

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектный центр»

170100 г. Тверь ул. Московская, 26

тел/факс (4822) 655-004

e-mail: volkovproekt@yandex.ru

Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:40:0200180 по ул. Левитана в г. Твери. 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения -Третий этап строительства (поз. №1) и четвертый этап строительства (поз. №3)

Третий этап строительства (поз. №1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

480-1-КР

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Том 4

Тверь 2025

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектный центр»

170100 г. Тверь ул. Московская, 26

тел/факс (4822) 655-004

e-mail: volkovproekt@yandex.ru

Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:40:0200180 по ул. Левитана в г. Твери. 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения -Третий этап строительства (поз. №1) и четвертый этап строительства (поз. №3)

Третий этап строительства (поз. №1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

480-1-КР

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Том 4

Главный инженер проекта

Захарченко Е.Ю.

Главный конструктор

Горбань П.В.

Тверь 2025





Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	480-1-ПЗ	Пояснительная записка	
2	480-1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	480-1-АР	Архитектурные решения	
4	480-1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:		
5.1	480-1-ИОС1	Система электроснабжения	
5.2	480-1-ИОС2	Система водоснабжения	
5.3	480-1-ИОС3	Система водоотведения	
5.4	480-1-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	480-1-ИОС5	Сети связи	
5.7	480-1-ИОС7	Технологические решения	
6	480-1-ПОС	Проект организации строительства	
8	480-1-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	480-1-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	480-1-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	480-1-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	480-1-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

Инв. № подл. 289	Подп. и дата 02.2025	Взам. инв. №						
			</					

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
480-1-КРС	Содержание тома	
480-СП	Состав проектной документации	
480-1-КРТЧ	Текстовая часть	
480-1-КР	Графическая часть	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
289		03.25							480-1-КРС			
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			ГИП		Захарченко		03.25					
			Проверил		Горбань							
			Разработал		Нестеров				Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
								П		1	1	
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР												

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Содержание

Введение. Общие данные.....	3
а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	5
б) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	10
в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	10
г) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	14
д) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	17
е) 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	34
ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	34
з) Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....	35
и) 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.....	36
к) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного,	

Изн. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №						
					480-1-КРТЧ					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
		ГИП		Захарченко		<i>Захарченко</i>	03.25	Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Горбань		<i>Горбань</i>		П	1	27
		Разработал		Нестеров		<i>Нестеров</i>		ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		

вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения	36
л) Обоснование проектных решений и мероприятий	36
Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций	36
Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижения шума и вибраций	37
Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений	38
Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений	38
Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих удаление избытков тепла	38
Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно- гигиенических условий	38
Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность	39
м) Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, перегородок, а также отделки помещений	39
н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	40
о) 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	40
п) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	41

Инв. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ				2	

Введение. Общие данные

Проект «Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:40:0200180 по ул. Левитана в г. Твери. 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения -Третий этап строительства (поз. №1) и четвертый этап строительства (поз. №3)» 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»;

Инов. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
480-1-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 по ул. Левитана (кадастровый номер участка 69:40:0200180).

Проектная документация разработана с целью строительства 10-ти этажного жилого дома с помещениями общественного назначения - Третий этап строительства (поз. №1). Здание в плане имеет П-образную форму. Размеры здания по осям 50,22 x 120,01 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.

Этажность: 10.

Кол-во этажей: 10.

За отметку 0,000 принята абсолютная отметка 138,400.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					480-1-КРТЧ				Лист
											4
289	03.25		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

а) 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) 1,5 кПа;
- Нормативное значение ветровой нагрузки (I район) 0,23 кПа;
- Нормативная глубина сезонного промерзания:
для грунтов ИГЭ №4,5 (суглинок) 1,18 м

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к Смоленско-Ярославской области ледникового и водноледникового рельефа в пределах московского оледенения, значительно переработанного эрозией, к району Верхневолжских моренно-зандровых и ледниковых равнин на размытом моноклинально-пластовом основании из верхнепалеозойских и мезозойских отложений осевой зоны Московской синеклизы, к подрайону Волго-Тверецкой моренно-зандровой низменной равнины с островами холмисто-грядового рельефа на относительно сниженном мезозойском основании.

Поверхность площадки характеризуется отметками 137,20 – 138,62 м абс. (по высотным отметкам устьев скважин).

Природный рельеф видоизменен в результате хозяйственной деятельности, на момент проведения изысканий территория свободна от строений, представляет собой строительную площадку.

Техногенные образования скважинами вскрыты практически повсеместно.

Инв. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
480-1-КРТЧ					Лист
					5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>жилого дома (поз. 1 согласно экспликации), а также локально в южной части площадки проектируемого жилого дома (поз.3) в виде прослая в толще моренного суглинка легкого полутвердого, на глубине 11,2 – 15,6 м. Мощность 0,5 – 3,9 м, при среднем значении 1,6 м.</p> <p>Суглинок слоистый, серо-зеленый, серый, с гравием, галькой, отдельными валунами, тяжелый песчанистый, полутвердый.</p> <p>К специфическим грунтам, имеющим распространение на площадке, отнесены техногенные грунты, по показателям физических свойств разделенные на две разновидности.</p>										
289	03.25		480-1-КРТЧ						Лист				
													7
Изм.	Кол. уч.	Лист							№ док.	Подп.	Дата		

Грунты неоднородные по составу и свойствам.

Техногенный грунт первой разновидности вскрыт в центральной и северной частях площадки. Мощность, вскрытая скважинами 0,5 – 1,3 м, при среднем значении 1,0 м.

Техногенный грунт неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, песок мелкий, с прослоями песка средней крупности и пылеватого, с прослоями суглинка, с гравием, галькой, щебнем, с погребенным почвенно-растительным слоем, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, водопроницаемый).

По давности отсыпки является несслежавшимся, отнесен к группе несвязных, подгруппе природных перемещенных (насыпных) образований.

Техногенный грунт второй разновидности вскрыт в центральной, южной и северной частях площадки, с поверхности или под техногенным грунтом первой разновидности. Мощность, вскрытая скважинами 0,3 – 1,8 м, при среднем значении 1,1 м.

Техногенный грунт неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок тугопластичный, с частыми тонкими линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения и водонасыщенного, с гравием, галькой, щебнем, слабоводопроницаемый).

По давности отсыпки является несслежавшимся, отнесен к группе связных, подгруппе природных перемещенных (насыпных) образований.

По степени опасности процессов исследованная площадка характеризуется простыми условиями с умеренно-опасными процессами (СП 115.13330.2016, т. 5.1), из которых следует отметить:

- подтопленность подземными водами;
- пучинистость грунтов, т.к. по степени пучинистости, согласно СП 22.133330.2016 п. 6.8.8, техногенный грунт первой разновидности (песок мелкий) следует относить к слабопучинистым грунтам (показатель дисперсности $D = 2,5$); техногенный грунт второй разновидности (суглинок тугопластичный), согласно ГОСТ 25100-2020, отнесен к слабопучинистым грунтам (степень пучинистости $e_{fn} = 0,013$); водно-ледниковый песок пылеватый относится к пучинистым грунтам ($D = 14,4$); водно-ледниковый суглинок относится к слабопучинистым грунтам (степень пучинистости $e_{fn} = 0,015$).

Моренный суглинок легкий полутвердый, согласно СП 22.133330.2016 п. 6.8.3, отнесен к непучинистым грунтам, так как значение природной влажности данного грунта меньше значения критической влажности, ниже значения которой в промерзающем пучинистом грунте

Инов. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
480-1-КРТЧ					Лист
					8

прекращается перераспределение влаги, вызывающее морозное пучение ($W = 12,9\% < W_{cr} = 14,1\%$).

Расчет степени пучинистости грунтов выполнен в соответствии с СП 22.13330.2016, п.6.8.3, 6.8.8.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега площадкой (согласно СП 22.13330.2016) для песка пылеватого (в т.ч. для техногенного грунта первой разновидности) – 1,44 м, для суглинка (в т.ч. для техногенного грунта второй разновидности) – 1,18 м.

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 5 баллов.

Карстово-суффозионных процессов в пределах площадки и окружающей территории по данным геологической съемки масштаба 1:200000, 1:50000 не отмечено.

Согласно СП 11-105-97, ч. II, табл. 5.1 по категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов площадка изысканий относится к VI категории - провалообразование исключается.

По совокупности факторов площадка отнесена ко II категории сложности инженерно-геологических условий (СП 47.13330.2016, прил. Г, табл. Г.1):

- площадка в пределах одного геоморфологического элемента; поверхность горизонтальная, нерасчлененная;
- вскрыты верховодка, воды спорадического распространения и межпластовые;
- геологические и инженерно-геологические процессы (подтопленность площадки) оказывают влияние на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объекта;
- специфические грунты в сфере взаимодействия здания с геологической средой не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объекта;
- техногенные воздействия и изменения освоенных территорий не оказывают влияния на выбор проектных решений и проведение инженерно-геологических изысканий.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ	Лист
							9
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
289	03.25						

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

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

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

В сфере взаимодействия проектируемых зданий с геологической средой выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ № 1а - техногенный грунт первой разновидности (tIV): неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, песок мелкий, с прослоями песка средней крупности и пылеватого, с прослоями суглинка, с гравием, галькой, щебнем, с погребенным почвенно-растительным слоем, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, водопроницаемый).

ИГЭ № 1б - техногенный грунт второй разновидности (tIV): неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок тугопластичный, с частыми тонкими линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения и водонасыщенного, с гравием, галькой, щебнем, слабоводопроницаемый).

ИГЭ № 2 - почвенно-растительный слой (pdIV): супесь слабогумусированная, с корнями растений, слабоводопроницаемая.


ИГЭ № 3 – песок пылеватый (f,lgIIms), неоднородный (Cu=4,9), средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, слабоводопроницаемый.

ИГЭ № 4 – суглинок (f,lgIIms), легкий песчанистый, тугопластичный, среднедеформируемый, водонепроницаемый.

ИГЭ № 5 – суглинок (gIIms), легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый.

ИГЭ № 6 – песок пылеватый (gIIms), неоднородный (Cu=4,1), средней плотности, водонасыщенный, водопроницаемый.

ИГЭ № 7 – песок средней крупности (gIIms), неоднородный (Cu=10,5), средней плотности, водонасыщенный, сильводопроницаемый.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
289	03.25								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ			

ИГЭ № 8 – суглинок (gIms), тяжелый песчанистый, полутвердый, реднедеформируемый, водонепроницаемый.

В качестве естественного основания фундаментов следует рассматривать грунты ИГЭ№ 3 - 8, основания дорожных конструкций и среды заложения коммуникаций – грунты ИГЭ№ 1а,1б, 3-5.



Инв. № подл. 289	Подп. и дата  03.25	Взам. инв. №							480-1-КРТЧ	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица в.1– Значения основных показателей нормативных и расчетных значений физико-механических свойств грунтов выделенных ИГЭ

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
289	 03.25	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование характеристик	Номер ИГЭ, описание грунта														
	ИГЭ № 1а			ИГЭ № 1б			ИГЭ № 2			ИГЭ № 3		ИГЭ № 4			
	Техногенный грунт (tIV): песок мелкий, ССВ и ВН, водопроницаемый			Техногенный грунт (tIV): суглинок тугопластич- ный, слабоводопрони- цаемый			Почвенно-растительный слой (pIV): супесь сла- богумусированная, с корнями растений, сла- боводопроницаемая			Песок пылеватый (f.IgIms), средней плот- ности, ССВ и ВН, слабо- водопроницаемый		Суглинок (f.IgIms), легкий песчанистый, тугопла- стичный, среднедефор- мируемый, водонепрони- цаемый			
	Норма тивное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности	0,85 0,95	Норма- тивное значение	Расчетное зна- чение при до- верительной вероятности	0,85 0,95	Норма тивное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности	0,85 0,95	Норма тивное значение	Расчетное зна- чение при до- верительной вероятности	0,85 0,95	Норма тивное значение	Расчетное зна- чение при до- верительной вероятности	0,85 0,95
Природная влажность, %	15,7# 27,9@			16,0						15,8# 27,8@			15,5		
Влажность на границе текучести, %				22,9									21,3		
Влажность на границе раскатывания, %				13,4									12,4		
Число пластичности, %				9,5									8,9		
Показатель текучести, Д.е.				0,28									0,35		
Плотность частиц грунта, г/см³	2,65			2,69						2,66			2,69		
Плотность грунта, г/см³	1,76# 1,94@	1,75# 1,94@	1,75# 1,94@	2,15	2,14	2,14	1,40	1,40	1,40	1,78# 1,96@	1,77# 1,96@	1,77# 1,96@	2,16	2,15	2,14
Плотность скелета грунта, г/см³	1,52			1,85						1,53			1,87		
Коэффициент пористости, Д.е.	0,74			0,45						0,74			0,44		
Коэффициент водонасыщения, Д.е.	0,56# 1,00@			0,95						0,57# 1,00@			0,95		
Содержание органических веществ, Д.е.	0,02			0,03			0,05								
Коэффициент фильтрации, м/сут.	1,8			1x10 ⁻²			0,05			0,2			1x10 ⁻⁴		
Угол естественного откоса, градус										40 29					
Удельное сцепление, кПа										2	2	1	19	18	18
Угол внутреннего трения, градус										26	26	24	27	27	27
Модуль деформации, МПа										11	11	11	20	20	20
Удельный вес, кН/м³	17,5# 19,4@	17,5# 19,4@	17,5# 19,4@		21,4	21,4	14,0	14,0	14,0	17,7# 19,6@	17,7# 19,6@	17,7# 19,6@	21,5	21,4	21,4
Группа грунта по трудности разработки (№ пункта по прил. 1.1 ГЭСН 81-02-01-2022, сборник 1)	29в			35в			96			29б			35в		

Примечания: 1. Характеристики действительны для непромерзших грунтов природного сложения.
2. Удельный вес грунта приведен без учета взвешивающего действия воды.
3. Частные значения показателей и выборка по инженерно-геологическим элементам приведены в приложениях Е, Ж.
4. # - для грунта средней степени водонасыщения (ССВ); @ - для водонасыщенного грунта (ВН).
5. Коэффициент $m_{вод}$ для ИГЭ№ 4,5, 8 – 3,0.

Таблица в.2– Значения основных показателей нормативных и расчетных значений физико-механических свойств грунтов выделенных ИГЭ

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
289	03.25	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование характеристик	Номер ИГЭ, описание грунта									
	ИГЭ № 5		ИГЭ № 6		ИГЭ № 7		ИГЭ № 8			
	Суглинок (gllms), легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый	Песок пылеватый (gllms), средней плотности, водонасыщенный, водопроницаемый	Песок средней крупности (gllms), средней плотности, водонасыщенный, водопроницаемый	Песок пылеватый (gllms), средней плотности, водонасыщенный, водопроницаемый	Песок средней крупности (gllms), средней плотности, водонасыщенный, водопроницаемый	Песок средней крупности (gllms), средней плотности, водонасыщенный, водопроницаемый	Суглинок (gllms), тяжелый, среднедеформируемый, водонепроницаемый	Суглинок (gllms), тяжелый, среднедеформируемый, водонепроницаемый		
	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		
	0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95		
Природная влажность, %	12,9		27,1				15,8			
Влажность на границе текучести, %	20,9						26,8			
Влажность на границе раскатывания, %	12,1						13,8			
Число пластичности, %	8,8						13,0			
Показатель текучести, Д.е.	0,10						0,16			
Плотность частиц грунта, г/см³	2,70		2,66				2,72			
Плотность грунта, г/см³	2,21	2,21	1,97	1,97	1,99	1,99	2,16	2,15		
Плотность скелета грунта, г/см³	1,96		1,55		1,58		1,86			
Коэффициент пористости, Д.е.	0,38		0,72		0,68		0,46			
Коэффициент водонасыщения, Д.е.	0,93		1,00		1,00		0,93			
Содержание органических веществ, Д.е.										
Коэффициент фильтрации, м/сут.	1×10 ⁻⁵		0,6		4,3		1×10 ⁻⁶			
Угол естественного откоса, градус			39		33					
Удельное сцепление, кПа	21	20	3	3	1	1	22	22		
Угол внутреннего трения, градус	31	30	29	26	31	28	31	31		
Модуль деформации, МПа	28	28	20	20	23	23	28	28		
Удельный вес, кН/м³		22,1		19,7		19,9		21,5		
Группа грунта по трудности разработки (№ пункта по прил. 1.1 ГЭСН 81-02-01-2022, сборник 1)		106		10а		-		-		

Примечания: 1. Характеристики действительны для непромороженных грунтов природного сложения.
2. Удельный вес грунта приведен без учета взвешивающего действия воды.
3. Частные значения показателей и выборка по инженерно-геологическим элементам приведены в приложениях Е, Ж.
4. # - для грунта средней степени водонасыщения (ССВ); @ - для водонасыщенного грунта (ВН).
5. Коэффициент $m_{вод}$ для ИГЭ № 4, 5, 8 – 3,0.

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

Вскрыты подземные воды, которые по режимобразующим факторам отнесены к верховодке, водам спорадического распространения и межпластовым.

Верховодка вскрыта практически повсеместно, на глубине 0,1 – 1,9 м (136,40 – 137,92 м абс.), водовмещающими грунтами являются техногенные грунты первой разновидности, частые тонкие линзы и прослои водонасыщенного песка в толще техногенного грунта второй разновидности, водно-ледниковый песок пылеватый, а также частые линзы и прослои песка в верхней выветрелой зоне водно-ледникового суглинка и моренного суглинка легкого полутвердого.

Питание верховодки происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и вероятных техногенных утечек.

По гидрохимическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация составляет 0,88 г/л.

В период снеготаяния и обильного выпадения осадков возможен подъем уровня верховодки и ее повсеместное распространение в современных образованиях, водно-ледниковых песках пылеватых и в верхней выветрелой зоне водно-ледникового суглинка и моренного суглинка легкого полутвердого.

Воды спорадического распространения вскрыты практически повсеместно, на глубине 3,2 – 10,5 м (127,80 – 135,15 м абс.). Воды приурочены к линзам и прослоям песка в толще моренного суглинка легкого полутвердого. Воды безнапорные или обладают местным напором, величина которого составляет 0,2 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 3,3 м (135,01 м абс.). Линзы и прослои водонасыщенного песка различные по мощности, разобщены и не образуют единого горизонта.

Наиболее крупные линзы водонасыщенного песка залегают на площадках:

- проектируемого жилого дома (поз. 3) – ИГЭ№ 7 на глубине 4,5 – 5,3 м (132,52 – 133,60 м абс.), мощностью 1,0 – 3,9 м.
- проектируемого жилого дома (поз. 5) – ИГЭ№ 6 на глубине 3,3 – 3,5 м (134,81 – 135,15 м абс.), мощностью 0,6 – 1,0 м.

По гидрохимическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация составляет 0,73 г/л.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ	Лист 14

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
	03.25	289

мощности, разобщены и не образуют единого горизонта.

Наиболее крупные линзы водонасыщенного песка залегают на площадках:

- проектируемого жилого дома (поз. 3) – ИГЭ№ 7 на глубине 4,5 – 5,3 м (132,52 – 133,60 м абс.), мощностью 1,0 – 3,9 м.
- проектируемого жилого дома (поз. 5) – ИГЭ№ 6 на глубине 3,3 – 3,5 м (134,81 – 135,15 м абс.), мощностью 0,6 – 1,0 м.

По гидрохимическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация составляет 0,73 г/л.

Межпластовые воды вскрыты практически повсеместно на площадке проектируемого жилого дома (поз. 1), на глубине 3,2 – 6,3 м (130,90 – 134,52 м абс.). Водовмещающими грунтами являются моренные пески пылеватые и средней крупности. Воды безнапорные или обладают местным напором, величина, которого составляет 0,2 – 3,6 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,7 – 3,3 м (134,50 – 134,55 м абс.). Мощность водонасыщенных грунтов составляет 1,1 – 4,6 м. Области питания и разгрузки находятся за пределами площадки.

Верхний относительный водоупор представлен водно-ледниковым суглинком и моренным суглинком легким полутвердым. Нижний водоупор представлен моренным суглинком легким полутвердым.

По гидрохимическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация составляет 0,75 г/л.

С учетом геолого-литологического строения, существующих гидрогеологических условий и последующих возможных изменений, учитывая проектную глубину заложения фундаментов (Нс до 2,5 м), согласно СП 11-105-97 ч.II, прил. И, площадку следует относить к подтопленной территории.

По степени агрессивного воздействия среды на материалы бетонных и железобетонных конструкций, согласно СП 28.13330.2017, грунты и подземные воды неагрессивны при любых параметрах, на материалы из металлических конструкций подземные воды обладают средней агрессивностью.

Коррозионная агрессивность грунтов (РД 34.20.508) по отношению:

- к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;
- к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Коррозионная агрессивность грунтов к сооружениям и конструкциям из углеродистой и низколегированной стали представлена в таблице г.1.


Инов. № подл.	289	Подп. и дата 	Взам. инв. № 03.25							480-1-КРТЧ	Лист 15
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица г.1

Удельное электрическое сопротивление, Ом·м		Средняя плотность катодного тока, А/м ²		Коррозионная агрессивность
Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	К углеродистой и низколегированной стали (ГОСТ 9.602-2016)
ИГЭ № 1а				
28,0	28,0	0,077	0,085	средняя
ИГЭ № 1б				
13,0	13,0	0,330	0,337	высокая
ИГЭ № 3				
51,3	55,0	0,040	0,043	низкая
ИГЭ № 4				
14,0	15,0	0,350	0,360	высокая
ИГЭ № 5				
13,0	13,0	0,343	0,355	высокая


Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции представлена в таблице г.2.

Таблица г.2

Вид подземных вод	Характеристика подземных вод		Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня подземных вод (СП 28.13330.2017 тб.Х.5)
	рН	Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов, г/л	
верховодка	7,8-7,9	0,14-0,15	среднеагрессивная
воды спорадического распространения	6,5-7,4	0,09	
межпластовые воды	7,2-7,3	0,09	

Коррозионная агрессивность подземных вод (РД 34.20.508) по отношению:

- к алюминиевой оболочке кабеля для верховодки, вод спорадического распространения и межпластовых – средняя;
- к свинцовой оболочке кабеля для верховодки и межпластовых вод – средняя; для вод спорадического распространения – низкая.

Инд. № подл. 289	Подп. и дата  03.25	Взам. инв. №							Лист 16
			480-1-КРТЧ						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

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

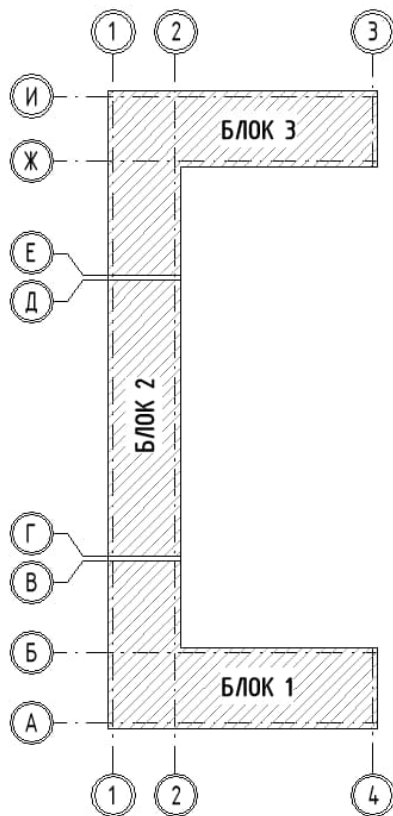


Схема температурных блоков здания

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.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ	Лист
							17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
289	03.25 	


Каркас здания состоит из:

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

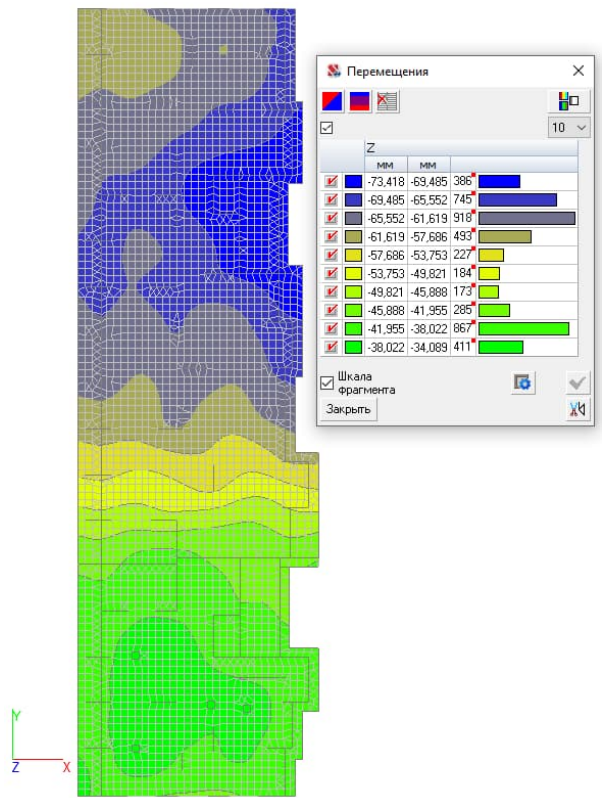
Геометрические размеры конструкций подобраны расчетом, выполненным с помощью программного комплекса SCAD Office.

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

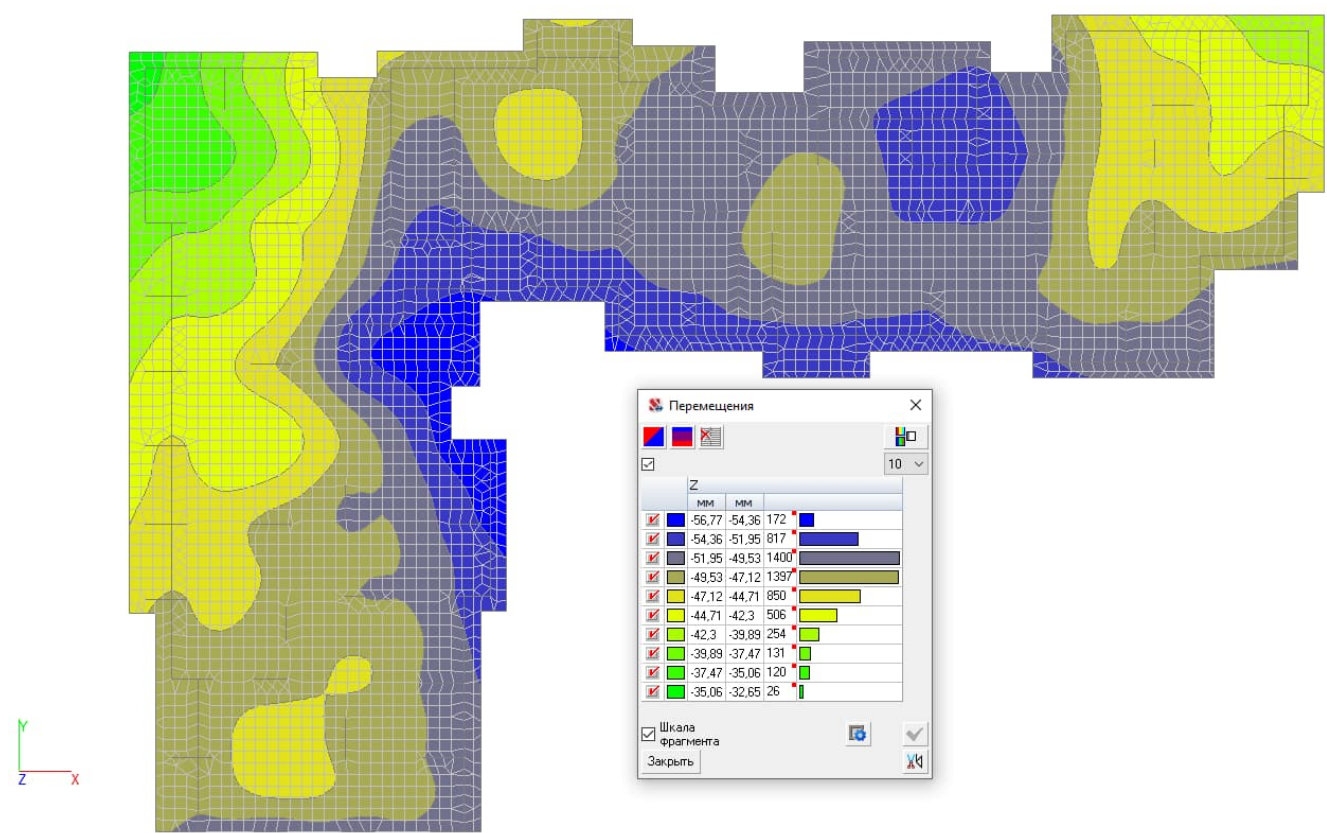
Принятая конструкция фундаментов обеспечивает прочность, надежность и геометрическую неизменяемость здания. Конструкция фундаментов обеспечивает передачу давления от вышестоящих конструкций без превышения несущей способности грунтов, служащих основанием фундаментов. Максимальная осадка фундаментной плиты составляет:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
289	 03.25	
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
480-1-КРТЧ		Лист
		18

– БЛОК 2 - 7,4 см;



– БЛОК 3 - 5,7 см.

