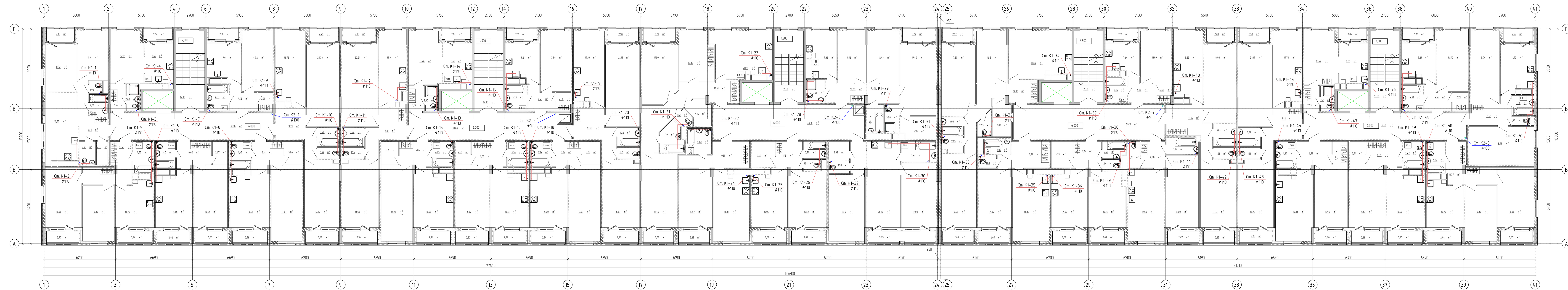
Создано в AutoCAD 2012
 Проект: 0322
 Исполнитель: В.В. Волков

440-1-ИОСЗ						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й Октября, Складская, Багданова, Тамары Инской в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)	
Изм.	Кач.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист
Разработал	Травин	03.22				Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	2
ГИП	Захарченко	03.22					
Н.контр.	Волков	03.22				План 1-20 этажа на отн. 0.000 Системы К1, К2	ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР



Создано в AutoCAD 2012
 Исполнитель: Волков
 Проверено: Волков

440-1-ИОСЗ					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й Октября, Складов, Бодянова, Тамары Инской в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кач.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Грибин	03.22			
ГИП	Захарченко	03.22			
Н.контр.	Волков	03.22			
Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства			Стандия	Лист	Листов
План 2-го этажа на отп. 3.000 Системы К1, К2			п	3	
ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР					



