

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)

Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

440-2-КР (Изм. 1)

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Том 4.2

Главный инженер проекта

Главный конструктор



Захарченко Е.Ю.

Горбань П.В.

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)

Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

440-2-КР (Изм. 1)

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Том 4.2

Тверь 2022

Разрешение	Обозначение	440-2-КР
1	Наименование объекта строительства	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). Многоквартирный жилой дом №1 (1 этап строительства)

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	45 (зам.)	1. Схема сопряжения пилонов с фундаментной плитой. - Исключены указания по диаметрам арматуры пилона.	1	
		2. Схема армирования сопряжения фундаментной плиты с наружными стенами. - Исключены указания по диаметрам арматуры стены.	1	
	46 (зам.)	3. Поперечная арматура пилонов из 8А240 заменена на 12А500.	1	
		4. Для пилонов Пм-7 и Пм-6 добавлены стержни по торцам из арматуры 25А500.	1	
	47 (зам.)	5. Шпильки из арматуры 8А240 заменены на 6А240.	1	
	48 (зам.)	6. Арматура плоских каркасов от продавливания из 10А500 заменена на 8А500.	1	
		7. Схема армирования сопряжения плиты перекрытия с наружными стенами. - Исключены Г-образные анкеры из 10А500. - Для анкеровки верхней арматуры плиты предусмотрены П-образные элементы из 10А500.	1	
		8. Схема армирования сопряжения плиты перекрытия с крайними и угловыми пилонами. - Исключен Г-образные анкера из 16А500. - Для анкеровки верхней арматуры плиты предусмотрены П-образные элементы из 10А500.	1	
		9. Схема армирования сопряжения плиты перекрытия с наружными стенами подвала. - Исключен Г-образный анкер из 10А500. - Вертикальная арматура стен подвала загибается в тело плиты. - Для анкеровки верхней арматуры плиты предусмотрены П-образные элементы из 10А500.	1	
		10. Схема армирования сопряжения плиты покрытия с наружными стенами. - Исключен Г-образный анкер из 10А500. - Вертикальная арматура стен загибается в тело плиты. - Для анкеровки верхней арматуры плиты предусмотрены П-образные элементы из 10А500.	1	
	10. Схема армирования сопряжения плиты покрытия с крайними и угловыми пилонами. - Исключены Г-образные анкера из 16А500. - Вертикальная арматура пилонов загибается в тело плиты. - Для анкеровки верхней арматуры плиты предусмотрены П-образные элементы из 10А500.	1		

Согласовано	08.23
Н. контр.	<i>Нестеров</i>
Н. контр.	Нестеров
Составил	<i>Захарченко</i>
УТВ.	Захарченко

Изм. внес	Нестеров	<i>Нестеров</i>	08.23
Составил	Нестеров	<i>Нестеров</i>	08.23
ГИП	Захарченко	<i>Захарченко</i>	08.23
УТВ.	Захарченко	<i>Захарченко</i>	08.23

ООО "ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР"

Лист	Лист-тов
1	1

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Содержание

1. Введение. Общие данные.....	3
2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	5
3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	7
4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	7
5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	12
6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	14
7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	19
8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	20
9. Описание конструктивных и технических решений надземной части объекта капитального строительства	21
10. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....	23
11. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего	

Взам. инв. №		Подп. и дата	04.22				440-2-КРТЧ					
Инв. № подл.	252	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения				
										Стадия	Лист	Листов
										П	1	27
										ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		

назначения - для объектов производственного назначения.....	24
12. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения.....	24
13. Обоснование проектных решений и мероприятий.....	25
a. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.....	25
b. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижения шума и вибраций.....	26
c. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений.....	26
d. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений.....	26
e. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих удаление избытков тепла.....	26
f. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий.....	27
g. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность.....	27
14. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, перегородок, а также отделки помещений.....	28
15. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	28
16. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.....	29
17. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.....	29

Изм. № подл.	252	Подп. и дата	04.22	Взам. инв. №							Лист
					440-2-КРТЧ						2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

1. Введение. Общие данные

Проект «**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**» разработан на основании задания на проектирование и с учётом требований глав:

- ФЗ РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2)
- СП 17.13330.2017 актуализированная редакция СНиП II-26-76 «Кровли»;
- СП 20.13330.2018 актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»;
- СП 28.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 29.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 «Полы»;
- СП 59.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 35-01-2001* «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 63.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СП 70.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 54.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»
- СП 118.13330.2012* актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 131.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
- СП 136.13330.2012 «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения»;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	252	04.22	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	440-2-КРТЧ	Лист
												3

- СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»;
- СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий»;
- СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»;
- Пособие к СП 52-101-2003 «Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры»;
- Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

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 №2 (2 этап строительства). Здание в плане имеет прямоугольную форму. Размеры здания по осям 82,96 x 18,48 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, Ф 5.2.

Этажность: 10.

Кол-во этажей: 11.

За отметку 0,000 принята абсолютная отметка 134,400.

Размеры здания приняты в соответствии с технологическими требованиями. Основные несущие конструкции приняты в соответствии с техническими требованиями заказчика, конструктивными требованиями действующих строительных норм, расчетом несущей способности.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	252	Подп. и дата <i>МВ</i> 04.22	Взам. инв. №	Лист

2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Климатические условия площадки:

- Климатический район строительства II В;
- Зона влажности 2 (нормальная)
- Сейсмичность не более 6 баллов;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 минус 29 °С;
- Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 минус 33 °С;
- Нормативное значение снеговой нагрузки (III район, Приложение К СП 20.13330) 1,6 кН/м²;
- Нормативное значение ветровой нагрузки (I район) 0,23 кПа;
- Нормативная глубина сезонного промерзания:
 - для грунтов ИГЭ №1 (техногенный грунт) 1,44 м
 - для грунтов ИГЭ №2 (суглинок) 1,18 м

В структурно - геоморфологическом отношении территория области, как часть древней Восточно-Европейской (Русской) равнины, определяется как платформенная пластово-денудационная равнина, сильно всхолмленная или слегка волнистая.

Современный рельеф сформировался в результате эрозионно-аккумулятивной деятельности нескольких стадий оледенений.

Поверхность ровная, частично изрытая. Отметки поверхности земли на участке составляют 133,26– 135,30 м.абс. Естественный рельеф участка видоизменен в результате освоения территории и спланирован техногенными грунтами мощностью 1,9 – 3,4 м.

Для территории характерна низкая естественная дренированность, сток затруднен из-за малых уклонов, современные эрозионные процессы протекают вяло - следов эрозионной деятельности поверхностных вод в пределах исследованной территории не отмечено.

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							5

Ближайшим водотоком является р. Лазурь (правый приток р. Волги), протекающая на расстоянии ~ 1,0 км от участка изысканий.

Территория спланирована техногенными образованиями; растительность на незакрытых участках представлена почвенно-растительным слоем, кустарниками.

Участок находится в застроенном, активно задействованном жилыми объектами и хозяйственными постройками районе города, с сетью подземных коммуникаций, на территории бывшей промышленной базы с частично сохранными сооружениями и постройками; территория заасфальтирована; западная часть участка представлена строительной площадкой (19.05.2021 г.), на ней имеется навал строительного мусора.

Спланированные территории оказывают дополнительное подтапливающее действие на местность - как результат изменения условий поверхностного и подземного стока; благоприятные условия для инфильтрации атмосферных осадков и скапливания их в виде верховодки в толще техногенных грунтов.

Согласно СП 14.13330.2018, интенсивность сейсмических воздействий в баллах района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015). Территория расположена в пределах зоны, характеризующейся сейсмической интенсивностью менее 5 баллов.

Карстово-суффозионных процессов в пределах площадки и окружающей территории по данным геологической съемки масштаба 1:200000 не отмечено. Рекогносцировочным обследованием местности проявление карста на поверхности (наличие провалов, оседания земной поверхности, воронок, карстово-эрозионных котловин и оврагов) не установлено. Коренные карбонатные породы надежно перекрыты толщей юрских отложений; кроме того, повсеместно залегает Калининская и Московская морены, общая мощность которых составляет 10,0 - 18,0 м. При имеющихся инженерно-геологических условиях территория относительно интенсивности карстовых провалов относится к IV категории устойчивости - провалообразование исключается (табл. 5.1 СП 11-105-97 ч. II). По степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов, территория относится к неопасным (устойчивым).

Согласно СП 115.13330.2016 (п.5 табл.5.1), на исследуемой территории выявлены опасные процессы (подтопленность территории и пучение грунтов), которые могут оказывать негативное воздействие на сооружение. Категории опасности природных процессов представлены в таблице 1.

Изм. № подл.	252	Подп. и дата	04.22	Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
440-2-КРТЧ					Лист
					6

Таблица 1

Процесс	Категории опасности процессов
Подтопление территории	Весьма опасная
Пучение	Весьма опасная

3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Особые климатические условия на территории, где размещается участок строительства, отсутствуют.

4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах Волго – Тверецкой части Верхневолжского геоморфологического района, в пределах первой (высокой) надпойменной террасы правобережья реки Волги.

В геолого-литологическом строении участка изыскания до разведанной глубины 24,0 м принимают участие породы верхне-, среднечетвертичного (QIII-II), верхнеюрского (J3) и верхнекаменноугольного (C3) возраста, и перекрывающие их современные отложения (QIV).

Современные техногенные образования (tQIV) представлены техногенным грунтом – отсыпанные сухим способом свалки грунтов природного происхождения (песок пылеватый) со строительным мусором, гравием, щебнем; слежавшийся. Вскрыт повсеместно мощностью 2,0 – 3,4 м.

Верхнечетвертичные водно-ледниковые отложения (fQIIIkl) представлены суглинками коричневыми, легкими песчанистыми, полутвердыми, с включением гравия, гальки, с линзами водонасыщенного песка. Суглинки залегают с глубины 1,9 -3,4 м, мощностью 1,6 – 4,2 м.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (gQIIIkl) представлены супесями коричневыми, песчанистыми, пластичными, с включением гравия, гальки, с линзами водонасыщенного песка. Супеси залегают с глубины 4,9 -6,8 м, мощностью 0,4 – 3,9 м.

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							7

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (fQIIms) песками средней крупности серовато-коричневыми, неоднородными, с прослоями песка мелкого и крупного, с включением гравия, гальки, средней плотности и плотными. Пески залегают с глубины 6,3 – 7,3 м, мощностью 3,6 – 5,6 м.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (gQIIms) представлены суглинками красновато-коричневыми, легкими песчанистыми, твердыми, с включением гравия, гальки, с линзами водонасыщенного песка. Суглинки залегают с глубины 8,6 -12,7 м, мощностью 4,3 – 7,6 м.

Верхнеюрские отложения (J3) представлены суглинками черными легкими пылеватыми, твердыми, слюдистыми, с включением белемнитов. Суглинки залегают с глубины 15,9 -17,4 м, мощностью 4,3 – 5,4 м.

Верхнекаменноугольные отложения (C3) представлены известняками серовато-белыми, слабовыветрелыми, плотными, средней прочности, размягчаемыми в воде. Известняки залегают с глубины 20,7 – 22,8 м, вскрытой мощностью 1,2 – 3,3 м.

Физико-механические свойства грунтов исследовались по образцам нарушенной и ненарушенной структуры.

В результате анализа лабораторных данных и по полевому визуальному описанию в пределах участка изысканий выделяется 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Условия залегания и распространения выделенных ИГЭ представлены на инженерно-геологическом разрезе (чертеж № 11-1-ИГИ-Г.2) и геолого-литологических колонках (чертеж № 11-1-ИГИ-Г.3).

Ниже приводится описание грунтов, имеющих распространение на участке.

Современные техногенные образования, tQIV

ИГЭ № 1 - Техногенный грунт – отсыпанные сухим способом свалки грунтов природного происхождения (песок пылеватый) со строительным мусором, гравием, щебнем, влажный и водонасыщенный; слежавшийся. Характеризуется неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью.

Верхнечетвертичные водно-ледниковые отложения

Калининского горизонта, fQIIIkl

ИГЭ № 2 – суглинок коричневый, легкий песчанистый ($I_p = 8,2\%$, частиц 2 – 0,05 мм = 59,6%), полутвердый ($J_L = 0,15$), с линзами водонасыщенного песка, с включением гравия (частиц >2 мм = 3,8%), гальки; слабоводопроницаемый.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	252	04.22	Взам. инв. №	Изм. № подл.	Подп. и дата	Лист	8

Верхнечетвертичные ледниковые отложения

Калининского горизонта, gQШк1

ИГЭ № 3 – супесь коричневая, песчанистая ($I_p = 6,2\%$, частиц $2 - 0,05$ мм = $58,6\%$), пластичная ($J_L = 0,06$), с линзами водонасыщенного песка, с включением гравия (частиц >2 мм = $6,5\%$), гальки; слабоводопроницаемая.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения

Московского горизонта, fQШms

ИГЭ № 4 – Песок средней крупности (частиц $>0,25$ мм = $50,8\%$) серовато-коричневый, неоднородный ($C_u = 5,6$ д.е.), с прослоями песка мелкого и крупного \э водонасыщенный, средней плотности (4) и плотный (4б); сильноводопроницаемый.

Среднечетвертичные ледниковые отложения

Московского горизонта, gQШms

ИГЭ № 5 – суглинок красновато-коричневый, легкий песчанистый ($I_p = 9,4\%$, частиц $2 - 0,05$ мм = $53,4\%$), твердый ($J_L = -0,22$), с линзами водонасыщенного песка, с включением гравия (частиц >2 мм = $7,3\%$), гальки; слабоводопроницаемый.

Верхнеюрские отложения, J3

ИГЭ № 6 – суглинок черный, тяжелый пылеватый ($I_p = 16,0\%$, частиц $2 - 0,05$ мм = $34,4\%$), твердый ($J_L = -0,17$), слюдистый, с включением белемнитов; слабоводопроницаемый.

Верхнекаменноугольные отложения, С3

ИГЭ № 7 – Известняк ($CaCO_3 = 98,1\%$) серовато-белый, средней прочности ($R_c = 46,27$ МПа), размягчаемый ($K_{sof} = 0,50$) в воде, слабыветрелый ($K_{wt} = 0,97$), плотный ($\rho_d = 2,14$ г/см³), слаботрещиноватый, трещины заполнены известковой мукой и глиной, обводнен по трещинам.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	252	04.22	Взам. инв. №	Лист

Грунты не агрессивны к бетону на портландцементе марки по водонепроницаемости W4 – W20 по всем параметрам (табл.В.1 СП 28.13330.2017); не агрессивны к арматуре тонкостенных железобетонных конструкций (табл. В.2 СП 28.13330.2017).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали низкая (ИГЭ 1) и высокая (ИГЭ 2) - табл. ГОСТ 9.602-2016.

Коррозионная агрессивность грунтов на металлические конструкции – средняя (табл. X.5 СП 28.13330.2017).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на открытой оголенной от снега площадке составляет:

- для грунтов ИГЭ № 1, 3 (техногенный грунт) – 1,44 м;
- для грунтов ИГЭ № 2 (суглинок) – 1,18 м.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания (п.6.8.8. СП 22.13330.2016, табл.Б.24 ГОСТ 25100-2020), являются:

- грунты ИГЭ № 1 – слабопучинистыми ($D = 2,44$);
- грунты ИГЭ № 2 – непучинистыми ($R_f \times 10^2 = 0,06$; $\epsilon_{fh} = 0,05$ д.е).

При производстве инженерно-геологических изысканий на площадке вскрыты специфические грунты:

- **ИГЭ № 1** - Техногенный грунт - отсыпанные сухим способом при хозяйственной деятельности свалки грунтов природного происхождения: по гранулометрическому составу идентичны песку пылеватому (частиц $>0,10$ мм = 71,1%), темно-серый, с включением гравия (>2 мм = 4,4%), щебня, со строительным мусором; влажный, водонасыщенный; по давности отсыпки относится к слежавшимся (процесс самоуплотнения завершен). Вскрыт мощностью 2,0 - 3,4 м.

Техногенные образования не однородны по составу, для них характерна невыдержанность по плотности, способность давать значительные неравномерные осадки под нагрузкой, возможность самоуплотнения.

Возможно локальное проявление суффозионных процессов в техногенных грунтах с образованием полостей, провалов, оседанием поверхности на отдельных участках в случае возникновения аварийных ситуаций на водонесущих коммуникациях.

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	 04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							11

5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

Формирование подземных вод территории в значительной степени определяется геологическим строением, географическим положением ее в зоне влажного умеренного климата с преобладанием осадков над испарением.

В соответствии с существующим районированием территории европейской части РФ по особенностям формирования естественного режима грунтовых вод описываемый район расположен в зоне сезонного, преимущественно весеннего и осеннего, обильного питания с неглубоким залеганием уровня грунтовых вод, вызванного избыточным увлажнением по климатическим условиям.

В пределах изученной части геологического разреза вскрыты подземные воды гидрокарбонатного класса:

- грунтовые воды,
- воды спорадического распространения;
- межпластовые воды;
- артезианские воды.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5 – 3,0 м в техногенных образованиях. По режимообразующим факторам отнесены к грунтовым водам открытого типа, с нарушенным техногенными факторами режимом. Установление уровня зафиксировано на отметках 130,45 – 133,00 м.абс. Вскрытая мощность обводненной толщи грунтов составляет 0,2 – 0,9 м, местным водоупором служат суглинистые отложения Калининского горизонта. Водовмещающие грунты – техногенные грунты песчаного состава.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации дождевых и талых вод, режим зависит от метеорологических условий и зеркало горизонта подвержено сезонным колебаниям. Уровенный режим классифицируется как естественно-техногенный, формирующийся при одновременном действии природных и техногенных факторов (утечки из водонесущих коммуникаций, потери поверхностного стока через незакрытые участки поверхности, конденсация и накопление влаги под зданиями, покрытиями и в обратных засыпках, барражный эффект, выражающийся в задержке потока грунтовых вод заглубленными частями зданий и старыми фундаментами, преимущественно, в местах с достаточно близко залегающим водоупором).

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							12

Поверхностный сток затруднен, в период обильных дождей и интенсивного снеготаяния, при значительных утечках из водонесущих коммуникаций, возможно образование временного горизонта почвенно-грунтовых вод типа «верховодка» в техногенных грунтах, характерной особенностью которых является наличие плохопроницаемых прослоев, залегающих на разных глубинах, и служащих подошвой образующегося горизонта, ограниченного областью простираения самого прослоя.

При значительных площадях земляных работ «верховодка» будет негативно влиять на их проведение, что необходимо учесть при принятии проектных решений.

За прогнозный уровень грунтовых вод, с учетом образования «верховодки» принять отметки поверхности земли.

Наиболее благоприятными периодами для производства земляных работ по гидрогеологическим условиям (наинизшее положение уровня воды) является февраль-март (до начала снеготаяния) и август-сентябрь (при дефиците осадков в летнее время).

Воды спорадического распространения, приуроченные к песчаным линзам песка, залегающих в толще суглинистых отложений Калининского и Московского горизонтов. Фильтрационные свойства водовмещающих пород низкие, вследствие сильной их глинистости. Мощность линз, как правило, составляет 0,01 - 0,20 м.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, перетекания из выше- и ниже залегающих горизонтов.

Данные воды вскрыты:

- на контакте слоев ИГЭ № 2 и ИГЭ № 3 (скв.4, 5 и 6) на глубине 4,9 – 5,4 м (отметки - 128,32 – 128,87 м.абс.) с установлением уровня на глубине 3,3 - 3,9 м (отметки 129,82 – 130,47 м.абс), воды напорные, величина напоров составляет 1,5 – 1,6 м.;
- в толще супесчаных отложений скв.3 на глубине 8,0 м (отметка 125,26 м.абс.) с установлением уровня на глубине 4,4 м (отметка 128,86 м.абс), воды напорные, величина напора составляет 3,6 м

Межпластовые воды приурочены к водно-ледниковым отложениям Московского горизонта. Вскрыты повсеместно на позиции 1 и частично на позиции 2 (скв. 1 и 2) на глубине 6,3 – 7,3 м (отметки 126,85 – 128,47 м.абс.) с установлением уровня на глубине 3,5 – 4,8 (отметки 129,24 - 130,80 м.абс.). Воды напорные, величина напоров составляет 2,2 – 3,0 м. Водовмещающими грунтами являются пески средней крупности, неоднородные. Мощность обводненной толщи составляет 3,6 – 5,6 м.

Артезианские воды вскрыты в верхнекаменноугольных отложениях на глубине 20,7 – 22,8 м с абсолютными отметками кровли горизонта 111,64 – 113,40 м.абс.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					440-2-КРТЧ	Лист
252	04.22							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Верхним водоупором служат верхнеюрские суглинки, нижний водоупор не вскрыт. Пьезометрический уровень зафиксирован на отметках 122,25 – 122,57 м. абс. на глубине 11,0 – 12,8 м. Обводненные по трещинам известняки слабовыветрелые, средней прочности, плотные. Воды напорные, высота напора составляет 9,3 – 10,9 м. Мощность вскрытого горизонта составляет 1,2 – 3,3 м.

Подземные воды не агрессивны к бетону на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах марки по водонепроницаемости W4 – W12 по всем параметрам и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании (табл. В.3, В.4, Г.1 СП 28.13330.2017).

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции при свободном доступе кислорода на омываемых поверхностях – средняя (табл. X.3 СП 28.13330.2017).

По характеру подтопления площадка относится к подтопленным территориям, с глубиной залегания уровня подземных вод менее 3 м (п.5.4.8 СП 22.13330.2016).

Согласно типизации территорий по подтопляемости, участок относится к участкам типа - Б-I – подтопленные в техногенно измененных условиях (прил. И СП 11-105-97, ч. II).

6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Здание состоит из двух температурных блоков, имеющих каркасную конструктивную схему.

Общая пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается жестким защемлением пилонов и стен в фундамент и работой жестких дисков перекрытия и покрытия с жесткими узлами сопряжения с пилонами и стенами.

Каркас здания состоит из:

- монолитных железобетонных пилонов, монолитных железобетонных стен;
- монолитных железобетонных плит перекрытия и покрытия.

Геометрические размеры конструкций подобраны расчетом, выполненным с помощью программного комплекса SCAD Office.

Расчёт производился для пространственной системы «здание-грунт». Моделирование грунта производилось при помощи коэффициентов постели.

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							14

В результате расчёта установлено, что осадка фундаментов, прогибы и перемещения элементов конструктивной системы не превышают допустимых значений.

Принятая конструкция фундаментов обеспечивает прочность, надежность и геометрическую неизменяемость здания. Конструкция фундаментов обеспечивает передачу давления от вышестоящих конструкций без превышения несущей способности грунтов, служащих основанием фундаментов. Максимальная осадка фундамента составляет 4,9 см, что менее предельной допустимой осадки фундаментов здания с монолитным ж/б каркасом (15 см по п.1 Таблицы Г1 СП 22.13330.2016). Устойчивость системы обеспечена принятыми конструктивными решениями.

Класс бетона, площадь и класс арматуры обеспечивают прочность, надежность и эксплуатационную пригодность железобетонных конструкций здания при действии проектных нагрузок.

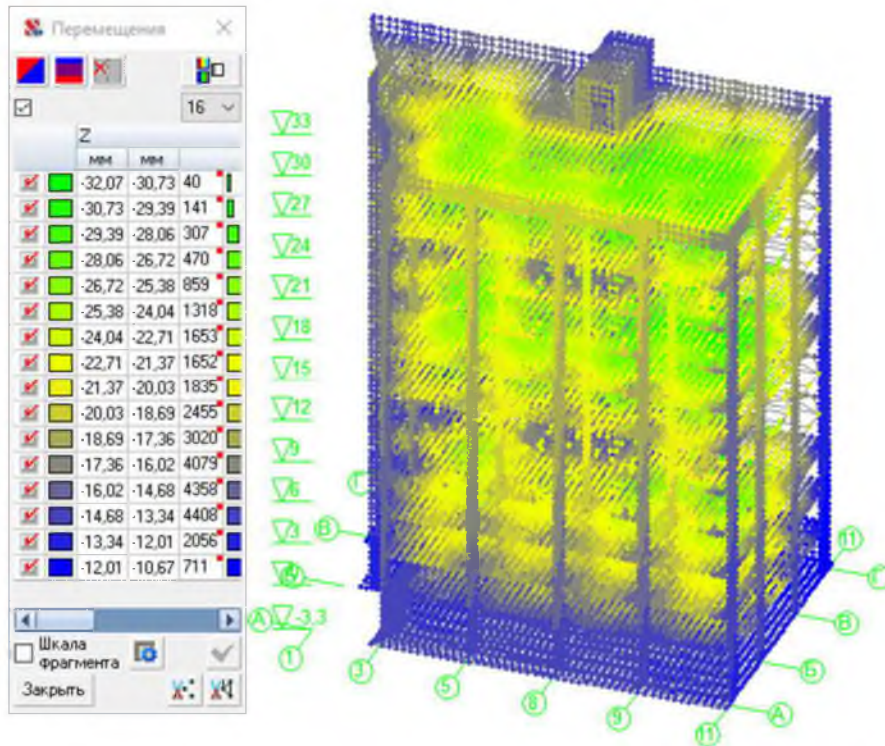
Результаты расчета фундаментной плиты:

- Минимальное значение коэффициента постели - 344,252 т/м3;
- Максимальное значение коэффициента постели - 2667,889 т/м3;
- Среднее значение коэффициента постели - 523,202 т/м3;
- Толщина слоя сжимаемой толщи - 17,532 м;
- Максимальная осадка - 4,889 см;
- Средняя осадка - 3,487 см.

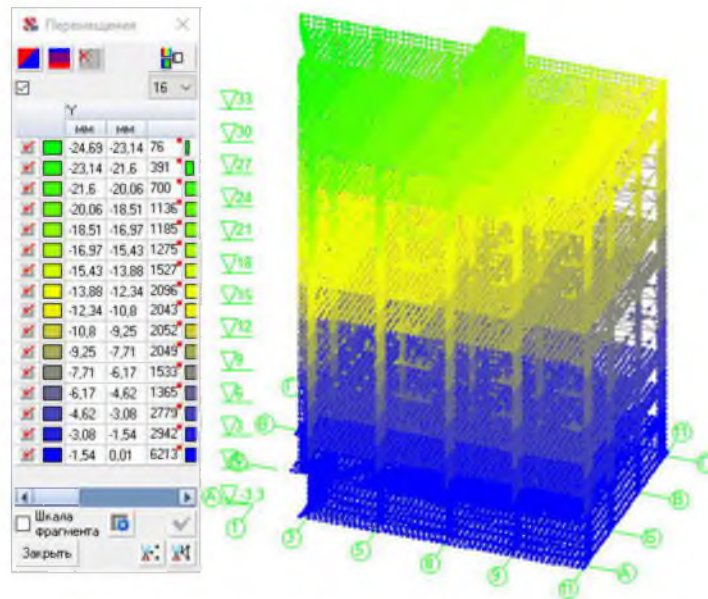
Изм. № подл.	252	Подп. и дата	04.22	Взам. инв. №							Лист
					440-2-КРТЧ						15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

6.2 Перемещения и деформации каркаса

Перемещение по Z, мм. Блок №1



Перемещение по X, мм. Блок №1



Основные значения деформаций каркаса указаны:

Перемещения	Загр. С4	Допустимые
Верхней точки здания по X	24 мм	60 мм
Прогиб перекрытие	10 мм	30 мм

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

440-2-КРТЧ

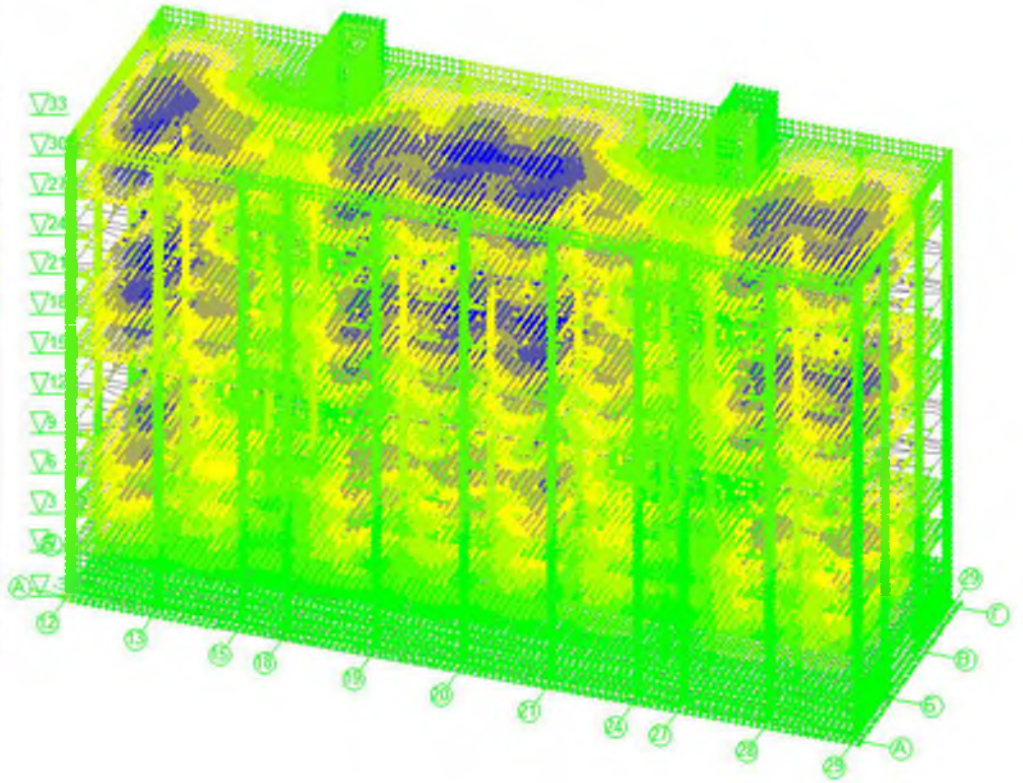
Лист

17

Блок №2

Перемещение по Z, мм. Блок №1

Перемещения			
Z			
	мм	мм	
<input checked="" type="checkbox"/>	-21.29	-18.25	524
<input checked="" type="checkbox"/>	-18.25	-15.2	2108
<input checked="" type="checkbox"/>	-15.2	-12.16	4682
<input checked="" type="checkbox"/>	-12.16	-9.12	7511
<input checked="" type="checkbox"/>	-9.12	-6.08	10819
<input checked="" type="checkbox"/>	-6.08	-3.04	15415
<input checked="" type="checkbox"/>	-3.04	0	15786

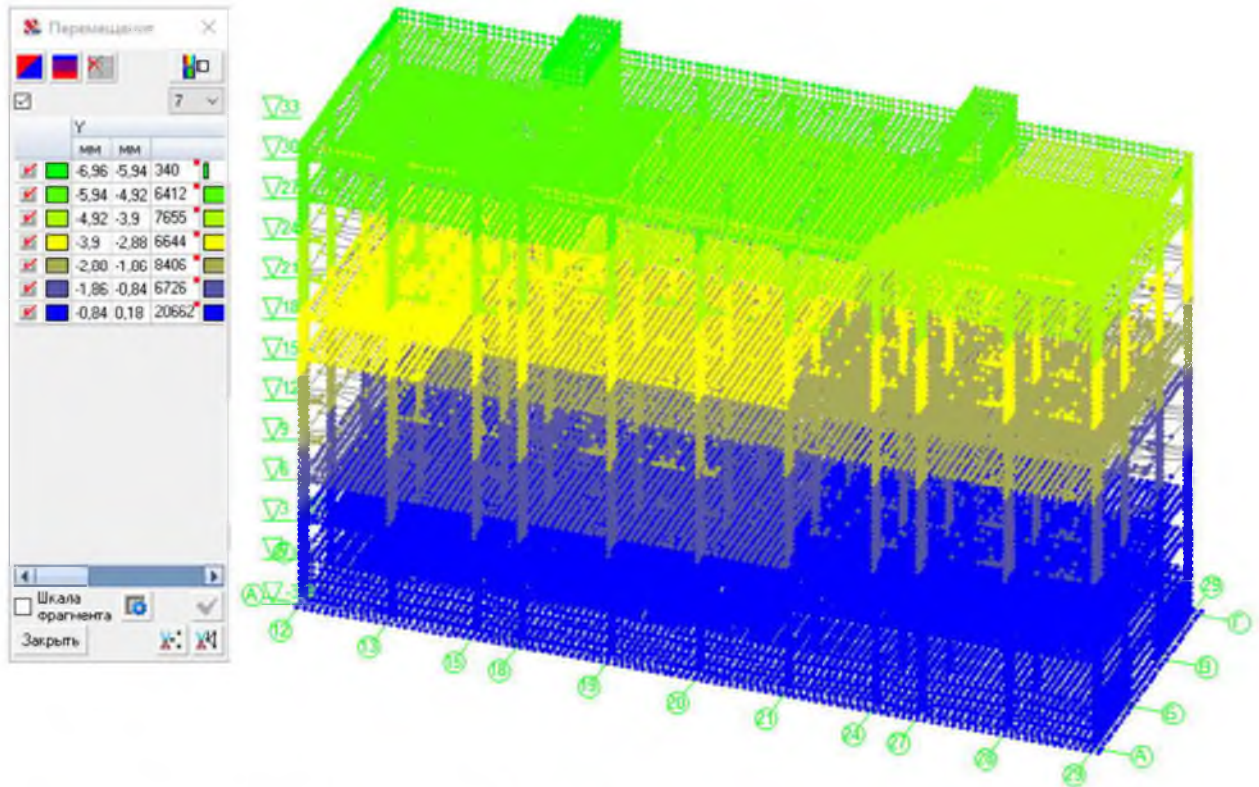


Итв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
252	<i>[Signature]</i> 04.22	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

440-2-КРТЧ

Перемещение по X, мм. Блок №1



Основные значения деформаций каркаса указаны:

Перемещения	Загр. С4	Допустимые
Верхней точки здания по X	6 мм	60 мм
Прогиб перекрытие	10 мм	30 мм

7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Конструктивная схема здания представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструктивных элементов, обеспечивающих его прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость и необходимый уровень эксплуатационных качеств.

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

Конструктивная схема здания принята каркасно-стеновая, в которой вертикальными несущими конструкциями являются каркас и несущие стены.

Основными вертикальными несущими конструкциями каркаса являются пилоны (прямоугольные в плане железобетонные колонны с вытянутым поперечным сечением), а также несущие стены лестничных клеток, заблокированные с лифтовыми шахтами, на которые непосредственно передается нагрузка от перекрытий (безригельный каркас).

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость конструктивной схемы здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций каркаса.

8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

В проектируемом здании к подземной части относятся: монолитная железобетонная фундаментная плита, монолитные железобетонные пилоны подвала, монолитные железобетонные стены подвала.

Фундаментная плита запроектирована из бетона В25, W12, F150, толщиной 600 мм с отметкой подошвы 130,600 (абс.) и армируется арматурой классов А500С и А240.

Стены подвала по периметру здания запроектированы монолитными из бетона В25, W12, F150, толщиной 200 мм. Стены армируются арматурой классов А500С и А240.

Пилоны подвала запроектированы из бетона класса В25, W6 и армируются арматурой классов А500С и А240. Размеры пилонов см. в Графической части.

Огнезащита конструкций достигается за счёт толщины защитного слоя бетона. Огнестойкость стен и пилонов обеспечивается на уровне R150, перекрытия над подвалом – REI150.

Основанием фундаментов здания является песчаная подушка из песка средней крупности толщиной 800 мм, коэффициент фильтрации не менее 5 м/сут. Отсыпку подушки выполнять слоями в 20-25 см с уплотнением тяжёлыми виброкатками до $K_{упл}$ не менее 0,95.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	252	04.22	Взам. инв. №	Итого	440-2-КРТЧ	Лист
											20

9. Описание конструктивных и технических решений надземной части объекта капитального строительства

Пилоны (R90)

Монолитные железобетонные (размеры смотри Графическую часть) из бетона кл. В25, W6, F100 армированные арматурой класса А500С и А240.

Огнезащита пилонов достигается защитным слоем бетона арматуры.