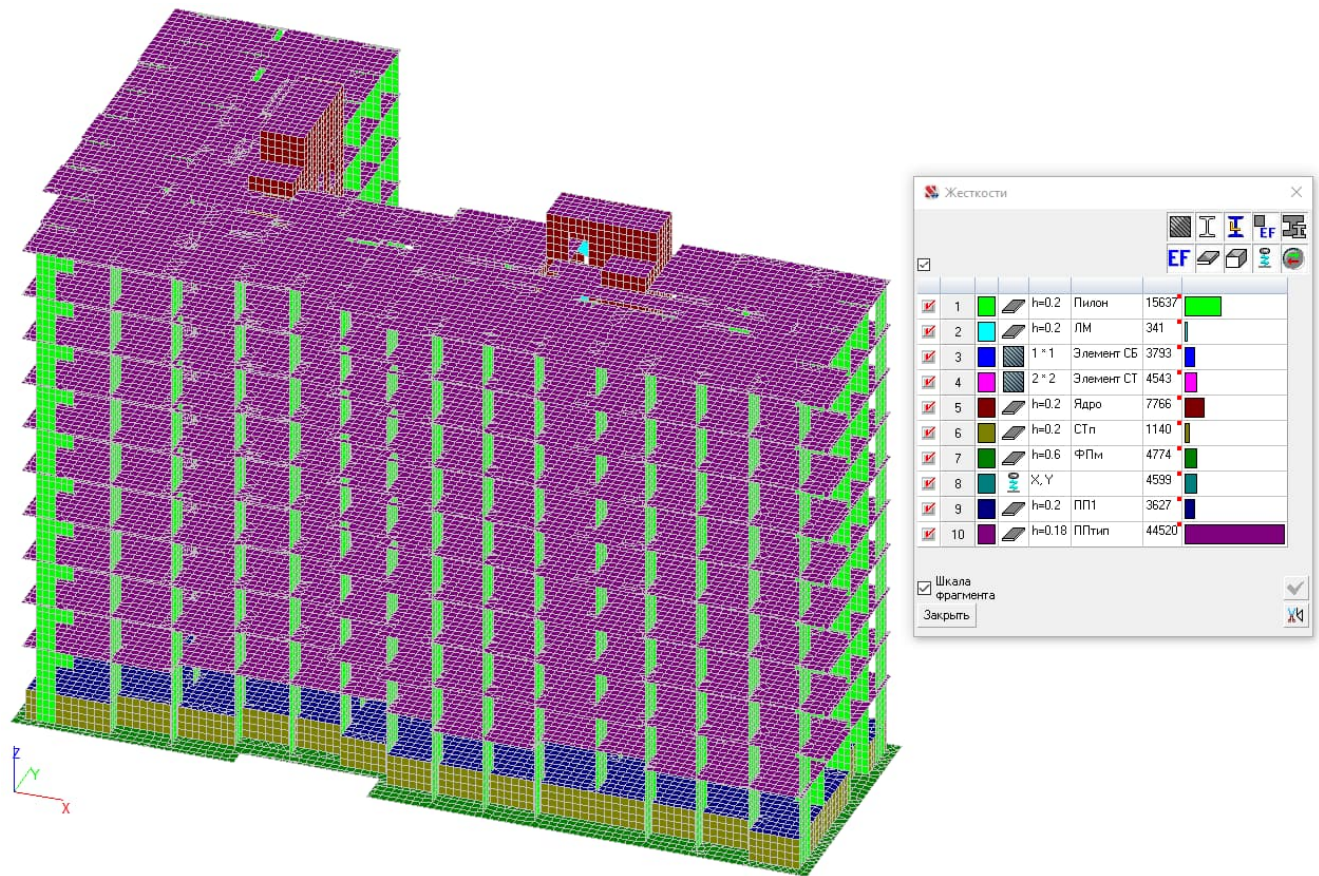


Инв. № подл.	Взам. инв. №
289	03.25
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

Осадка фундаментной плиты 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.

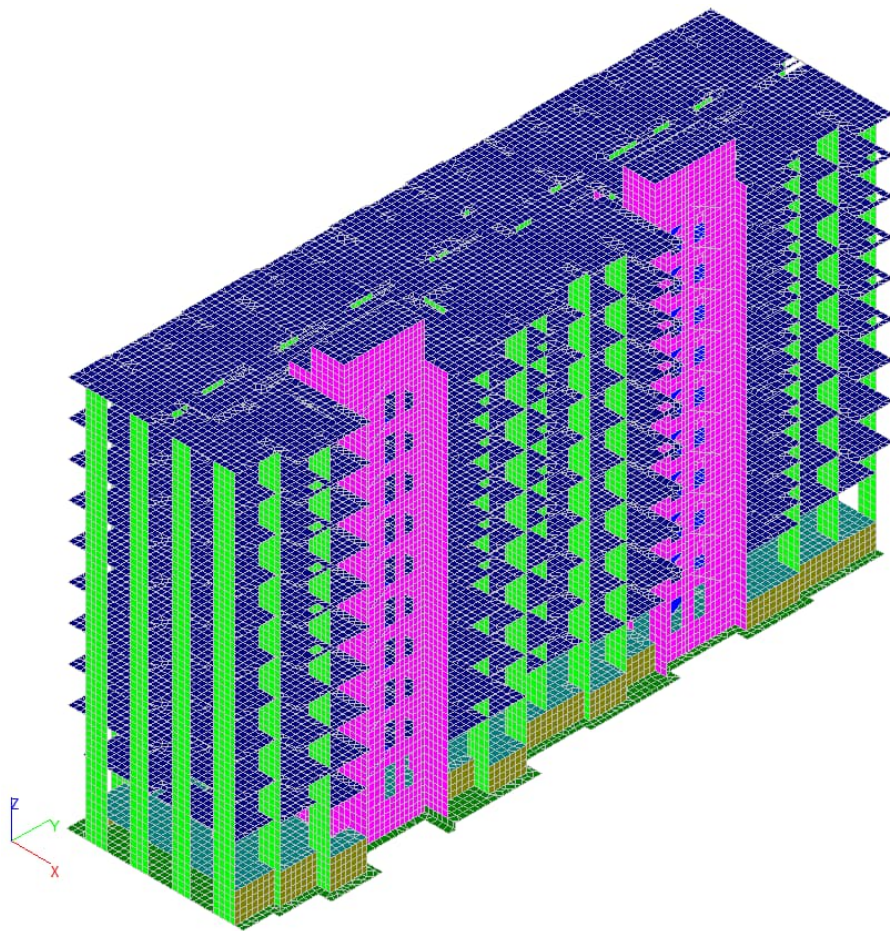
Общий вид расчетной схемы



Блок 1

Инов. № подл.	289
Подп. и дата	03.25
Взам. инв. №	

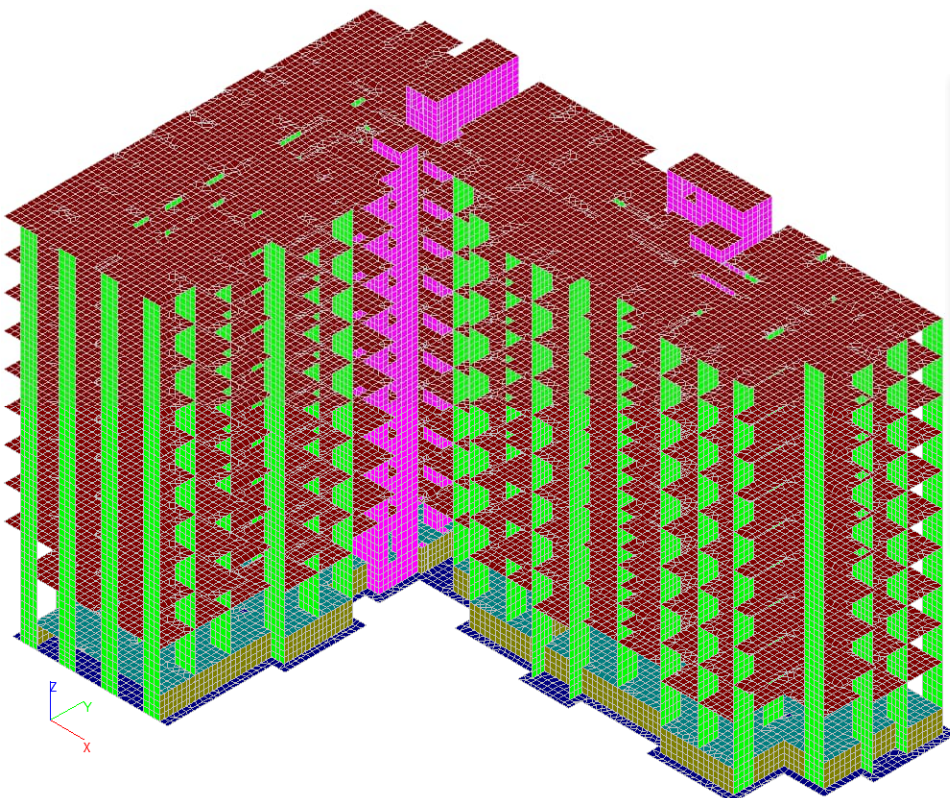
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Жесткости									
<input checked="" type="checkbox"/>									
<input checked="" type="checkbox"/>	1		$h=0.2$	Пилон	13454				
<input checked="" type="checkbox"/>	2		1 * 1	ЭЛ сборки	8097				
<input checked="" type="checkbox"/>	3		$h=0.2$	ЛМ	430				
<input checked="" type="checkbox"/>	4		$h=0.2$	Ядро	9288				
<input checked="" type="checkbox"/>	5		2 * 2	ЭЛ стеновой	4297				
<input checked="" type="checkbox"/>	6		$h=0.2$	Ог. подвала	880				
<input checked="" type="checkbox"/>	7		$h=0.6$	ФПм	4036				
<input checked="" type="checkbox"/>	8		$h=0.2$	ПП1	3173				
<input checked="" type="checkbox"/>	9		$h=0.18$	ППтип	36165				
<input checked="" type="checkbox"/>	10		X, Y		3304				

☒ Шкала фрагмента
Закреть

Блок 2



Жесткости									
<input checked="" type="checkbox"/>									
<input checked="" type="checkbox"/>	1		$h=0.2$	Пилон	16012				
<input checked="" type="checkbox"/>	2		1 * 1	ЭЛ сборки	9421				
<input checked="" type="checkbox"/>	3		$h=0.2$	ЛМ	430				
<input checked="" type="checkbox"/>	4		$h=0.2$	Ядро	9416				
<input checked="" type="checkbox"/>	5		$h=0.18$	ППтип	41864				
<input checked="" type="checkbox"/>	6		$h=0.2$	Ог. подвала	1316				
<input checked="" type="checkbox"/>	7		2 * 2	ЭЛ Стена	4836				
<input checked="" type="checkbox"/>	8		$h=0.2$	ПП1	3725				
<input checked="" type="checkbox"/>	9		$h=0.6$	ФПм	4604				
<input checked="" type="checkbox"/>	10		X, Y		4511				

☒ Шкала фрагмента
Закреть

Блок 3

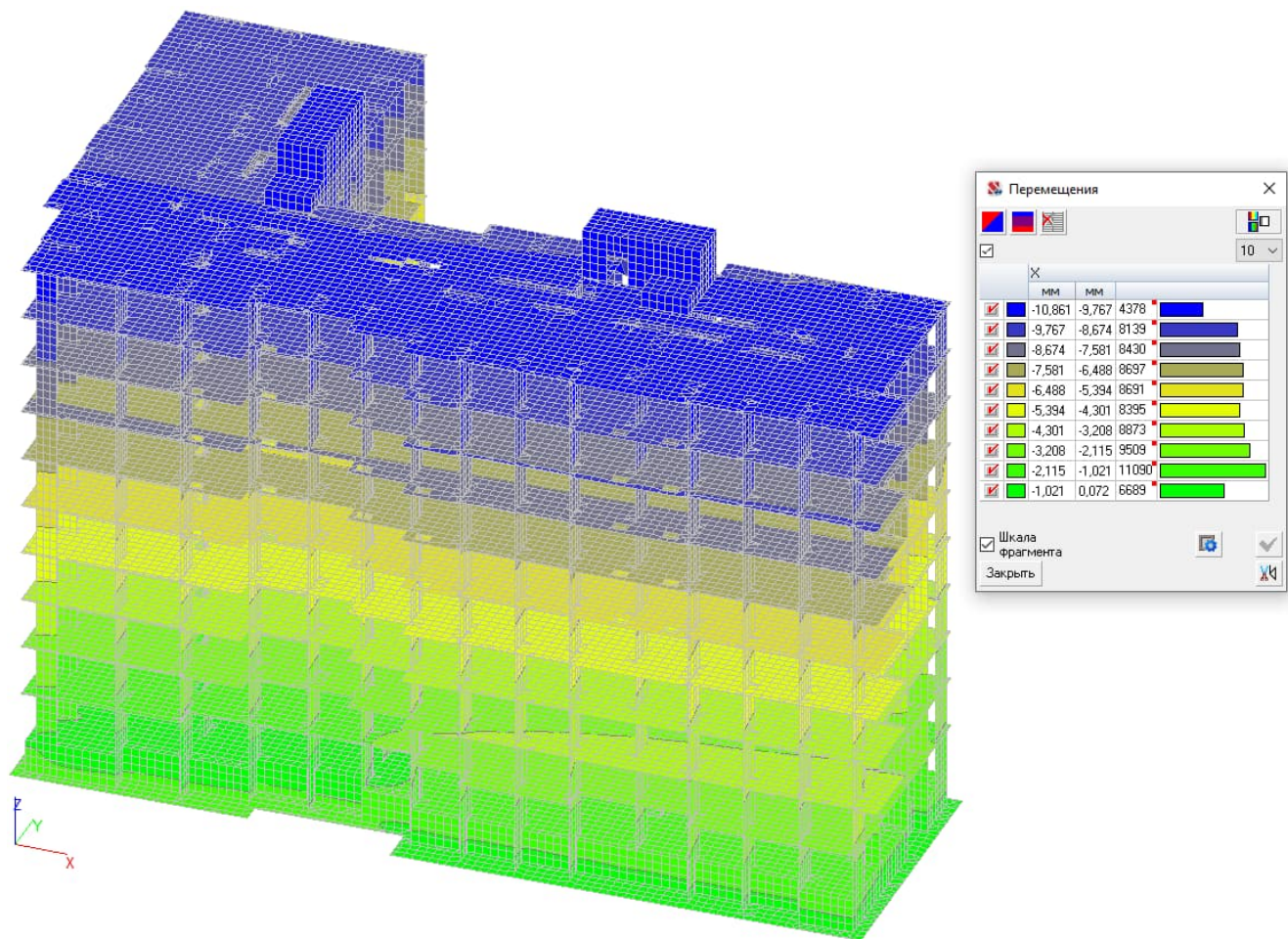
Инов. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.		Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
					Дата

480-1-КРТЧ

Лист

21

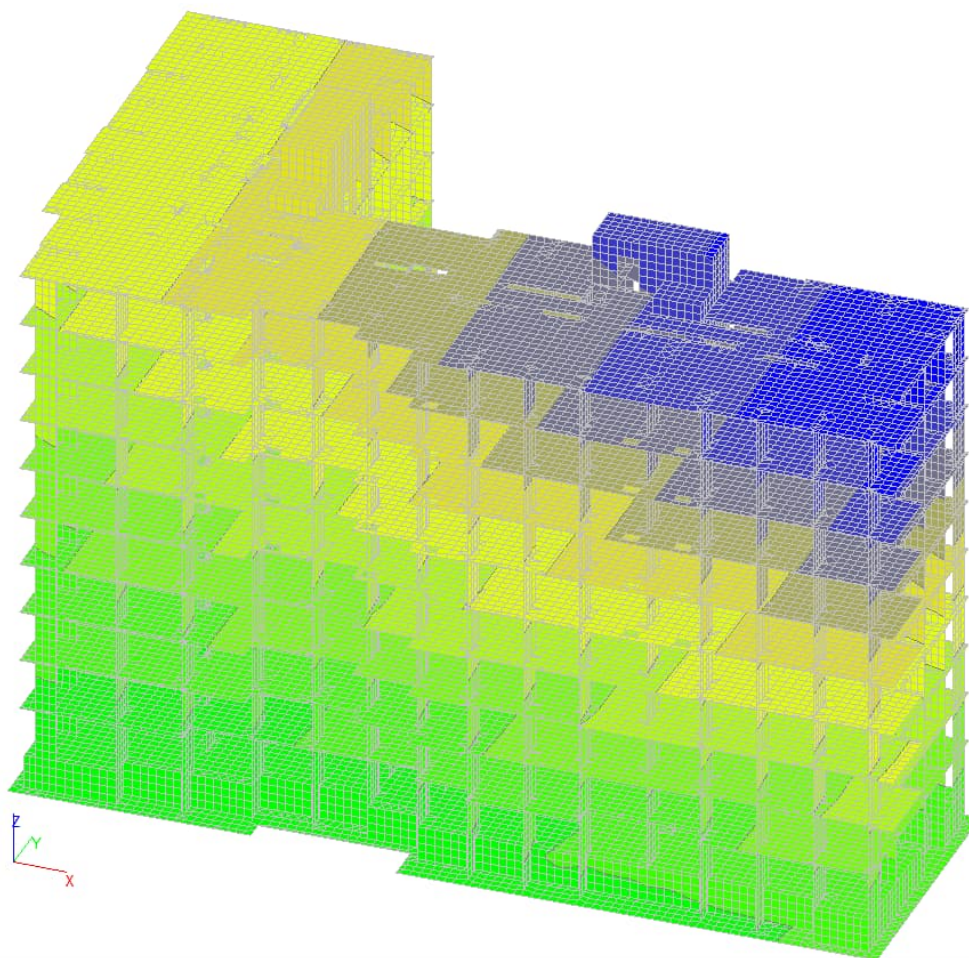
Деформации



Блок 1 (по X)

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
289	03.25	

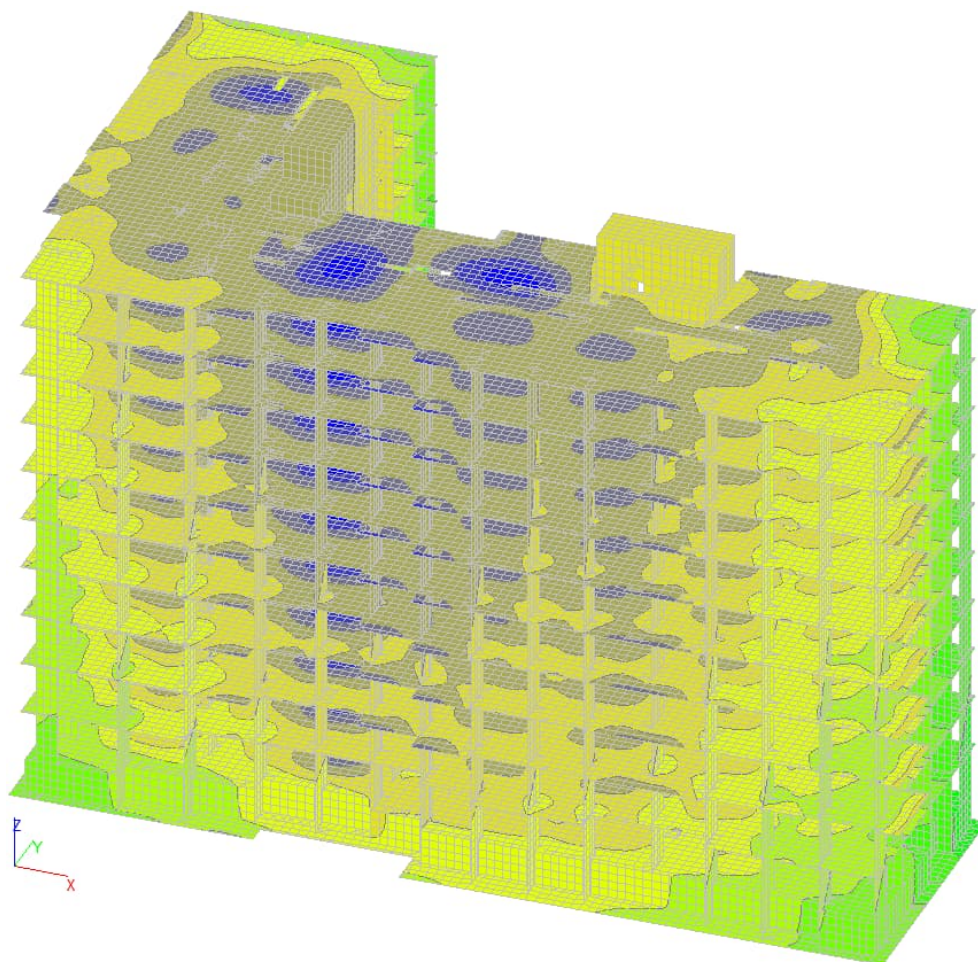
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Перемещения					
Y					
	мм	мм			
✓	-20,241	-18,173	1025		
✓	-18,173	-16,105	2409		
✓	-16,105	-14,038	3565		
✓	-14,038	-11,97	4634		
✓	-11,97	-9,903	7134		
✓	-9,903	-7,835	11437		
✓	-7,835	-5,768	12920		
✓	-5,768	-3,7	12780		
✓	-3,7	-1,632	14497		
✓	-1,632	0,435	11784		

Блок 1 (по Y)

Инв. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.		Кол.уч.		Лист	23
№ док.		Подп.		Дата	
480-1-КРТЧ					Лист

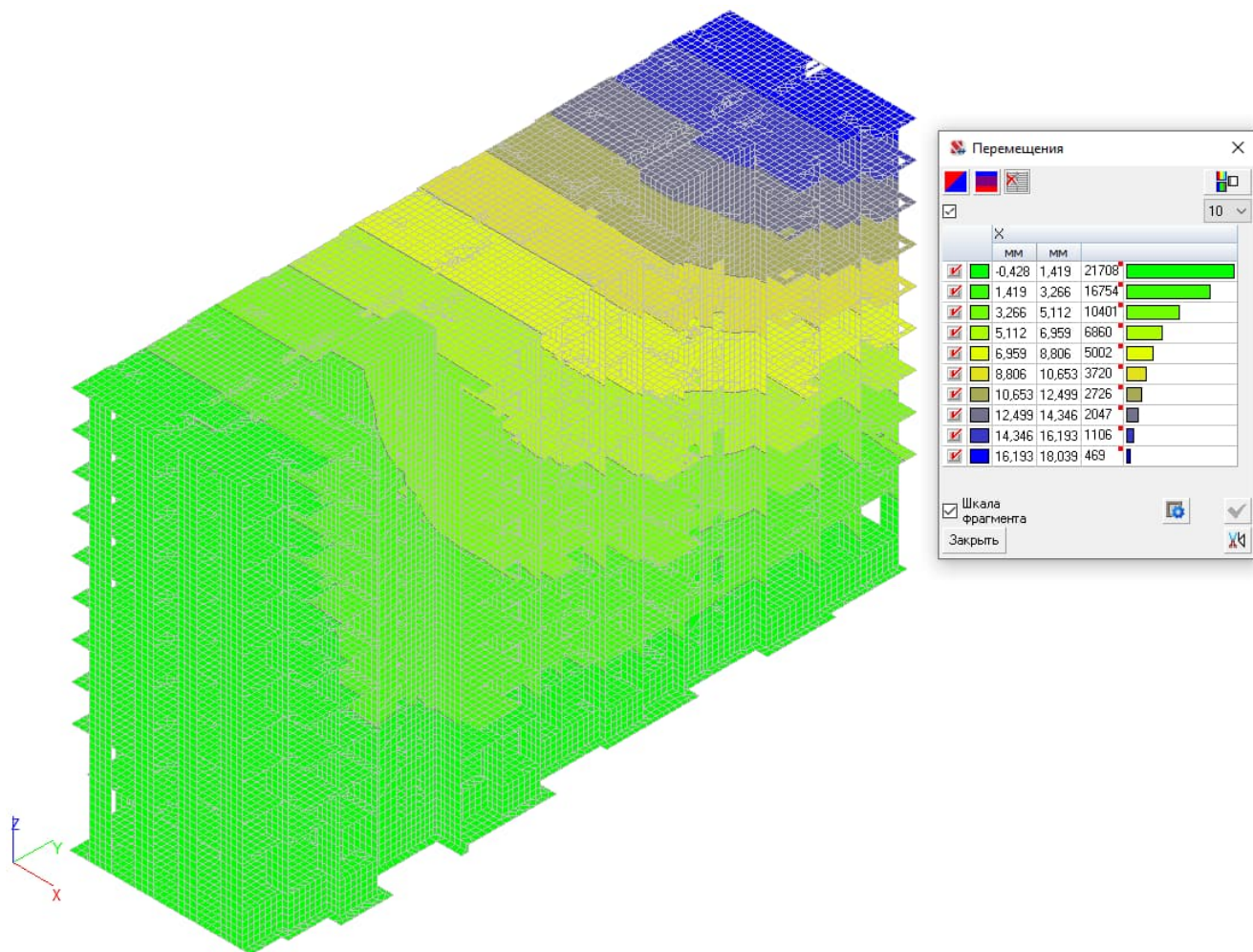


Перемещения				
Z				
	MM	MM		
<input checked="" type="checkbox"/>	-97,257	-93,529	607	
<input checked="" type="checkbox"/>	-93,529	-89,801	1897	
<input checked="" type="checkbox"/>	-89,801	-86,073	5720	
<input checked="" type="checkbox"/>	-86,073	-82,345	23502	
<input checked="" type="checkbox"/>	-82,345	-78,617	30455	
<input checked="" type="checkbox"/>	-78,617	-74,889	16177	
<input checked="" type="checkbox"/>	-74,889	-71,161	8840	
<input checked="" type="checkbox"/>	-71,161	-67,432	4249	
<input checked="" type="checkbox"/>	-67,432	-63,704	1971	
<input checked="" type="checkbox"/>	-63,704	-59,976	297	