Создано в AutoCAD 2012

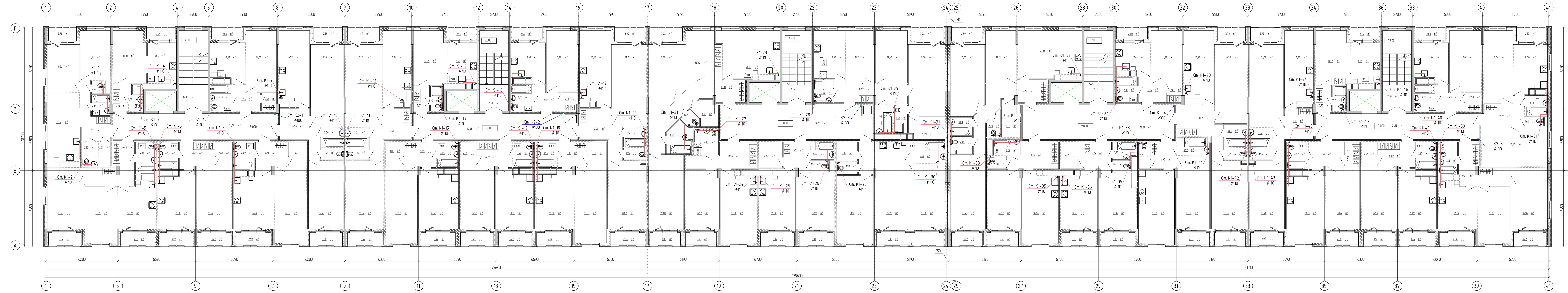
Имя файла: 440-1-ИОСЗ

Путь к файлу: \\server\projects\440-1-ИОСЗ\440-1-ИОСЗ.dwg

Дата: 03.22.2012

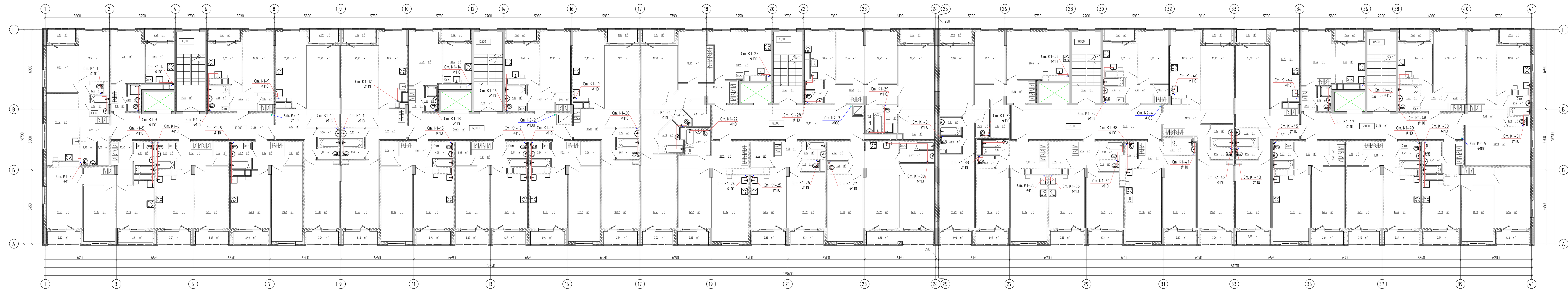
Автор: Волков

440-1-ИОСЗ					
Мультиквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й Октябрья, Складовая, Бадамова, Тамара Инжиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кач. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Грибин	03.22			
ГИП	Захарченко	03.22			
Н.контр.	Волков	03.22			
Мультиквартирный жилой дом №1 1 этап строительства				Стандия	Лист
План 3-го этажа на отп. 6.000 Системы К1, К2				п	4
ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР					



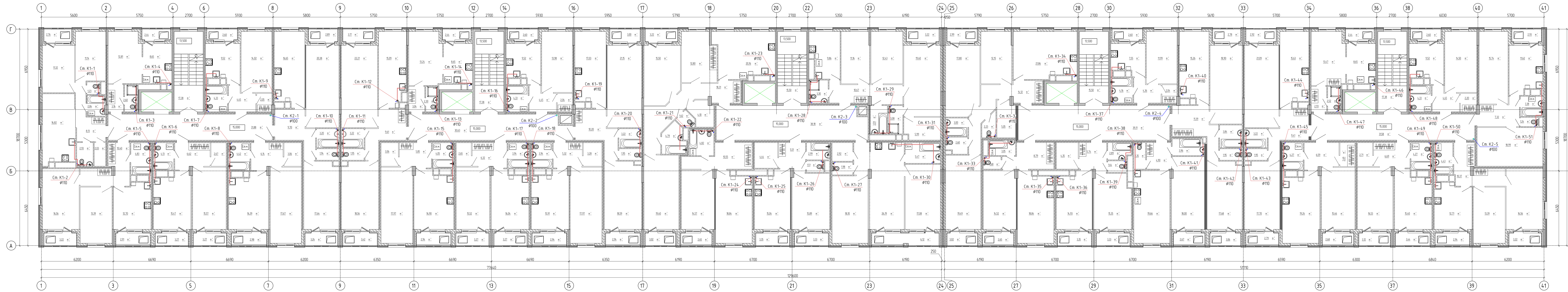
Создано в AutoCAD 2012
 Проект: 440-1-ИОСЗ
 25

440-1-ИОСЗ					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения – притупленный комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й Октября, Спасская, Бабушкина, Тамара Инжиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Травин	03.22			
ГИП	Захарченко	03.22			
Н.контр.	Волков	03.22			
Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства				Стация	Лист
				п	5
План 4-го этажа на отп. 9.000 Системы К1, К2				ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР	



