



архитектурное бюро

СМ-ПРОЕКТ

Общество с ограниченной ответственностью
«СМ-Проект»

Регистрационный номер №187 от 03.02.2010 г. в саморегулируемой организации
Ассоциация «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «КВС-Юг»

Малоэтажный многоквартирный жилой дом

по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города
федерального значения поселок Стрельна, посёлок Стрельна,
Красносельское шоссе 78:40:0019185:1209

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Часть 2. Графические материалы.

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР

Том 4.2



архитектурное бюро

СМ-ПРОЕКТ

Общество с ограниченной ответственностью
«СМ-Проект»

Регистрационный номер №187 от 03.02.2010 г. в саморегулируемой организации
Ассоциация «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «КВС-Юг»

Малоэтажный многоквартирный жилой дом

по адресу: г Санкт-Петербург, внутригородская территория города
федерального значения поселок Стрельна, посёлок Стрельна,
Красносельское шоссе 78:40:0019185:1209

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Часть 2. Графические материалы.

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР

Том 4.2

Руководитель мастерской


Никольская С.В.

Главный инженер проекта

Чудина Ю.Е.


Содержание тома

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР-С	Содержание тома	стр. 2
2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П -СП	Состав проекта	стр. 3
3	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР	Графическая часть	стр. 5
4	Приложение 1		стр. 19
5	Приложение 2	Письмо от 24.01.2022 г. №14-кот/кмо	стр. 44

Взам. Инв. №									
	Подп. и дата								
Инв.№ подл.								01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР-С	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Глинский			02.22	П	1	1
	Проверил		Селиванов			02.22			
	ГИП		Чудина			02.22	 архитектурное бюро СМ-ПРОЕКТ		
Н.контроль		Никольская			02.22				
Малоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209									

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		РАЗДЕЛ 1: Пояснительная записка.	
1.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ПЗ	Часть 1: Пояснительная записка.	ООО «СМ-Проект»
1.2		Часть 2: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изыскания для подготовки проектной документации.	ОАО «Трест ГРИИ»
1.3		Часть 3: Технический отчет по результатам инженерно-экологическим изысканиям на объекте	
2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ПЗУ	РАЗДЕЛ 2: Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «СМ-Проект»
		РАЗДЕЛ 3: Архитектурные решения	
3.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-АР1	Подраздел 1 Архитектурные решения. Малоэтажный многоквартирный жилой дом.	ООО «СМ-Проект»
3.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КЕО	Подраздел 2 Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности.	Навтикова
3.3	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-АСА	Подраздел 3 Архитектурно-строительная акустика.	ООО «Технические системы»
		РАЗДЕЛ 4: Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.ОПЗ	Часть 1 Общая пояснительная записка.	ИП Глинский
4.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР	Часть 2 Графические материалы.	ИП Глинский
		РАЗДЕЛ 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
		ПОДРАЗДЕЛ 1 Система электроснабжения	
5.1.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС1.1	Часть 1. Электрооборудование и электроосвещение. Внутренние сети 0,4кВ.	ИП Беляков
5.1.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС1.2	Часть 2. Наружное освещение	ИП Беляков
5.1.3	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС1.3	Часть 3. Внешнее электроснабжение. Кабельные линии 0,4кВ.	ИП Беляков
		ПОДРАЗДЕЛ 2.1 Система водоснабжения	
5.2.1.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС2.1.1	Часть 1 Система водоснабжения.	ИП Беляков
5.2.1.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС2.1.2	Часть 2 Наружные сети водопровода.	ИП Беляков
		ПОДРАЗДЕЛ 2.2 Система водоотведения	
5.2.2.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС2.2.1	Часть 1 Система водоотведения.	ИП Беляков
5.2.2.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС2.2.2	Часть 2 Наружные сети канализации.	ИП Беляков

Взам. инв. №						01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-СП					
Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Малоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения посёлок Стрельна, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе 78:40:0019185:1209.	Стадия	Лист	Листов
		Разработал	Чудина				11.21		П	1	2
Инв. № подл.		Проверил	Чудина				11.21				
		Н. контр.	Никольская				11.21				
		ГИП	Чудина				11.21				

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		ПОДРАЗДЕЛ 3 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.3.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС3.1	Часть 1 Системы отопления и вентиляции.	ИП Беляков
5.3.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС3.2	Часть 2 Индивидуальные тепловые пункты	АО «СИНТО»
		ПОДРАЗДЕЛ 4 Сети связи.	
5.4.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС4.1	Часть 1. Комплексная система безопасности.	ИП Беляков
5.4.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС4.2	Часть 2. Телефонная сеть, интернет, телевидение. Радиотрансляционная сеть.	ИП Беляков
5.4.3	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС4.3	Часть 3. Диспетчеризация.	ИП Беляков
5.4.4	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС4.4	Часть 4. Наружные сети связи.	ИП Беляков
6	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ПОС	РАЗДЕЛ 6: Проект организации строительства.	Алешинцев
8	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ООС	РАЗДЕЛ 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ООО «Технические системы»
		РАЗДЕЛ 9: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ПБ	Часть 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО "Концепции Безопасности"
9.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-АППЗ	Часть 2. Автоматика противопожарной защиты здания.	ИП Беляков
10	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ОДИ	РАЗДЕЛ 10: Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «СМ-Проект»
10(1)1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ЭЭ	РАЗДЕЛ 10(1): Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ИП Беляков
		РАЗДЕЛ 11: не требуется	
		РАЗДЕЛ 12: Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ТБЭ	Часть 1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «СМ-Проект»
12.2	01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КРП	Часть 2 Сведения о нормативной периодичности работ по капитальному ремонту многоквартирных домов, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ООО «СМ-Проект»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-СП

Лист

2

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	
2	Схема расположения свайного поля. Узел заделки сваи в ростверк	
3	План ростверка на отм. -2.680	
4	План стен подвала	
5	План перекрытия на отм. -0.120	
6	План стен 1 этажа	
7	План перекрытия на отм. +2.930, +5.930, +8.930	
8	План стен типового этажа	
9	План покрытия на отм. +11.940	
10	План стен парапетов, 3-3	
11	Разрезы, узлы	
12	Расположение фундаментов на инженерно-геологическом разрезе	
13	Узлы армирования	
14	Лестница Л1. Разрез 1-1. Опалубка. Узел 1	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР

г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209


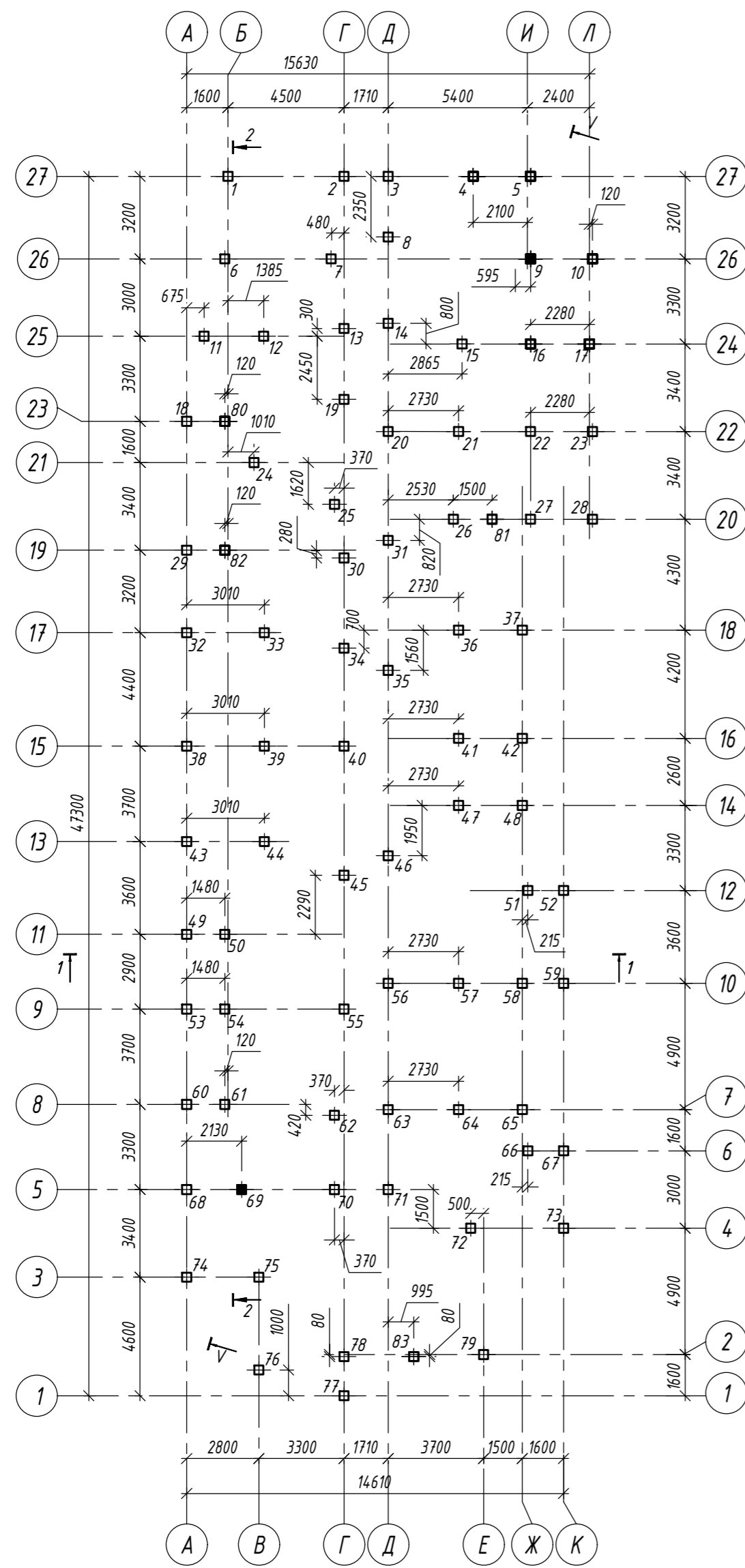
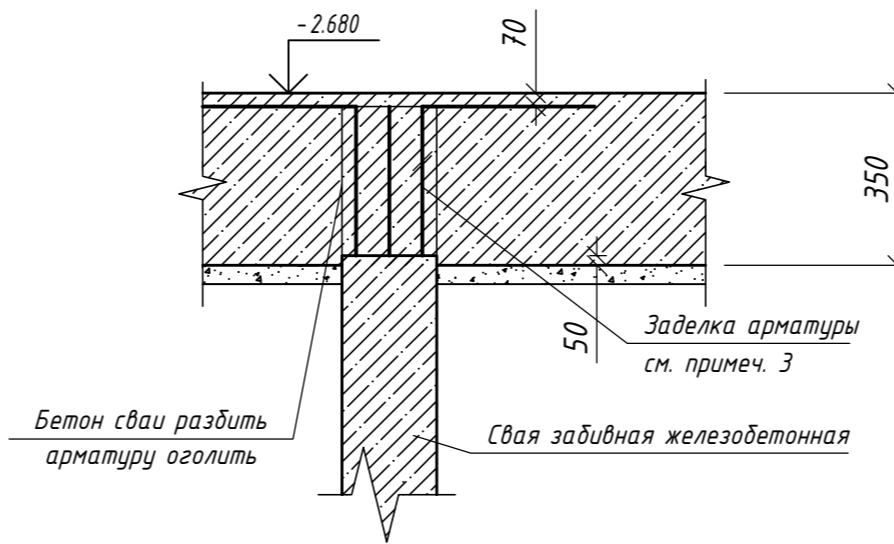
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Малозэтажный многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Глинский			02.22			П	1
Проверил		Селиванов			02.22				
ГИП		Чудина			02.22	Ведомость чертежей			
Н.контроль		Никольская			02.22				

Схема расположения свайного поля



Узел заделки сваи в ростверк



Условные обозначения:

■ Сваи, подлежащие испытанию статической нагрузкой (9, 69)

Спецификация элементов к схеме расположения свайного поля

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1-3,6-8,10-15, 18-60,62-67, 71-74,76-83	Серия 1.011.1-10	Свая С130.35-9	73		
4,5,9,16, 17,61,68, 69,70,75	Серия 1.011.1-10	Свая С140.35-9	10		Для испытаний

Ведомость свай

Номер сваи	Кол.	Абс. отм.		Примечание
		головы свай	пяты свай	
1-3,6-8,10-15,18-60,62-67,71-74,76-83	73	+12,000	-1,000	
4,5,9,16,17,61,68,69,70,75	10	+13,000	-1,000	Для испытаний

До выполнения работ нулевого цикла следует начать мониторинг осадок и состояния здания, выполняемый в соответствии с требованиями СП22.13330.2016

До выполнения работ по устройству ростверка и подготовке под ростверк провести испытания свай статической сжимающей нагрузкой согласно действующей нормативной документации для подтверждения предельно допустимой расчетной нагрузки на сваю.