Несущие стены (R90)

Монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл. В25, W6, армированные арматурой класса А500С и А240.

Огнезащита стен достигается защитным слоем бетона арматуры.

Перекрытия (R90, EI 45)

Монолитная железобетонная плита толщиной 220 мм над подвалом и 200 мм для остальных плит перекрытия из бетона класса В25, W6, F100, армированная арматурой класса А500С и А240.

Огнезащита достигается защитным слоем бетона арматуры.

Покрытие здания (R90, EI 45)

Монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, W6, F100, армированная арматурой класса А500С и А240.

Огнезащита достигается защитным слоем бетона арматуры.

Наружные стены (E 15)

– Многослойные: внутренний слой - кладка из газосиликатных блоков автоклавного твердения Блок I / 600×250×200 / D600 / В2,5 / F35 ГОСТ 31360-2007 на клее «FINGERS BLOCK» по ТУ 5745-003-68201603-10; утеплитель: внутренний слой – плиты минераловатные ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА толщиной 50 мм по ТУ 5762-010-74182121-2012, наружный слой - плиты минераловатные ТЕХНОЛАЙТ СТАНДАРТ толщиной 50 мм по ТУ 5762-010-74182121-2012; наружная облицовка - вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитной плиткой. Основанием для систем вентилируемого фасада являются несущие конструкции монолитного железобетонного каркаса здания (плиты, пилоны, стены). Стены из газосиликатных

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

440-2-КРТЧ

Лист

21

- блоков марки D600 B2,5 F35 не рассчитаны на восприятие нагрузок от веса конструкций вентфасада и горизонтальных нагрузок от ветра
- Монолитные ж/б стены с наружным утеплением 2 слоями минераловатного утеплителя общей толщиной 100 мм (50+50) и с облицовкой керамогранитной плиткой по системе вентилируемого фасада.
 - Монолитные ж/б стены цоколя с утеплением экструзионным пенополистиролом толщиной 80 мм. Для защиты утеплителя при обратной засыпке применяется профилированная мембрана (PLANTER).
 - Наружные стены лоджий: кладка из газосиликатных блоков D400 - 200 мм; каркас из оцинкованного профиля с минераловатным утеплителем толщиной 100 мм, с обшивкой снаружи влагостойким ГВЛ.

Перегородки

Внутриквартирные перегородки - кладка толщиной 80 мм из пазогребневых силикатных полнотелых блоков на клею.

Внутриквартирные перегородки возводятся на всю высоту только для помещений санузлов, кухонь и вентшахт, для остальных помещений расположение перегородок обозначается одним рядом блоков, с последующим возведением их на всю высоту силами жильцов.

Межквартирные – кладка в два слоя (80 + 80 мм) из пазогребневых силикатных полнотелых блоков на клею. Расстояние между слоями кладки составляет 50 мм и для звукоизоляции заполняется минераловатными плитами РОКЛАЙТ. Общая толщина межквартирных перегородок составляет 210 мм.

Перегородки вентшахт

Кладка толщиной 80 мм из пазогребневых силикатных полнотелых блоков на клею.

Окна, двери

Оконные заполнения - из ПВХ с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99, алюминиевые (витражное остекление)

Дверные заполнения – металлические (входные и в тех. помещениях), деревянные по ГОСТ 6629-88, из ПВХ по ГОСТ 30970-2014.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	252	04.22	Взам. инв. №	Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № подл.	440-2-КРТЧ	Лист
													22

Марши и площадки лестниц (R60)

С 1-го на 2-ой этажи - монолитные железобетонные.

Выше - марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-6. Лестничные площадки монолитные железобетонные.

Огнезащита лестниц обеспечивается защитным слоем бетона.

Ограждающие конструкции лестничных клеток (REI 90)

Ограждающими конструкциями лестничных клеток служат монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм. Огнезащита обеспечивается защитным слоем бетона.

Полы

Согласно чертежам марки АР.

Внутренняя отделка.

Согласно чертежам марки АР.

Наружная отделка

Согласно паспорту цветового решения.

10. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Этажность: 10.

Кол-во этажей: 11.

Здание в плане имеет прямоугольную форму. Размеры здания по осям 82,96 x 18,48 м приняты в соответствии с рациональным расположением на отведённом участке, а также исходя из градостроительной ситуации.

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный жилой дом, состоящий из 3 секций. Высота подвала – 3,10 м, высота 1-го этажа – 3,60 м, высота 2-9 этажей составляет 3,0 м, высота 10-го этажа 3,10 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 134,400 м.

Инв. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

В секциях дома расположены квартиры начиная с 2-го этажа, на 1-ом этаже расположены помещения общественного назначения, в подвале расположена автопарковка и технические помещения (электрощитовая и водомерный узел). Подвал разделен на секции площадью меньше 700 кв.м. Автопарковка имеет один заезд (выезд) для автомобилей, и по одному эвакуационному выходу для каждой секции подвала.

Площадь квартир на этаже в секции менее 500 кв.м., допускается 1 эвакуационный выход.

В секциях на входах запроектированы наружные тамбуры глубиной 2,0 м.

В жилой зоне во всех секциях запроектирован лифт (грузопассажирский) без машинного отделения.

Выход на кровлю в секциях осуществляется по лестничным маршам с площадкой перед выходом, через проём высотой не менее 1,7 м.

В квартирах на лоджиях с отм. +15.000 и выше запроектированы аварийные выходы через люки и металлические лестницы-стремянки.

11. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

Не требуется, так как объект непромышленного назначения.

12. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения

В секциях дома расположены квартиры начиная с 2-го этажа, на 1-ом этаже расположены помещения общественного назначения, в подвале расположена автопарковка и технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, ИТП для общественной части). Автопарковка имеет один заезд (выезд) для автомобилей, и три эвакуационных выхода из подвала.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	252	04.22	Взам. инв. №	Лист

13. Обоснование проектных решений и мероприятий

а. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Обеспечение теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Характеристики ограждающих конструкций приняты на основании теплотехнических расчетов, с учетом требуемых параметров помещений и исходных климатических данных.

Свойства основных ограждающих конструкций приведены в табл. 2.

Таблица 2. Теплотехнические свойства ограждающих конструкций жилой части здания

№ п/п	Наименование конструкции	Ед. изм.	Значение сопротивления теплопередачи		Примеч.
			Нормируемое	Фактическое	
1	2	3	4	5	
1.	Кровельное покрытие	м ² ×°С / Вт	4,38	5,53	
2.	Перекрытие над подвалом	м ² ×°С / Вт	1,70	1,76	
3.	Стена здания	м ² ×°С / Вт	2,93	3,07	
4.	Оконные заполнения	м ² ×°С / Вт	0,48	0,58	

При проектировании теплозащиты здания применены конструкции и со стабильными теплоизоляционными свойствами, достигаемыми применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращающей проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции.

Тепловая изоляция наружных стен принята непрерывной в плоскости фасада здания. Такие элементы ограждений, как внутренние перегородки, пилоны, балки, вентиляционные каналы и другие, не нарушают целостности слоя теплоизоляции. Обеспечено плотное примыкание теплоизоляции к сквозным теплопроводным включениям и надежная герметизация стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов.

Наличие точек учета энергоресурсов при централизованном снабжении энергоресурсами: электрической энергии, газа, воды.

Взм. инв. №	
Подп. и дата	04.22
Инв. № подл.	252

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

**в. Обоснование проектных решений и мероприятий,
обеспечивающих снижения шума и вибраций**

Снижение шума в помещениях достигается:

- применением окон из ПВХ-профиля со стеклопакетами (двойное остекление);
- применением на оборудовании вибропоглощения (достигается покрытием вибрирующих частей оборудования и машин специальными демпфирующими материалами, имеющими высокое внутреннее трение) и виброизоляции (для снижения уровня шума вибрирующие агрегаты устанавливаются на амортизаторы или на специальные фундаменты);
- установкой на оборудовании глушители аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, компрессорными и другими технологическими установками.

**с. Обоснование проектных решений и мероприятий,
обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений**

Все заглубленные части здания защищаются вертикальной окрасочной битумной гидроизоляцией по битумному праймеру. В конструкции кровли выполняется пароизоляционный слой.

**д. Обоснование проектных решений и мероприятий,
обеспечивающих снижение загазованности помещений**

В целях снижения загазованности помещений предусматривается система принудительной и естественной вентиляции.

**е. Обоснование проектных решений и мероприятий,
обеспечивающих удаление избытков тепла**

Для удаления избытков тепла от технологического оборудования и солнечной радиации предусматривается система принудительной и естественной вентиляции.

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							26

f. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий

Защита жителей и административного персонала и посетителей от воздействия электромагнитных излучений не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

Санитарно-гигиенические условия соответствуют нормам СанПиН 2.1.2.2645-10.

В состав мер по соблюдению санитарно-гигиенических условий входят следующие мероприятия по защите от проникновения грызунов:

- отсутствие в наружных ограждающих конструкциях открытых отверстий, проемов;
- применение для изготовления порогов и входных дверей стали и пластмасс, устойчивых к повреждению грызунами;
- защита вентиляционных отверстий (приточных и вытяжных), а также отверстий для стока воды металлической сеткой (решетками).

g. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность

Для соблюдения требований пожарной безопасности здание запроектировано II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Наружные стены не менее Е15.

Для основных несущих конструкций (монолитные железобетонные пилоны, монолитные железобетонные стены и монолитные плиты перекрытия и покрытия), участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре обеспечен предел огнестойкости:

- для пилонов и несущих стен выше отм. 0,000 – R90;
- для плит перекрытия и покрытия выше отм. 0,000 – R90 EI45;
- для пилонов и несущих стен подвала – R150;
- для перекрытия над подвалом – REI150.

Огнестойкость конструкций эксплуатируемого подвала достигается за счёт толщины защитного слоя бетона. Огнестойкость конструкций выше отм. 0,000 обеспечивается за счёт толщины защитного слоя бетона.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	04.22
Инв. № подл.	252

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							27

Несущие конструкции лестниц, являющихся эвакуационными путями, имеют предел огнестойкости R60, который обеспечивается защитным слоем бетона монолитных лестничных маршей и площадок, а ограждающие конструкции лестничных клеток имеют предел огнестойкости REI90.

14. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, перегородок, а также отделки помещений

Конструкция полов, кровли, выполнена с учетом тепло- и звукоизоляции помещений, а также требований к пожарной безопасности.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком. Гидроизоляционный ковер кровли– из наплавляемых битумных рулонных материалов по стяжке из ц/п р-ра поверх утеплителя из экструдированного пенополистирола. Отвод атмосферных осадков с кровли здания внутренний организованный.

15. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Основания и конструкции зданий запроектированы таким образом, что в процессе строительства и в условиях эксплуатации исключается возможность разрушений или повреждений конструкций, приводящих к необходимости прекращения эксплуатации зданий, а также недопустимого ухудшения эксплуатационных свойств конструкций или здания в целом вследствие деформаций или образования трещин.

Фундаменты запроектированы с учётом физико-механических характеристик грунтов, характеристик гидрологического режима на площадке застройки, степени агрессивности грунтов и подземных вод по отношению к фундаментам, которые обеспечивают необходимую равномерность осадок оснований под элементами зданий от действующих нагрузок. Также при проектировании учитывались: глубина промерзания грунтов, характеристики материалов в конструкциях по морозостойкости, водопроницаемости, огнестойкости.

Для защиты помещений от промерзания, стены подвала по периметру здания, образующие цоколь, утепляются плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм. Для защиты утеплителя при обратной засыпке применяется профилированная мембрана (PLANTER).

Изм. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							28

Для защиты от коррозии металлических конструкций применяется лакокрасочные материалы 1-го типа. В проекте предусмотрена защита металлических конструкций эмалью ПФ – 115 ГОСТ 6465-76 (или ПФ – 133 ГОСТ 926-82) в два слоя по грунтовке ГФ – 021 ГОСТ 25129-82 в два слоя.

Подземные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрыть обмазочной или оклеенной гидроизоляцией из битумных материалов по битумному праймеру.

Огнестойкость железобетонных конструкций обеспечивается защитным слоем бетона арматуры.

Для защиты подвала от подтопления проектом предусматривается пристенный дренаж вокруг здания в ровне низа фундаментной плиты

16. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Опасные природные и техногенные процессы на участке строительства отсутствуют.

17. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный периоды года предусмотрены следующие мероприятия:

- двери оборудованы дверными доводчиками, уплотнительными прокладками (не менее 2-х) из силиконовых материалов или морозостойкой резины;
- вторая дверь в тамбурах входных групп;
- ограничителями открывания окон.


Защита внутренней и наружной поверхностей стен от воздействия влаги и атмосферных осадков предусматривается путем устройства облицовки.

Инв. № подл.	252
Подп. и дата	04.22
Взам. инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ	Лист
							29

Наружные ограждающие конструкции проектируемых зданий удовлетворяют следующим требованиям:

- по допустимому приведенному (требуемому) сопротивлению теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций;
- по санитарно-гигиеническим показателям, включающим температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

Инв. № подл.	252	Подп. и дата		04.22	Взам. инв. №							Лист
												30
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	440-2-КРТЧ						

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ


Лист	Наименование	Примечание
1	План подвала	
2	План 1-го этажа на отм. 0,000	
3	План 2-го этажа на отм. +3,600	
4	План 3-го этажа на отм. +6,600	
5	План 4-го этажа на отм. +9,600	
6	План 5-го этажа на отм. +12,600	
7	План 6-го этажа на отм. +15,600	
8	План 7-го этажа на отм. +18,600	
9	План 8-го этажа на отм. +21,600	
10	План 9-го этажа на отм. +24,600	
11	План 10-го этажа на отм. +27,600	
12	План выхода на кровлю	
13	План кровли	
14	Разрез 1-1	
15	Разрез 2-2	
16	Разрез 3-3	
17	Фасад 1-29	
18	Фасад 29-1	
19	Фасад А-Г	
20	Фасад Г-А	
21	Схема фундаментной плиты, пилонов и стен на отм. -3,200	
22	Инженерно-геологические разрезы	
23	Схема нижнего армирования фундаментной плиты по буквенным осям	
24	Схема нижнего армирования фундаментной плиты по цифровым осям	
25	Схема верхнего армирования фундаментной плиты по буквенным осям	
26	Схема верхнего армирования фундаментной плиты по цифровым осям	
27	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 1-го этажа на отм. 0,000	

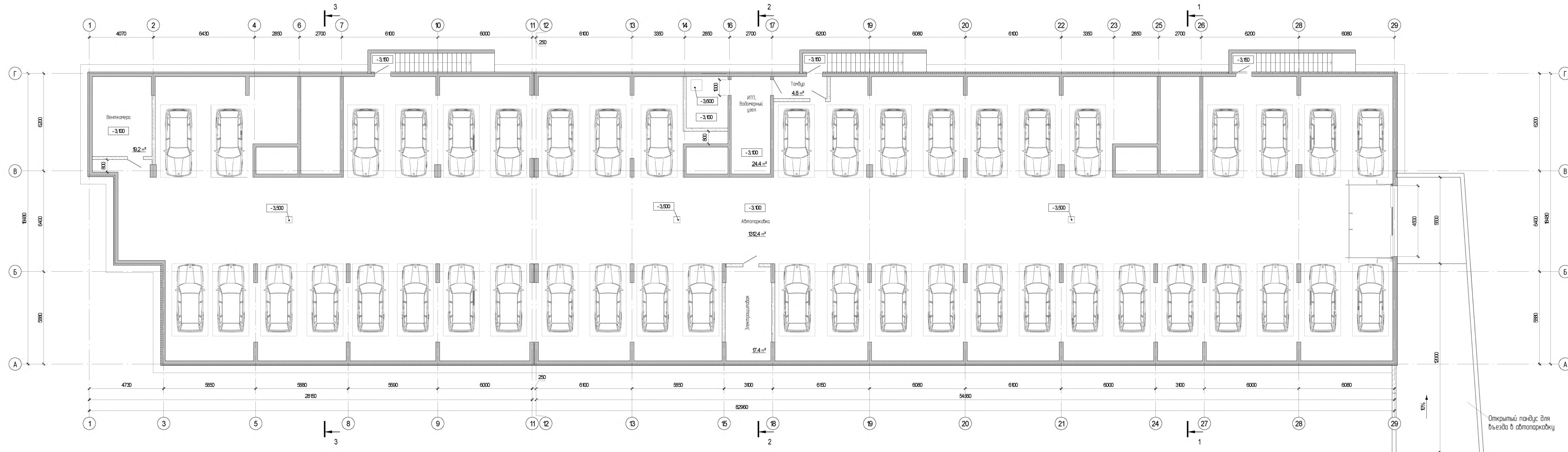
Взам. инв. №	
Подп. и дата	04.22
Инв. № подл.	252

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

440-2-КРТЧ

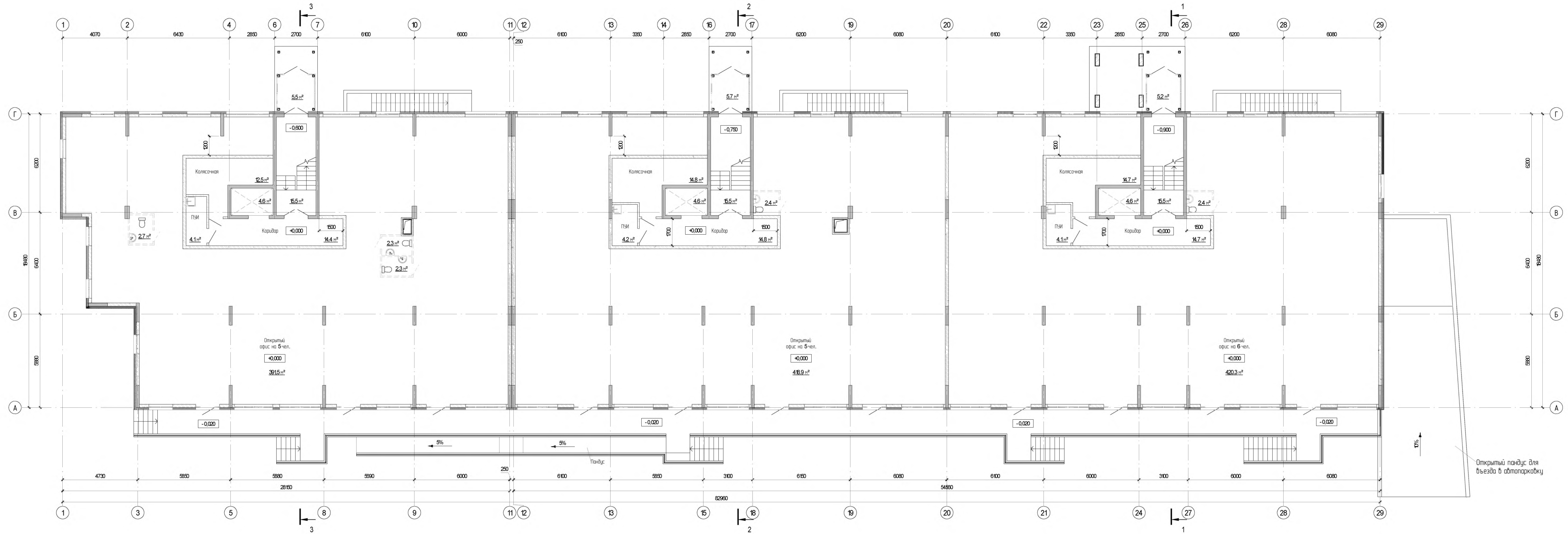
Лист	Наименование	Примечание
28	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 2-го этажа на отм. +3,600	
29	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 3-го этажа на отм. +6,600	
30	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 4-го этажа на отм. +9,600	
31	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 5-го этажа на отм. +12,600	
32	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 6-го этажа на отм. +15,600	
33	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 7-го этажа на отм. +18,600	
34	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 8-го этажа на отм. +21,600	
35	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 9-го этажа на отм. +24,600	
36	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 10-го этажа на отм. +27,600	
37	Схема расположения плит перекрытия, пилонов и стен выхода на кровлю на отм. +30,700	
38	Схема плиты перекрытия, пилонов и стен кровли на отм. +33,300	
39	Разрез 4-4	
40	Схема нижнего армирования плиты перекрытия по буквенным осям	
41	Схема нижнего армирования плиты перекрытия по цифровым осям	
42	Схема верхнего армирования плиты перекрытия по буквенным осям	
43	Схема верхнего армирования плиты перекрытия по цифровым осям	
44	Общий виде каркаса здания. Ведомости объемов бетона	
45	Узлы армирования фундаментной плиты	Изм. 1 (Зам.)
46	Армирование пилонов	Изм. 1 (Зам.)
47	Армирование стен	Изм. 1 (Зам.)
48	Армирование плит перекрытия	Изм. 1 (Зам.)

Изм. № подл.	252	Подп. и дата		04.22	Взам. инв. №							Лист
						440-2-КРТЧ						32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							



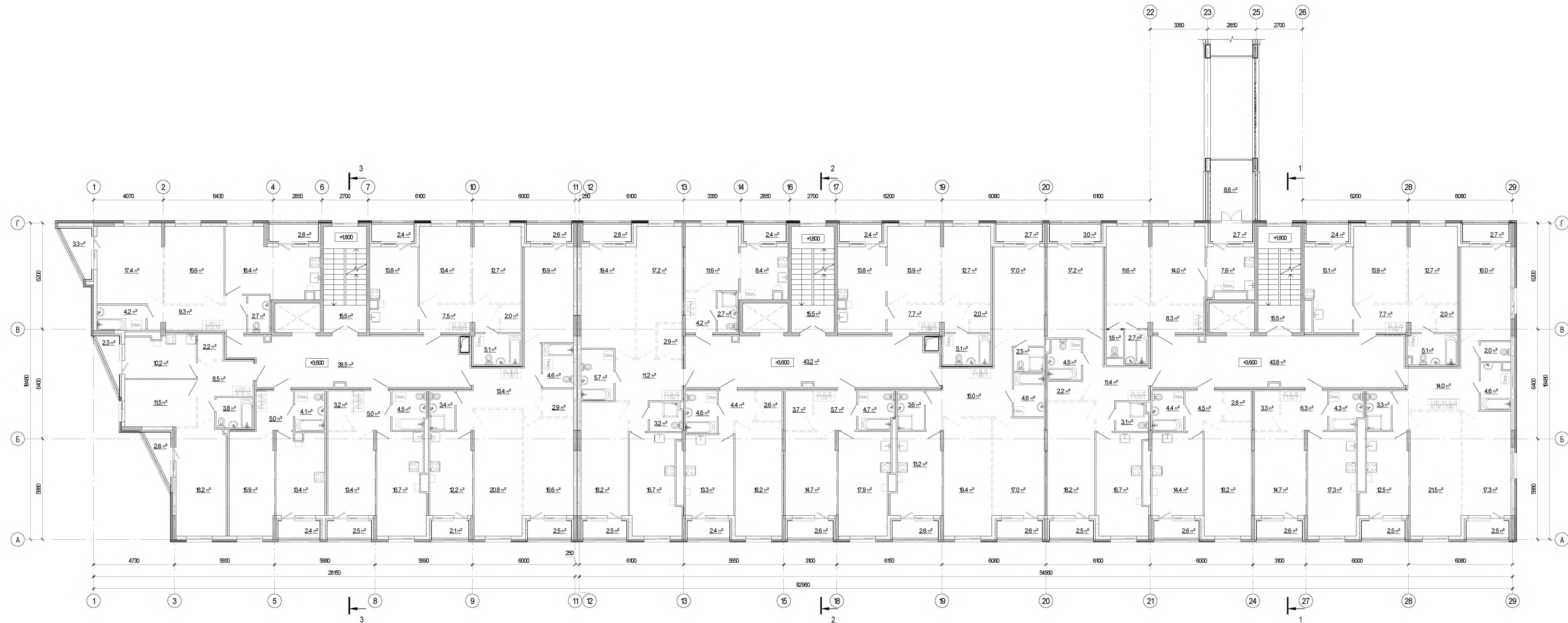
Спецификация	
Изд. №	04.22
Изд. №	22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц Блет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ раб.	Дата	
Разработал	Нестерев			04.22	
ГИП	Закориченко				
Гл. констр.	Горбань				
Инженер	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
План подвала					Лист
					Листов
					П
					1
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР

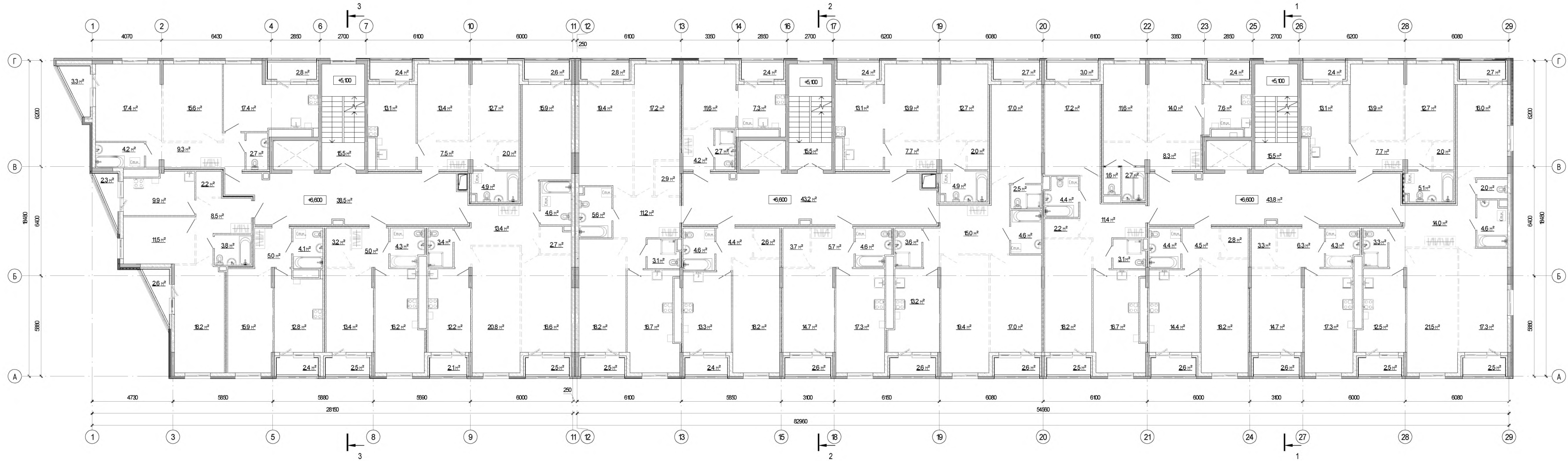


Составление	
Изд. №	04.22
Изд. №	22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ раб.	Дата	
Разработал	Нестерев			04.22	
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Жуков				
Инж.стр.	Горбань				
Инж.эвр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Стадия
План 1-го этажа на отн. 0.000					Лист
					Листов
					П
					2
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР

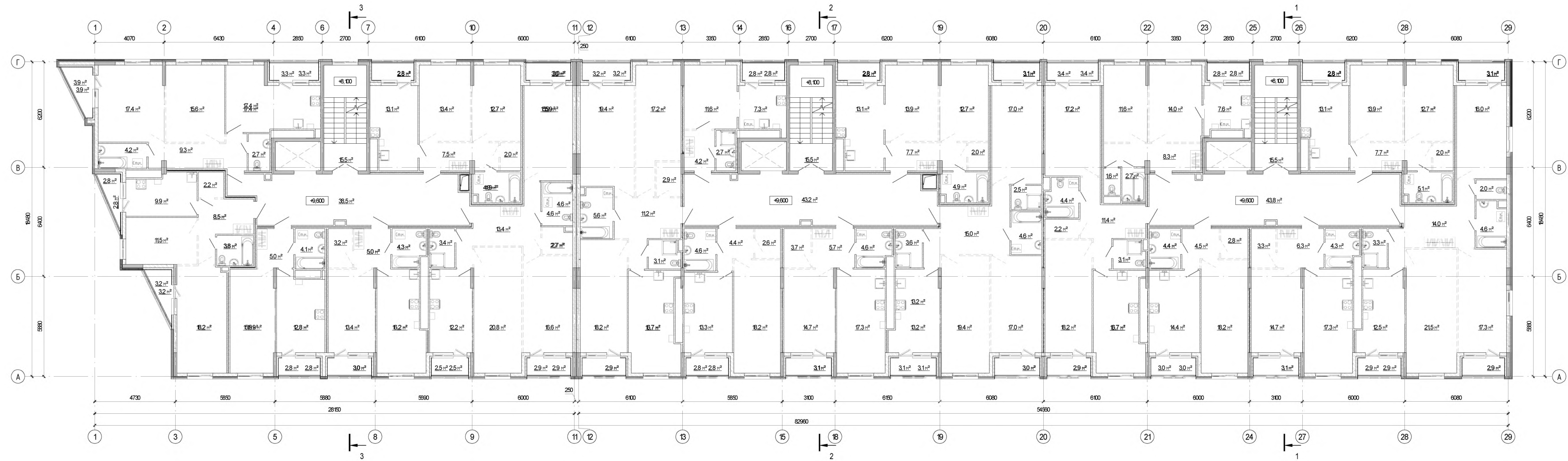


440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий лусковский комплекс: первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Закориченко				
	Жуков				
Гл.констр.	Горбань				
Инженер.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					
План 2-го этажа на отп. +3600					
Статья	Лист	Листов			
П	3		ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		



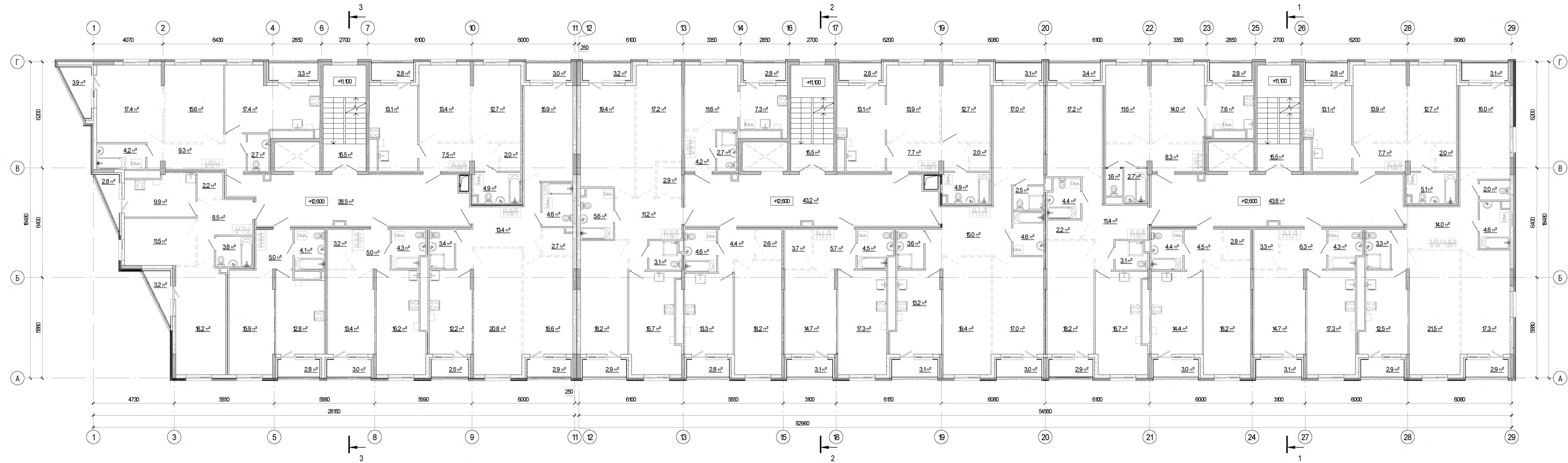
Изд. № докум.	04.22
Изд. № разраб.	22

440-2 - КР							
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)							
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Нестерев				04.22		
ГИП	Закориченко						
Гл.констр.	Горбань						
Инженер	Горбань						
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья	Лист	Листов
План 3-го этажа на опп. «6.600»					П	4	
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		



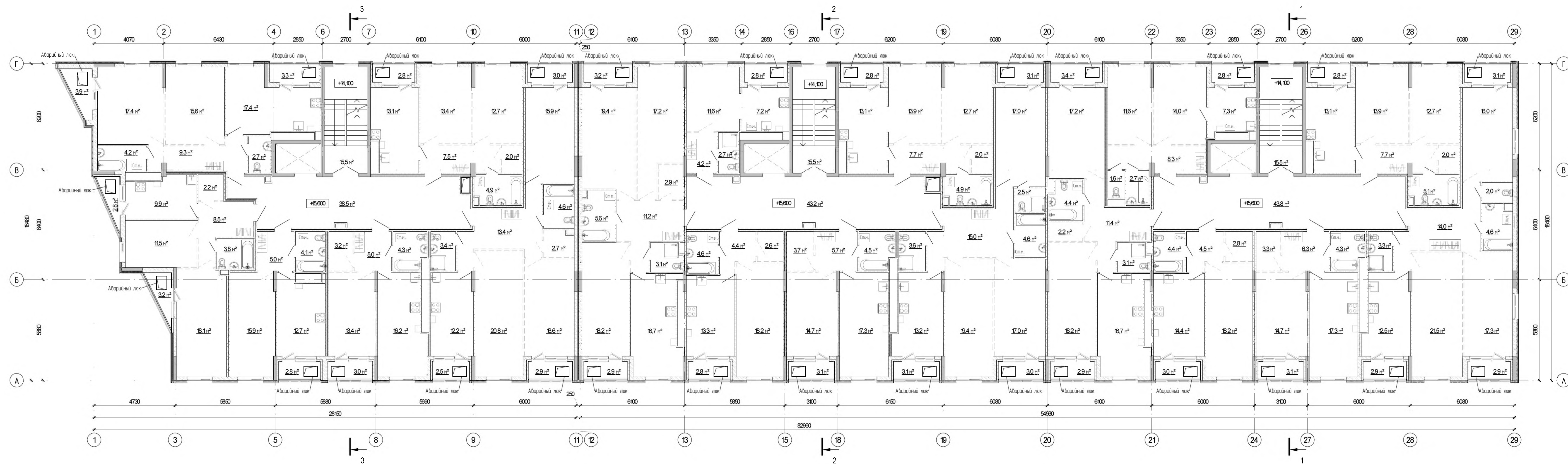
Изд. № докум.	04.22
Изд. № разраб.	22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кол-во	Лист	№ разраб.	Дата	Статус
Разработал	Нестерев	04.22			Листов
ГИП	Закориченко				П 5
Гл. констр.	Горбань				
Инженер	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					
План 4-го этажа на отп. +0.600					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР



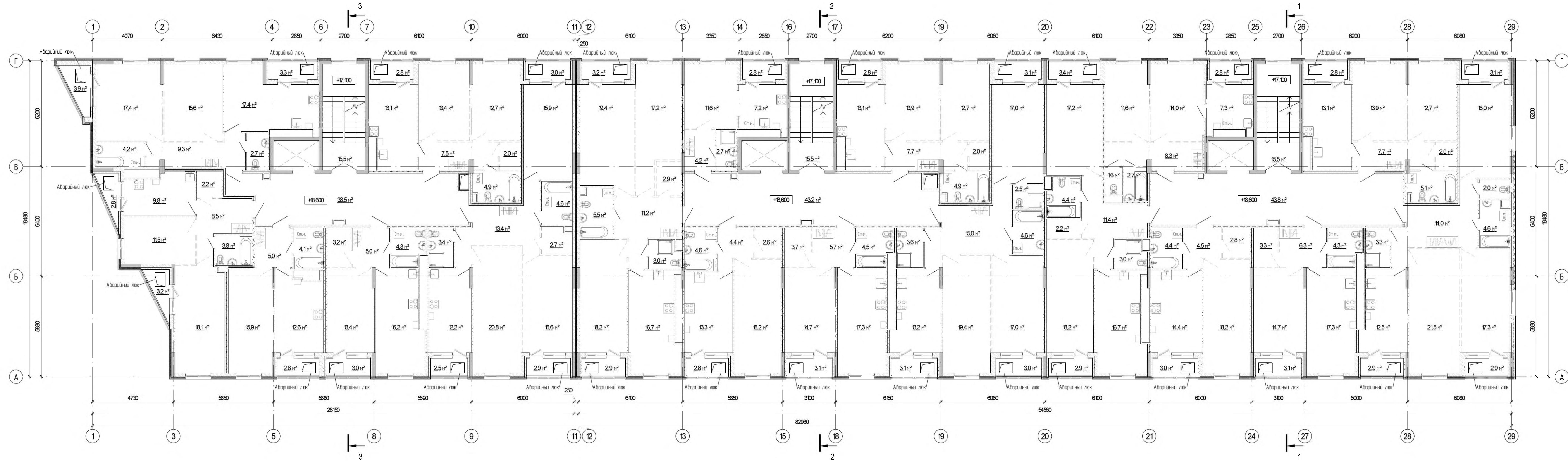
Изд. №	22
Изд. №	04.22
Изд. №	04.22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Силькова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Тобольск (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
Тип	Защита				
Гл. констр.	Горбань				
Инженер	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
План 5-го этажа на опп. +2.600					Лист
					Листов
					П
					6
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР



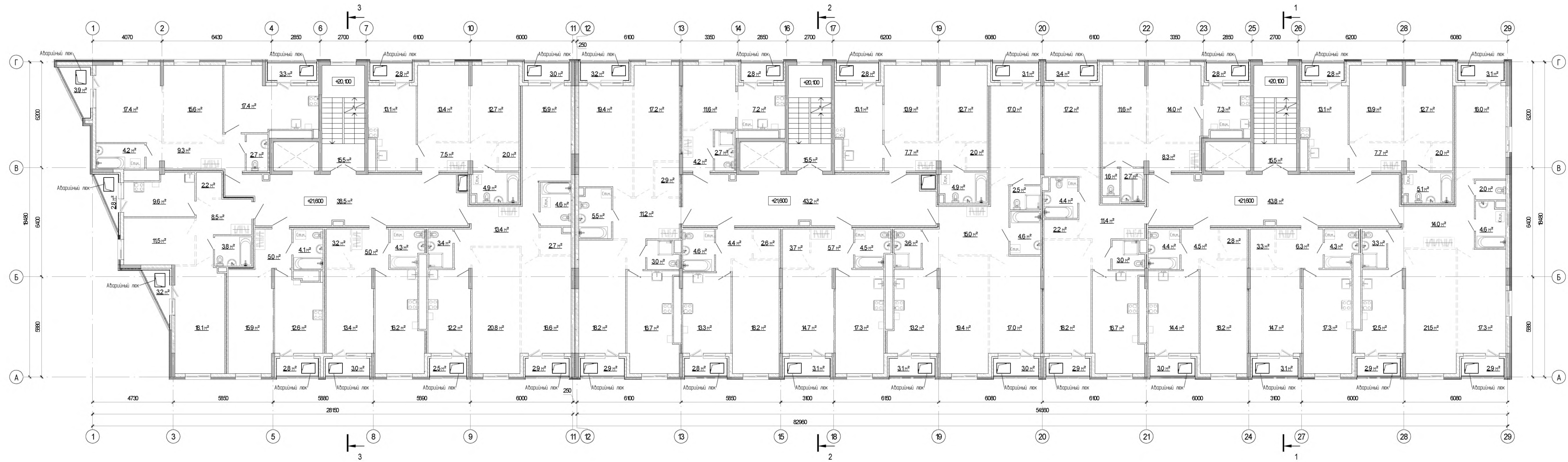
Содержание	
Лист № 04.22	
Лист № 22	

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Тольятти (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Горбань				
Инж.пр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
План 6-го этажа на опп. +6.00					Лист
					Листов
					П
					7
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР



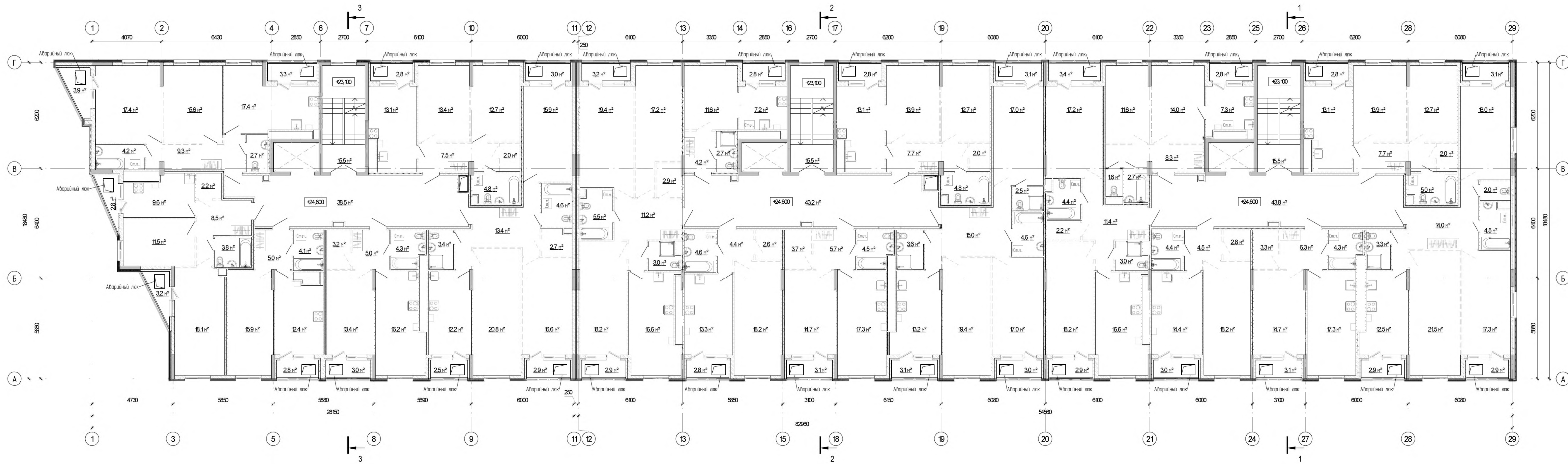
Содержание	
Лист № 04.22	
Лист № 22	

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1, 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Жуков				
Инж.стр.	Горбач				
Инж.пр.	Горбач				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
План 7-го этажа на опп. +8.600					Лист
					Листов
					П
					8
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					
Формат А3Ах4					



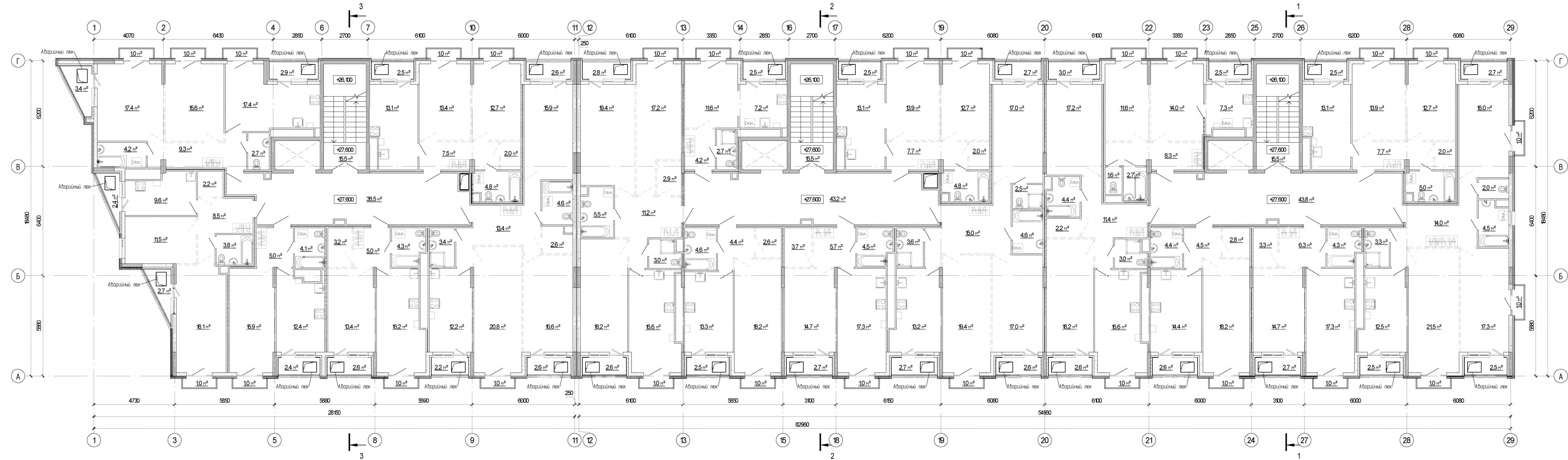
Содержание	
Лист № 04.22	
Лист № 22	

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Закориченко				
Гл.инженер	Горбань				
Инженер	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Страницы
План 8-го этажа на опп. ±0.1600					Лист
					Листов
					П
					9
					ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР



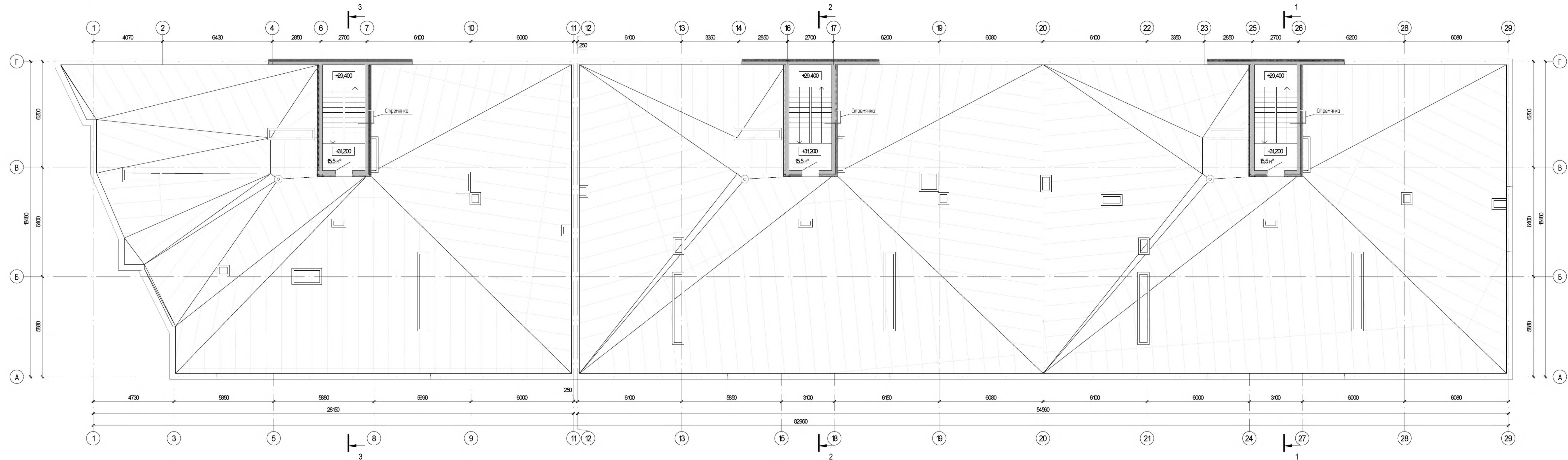
Составитель	
Прош. и дата	04.22
Мас. № подл.	22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ раб.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Горбань				
Инж.констр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					
План 9-го этажа на отн. +24.600					
Стадия	Лист	Листов			
П	10		ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		



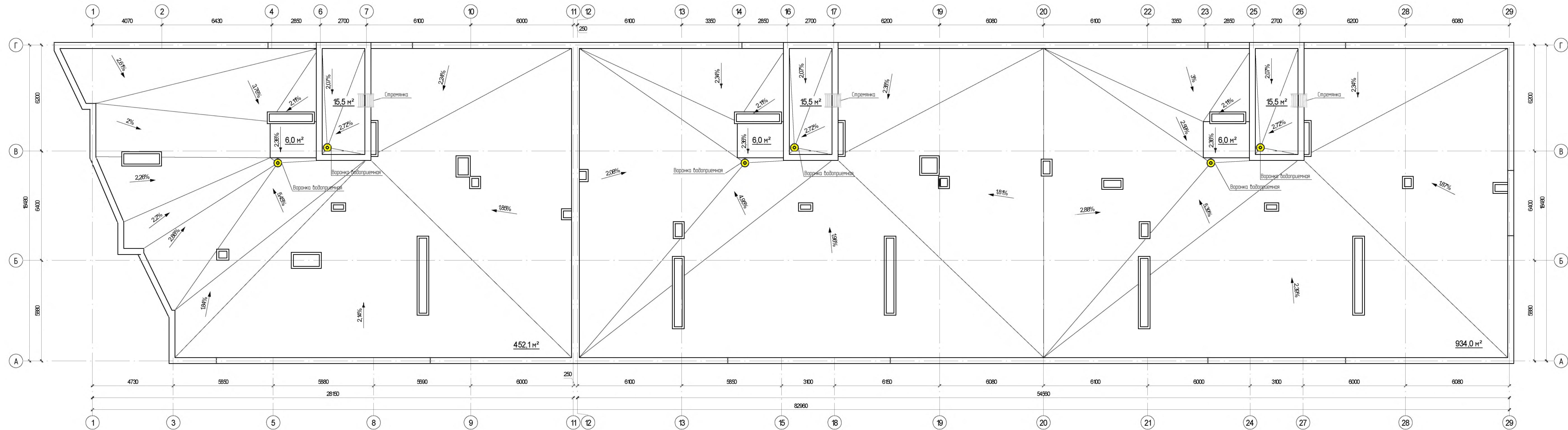
Изд. №	22
Лист	11
Этап	2
Дата	04.22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
Тип	Защита				
Гл. констр.	Горбань				
Инженер	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Стация
План 10-го этажа на опп. +27.600					Лист
					Листов
					П
					11
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР



Составитель	
Проверил	
Инженер	
Архитектор	
Дата	04.22
Лист	22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестероб				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл. констр.	Горбань				
Инженер	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
План выхода на кровлю					Лист
					Листов
					П
					12
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР



Изд. № докум.	04.22
Изд. № разраб.	22

440-2 - КР						Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)	Статья	Лист	Листов
Разработал	Нестерев				04.22		П	13	
ГИП	Закориченко								
Гл.инж.	Жуков								
Инж.пр.	Горбань								
Инж.пр.	Горбань								
План кровли							ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		

Разрез 1- 1(1: 100)

- Технозласт ЭПП 1слой
- Технозласт ЭПП 1слой
- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №1
- Цементно-песчаная стяжка М100, армированная сеткой 4С 50х100, ГОСТ 23279-2012 - 50 мм
- Уклонообразующий слой из керамзитового гравия (фр. 20-30мм) - 40...300 мм
- Утеплитель XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONPROF - 60 мм (50х50х60)
- Пароизоляционный слой Технобарьер
- Монолитная железобетонная плита - 200 мм

- Облицовка листами ГВЛ по металлическому каркасу - 12,5 мм
- Воздушный зазор - 30 мм
- Утеплитель ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (400х600) - 50 мм
- Утеплитель ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА (финт.слой) - 50 мм
- Кладка из газосиликатных блоков D600 - 200 мм

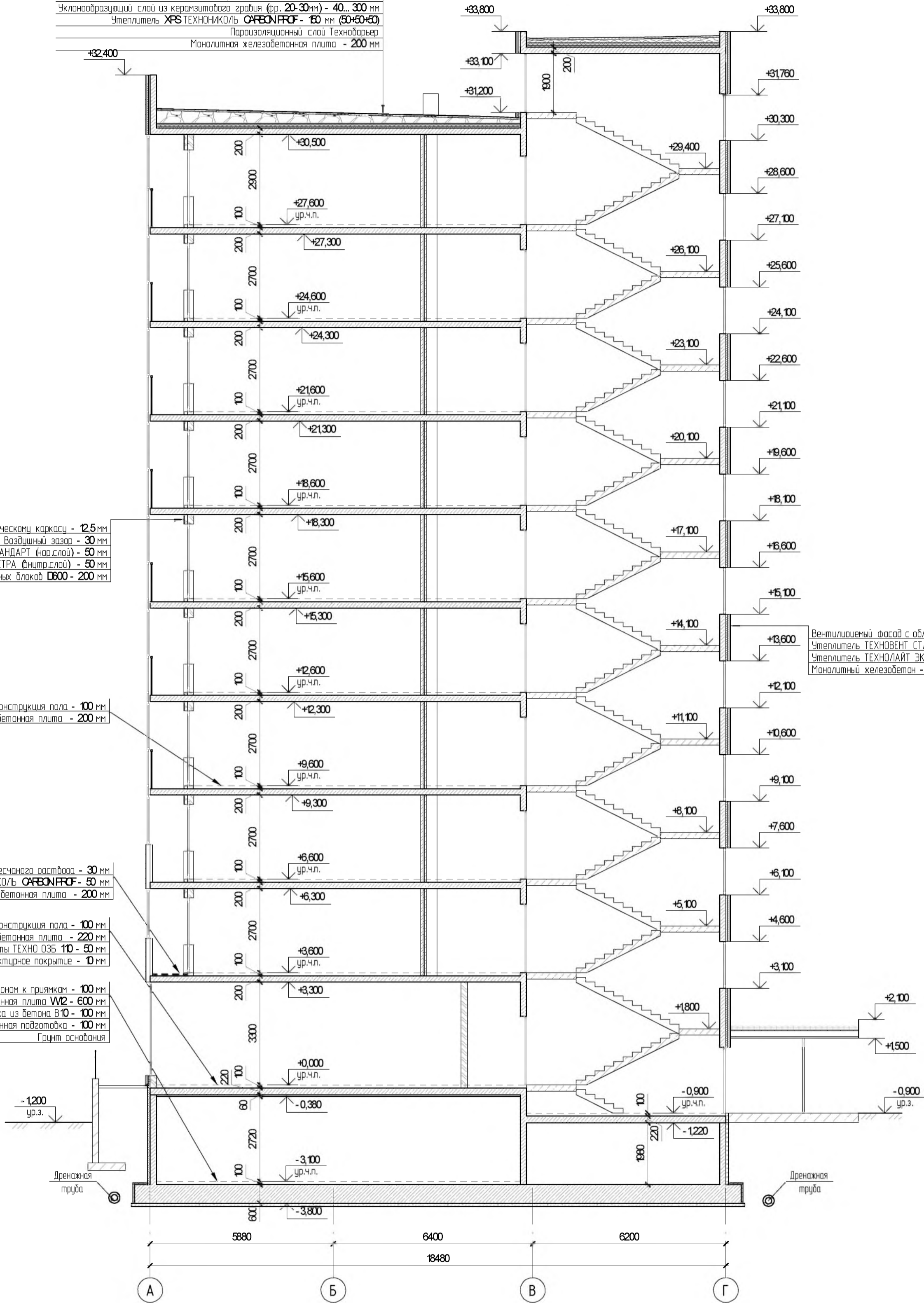
- Конструкция пола - 100 мм
- Монолитная железобетонная плита - 200 мм

- Стяжка из цементно-песчаного раствора - 30 мм
- Утеплитель XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONPROF - 50 мм
- Монолитная железобетонная плита - 200 мм

- Конструкция пола - 100 мм
- Монолитная железобетонная плита - 220 мм
- Минераловатные плиты ТЕХНО ОЗБ 10 - 50 мм
- Декоративное структурное покрытие - 10 мм

- Бетонный пол с уклоном к прямым - 100 мм
- Монолитная железобетонная плита W12 - 600 мм
- етонная подготовка из бетона В10 - 100 мм
- Выравнивающая песчаная подготовка - 100 мм
- Грунт основания

- Вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитом
- Утеплитель ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (400х600) - 50 мм
- Утеплитель ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА (финт.слой) - 50 мм
- Монолитный железобетон - 200 мм



Согласовано			
Изм. №	Побл. и дата	Взам. инв. №	04.22
232			

440-2 - КР				
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)				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Нестеров			04.22
ГИП	Захарченко			
Гл.констр.	Жужук			
Инж.пр.	Горбань			
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства				
Разрез 1-1			Лист	Листов
			П	14
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР				

Разрез 2 - 2 (1: 100)

Технозласт ЭПП 1 слой
Технозласт ЭПП 1 слой
Праймер битумный ТЕХНОКОЛЬ №1
Цементно-песчаная стяжка М100, армированная сеткой 4х50р1-100х100 ГОСТ 23279-2012 - 50 мм
Уклонообразующий слой из керамзитового гравия (фр. 20-30мм) - 40...300 мм
Утеплитель XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONFCF - 150 мм (50+50+50)
Пароизоляционный слой Технобарьер
Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Облицовка листами ГВЛ по металлическому каркасу - 12,5 мм
Воздушный зазор - 30 мм
Утеплитель ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (наос.слой) - 50 мм
Утеплитель ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА (фн.ч.слой) - 50 мм
Кладка из газосиликатных блоков D600 - 200 мм

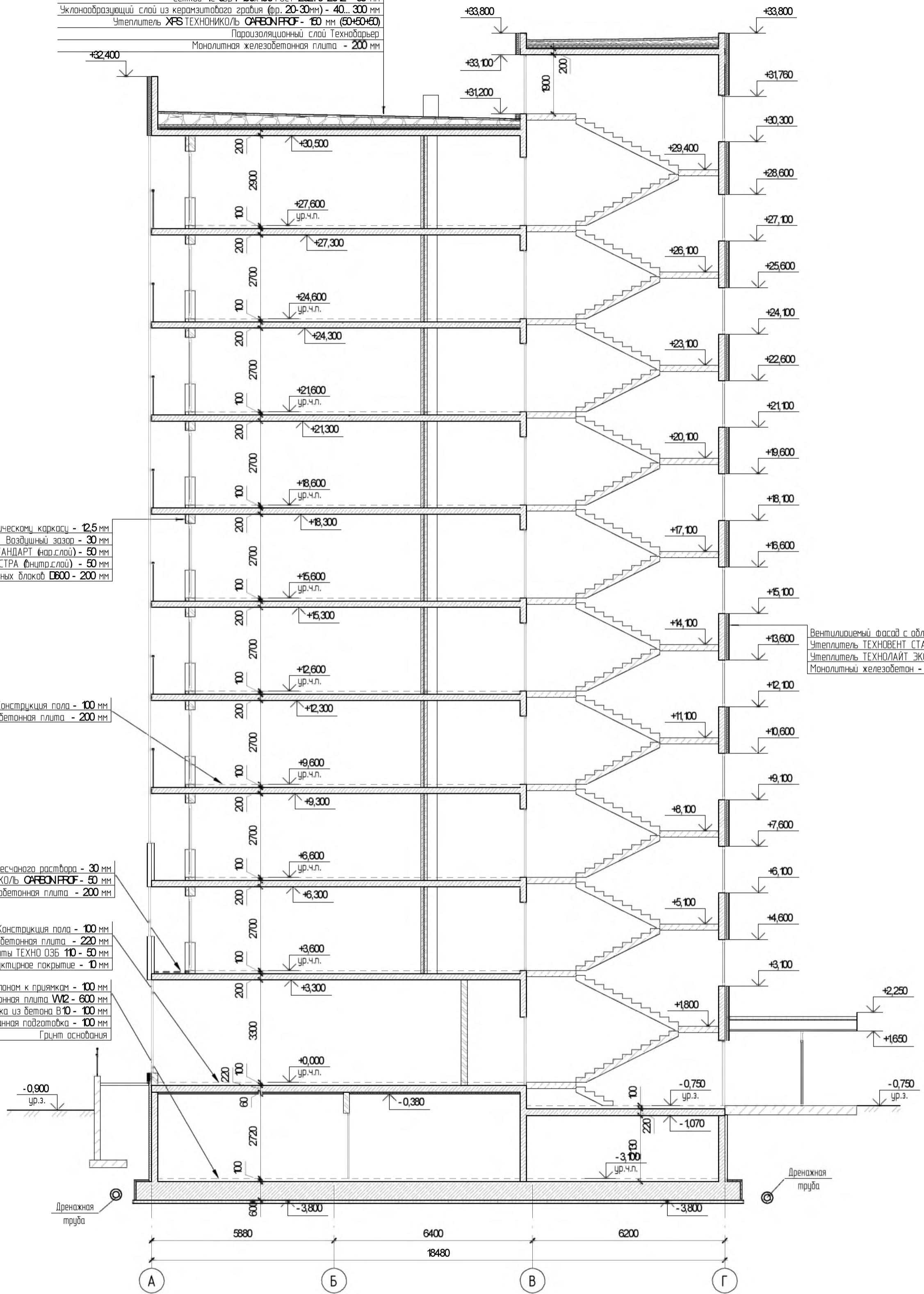
Конструкция пола - 100 мм
Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Стяжка из цементно-песчаного раствора - 30 мм
Утеплитель XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONFCF - 50 мм
Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Конструкция пола - 100 мм
Монолитная железобетонная плита - 220 мм
Минераловатные плиты ТЕХНО ОЗБ 110 - 50 мм
Декоративное структурное покрытие - 10 мм

Бетонный пол с уклоном к прямому - 100 мм
Монолитная железобетонная плита V12 - 600 мм
ежная подготовка из бетона В10 - 100 мм
Выравнивающая песчаная подготовка - 100 мм
Грунт основания

Вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитом
Утеплитель ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (наос.слой) - 50 мм
Утеплитель ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА (фн.ч.слой) - 50 мм
Монолитный железобетон - 200 мм



Согласовано
Изм. №
Поправки
Дата
Взам. инв. №
04.22
И.№. № подл.
252

440-2 - КР					
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)					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестеров				04.22
ГИП	Захарченко				
	Журук				
Гл.констр.	Горбань				
Инж.интр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства					
Разрез 2-2					
Студия	Лист	Листов			
П	15				
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					

Разрез 3-3 (1:100)

Технозласт ЭКП 1 слой
Технозласт ЭПП 1 слой
Грунтер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №1
Цементно-песчаная стяжка М100, армированная сеткой 4х50х100х100 ГОСТ 23279-2012 - 50 мм
Уклонообразующий слой из керамзитового гравия (фр. 20-30мм) - 40...300 мм
Утеплитель XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONPROF - 100 мм (60+50+50)
Пароизоляционный слой Технобарьер
Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Облицовка листами ГВЛ на металлических каркасах - 12,5 мм
Воздушный зазор - 30 мм
Утеплитель ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (фас. слой) - 50 мм
Утеплитель ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА (фн. слой) - 50 мм
Кладка из газосиликатных блоков D600 - 200 мм

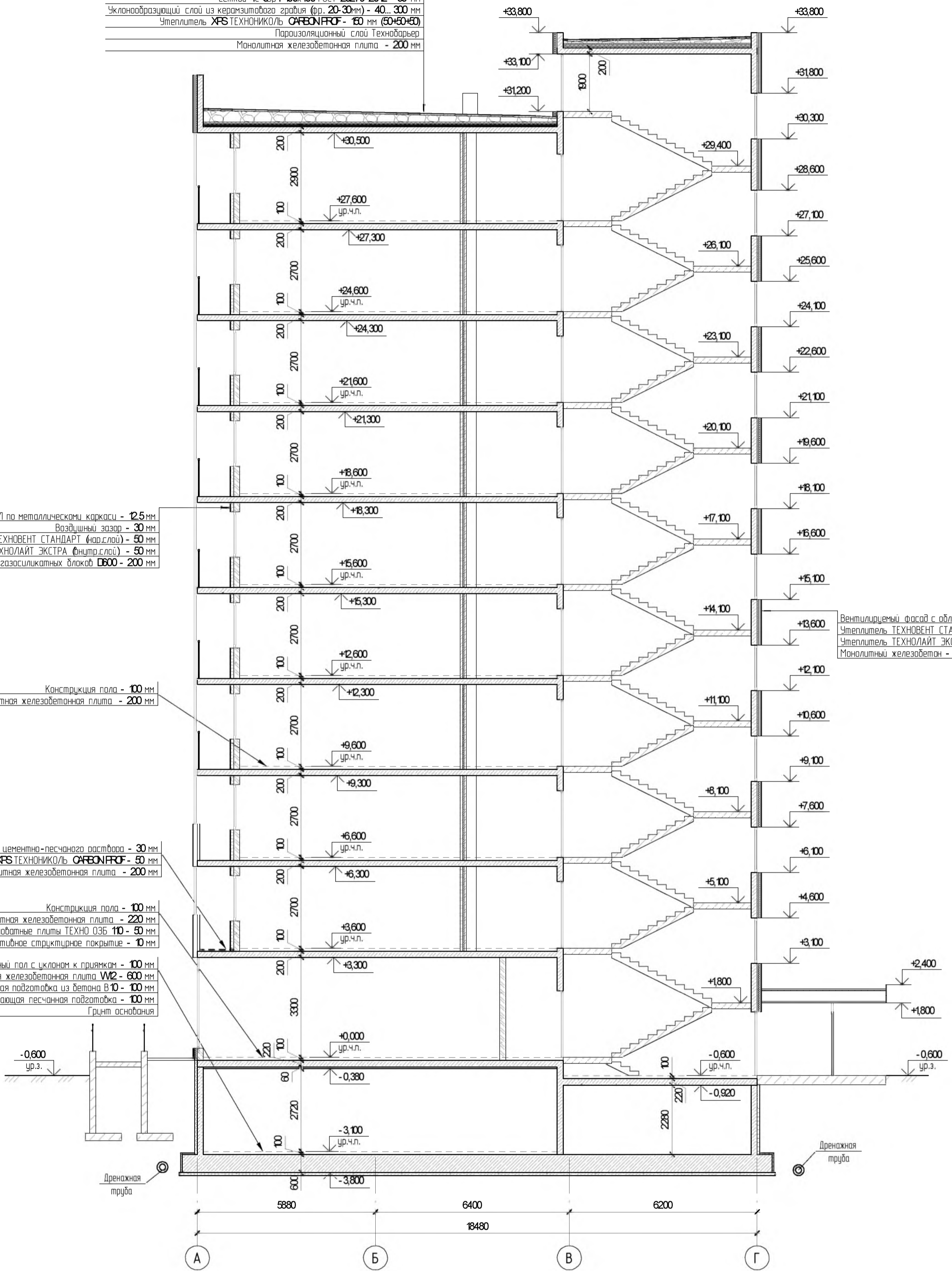
Конструкция пола - 100 мм
Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Стяжка из цементно-песчаного раствора - 30 мм
Утеплитель XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONPROF - 50 мм
Монолитная железобетонная плита - 200 мм

Конструкция пола - 100 мм
Монолитная железобетонная плита - 220 мм
Минераловатные плиты ТЕХНО ДЗБ 10 - 50 мм
Декоративное структурное покрытие - 10 мм

Бетонный пол с уклоном к прямым - 100 мм
Монолитная железобетонная плита W12 - 600 мм
бетонная подготовка из бетона В10 - 100 мм
Выравнивающая песчаная подготовка - 100 мм
Грунт основания

Вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитом
Утеплитель ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (фас. слой) - 50 мм
Утеплитель ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА (фн. слой) - 50 мм
Монолитный железобетон - 200 мм



Согласовано
Взам. инв. №
Платн. и дата
Инд. № подл.