Создано в AutoCAD 2012
 Имя файла: 440-1-ИОС3
 Дата: 03.22

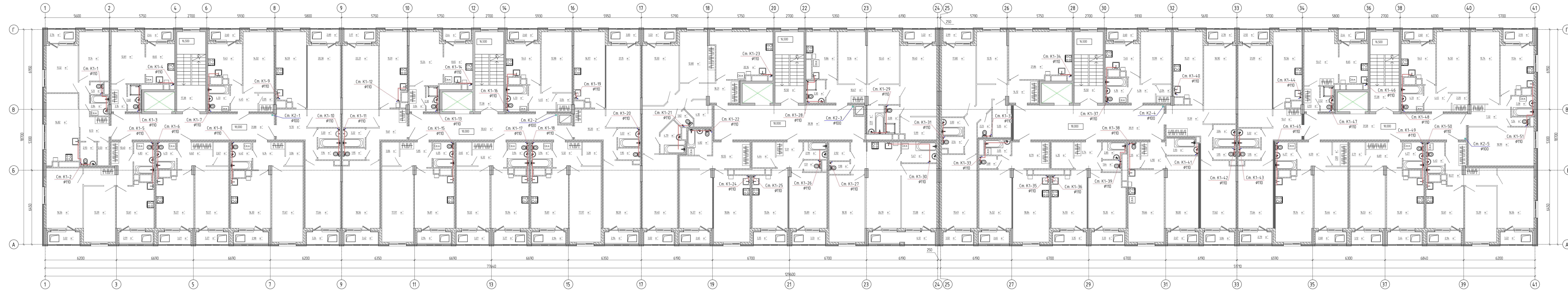
440-1-ИОС3					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й Октября, Силезская, Багдатовая, Тамары Инжиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Травин	03.22			
ГИП	Захарченко	03.22			
Н.контр.	Волков	03.22			
Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства				Стация	Лист
				П	6
План 5-го этажа на отн. 12,000 Система К1, К2				ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР	



Содержание
 № п/п
 № п/п
 0322

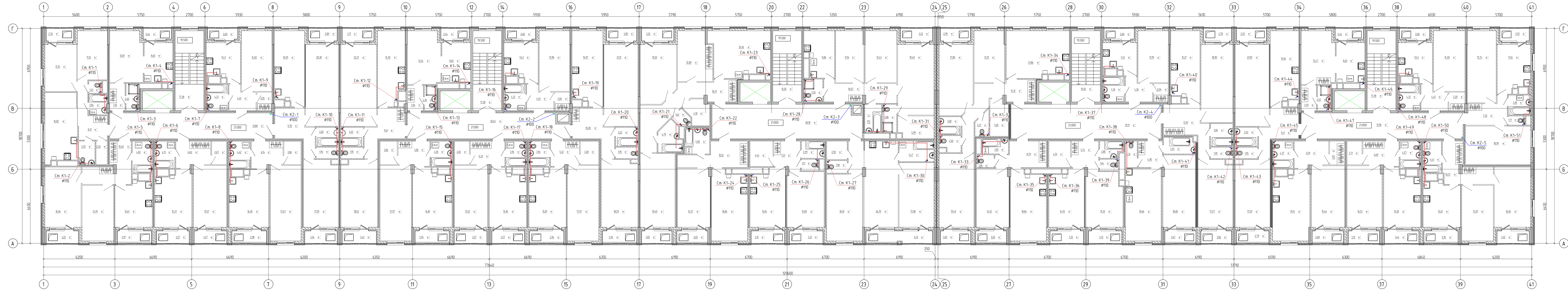
Информационная таблица					
Изм.	Кач.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработана	Грибин	03.22			
ГИП	Захарченко	03.22			
Н.контр.	Волков	03.22			

440-1-ИОСЗ	
Мультиквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения – третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Силезская, Бабушкина, Тамара Инжиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)	
Мультиквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	Стандия
План 6-го этажа на отн. 15.000 Системах К1, К2	Лист 7
ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР	