☒ Шкала фрагмента
 Закрыть

Блок 1 (по Z)

Инов. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
480-1-КРТЧ					Лист
					24



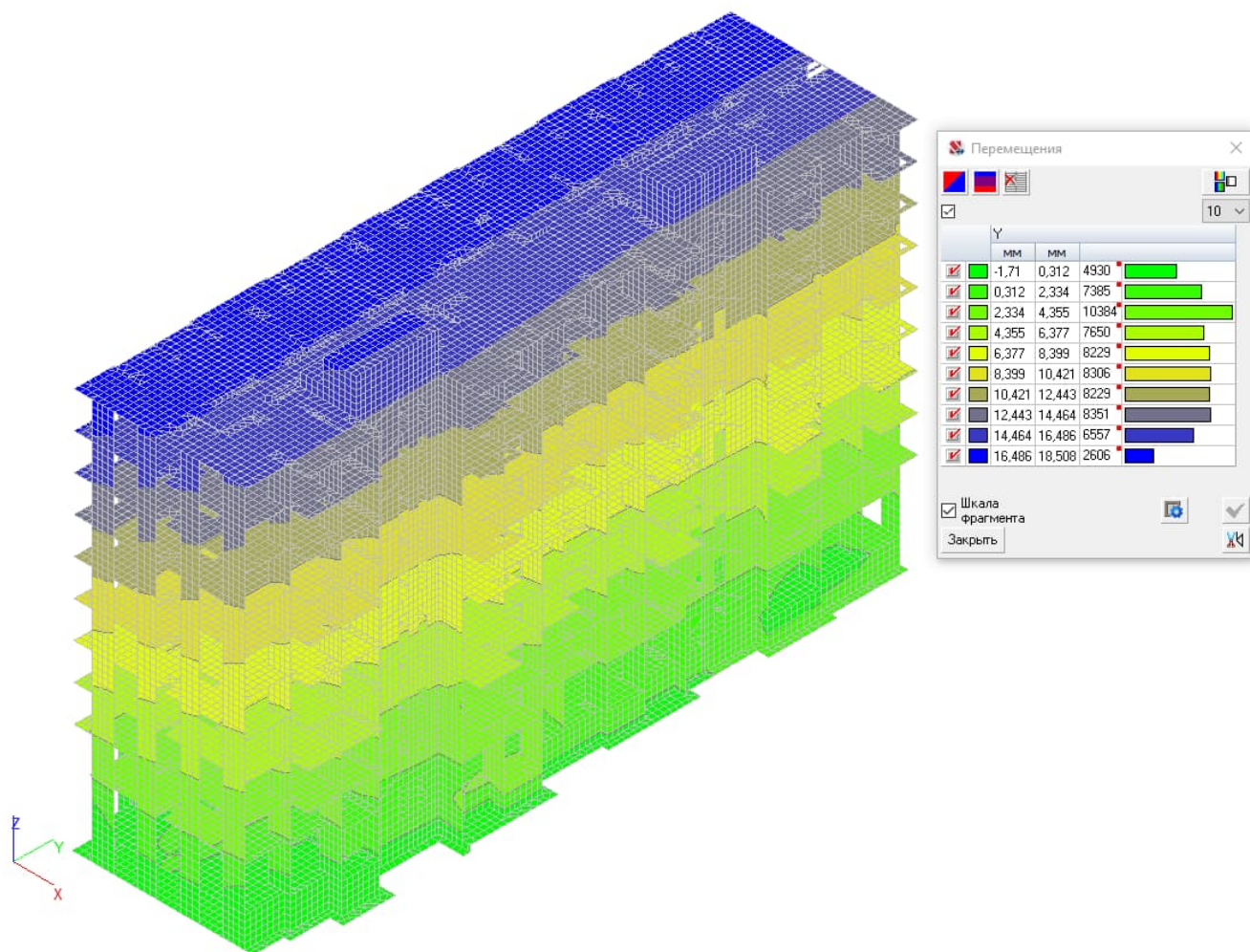
Блок 2 (по X)

Инов. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.		Кол.уч.		Лист	
№ док.		Подп.		Дата	

480-1-КРТЧ

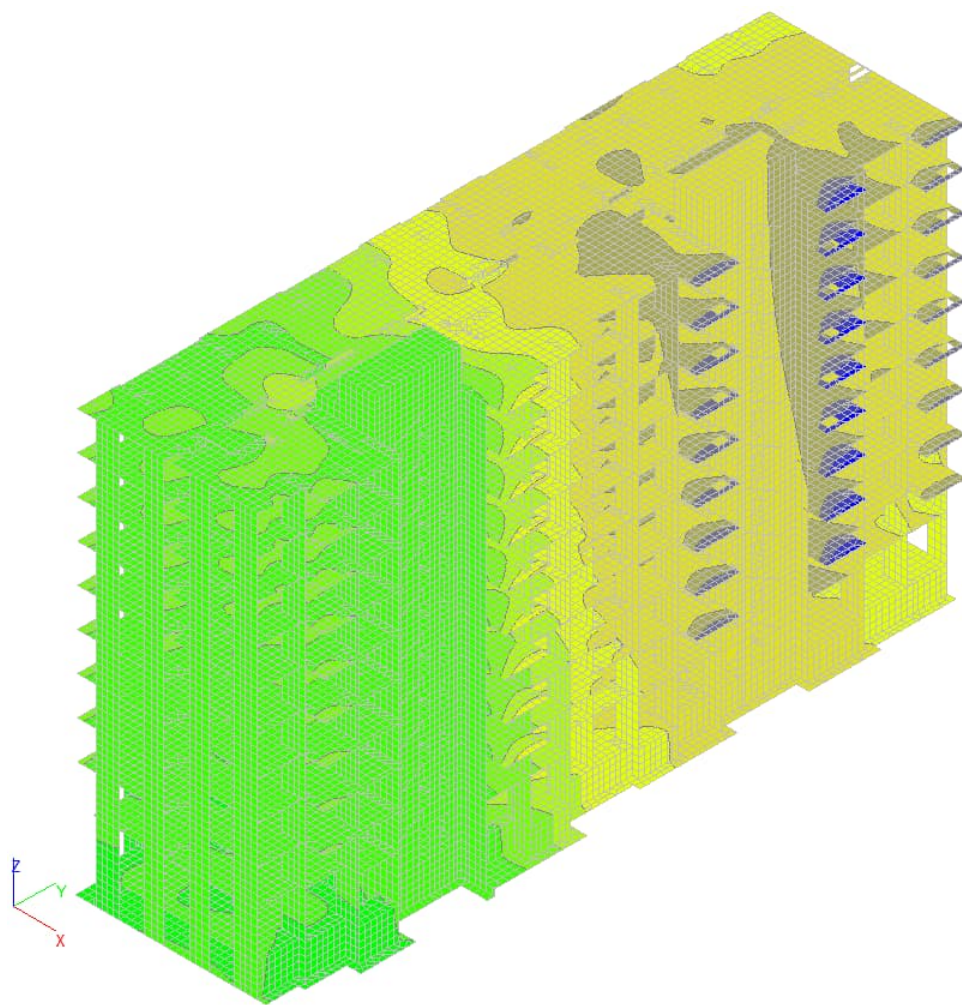
Лист

25



Блок 2 (по Y)

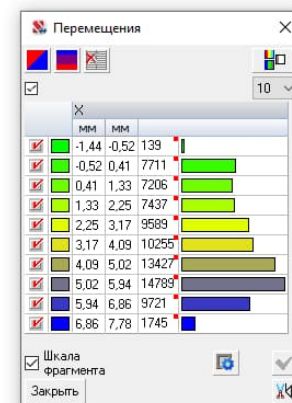
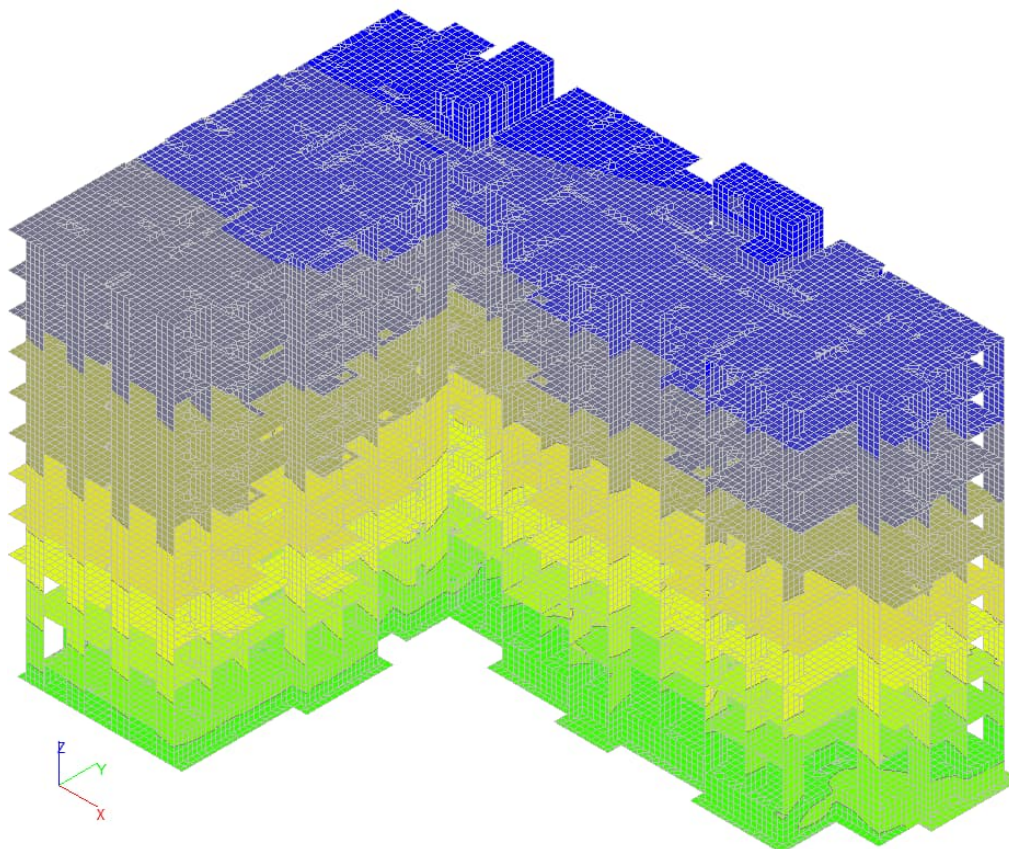
Инв. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.		Кол. уч.		Лист	
№ док.		Подп.		Дата	
480-1-КРТЧ					Лист
					26



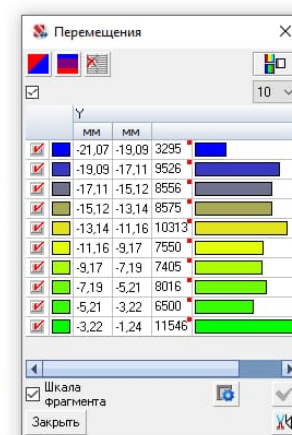
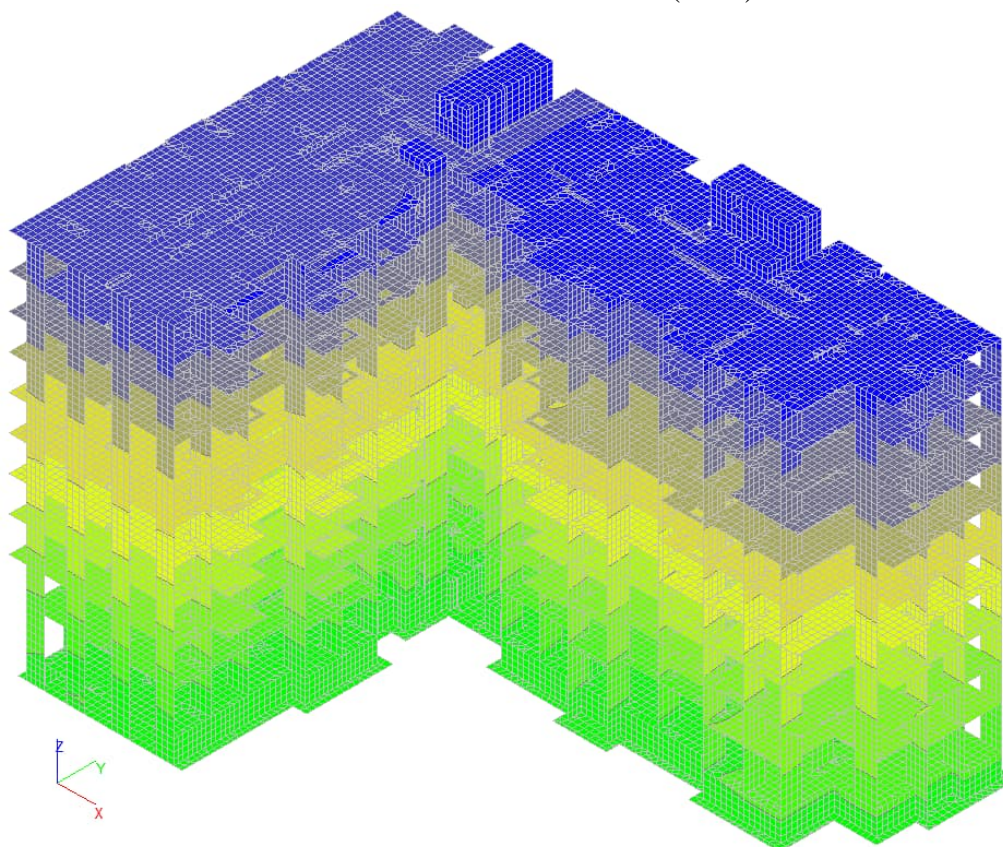
Перемещения				
Z				
	мм	мм		
<input checked="" type="checkbox"/>	-103,624	-96,671	90	
<input checked="" type="checkbox"/>	-96,671	-89,717	183	
<input checked="" type="checkbox"/>	-89,717	-82,764	468	
<input checked="" type="checkbox"/>	-82,764	-75,81	4244	
<input checked="" type="checkbox"/>	-75,81	-68,857	24254	
<input checked="" type="checkbox"/>	-68,857	-61,903	13197	
<input checked="" type="checkbox"/>	-61,903	-54,95	5624	
<input checked="" type="checkbox"/>	-54,95	-47,996	6697	
<input checked="" type="checkbox"/>	-47,996	-41,043	18027	
<input checked="" type="checkbox"/>	-41,043	-34,089	2630	

Блок 2 (по Z)

Инв. № подл.	289					Подп. и дата	03.25		Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ			
						27			



Блок 3 (по X)

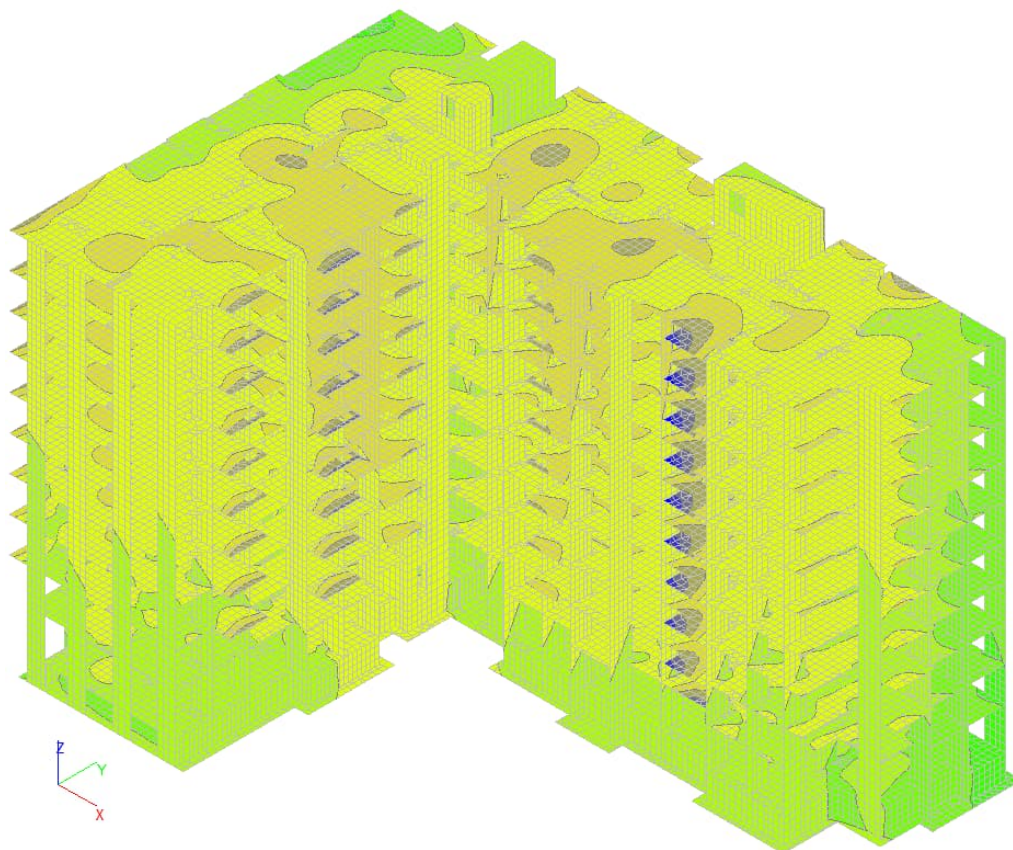


Блок 3 (по Y)

Инов. № подл.	289
Подп. и дата	03.25
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

480-1-КРТЧ



Перемещения				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Z				
	MM	MM		
<input checked="" type="checkbox"/>	-87,18	-81,73	18	
<input checked="" type="checkbox"/>	-81,73	-76,27	51	
<input checked="" type="checkbox"/>	-76,27	-70,82	264	
<input checked="" type="checkbox"/>	-70,82	-65,37	1744	
<input checked="" type="checkbox"/>	-65,37	-59,92	10473	
<input checked="" type="checkbox"/>	-59,92	-54,46	36442	
<input checked="" type="checkbox"/>	-54,46	-49,01	29054	
<input checked="" type="checkbox"/>	-49,01	-43,56	8833	
<input checked="" type="checkbox"/>	-43,56	-38,1	2349	
<input checked="" type="checkbox"/>	-38,1	-32,65	354	

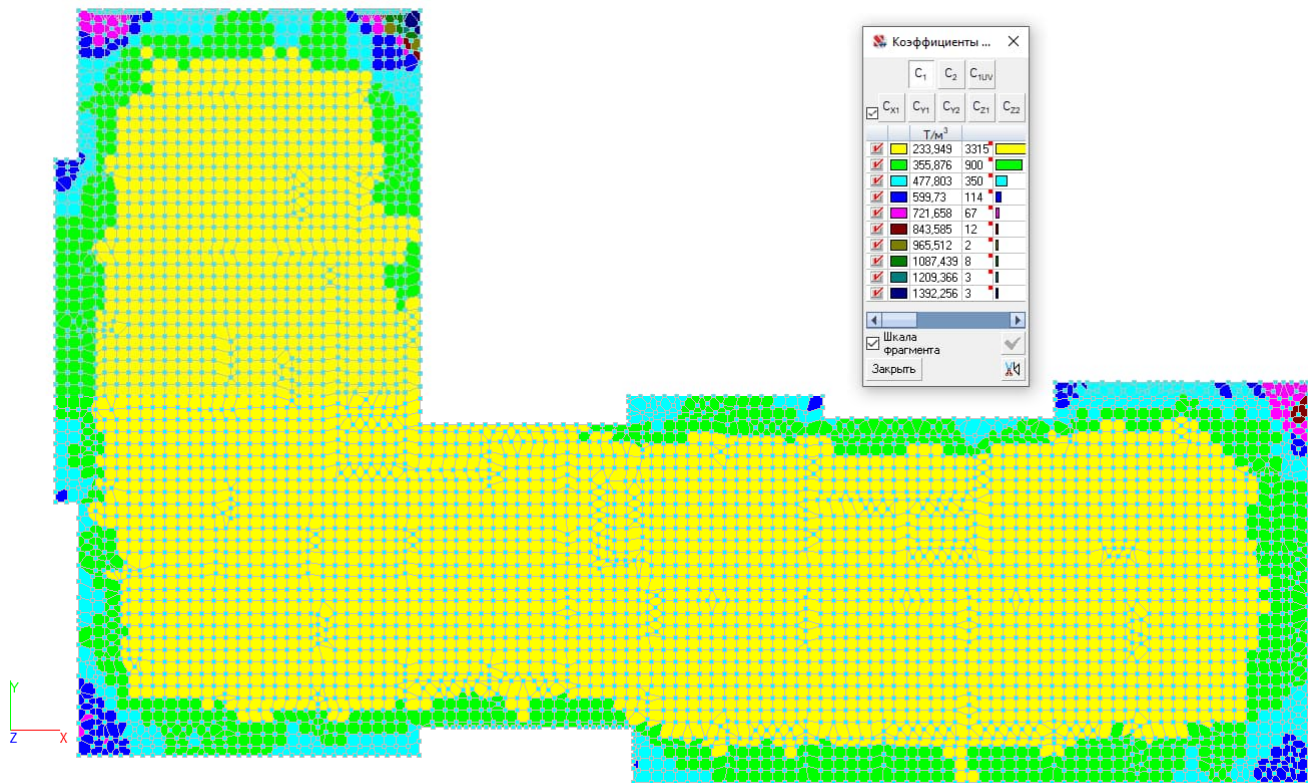
Блок 3 (по Z)

Инов. № подл.	Взам. инв. №
289	
Подп. и дата	03.25

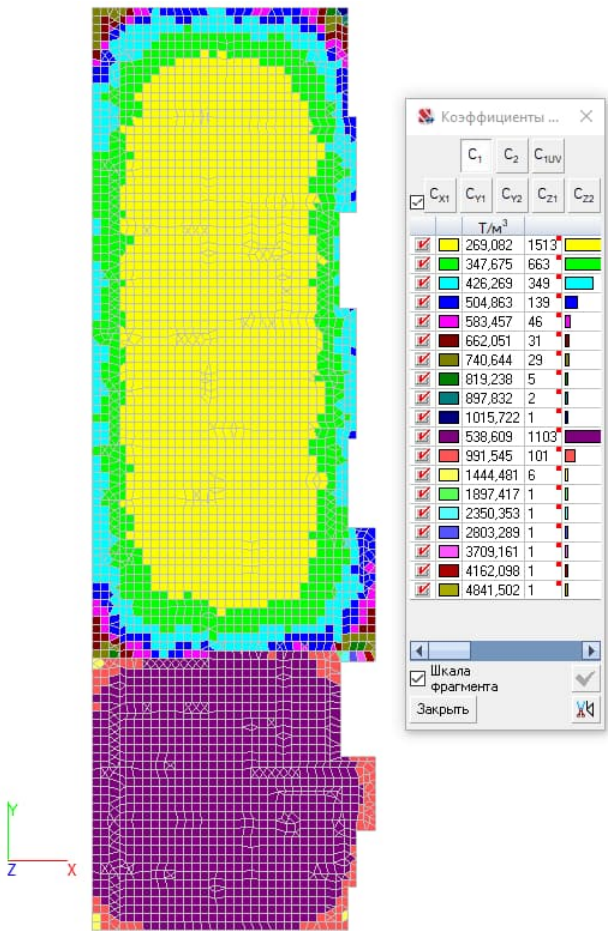
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

480-1-КРТЧ

Коэффициент постели C1 грунта под фундаментной плитой

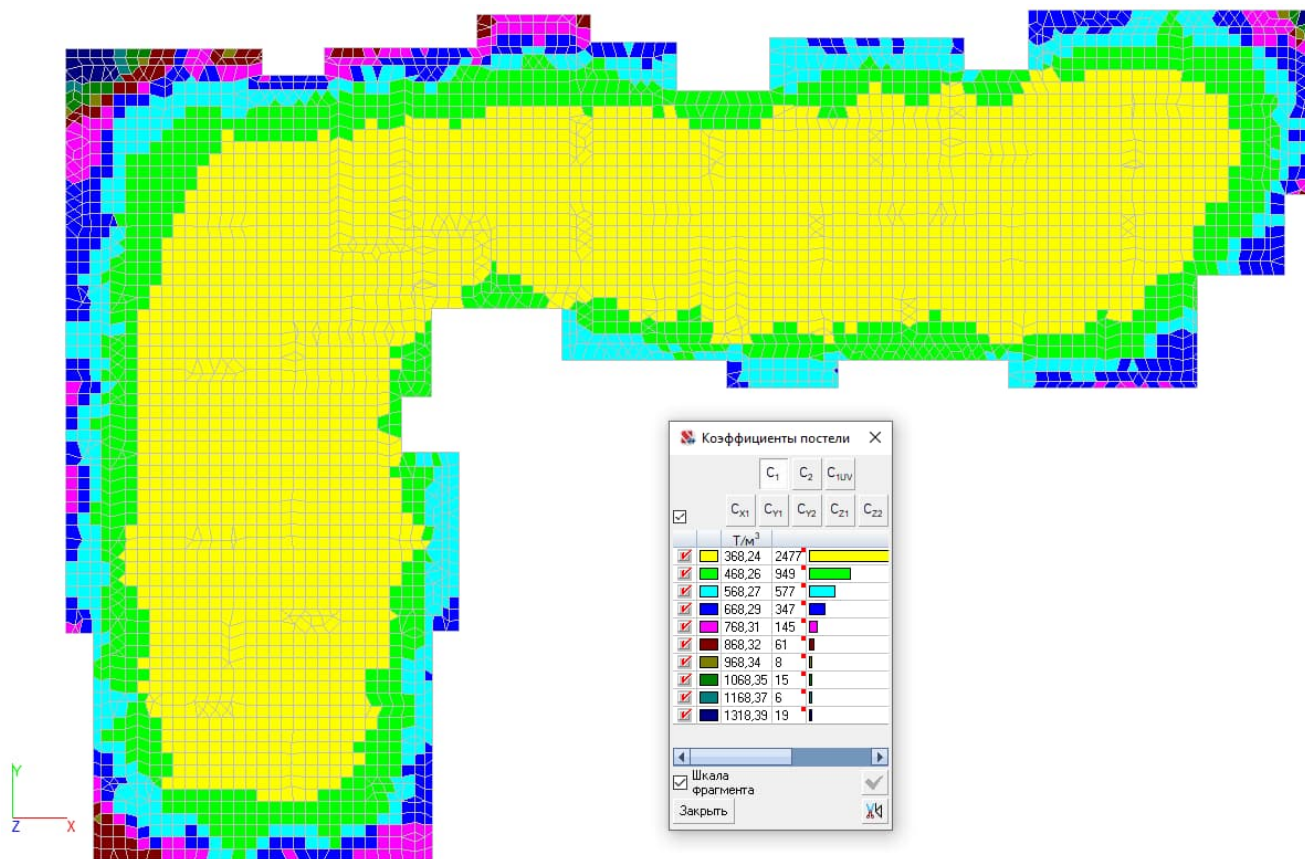


Блок 1



Блок 2

Инов. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №	
Изм.		Кол. уч.		Лист	
№ док.		Подп.		Дата	



Блок 3

Пилоны (R90)

Монолитные железобетонные толщиной 200 мм (размеры смотри Графическую часть) из бетона кл. В25, W6, F150 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, F150 армированные арматурой класса А500С и А240.