440-2 - КР					
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)					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестеров				04.22
ГИП	Захарченко				
	Жужук				
Гл. констр.	Горбань				
Инж. контр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства					
Разрез 3-3					
Студия	Лист	Листов			
П	16				
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					

Спецификация
 Идентификационный номер
 04.22
 Идентификационный номер
 232



						440-2 - КР		
						Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)		
Изм.	Колучи	Лист	№Рис.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)		
Разработал	Нестероб				04.22	Статья	Лист	Листов
ГИП	Закориченко					П	17	
Гл.констр.	Горбань					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
Инженер.	Горбань							
						Фасад 1-29		

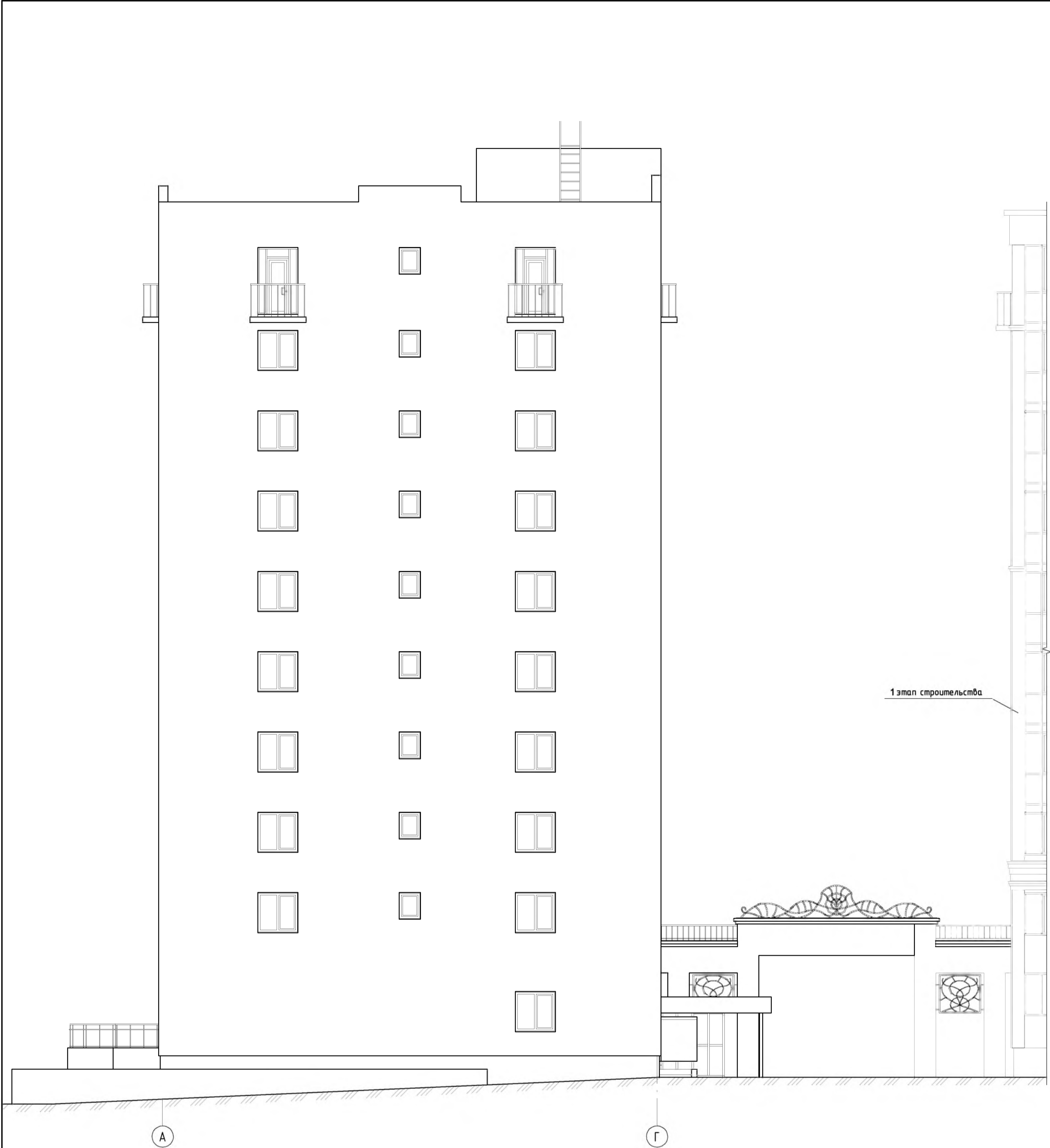
Изд. №	04.22
Изд. №	22



29

1

						440-2 - КР		
						Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий лусковский комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильжоба, Бозданова, Тамары Ильиной в г. Таври (1 и 2 этапы строительства)		
Изм.	Колучи	Лист	№Раж.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)		
Разработал	Нестероб				04.22	Статья	Лист	Листов
ГИП	Захарченко					П	18	
Гл.констр.	Горбань					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
Инженер.	Горбань							
Фасад 29-1								



1 этап строительства

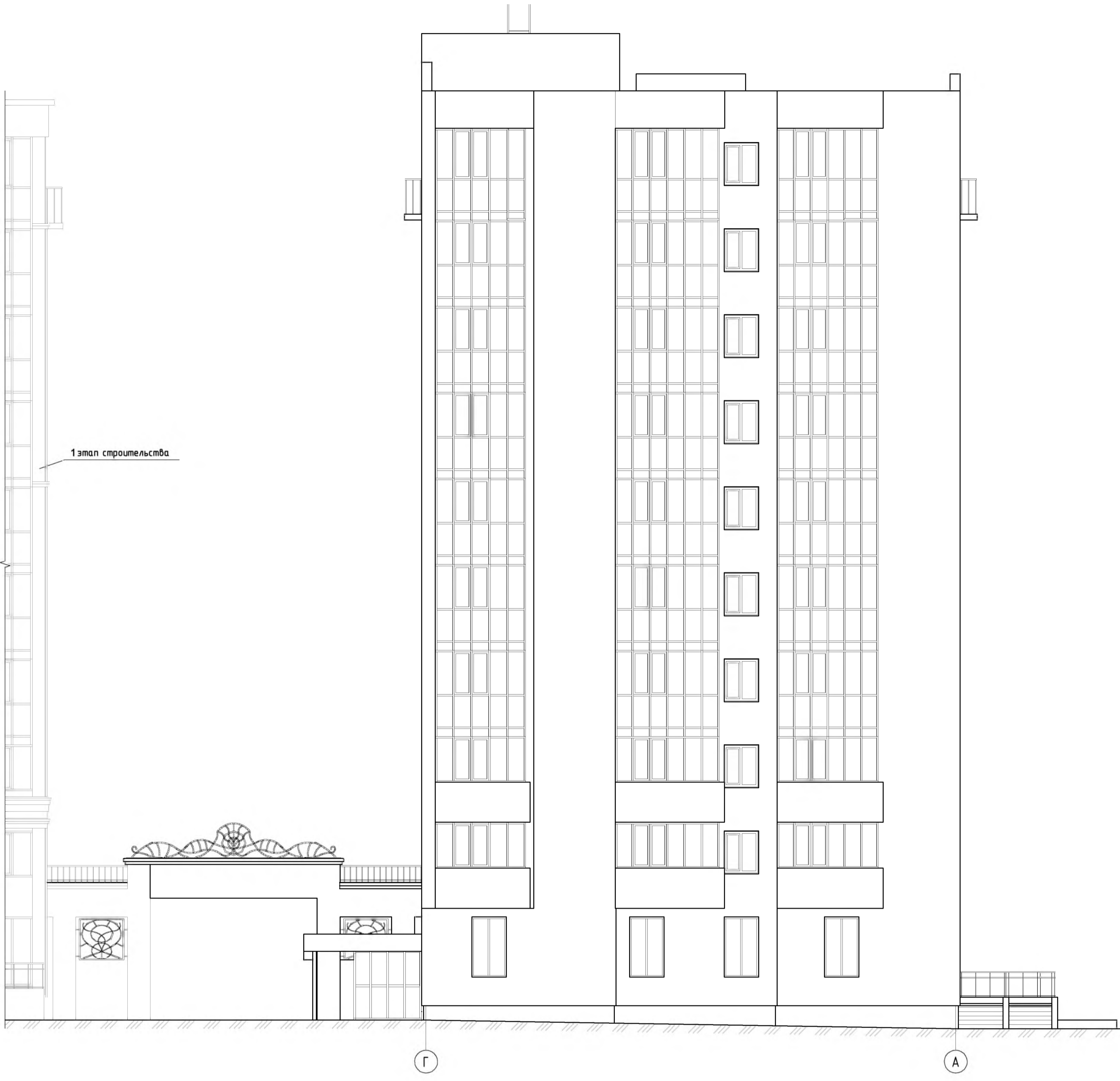
А

Г

Согласовано

Инд. № подл.	232
Лист № подл.	19
Взам. инв. №	04.22

440-2 - КР					
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)					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестеров			<i>[Signature]</i>	04.22
ГИП	Захарченко			<i>[Signature]</i>	
	Жужук			<i>[Signature]</i>	
Гл. констр.	Горбань			<i>[Signature]</i>	
Инж. контр.	Горбань			<i>[Signature]</i>	
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства)				Лист	Листов
Фасад А-Г				П	19
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					



1 этап строительства

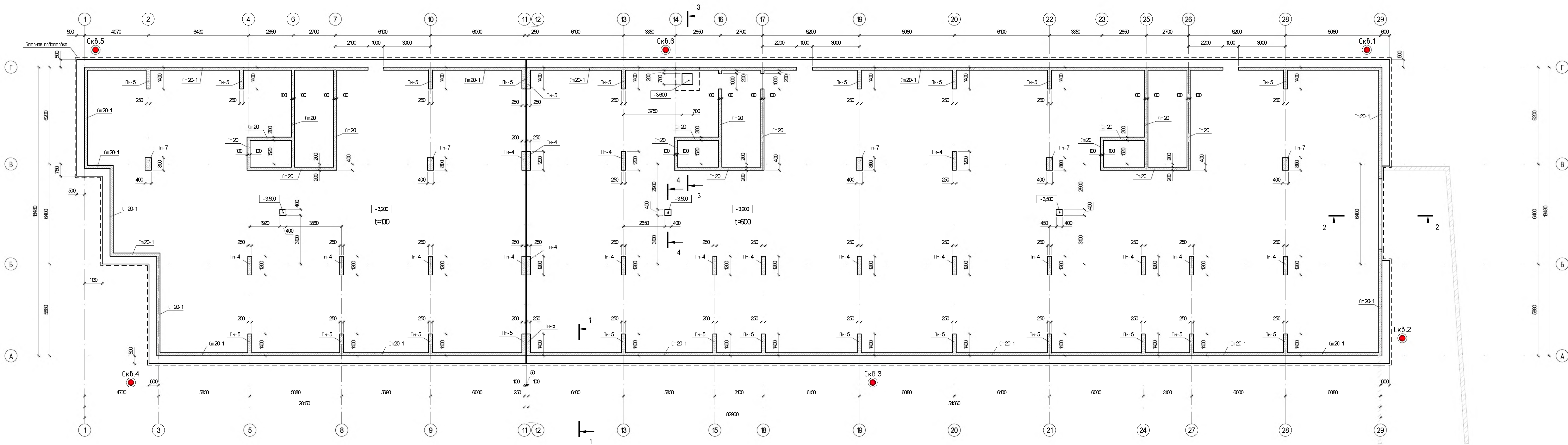
Г

А

Согласовано	
Инд. № подл.	232
Взам. инд. №	04.22
Подп. и дата	<i>А.И.И.</i> 04.22

440-2 - КР					
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)					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Нестеров		<i>Нестеров</i>	04.22
ГИП		Захарченко		<i>Захарченко</i>	
		Жужук		<i>Жужук</i>	
Гл. констр.		Горбань		<i>Горбань</i>	
Инж. контр.		Горбань		<i>Горбань</i>	
				Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства)	
				Стадия	Лист
				П	20
				Листов	
				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР	
				Фасад Г-А	

Схема фундаментной плиты, пилонов и стен на отм. -3,200 (1:100)

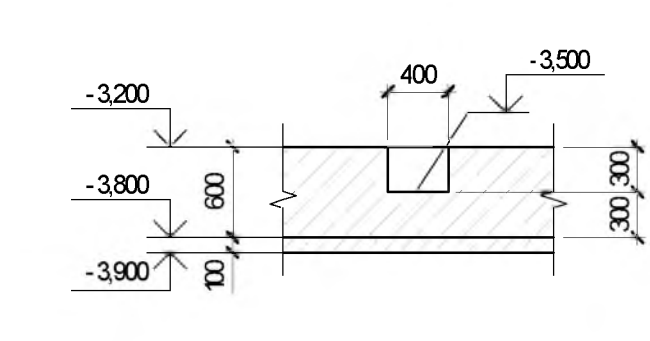
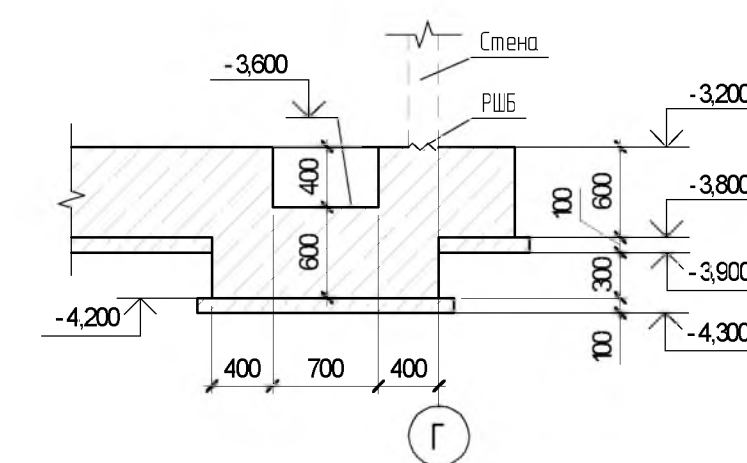
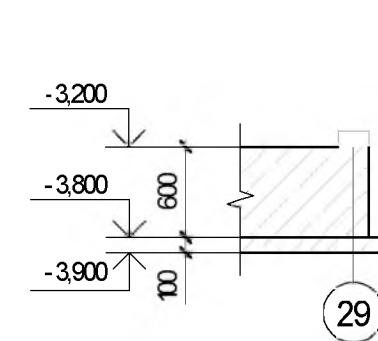
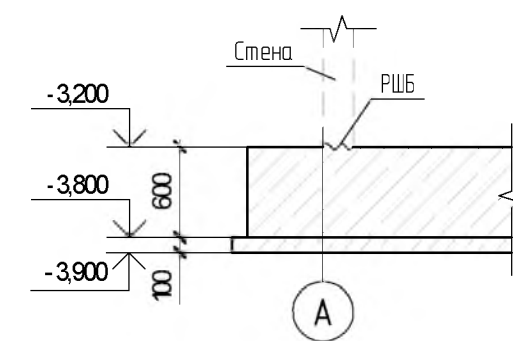


1- 1 (1:50)

2- 2 (1:50)

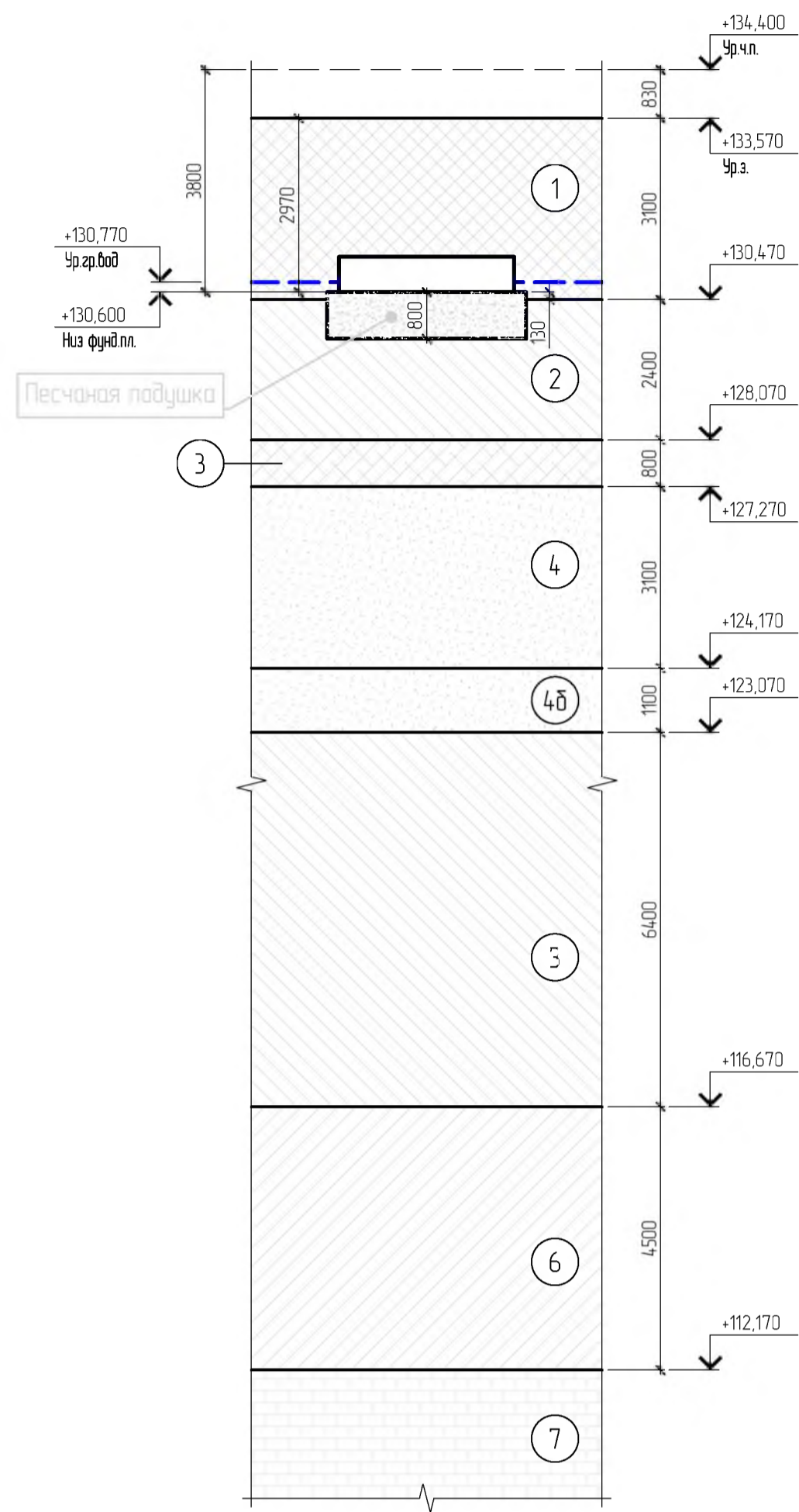
3- 3 (1:50)

4- 4 (1:50)

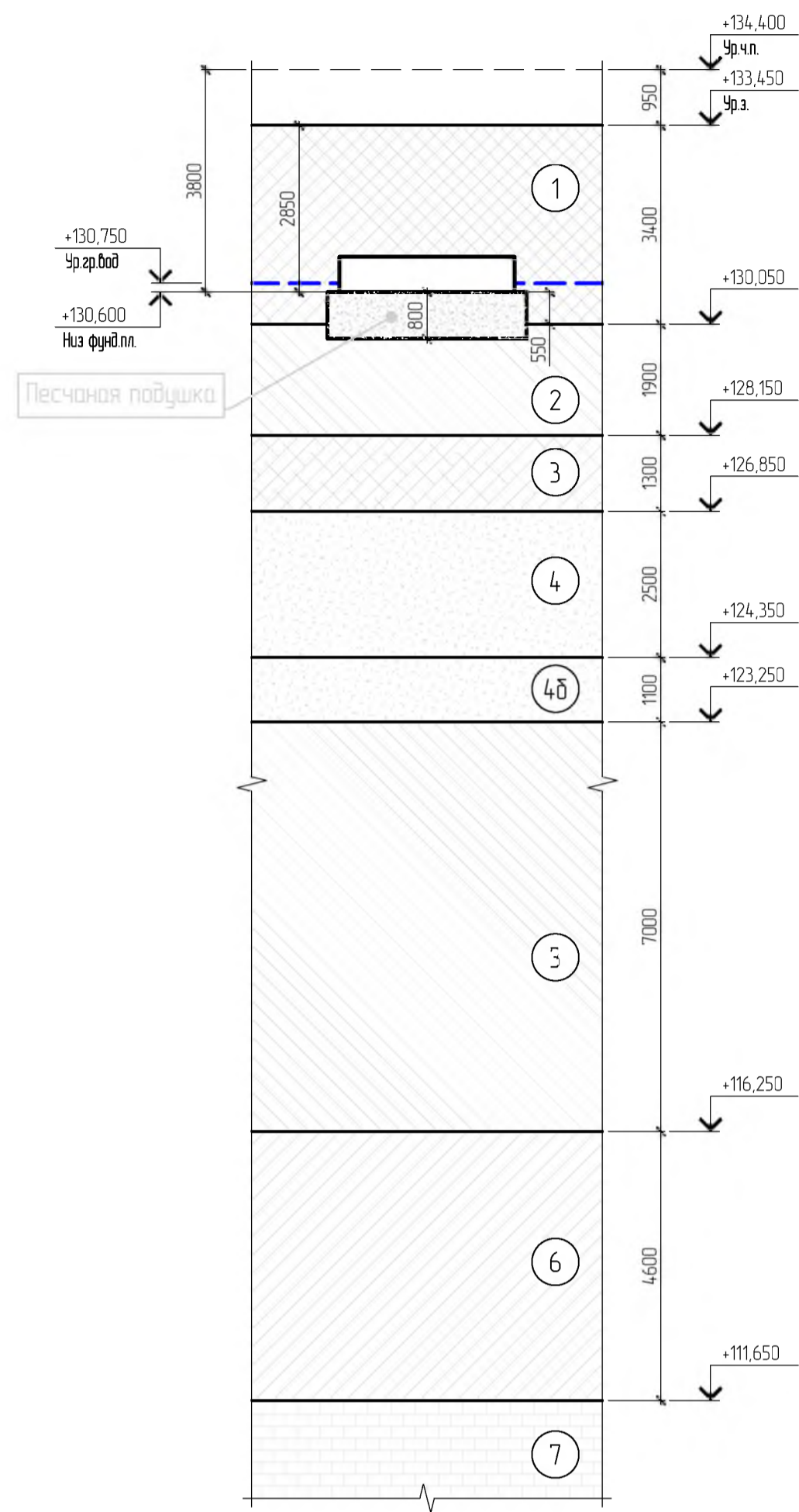


						440-2 - КР		
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1, 2 этапы строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Нестерев				04.22	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)		
ГИП	Захарченко					Статья	Лист	Листов
Гл.инж.	Журик					П	21	
Инж.пр.	Горбань					ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР		
						Схема фундаментной плиты, пилонов и стен на отм. -3,200		

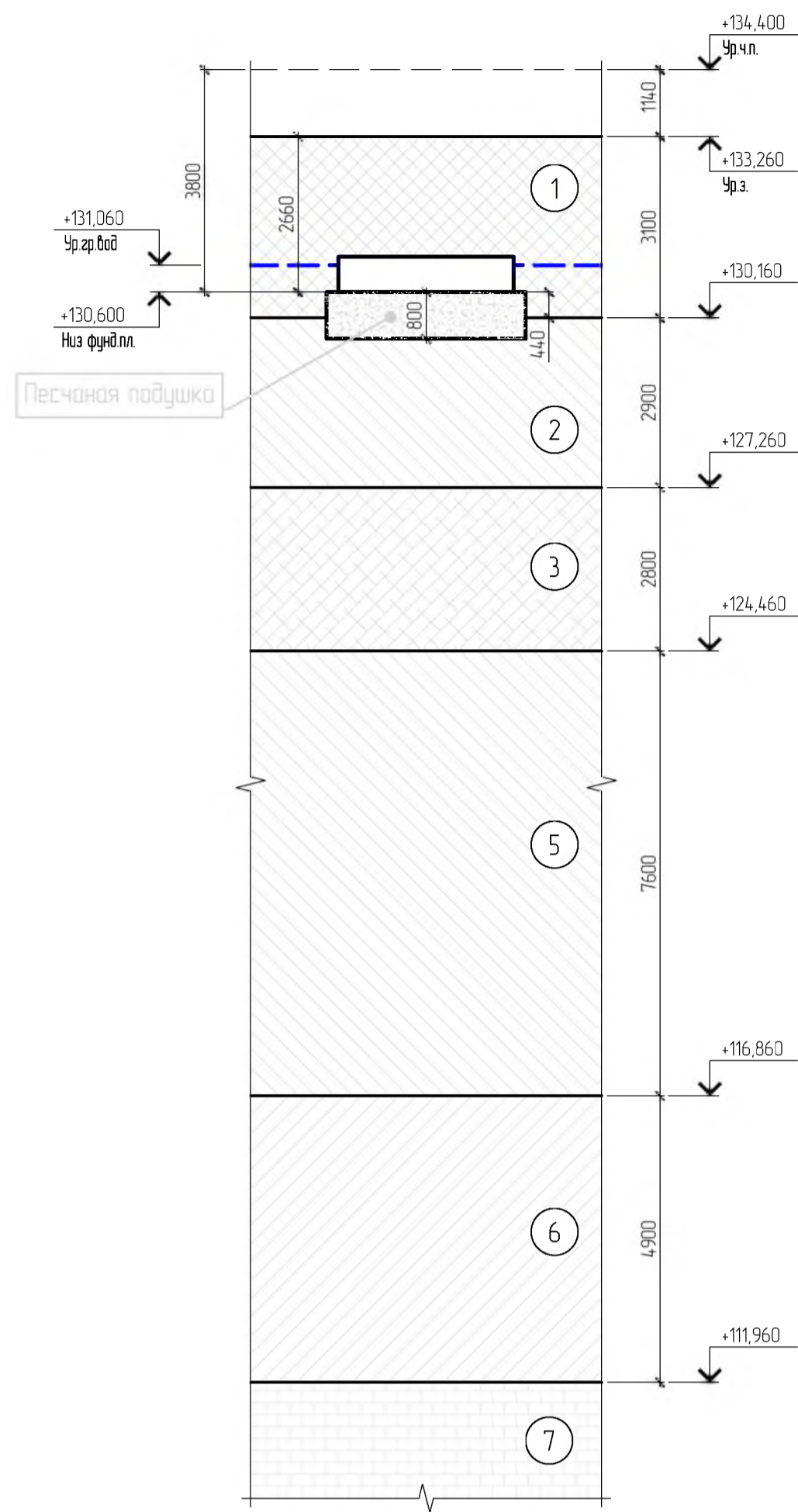
Инженерно-геологический разрез по скв. 1 М1:100



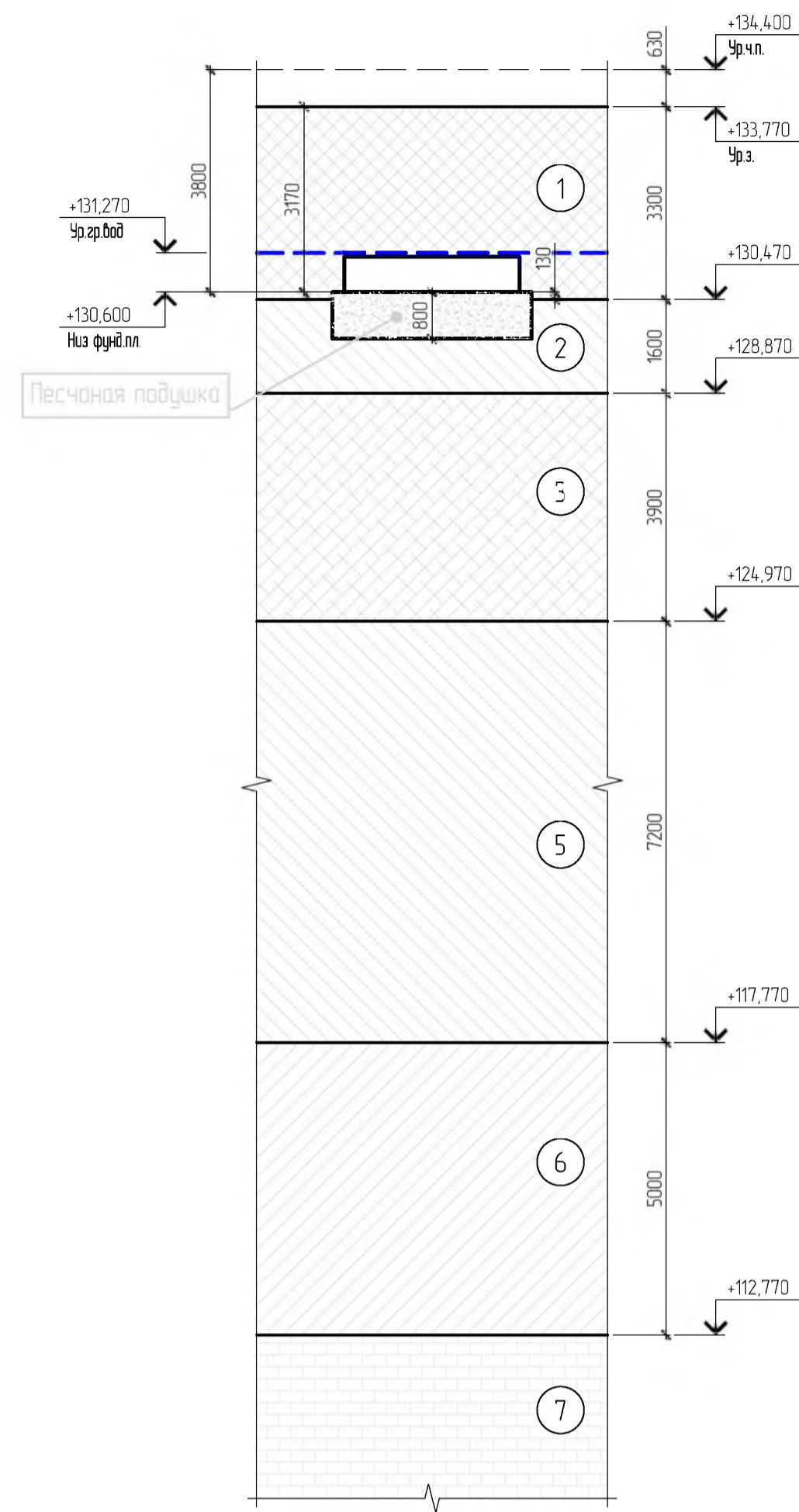
Инженерно-геологический разрез по скв. 2 М1:100



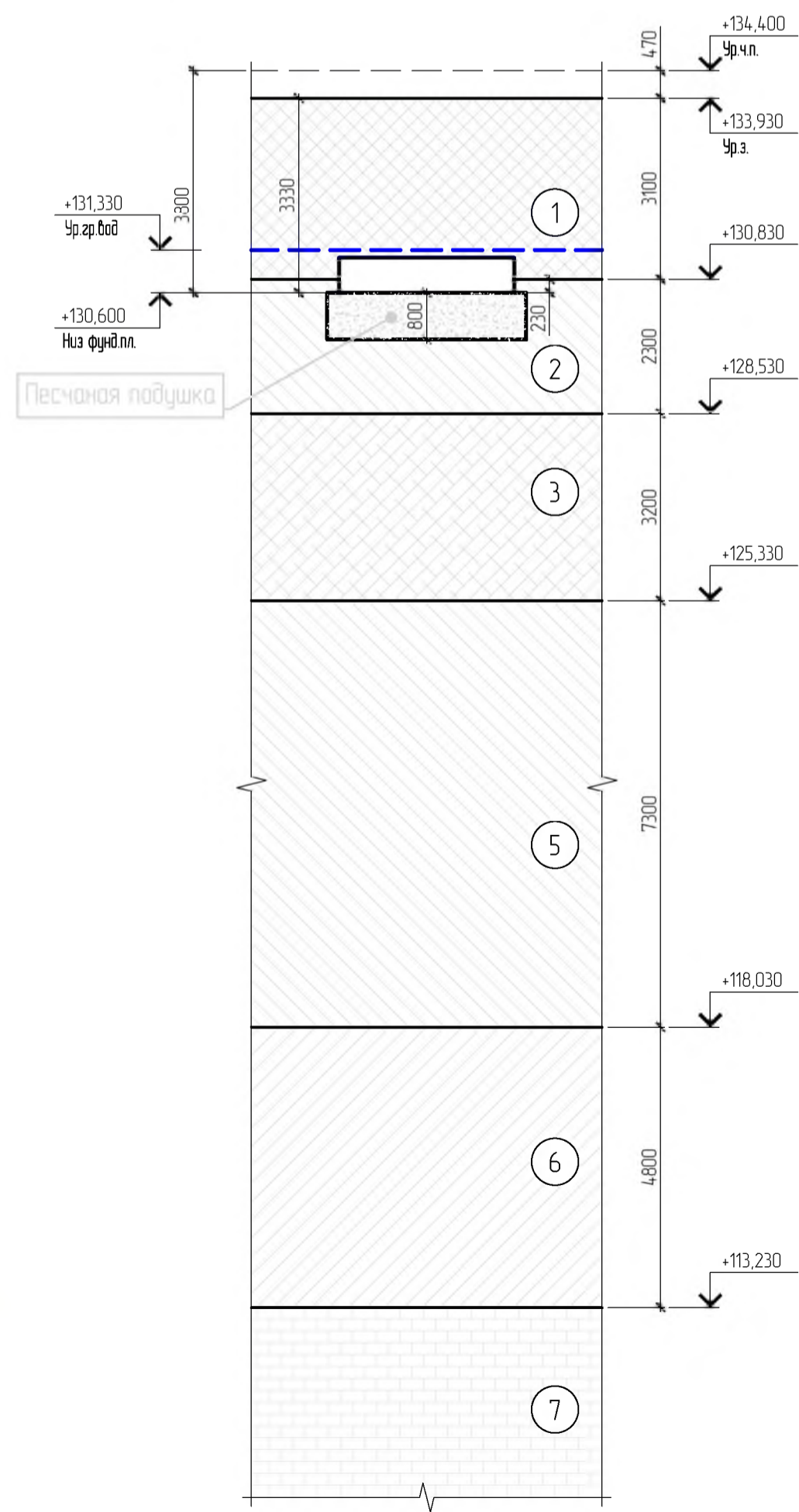
Инженерно-геологический разрез по скв. 3 М1:100



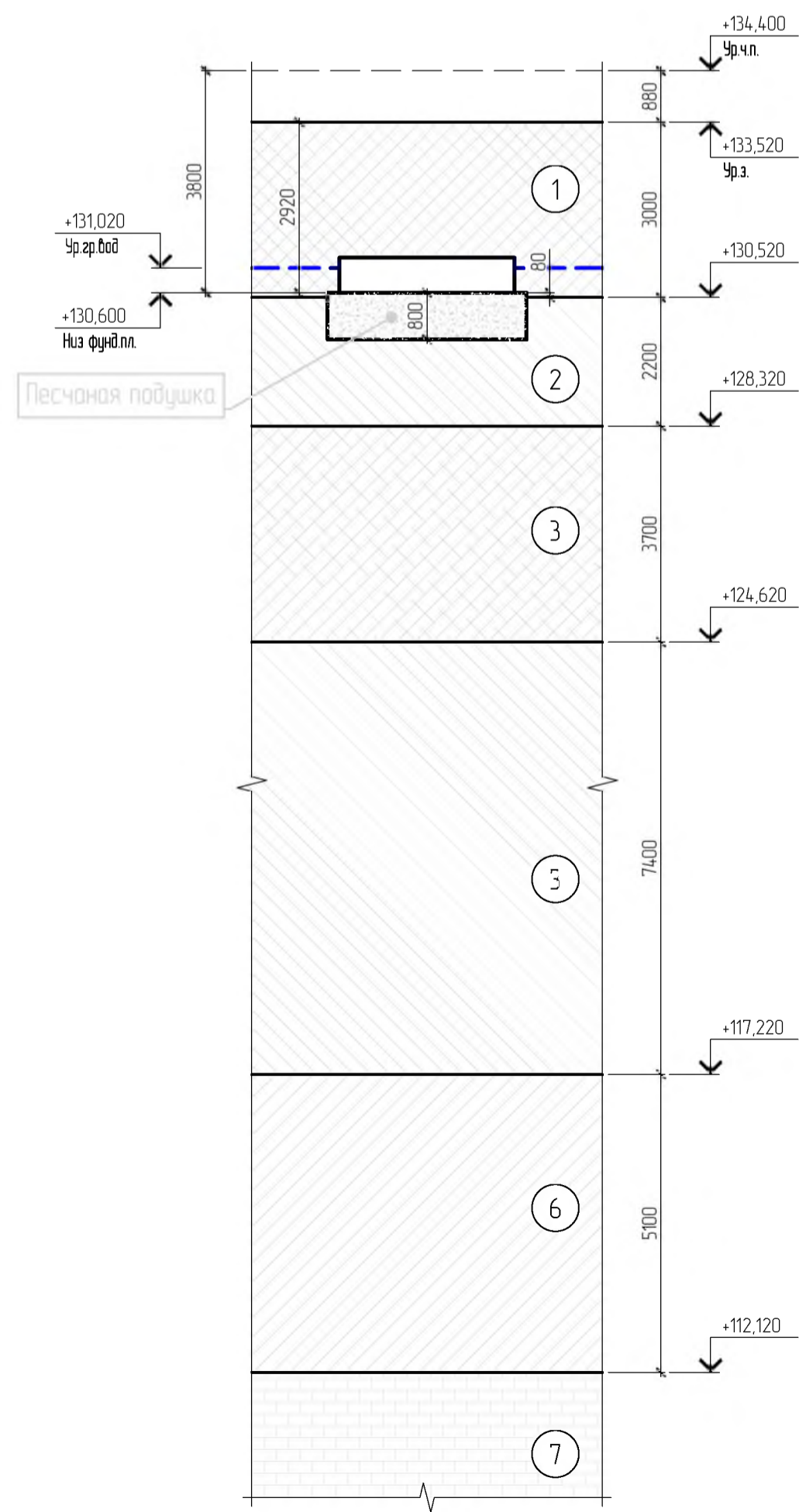
Инженерно-геологический разрез по скв. 4 М1:100



Инженерно-геологический разрез по скв. 5 М1:100



Инженерно-геологический разрез по скв. 6 М1:100



Описание грунтов

Номер слоя ИГЭ	Описание и характеристика грунта	Коефф. пористости
1	Тонкозернистый грунт - отсыпание сугилем способом стабилизации грунтов природного происхождения (песок пылеватый) со строительным мусором, гравием, щебнем, флуксидом и водонасыщенный, слежавшийся. Характеризуется неоднородным составом и слоением, неравномерной плотностью и сжимаемостью $\gamma=17.3 \text{ кН/м}^3$	0.71
2	Сугилем каричневый, легкий песчаный (Pr = 8.2%, частиц 2-0.05 мм = 59.6%, полутвердый (Ll = 0.15), с включениями водонасыщенного песка, с включением гравия (частицы > 2 мм = 3.8%), гальки, слабовапороницаемый. Расчетные характеристики (a=0.85) $\gamma=21.5 \text{ кН/м}^3$, c=18 кПа, $\phi=25^\circ$, E=28.4 МПа	0.41
3	Сугилем каричневый, песчаный (Pr = 6.2%, частиц 2 - 0.05 мм = 58.6%), пластичная (Ll = 0.06), с включениями водонасыщенного песка, с включением гравия (частицы > 2 мм = 6.5%), гальки, слабовапороницаемый. Расчетные характеристики (a=0.85) $\gamma=25.5 \text{ кН/м}^3$, c=12 кПа, $\phi=31^\circ$, E=31.2 МПа	0.33
4	Песок средней крупности (частицы > 0.25 мм = 50.8%) серовато-каричневый, неоднородный (Cu = 5.6 ÷ 8), с прослойками песка мелкого и крупного, водонасыщенный, средней плотности, сильновапороницаемый. Расчетные характеристики (a=0.85) $\gamma=19.1 \text{ кН/м}^3$, c=1.1 кПа, $\phi=32^\circ$, E=26.7 МПа	0.64
4б	Песок средней крупности (частицы > 0.25 мм = 50.8%) серовато-каричневый, неоднородный (Cu = 5.6 ÷ 8), с прослойками песка мелкого и крупного, водонасыщенный, плотный, сильновапороницаемый. Расчетные характеристики (a=0.85) $\gamma=20.1 \text{ кН/м}^3$, c=2.4 кПа, $\phi=35^\circ$, E=37.4 МПа	0.51
5	Сугилем красновато-каричневый, легкий песчаный (Pr = 9.4%, частиц 2 - 0.05 мм = 53.4%), твердый (Ll = -0.22), с включениями водонасыщенного песка, с включением гравия (частицы > 2 мм = 7.3%), гальки, слабовапороницаемый. Расчетные характеристики (a=0.85) $\gamma=22.3 \text{ кН/м}^3$, c=29 кПа, $\phi=28^\circ$, E=40.1 МПа	0.31
6	Сугилем черный, тяжелый пылеватый (Pr = 16.0%, частиц 2 - 0.05 мм = 34.4%), твердый (Ll = -0.17), слобидный, с включением дефлентитов, слабовапороницаемый. Расчетные характеристики (a=0.85) $\gamma=19.6 \text{ кН/м}^3$, c=27 кПа, $\phi=27^\circ$, E=27.5 МПа	0.61
7	Известняк (CaCO ₃ = 98.1%) серовато-белый, средней прочности, размягчаемый (K _{зд} = 0.50) в воде, слабовапороницаемый (K _{уд} = 0.97), плотный (ρ _s = 2.14 г/см ³), слабопроницаемый, трещины заполнены известковой мукой и глиной, обводнен по трещинам. Расчетные характеристики (a=0.85) $\gamma=23.1 \text{ кН/м}^3$, R _c =44.89 МПа	0.24