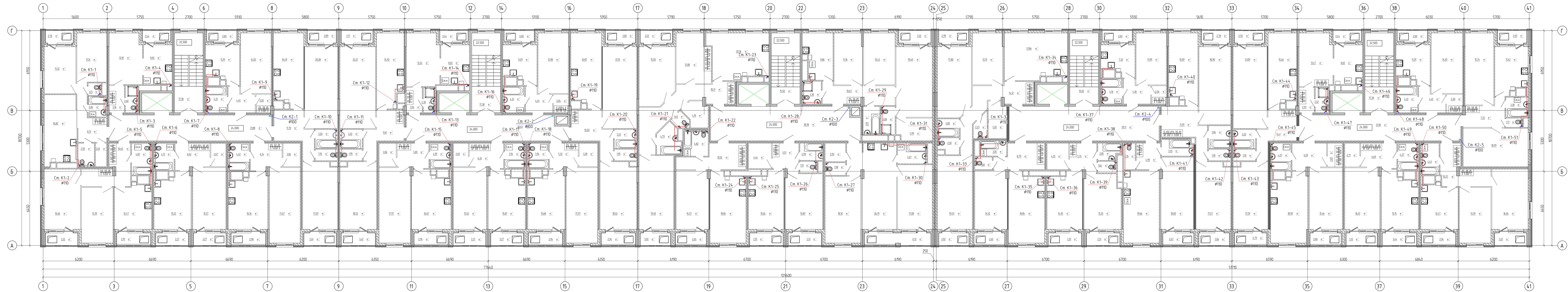
Создано в AutoCAD 2012
 Проект: 0322
 Исполнитель: Волков

440-1-ИОСЗ					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й Октября, Силезского, Бодянова, Тамары Иньковой в г. Твери (1 и 2 этажи строительства)					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Травин	03.22			
ГИП	Захарченко	03.22			
Н.контр.	Волков	03.22			
Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства				Стация	Лист
				п	8
План 7-го этажа на отн. 18.000 Система К1, К2				ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР	



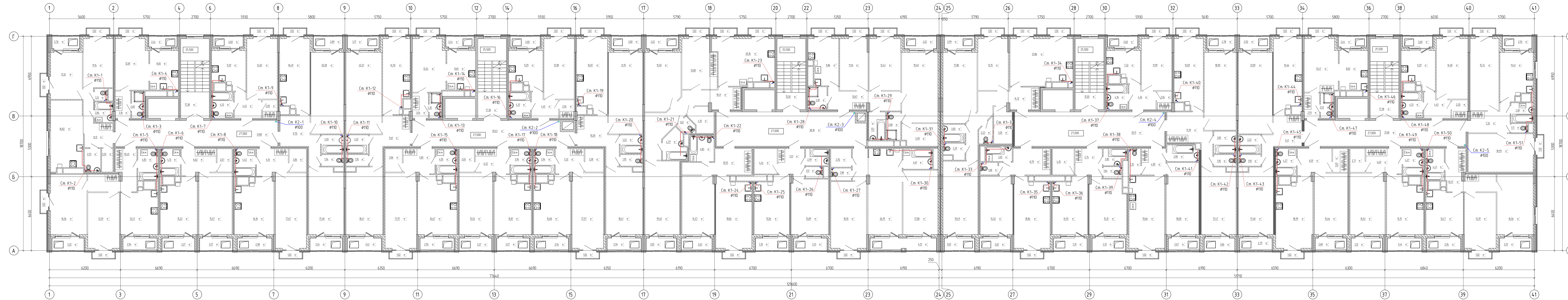
Создано в AutoCAD 2012
 Проект: 440-1-ИОСЗ
 Имя файла: 440-1-ИОСЗ.dwg
 Дата: 03.22.2012

440-1-ИОСЗ					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - протей пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й линии, Складская, Бабушкина, Тамары Инжиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Травин	03.22.			
ГИП	Захарченко	03.22.			
Н.контр.	Волков	03.22.			
Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства				Стация	Лист
				п	9
План 8-го этажа на отн. 21000 Система К1, К2				ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР	