Расчетная несущая способность сваи по грунту (предельно допустимая расчетная нагрузка на сваю), принятая в проекте - 85 тс.

По результатам испытаний и исполнительной схемы проект может быть отрекорректирован

- Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
- Разрез V-V расположения фундамента в грунте см. л. 12
- Бетон оголовка всех свай разбить по узлу заделки сваи в ростверк. Арматуру свай оголеть в тело дётона ростверка по месту без нагрева
- Сваи - цельные сборные железобетонные забивные заводского изготовления из бетона В25 W6 F150. Армирование стержнями А500С по ГОСТ 52544-2006
- Опалубочные разрезы см. л. 11
- Токоотводы молниезащиты - арматурные стержни диаметром не менее 12 мм в количестве 8-ми стержней (с шагом не более 20 м в каждом фасаде здания) установить непрерывно в теле ж/б стен, выполнить выпуски выше плиты покрытия для соединения с молниезащитным контуром нахлесточными сварными швами С23-Рэ с антикоррозийной защитой, присоединить к такому же вертикальному заземлителю стены предыдущего этажа (выпускам арматуры) нахлесточными сварными швами С23-Рэ, через ростверк соединить с вертикальным стержнем ближайшей сваи нахлесточными сварными швами С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014. Количество и плановое расположение токоотводов уточнить по чертежам раздела ЭОМ

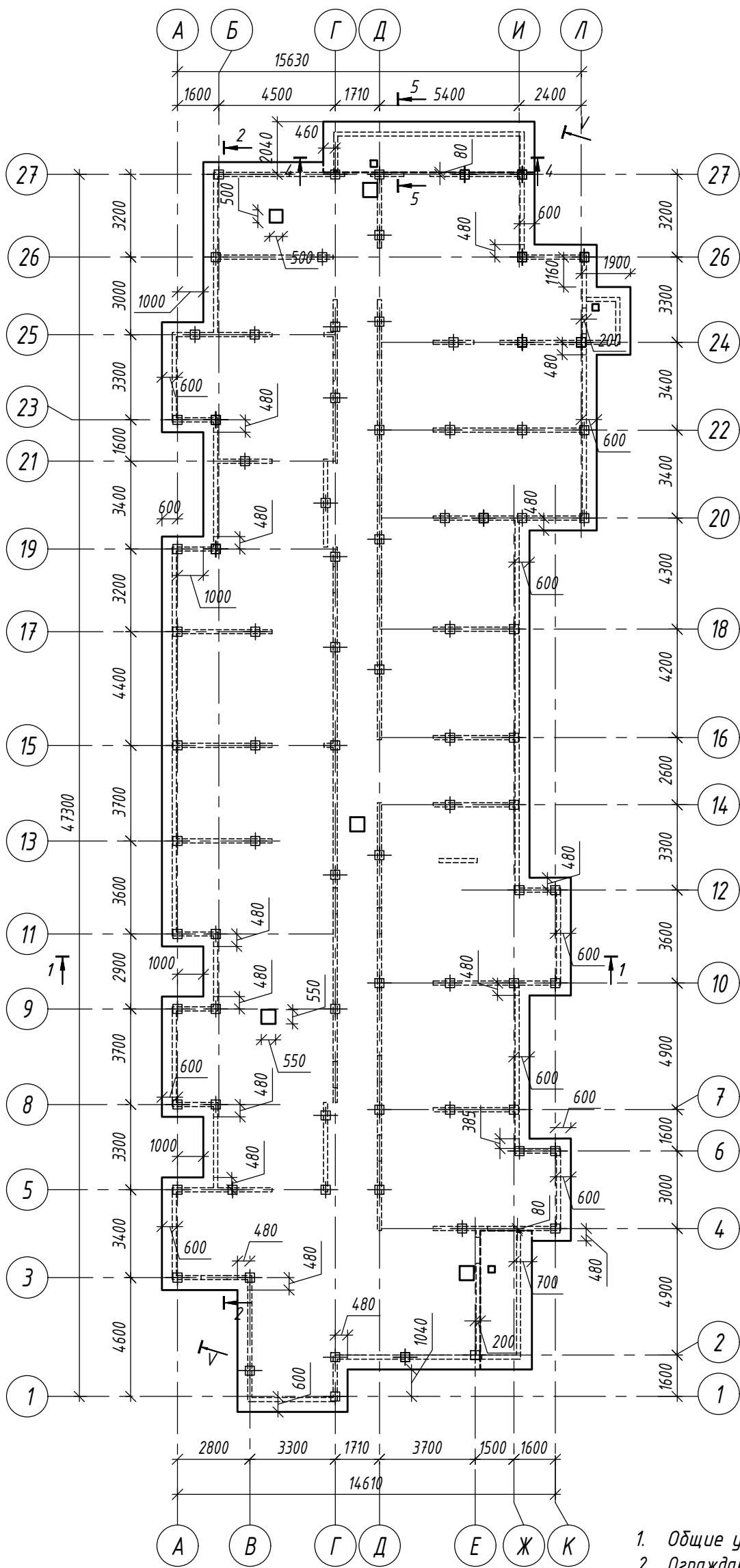
01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР

г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78-40-0019185-1209

Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Малоэтажный многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Глинский			02.22				
Проверил		Селиванов			02.22				
ГИП		Чудина			02.22	Схема расположения свайного поля. Узел заделки сваи в ростверк			
Н.контроль		Никольская			02.22				

архитектурное бюро СМ-ПРОЕКТ

План ростверка на отм. -2.680



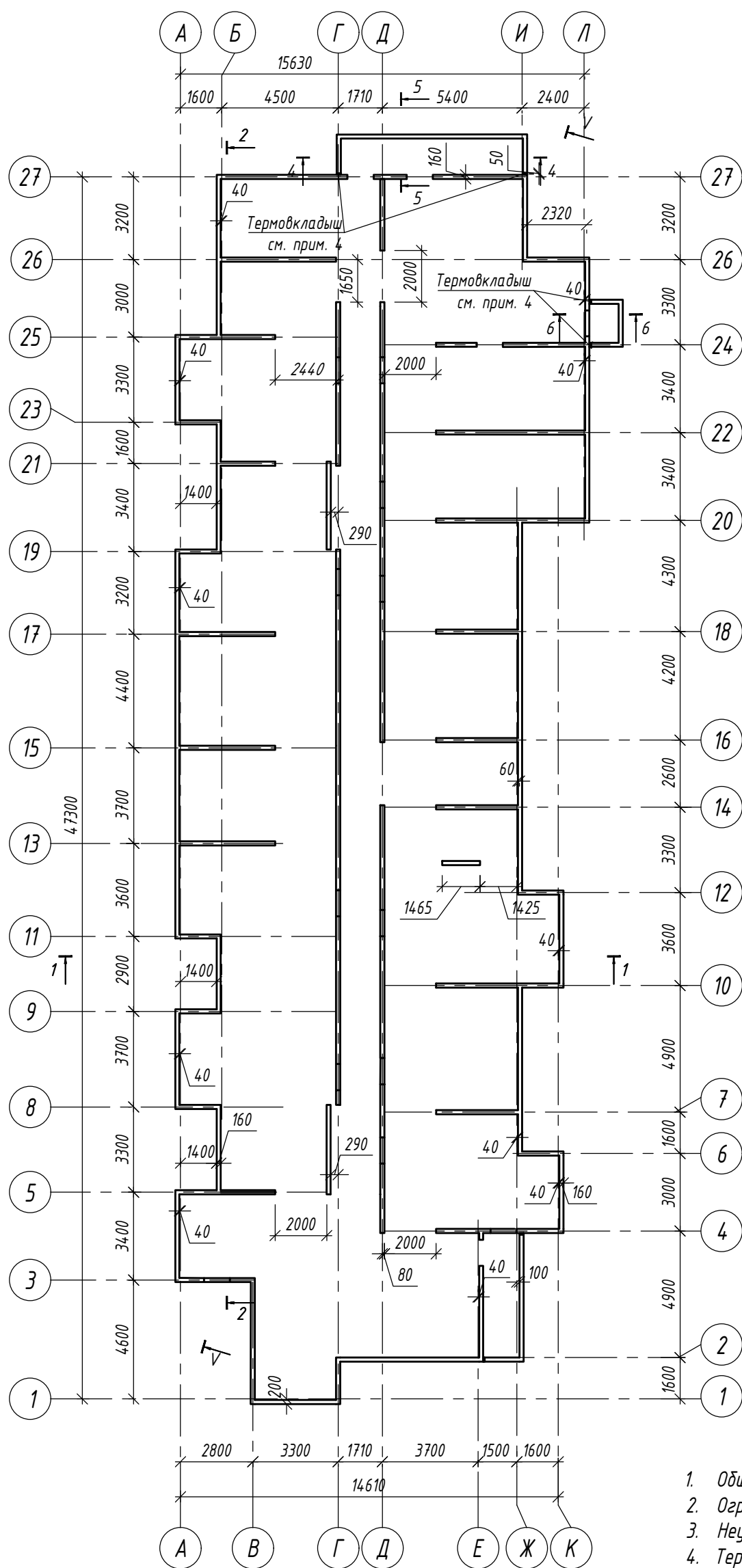
1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Ограждающие конструкции, покрытие см. чертежи АР
3. Толщина конструкции ростверка - 350мм
4. Опалубочные разрезы см. л. 11.

Согласовано	
Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР					
г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разработал		Глинский			02.22
Проверил		Тимирбаев			02.22
				Малозэтажный многоквартирный жилой дом	Стадия
					Лист
					Листов
				П	3
				План ростверка на отм. -2.680	
				ГИП Чудина	02.22
				Н.контроль Никольская	02.22
				архитектурное бюро СМ-ПРОЕКТ	

План стен подвала

Толщина всех стен - 160мм




1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Ограждающие конструкции, покрытие см. чертежи АР
3. Неуказанные привязки стен - центральные
4. Термовкладыши выполнять из плит по типу "Пеноплэкс Гео"
5. Опалубочные разрезы см. л. 11.