Огнезащита стен достигается защитным слоем бетона арматуры.

Перекрытия (R90, EI 45)

Перекрытие на техподпольем (верх на отм. -0,180) – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Межэтажные перекрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 180 мм.

Плиты запроектированы из бетона класса В25, W6, F150 и армируются арматурой класса А500С и А240.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ		Лист
								31
Инов. № подл.	289	Подп. и дата						Взам. инв. №
		03.25						

<p>армированные арматурой класса А500С и А240.</p> <p>Огнезащита стен достигается защитным слоем бетона арматуры.</p> <p>Перекрытия (R90, EI 45)</p> <p>Перекрытие на техподпольем (верх на отм. -0,180) – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.</p> <p>Межэтажные перекрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 180 мм.</p> <p>Плиты запроектированы из бетона класса В25, W6, F150 и армируются арматурой класса А500С и А240.</p>	
--	--

Огнезащита достигается защитным слоем бетона арматуры.

Покрытие здания (R90, EI 45)

Монолитная железобетонная плита толщиной 180 мм из бетона класса B25, W6, F150, армированная арматурой класса A500C и A240.

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 / B2,5 / F35 ГОСТ 31360-2007 на клее «FINGERS BLOCK» по ТУ 5745-003-68201603-10 или аналог; утеплитель – плиты минераловатные ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА общей толщиной 100 мм (50+50) по ТУ 5762-010-74182121-2012 или аналог, наружная облицовка – согласно раздела АР.
- Монолитные ж/б стены с наружным утеплением 2 слоями минераловатного утеплителя общей толщиной 100 мм (50+50); наружная облицовка – согласно раздела АР.
- Монолитные ж/б стены цоколя с утеплением экструзионным пенополистиролом толщиной 50 мм. Для защиты утеплителя при обратной засыпке применяется профилированная мембрана (PLANTER).
- Наружные стены лоджий: кладка из газосиликатных блоков D600 - 250 мм; каркас из оцинкованного профиля с минераловатным утеплителем общей толщиной 100 мм (50+50), с обшивкой снаружи влагостойким ГВЛ.

Перегородки

Межквартирные, между коридором и квартирой – кладка из газосиликатных блоков автоклавного твердения Блок I / 600×250×200 / D600 / B2,5 / F35 ГОСТ 31360-2007 на клее «FINGERS BLOCK» по ТУ 5745-003-68201603-10 или аналог.

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

Перегородки вентшахт

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										32
289		03.25	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ	

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.

Марши и площадки лестниц (R60)

С 1-го на 2-ой этажи - монолитные железобетонные из бетона кл. В25, W6, F150 армированные арматурой класса А500С и А240.

Выше - марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-6.

Промежуточные лестничные площадки монолитные железобетонные из бетона кл. В25, W6, F150 армированные арматурой класса А500С и А240.

Огнезащита лестниц обеспечивается защитным слоем бетона.

Ограждающие конструкции лестничных клеток (REI 90)

Ограждающими конструкциями лестничных клеток служат монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм из бетона кл. В25, W6, F150 армированные арматурой класса А500С и А240. Огнезащита обеспечивается защитным слоем бетона.

Полы

Согласно чертежам марки АР.

Внутренняя отделка.

Согласно чертежам марки АР.

Наружная отделка

Согласно паспорту цветового решения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					480-1-КРТЧ		Лист
									33
289	03.25		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

В проектируемом здании к подземной части относятся: монолитные железобетонные фундаментные плиты, монолитные железобетонные пилоны и стены техподполья.

Фундаментные плиты запроектированы из бетона В25, W10, F200, толщиной 600 мм с отметкой подошвы -2,740 (135,660 абс.), -3,340 (135,060 абс.) и армируется арматурой классов А500С и А240.

Стены техподполья запроектированы из бетона В25, W10, F200, толщиной 200 мм и армируются арматурой классов А500С и А240.

Пилоны техподполья запроектированы толщиной 200 мм из бетона кл. В25, W10, F200 армированные арматурой класса А500С и А240. Размеры пилонов см. в Графической части.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Фундаментные плиты запроектированы из бетона В25, W10, F200, толщиной 600 мм с отметкой подошвы -2,740 (135,660 абс.), -3,340 (135,060 абс.) и армируется арматурой классов А500С и А240.						
			Стены техподполья запроектированы из бетона В25, W10, F200, толщиной 200 мм и армируются арматурой классов А500С и А240.						
			Пилоны техподполья запроектированы толщиной 200 мм из бетона кл. В25, W10, F200 армированные арматурой класса А500С и А240. Размеры пилонов см. в Графической части.						
289	03.25							480-1-КРТЧ	Лист
									34
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Огнезащита конструкций достигается за счёт толщины защитного слоя бетона
Огнестойкость железобетонных стен, пилонов, плит перекрытий обеспечивается на уровне не ниже R90.

Основанием фундаментов здания являются:

- **ИГЭ № 4** – суглинок (f,lgIIms), легкий песчанистый, тугопластичный, среднедеформируемый, водонепроницаемый. **Расчетные характеристики (a=0.85):**
 $\Pi=0,35$, $\rho=21,5$ кН/м³, $c=19$ кПа, $\varphi=27^\circ$, $E=20$ Мпа.
- **ИГЭ № 5** – суглинок (gIIms), легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый. **Расчетные характеристики (a=0.85):**
 $\Pi=0,10$, $\rho=22,1$ кН/м³, $c=20$ кПа, $\varphi=30^\circ$, $E=28$ Мпа.

з) **Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства**

Этажность: 10.

Кол-во этажей: 10.

Здание в плане имеет П-образную форму. Размеры здания по осям 50,22 x 120,01 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-х секций (3 блока) и 6-и подъездов. Высота техподполья – 2,09 и 2,69 м, высота 1-го этажа – 3,90 м, высота 2-10 этажей составляет 3,0 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 138,400 м.

В секциях дома расположены квартиры начиная с 2-го этажа, на 1-ом этаже расположены помещения общественного назначения, в техподполье осуществляется прокладка коммуникаций и в осях Ас-Жс (Блок 2) расположены технические помещения (ИТП, электрощитовая и водомерный узел).

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 1,5 м.

В квартирах на лоджиях и балконах с отм. +15,900 и выше запроектированы аварийные выходы через люки и металлические лестницы-стремянки.

Инов. № подл.	Взам. инв. №								
289	03.25								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ			
						Лист			
						35			

и) 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 непроизводственного назначения.

к) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения

В секциях дома расположены квартиры начиная с 2-го этажа, на 1-ом этаже расположены помещения общественного назначения, в техподполье осуществляется прокладка коммуникаций и в осях Ас-Жс (Блок 2) расположены технические помещения (ИТП, электрощитовая и водомерный узел).

л) Обоснование проектных решений и мероприятий

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. л.1.

Инв. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №							Лист	
					480-1-КРТЧ							36
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица л.1. 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 ×°C / Вт	4,38	4,71	
2.	Перекрытие над техподпольем	м ² ×°C / Вт	1,96	2,07	
3.	Стена здания	м ² ×°C / Вт	1,98	2,76	
4.	Оконные заполнения	м ² ×°C / Вт	0,53	0,62	

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.

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 устанавливают на амортизаторы или на специальные фундаменты);

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
289		03.25							480-1-КРТЧ	37
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- установкой на оборудовании глушители аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, компрессорными и другими технологическими установками.

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.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений

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

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.

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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
289	03.25							480-1-КРТЧ	38
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- 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).

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 – R90;
- для плит перекрытия и покрытия – R90, EI45.

Огнестойкость железобетонных конструкций обеспечивается за счёт толщины защитного слоя бетона.

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.

м) 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 сборной стяжке из двух слоев хризотилцементных прессованных плоских листов поверх утеплителя из экструдированного пенополистирола. Отвод атмосферных осадков с кровли здания внутренний организованный.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ	Лист
							39

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
289	03.25	

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 сборной стяжке из двух слоев хризотилцементных прессованных плоских листов поверх утеплителя из экструдированного пенополистирола. Отвод атмосферных осадков с кровли здания внутренний организованный.		

н) 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 техподполья по периметру здания, образующие цоколь, утепляются плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм. Для защиты утеплителя при обратной засыпке применяется профилированная мембрана (PLANTER).

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.

о) 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.

Инв. № подл.	289	Подп. и дата		03.25	Взам. инв. №		<p>защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов</p> <p>Опасные природные и техногенные процессы на участке строительства отсутствуют.</p>						
								Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

480-1-КРТЧ	Лист
	40

п) 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.

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.

Инов. № подл.	289	Подп. и дата	03.25	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	480-1-КРТЧ					41

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
289	 03.25	

						480-1-КРТЧ	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость чертежей графической части раздела КР

Общие указания

Настоящая документация разработана для 10-этажного жилого дома с помещением общественного назначения расположенного по адресу: г. Тверь, ул. Левитана (кадастровый номер участка 69:40:0200180), разработана на основании задания на проектирование, чертежей марки АР, заданной смежных (инженерных) отделов; технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ИП «ИВ/ЕЕВ А.В.» в декабре-январе 2018 года (шифр 1-01-19-ИГИ), переданных Заказчиком.

2. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 21501-2018. Правила выполнения рабочей документации архитектурно-строительных решений.
- Федеральный закон от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
- Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.
- СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.
- СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
- СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
- СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты (следует применять при свайных/свайно-плитных фундаментах).
- СП 50-102-2003. Проектирование и устройство свайных фундаментов (следует применять при свайных/свайно-плитных фундаментах).
- СП 131.13330.2018. Строительная климатология.
- СП 435.1325800.2018. Конструкции бетонные и железобетонные монолитные.
- СП 48.13330.2019. Организация строительства.
- СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции.
- СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
- СП 126.13330.2017. Геобезопасные работы в строительстве.
- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия.
- ГОСТ 34329-2017. Опалубка. Общие технические условия.
- ГОСТ Р 52086-2003. Опалубка. Термины и определения.

3. Работы выполнять по согласованному проекту производства работ.

4. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 138,400.

5. Грунт основания является:

- **ИГЭ № 4** – суглинок (f,lgllms), легкий песчанистый, тугопластичный, среднедеформируемый, водонепроницаемый. **Расчетные характеристики** (a=0,85): $IL=0,35$, $\rho=21,5$ кН/м³, $c=19$ кПа, $\phi=27^\circ$, $E=20$ МПа.
- **ИГЭ № 5** – суглинок (lgllms), легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый. **Расчетные характеристики** (a=0,85): $IL=0,10$, $\rho=22,1$ кН/м³, $c=20$ кПа, $\phi=30^\circ$, $E=28$ МПа.

6. Армирование фундаментных плит выполнять отдельными стержнями. Арматурные стержни соединяются между собой стальной оцинкованной вязальной проволокой диаметром 0,8-1,0мм (ГОСТ 3282-74). Стыковку стержней осуществлять внахлестку (без сварки), а также вразбежку:

- длина нахлестки не менее 50ds (ds – диаметр арматурного стержня), расстояние вдоль стыкуемой арматуры между центрами стыков должно быть более 1,3L (L – длина нахлестки);
- расстояние в свету между стыкуемыми рабочими стержнями арматуры не должно превышать 4ds;
- расстояние в свету между соседними стыками внахлестку (по ширине железобетонного элемента) должно быть не менее 2ds и не менее 30мм.

Относительное количество стыкуемой в одном расчетном сечении рабочей арматуры периодического профиля должно быть не более 50%.

7. При изометрировании гнутой арматуры минимальный диаметр оправки доп для арматуры принимать в зависимости от диаметра стержня ds и не менее:

- для гладких стержней:
доп = 2,5ds при ds < 20мм;
доп = 4ds при ds ≥ 20мм;
- для стержней периодического профиля
доп = 5ds при ds < 20мм;
доп = 8ds при ds ≥ 20мм.

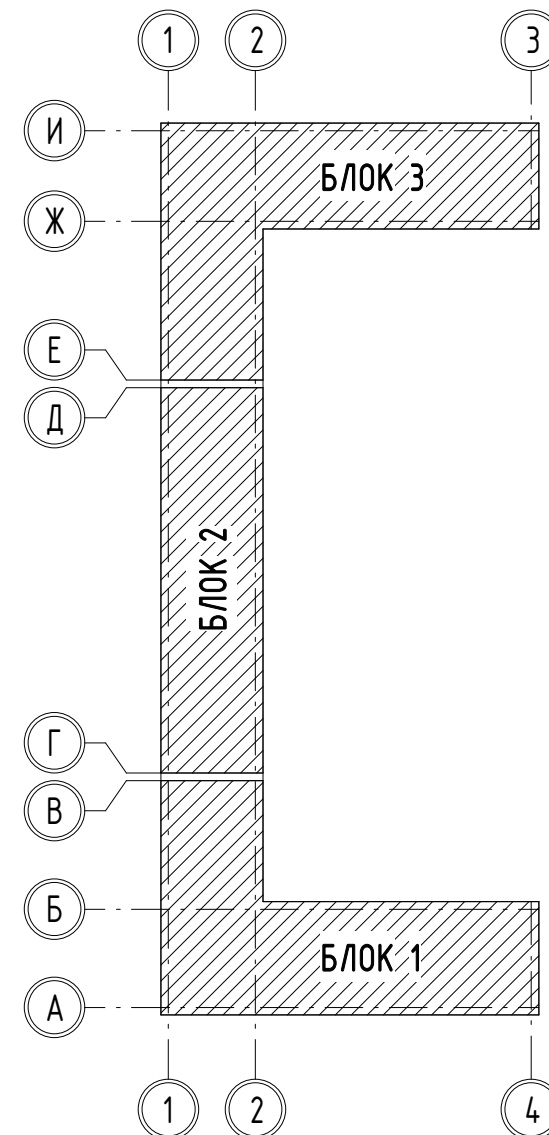
8. Величину защитного слоя нижней арматуры следует обеспечивать посредством установки под нижние стержни инвентарных фиксаторов защитного слоя. Применение прокладок из обрезков арматуры, деревянных брусков и щедня запрещается. Фиксация верхней арматуры производится посредством установки сварных поддерживающих каркасов (ГОСТ 14098-2014).

9. До установки арматурных изделий в опалубку следует принимать меры по защите их от коррозии, загрязнения и механических повреждений.

10. Бетонирование конструкций необходимо вести на основании разработанного ППР (Проекта производства работ), а также в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2019. Организация строительства.
- СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции.
- СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
- СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
- СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
- СП 126.13330.2017. Геобезопасные работы в строительстве.
- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия.
- ГОСТ 34329-2017. Опалубка. Общие технические условия.
- ГОСТ Р 52086-2003. Опалубка. Термины и определения.





12. Перед возобновлением бетонирования необходимо очистить поверхность бетона от цементной пленки, напылов бетона, участков нарушенной структуры, мусора, грязи, пыли и т.д. Прочность бетонной поверхности при очистке от цементной пленки должна составлять не менее:
 - 0,3МПа при очистке водной или воздушной струей;
 - 1,5МПа при очистке механической щеткой;
 - 5,0МПа при очистке гидрокоструйной или механической фрезой.
13. Перед началом бетонирования поверхность старого бетона следует продуть струей сжатого воздуха. Прочность бетона в контактных слоях должна быть не ниже прочности бетона конструкции.
14. Открытые поверхности необетонируемых стальных закладных изделий и соединительных элементов окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Антикоррозионное покрытие стальных изделий, поврежденных при сварке в процессе монтажа конструкций восстановить.
15. Требования к качеству подготовки бетонной поверхности для устройства гидроизоляции:
 - отсутствие рыхлых, легко отслаивающихся элементов;
 - отсутствие трещин (особенно параллельных деформационным швам), сколов и раковин, участков непробитированного бетона и т.д.;
 - ровность поверхности – 5мм на 2м длины в любом направлении;
 - удалить все загрязнения и материалы, препятствующие адгезии (грязь, пыль, цементного молочка, опалубочной смазки и т.д.);
 - влажность бетона основания – не более 4% по массе.
16. Производство работ в зимних условиях (при среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C) необходимо осуществлять в строгом соответствии с ППР и технологическими картами, а также в соответствии с требованиями ВСН-46-96, РД 102-011-89, ВСН-115-75, СП 54.13330.2016, СНиП 12-01-2004, СП 63.13330.2018 и другой действующей нормативной документации.
17. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
 - устройство бетонной подготовки;
 - устройство цементно-песчаной стяжки;
 - устройство арматурного каркаса;
 - устройство монолитных железобетонных конструкций;
 - устройство каждого слоя гидроизоляции;
 - устройство обратных засыпок пазух фундаментов при послойном уплотнении грунта;
 - устройство контура заземления и молниезащиты.
18. Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданным техническим условием, требованиями действующих регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.



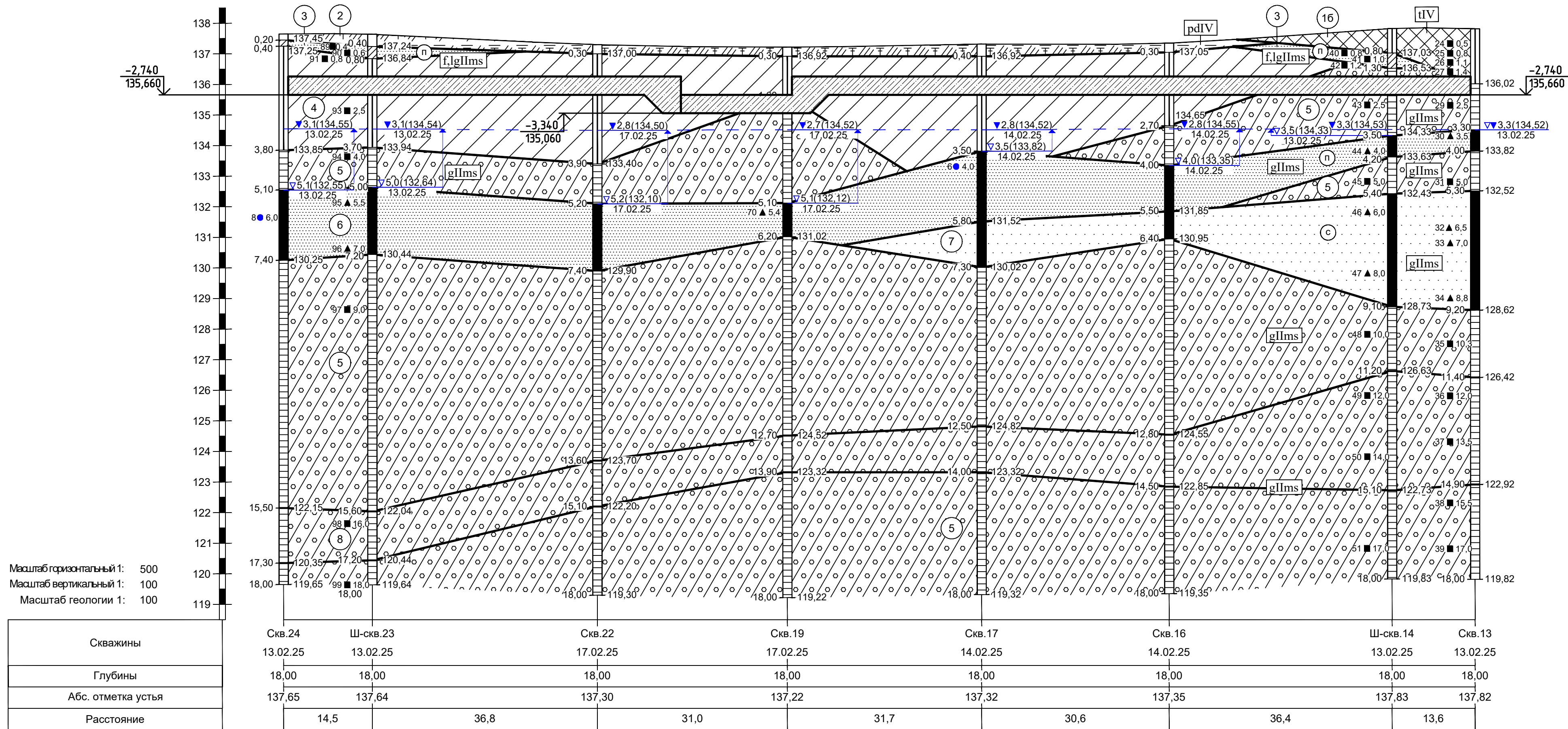
0.000=138,40

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ

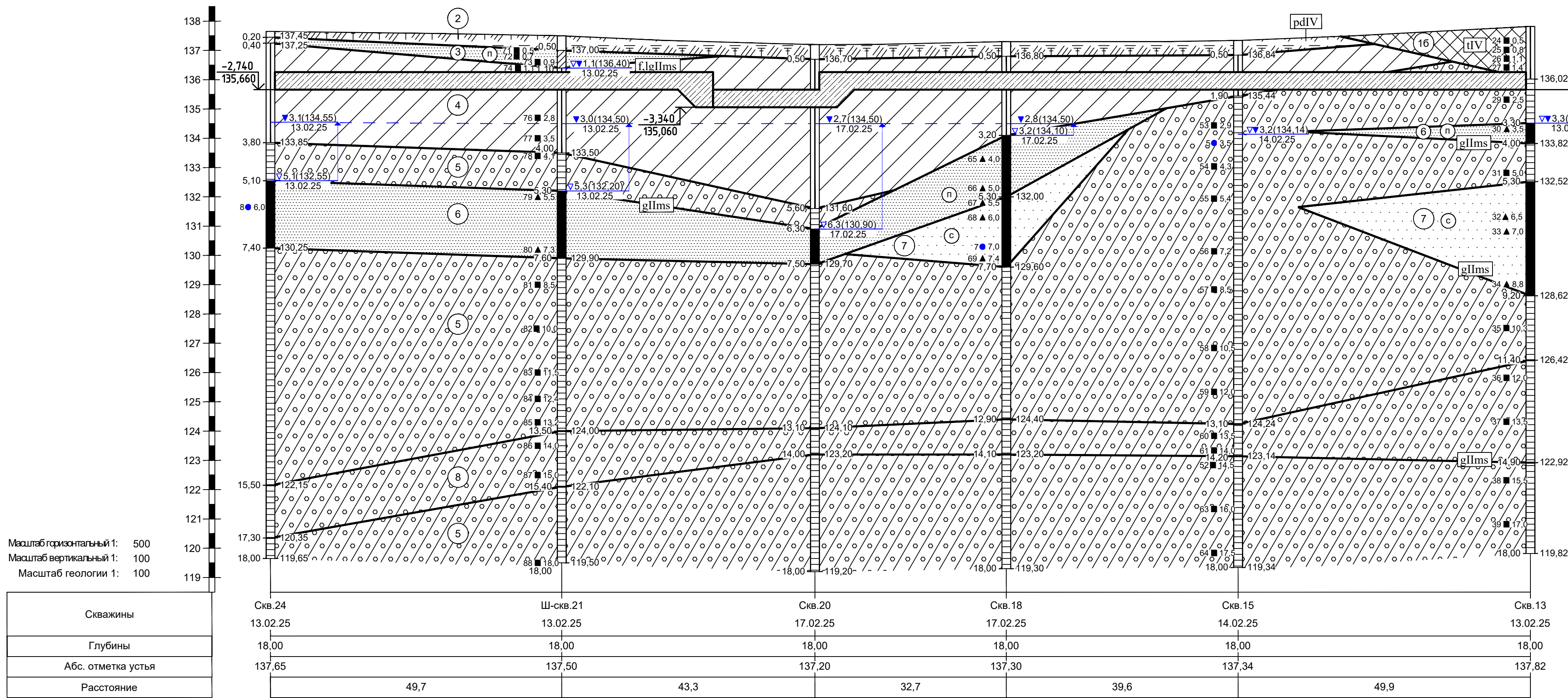
1. Освидетельствование грунтов основания;
2. Устройство бетонной подготовки;
3. Устройство гидроизоляции;
4. Армирование конструкций;
5. Бетонирование конструкций;
6. Приемка сварочных работ (для металлических изделий)

						480 - 1-КР			
						Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:40:0200180 по ул. Левитана в г. Тбили. 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения -Третий этап строительства (поз. №1) и четвертый этап строительства (поз. №3)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Третий этап строительства (поз. №1)	Стадия	Лист	Листо́в
Разработал	Нестеров				03.25		П	1	41
ГИП	Захарченко				03.25				
Н.контр.	Горбань				03.25	Общие данные	ППРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
Проверил	Волов				03.25				

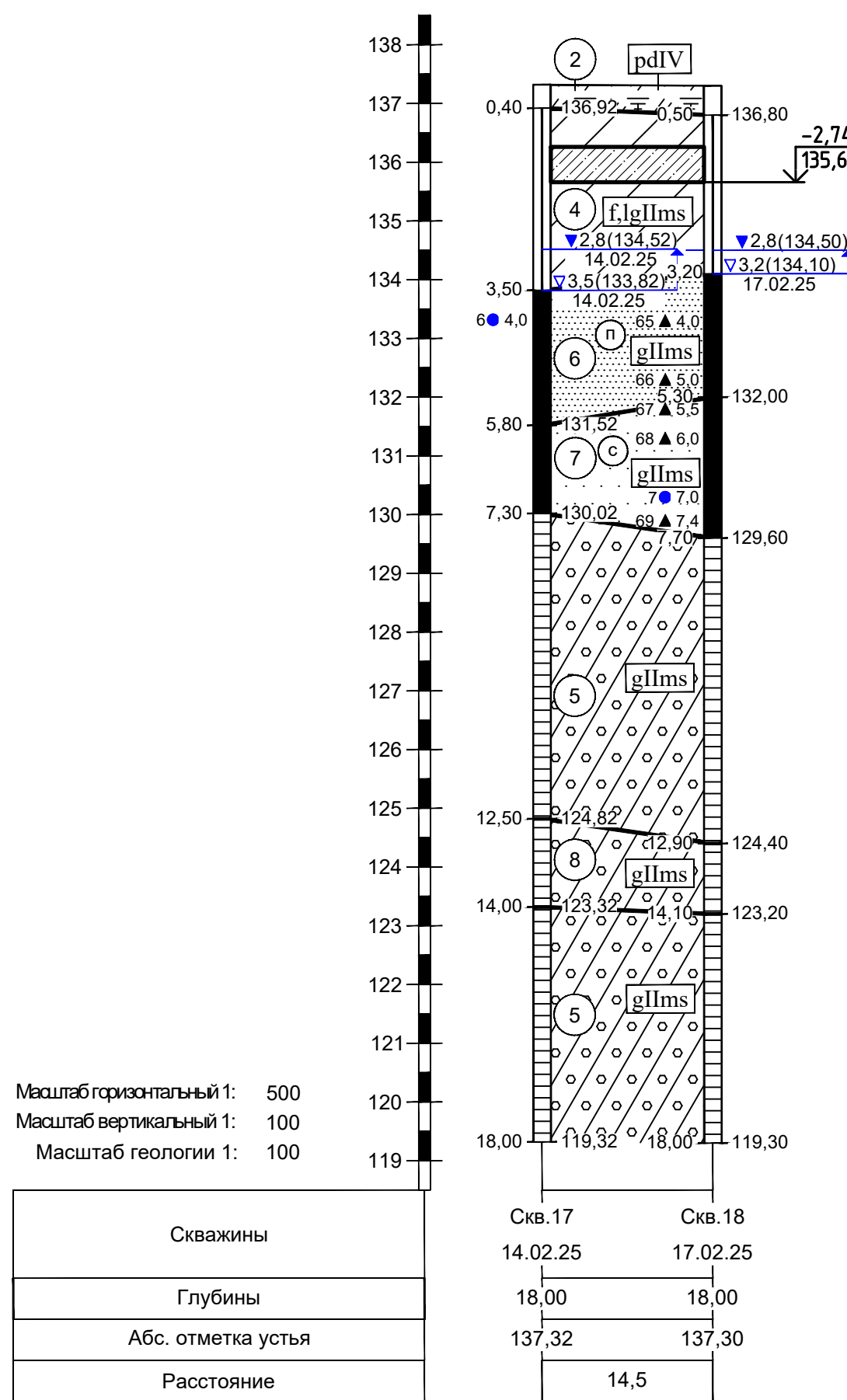
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ I-I