Создано в AutoCAD 2012
 Проект: 0322
 Исполнитель: Волков

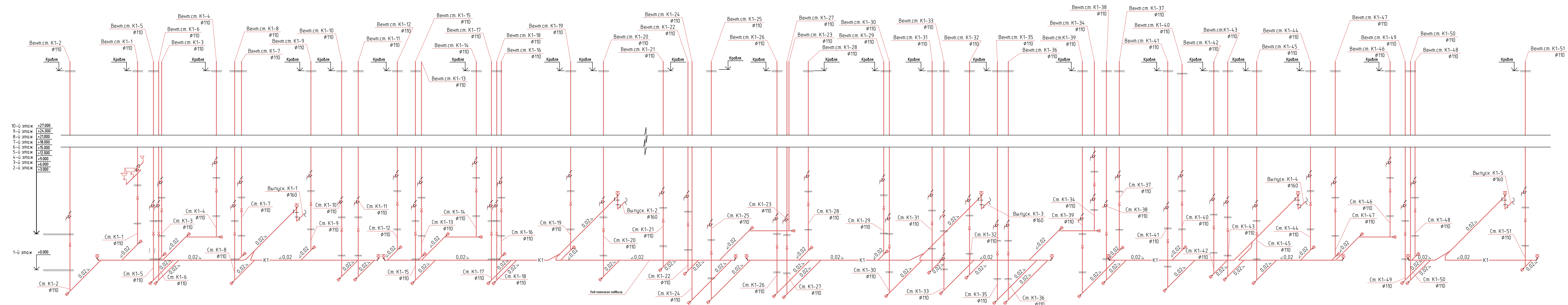
440-1-ИОСЗ							
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й линии, Складов, Бодянова, Тамары Инской в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)							
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Травин	03.22					
ГИП	Захарченко	03.22					
Инж.	Волков	03.22					
Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства					Стандия	Лист	Листов
План 9-го этажа на отм. 24.000 Система К1, К2					п	10	
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		



Создано в
 AutoCAD
 2022

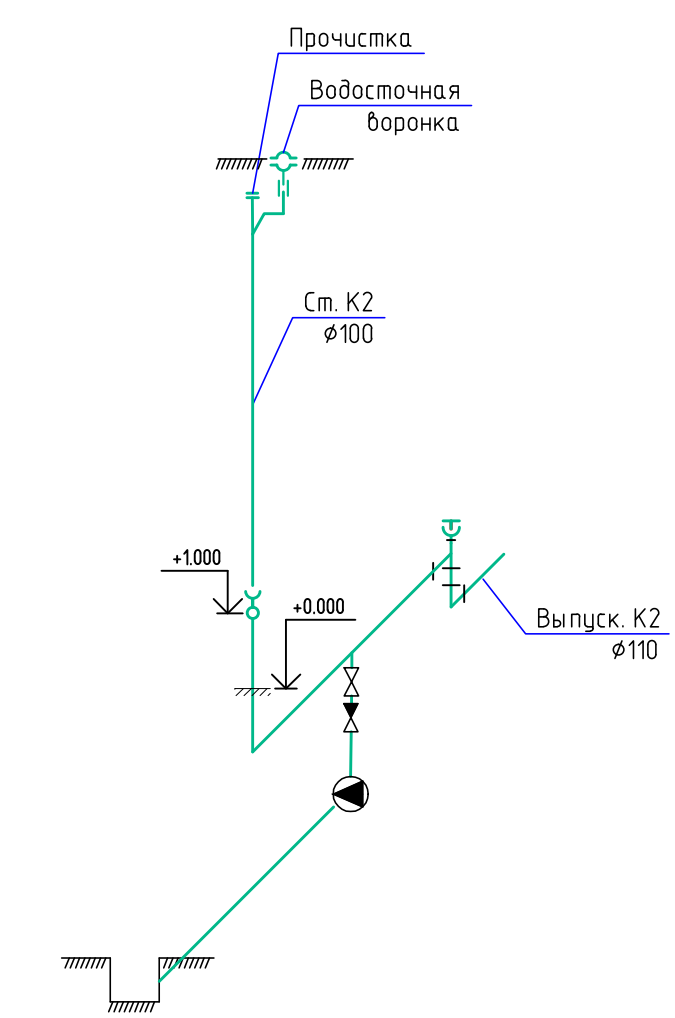
440-1-ИОСЗ					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-й Октября, Складов, Бабунова, Тамары Инжиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кач.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Травин	03.22			
ГИП	Захарченко	03.22			
Н.контр.	Волков	03.22			
				Стадия	Лист
				П	11
				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР	
План 10-20 этажа на отн. 27.000 Системы К1, К2					