Согласовано

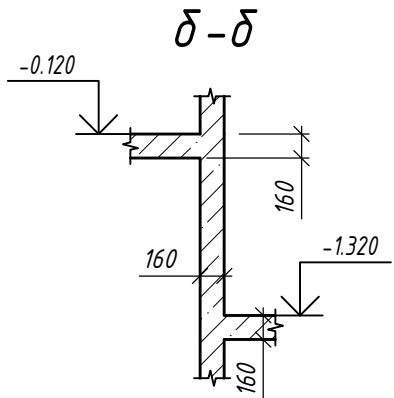
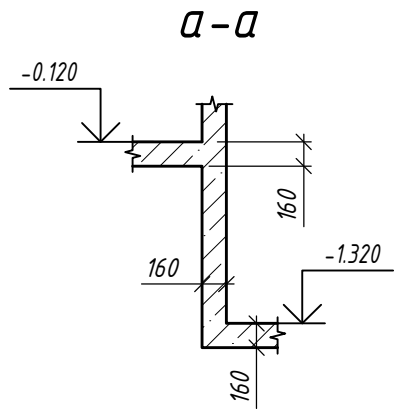
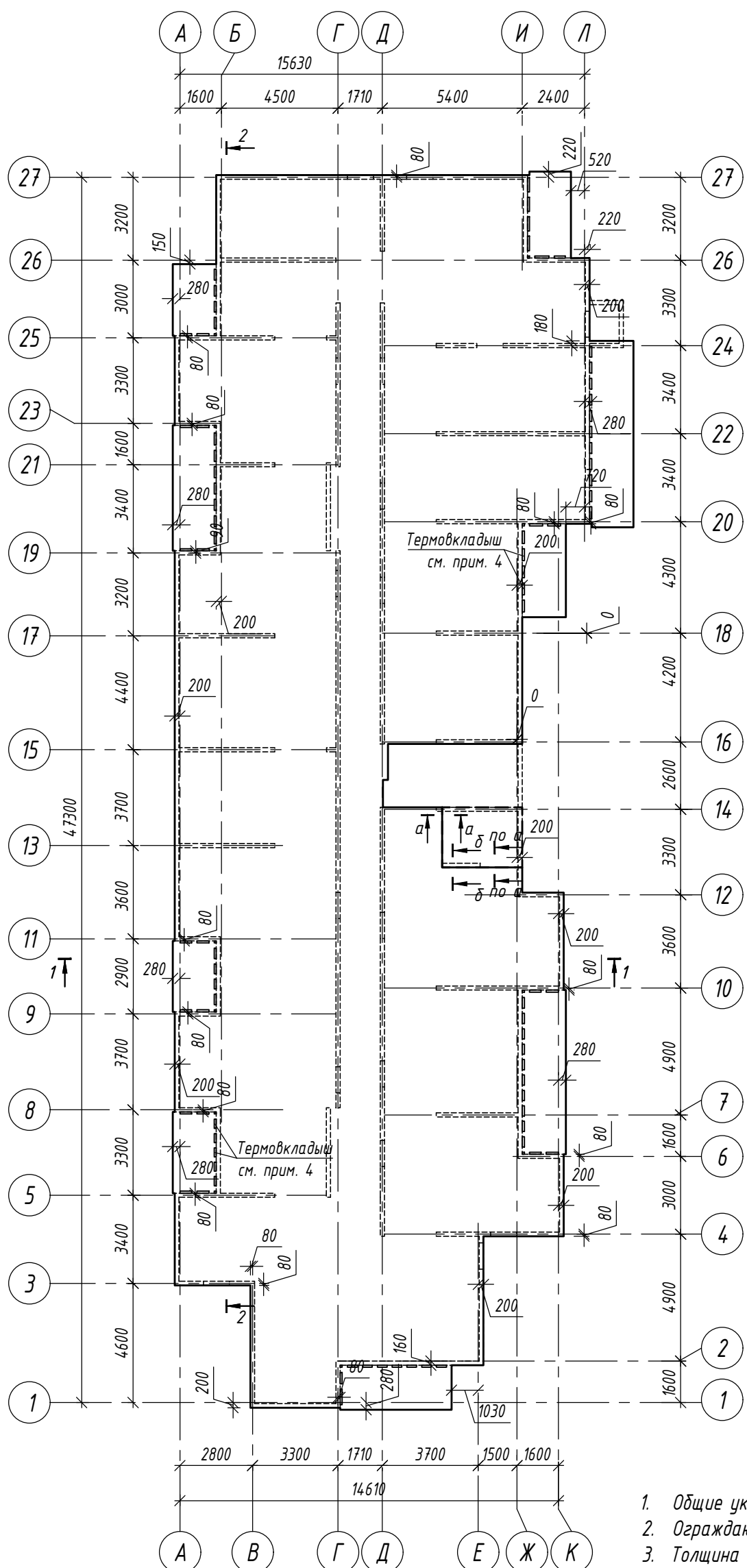
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР			
						г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идент.	Подпись	Дата	Малозэтажный многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Глинский			02.22		П	4	
Проверил		Тимирбаев			02.22				
ГИП		Чудина			02.22	План стен подвала			
Н.контроль		Никольская			02.22				

План перекрытия на отм. -0.120



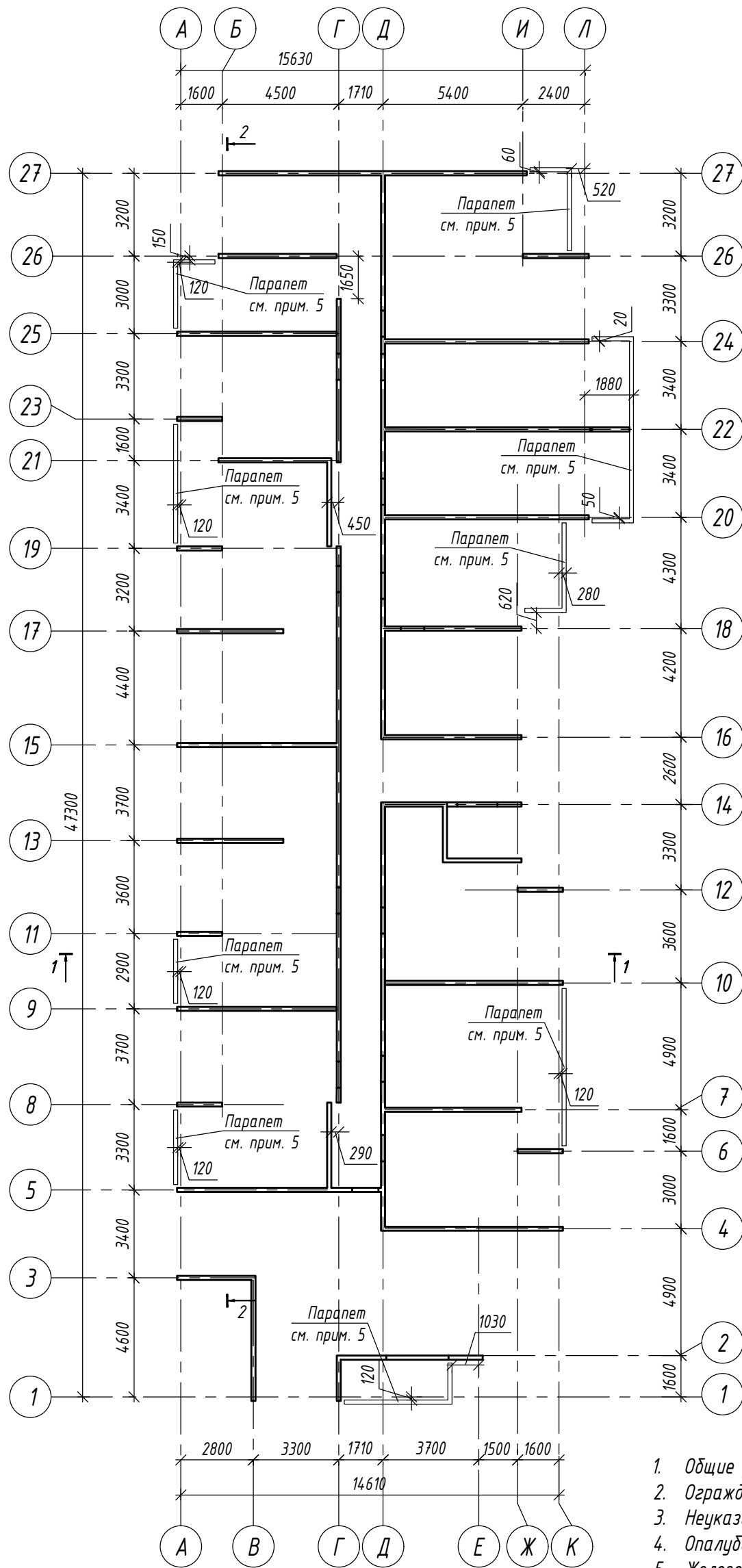
1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Ограждающие конструкции, покрытие см. чертежи АР
3. Толщина конструкции перекрытия - 160мм
4. Термовкладыши выполнять из плит по типу "Пеноплэкс Гео"
5. Опалубочные разрезы см. л. 11.

Согласовано	
Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР					
г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разработал		Глинский			02.22
Проверил		Тимирбаев			02.22
Малозэтажный многоквартирный жилой дом					Стадия
					Лист
					Листов
План перекрытия на отм. -0.120					П
					5
ГИП Чудина 02.22					архитектурное бюро СМ-ПРОЕКТ
Н.контроль Никольская 02.22					

План стен 1 этажа

Толщина всех стен - 160мм




1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Ограждающие конструкции, покрытие см. чертежи АР
3. Неуказанные привязки стен - центральные
4. Опалубочные разрезы см. л. 11
5. Железобетонный парапет высотой 920мм в отметках от -0.120 до +0.800.

Согласовано

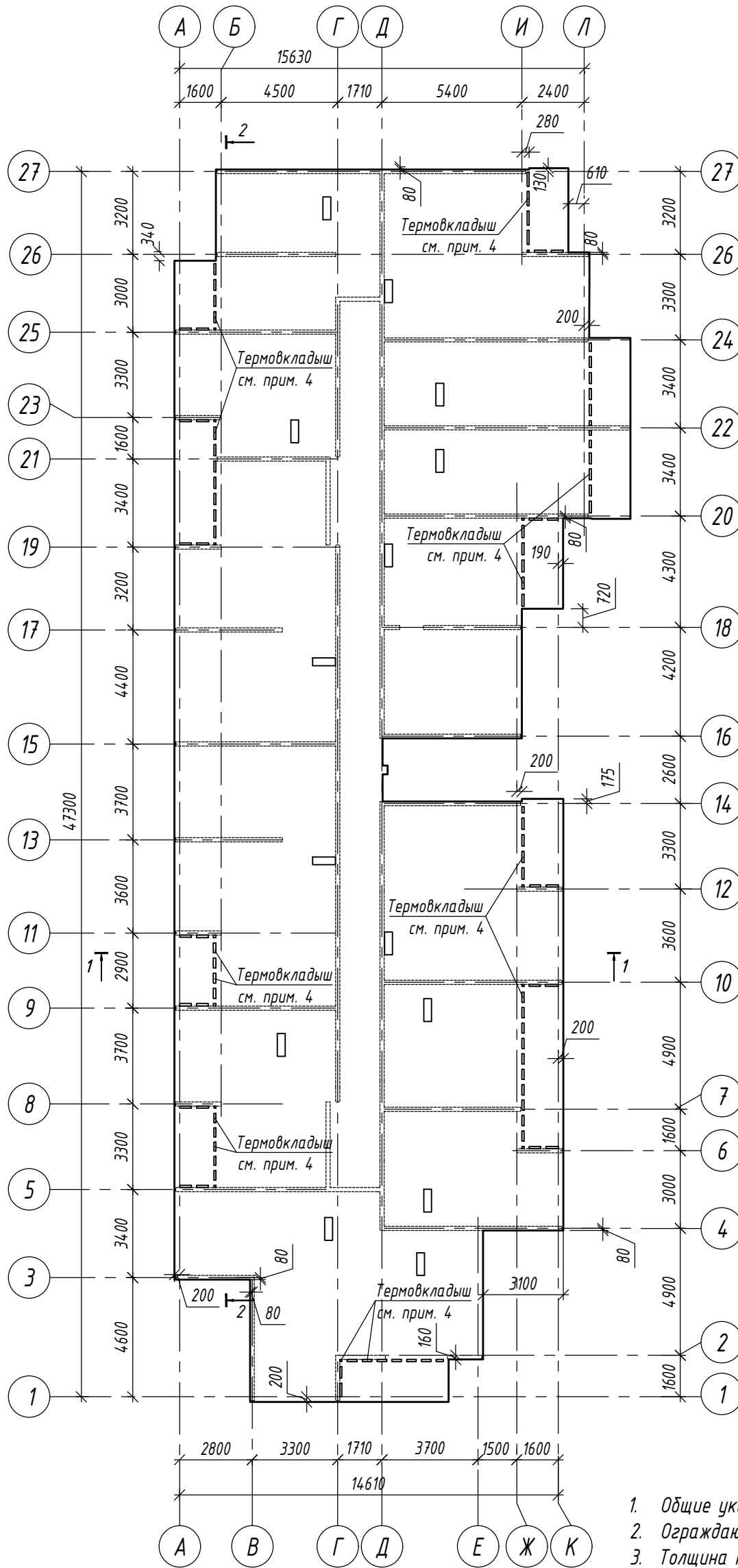
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР				
					г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Малозэтажный многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Глинский			02.22		П	6	
Проверил		Тимирбаев			02.22				
ГИП		Чудина			02.22	План стен 1 этажа			
Н. контроль		Никольская			02.22				