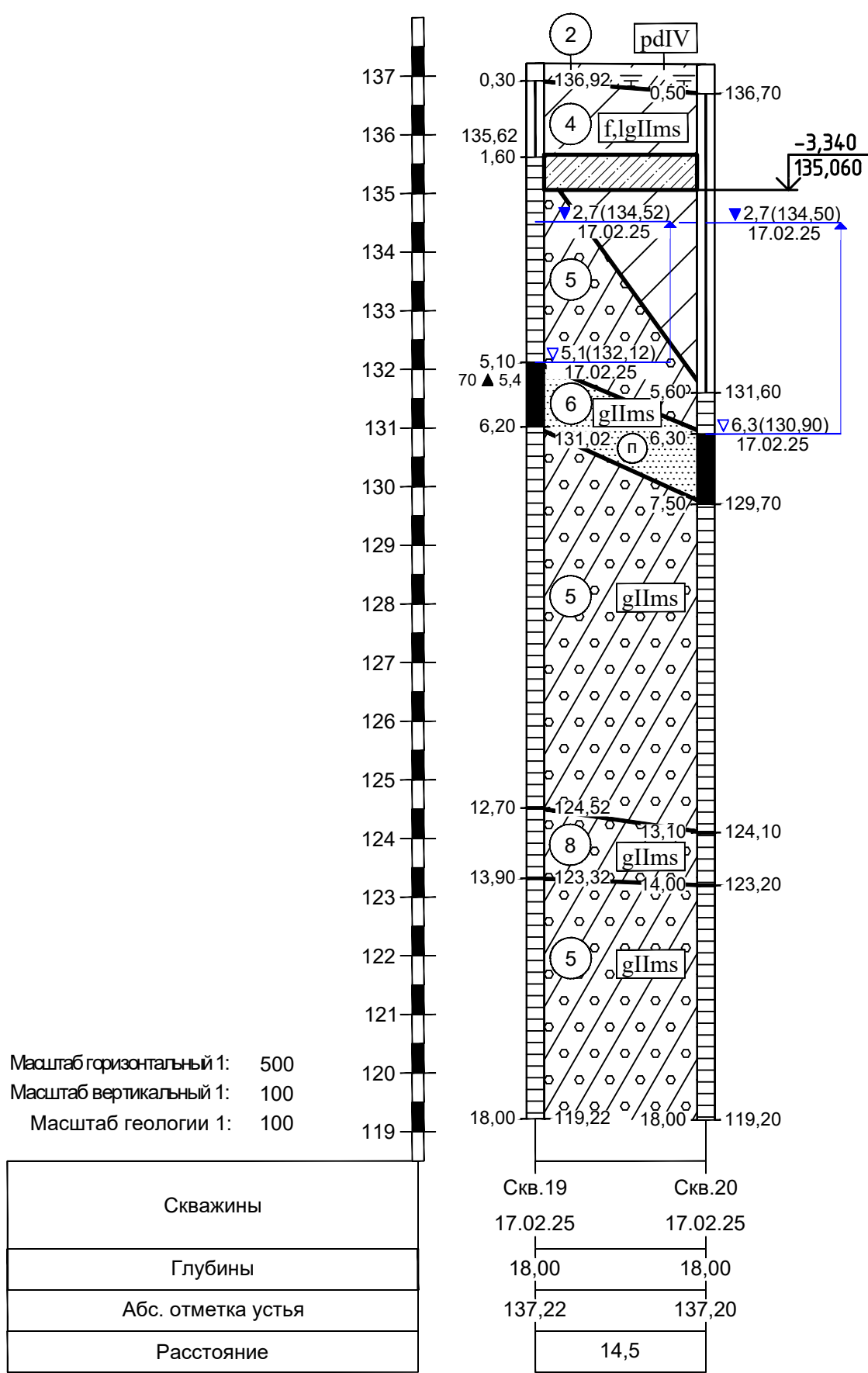
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ II-II



ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ III-III

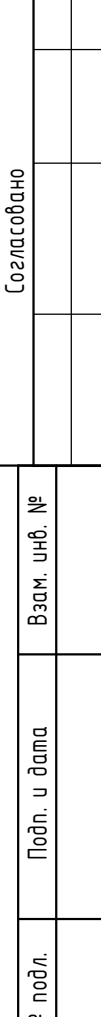


ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ IV-IV

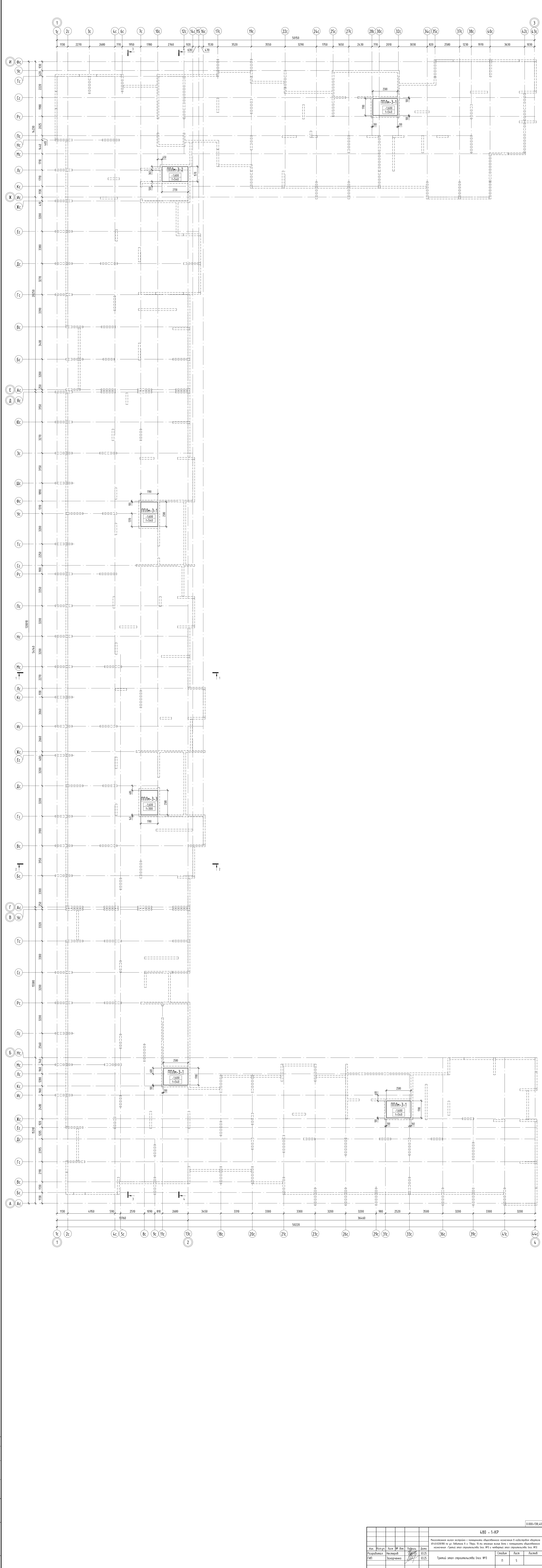


Описание грунтов

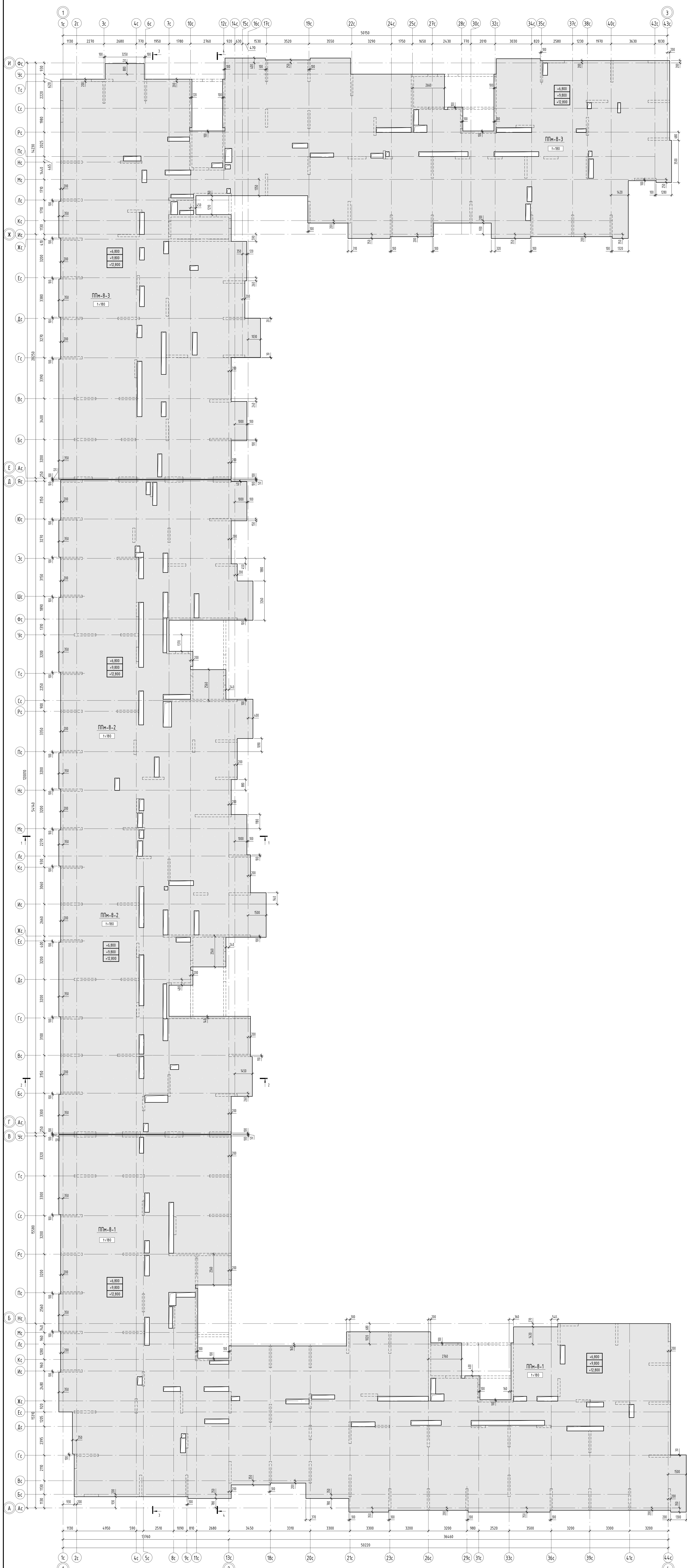
Номер слоя ИГЭ	Описание и характеристика грунта	Коефф. пористости
1а	Техногенный грунт первой разновидности (IV) неоднородный по составу и плотности сложения, представляет собой смесь грунтов и строительного мусора (в основном, песок мелкий, с прослоями песка средней крупности и пылеватого, с прослоями суглинка, с гравием, галькой, щебнем, с подразделенным пылевно-растительным слоем, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, водопроницаемый) $\gamma=19,4$ кН/м ³ .	0,74
1б	Техногенный грунт второй разновидности (IV) неоднородный по составу и плотности сложения, представляет собой смесь грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок пылеопланистый, с частыми тонкими линзами и прослоями песка средней степени водонасыщения и водонасыщенного, с гравием, галькой, щебнем, слабовадо-проницаемый) $\gamma=21,4$ кН/м ³ .	0,45
2	Почвенно-растительный слой (pdV) супесь, слоистосуглинистая, с корнями растений, слабовадопроницаемая $\gamma=14,0$ кН/м ³ .	-
3	Песок пылеватый (f.l.g.lms), неоднородный (Cu=4,9), средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, слабовадопроницаемый. Расчетные характеристики (a=0,85) $\gamma=19,6$ кН/м ³ , c=2 кПа, $\phi=26^\circ$, E=11 МПа.	0,74
4	Суглинок (f.l.g.lms), легкий песчаный, пылеопланистый, среднедеформируемый, вадонапроницаемый. Расчетные характеристики (a=0,85) $\gamma=21,5$ кН/м ³ , c=19 кПа, $\phi=27^\circ$, E=20 МПа.	0,44
5	Суглинок (glms), легкий песчаный, полуплотный, среднедеформируемый, вадонапроницаемый. Расчетные характеристики (a=0,85) $\gamma=22,1$ кН/м ³ , c=20 кПа, $\phi=30^\circ$, E=28 МПа.	0,38
6	Песок пылеватый (glms), неоднородный (Cu=4,9), средней плотности, водонасыщенный, вадонапроницаемый. Расчетные характеристики (a=0,85) $\gamma=19,7$ кН/м ³ , c=3 кПа, $\phi=29^\circ$, E=20 МПа.	0,72
7	Песок средней крупности (glms), неоднородный (Cu=10,5), средней плотности, вадонасыщенный, слабовадопроницаемый. Расчетные характеристики (a=0,85) $\gamma=19,9$ кН/м ³ , c=1 кПа, $\phi=31^\circ$, E=23 МПа.	0,68
8	Суглинок (glms), тяжелый песчаный, полуплотный, среднедеформируемый, вадонапроницаемый. Расчетные характеристики (a=0,85) $\gamma=21,5$ кН/м ³ , c=22 кПа, $\phi=31^\circ$, E=28 МПа.	0,46

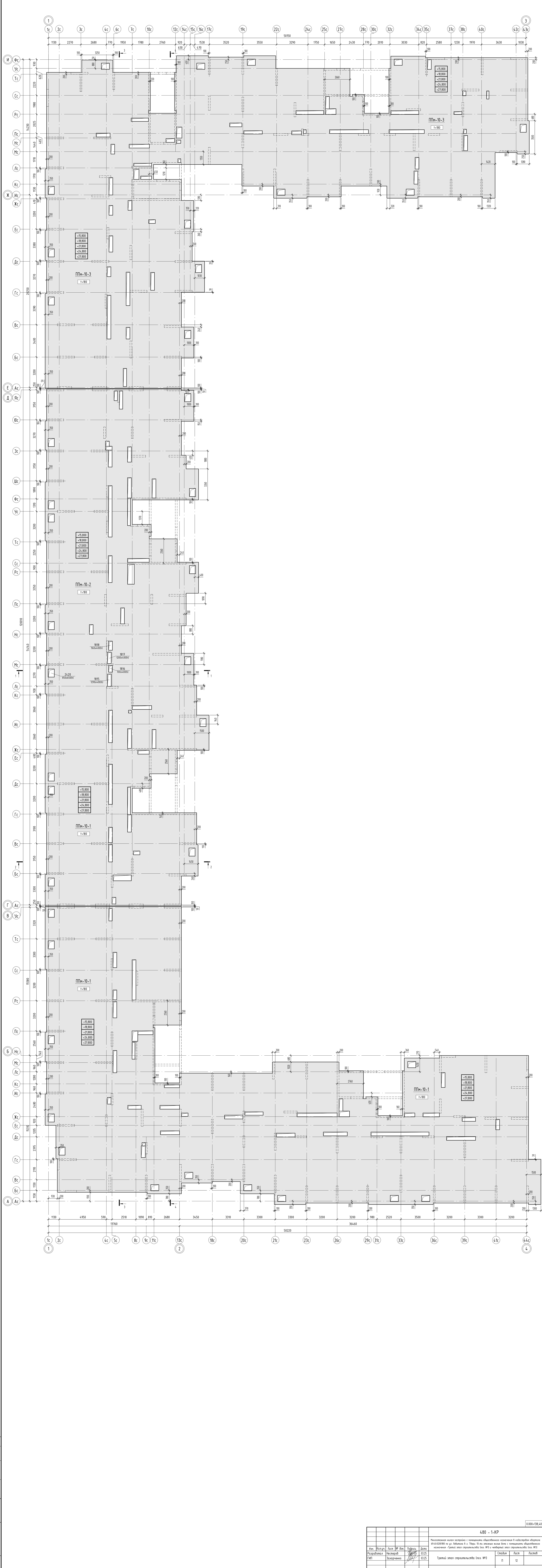


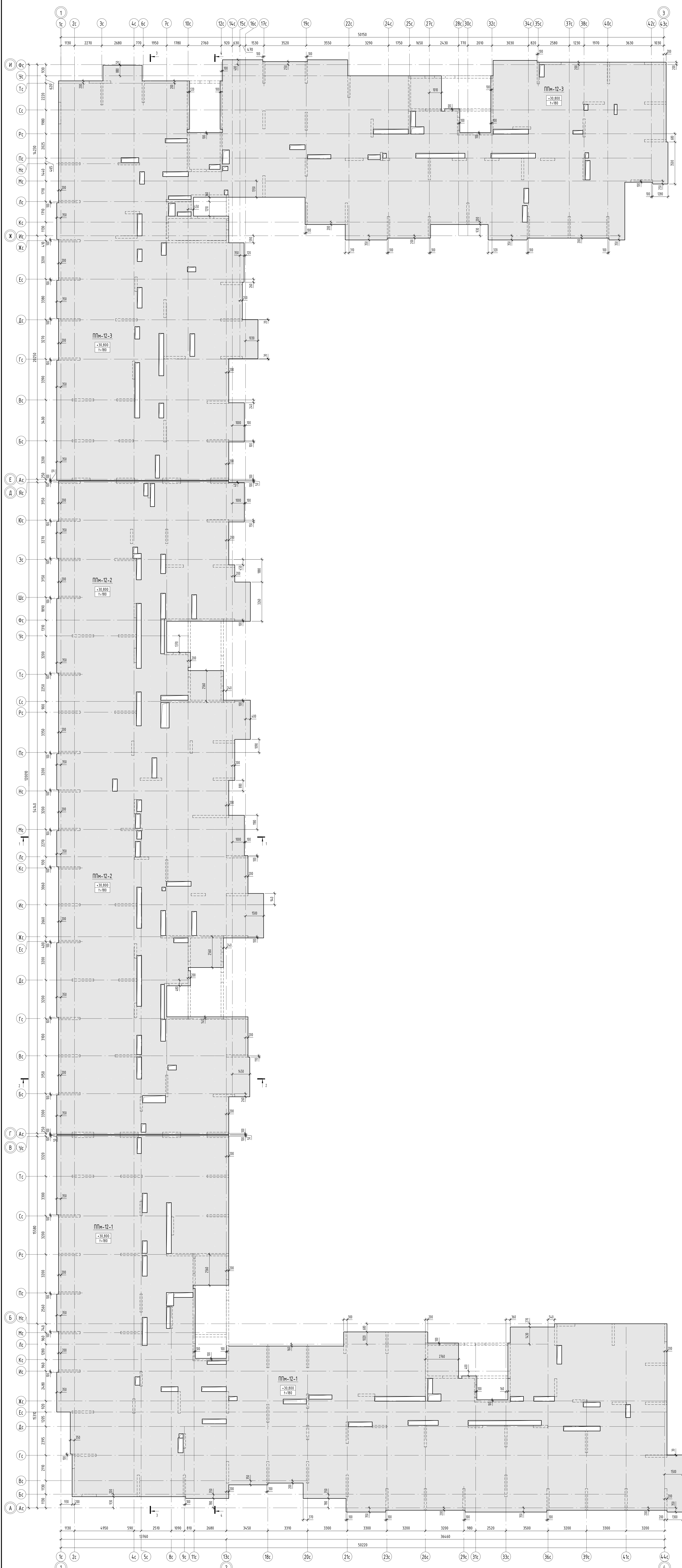
					0 000 - 130 40		
					480 - 1 - КР		
					Муниципальное и/или государственное учреждение образования 6 колледжеров «Образование» (094302000) по ул. Мухомова 5 в г. Тарно. 6-ти классов и/или по территории, подлежащей изъятию - «Образование» (код ИФК - 04040401) и/или строительство (код ИФК - 04040401)		
Имя	Класс	Лист № док.	Подпись	Дата			
Григорьев	Человек			03.25			
ГМП	Заключено			03.25			
					Третий этап строительства (показ №1)		
					Стекло	Лист	Листов
					п	3	

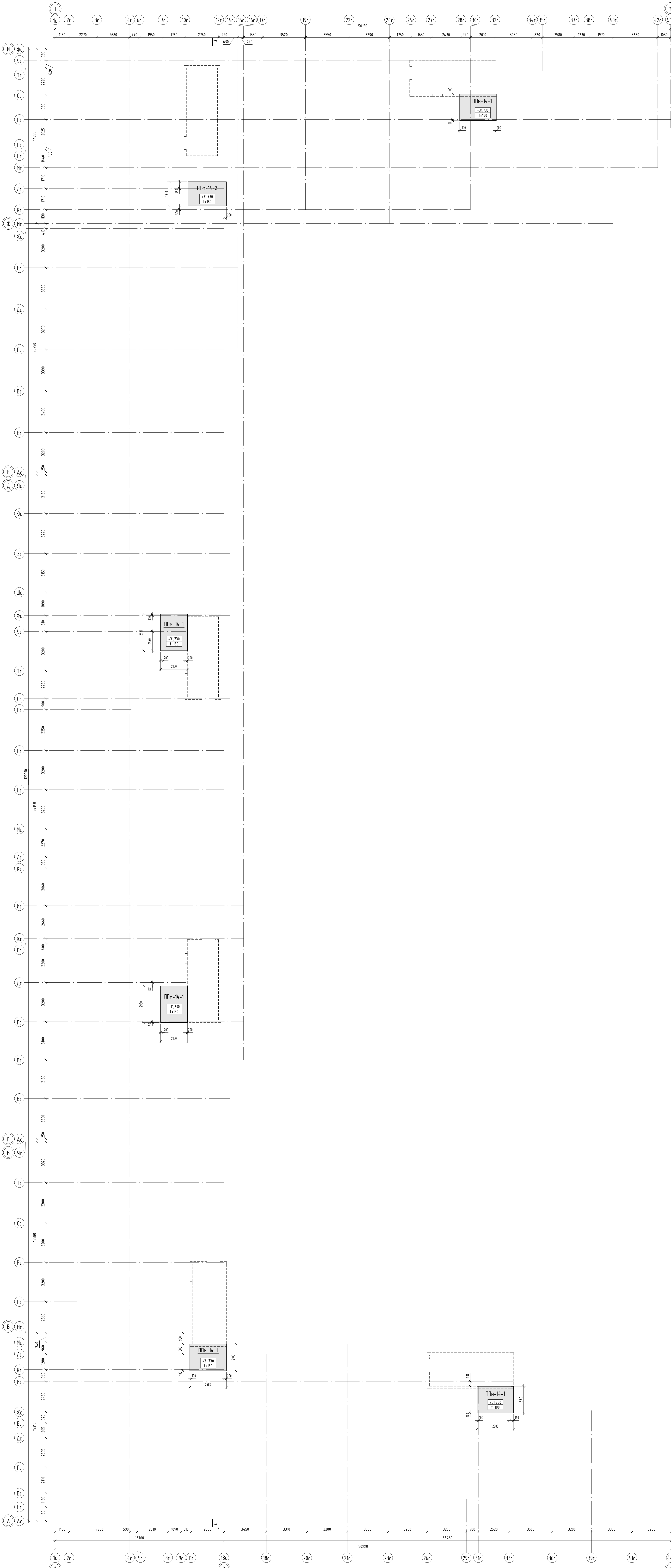


					480 - 1-КР		
					Проектирование и строительство с применением современных технологий в строительстве и проектировании		
					03.02.2018 00:00 по ул. Липовая 8 в. Третье 10-ти этажное жилое здание с подземным гаражом и подземным паркингом (общая площадь строительства 1000 кв. м) и подземным паркингом (общая площадь 1000 кв. м)		
					Третье здание строительства (общая площадь 1000 кв. м)		
					Схема расположения плит перекрытия привязкой к осям (на опр. -1.200)		
					Проектный центр		
					Версия 02.04		