Схема системы К1



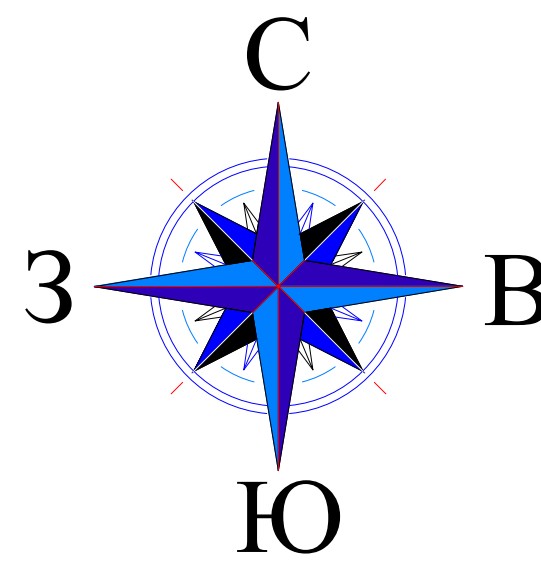
10-й этаж	+27.000
9-й этаж	+24.300
8-й этаж	+21.000
7-й этаж	+18.000
6-й этаж	+15.000
5-й этаж	+12.000
4-й этаж	+9.000
3-й этаж	+6.000
2-й этаж	+3.000
1-й этаж	+0.000

Схема системы К2



Согласовано
 Подп. у. дата. 03.22
 Инв. № инв. 252

440-1-ИОСЗ						
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Складов, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этажи строительства)						
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Травин				03.22	
ГИП	Захарченко				03.22	
Н.контр.	Волжоб				03.22	
Многоквартирный жилой дом №1 этап строительства				Стандия	Лист	Листов
				п	12	
Принципиальная схема систем К1, К2				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		