План перекрытия на отм.
+2.930, +5.930, +8.930



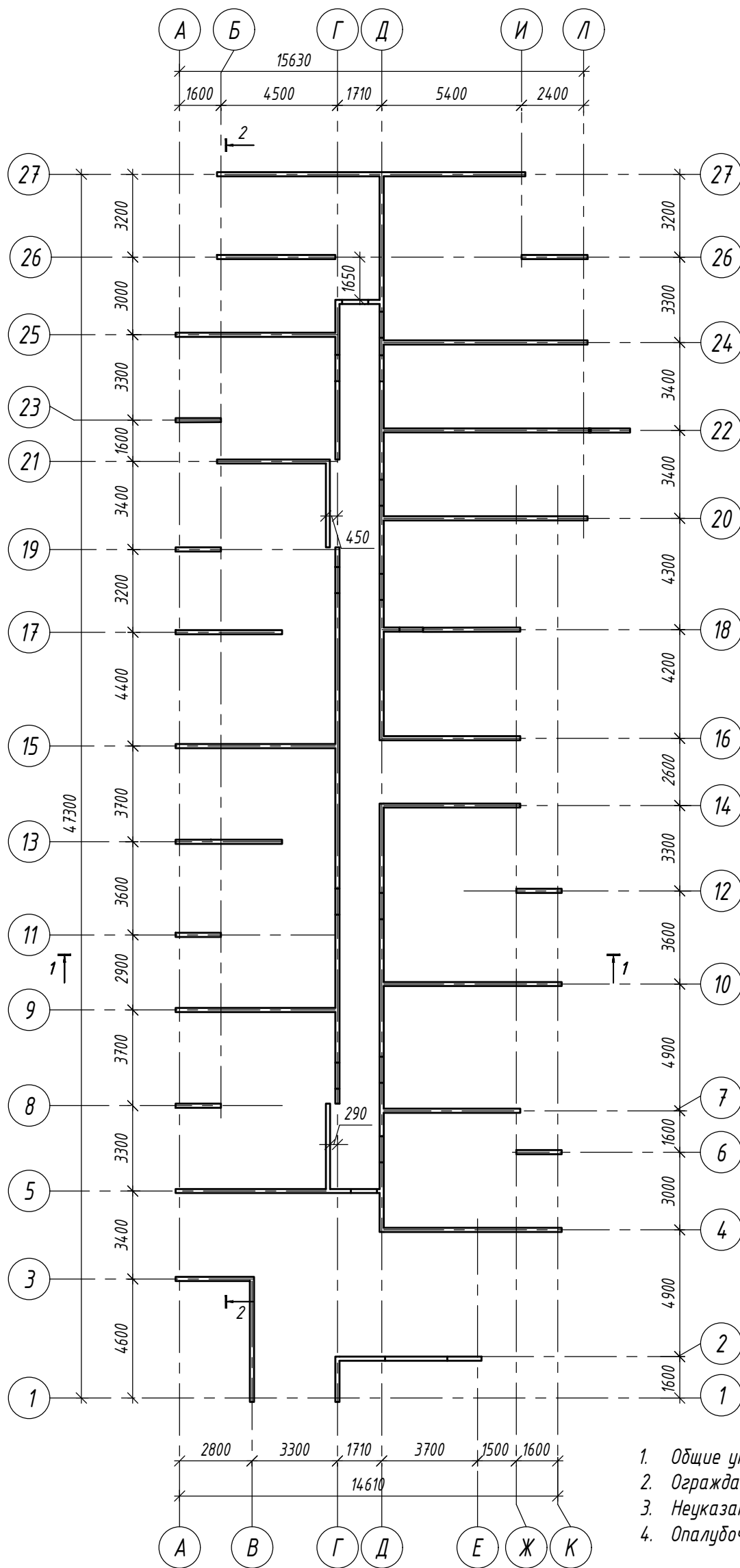
1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Ограждающие конструкции, покрытие см. чертежи АР
3. Толщина конструкции перекрытия - 160мм
4. Термовкладыши выполнять из плит по типу "Пеноплэкс Гео"
5. Опалубочные разрезы см. л. 11.

Согласовано	
Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР					
г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Иднок.	Подпись	Дата
Разработал		Глинский			02.22
Проверил		Селиванов			02.22
ГИП		Чудина			02.22
Н. контроль		Никольская			02.22
Малозэтажный многоквартирный жилой дом				Стадия	Лист
				П	7
План перекрытия на отм. +2.930, +5.930, +8.930					

План стен типового этажа

Толщина всех стен - 160мм



1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Ограждающие конструкции, покрытие см. чертежи АР
3. Неуказанные привязки стен - центральные
4. Опалубочные разрезы см. л. 11.

Согласовано	
Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	Иднок.	Подпись	Дата
Разработал		Глинский			02.22
Проверил		Селиванов			02.22
ГИП		Чудина			02.22
Н.контроль		Никольская			02.22

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР

г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209

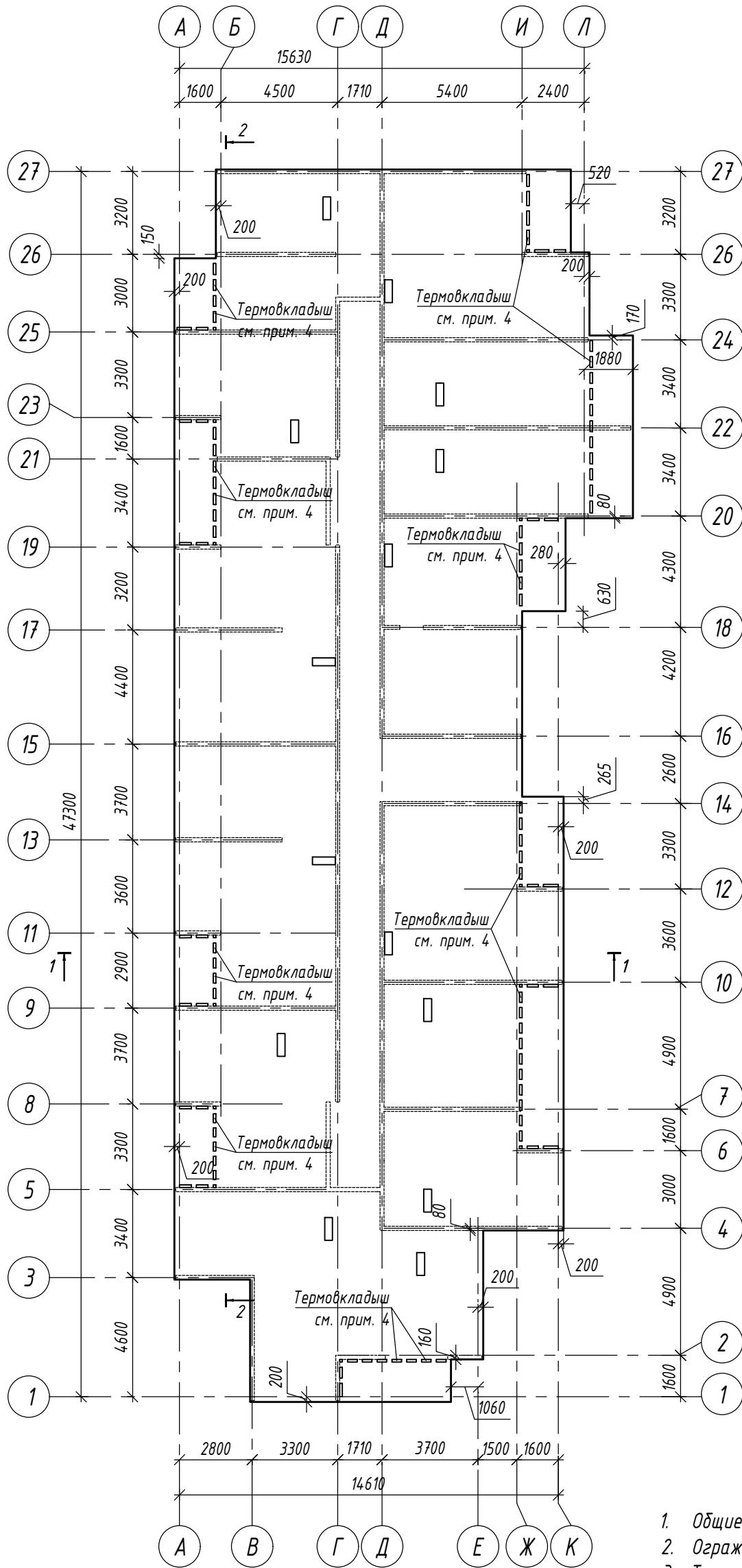
Малозэтажный многоквартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
П	8	

План стен типового этажа



План покрытия на
отм. +11.930



1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Ограждающие конструкции, покрытие см. чертежи АР
3. Толщина конструкции покрытия - 160мм
4. Термовкладыши выполнять из плит по типу "Пеноплекс Гео"
5. Опалубочные разрезы см. л. 11.

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разработал		Глинский			02.22
Проверил		Селиванов			02.22
ГИП		Чудина			02.22
Н.контроль		Никольская			02.22

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР

г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209

Малозэтажный многоквартирный жилой дом

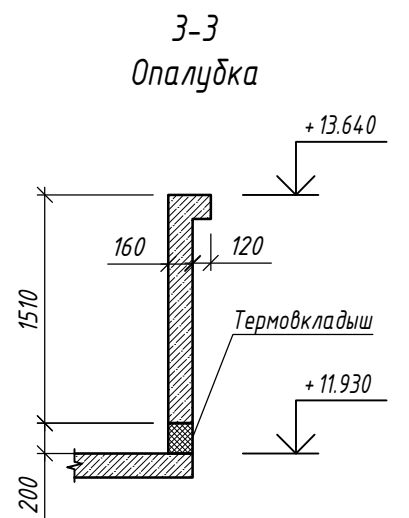
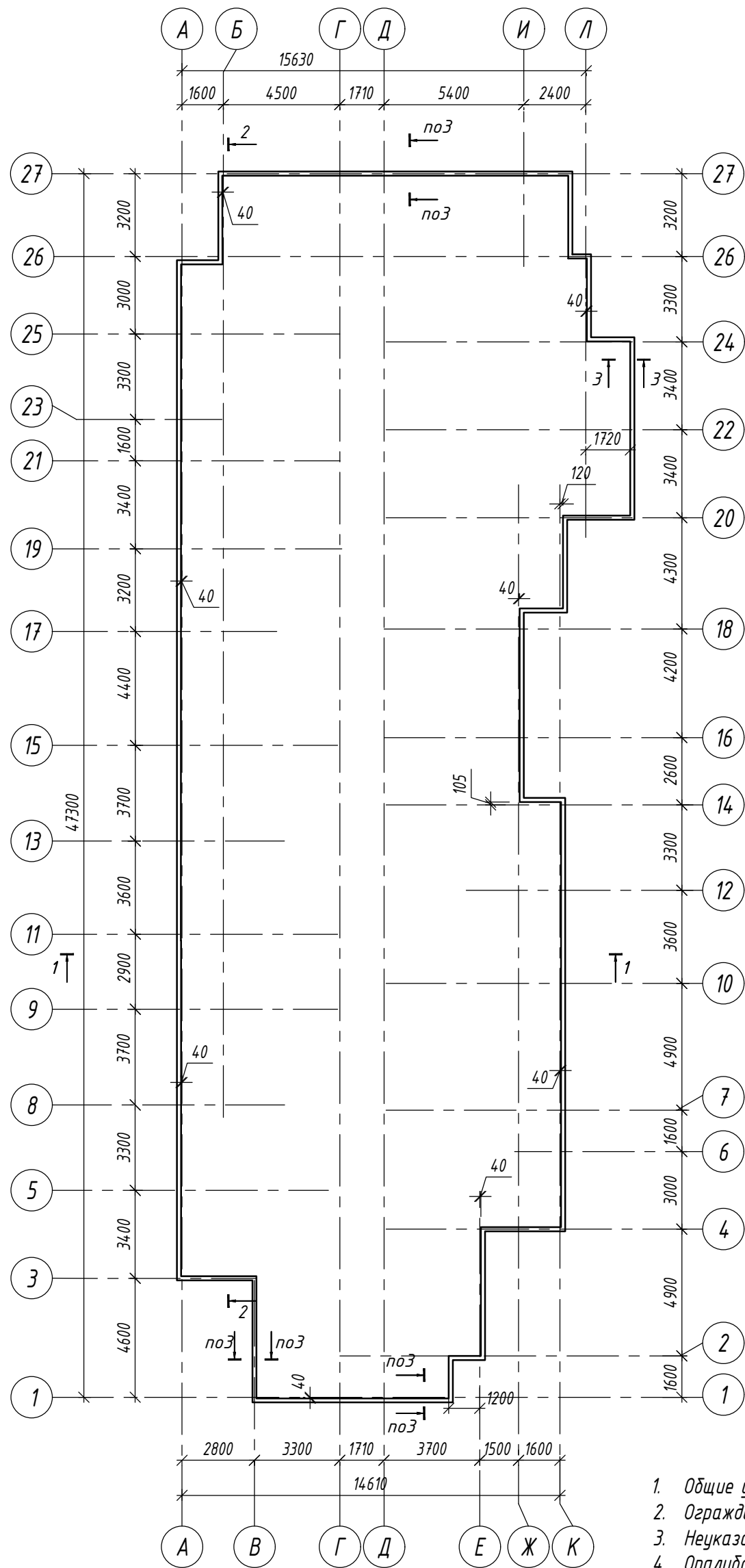
Стадия	Лист	Листов
П	9	

План покрытия на отм. +11.930

архитектурное бюро
СМ-ПРОЕКТ

План стен парапетов

Толщина всех парапетов - 160мм



1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Ограждающие конструкции, покрытие см. чертежи АР
3. Неуказанные привязки стен парапетов - центральные
4. Опалубочные разрезы см. л. 11.