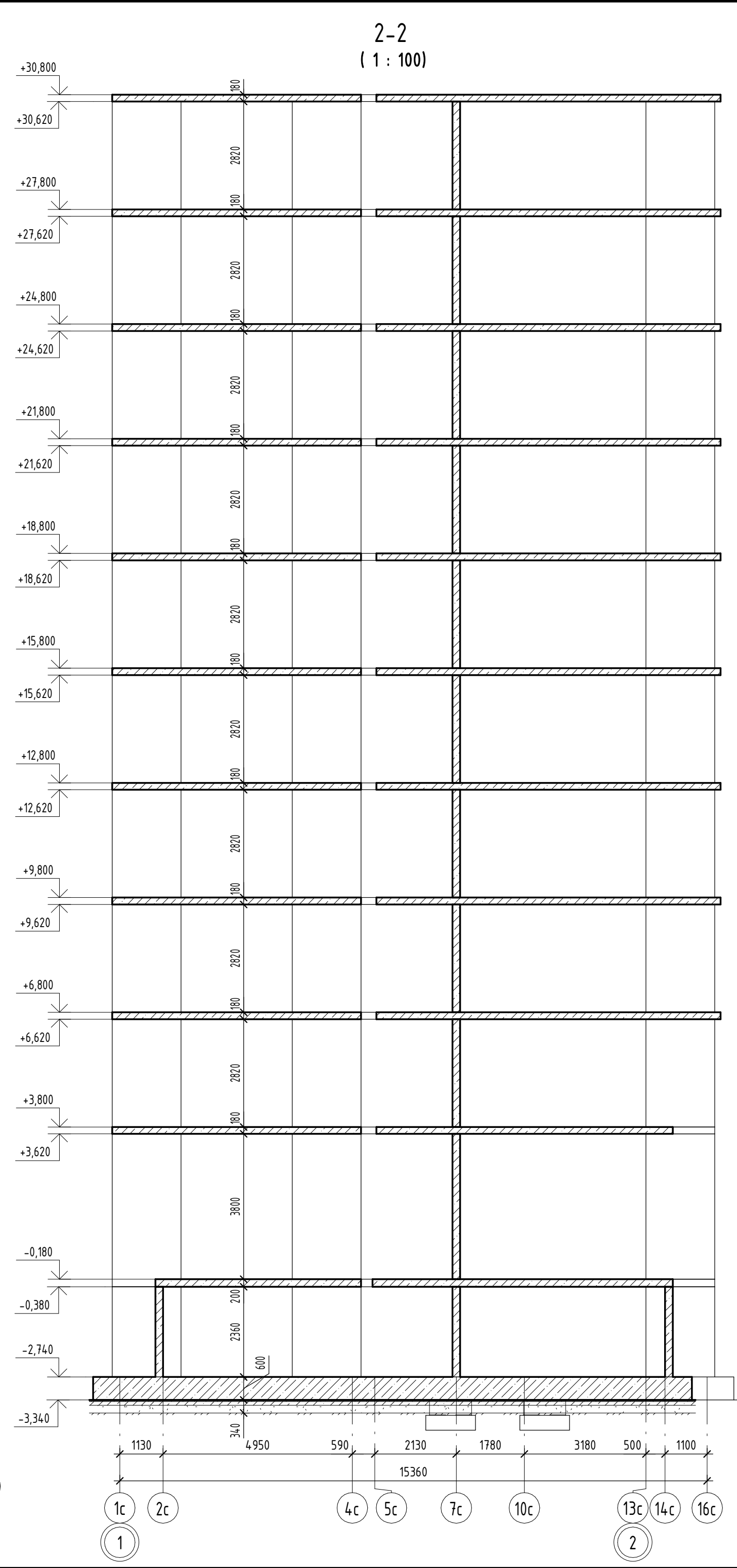
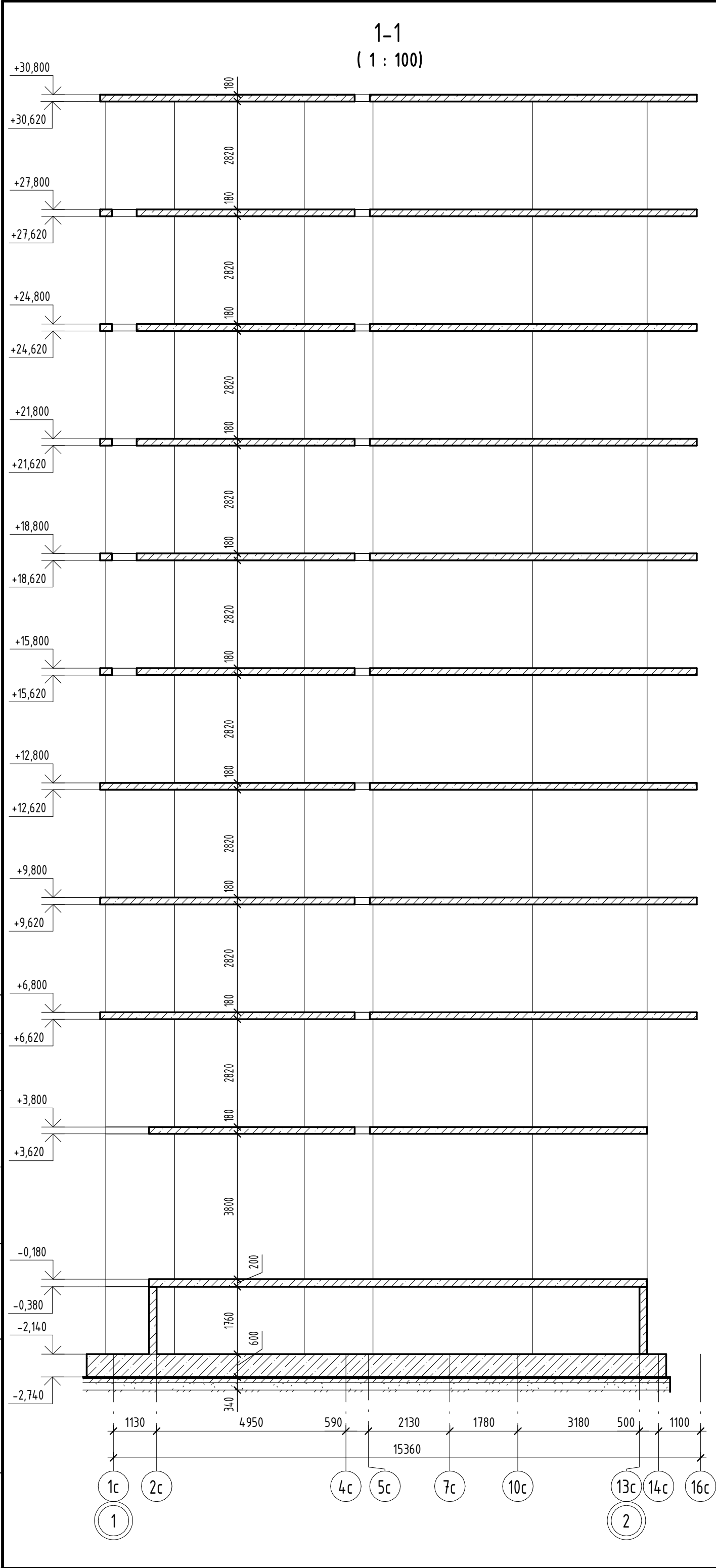





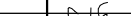


[illegible]

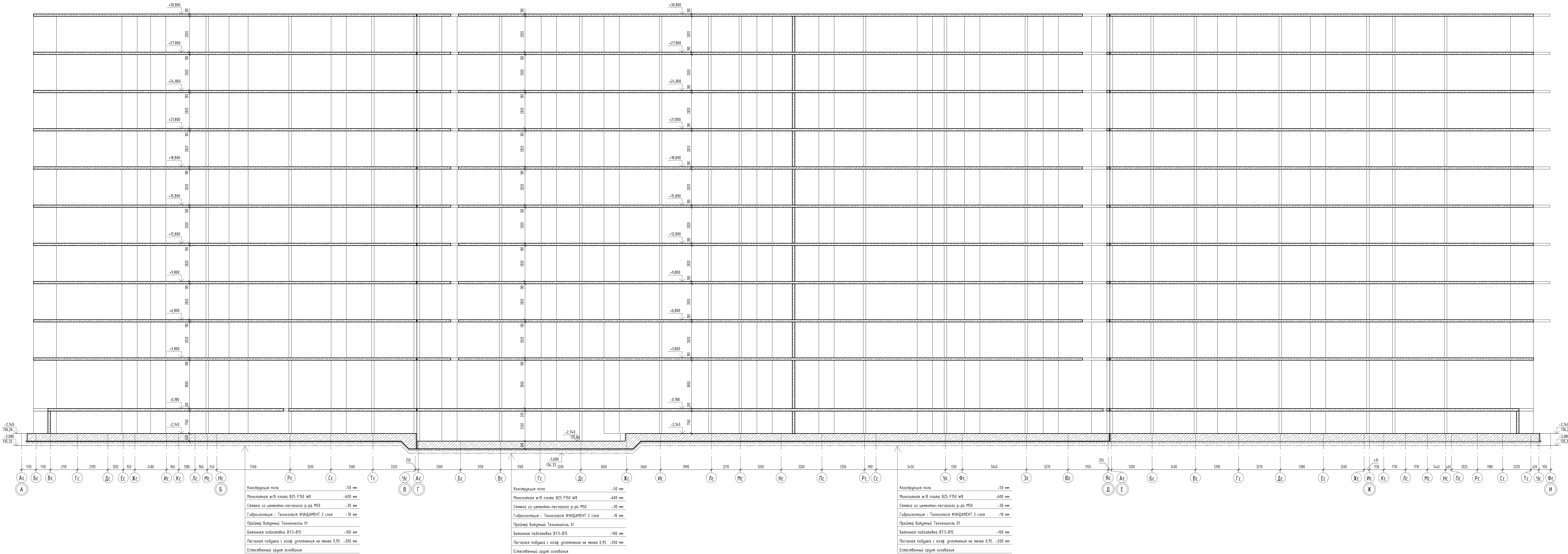


Создано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		



						480 - 1-КР			
						Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:40:0200180 по ул. Левитана в г. Твери. 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения -Третий этап строительства (поз. №1) и четвертый этап строительства (поз. №3)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Третий этап строительства (поз. №1)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Нестеров				03.25		П	18	
ГИП	Захарченко				03.25				
						Разрезы 1-1, 2-2	ППРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
Н.контр.	Горбань				03.25				
Проверил	Волков				03.25				

3-3
(1 : 100)



Конструкция пола	-50 мм
Монолитная ж/б плита В25 F150 W8	-600 мм
Сляжка из цементно-песчаного р-ра М50	-30 мм
Гидроизоляция - Техноэласт ФУНДАМЕНТ 2 слоя	-10 мм
Праймер битумный Технониколь 01	
Бетонная подготовка В7.5-B15	-100 мм
Песчаная подушка с коэф. уплотнения не менее 0,95	-200 мм
Естественный грунт основания	

Конструкция пола	-50 мм
Монолитная ж/б плита В25 F150 W8	-600 мм
Сляжка из цементно-песчаного р-ра М50	-30 мм
Гидроизоляция - Техноэласт ФУНДАМЕНТ 2 слоя	-10 мм
Праймер битумный Технониколь 01	
Бетонная подготовка В7.5-B15	-100 мм
Песчаная подушка с коэф. уплотнения не менее 0,95	-200 мм
Естественный грунт основания	

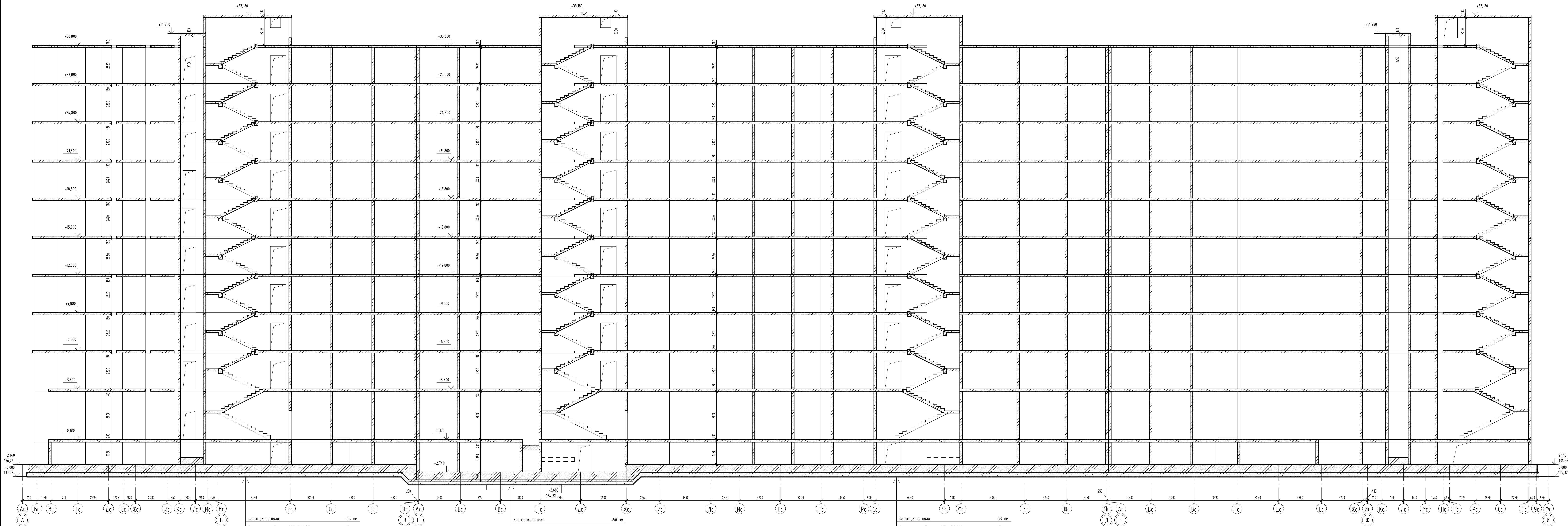
Конструкция пола	-50 мм
Монолитная ж/б плита В25 F150 W8	-600 мм
Сляжка из цементно-песчаного р-ра М50	-30 мм
Гидроизоляция - Техноэласт ФУНДАМЕНТ 2 слоя	-10 мм
Праймер битумный Технониколь 01	
Бетонная подготовка В7.5-B15	-100 мм
Песчаная подушка с коэф. уплотнения не менее 0,95	-200 мм
Естественный грунт основания	

						480 - 1-КР		
						Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в надстроенном изъятии 69.04.020080 по ул. Лейтана в г. Твери 10-ти этажная жилая зона с помещениями общественного назначения - третий этап строительства (поз. №1 и четвертый этап строительства (поз. №2))		
Изм.	Жил.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Третий этап строительства (поз. №1)	Лист	Листов
Разработал	Нестеров				03.25		П	19
Гип	Захарченко				03.25	Разрез 3-3	ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР	
Нач.пр.	Горбань				03.25			
Проверил	Волков				03.25			

Время печати: Чт 17.04.25 9:57:57 1261596mm (h)

Формат А3x3

4-4
(1 : 100)






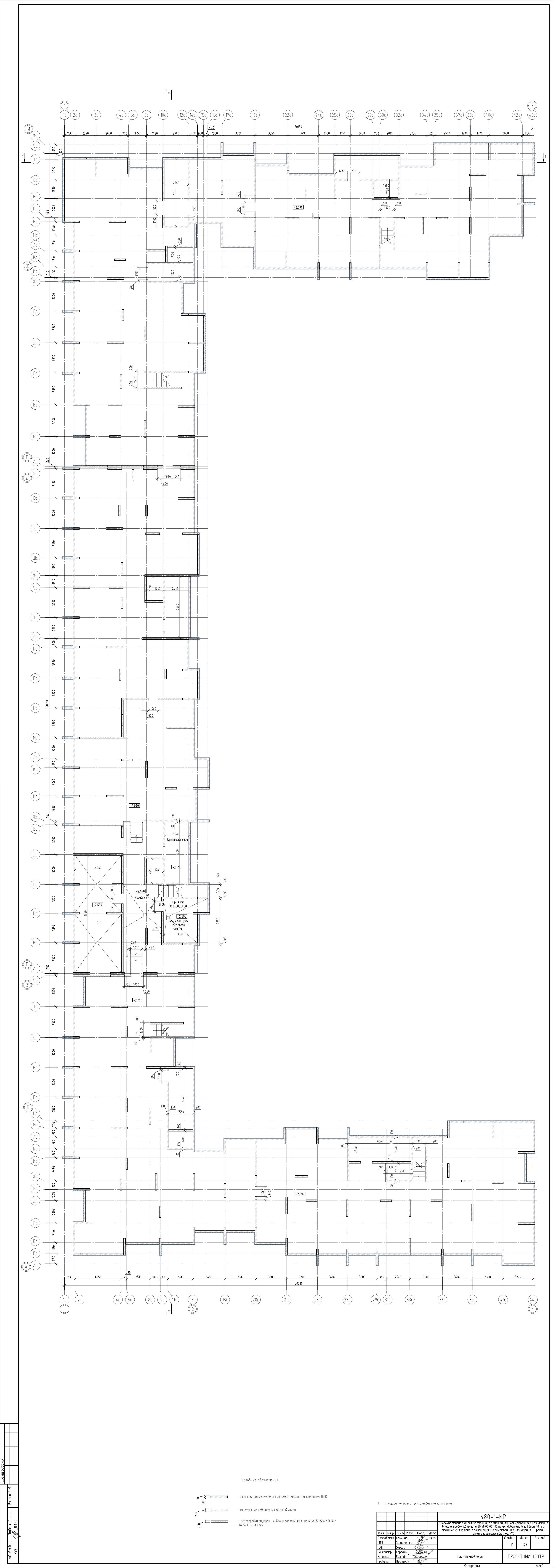
Монолитная ж/б плита В25 F150 W8	-600 мм
Слякка из цементно-песчаного р-ра М50	-30 мм
Гидроизоляция - Техноласт ФУНДАМЕНТ 2 слоя	-10 мм
Праймер битумный Техноласт 01	
Бетонная подготовка В7.5-В15	-100 мм
Песчаная подушка с коэф. уплотнения не менее 0,95	-200 мм
Естественный грунт основания	

Монолитная ж/б плита В25 F150 W8	-600 мм
Слякка из цементно-песчаного р-ра М50	-30 мм
Гидроизоляция - Техноласт ФУНДАМЕНТ 2 слоя	-10 мм
Праймер битумный Техноласт 01	
Бетонная подготовка В7.5-В15	-100 мм
Песчаная подушка с коэф. уплотнения не менее 0,95	-200 мм
Естественный грунт основания	

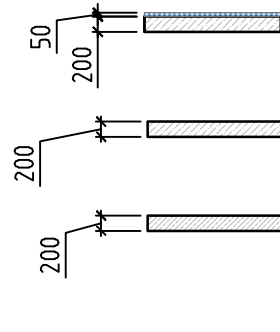
Монолитная ж/б плита В25 F150 W8	-600 мм
Слякка из цементно-песчаного р-ра М50	-30 мм
Гидроизоляция - Техноласт ФУНДАМЕНТ 2 слоя	-10 мм
Праймер битумный Техноласт 01	
Бетонная подготовка В7.5-В15	-100 мм
Песчаная подушка с коэф. уплотнения не менее 0,95	-200 мм
Естественный грунт основания	

Составлено
Взам. инв. №
Лист
Итого
Итого

						480 - 1-КР					
						Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в надстроенном изотипе 69.04.020080 по ул. Лейтана в г. Твери 10-ти этажная жилая зона с помещениями общественного назначения - третий этап строительства (поз. №1 и четвертый этап строительства (поз. №2)					
Изм.	Жал.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Третий этап строительства (поз. №1)		Лист	Лист	Лист	
Разработал		Нестеров			03.25			П	20	ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР	
Гип		Захарченко			03.25						
Н.контр.		Горбань			03.25						
Проверил		Волков			03.25						
Время печати: Чт 17.04.25 9:58:00						1261594mm (h)		Формат А3x3			



Условные обозначения:



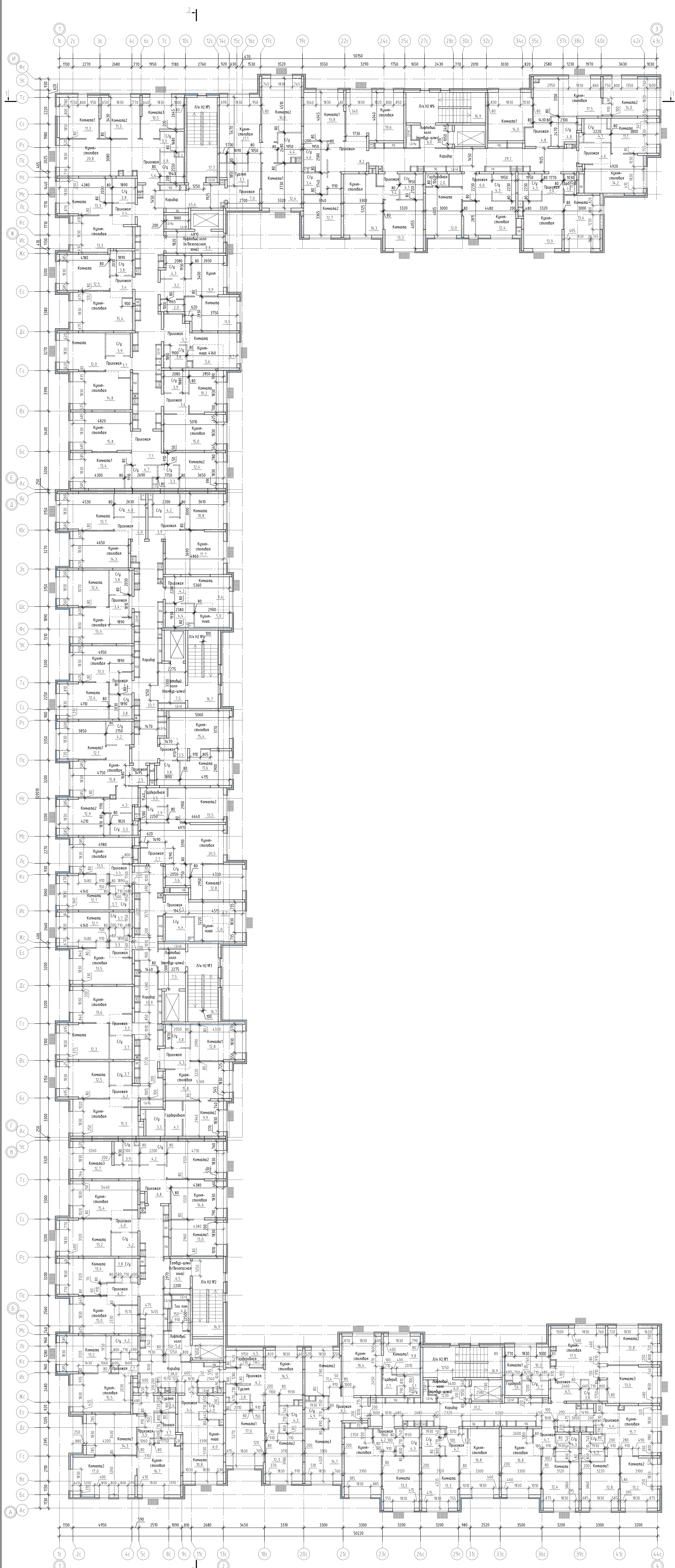
-стены наружные монолитный ж/б с наружным утеплением ЭППС
-монолитные ж/б плиты с армированием
-перегородки внутренние: блоки газосиликатные 600х250х200/ D600/
B2.5/ F35 на клею

1 Площади помещений указаны без учета отделки.

						480-1-КР		
						Многоквартирная жилая застройка с помещениями общественного назначения в надстроенном корпусе 69х40х200 800 по ул. Лейкина в г. Тверь, 10-й этажные жилые дома с помещениями общественного назначения - третий этаж строительства (этаж №3)		
Лист	М. у.	Лист	М. у.	Лист	М. у.	Статус	Лист	Листов
Разработчик	Мушкин	Защитник	Мушкин	Защитник	Мушкин	II	23	
Г.Л. контр.	Горбач	Г.Л. контр.	Горбач	Г.Л. контр.	Горбач	План поэтажного		
Исполн.	Волов	Исполн.	Волов	Исполн.	Волов			
Подпись	Нестеров	Подпись	Нестеров	Подпись	Нестеров	ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		

Копировал

Az44

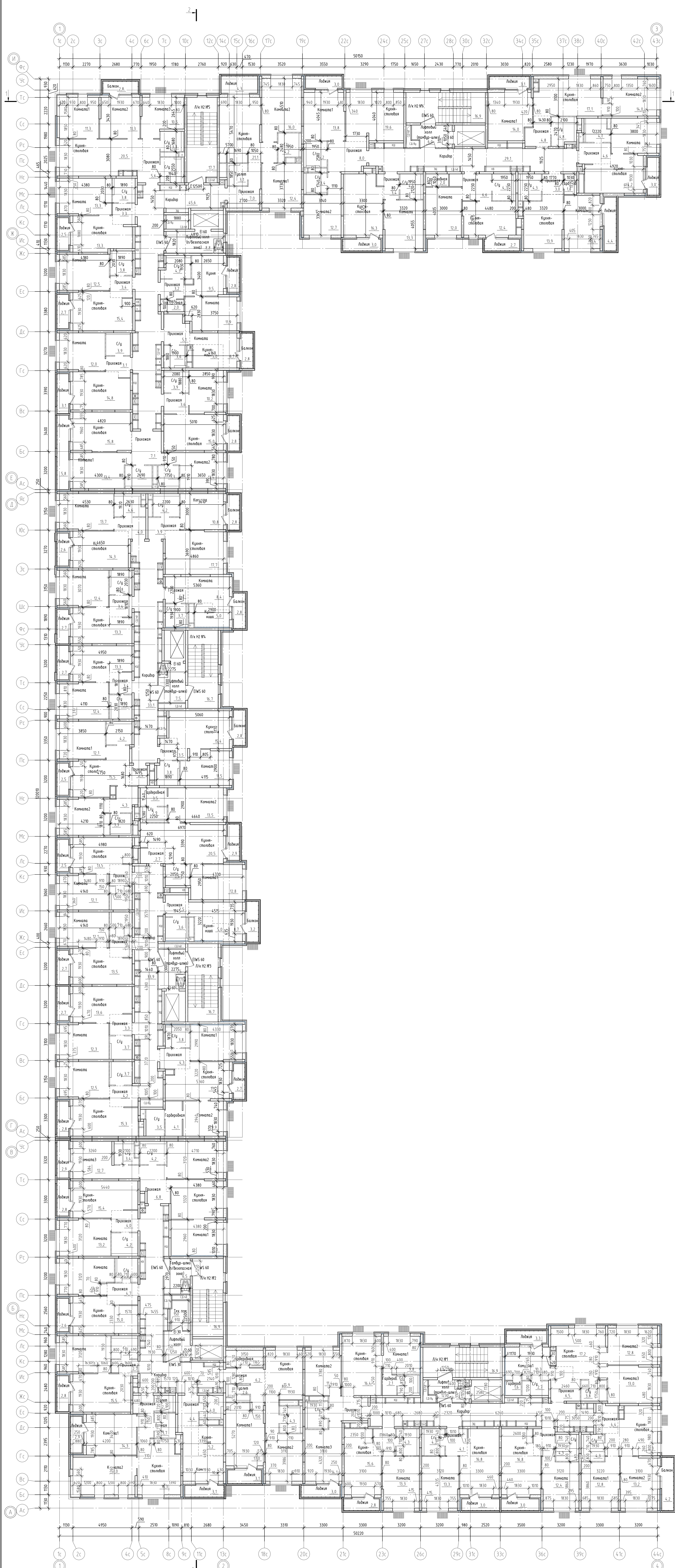


Условные обозначения:

- спены наружные: блокы с армированием: 600x250x200 / 0600 / 82,5 / F35 на клею с наружным минеральным утеплителем с последующей отделкой штукатуркой и лакокрасочной фасадной краской
- спены наружные: блокы с армированием: 600x250x200 / 0600 / 82,5 / F35 на клею с наружным утеплителем ЭППС и отделкой декоративным камнем на цементном клее
- спены наружные: монолитный ж/б блок с наружным утеплителем ЭППС 50 мм + выхлоп 100 мм с последующей отделкой штукатуркой и лакокрасочной фасадной краской
- спены наружные: монолитный ж/б блок с наружным утеплителем ЭППС и отделкой декоративным камнем на цементном клее
- спены наружные: монолитный ж/б стена (Л/К) с наружным утеплителем ЭППС и отделкой декоративным камнем на цементном клее
- спены наружные: монолитная ж/б стена (Л/К) с минеральным утеплителем с последующей отделкой штукатуркой и лакокрасочной фасадной краской

1 Площади помещений указаны без учета отделки

						480-1-КР		
						Многоквартирная жилая застройка с помещениями общественного назначения в капремонте: жилые вл: 69-00-02 от 180 кв. м. Лестницы в: 2-й, 10-й этажи нежилые жилые дома с помещениями общественного назначения - 1-й этаж: 1 этаж стропильной системы (вкл. МП)		
Изм.	Класс	Лист	М.П.	Подп.	Дата			
Разработчик	Исполнитель				03.25			
ГИП	Заказчик							
ГАП	Художник							
Гл. констр.	Горьбин							
Инженер	Волков							
Проектировщик	Нестеров							
						План 2 этажа на опп. +3,900		
						ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		



Условные обозначения.