СОГЛАСОВАНО

Имя, подпись, дата, лист, всего листов

440-2-КР

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

Изм.	Колуч.	Лист	Вок	Подпись	Дата
Разработал	Нестеров				04.22
ГИП	Захаренко				
Гл. констр.	Гардань				
Инж.пр.	Гардань				

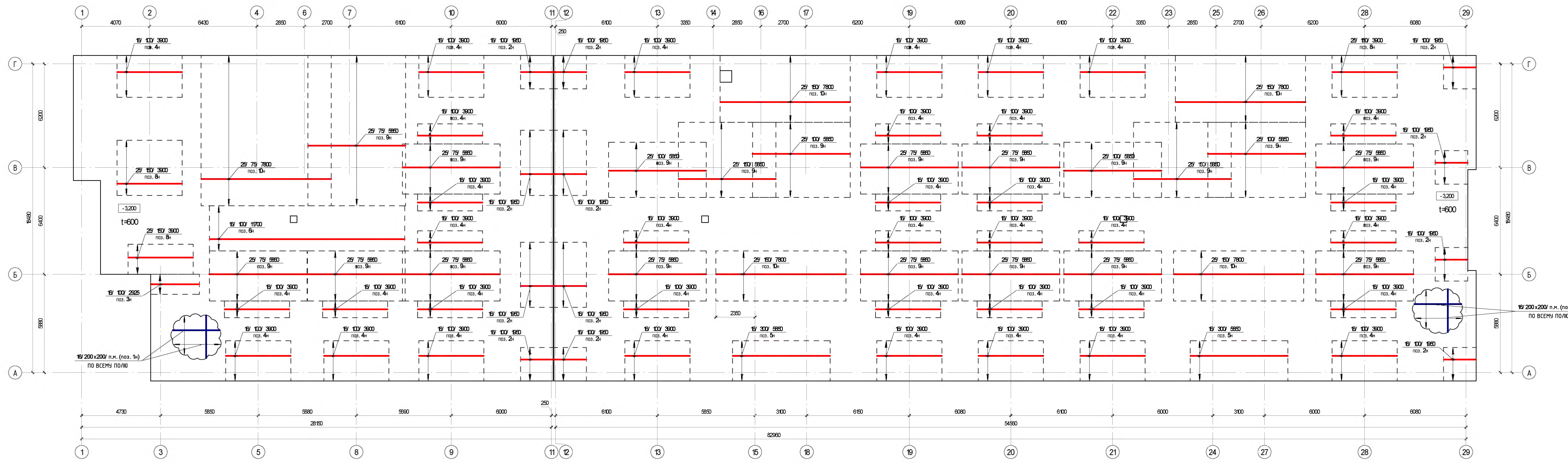
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)

Инженерно-геологические разрезы

Страница	Лист	Листов
П	22	

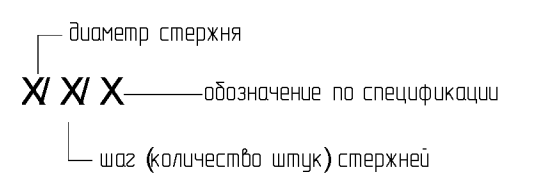
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР

Формат А1



Условные обозначения:

Отдельные гнутые стержни:



Отдельные прямые стержни:

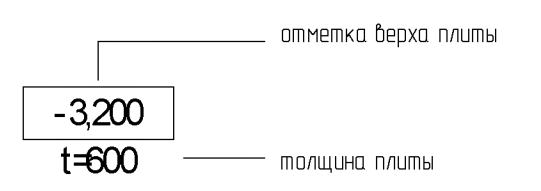
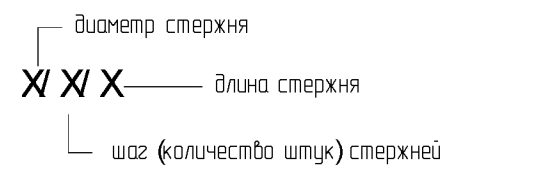
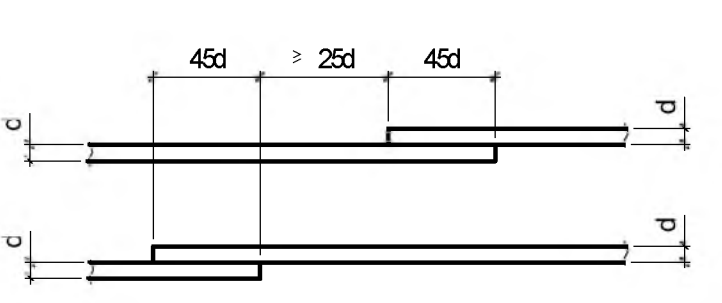
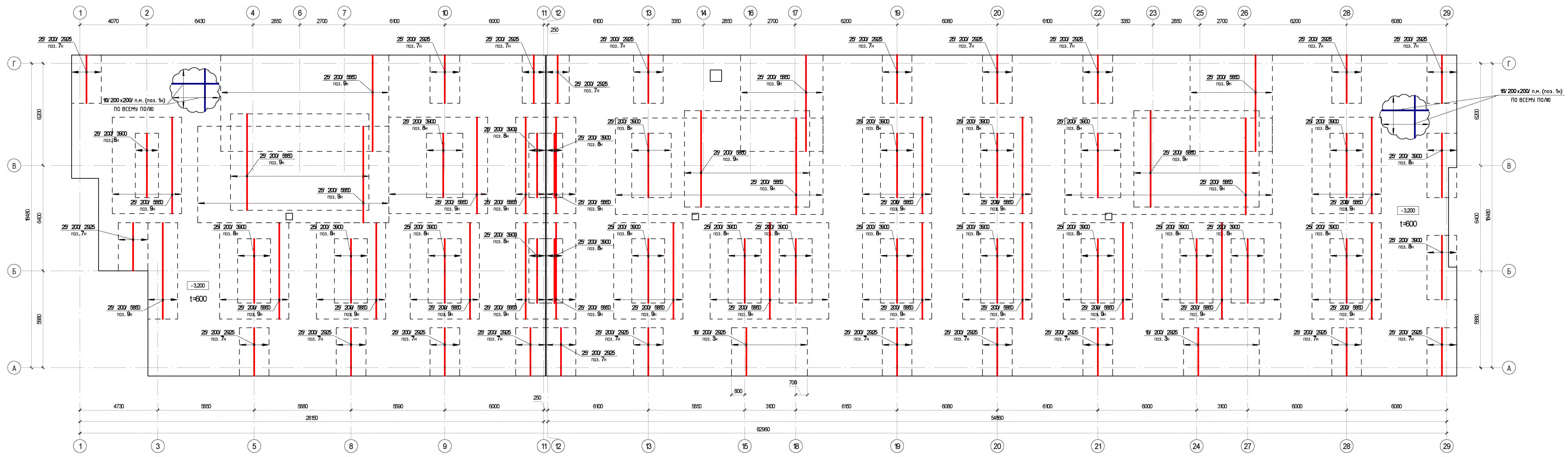


Схема размещения соседних стыков стержней



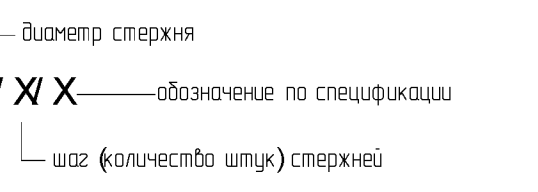
1. Стыковки нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данной высоте.
2. Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
3. Допускается парное расположение основной и дополнительной арматуры, по согласованию с автором проекта.
4. Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
5. Соединение арматурных стержней в каждом пересечении выполнять вязальной проволокой Ø12 мм по ГОСТ 3282-74.

440-2 - КР						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс: первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)			
Изм.	Колуч.	Лист	№Рок.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)	Стация	Лист	Листов
Разработал	Нестерев	04.22					П	23	
ГИП	Захарченко								
Гл.инж.	Горбань								
Инж.пр.	Горбань								



Условные обозначения:

Отдельные гнутые стержни:



Отдельные прямые стержни:

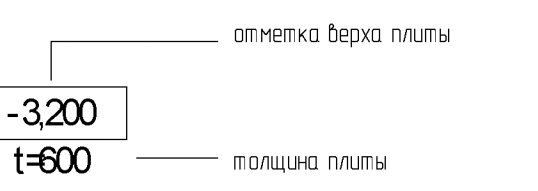
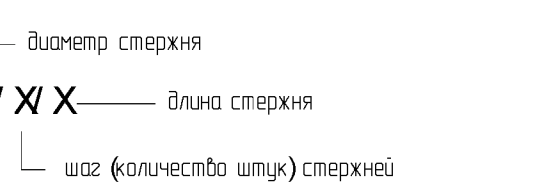
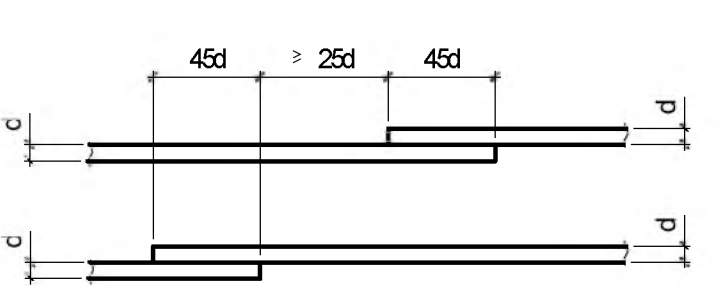


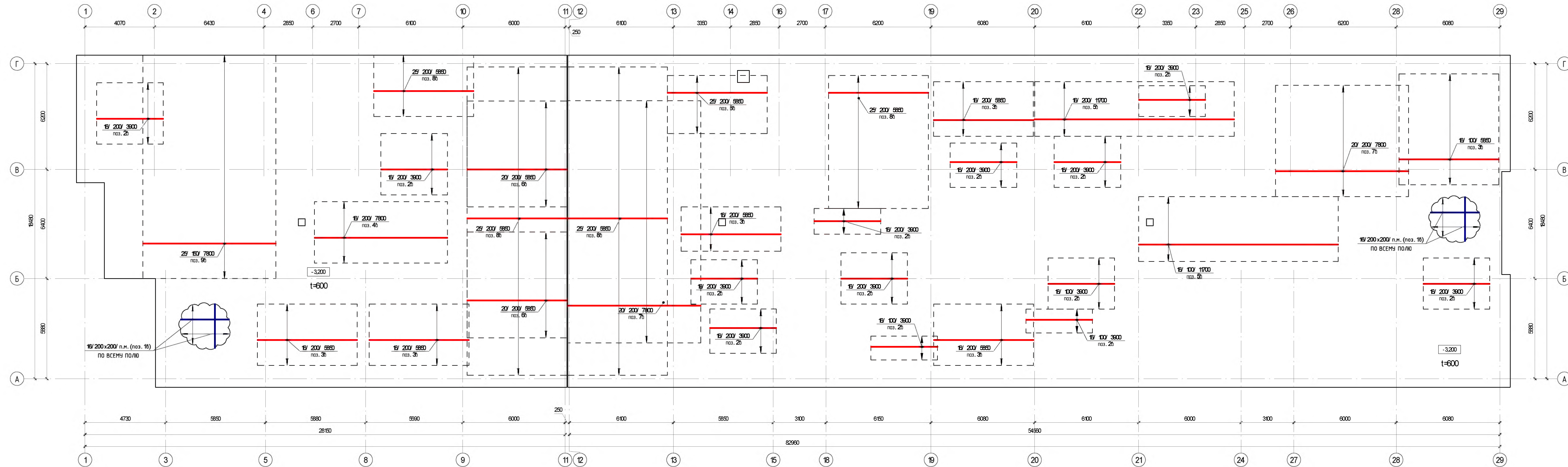
Схема размещения соседних стыков стержней



- Стыковку нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данной высоте.
- Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
- Допускается парное расположение основной и дополнительной арматуры, по согласованию с автором проекта.
- Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
- Соединение арматурных стержней в каждом пересечении выполнять вязальной проволокой Ø12 мм по ГОСТ 3282-74.

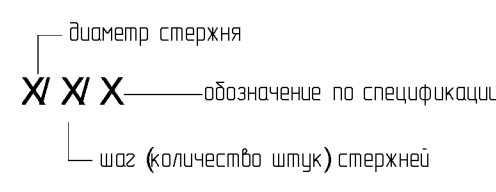
Составитель	
Проверил	
Инженер в области	04.22
Исполнитель	
№ документа	202

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Босанова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестеров		04.22		
ГИП	Захарченко				
Гл.инстр.	Горбачев				
Инженр.	Горбачев				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)				Страницы	Лист
				П	24
Схема нижнего армирования фундаментной плиты по ширинным осям				ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР	



Условные обозначения:

Отдельные гнутые стержни:



Отдельные прямые стержни:

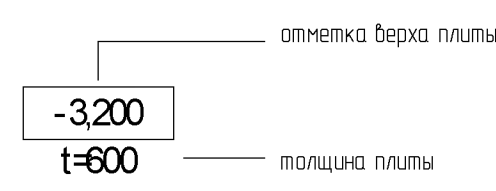
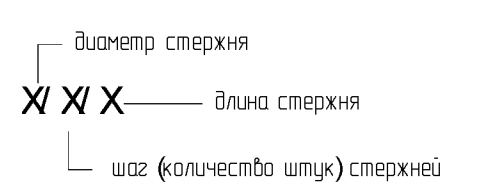
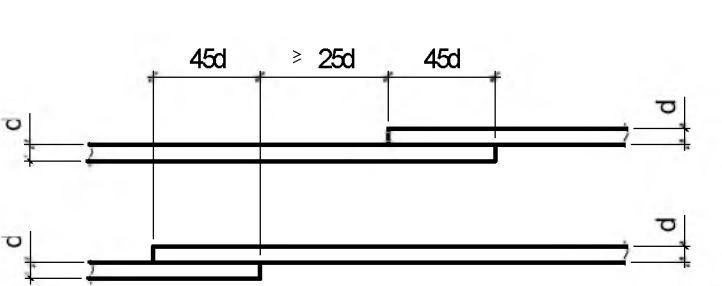
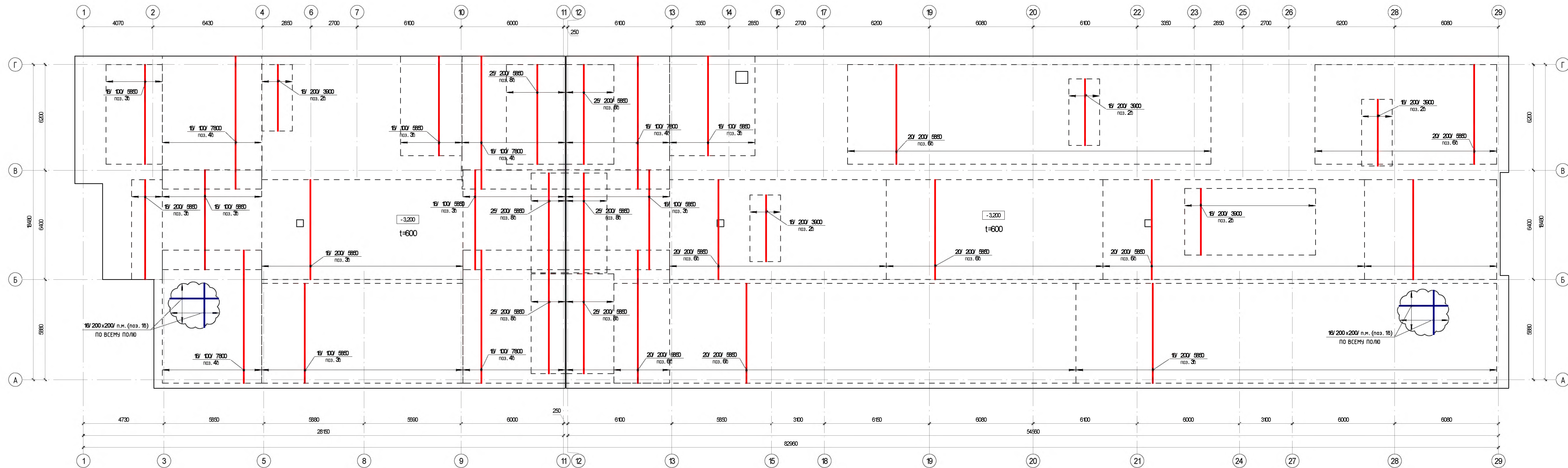


Схема размещения соседних стыков стержней



- Стыковки нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данную арматуру.
- Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
- Допускается парное расположение основной и дополнительной арматуры, по согласованию с автором проекта.
- Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
- Соединение арматурных стержней в каждом пересечении выполнять вязальной проволокой $\varnothing 12$ мм по ГОСТ 3282-74.

440-2 - КР							
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс, первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Боевцова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этажи строительства)							
Изм.	Колуч.	Лист	№Рок.	Подп.	Дата		
Разработал	Нестеров				04.22		
ГИП	Захарченко						
Гл.инж.	Жульж						
Инж.пр.	Горбань						
Инж.пр.	Горбань						
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства					Статья	Лист	Листов
					П	25	
Жена верхнего армирования фундаментной плиты по дуковым осям					ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР		



Условные обозначения:

Отдельные гнутые стержни:

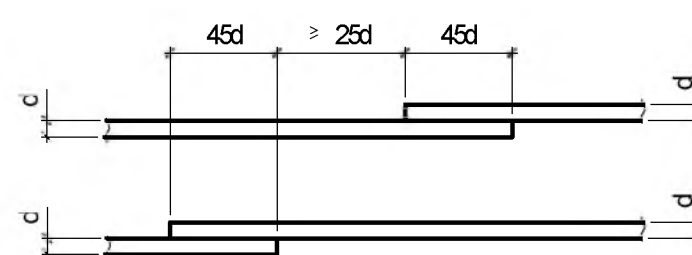
диаметр стержня
 $XI/XI/X$ — обозначение по спецификации
 шаг (количество штук) стержней

Отдельные прямые стержни:

диаметр стержня
 $XI/XI/X$ — длина стержня
 шаг (количество штук) стержней

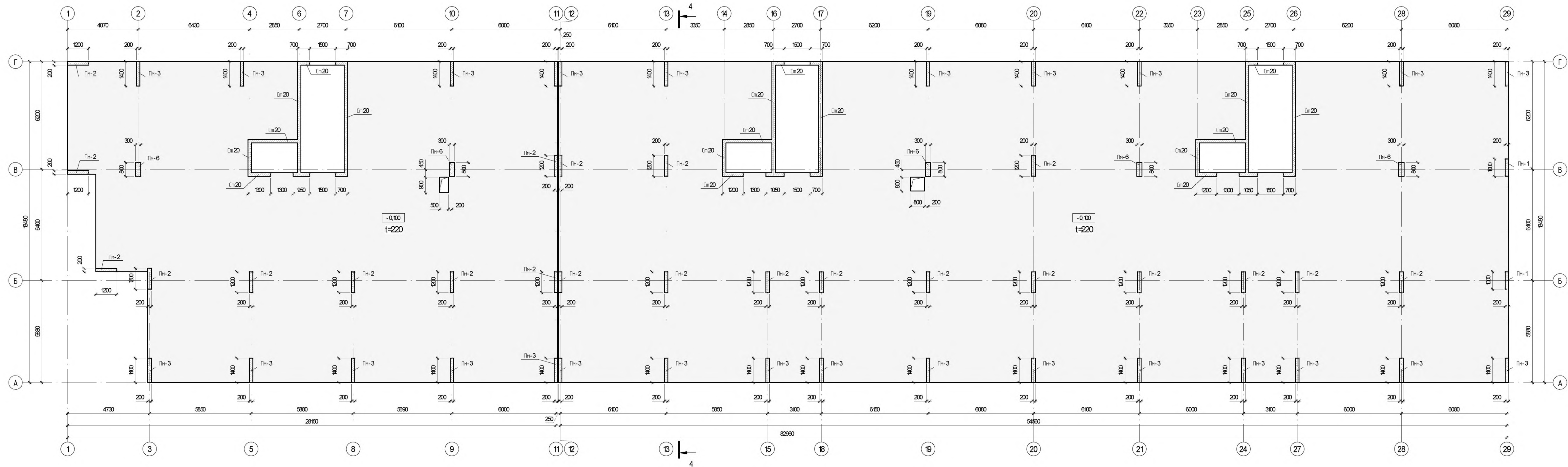
отметка верха плиты
 $-3,200$
 $t=600$ — толщина плиты

Схема размещения соседних стыков стержней

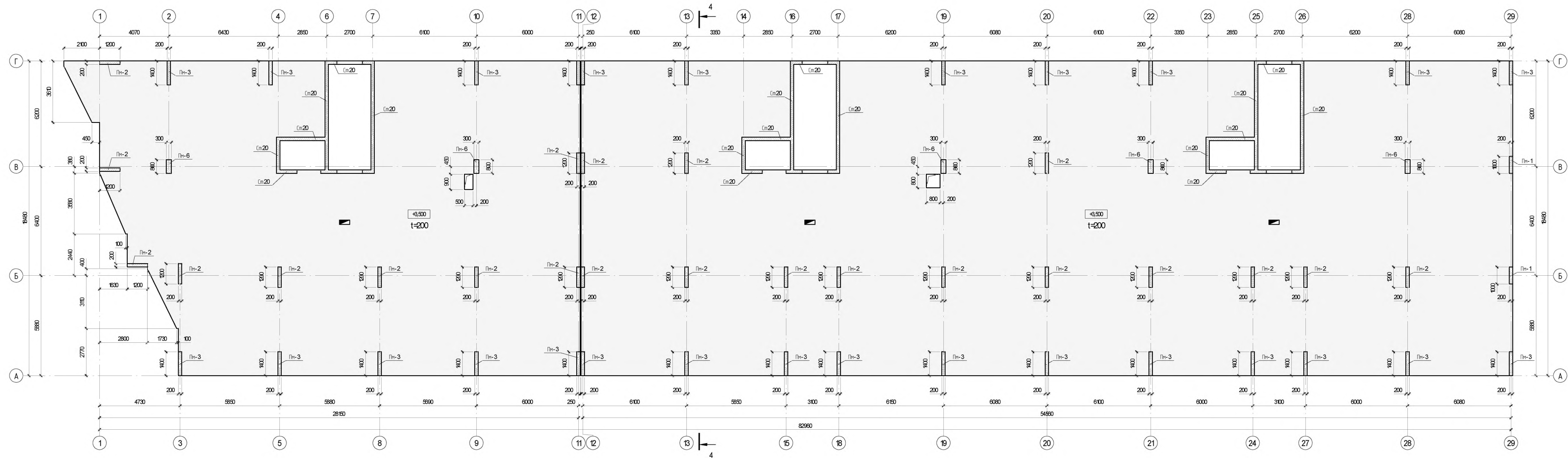


- 1 Стыковки нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данную арматуру.
- 2 Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
- 3 Допускается парное расположение основной и дополнительной арматуры, в соответствии с арматурой проекта.
- 4 Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
- 5 Соединение арматурных стержней в каждом пересечении выполнять вязальной проволокой $\varnothing 12$ мм по ГОСТ 3282-74.

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс, первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Бобанова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№Рис.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Жуков				
Инж.пр.	Горбань				
Инж.пр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)				Страница	Лист
				П	26
Жена верхнего армирования фундаментной плиты по щитовым осям				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР	

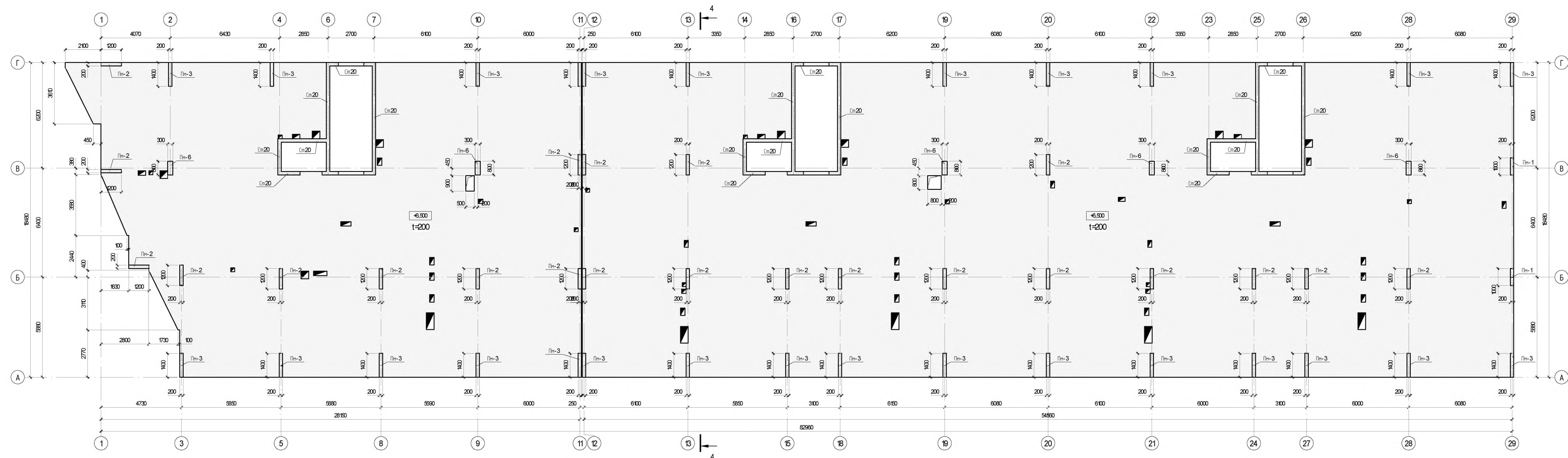


440-2 - КР							
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этажи строительства)							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Нестерев				04.22		
ГИП	Закориченко						
Гл.инж.	Жуков						
Инж.пр.	Горбань						
Инж.стр.	Горбань						
Инж.экр.	Горбань						
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья	Лист	Листов
Жена плиты перекрытия, плиты и стен 4-го этажа на опл. 0,000					П	27	
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР							



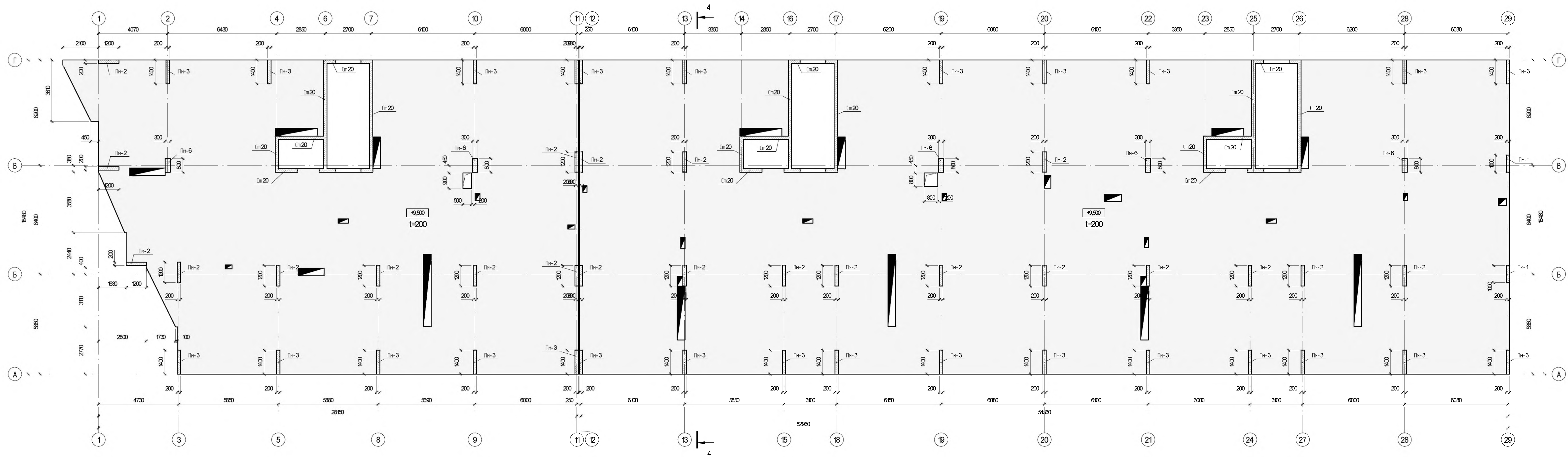
Составитель	
Проверил	
Инженер в проект	04.22
Инженер в производство	
Инженер в эксплуатацию	
Инженер в архив	

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Закориченко				
Гл.констр.	Горбань				
Инж.констр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
					Лист
					Листов
Схема плиты перекрытия, планов и стен 2-го этажа на отн. +3.600					П
					28
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					



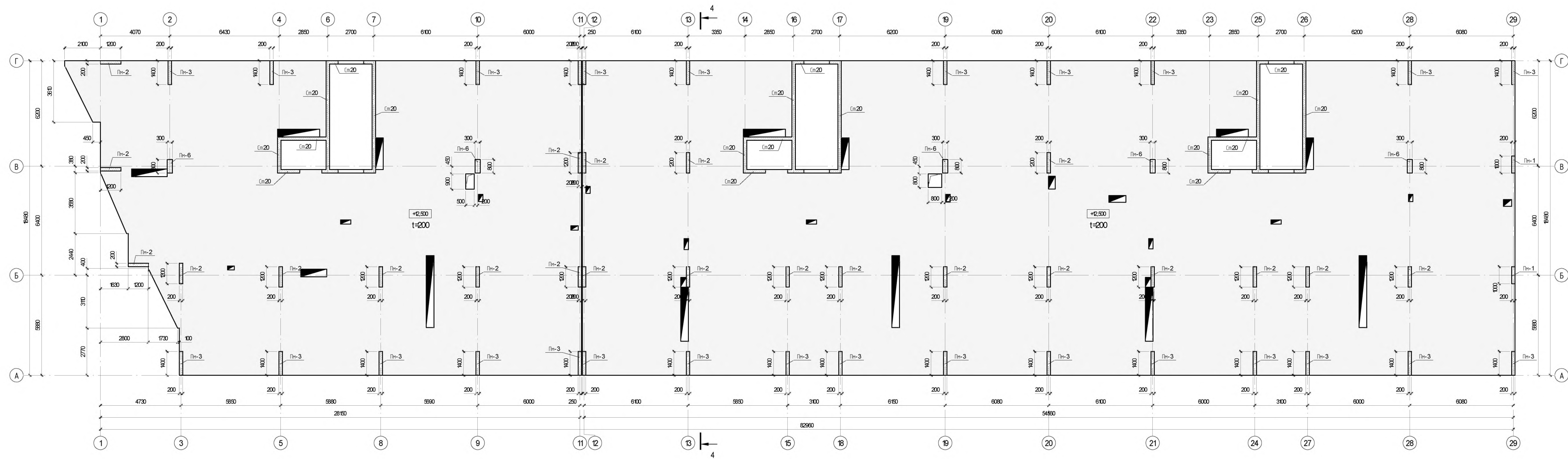
Изд. №	22
Изд. №	04.22
Изд. №	04.22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инстр.	Горбань				
Инж.опр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
					Лист
					Листов
Схема плиты перекрытия, планов и стен 3-го этажа на отн. -6.600					П
					29
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					



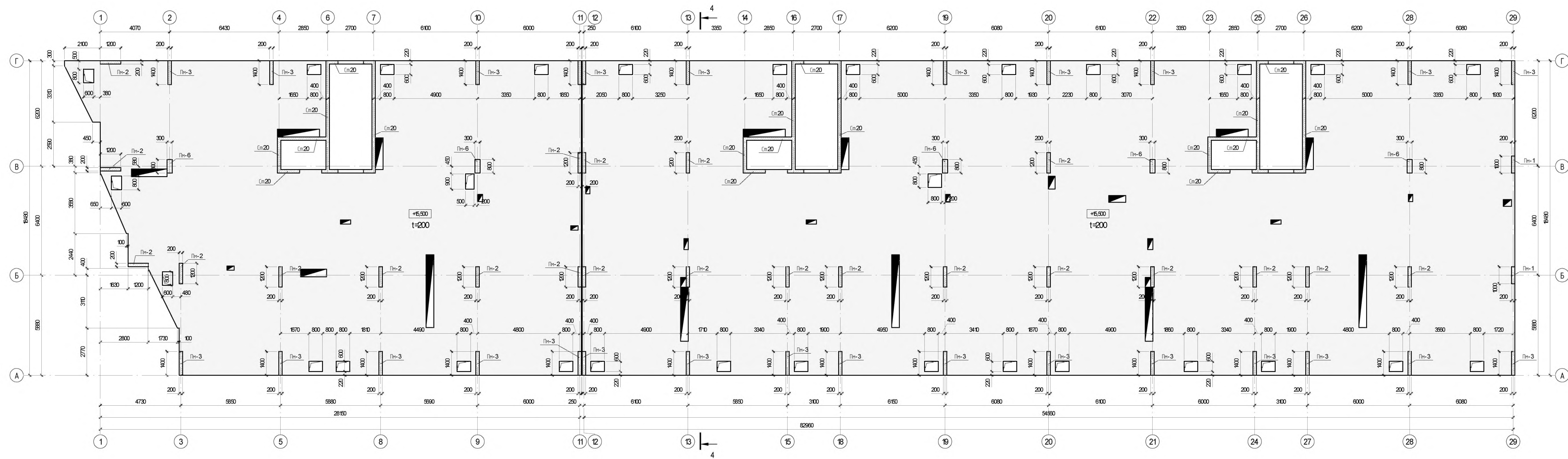
Изд. №	22
Изд. №	04.22
Изд. №	04.22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№Рис.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Жуков				
Гл.инж.стр.	Горьков				
Инж.инстр.	Горьков				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Страница
					Лист
					Листов
Схема плиты перекрытия, плиты и стел 4-го этажа на отн. +9.600					ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР

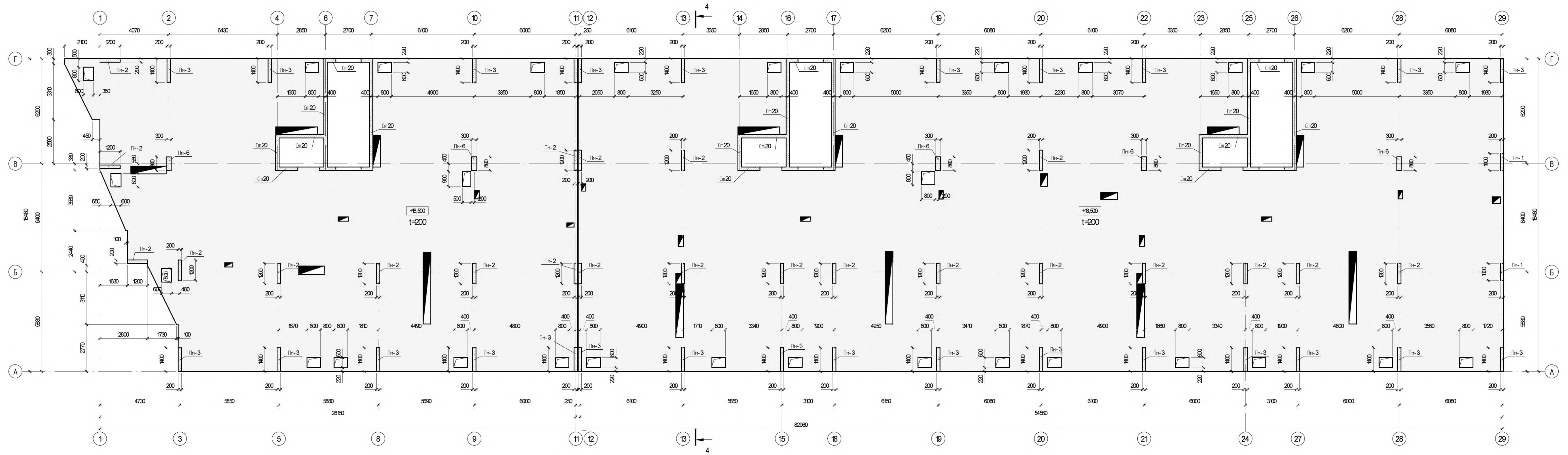


Изд. №	22
Изд. №	04.22
Изд. №	04.22

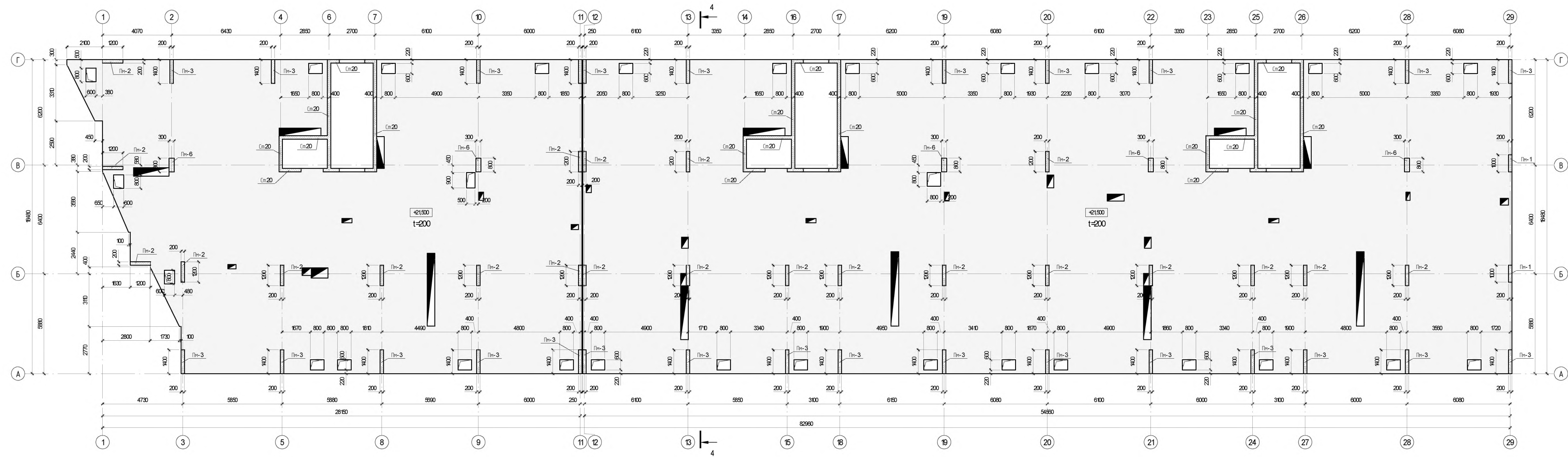
440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата	Статья
Разработал	Нестерев			04.22	Лист
ГИП	Закориченко				31
Гл.инж.	Жуков				
Инж.пр.	Горбань				
Инж.пр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР
Схема плиты перекрытия, планов и стен 5-го этажа на отм. +2.600					ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР



440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Закориченко				
Гл.инженер	Горбань				
Инженер	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
					Лист
					Листов
Схема плиты перекрытия, планов и стен 6-го этажа на отм. +5,500					П
					32
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					

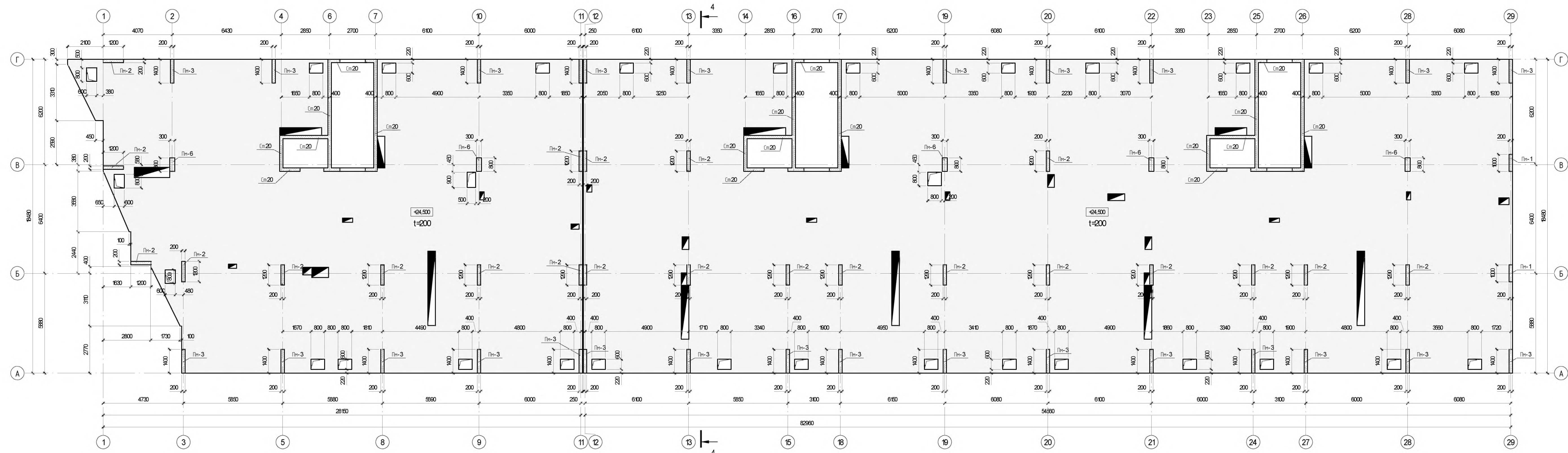


440-2 - КР							
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс: первая очередь застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)							
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Нестерев				04.22		
ГИП	Захарченко						
Гл.инж.	Жуков						
Инж.пр.	Горбань						
Инж.пр.	Горбань						
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья	Лист	Листов
					П	33	
Схема плиты перекрытия, планов и стен 7-го этажа на отм. +8.600					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		



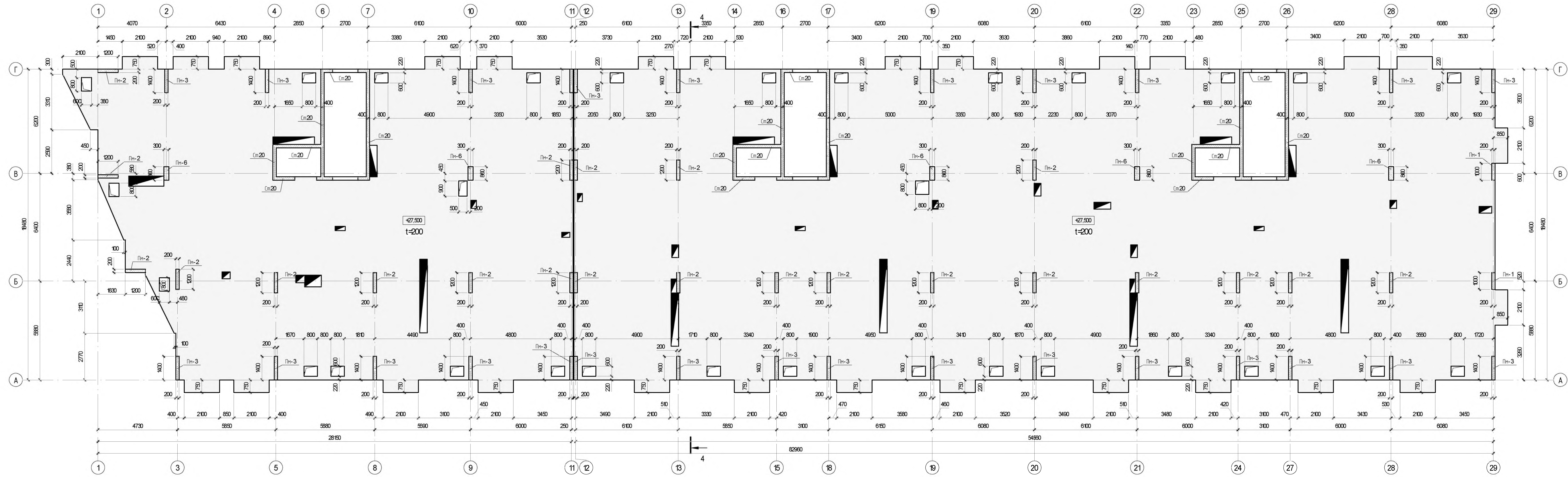
Изд. №	22
Изд. №	04.22
Изд. №	
Изд. №	

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Горьков				
Инж.пр.	Горьков				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
					Лист
					Листов
Схема плиты перекрытия, плиты и стен 8-го этажа на отм. +21.600					П
					34
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					



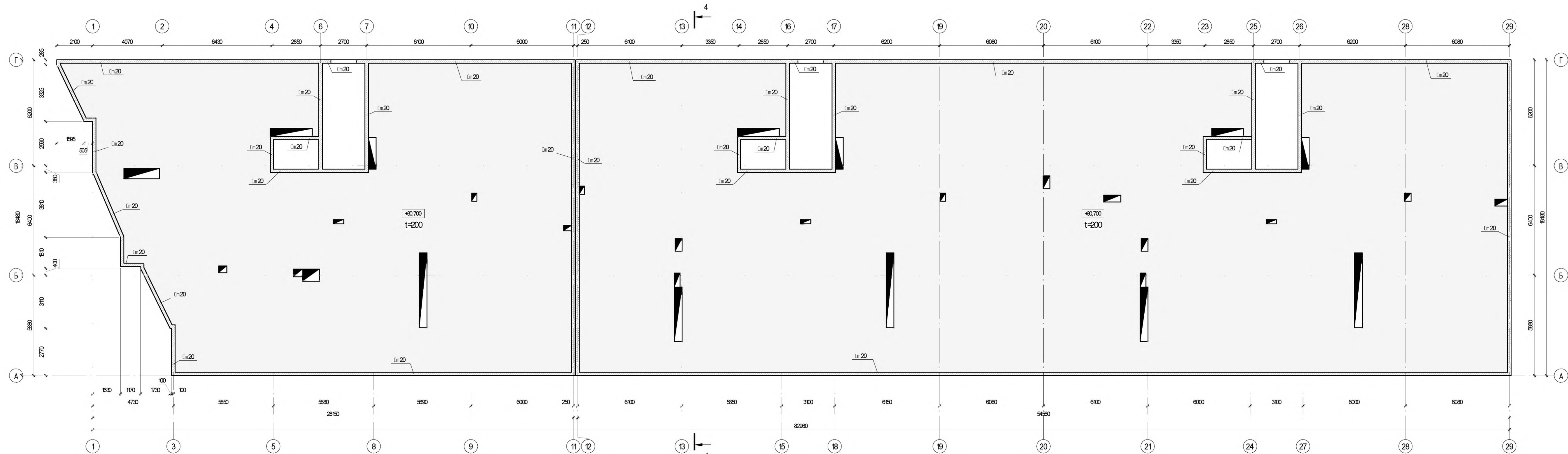
Составитель	
Проверил	
Инженер в области	04.22
Масштаб	1:200

440-2 - КР						Статья	Лист	Листов
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этажи строительства)						П	35	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)		
Разработал	Нестерев				04.22	Схема плиты перекрытия, планов и стен 9-го этажа на отм. +24.600		
ГИП	Закориченко					ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР		
Гл.инж.	Горбань					Формат А3Ах4		
Инж.пр.	Горбань							



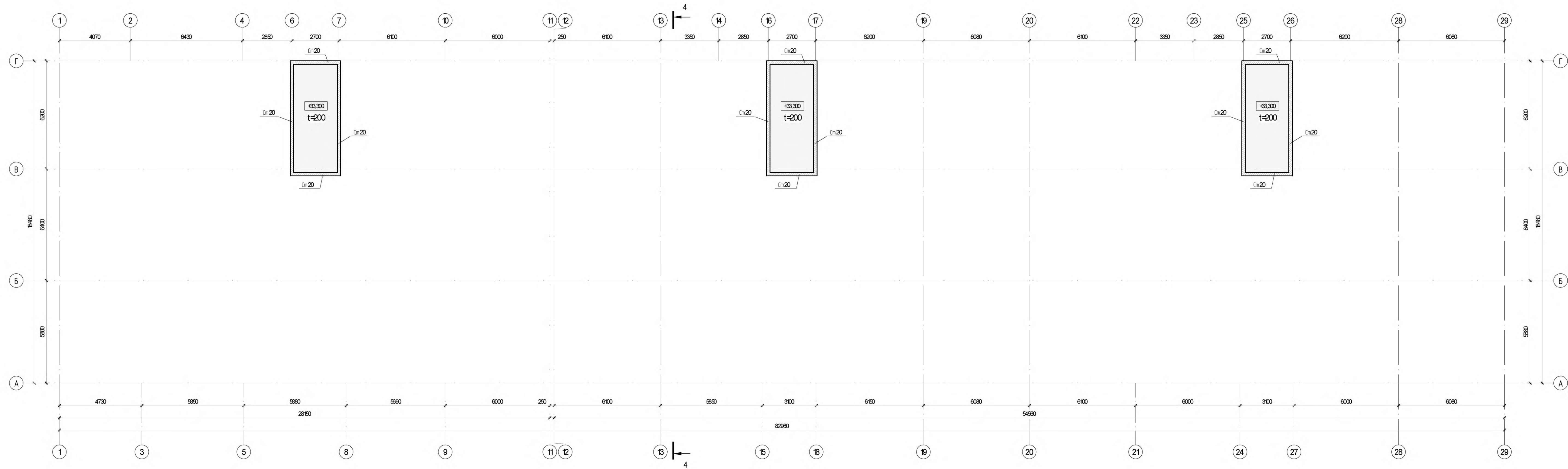
Изд. №	22
Изд. №	04.22
Изд. №	
Изд. №	

440-2 - КР							
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6-лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Тобольск (1 и 2 этажи строительства)							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Нестерев				04.22		
Тип	Захарченко						
Гл. констр.	Горьков						
Инж. контр.	Горьков						
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства					Статья	Лист	Листов
Схема плиты перекрытия, пилонов и стен 10-го этажа на отп. +27.600					П	36	
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР							



Составитель	
Исполнитель	
Проверенный	
Дата	04.22
Лист	37
Кол-во листов	37

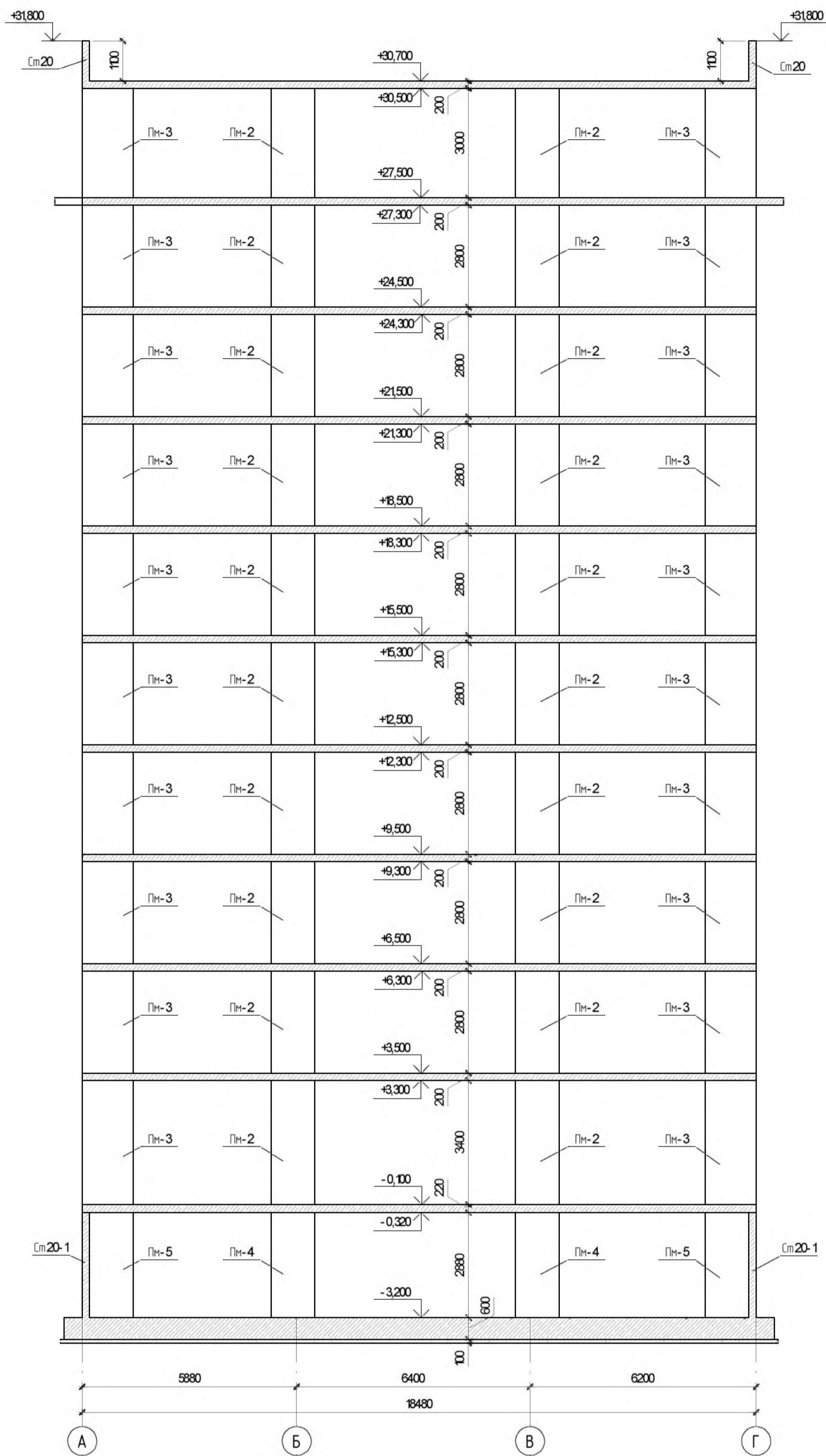
440-2 - КР							
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)							
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Нестерев				04.22		
ГИП	Захарченко						
Гл.инж.	Горбань						
Инж.пр.	Горбань						
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья	Лист	Листов
Схема расположения плит перекрытия, пандусов и стен выхода на крышу на отм. +30.700					П	37	
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР							



Содержание	
Изд. №	04.22
Изд. №	22

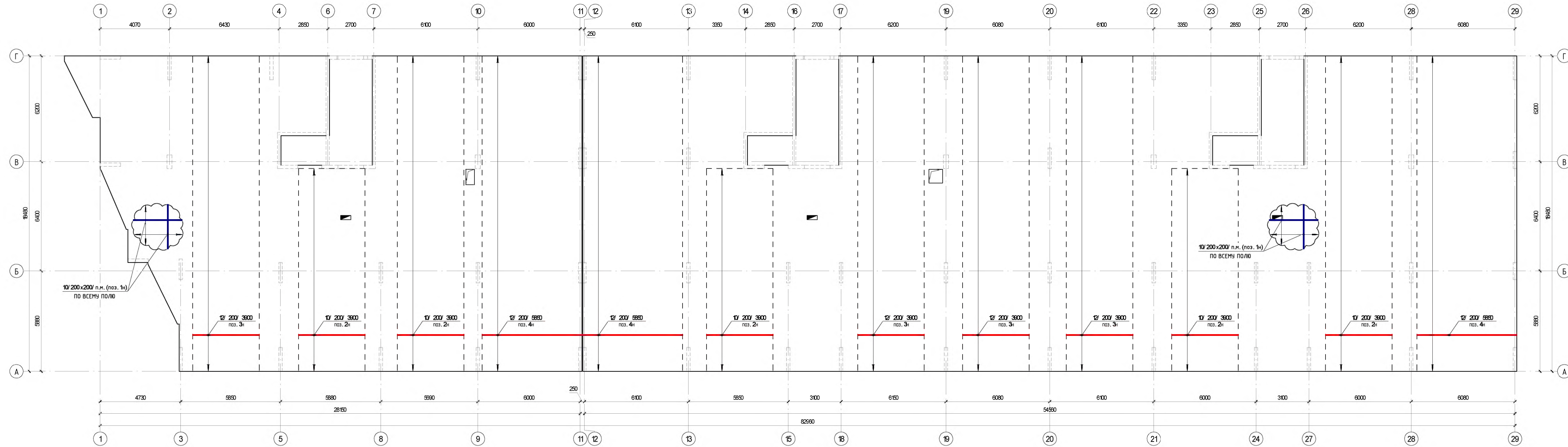
440-2 - КР							
Многоквартирный жилой дом со вспомогательными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сильцова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)							
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Нестерев				04.22		
ГИП	Захарченко						
Гл. констр.	Горбань						
Инженер	Горбань						
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья	Лист	Листов
Схема плиты перекрытия, лифтов и стен коридора на отм. +33.300					П	38	
					ПРОЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР		

Разрез 4 - 4 (1:100)



Инв. № подл.	232
Лист	04.22
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Согласовано	

440-2 - КР				
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)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Нестеров			04.22
ГИП	Захарченко			
	Жужук			
Гл. констр.	Горбань			
Инж. контр.	Горбань			
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства			Лист	Листов
Разрез 4-4			П	39
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР				



Условные обозначения:

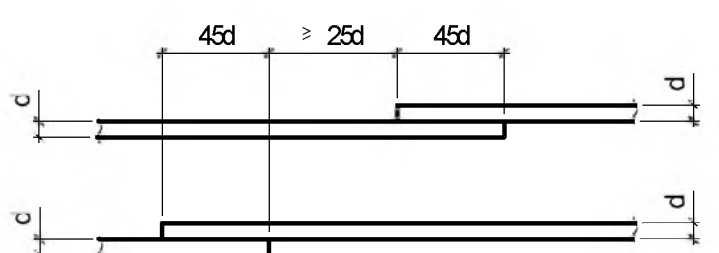
Отдельные гнутые стержни:

- диаметр стержня
- X X X — обозначение по спецификации
- шаг (количество штук) стержней

Отдельные прямые стержни:

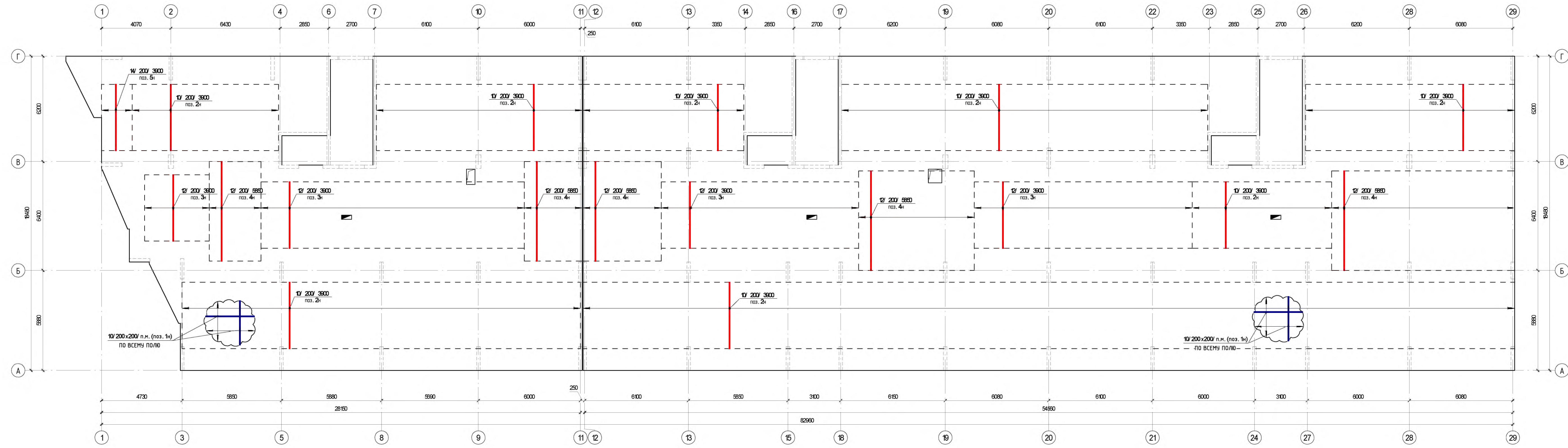
- диаметр стержня
- X X X — длина стержня
- шаг (количество штук) стержней

Схема размещения соседних стыков стержней



- 1 Стыковку нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данном листе.
- 2 Уклоны арматуры производить не более чем в два слоя.
- 3 Допускается парное расположение основной и дополнительной арматуры, по согласованию с автором проекта.
- 4 Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
- 5 Соединение арматурных стержней в каждом пересечении выполнять вязальной проволокой $\varnothing 12$ мм по ГОСТ 3282-74.

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс, первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Жуков				
Инж.пр.	Горбань				
Инж.пр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)				Стая	Лист
				П	40
Схема нижнего армирования плиты перекрытия по буквенным осям				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР	



Условные обозначения:

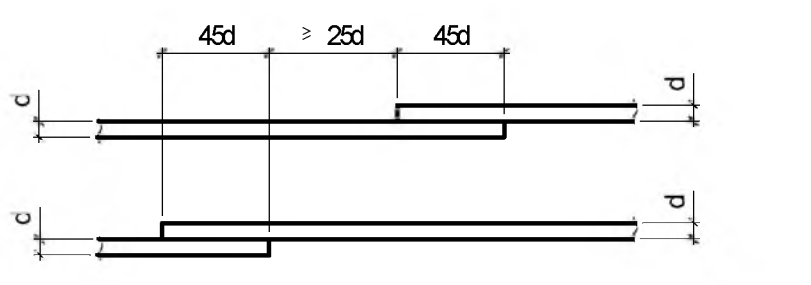
Отдельные гнутые стержни:

- диаметр стержня
- X X X — обозначение по спецификации
- шаг (количество штук) стержней

Отдельные прямые стержни:

- диаметр стержня
- X X X — длина стержня
- шаг (количество штук) стержней

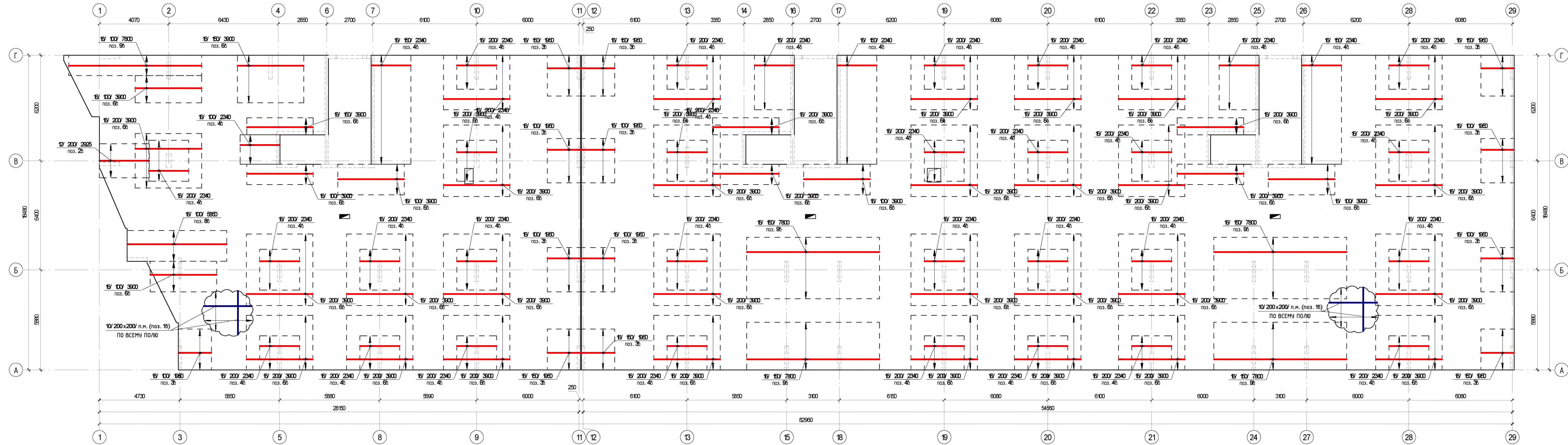
Схема размещения соседних стыков стержней



- 1 Стыковки нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данной листе.
- 2 Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
- 3 Допускается парное расположение основной и дополнительной арматуры, по согласованию с автором проекта.
- 4 Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
- 5 Соединение арматурных стержней в каждом пересечении выполнять вязальной проволочкой Ø12 мм по ГОСТ 3282-74.

Изд. №	22
Изд. № дата	04.22
Изд. № дата	
Изд. № дата	

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
ГИП	Захарченко				
Гл.инж.	Горбань				
Инж.пр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
Схема нижней арматуры плиты перекрытия по шрифтам осям					Лист
					Листов
					П
					41
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					



Условные обозначения:

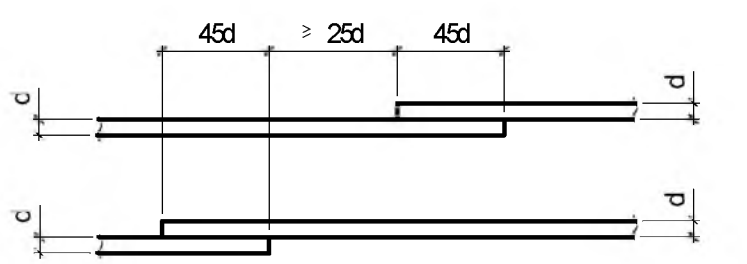
Отдельные гнутые стержни:

- диаметр стержня
- X X X — обозначение по спецификации
- шаг (количество штук) стержней

Отдельные прямые стержни:

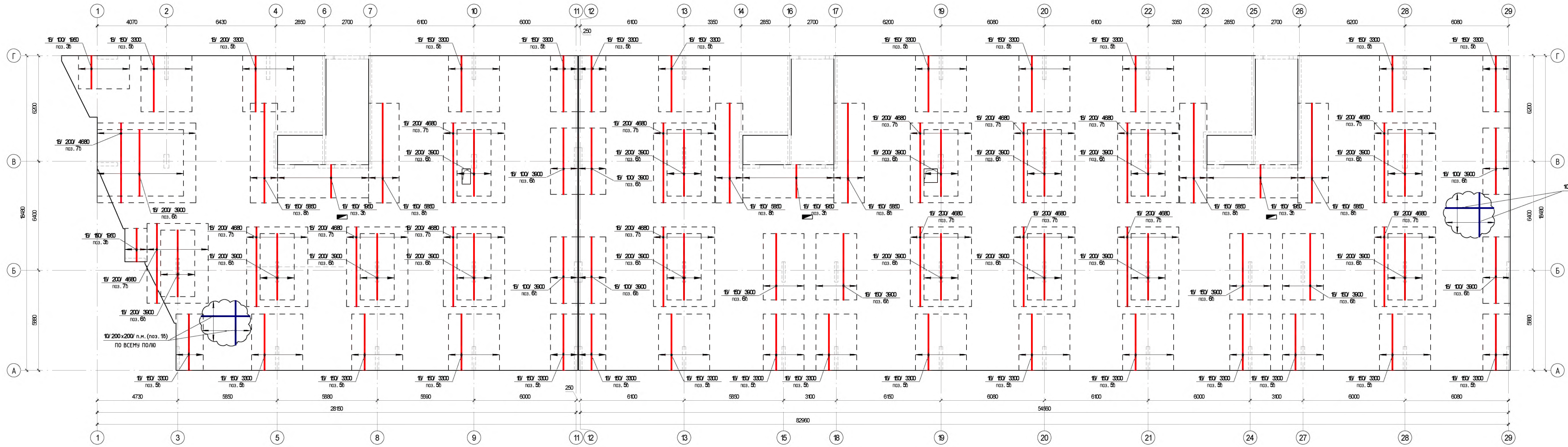
- диаметр стержня
- X X X — длина стержня
- шаг (количество штук) стержней

Схема размещения соседних стыков стержней



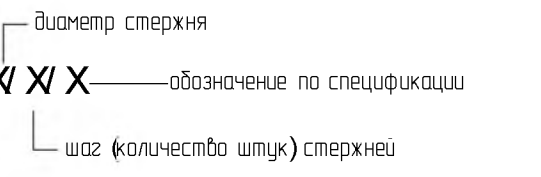
1. Стыковку нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данной арматуре.
2. Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
3. Допускается парное расположение основной и дополнительной арматуры, по согласованию с автором проекта.
4. Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10 мм.
5. Соединение арматурных стержней в каждом пересечении выполнять вязальной проволокой Ø12 мм по ГОСТ 3282-74.

440-2 - КР							
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1, 2 этапы строительства)							
Изм.	Колуч.	Лист	№Рис.	Подп.	Дата		
Разработал	Нестерев				04.22		
ТИП	Защитная						
Жижж							
Г.констр.	Горбань						
И.констр.	Горбань						
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства					Статья	Лист	Листов
Схема верхнего армирования плиты перекрытия по буквенным осям					П	42	
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР							



Условные обозначения:

Отдельные гнутые стержни:



Отдельные прямые стержни:

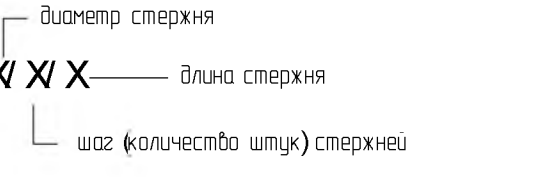
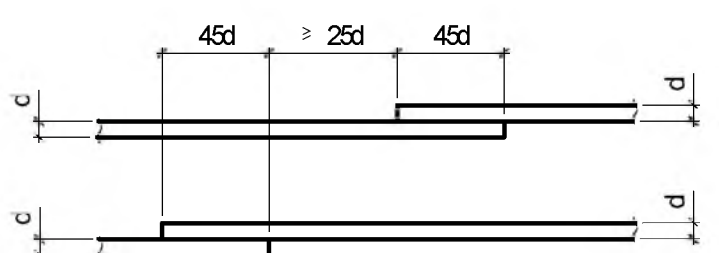


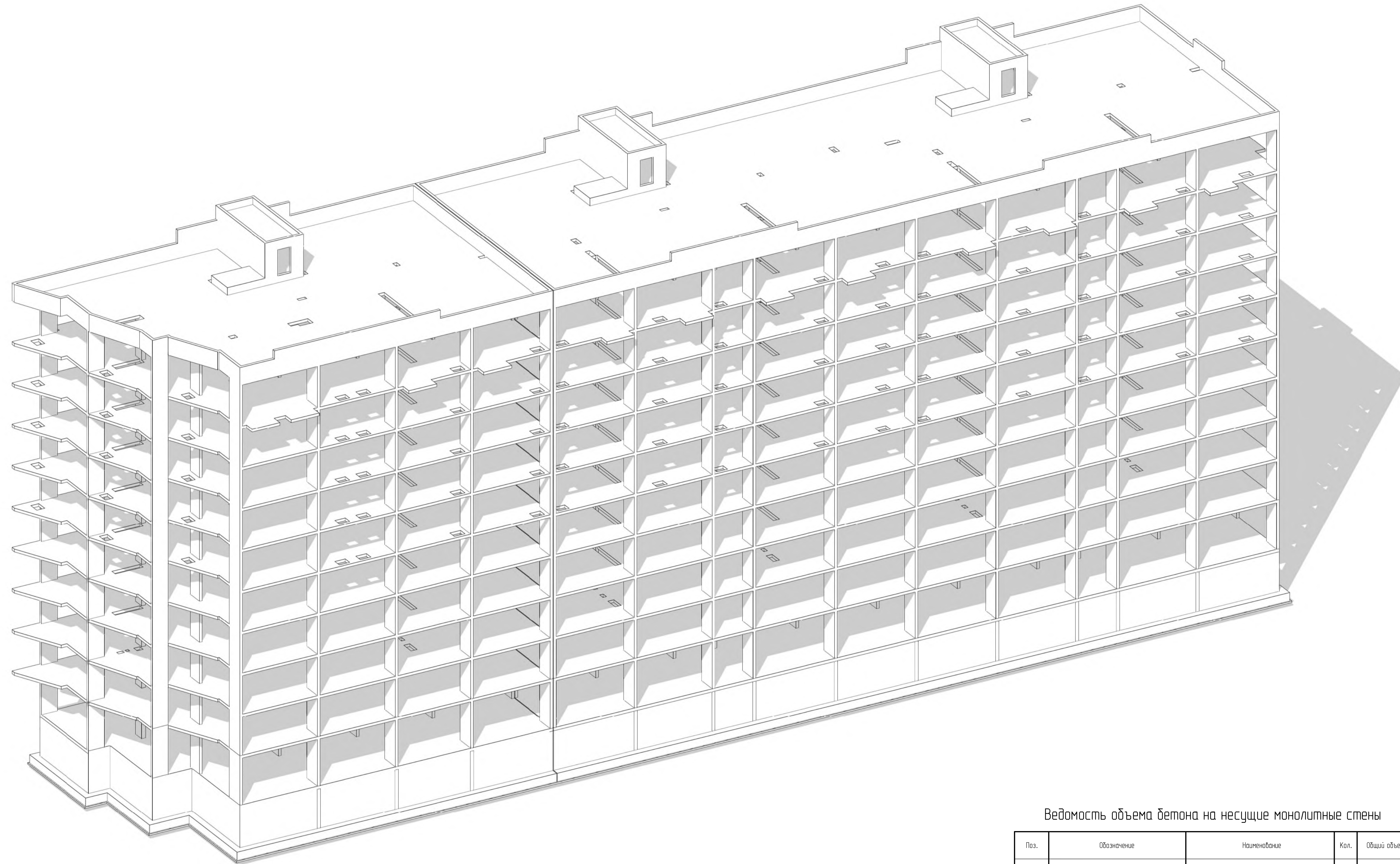
Схема размещения соседних стыков стержней



1. Стыковку нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данной арматуре.
2. Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
3. Допускается парное расположение основной и дополнительной арматуры, по согласованию с автором проекта.
4. Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
5. Соединение арматурных стержней в каждом пересечении выполнять вязальной проволокой $\varnothing 12$ мм по ГОСТ 3282-74.