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал		Глинский			02.22
Проверил		Селиванов			02.22
ГИП		Чудина			02.22
Н.контроль		Никольская			02.22

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР

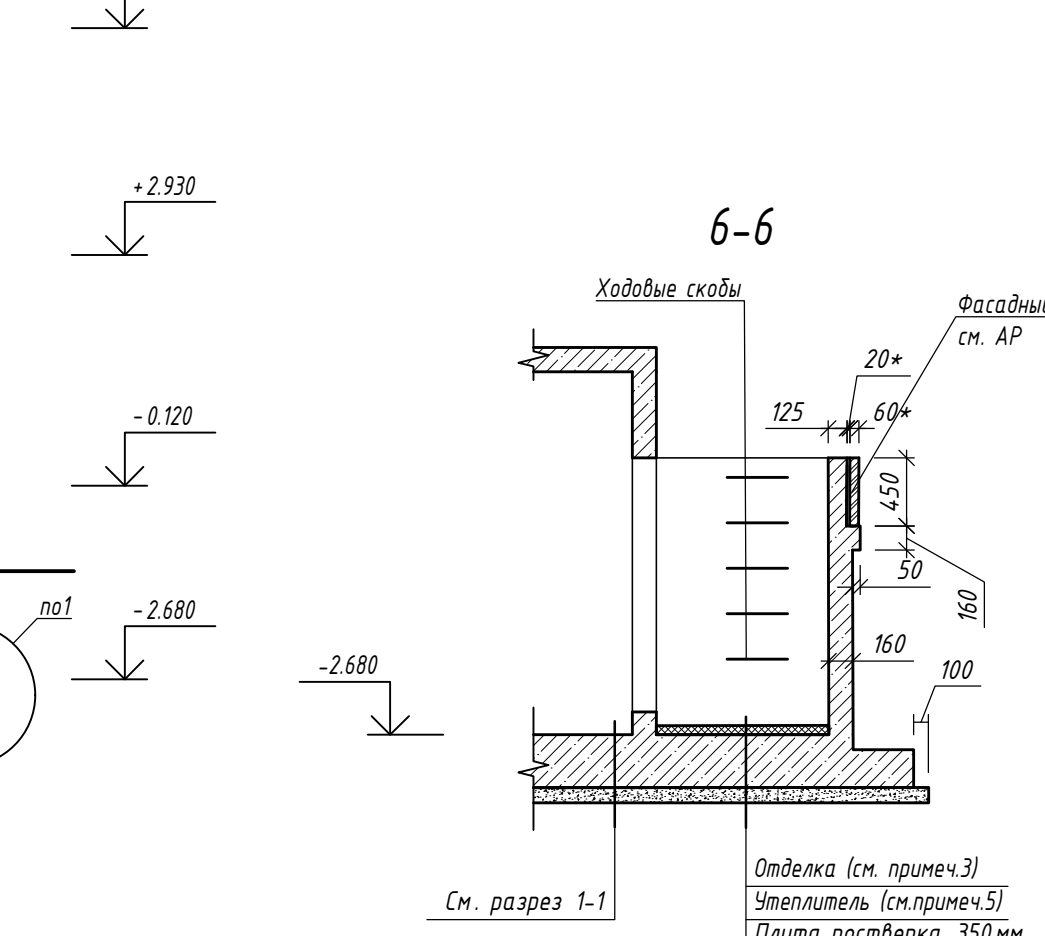
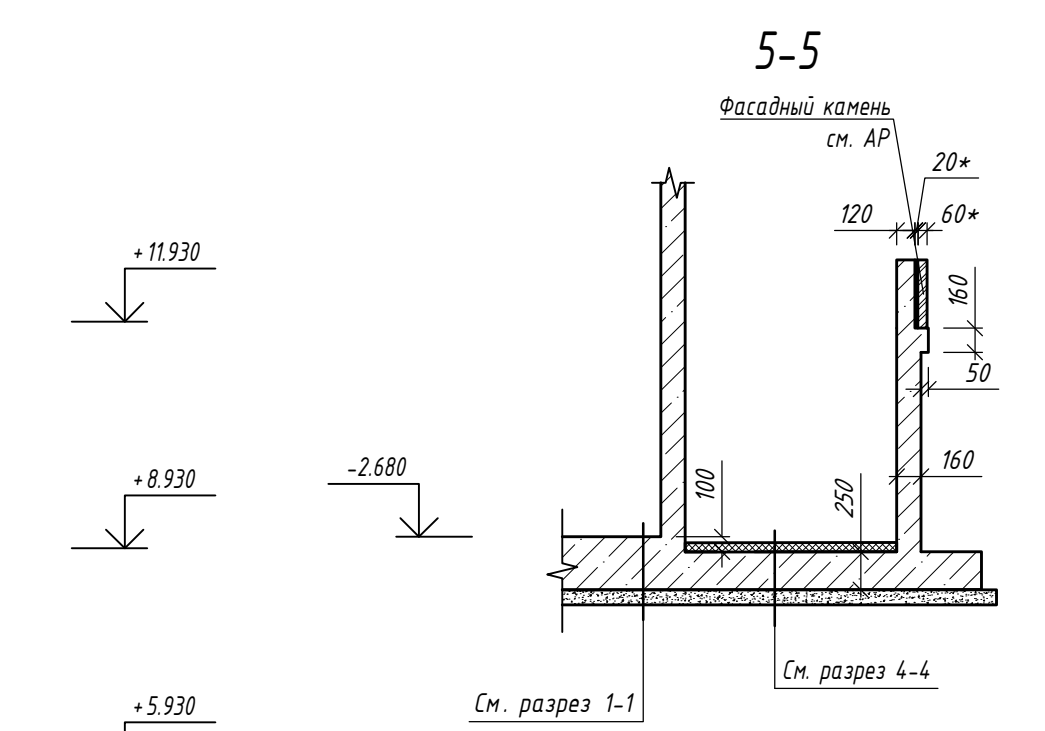
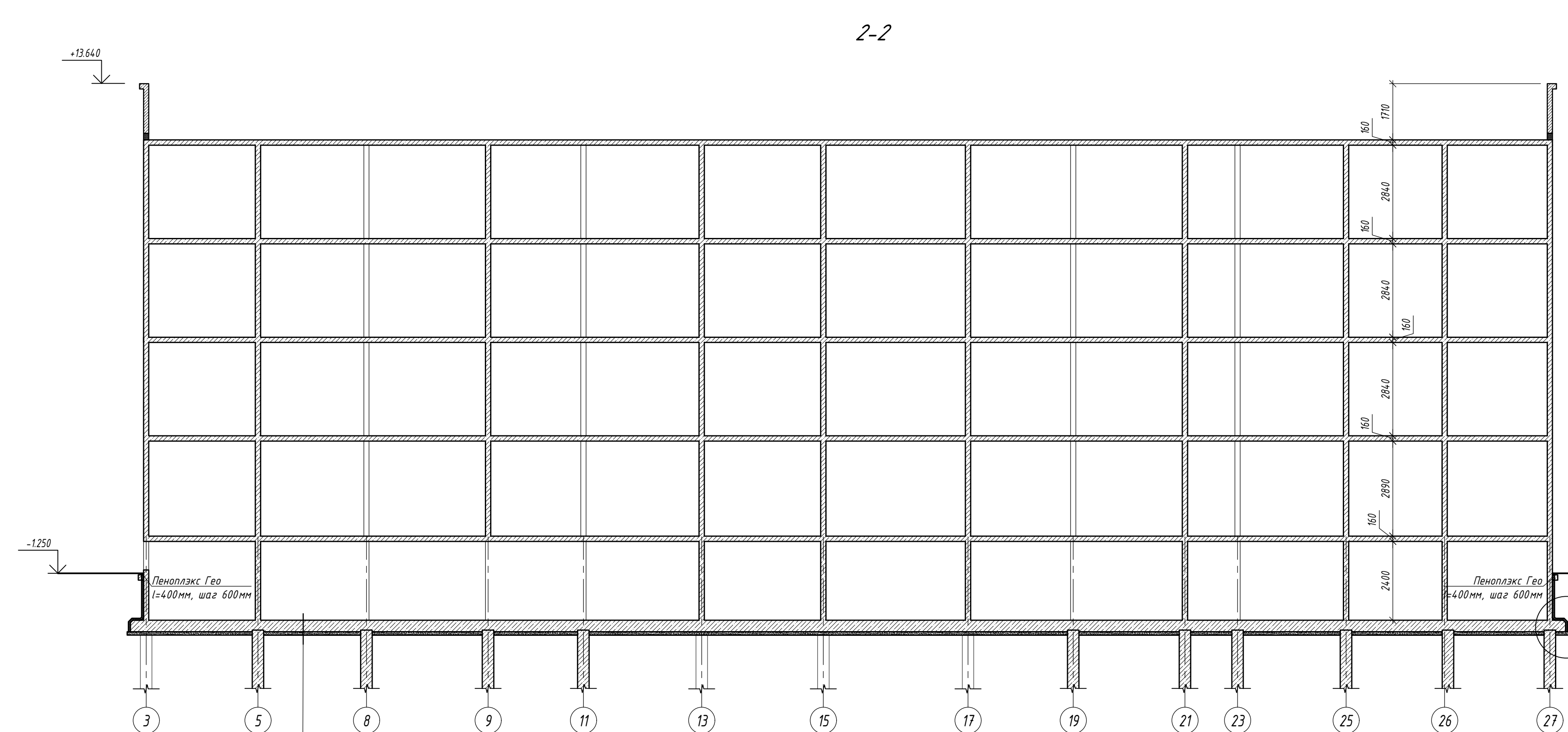
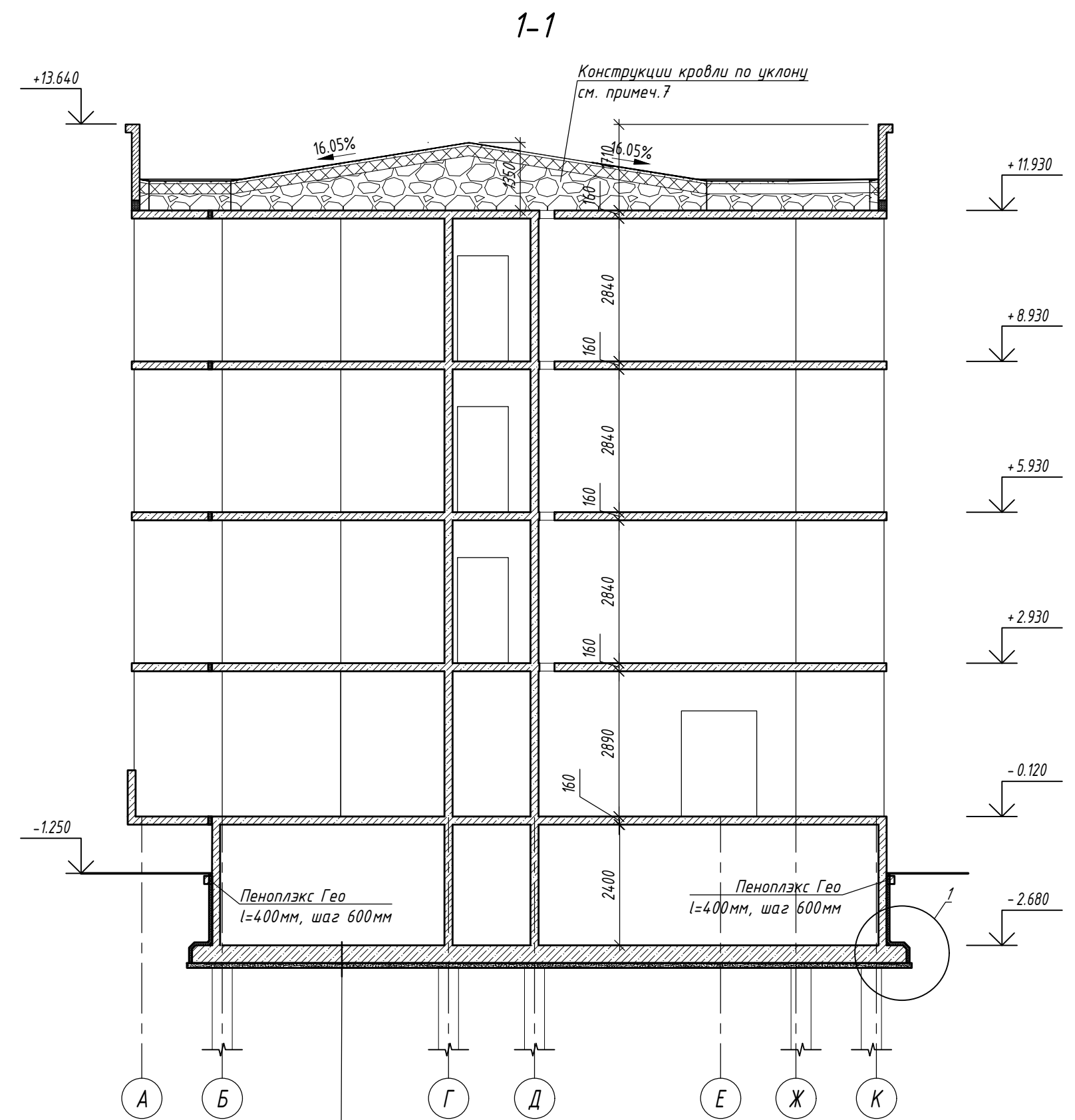
г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209