–стены наружные: блоки газосиликатные 600х250х200/ D600/ B2,5/ F35 на клей с наружным минераловатным утеплением с последующей отделкой штукатуркой и покраской фасадов краской

–стены наружные: монолитный ж/б пилон с наружным утеплением (ЭППС 50 мм + минвата 100 мм) с последующей отделкой штукатуркой и покраской фасадной краской

-стены наружные: монолитная ж/б стена (л/к) с минераловатным

утеплителем с последующей отделкой штукатуркой и покраской
фасадной краской

– монолитные ж/б пилы с армированием

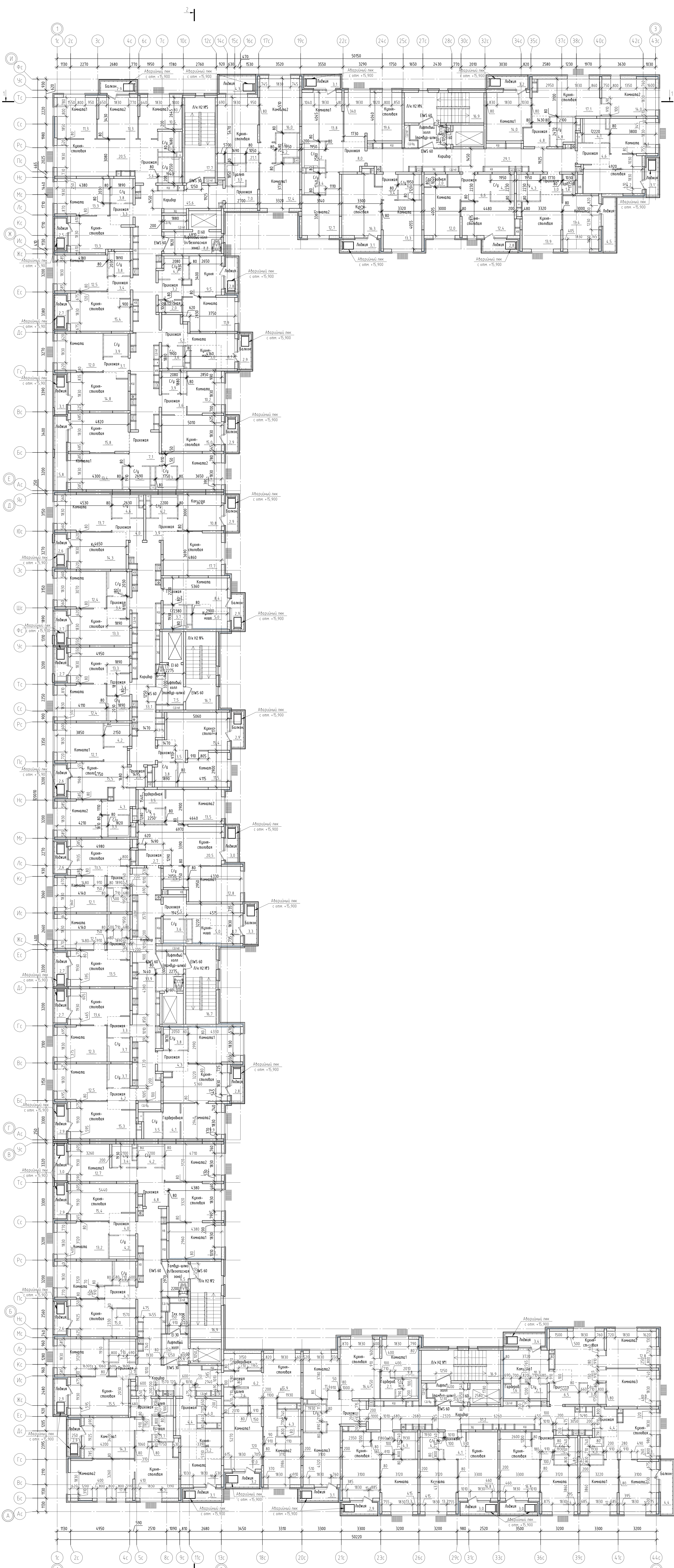
-перегородки внутренние: блоки газосиликатные 600х250х200/ D600
B2,5/ F35 на клею

-перегородки внутренние: пазогребневые силикатные пустотелые бл
на клею

1 Площади помещений указаны без учета отделки

480-1-КР

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Условные обозначения:

-стены наружные: блоки газосиликатные 600х250х200/ D600/ B2,5/ F35 на клею с наружным минераловатным утеплением с последующей отделкой штукатуркой и покраской фасадной краской

-стены наружные: монолитный ж/б пилон с наружным утеплением (ЭППС 50 мм + минвата 100 мм) с последующей отделкой штукатуркой и покраской фасадной краской

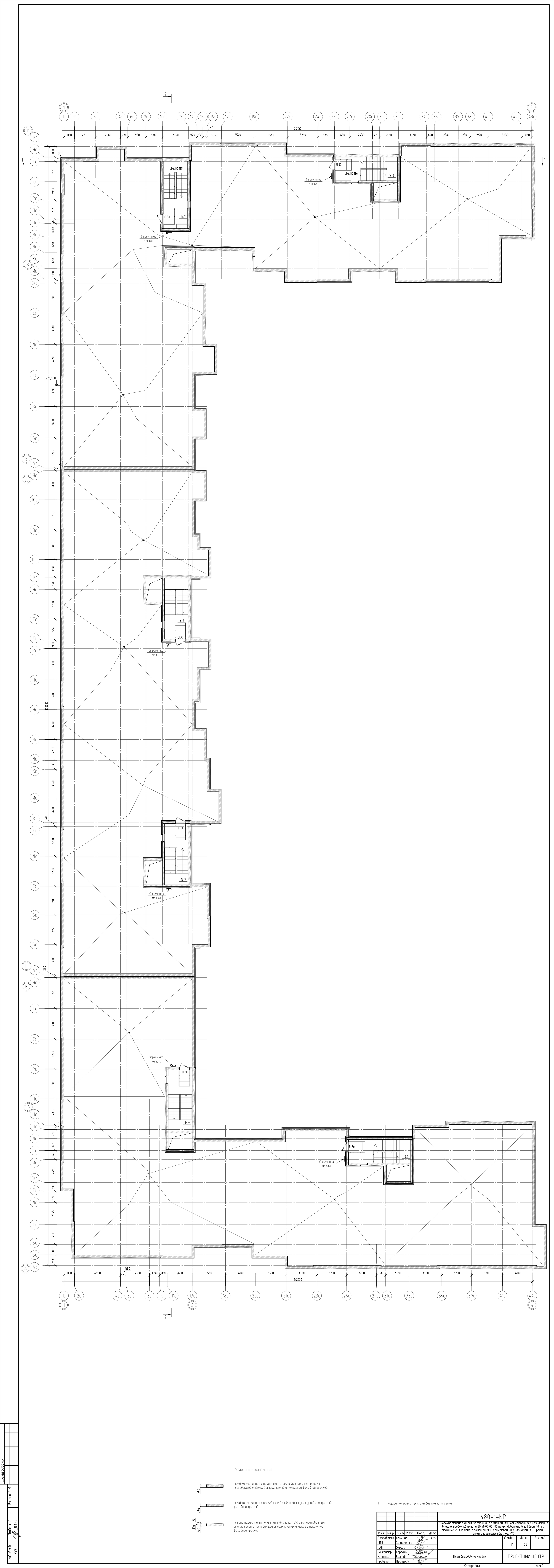
–стены наружные: монолитная ж/б стена (1/1х1) с минераловатным утеплителем с последующей отделкой штукатуркой и покраской фасадной краской

—перезародку, бичування; доки зрозуміє

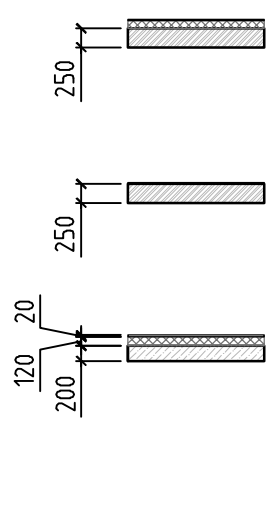
-перезородки внутренние: пазогребневые силикатные пустотелые бл на клею

С — площадь посеянной культуры без учета высева

[illegible]



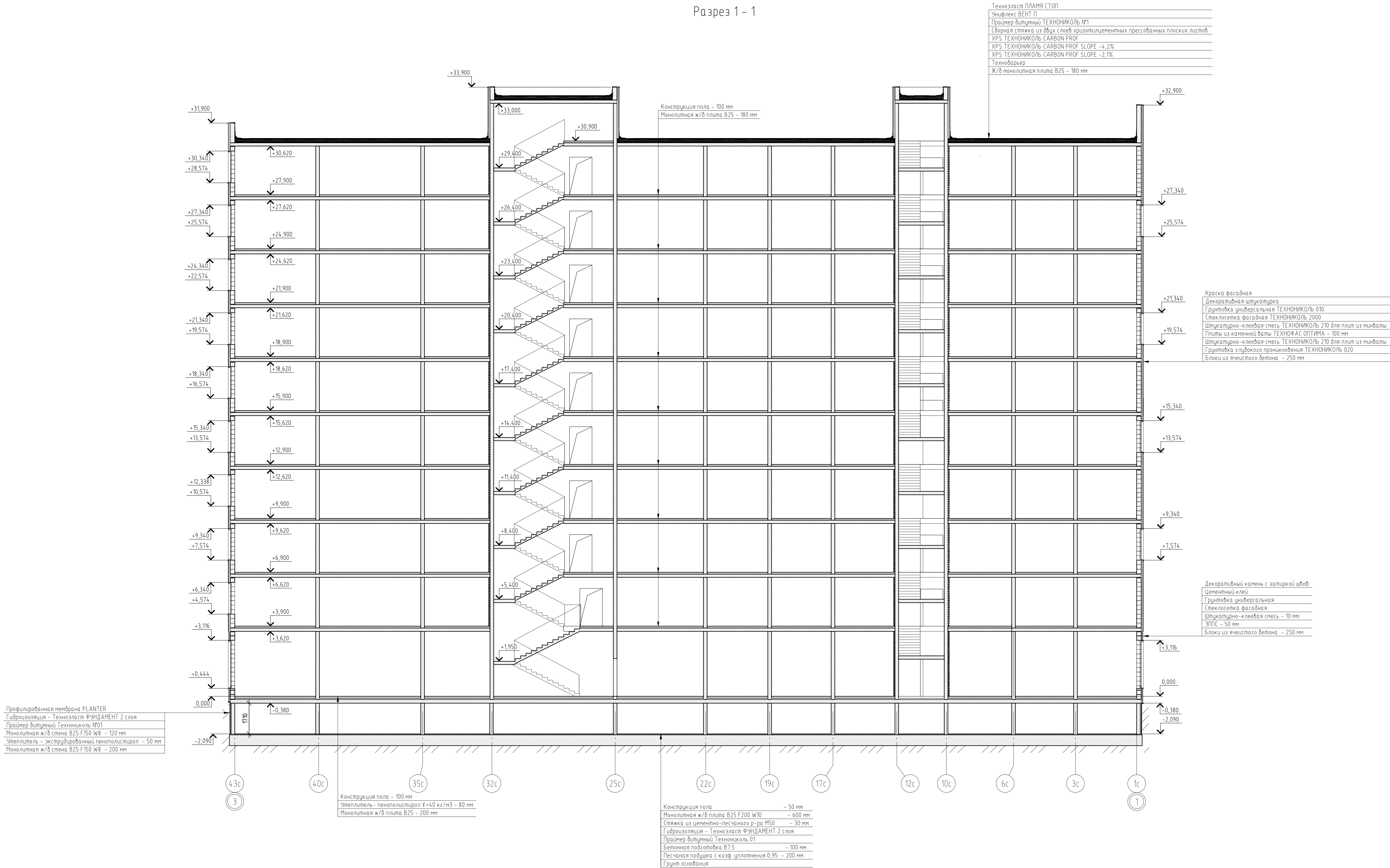
Условные обозначения



1 Площади помещений указаны без учета отделки.

						480-1-КР		
						Многоквартирный жилой застройщик с помещениями общественного назначения в б/квартале с квартале 694302 00 00 по ул. Лейкина 8 в. Тверь, 10-й этажные жилые дома с помещениями общественного назначения - Третий этап строительства (этап 3/1)		
Лист	Масштаб	Лист	М. в. в.	Полн.	Дата	Страница	Лист	Листов
Разработчик	Иванов	22	09.25			11	29	
Г.АП	Мухомов	Захарченко						
Г.Л. констр.	Горбань							
Инж. контр.	Волков							
Подпись	Нестеров							
						План выходов на крыше		ПРОЕКТИРНЫЙ ЦЕНТР
						Копировал		Азх

Разрез 1 – 1

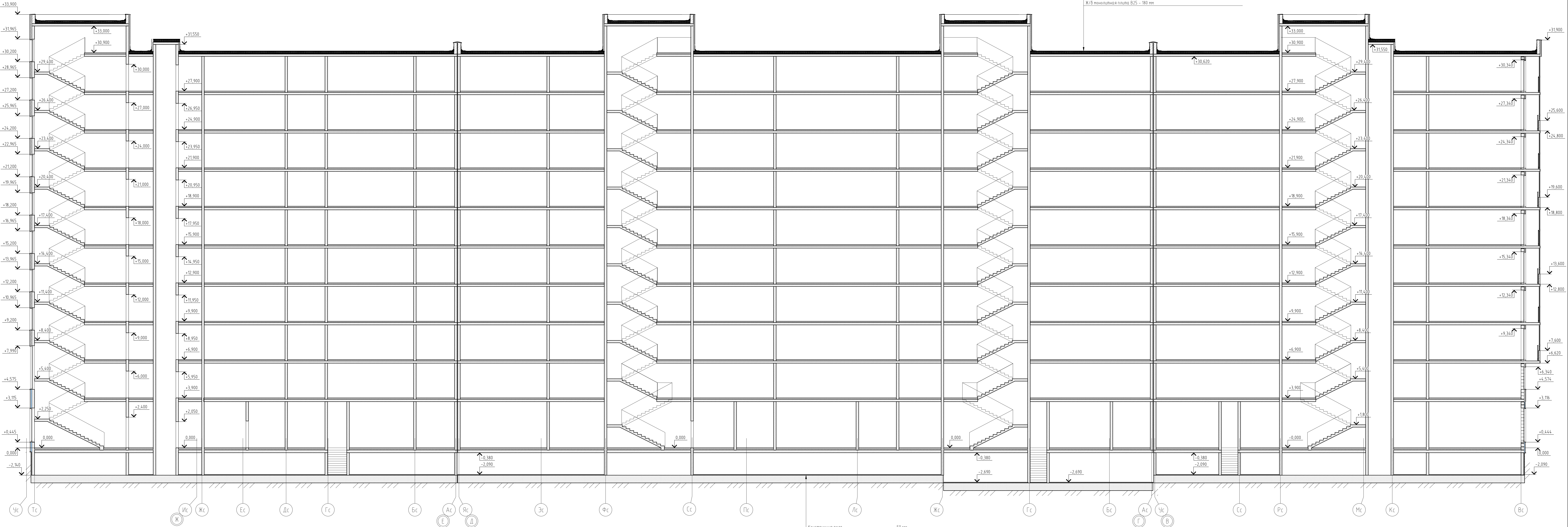


Создано			Взам инв. №				
Инд. № подл.	Подп. и дата	01.25	Взам инв. №				
289							

						480-1-KP		
						Многоквартирная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69-01/02-00-180 по ул. Левитана в г. Твери, 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения - Третий этап строительства (этаж №1)		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разрез 1-1	Стадия	Лист
Разработал	Жужик				03.25		п	31
ГИП	Захарченко							
ГАП	Жужик							
Гл. констр.	Горбань							
Н.контр.	Волков					ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
Проверил	Нестеров							
						Копировал		
						A1		

Разрез 2 - 2

Технозласт ПЛАМЯ СТОП
Чифлекс ВЕНТ П
Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ №1
Сборная стяжка из 80мм слоев хризотилцементных прессованных плоских листов
ХР5 ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF
ХР5 ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE -4,2%
ХР5 ТЕХНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE -2,1%
Технобарьер
Ж/Б монолитная плита B25 - 180 мм

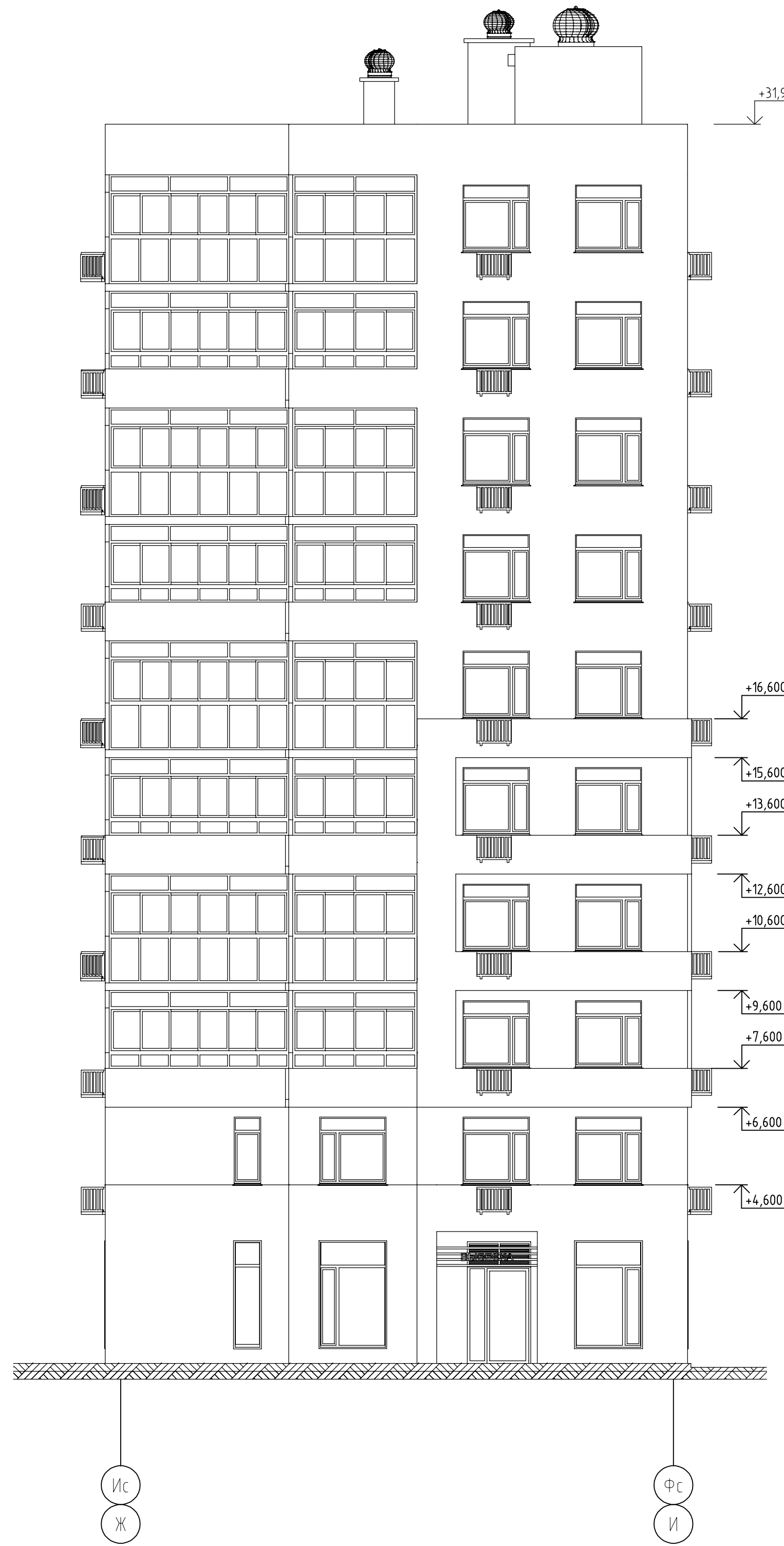
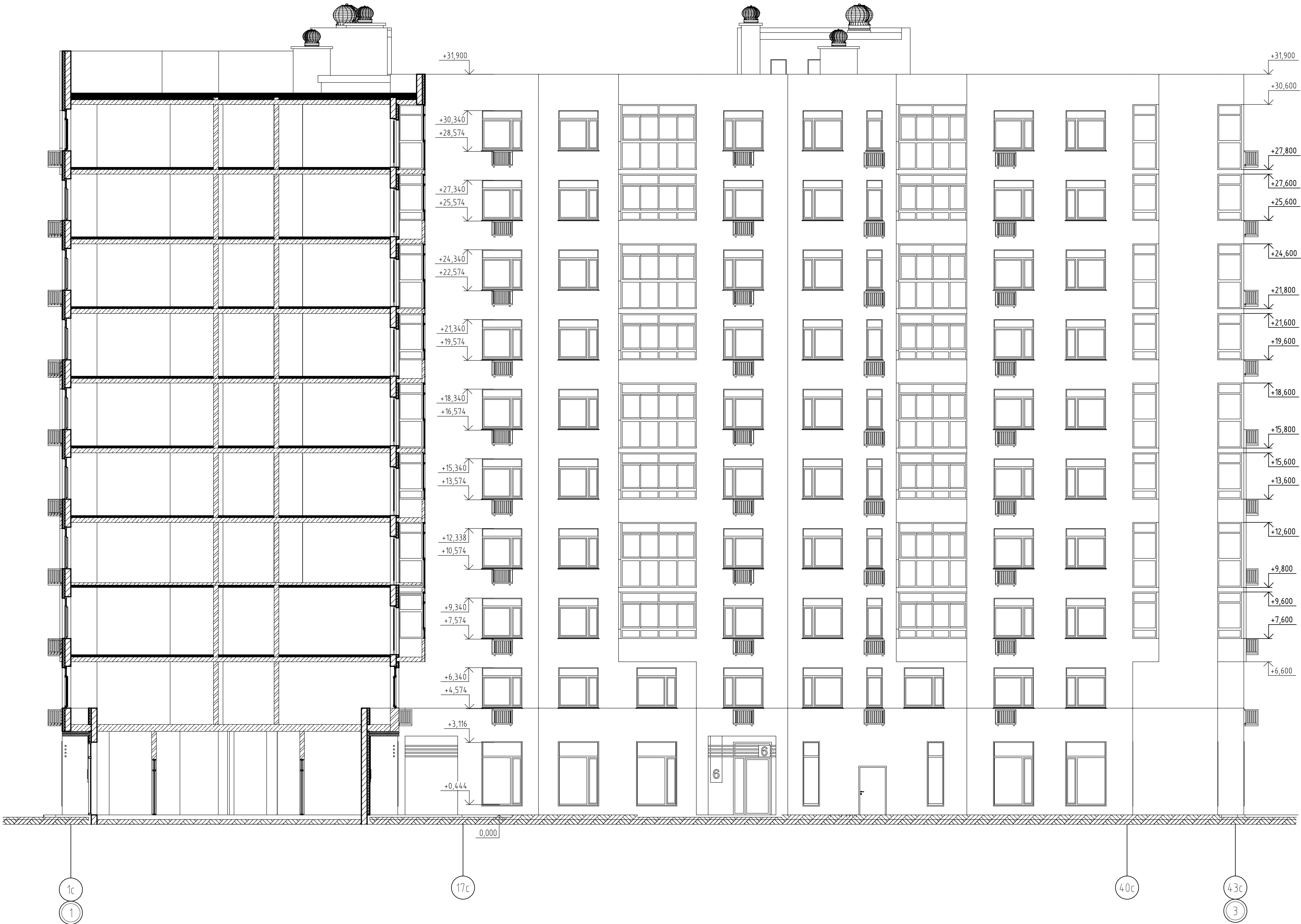


Конструкция пола	- 50 мм
Монолитная ж/б плита B25 F200 W10	- 600 мм
Стяжка из цементно-песчаного р.ра М50	- 30 мм
Гидроизоляция - Технозласт ФУНДАМЕНТ 2 слоя	
Праймер битумный Техноколь 01	
Бетонная подготовка В7.5	- 100 мм
Песчаная подушка с коэф. уплотнения 0.95	- 200 мм
Грунт основания	

480-1-КР					
Многоквартирная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:04:02:00:180 по ул. Ледяная в г. Троицк, 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения - Третий этап строительства (этаж №1)					
Изм.	Кол.чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Журиков				03.25
Г.АП	Захарченко				
Ж.к.к.					
Г.д. констр.	Горбань				
Н.контр.	Валков				
Проверил	Нестеров				
Разрез 2-2				п	32
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР					



480-1-КР					
Многоквартирная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69-01/02-00-180 по ул. Лейбмана в г. Твери, Ю-ти					
этапные жилые дома с помещениями общественного назначения - Третий					
этап строительства (ноз. №1) и четвёртый этап строительства (ноз. №2)					
Изм.	Кат. ул.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Крыжова				03.25
ГМП	Захарченко				
Г.А. констр.	Журик				
Н.контр.	Горбань				
Проверил	Валков				
Проверил	Нестеров				
Третий этап строительства (ноз. №1)			Стадия	Лист	Листов
Фасад в осях А-И			п	33	
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР			Копировал		
			А2х3		





Создано	
Виз. таб. №	
Полн. и дата	03.25
Изд. №	289

480-1-КР					
Многоквартирная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69-01/02-00-180 по ул. Лейбмана в г. Твери, 10-й этап строительства (поз. №1) и третий этап строительства (поз. №2)					
Изм.	Кат. ул.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Крыжова				03.25
Г.П.	Журик				
Г.Д. констр.	Горбань				
Н.контр.	Валков				
Проверил	Нестеров				
Третий этап строительства (поз. №1)			Стадия	Лист	Листов
Фасад в осях И-А			п	35	
Копировал			ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
			А2х3		



						480-1-КР		
						Многоквартирная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:01:02:00:180 по ул. Лейбмана в г. Твери, 9-тиэтажные жилые дома с помещениями общественного назначения - Третий этап строительства (этап №1) и четвертый этап строительства (этап №2)		
Изм.	Лист	Кат. ул.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Крыжова	03.25					
Г.П.		Журик						
Г.П. констр.		Горбань						
Н.контр.		Валков						
Проверил		Нестеров						
						Третий этап строительства (этап №1)		
						Стадия	Лист	Листов
						п	37	
						Фрагмент фасада в осях Б-Ж		
						ПРОЕКТИРОВАНИЕ		

СОГЛАСОВАНО:

Инф.Н подл. Подпись и дата 03.25 Взам. инф.Н

Узел деформационного шва фундаментных плит

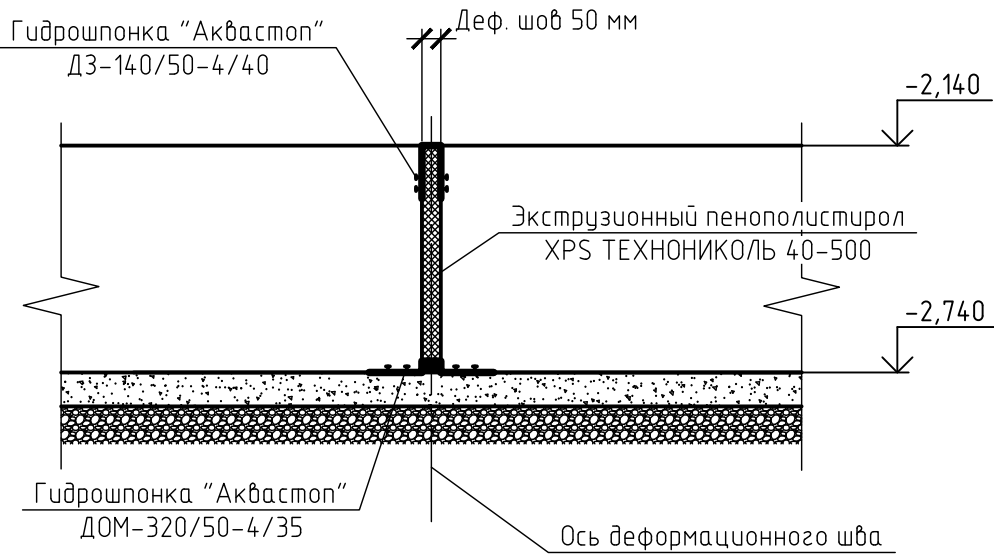


Схема усиления армирования фундаментной плиты вдоль деформационного шва

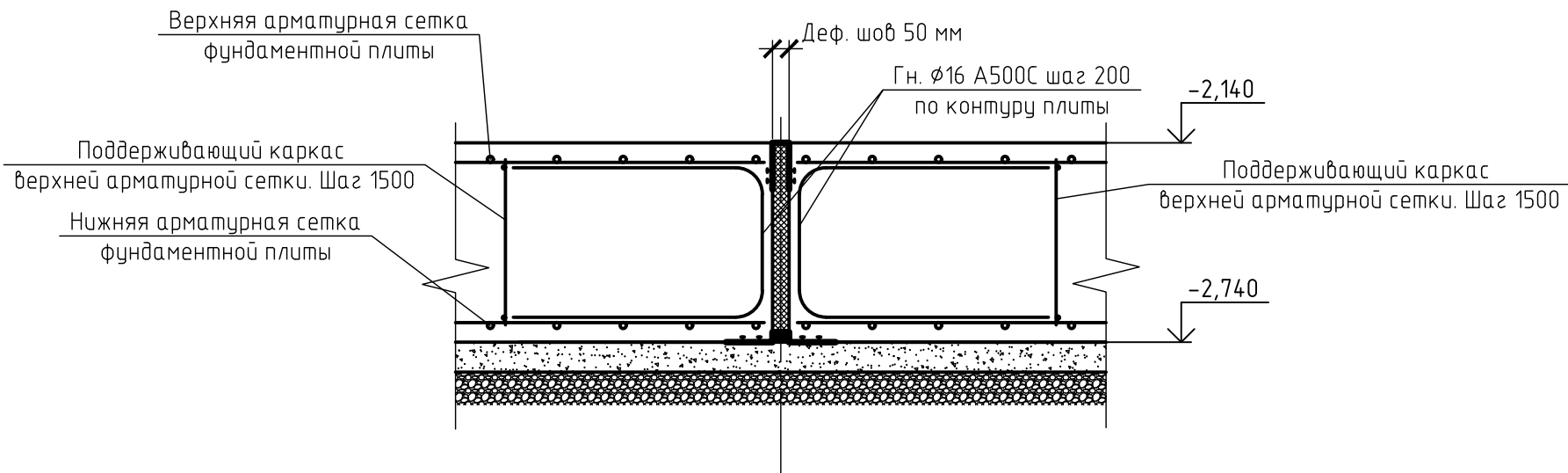


Схема усиления армирования фундаментной плиты

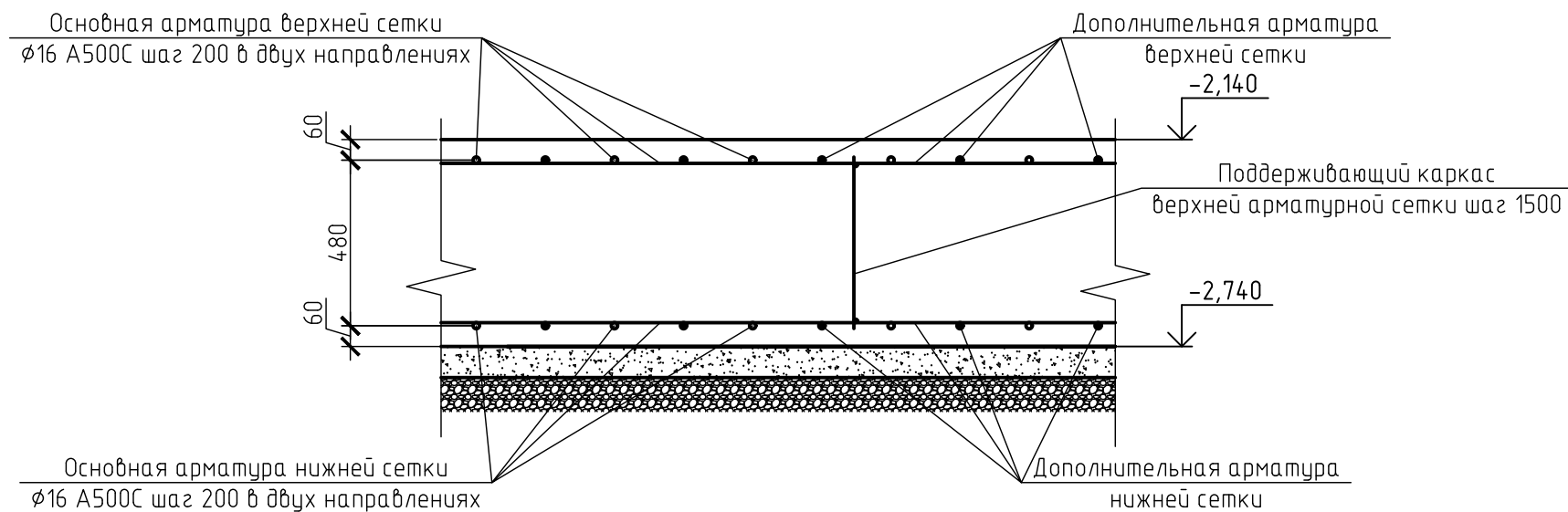
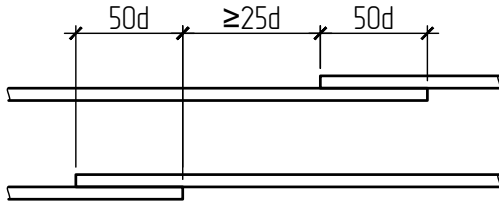


Схема размещения соседних стыков стержней



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 Ø1,2 мм.

Схема сопряжения пилонов с фундаментной плитой

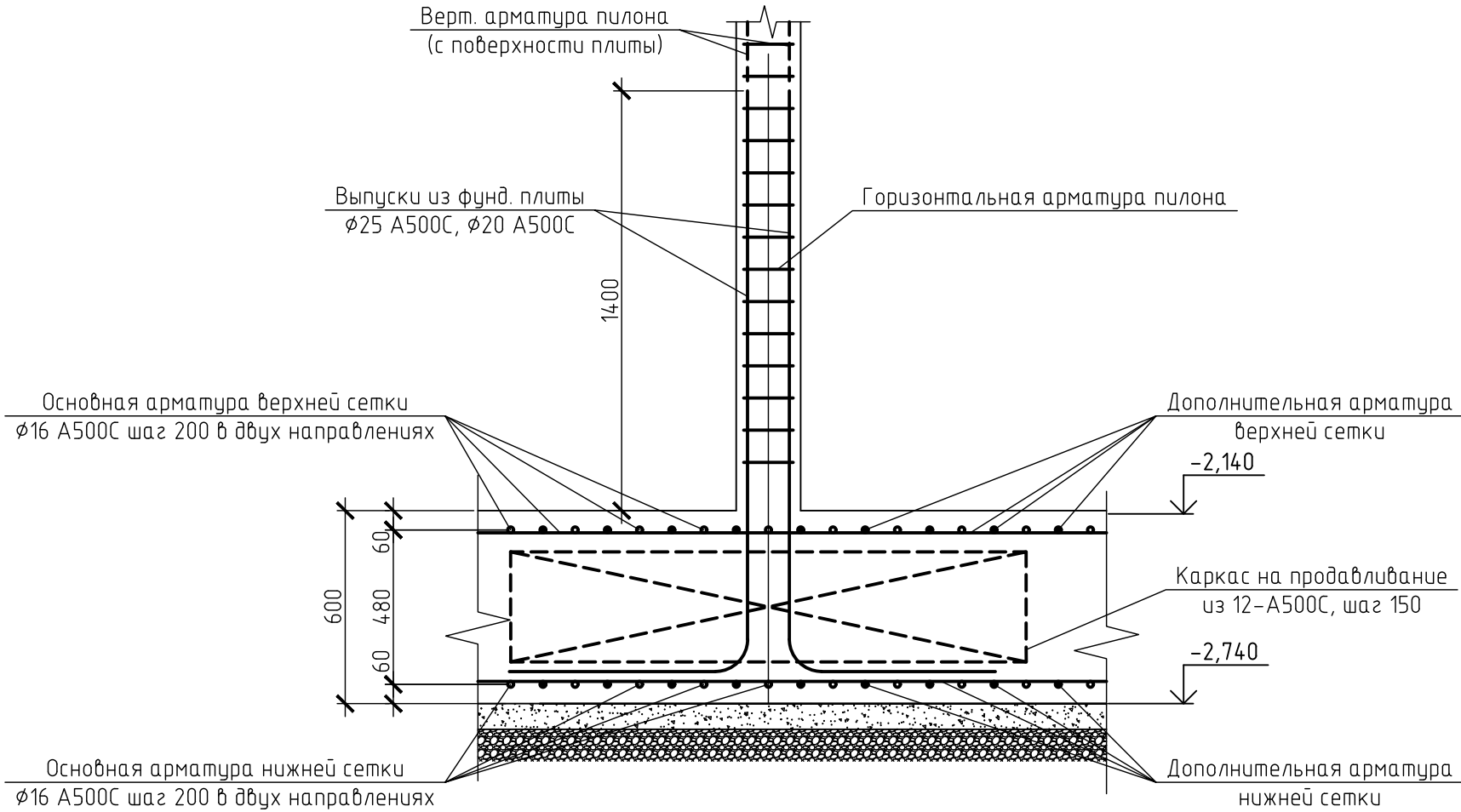
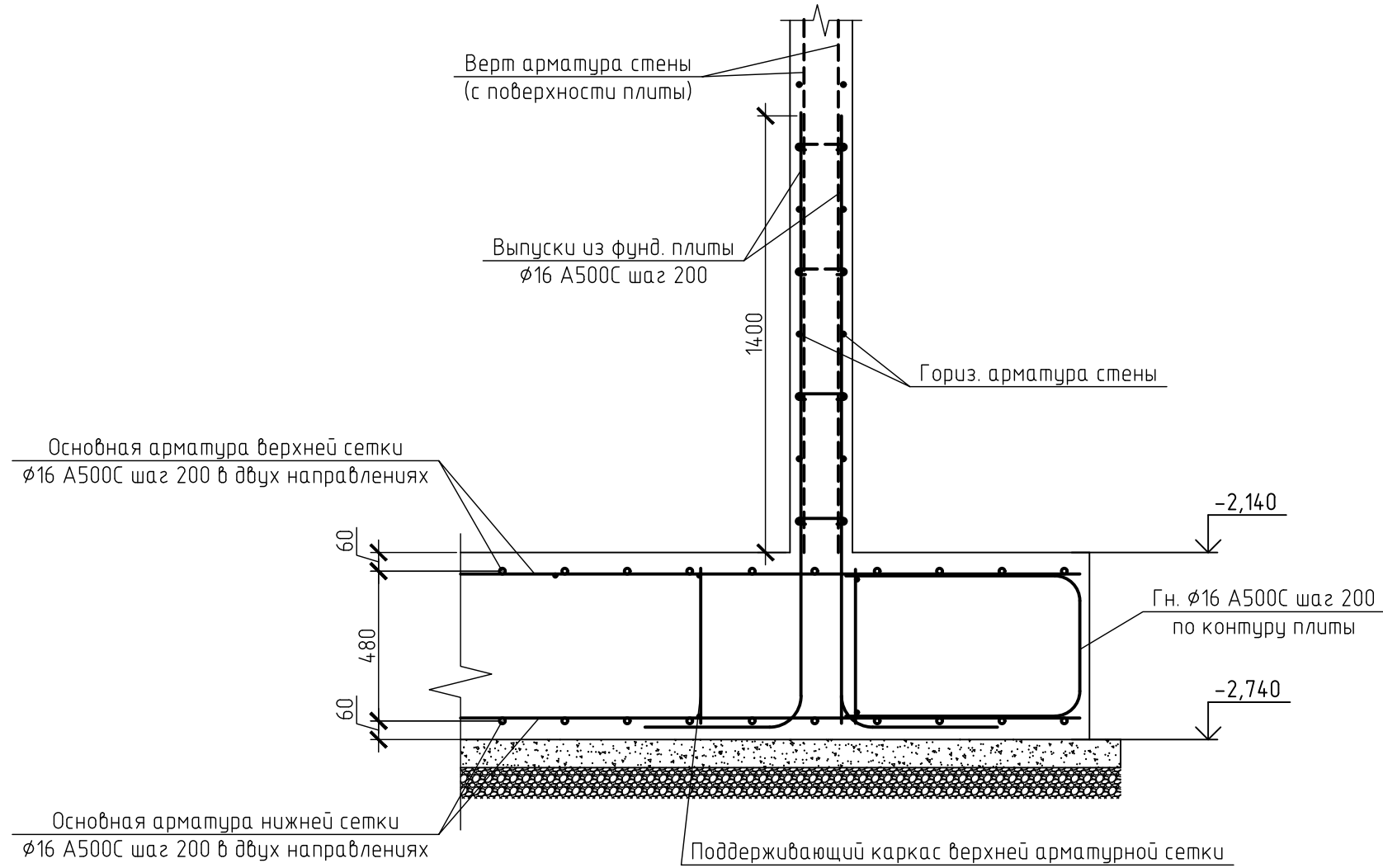






Схема армирования сопряжения фундаментной плиты с наружными стенами



						480-1-КР			
						Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:40:0200180 по ул. Левитана в г. Твери. 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения –Третий этап строительства (поз. №1) и четвертый этап строительства (поз. №3)			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Третий этап строительства (поз. №1)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Нестеров				03.25		П	38	
ГИП	Захарченко				03.25				
Гл. констр.	Горбань				03.25	Узлы армирования фундаментной плиты	ПРОЕКТНЫЕ ЦЕНТР		
Н.контр.	Горбань				03.25				

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a rectangular slab with a total height of 1800 mm. The top and bottom reinforcement are labeled as Ø8 A500C with a spacing of 200 mm. The bottom reinforcement is also labeled as Ø16 A500C. The concrete is labeled as Бетон В25, W6. The drawing includes dimensions for the slab width (350 mm) and the distance between the reinforcement bars (200 mm).

Technical drawing of a reinforced concrete slab (Figure 1.10). The drawing shows a cross-section of a slab with a total width of 1500 mm and a total height of 200 mm. The slab is supported by two walls, each 35 mm thick. The slab is reinforced with concrete B25, W6. The reinforcement includes top bars (ø8 A500C, шаг 200) and bottom bars (ø16 A500C, ø8 A240, шаг 200, ø8 A500C, шаг 200). The slab is divided into sections with lengths of 35, 200, 200, 200, 230, 200, 200, 200, 35, and 35 mm.

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The slab is 1050 mm wide and 200 mm high. It features a top reinforcement layer with 5 bars (3 outer, 2 inner) and a bottom reinforcement layer with 3 bars. The top bars are labeled as 16 A500C (3 bars) and 8 A240 (2 bars). The bottom bars are labeled as 8 A500C (3 bars). The concrete is labeled as B25, W6. The drawing shows a cross-section with dimensions: 35 mm top concrete cover, 200 mm top reinforcement spacing, 180 mm bottom reinforcement spacing, and 35 mm bottom concrete cover. The total width is 1050 mm and the total height is 200 mm.

Technical drawing of a reinforced concrete slab (Figure 1.10). The drawing shows a rectangular slab with dimensions 1500 mm by 1800 mm. The slab is reinforced with a grid of bars. The top reinforcement consists of Ø8 A500C bars with a spacing of 200 mm, and the bottom reinforcement consists of Ø8 A240 bars with a spacing of 200 mm. The slab is supported by a concrete base (Бетон В25, W6). The drawing also shows the dimensions of the slab's edges and the spacing of the reinforcement bars.

Бетон В25, W6

Ø8 A500C шаг 200

Ø16 A500C

Ø8 A240 шаг 200

Ø8 A500C шаг 200

35 200 200 200 130 200 200 200 35

1400

35 130 200

Бетон В25, W6

$\varnothing 8 \text{ A240}$
шаг 200

$\varnothing 8 \text{ A500C}$
шаг 200

$\varnothing 16 \text{ A500C}$

35 200 200 200 130 200 200 35

1200

35 130 200 35

200

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a rectangular slab with a total width of 1800 mm and a total height of 1800 mm. The slab is divided into two main sections: a top section with a width of 950 mm and a bottom section with a width of 650 mm. The top section has a height of 200 mm, and the bottom section has a height of 1650 mm. The slab is reinforced with steel bars. The top reinforcement consists of bars with a diameter of 16 mm and a spacing of 500 mm (labeled 'φ16 A500C'). The bottom reinforcement consists of bars with a diameter of 8 mm and a spacing of 200 mm (labeled 'φ8 A500C'). The slab is supported by a concrete base (labeled 'Бетон В25, W6'). The drawing includes various dimensions and labels for the reinforcement and concrete.

Technical drawing of a reinforced concrete slab (Figure 1.10). The drawing shows a rectangular slab with dimensions 1800 mm by 1800 mm. The slab is reinforced with a grid of bars. The top reinforcement consists of Ø8 A500C bars with a spacing of 200 mm, and the bottom reinforcement consists of Ø8 A240 bars with a spacing of 200 mm. The concrete is labeled as Бетон В25, W6. The drawing also shows the slab's profile with a thickness of 130 mm and a total height of 200 mm. The reinforcement is shown in cross-section with various diameters and spacings.

-
- Diagram illustrating the lap length of reinforcement bars. The lap length is indicated as $50d$, followed by a gap of at least $\geq 25d$, and then another $50d$.





						480-1-КР			
						Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:40-0200180 по ул. Левитана в г. Твери. 10-ти этажные жилые дома с помещениями общественного назначения –Третий этап строительства (ноз. №1) четвертый этап строительства (ноз. №3)			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Третий этап строительства (ноз. №1)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Нестеров				03.25		П	39	
ГИП	Захарченко				03.25				
Гл. констр.	Горбань				03.25				
Н.контр.	Горбань				03.25	Армирование пилонов	ПРОЕКТНЫЕ ЦЕНТР		

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

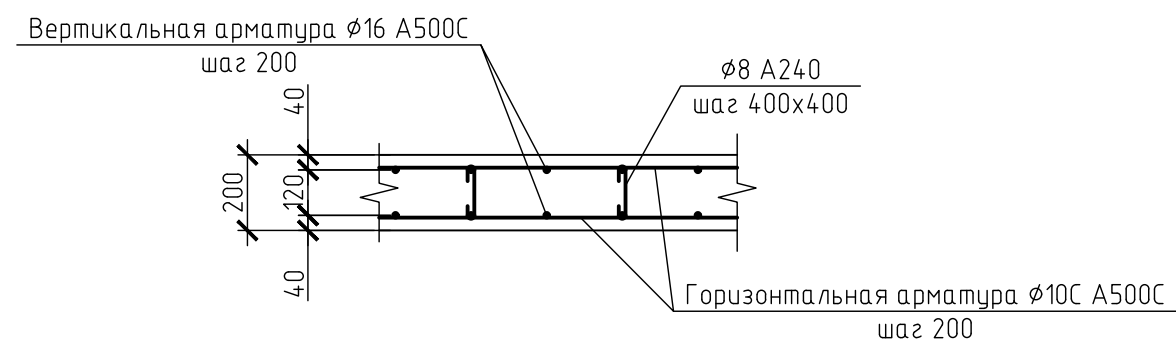


Схема армирования стен Ст20 (толщ. 200 мм)
(в плане)

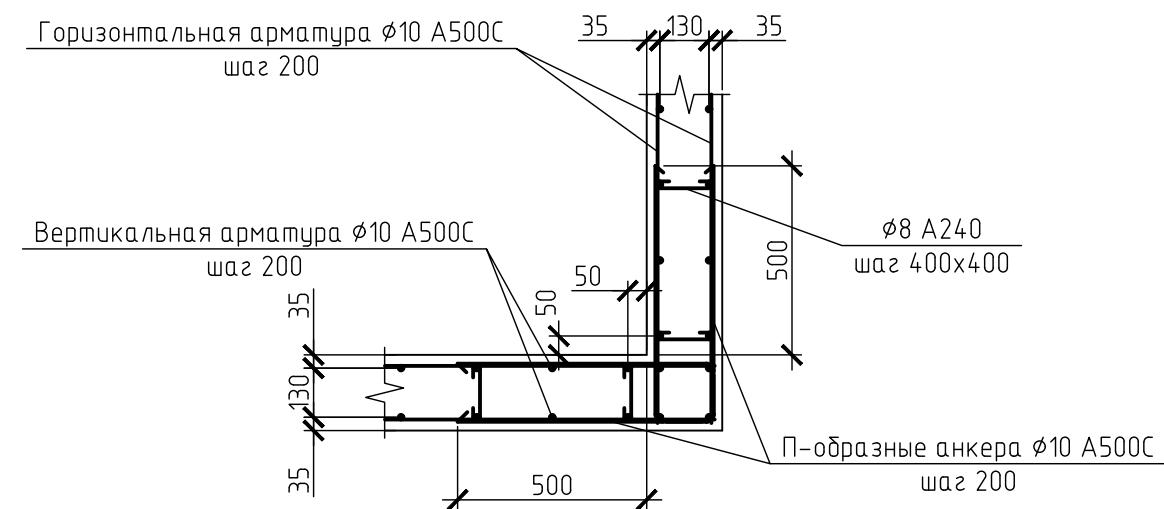


Схема армирования стен Ст20 (толщ. 200 мм)
(в плане)

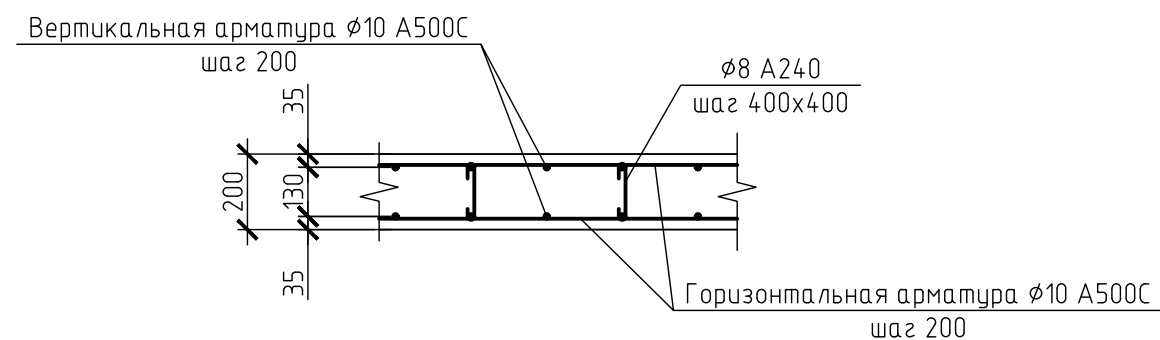
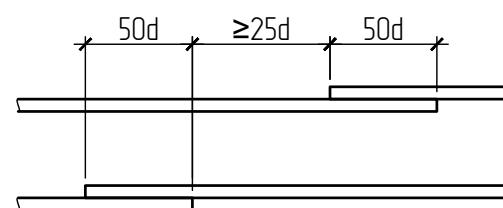



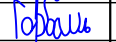


Схема размещения соседних
стыков стержней



						480-1-КР			
						Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в кадастровом квартале 69:40:0200180 по ул. Левитана в г. Твери. 10-ми этажные жилые дома с помещениями общественного назначения –Третий этап строительства (поз. №1) четвертый этап строительства (поз. №3)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Третий этап строительства (поз. №1)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нестеров			03.25		П	40	
ГИП		Захарченко			03.25				
Гл. констр.		Горбань			03.25	Армирование стен	ПРОЕКТНЫЕ ЦЕНТР		
Н.контр.		Горбань			03.25				

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a slab with a total thickness of 200 mm. The top surface is at elevation -0.180 and the bottom surface is at -0.380. The slab is supported by a wall on the left and a column on the right. Reinforcement includes top bars (10-A500/200x200/n.m) and bottom bars (10-A500/200x200/n.m) spaced at 200 mm. A top bar is also shown as a 'fixator' (Фиксатор) for the top reinforcement. The concrete is labeled as 'Бетон В25'. Dimensions include a 30 mm concrete cover at the top and bottom, and a 20 mm gap between the slab and the column.

The diagram illustrates the cross-section of a reinforced concrete slab with the following specifications:

- Overall Dimensions:** Total width is 180 units; total height is 30 units.
- Reinforcement Layers:**
 - Top Layer:** Labeled "ДОБАВОЧНАЯ АРМАТУРА ПЛЫТЫ" (Additional slab reinforcement) and "ВЕРХНЯЯ ОСНОВНАЯ АРМАТУРА ПО ВСЕМУ ПОЛЮ ПЛЫТЫ" (Top main reinforcement over the entire area).
 - Bottom Layer:** Labeled "НИЖНЯЯ ОСНОВНАЯ АРМАТУРА ПО ВСЕМУ ПОЛЮ ПЛЫТЫ" (Bottom main reinforcement over the entire area).
- Reinforcement Specifications:** All bars are 10-A500-200x200/n.m.
- Dimensions and Spacing:**
 - Top layer bar diameter: 10-A500 шаг 200.
 - Bottom layer bar diameter: 10-A500 шаг 200.
 - Bar spacing: 600х600 в шахм.пор. (staggered).
 - Concrete cover: 25 units at the top edge, 30 units at the bottom edge.
 - Internal dimensions: 170 units (width), 20 units (height), and 50 units (width).
- Other Details:**
 - A "Фиксатор Ø2 верхней арматуры плиты из 10A240 600х600 в шахм.пор." (Ø2 top reinforcement fixator from 10A240 600x600 staggered) is shown.
 - The concrete is labeled "Бетон В25".

Бетон В25

10-A500 шаг 200

Арматура верхней сетки Ø10 A500С (фон)

Арматура нижней сетки Ø10 A500С (фон)

Арматура стены

Арматура верхней сетки Ø10 A500C (фон)

Бетон В25

Арматура нижней сетки Ø10 A500C (фон)

Анкер Ø10A500 шаг по шагу арматуры плиты

Арматура стены

Арматура стены загнуть в тело плиты

10-A500 шаг 200

The diagram illustrates the reinforcement layout for a wall section. Key components include:

- Арматура верхней сетки Ø10 A500С (фон)**: Top reinforcement mesh.
- Бетон В25**: Concrete grade B25.
- Арматура нижней сетки Ø10 A500С (фон)**: Bottom reinforcement mesh.
- Анкер Ø10A500 шаг по шагу арматуры плиты**: Anchors for the bottom mesh.
- Арматура стены загнуть в тело плиты**: Wall reinforcement bent into the slab body.
- Арматура стены**: Vertical wall reinforcement bars.
- шаг арматуры**: Spacing of the reinforcement bars.
- 900**: Total height dimension of the wall section.
- 10-шаг**: Dimension indicating the spacing of the vertical wall reinforcement.

- | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|------|------|------------|-------|--|-------------------------------------|----------|------|--------|
| | | | | | | 480-1-KP | | | | |
| | | | | | | Многоэтажная жилая застройка с помещениями общественного назначения в каменных корпусах 69-01020180 по ул. Левашова 8-э. Третьи этажные жилые дома с помещениями общественного назначения – Третий этап строительства (поз. №3) и четвертый этап строительства (поз. №3) | | | | |
| Изм. | Калуж | Лист | Nвкл | Подпись | Дата | | Третий этап строительства (поз. №3) | Страница | Лист | Листов |
| Разработчик | | | | Нестеров | 03.25 | | | П | 41 | |
| ГИП | | | | Захарченко | 03.25 | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Гл. констр. | | | | Гербань | 03.25 | Армирование плит перекрытия | ПРОЕКТНЫЕ ЦЕНТР | | | |
| Н.контр. | | | | Гербань | 03.25 | | | | | |