Изд. № докум.	04.22
Изд. № пер. изм.	22

440-2 - КР					
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 6 лет Октября, Сельского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Тольятти (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нестерев				04.22
Тип	Защитная				
	Журиж				
Гл.инж.	Горбань				
Инж.пр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства					
Схема верхнего армирования плиты перекрытия по щитовым осям			Страница	Лист	Листов
			П	43	
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					



Ведомость объема бетона на плиты перекрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Наименование материала	Общий объем
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 220 мм, верх на отм. -1.000	Бетон В25, V16, F100	4,21 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 220 мм, верх на отм. -0,850	Бетон В25, V16, F100	4,21 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 220 мм, верх на отм. -0,700	Бетон В25, V16, F100	4,21 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 220 мм, верх на отм. -0,100	Бетон В25, V16, F100	314,94 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +3,500	Бетон В25, V16, F100	288,55 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +6,500	Бетон В25, V16, F100	287,13 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +9,500	Бетон В25, V16, F100	284,95 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +12,500	Бетон В25, V16, F100	284,95 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +15,500	Бетон В25, V16, F100	282,05 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +18,500	Бетон В25, V16, F100	282,02 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +21,500	Бетон В25, V16, F100	281,91 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +24,500	Бетон В25, V16, F100	281,83 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +27,500	Бетон В25, V16, F100	290,25 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +30,700	Бетон В25, V16, F100	284,86 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +31,250	Бетон В25, V16, F100	1,25 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +31,250	Бетон В25, V16, F100	1,25 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +31,250	Бетон В25, V16, F100	1,25 м³
	ГОСТ 28633-2016	Плита толщиной 200 мм, верх на отм. +33,300	Бетон В25, V16, F100	1,48 м³
Общий итог				3 191,31 м³

Ведомость объема бетона на фундаментные плиты

Конструкция	Обозначение	Наименование материала	Общий объем
Фундаментная плита	ГОСТ 28633-2016	Бетон В25, V12, F150	957,44 м³
Бетонная подготовка	ГОСТ 28633-2016	Бетон В10	161,73 м³

Ведомость объема бетона на пилоны

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общий объем
Плн-1	ГОСТ 28633-2016	Пилон 1000x200, Бетон В25, V16, F100	20	1152 м³
Плн-2	ГОСТ 28633-2016	Пилон 1200x200, Бетон В25, V16, F100	220	152,06 м³
Плн-3	ГОСТ 28633-2016	Пилон 1400x200, Бетон В25, V16, F100	270	217,73 м³
Плн-4	ГОСТ 28633-2016	Пилон 1200x250, Бетон В25, V12, F150	18	15,55 м³
Плн-5	ГОСТ 28633-2016	Пилон 1400x250, Бетон В25, V12, F150	24	24,05 м³
Плн-6	ГОСТ 28633-2016	Пилон 300x800, Бетон В25, V16, F100	50	33,60 м³
Плн-7	ГОСТ 28633-2016	Пилон 400x800, Бетон В25, V12, F150	5	4,61 м³

Ведомость объема бетона на несущие монолитные стены

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Общий объем
Ст20	ГОСТ 28633-2016	Стена толщиной 200 мм, Бетон В25, V16, F100	252	524,82 м³
Ст20-1	ГОСТ 28633-2016	Стена толщиной 200 мм, Бетон В25, V12, F150	18	124,95 м³

440-2 - КР

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 5-лет Октября, Складского, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Прод.	Дата
					04.22
Разработал	Нестеров				
ГИП	Захарченко				
	Журик				
Гл.констр.	Горбань				
Инж.пр.	Горбань				
Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)					Статья
Общий вид каркаса здания. Ведомости объемов бетона					Лист
					44
					Листов
					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР

Узел деформационного шва фундаментных плит

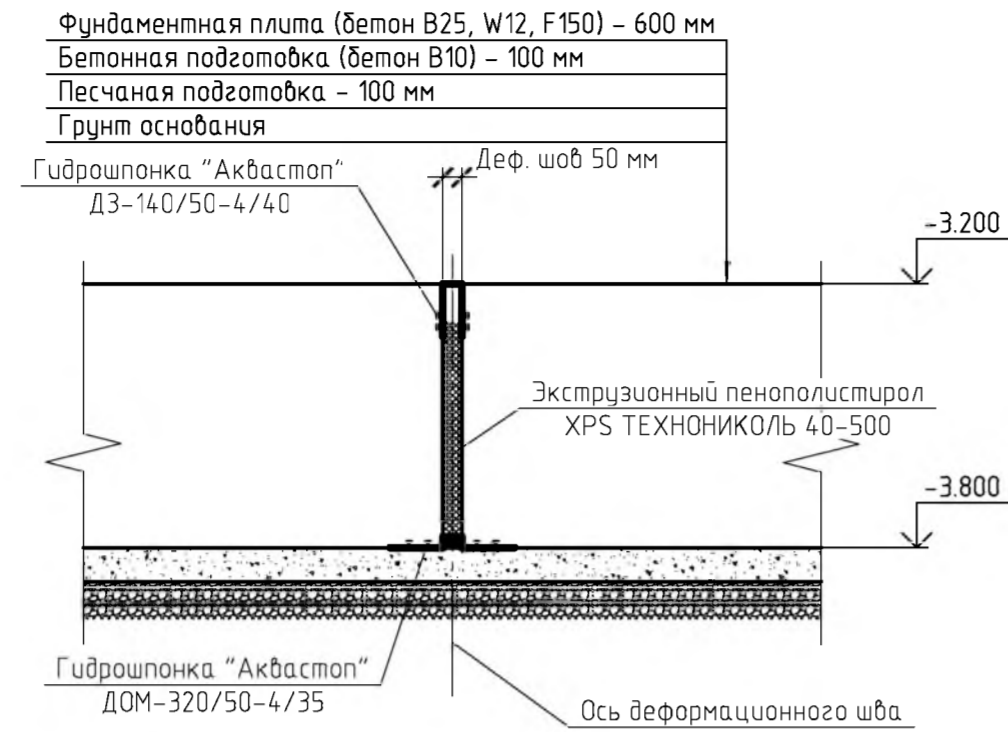


Схема усиления армирования фундаментной плиты вдоль деформационного шва

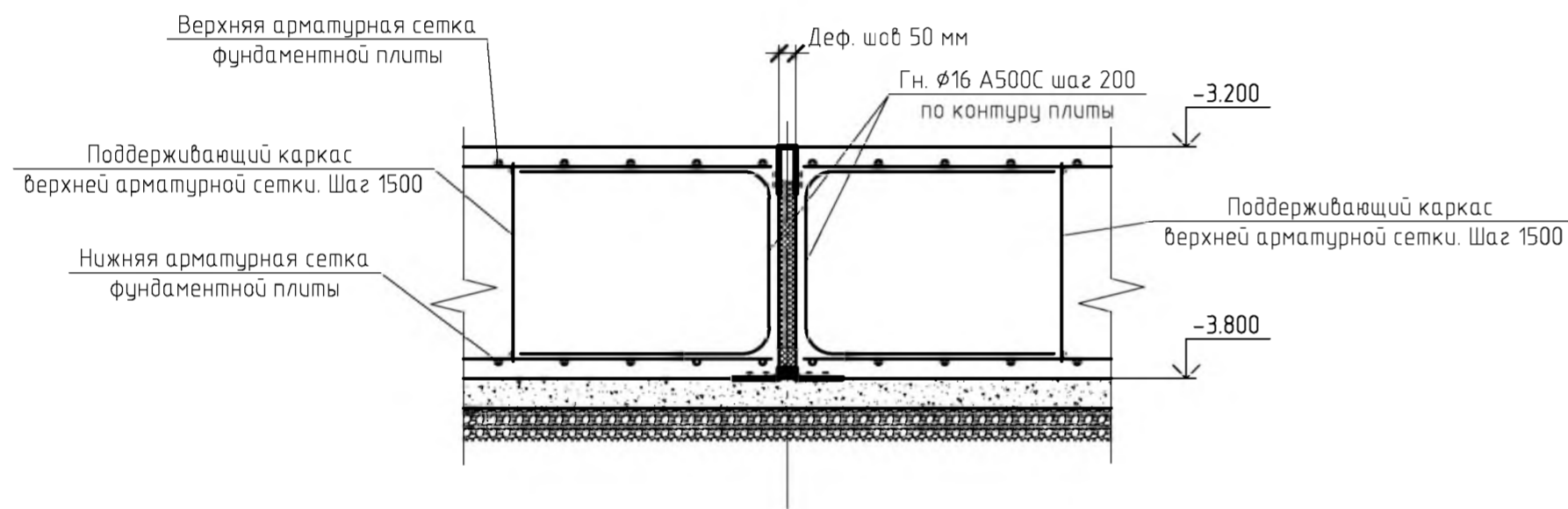


Схема усиления армирования фундаментной плиты

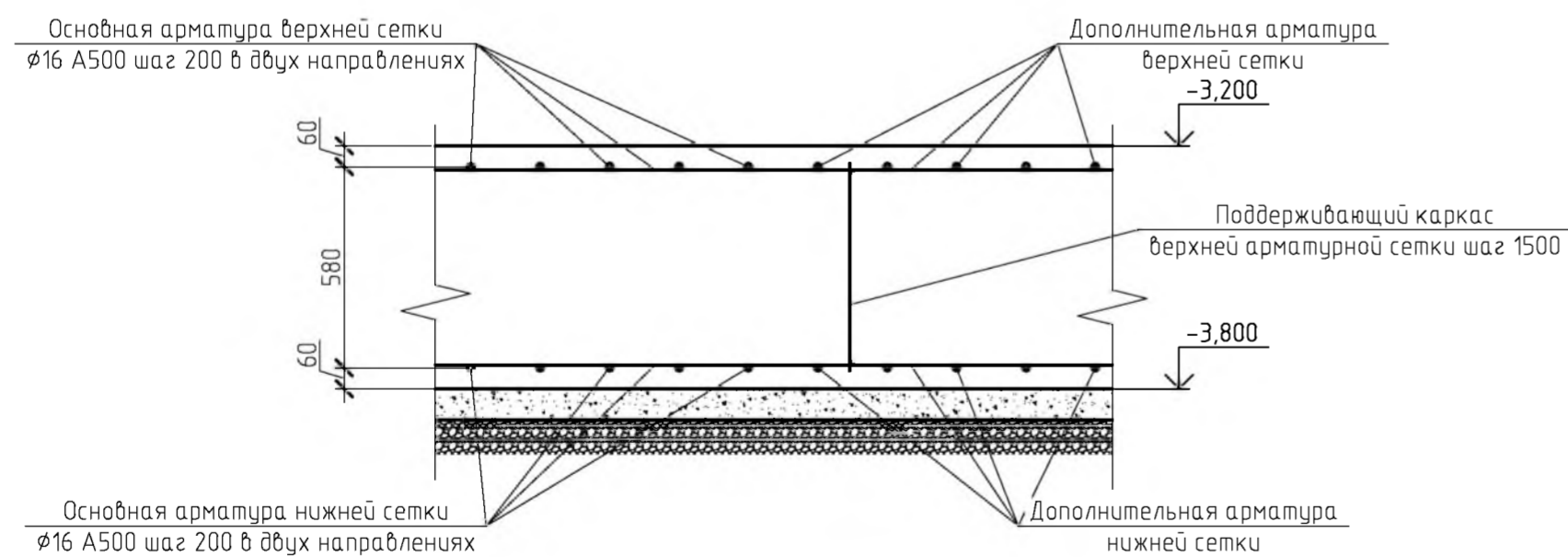
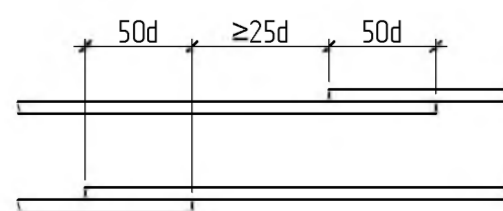


Схема размещения соседних стыков стержней



1. Установку арматуры фундаментной плиты выполнять вязальной проволокой
2. Стыковку арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данном листе. Нижнюю арматуру стыковать строго в средней трети пролета. В опорной трети стыковать запрещается.
3. Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
4. Арматурные стержни одного направления основных сеток и дополнительных стержней укладывать одновременно
5. Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
6. Соединение арматурных стержней в местах пересечения выполнять вязальной проволокой $\phi 1,2$ мм.

Схема сопряжения пилонов с фундаментной плитой

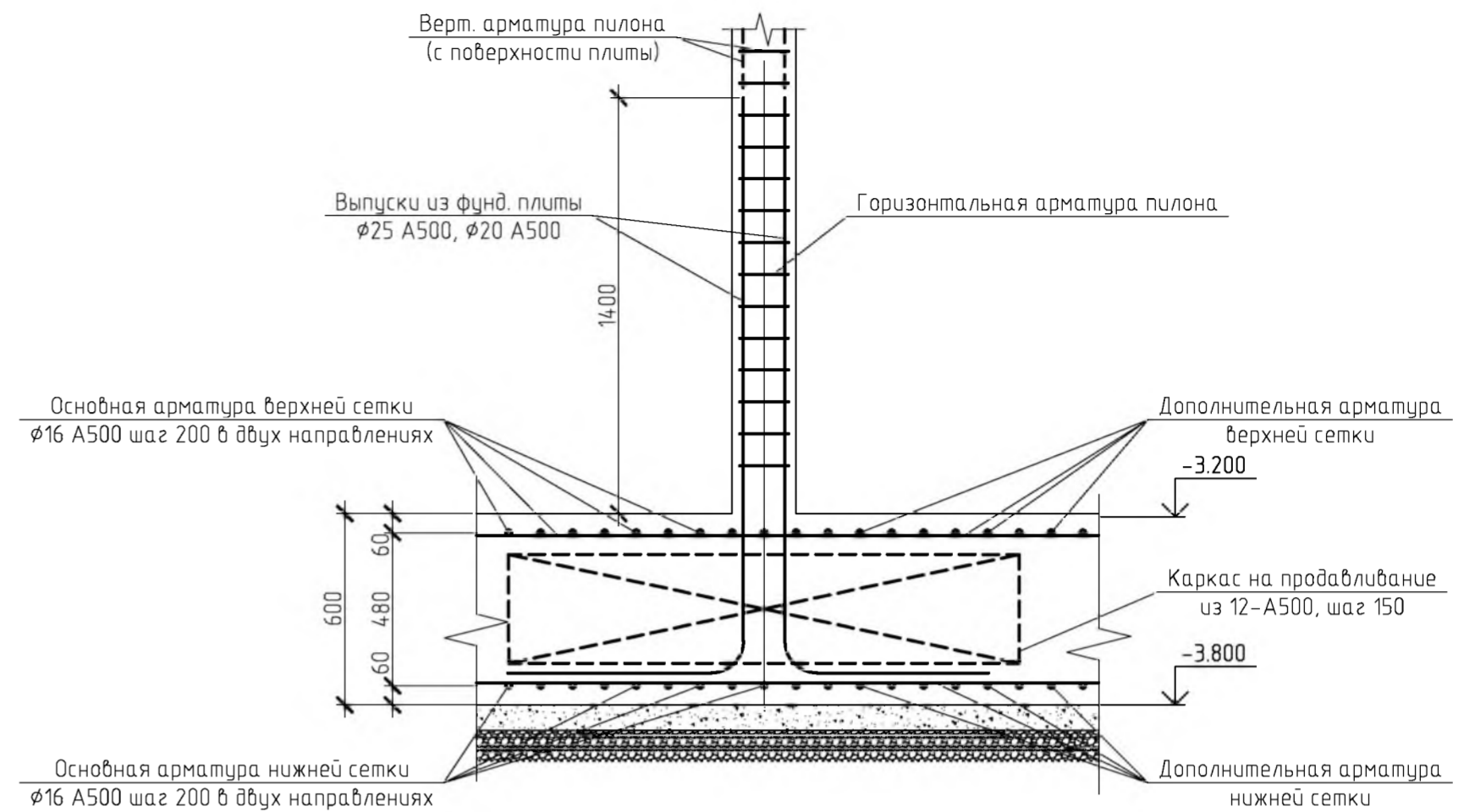
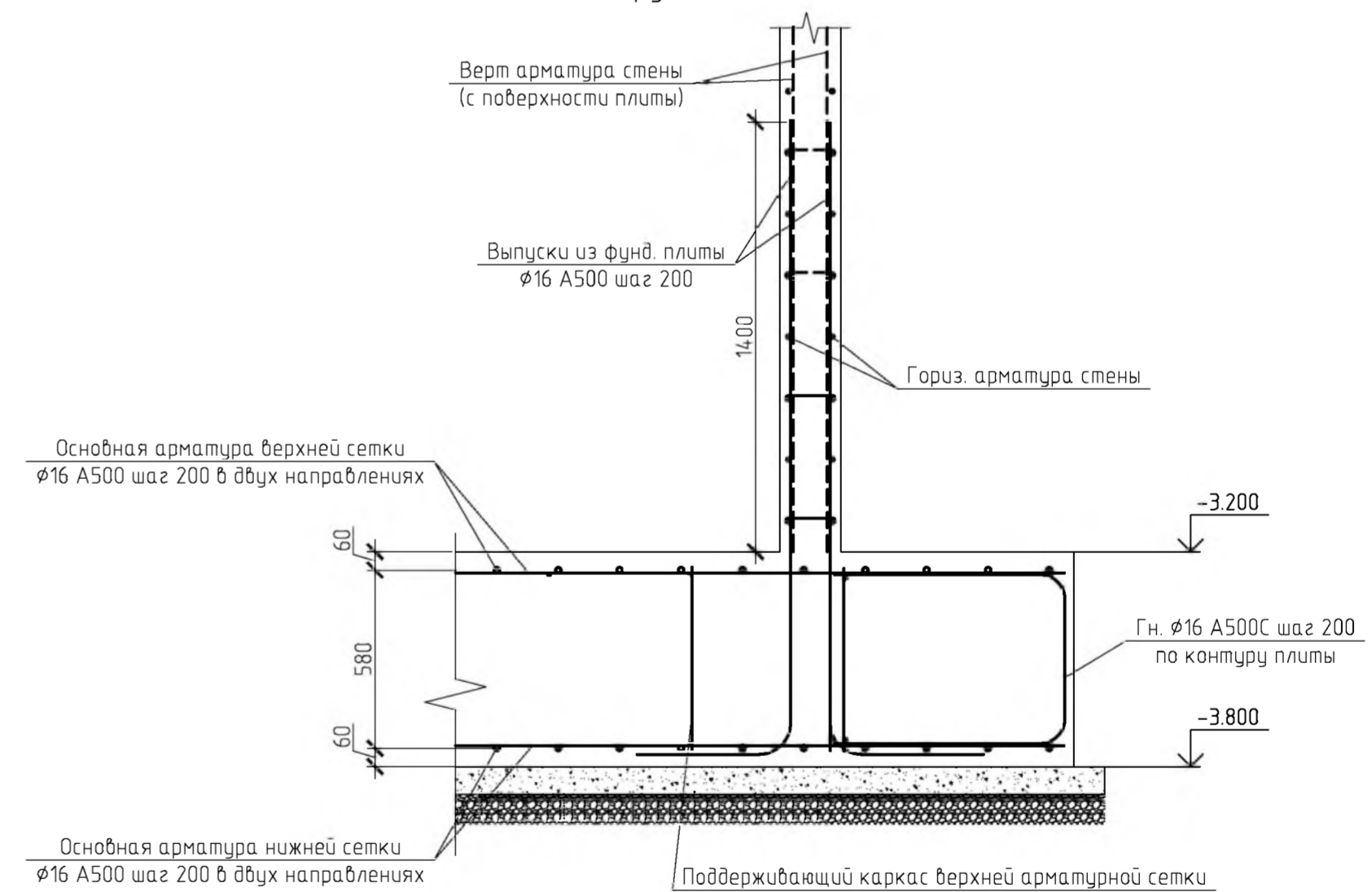


Схема армирования сопряжения фундаментной плиты с наружными стенами

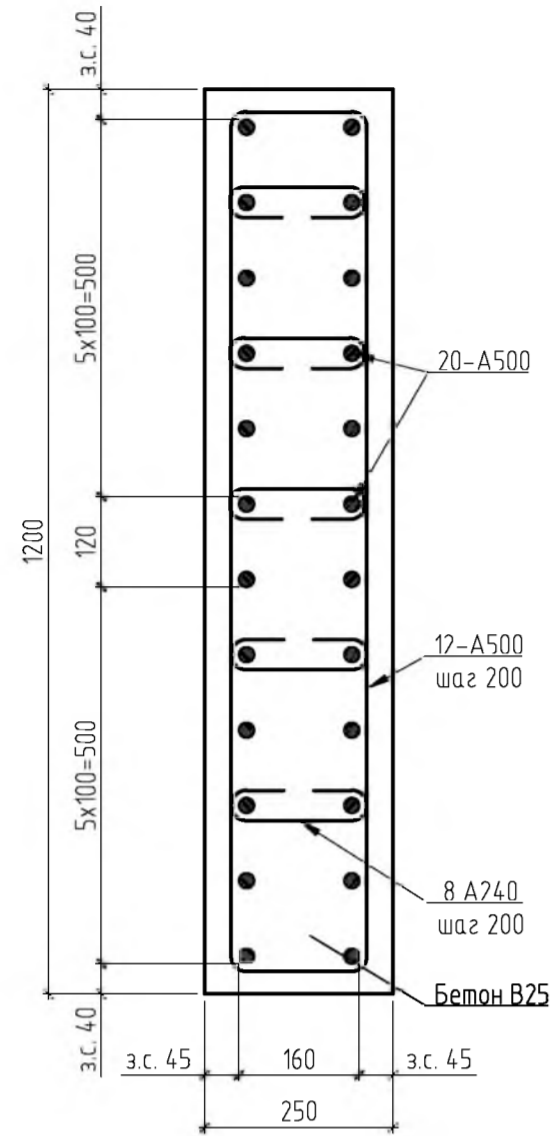


СОГЛАСОВАНО:

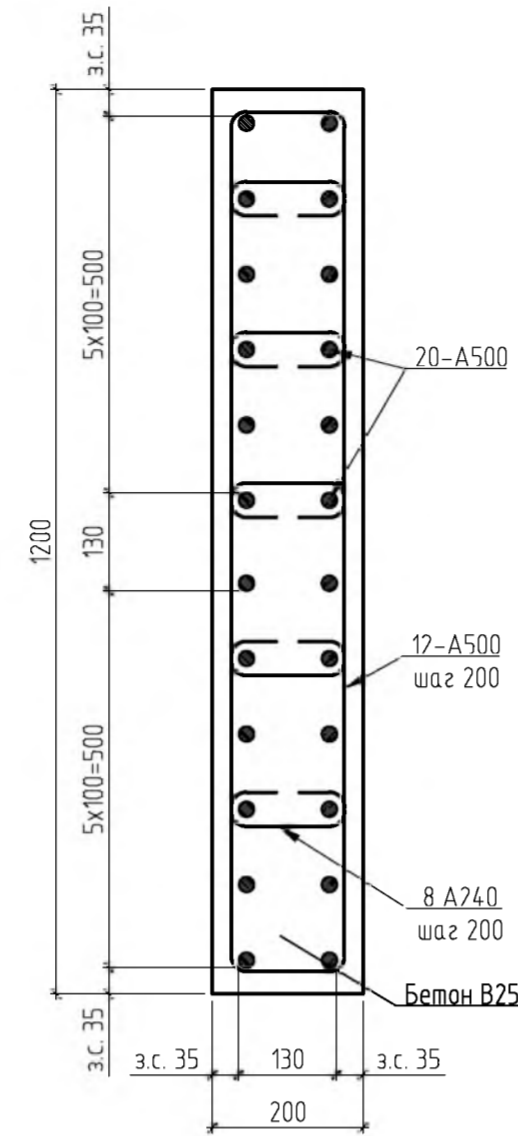
Инв.№ подл. 252
Подпись и дата 08.23
Взам. инв.№

						440-2-КР			
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения – третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Складовая, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)			
1	-	зам.	-	<i>Мороз</i>	08.23	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)	Стация	Лист	Листов
Разработал	Нестеров	ГИП	Захарченко	<i>Мороз</i>	04.22		П	45	
Гл. констр.	Горбань	Н.контр.	Горбань	<i>Горбань</i>		Узлы армирования фундаментной плиты	ПРОЕКТНЫЕ ЦЕНТР		

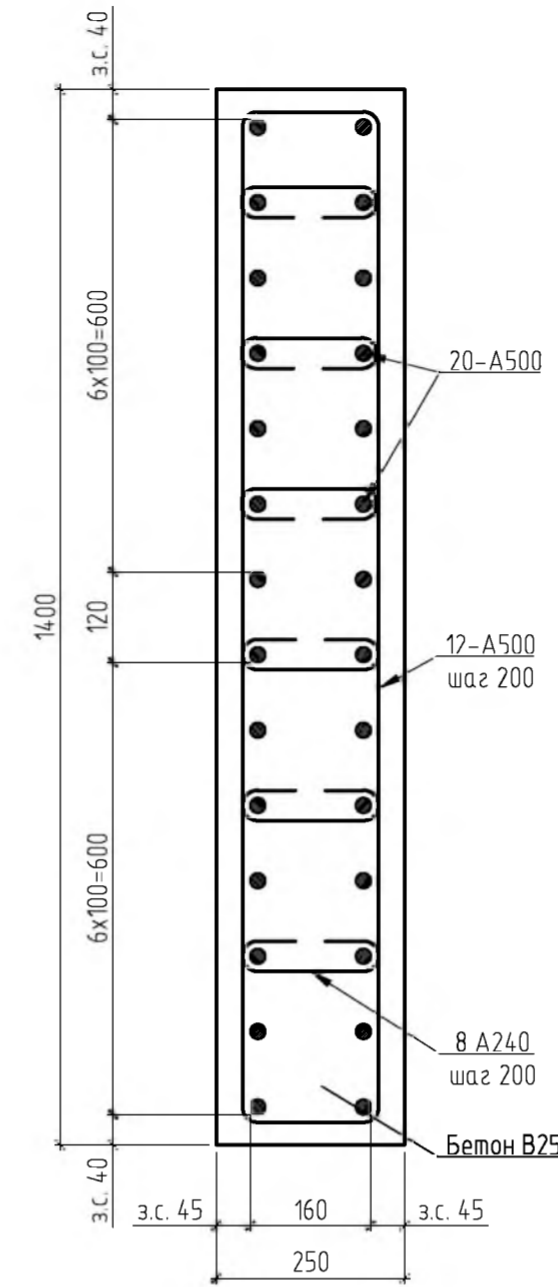
Пилон ПМ-4
М 1:10



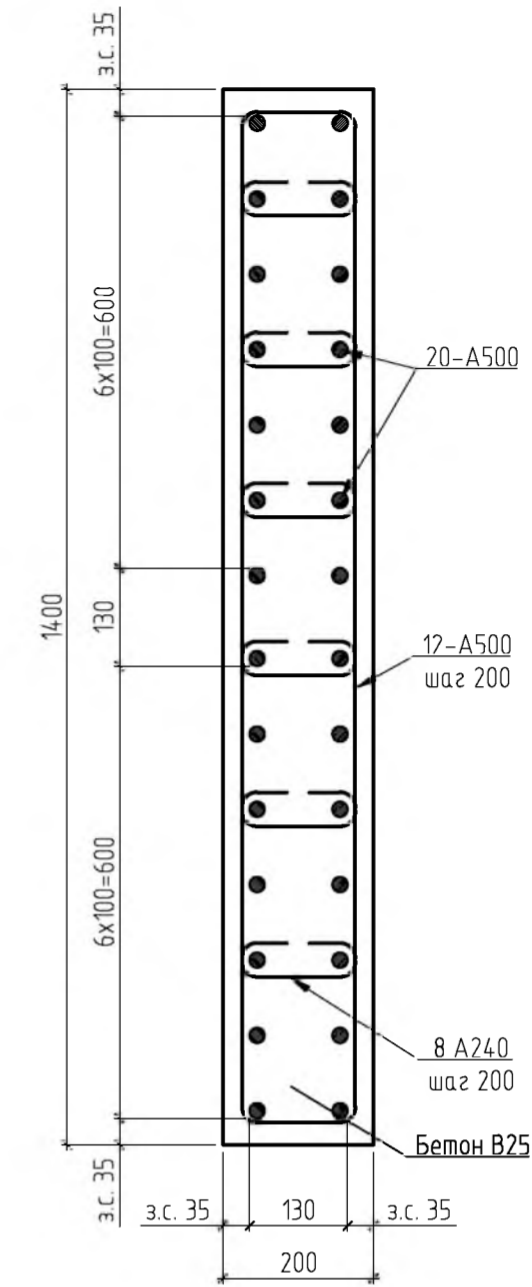
Пилон ПМ-2
М 1:10



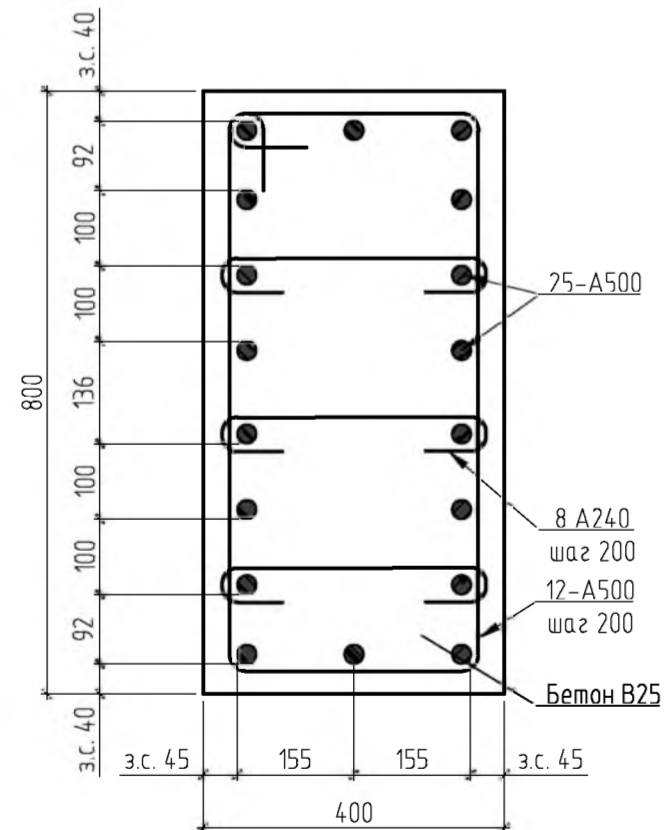
Пилон ПМ-5
М 1:10



Пилон ПМ-3
М 1:10



Пилон ПМ-7
М 1:10



Пилон ПМ-6
М 1:10

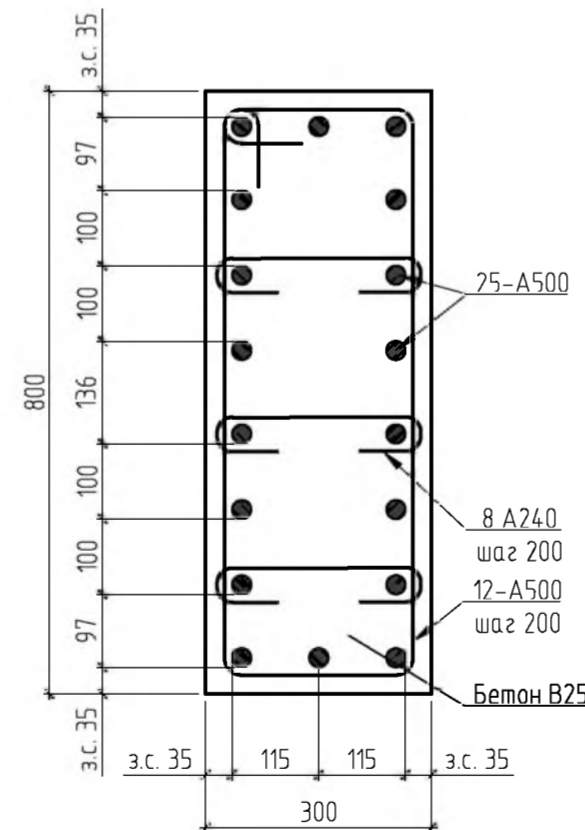
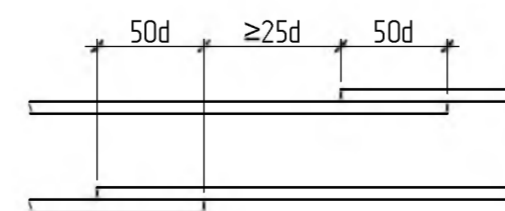


Схема размещения соседних стыков стержней



1. Пилоны подвала по периметру бетонуются одновременно со стенами подвала.
2. Места пересечения арматурных стержней соединить вязальной проволокой.
3. Соединение продольных стержней арматуры производить внахлестку (без сварки) согласно "Схеме размещения соседних стыков стержней".
4. Все работы по бетонированию пилонов и стен вести в соответствии с СП 70.13330.2012.
5. При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться требованиями СП 70.13330.2012.
6. Бетон должен иметь осадку конуса не более 11 см при укладке без бетононасоса.
7. Вертикальные рабочие швы бетонирования стен устраивать не ближе чем 1 м от углов стен. В рабочих швах бетонирования стен выполнять перепуск горизонтальной арматуры на величину 45d. Перед бетонированием поверхности рабочих швов должны быть очищены от мусора, грязи, масла, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха. Вертикальный шов организовать мелкотканой стальной сеткой с ячейкой 10x10 мм.
8. Категорически запрещается завышать отметки верха бетонирования стен и пилонов.
9. Требования к качеству выполнения работ:
 - отклонение от проектной величины защитного слоя допускается не более 5мм;
 - зазоры между хомутами/шпильками и вертикальной (рабочей) арматурой пилонов не допускается;
 - отклонение между двумя соседними стержнями в арматурном каркасе допускается не более 10мм;
 - отклонение грани пилоны по вертикали на отм. верха бетонирования допускается не более 15мм.
7. Следует проводить сплошной контроль прочности бетона неразрушающими методами с обязательным построением градуировочных зависимостей в соответствии ГОСТ 22690-2015 и ГОСТ 18105-2010. В исключительных случаях (при отсутствии доступа к конструкциям) допускается проведение контроля прочности бетона по контрольным образцам, изготовленным на месте укладки бетонной смеси и твердевшим в условиях, идентичным твердению бетона в конструкциях по ГОСТ 10180-2012 и ГОСТ 28570-90.