Малозэтажный многоквартирный жилой дом

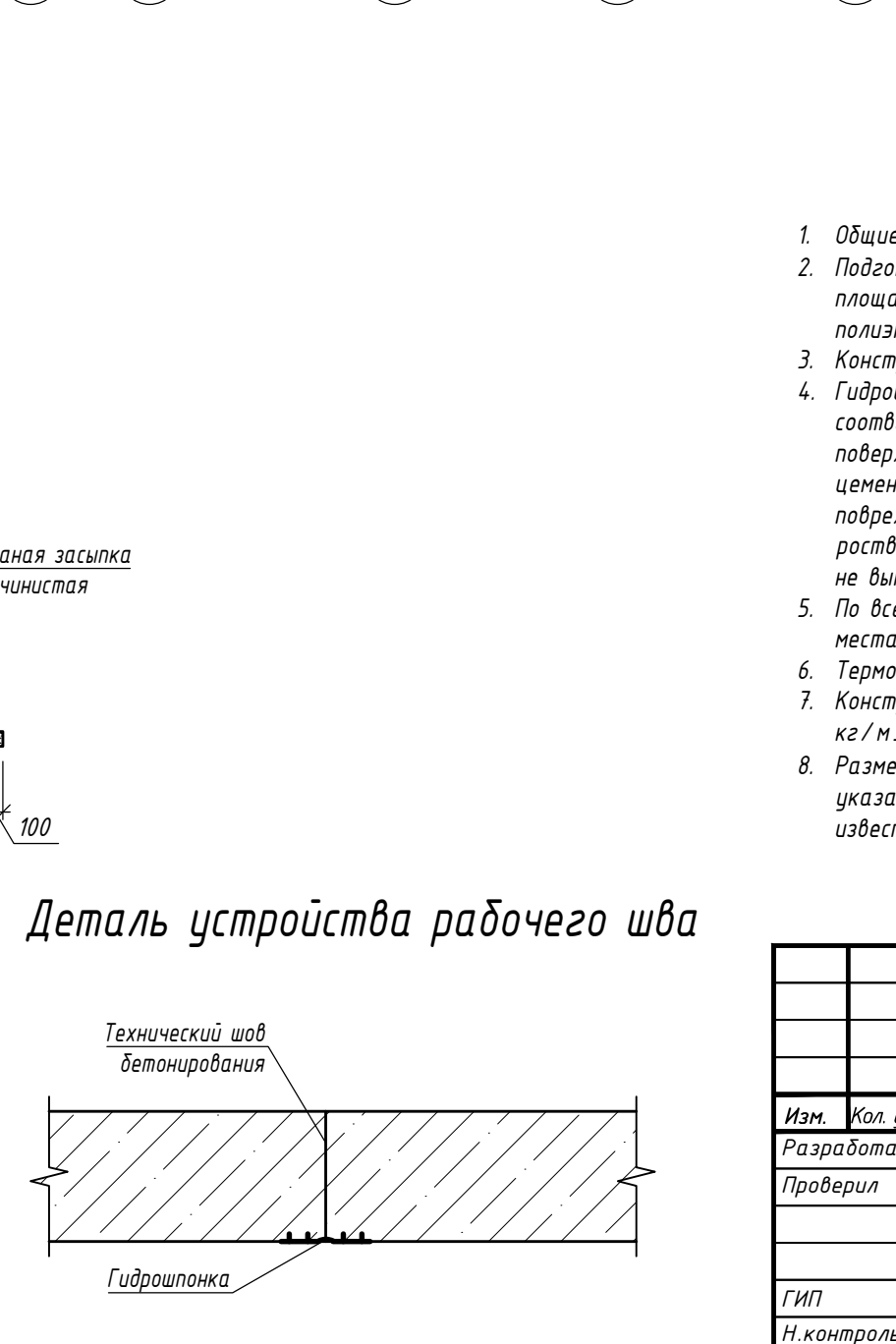
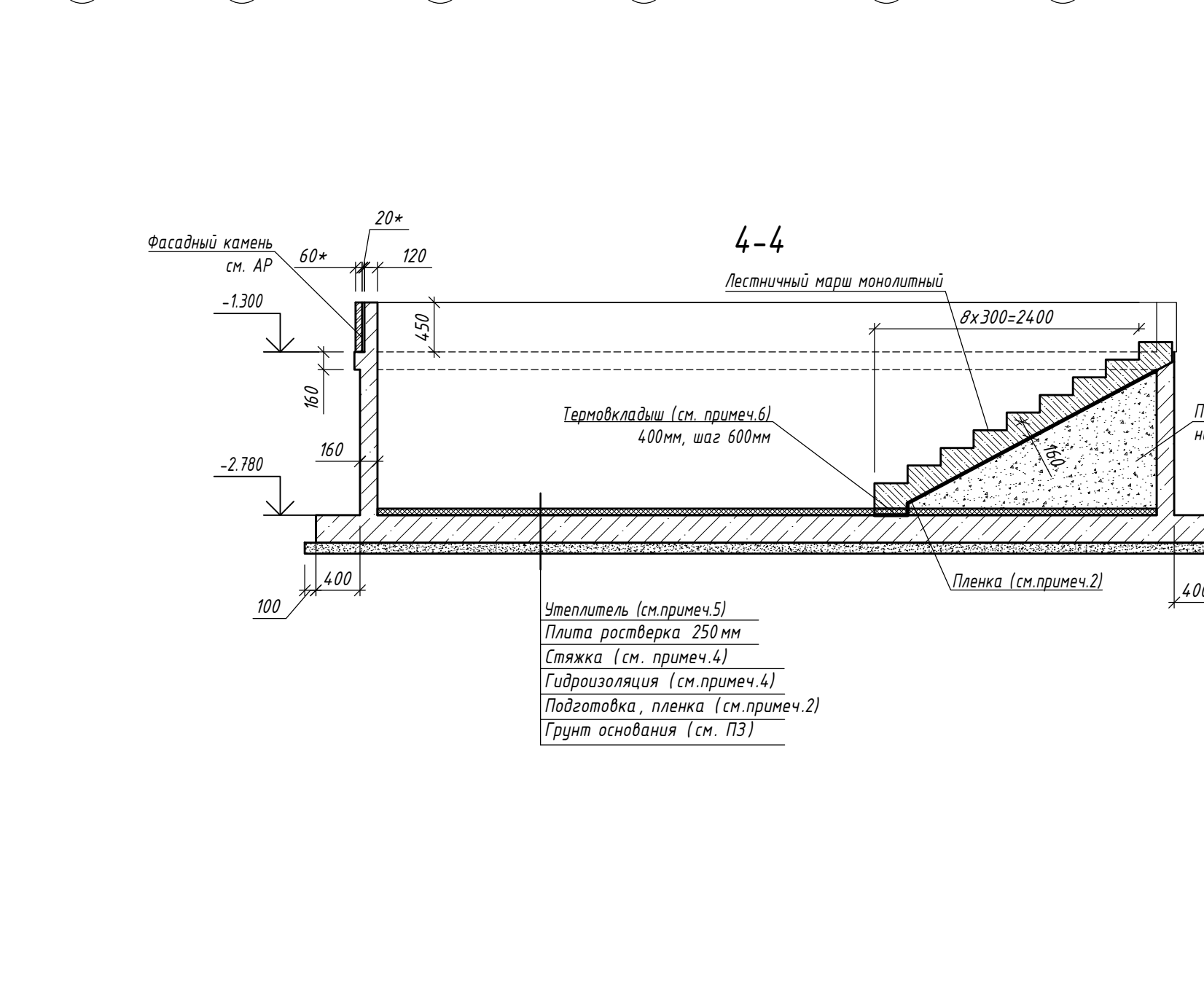
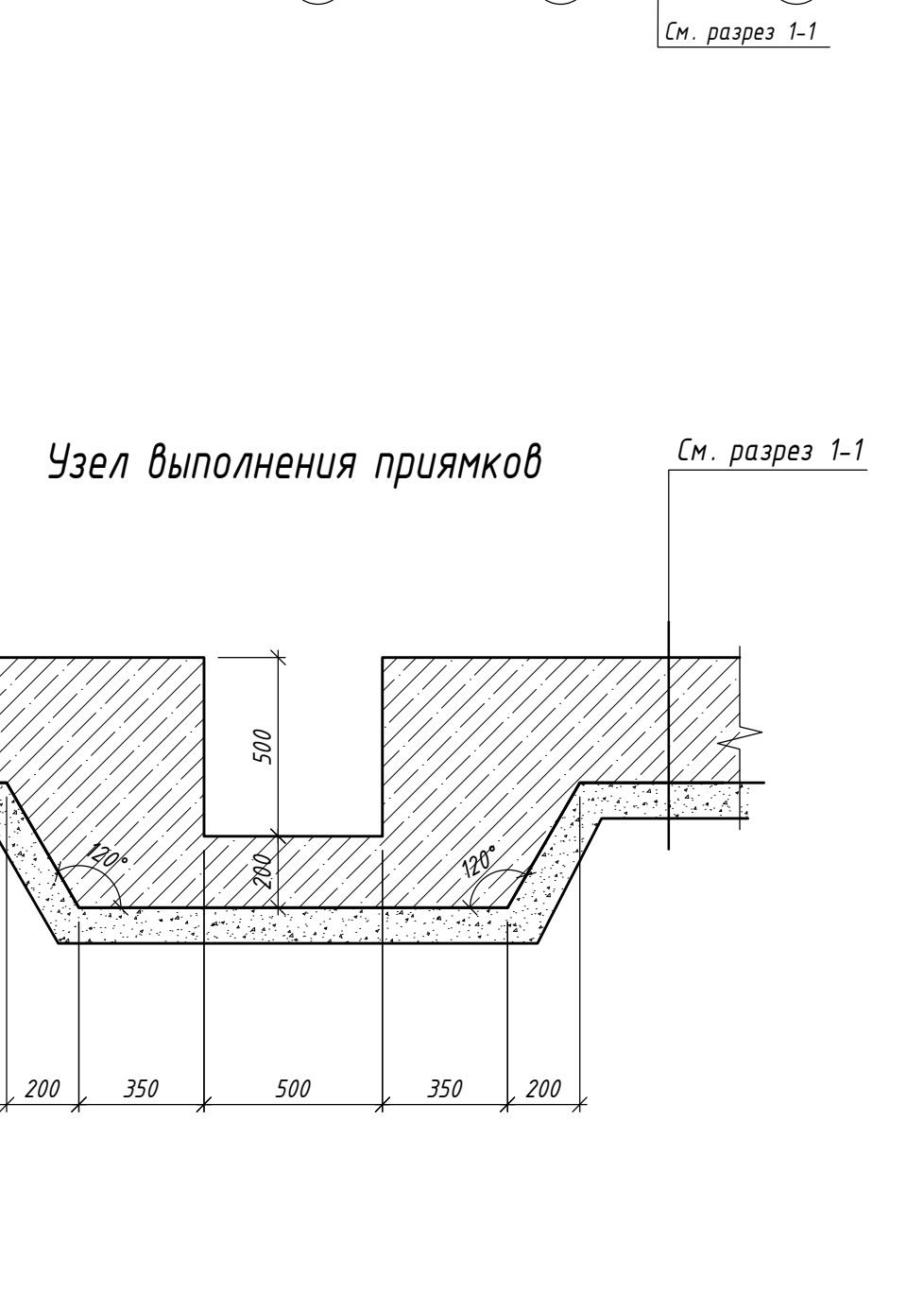
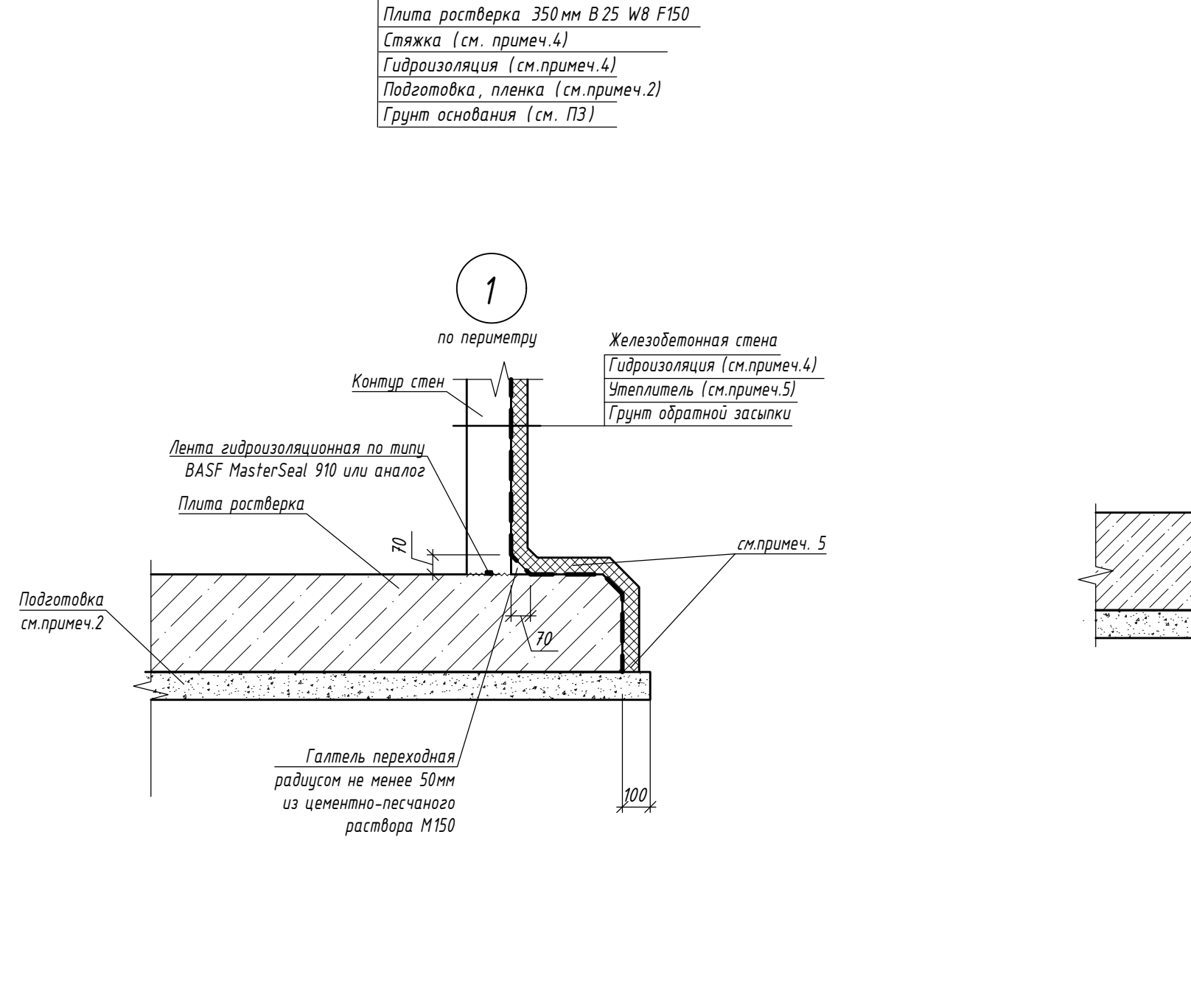
Стадия	Лист	Листов
П	10	