Точка подключения К1

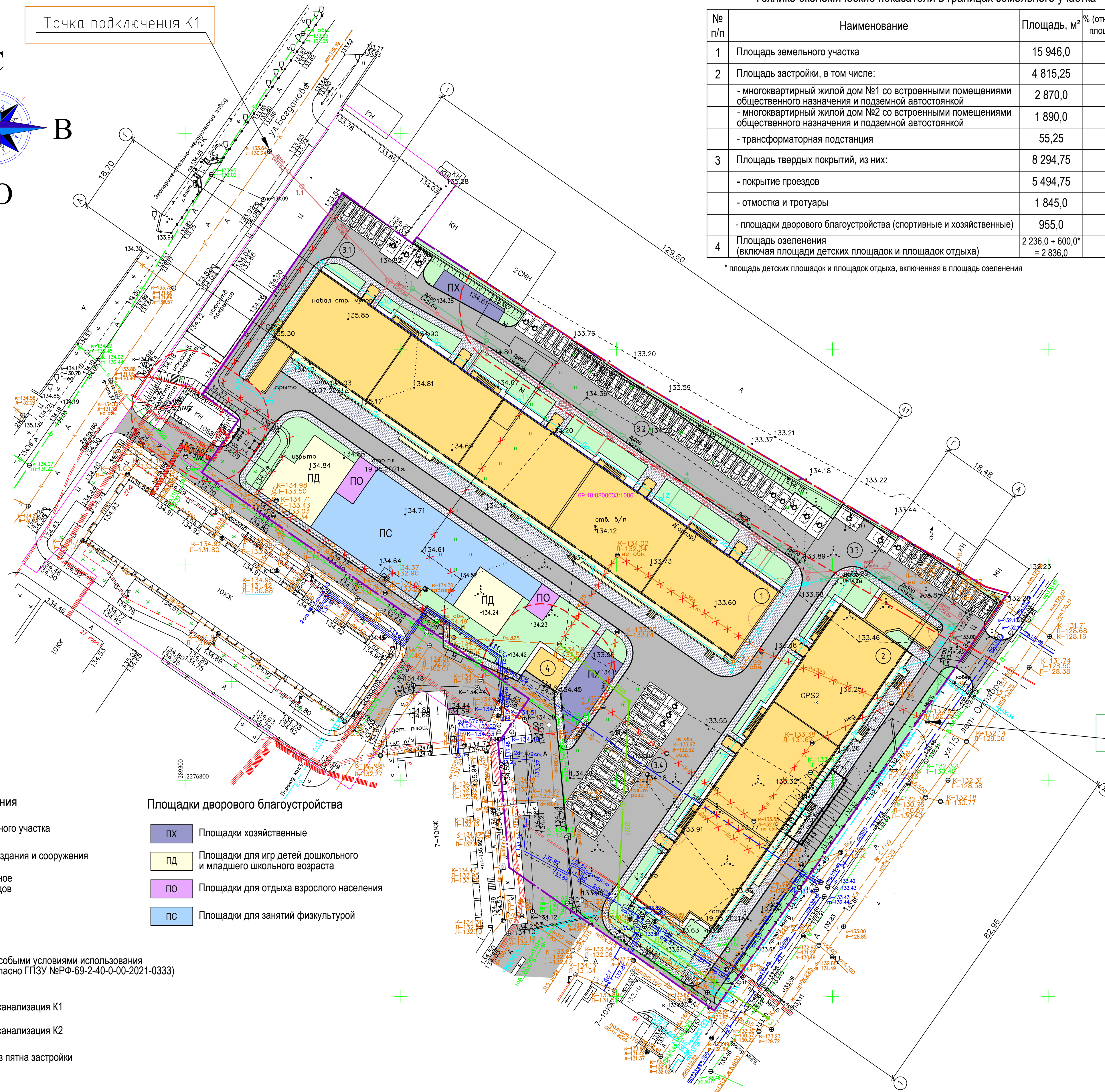
Технико-экономические показатели в границах земельного участка

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	% (относительно площади з.у.)
1	Площадь земельного участка	15 946,0	100
2	Площадь застройки, в том числе:	4 815,25	30
	- многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	2 870,0	
	- многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	1 890,0	
	- трансформаторная подстанция	55,25	
3	Площадь твердых покрытий, из них:	8 294,75	52
	- покрытие проездов	5 494,75	
	- отмстка и тротуары	1 845,0	
	- площадки дворового благоустройства (спортивные и хозяйственные)	955,0	
4	Площадь озеленения (включая площади детских площадок и площадок отдыха)	2 236,0 + 600,0* = 2 836,0	18

* площадь детских площадок и площадок отдыха, включенная в площадь озеленения

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	проектируемый
2	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой	проектируемый
3.1	Открытая автостоянка на 8 м/мест	проектируемая
3.2	Открытая автостоянка на 33 м/места	проектируемая
3.3	Открытая автостоянка на 13 м/мест	проектируемая
3.4	Открытая автостоянка на 29 м/мест	проектируемая
4	Трансформаторная подстанция	проектируемая



Точка подключения К2

Условные обозначения

- Граница земельного участка
- Проектируемые здания и сооружения
- Асфальтобетонное покрытие проездов
- Тротуары
- Озеленение
- Границы зон с особыми условиями использования территории (согласно ГПЗУ №РФ-69-2-40-0-00-2021-0333)
- Проектируемая канализация К1
- Проектируемая канализация К2
- Вынос сети К1 из пятна застройки

Площадки дворового благоустройства

- ПХ Площадки хозяйственные
- ПД Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста
- ПО Площадки для отдыха взрослого населения
- ПС Площадки для занятий физкультурой

Согласовано
 Подпись: 03.22
 252

				440-1-ИОСЗ					
				Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - претей пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	Страница	Лист	Листов
Разработал	Травин				03.22		п	13	
ГИП	Захарченко				03.22	План сети водоснабжения М1500	ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
Н.контр.	Волков				03.22				