СОГЛАСОВАНО:

Инф. подл.	252
Подпись и дата	08.23
Взам. инб.Н	

						440-2-КР		
						Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Складовая, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)		
1	-	зам.	-	Мороз	08.23			
Изм.	Колуч	Лист	№вкл	Подпись	Дата			
Разработал	Нестеров			Мороз	04.22			
ГИП	Захарченко			Мороз				
Гл. констр.	Горбань			Горбань				
Н.контр.	Горбань			Горбань				
						Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)		
						Стадия	Лист	Листов
						П	46	
						Армирование пилонов		
						ПРОЕКТНЫЕ ЦЕНТР		

Схема армирования стен подвала Ст20-1 (толщ. 200 мм)
(в плане)

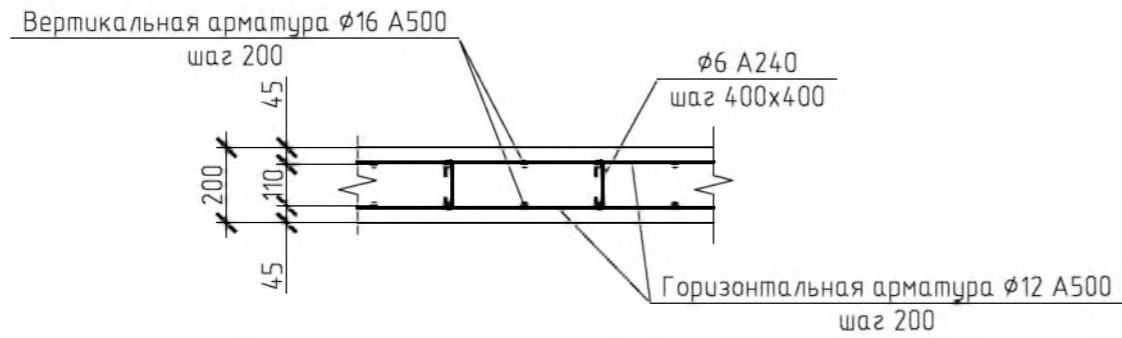


Схема армирования стен Ст20 (толщ. 200 мм)
(в плане)

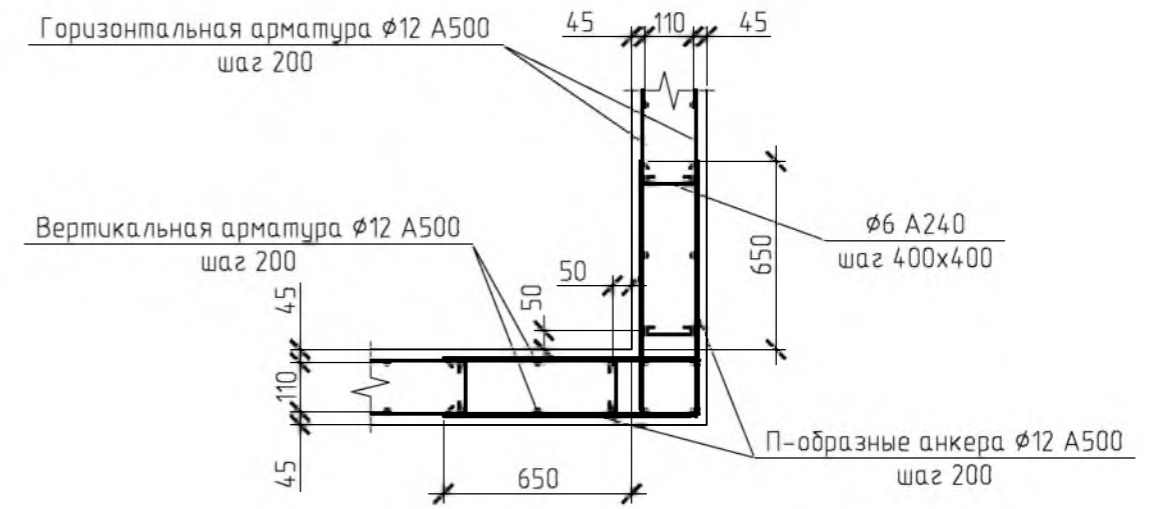


Схема армирования стен Ст20 (толщ. 200 мм)
(в плане)

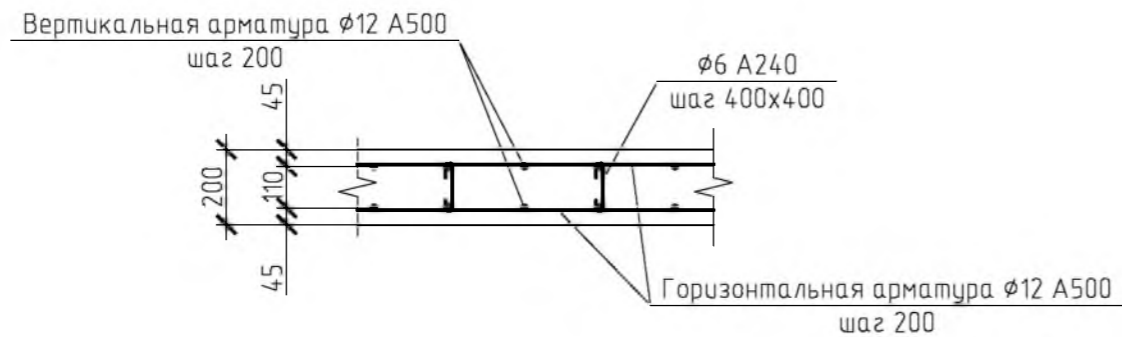
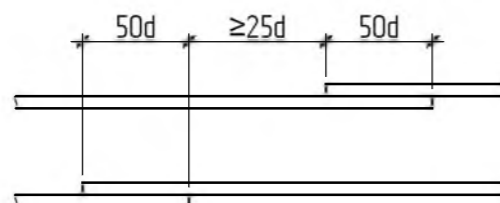


Схема размещения соседних
стыков стержней



						440-2-КР			
1	-	зам.	-	<i>Несеров</i>	08.23	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)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Несеров			<i>Несеров</i>	04.22		П	47	
ГИП	Захарченко			<i>Захарченко</i>		Армирование стен	ПРОЕКТНЫЕ ЦЕНТР		
Гл. констр.	Горбань			<i>Горбань</i>					
Н.контр.	Горбань			<i>Горбань</i>					

Схема армирования плиты перекрытия подвала
М 1:10

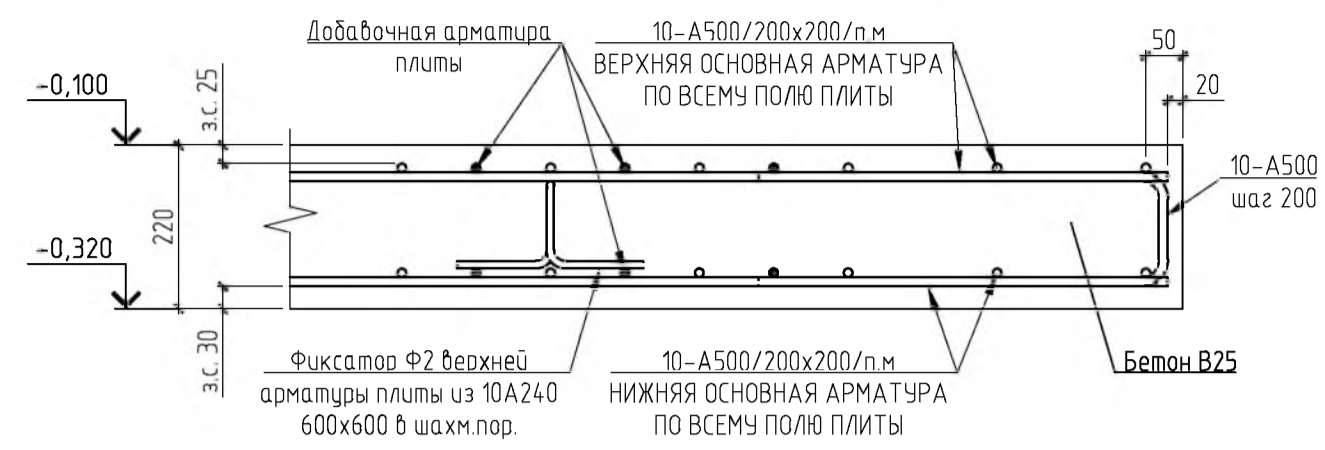


Схема армирования плит перекрытия
М 1:10

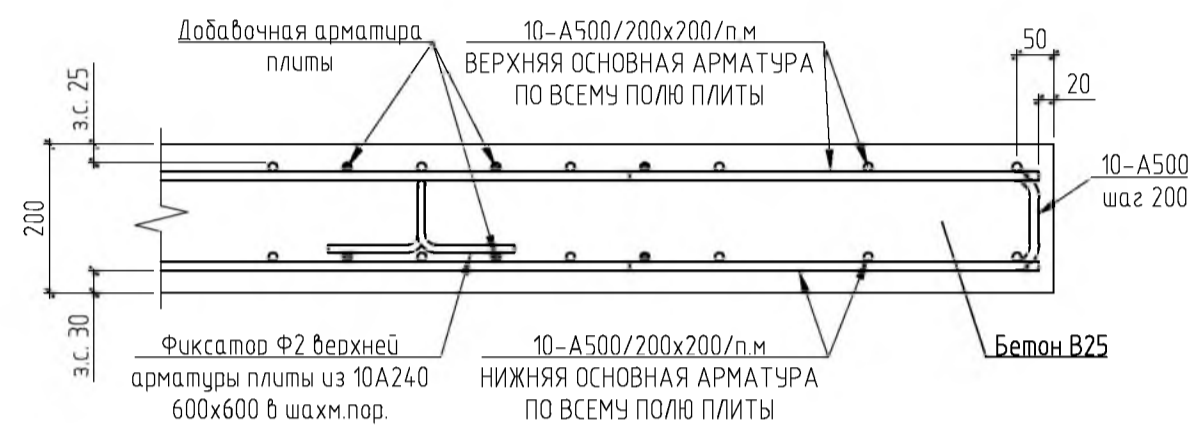


Схема армирования сопряжения плиты перекрытия
с наружными стенами

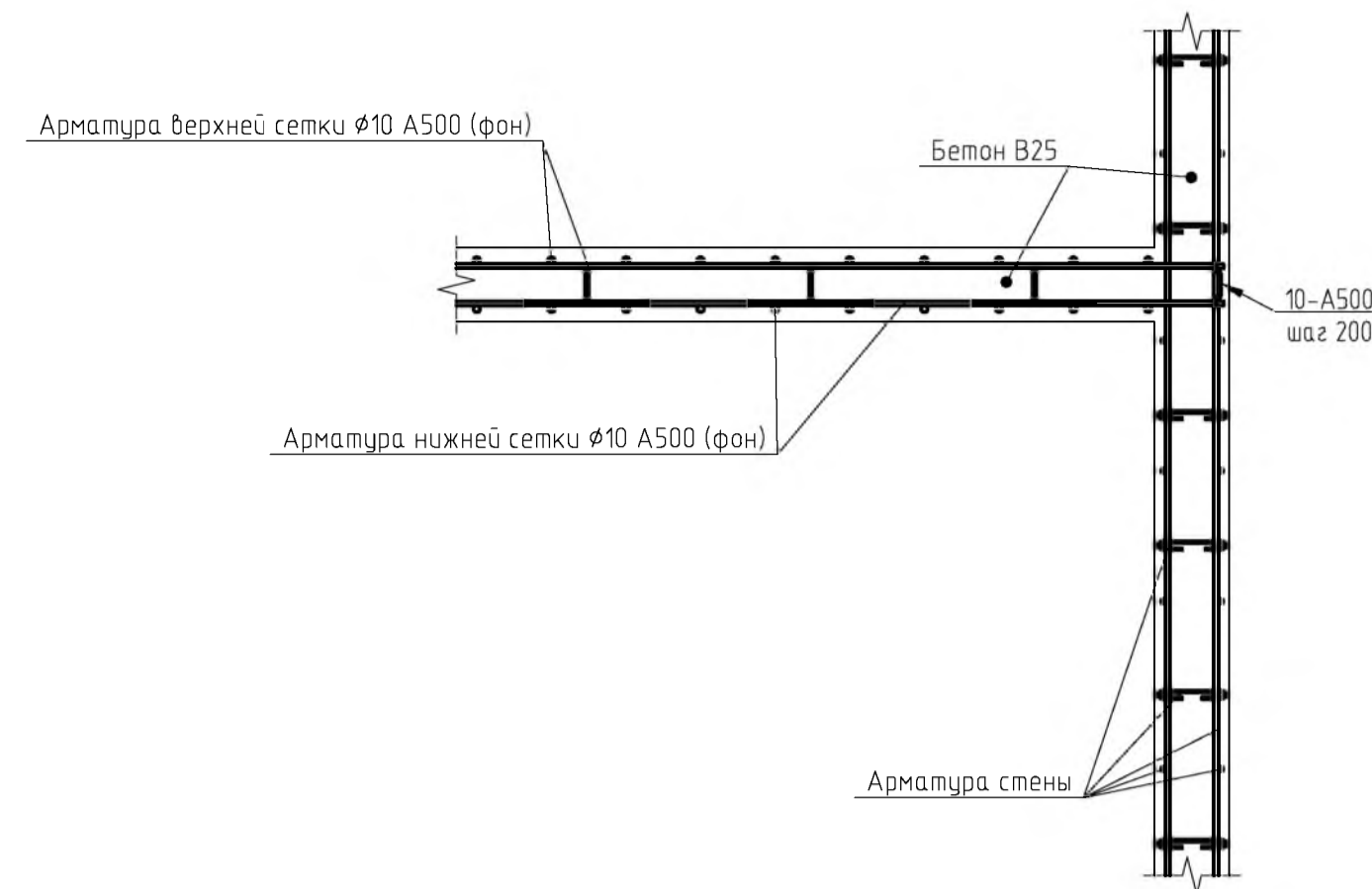


Схема армирования сопряжения плиты перекрытия
с крайними и угловыми пилонами

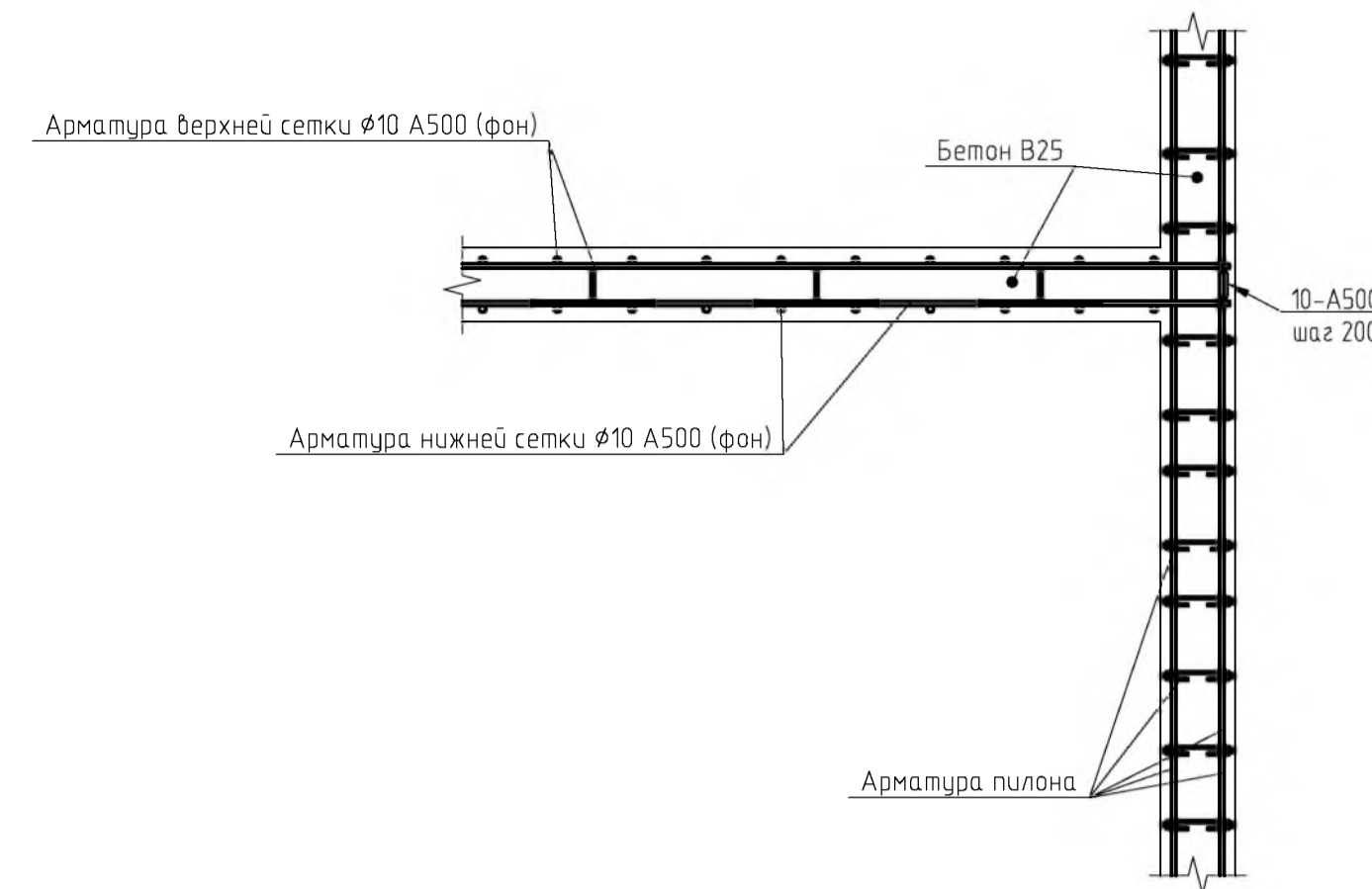


Схема армирования сопряжения плиты перекрытия
с наружными стенами подвала

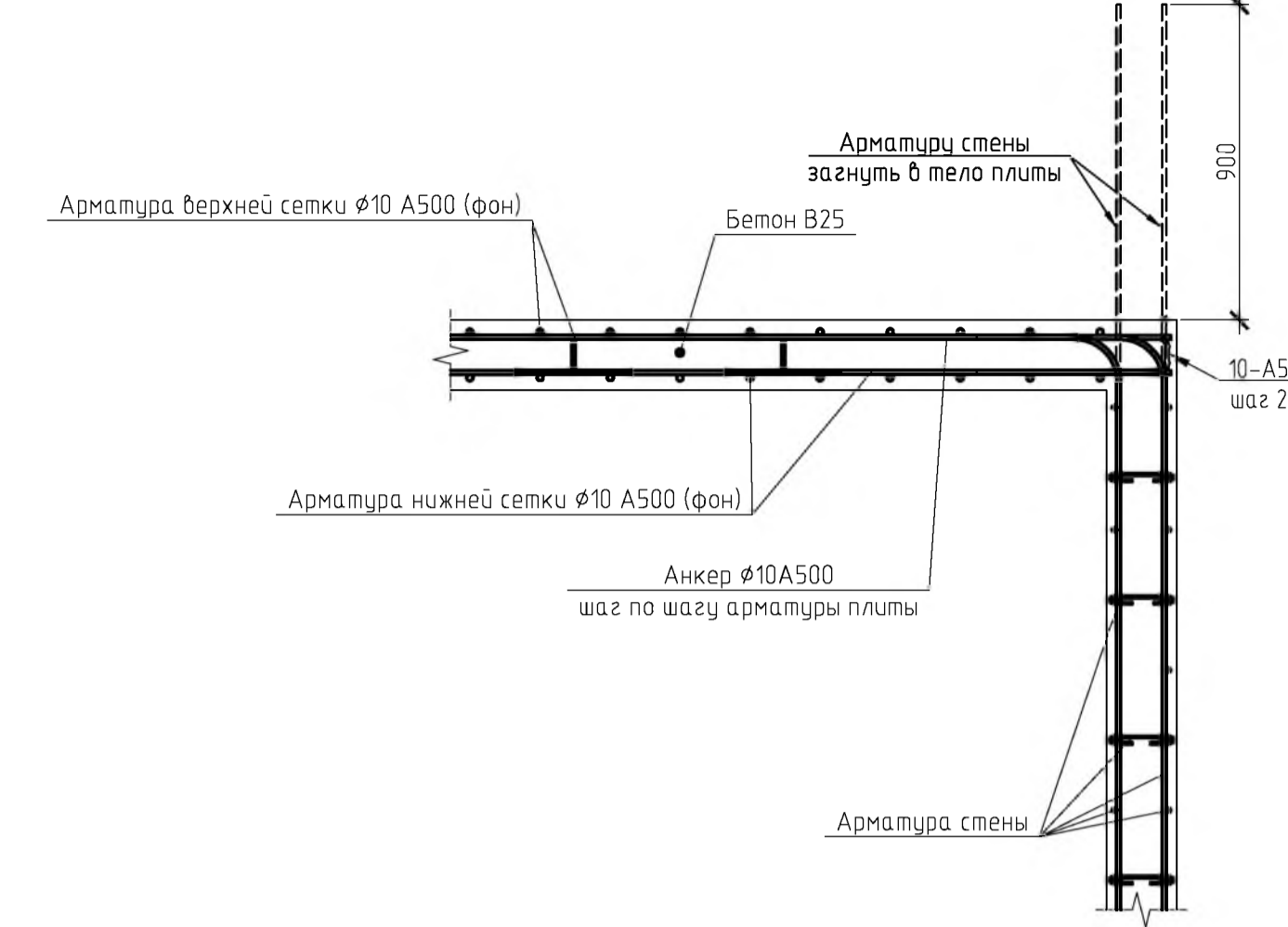


Схема армирования сопряжения плиты покрытия
с наружными стенами

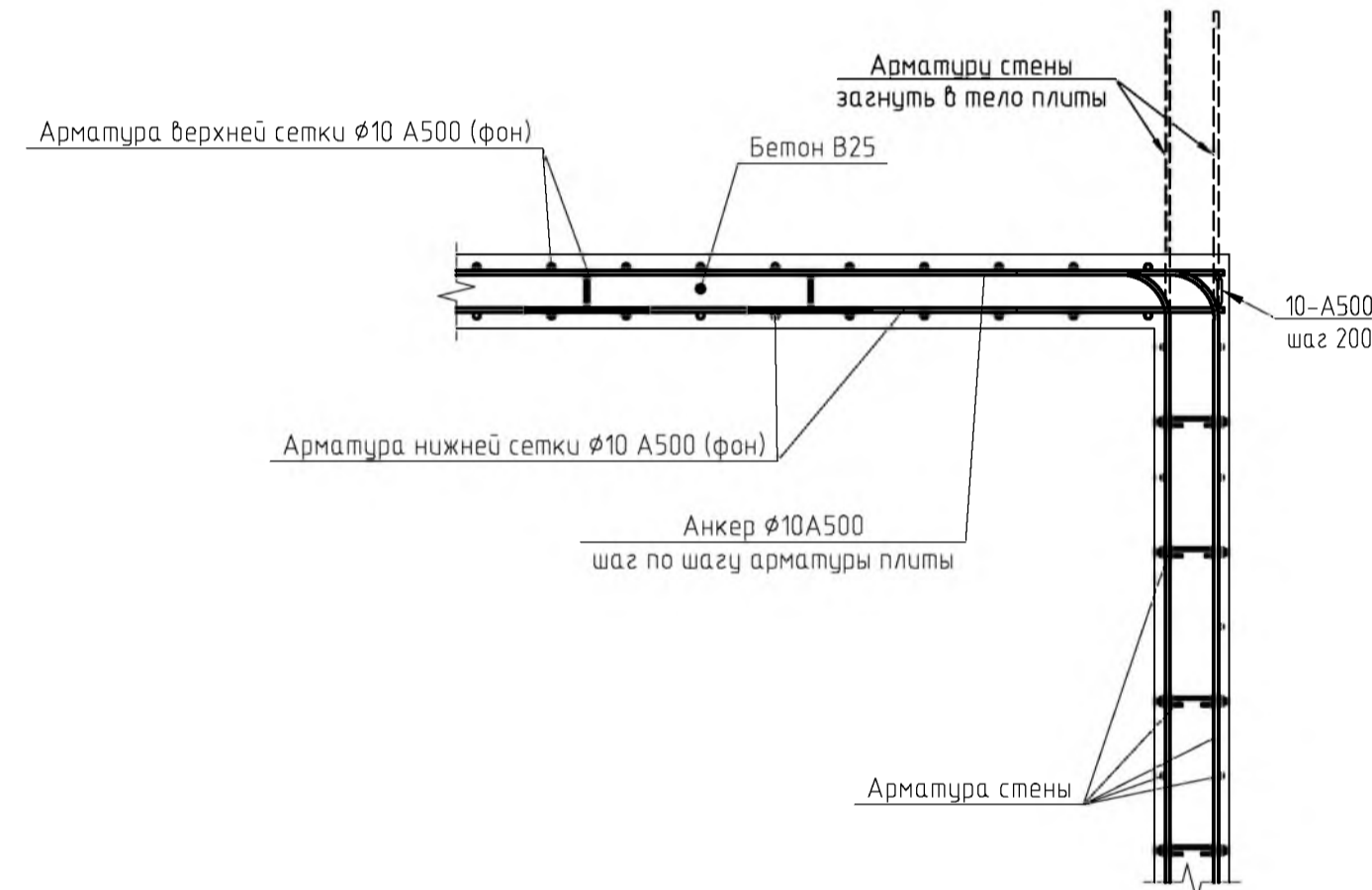


Схема армирования сопряжения плиты покрытия
с с крайними и угловыми пилонами

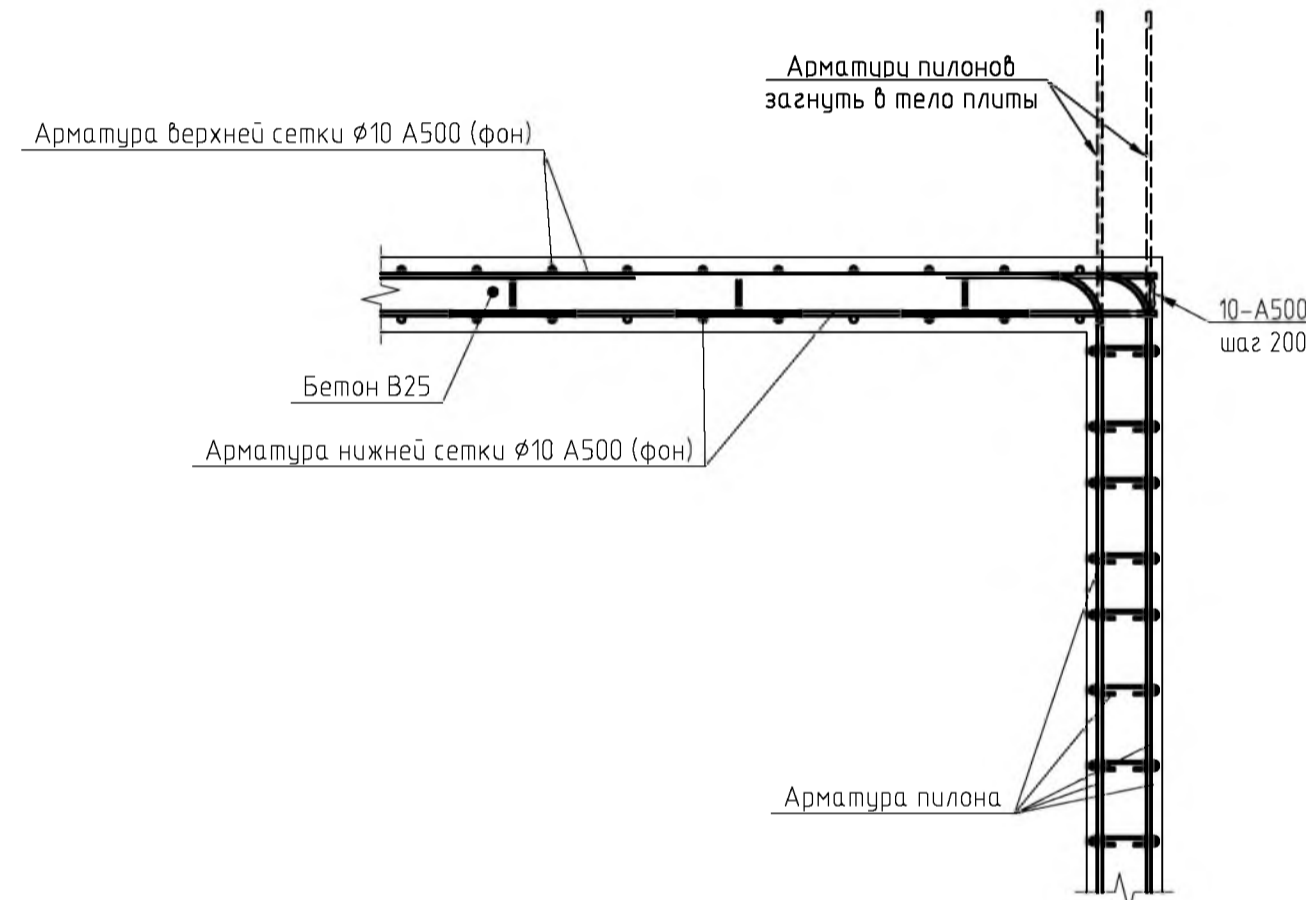


Схема размещения соседних
стыков стержней

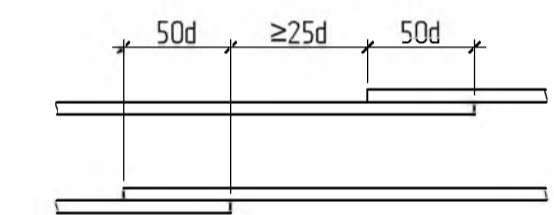
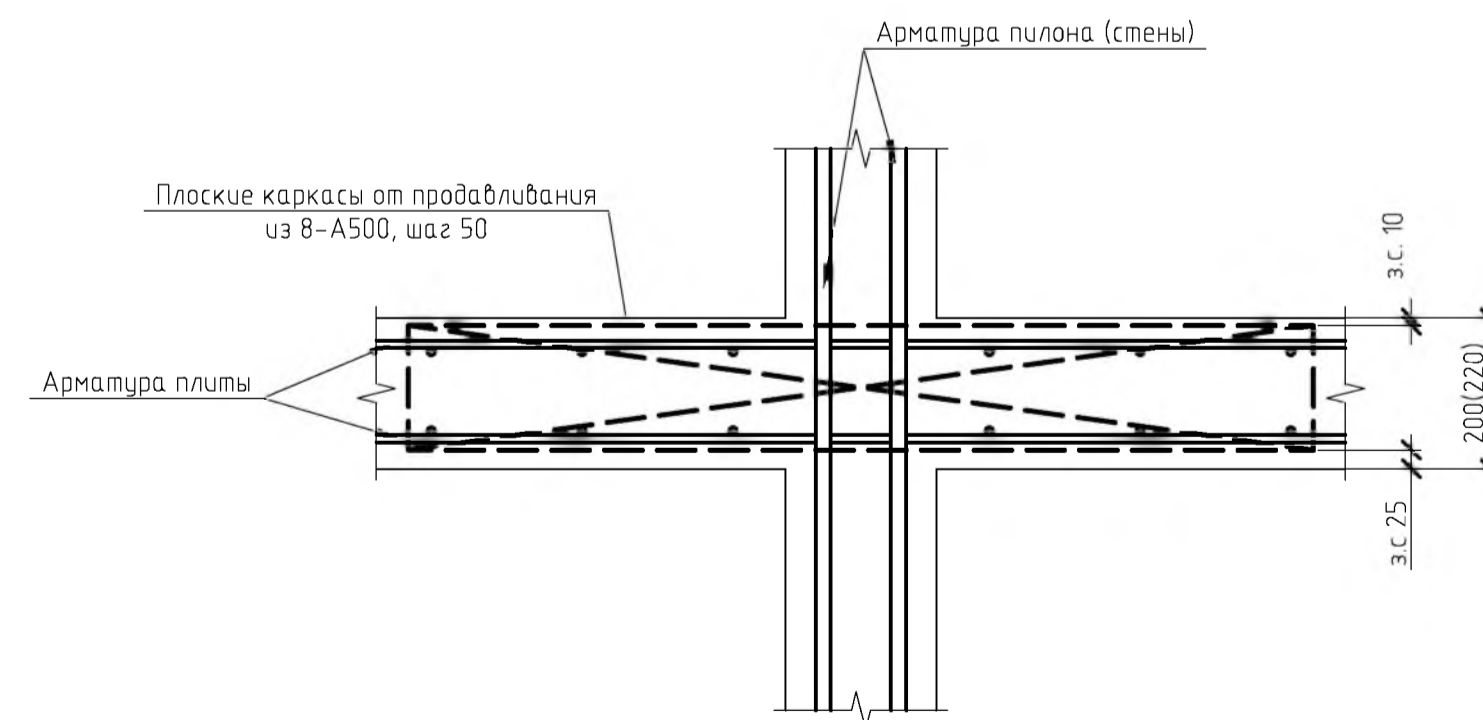


Схема армирования плит перекрытия от продавливания



- Отверстия размерами менее 100x100 мм ($\phi 100$ мм) выполнять по месту. Расположение отверстий см. марки ОБ, ВК.
- Армирование плит перекрытия выполнять в соответствии со "Схемой армирования плиты перекрытия" на данном листе.
- Стержни выкладывать на инвентарные пластиковые фиксаторы. Использование в качестве фиксаторов арматуры обрезков пиломатериалов, кирпича, подкладок из цементно-песчаного раствора категорически запрещается.
- Установку арматуры плит выполнять вязальной проволокой.
- Стыковку нижней арматуры выполнять внахлест по "Схеме размещения соседних стыков стержней" на данном листе.
- Стыковку арматуры производить вразбежку преимущественно в зоне нулевых моментов (X пролёта) не более 50% перепусков в одном месте, строго соблюдая величину нахлестки (перепуска) арматуры. В опорной трети стыковать запрещается.
- Укладку арматуры производить не более чем в два слоя.
- Арматурные стержни одного направления основных сеток и дополнительных стержней укладывать одновременно.
- Отклонение от величины защитного слоя допускается не более 10мм.
- Соединение арматурных стержней в местах пересечения выполнять вязальной проволокой $\phi 1,2$ мм.
- Дополнительную арматуру укладывать между стержнями фоновой посередине шага фоновой арматуры.
- На все виды работ, которые не могут быть проконтролированы после производства, должны быть составлены акты скрытых работ:
 - опалубка;
 - армирование.

СОГЛАСОВАНО				440-2-КР		
1	-	зам.	-	08.23	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склифосова, Богданова, Тонды Илькиной в г. Твери (1 и 2 этапы строительства)	
Изм.	Колучи	Лист	№ок	Подпись	Дата	Страница
Разработал	Нестеров	4	04.22	Многоквартирный жилой дом №2 (2 этап строительства)	Лист	Листов
ГИП	Захарченко	1		П	48	
Гл. констр.	Горбань	1		Армирование плит перекрытия	ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР	
Инженер	Горбань	1				