План стен парапетов, 3-3

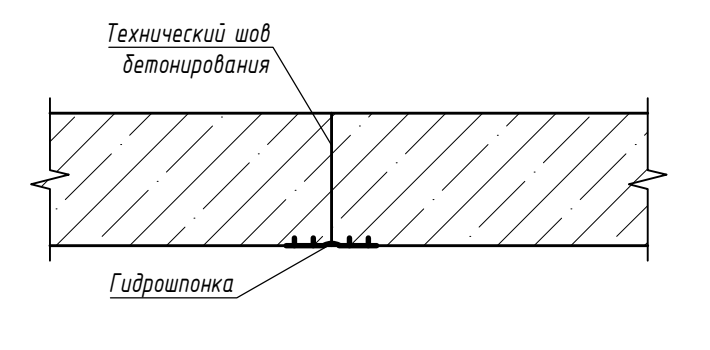
архитектурное бюро СМ-ПРОЕКТ



- Отделка (см. примеч. 3)
Утеплитель (см. примеч. 5)
Плита рoстверка 350 мм
Стяжка (см. примеч. 4)
Гидроизоляция (см. примеч. 4)
Подготовка, пленка (см. примеч. 2)
Грунт основания (см. ПЗ)



Деталь устройства рабочего шва



- Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
- Подготовку толщиной 100 мм, кроме специально оговоренных мест, выполнять из бетона класса В15 F150 под всей площадью фундамента. Под всей площадью бетонной подготовки и лестничных маршей уложить 1 слой полиэтиленовой технической пленки толщиной 100 мм
- Конструкции отмостки и дорожного покрытия, конструкции пола и отделки см. черт. АР
- Гидроизоляция оклеивную по типу Техноэласт ЭПП выполнять согласно разрезов по узлам производителя и в соответствии с инструкцией по технологии производителя, в том числе на краевых участках, по вертикальным поверхностям. Поверх гидроизоляции по бетонной подготовке выполнить защитную стяжку толщиной 40 мм из цементно-песчаного раствора М100 W6 F150. В случае выполнения компенсирующих мероприятий, исключающих повреждение гидроизоляции при монтаже арматуры рoстверка, а также фиксации перед бетонированием рoстверка в актах на скрытые работы целостность гидроизоляции, допускается защитную стяжку толщиной 40 мм не выполнять
- По всему периметру гидроизоляции со сторон обратной засыпки, а также поверх плиты рoстверка в указанных местах наклеить плиты "Пеноплэкс Гео" или аналог толщиной 100 мм
- Термокладши выполнять из плит по типу "Пеноплэкс Гео"
- Конструкции покрытия - по уклону, см. черт. АР. Уклон выполнить керамзитовым гравием с объемным весом 400 кг/м³, стабилизированным (с проливкой) цементным раствором
- Размеры и отметки со знаком "*" - справочные (уточнить по месту). Если в ходе работ выяснится, что указанные размеры и отметки не соответствуют натурным, необходимо приостановить работы, поставить в известность авторов проекта для принятия соответствующего решения

						01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР		
						г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:4:0:0019185:1209		
Изм.	Кол. чл.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал		Глинский			02.22	Малоэтажный многоквартирный жилой дом	11	
Проверил		Селиванов			02.22			
ГИП		Чудина			02.22			
Н. контроль		Николевская			02.22			

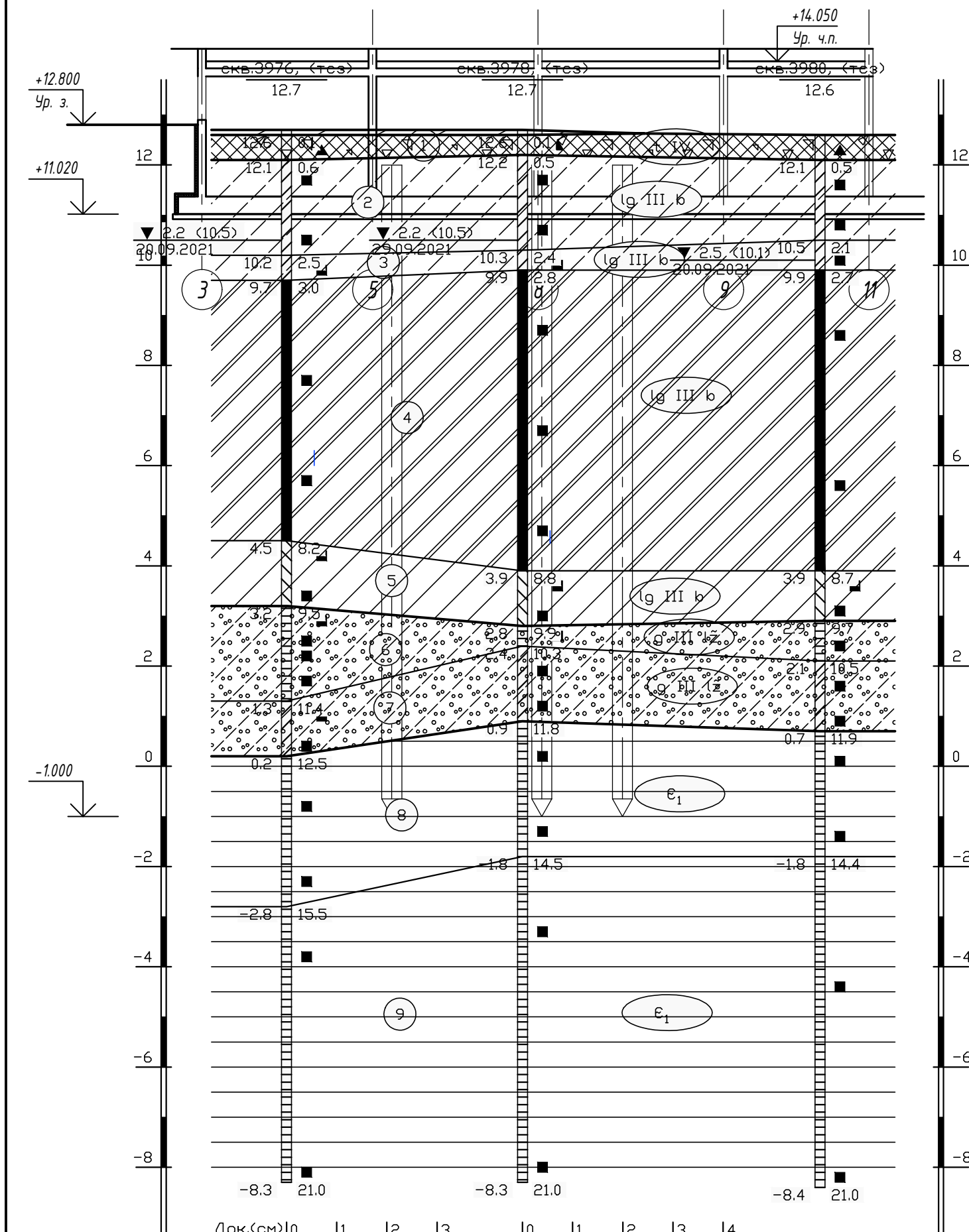


Схема расположения инженерно-геологических выработок

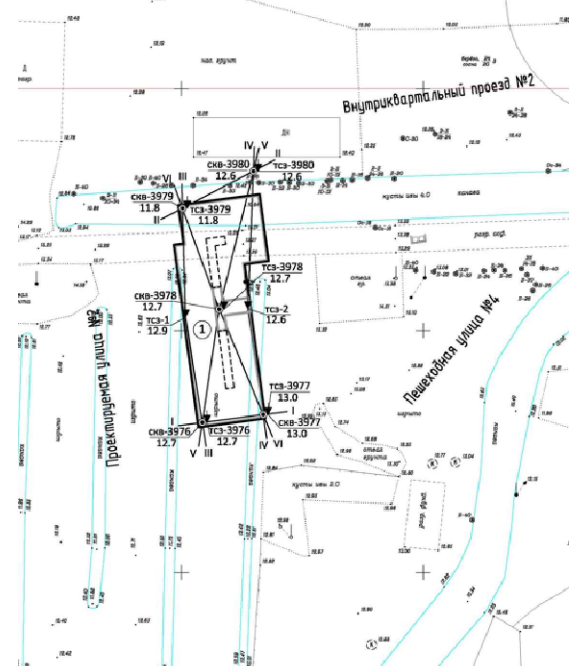


Таблица физико-механических характеристик грунтов основания

Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:500

Геологический индекс	Номенклатурное наименование грунтов	№ № ИГЭ	Хар-ка	Число пластичности Ip	Прим. влажность W, %	Плотн. грунта ρ, т/м³	Кэфф. пористости e	Показатели консистенции			Показатели прочности			Модуль деформации E, МПа
								ω _L	ω _p	ω _c	σ _{ср}	σ _{ср}	σ _{ср}	
t IV	Насыпные грунты: супеси с обломками кирпичей, бетона, металла и песка с растительными остатками	1	Xн X _п X _с					Расчетное сопротивление R ₀ =80 кПа						
lg III b	Супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) коричневые выветрелые с прослойки песка	2	Xн X _п X _с	0.08	0.21	2.05 2.05±0.02 2.05±0.01	0.595	0.38	0.11	24	29	15		
lg III b	Супеси пылеватые пластичные (по Св мягкопластичные) коричневые с прослойки песка	3	Xн X _п X _с	0.08	0.27	1.98 1.98±0.02 1.98±0.01	0.729	0.89	0.43	10	8	8		
lg III b	Супеси вязкие пылеватые текучие (по Св очень мягкопластичные) коричневые ленточные с прослойки песка	4	Xн X _п X _с	0.14	0.41	1.81 1.81±0.01 1.81±0.01	1.133	1.14	0.56	5	5	5.5		
lg III b	Супеси легкие пылеватые текучепластичные (по Св мягкопластичные) серые слоистые с прослойки песка	5	Xн X _п X _с	0.11	0.32	1.91 1.91±0.01 1.91±0.01	0.879	0.94	0.45	8	8	6		
g III lz	Супеси пылеватые твердые (по Св полутвердые) серые с глинами песка с гравием, галькой до 10%	6	Xн X _п X _с	0.04	0.12	2.25 2.25±0.00 2.25±0.00	0.339	-0.19	-0.08	29	38	24		
g III lz	Супеси пылеватые пластичные (по Св тугопластичные) серые с глинами песка с гравием, галькой до 10%	7	Xн X _п X _с	0.05	0.13	2.22 2.22±0.00 2.22±0.00	0.371	0.13	0.10	26	27	16		
ε ₁	Глина пылеватая твердая (по Св полутвердая) серовато-голубые дисперсионные с обломками песчанника	8	Xн X _п X _с	0.14	0.20	2.07 2.07±0.01 2.07±0.01	0.590	-0.36	-0.20	17	97	23		
ε ₁	Глина пылеватая твердая серовато-голубые слоистые с прослойки песчанника	9	Xн X _п X _с	0.12	0.17	2.13 2.13±0.01 2.13±0.01	0.595	-0.50		21	109	33		

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР

г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:4:0:0019185:1209

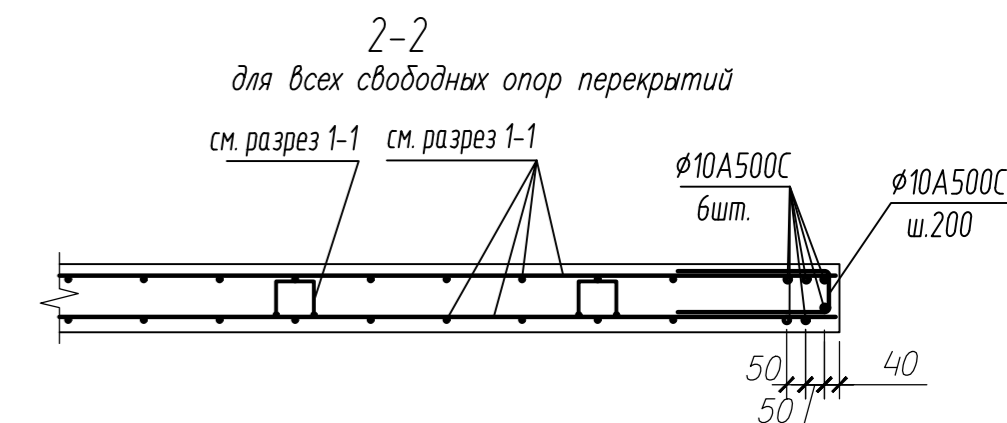
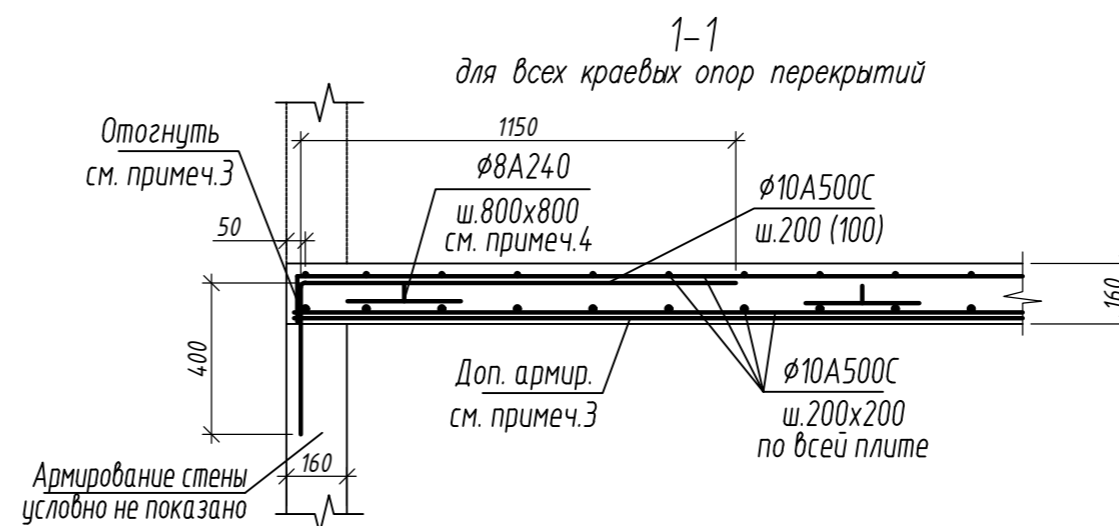
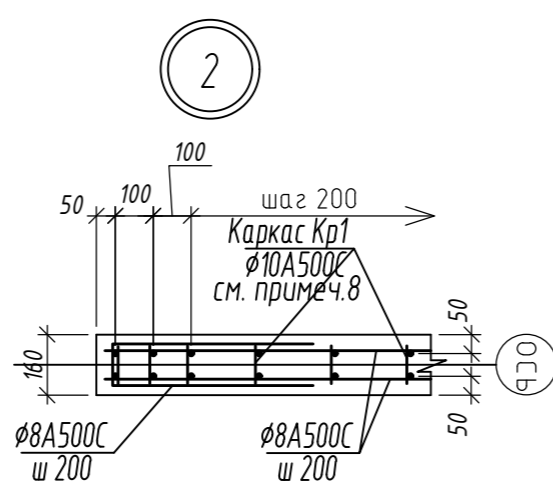
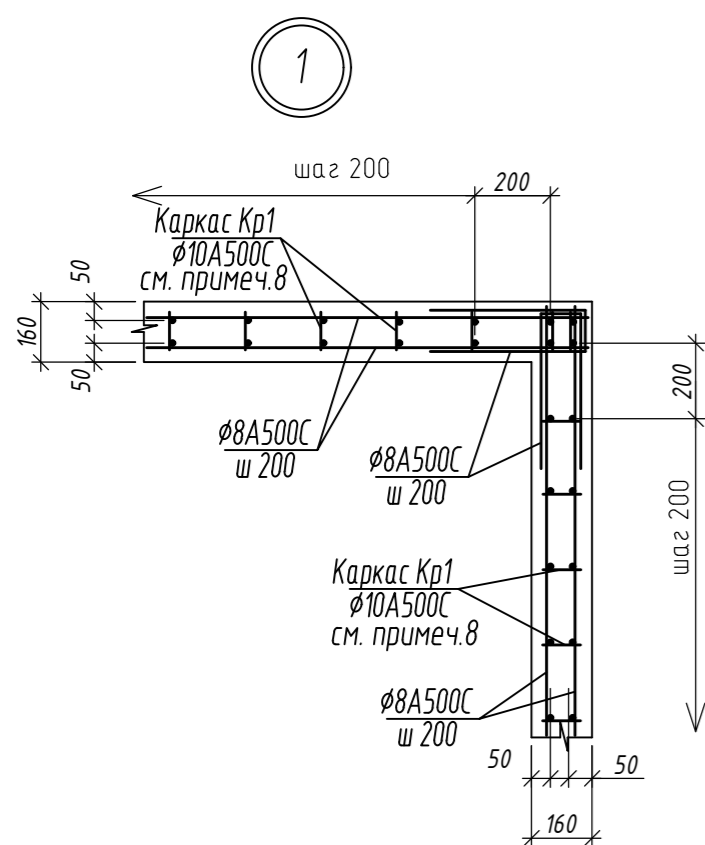
Изм.	Кол. ч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разработал		Глинский			02.22
Проверил		Тимирбаев			02.22
ГИП		Чудина			02.22
Н.контроль		Никольская			02.22

Малозэтажный многоквартирный жилой дом

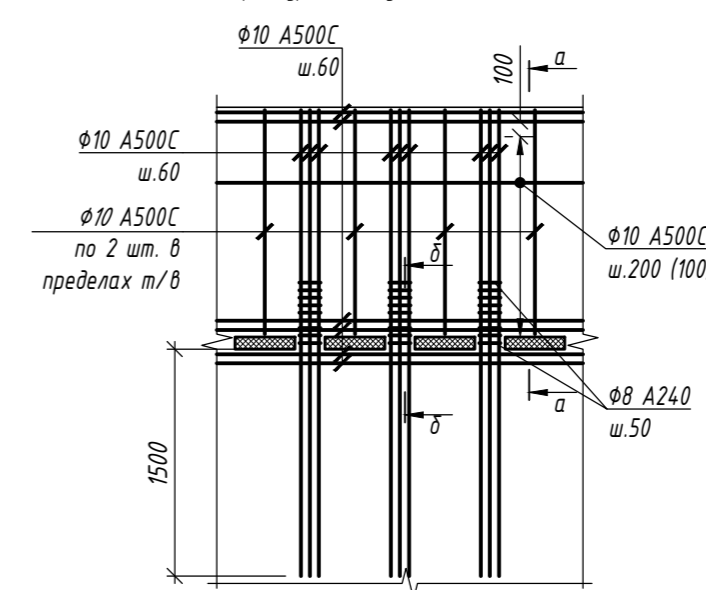
Стадия	Лист	Листов
П	12	

Расположение фундаментов на инженерно-геологическом разрезе

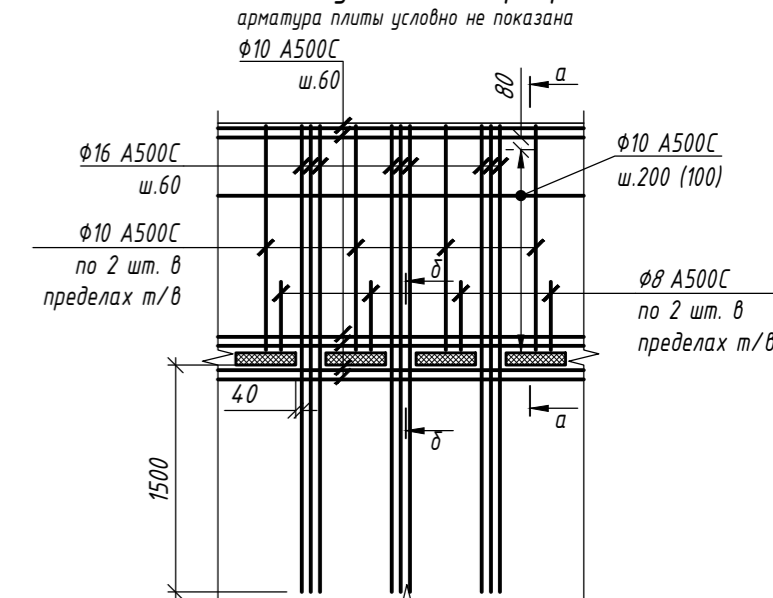




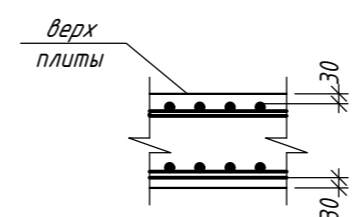
Фрагмент нижнего армирования консольных участков перекрытий
арматура плиты условно не показана



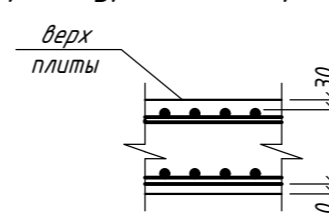
Фрагмент верхнего армирования консольных участков перекрытий
арматура плиты условно не показана



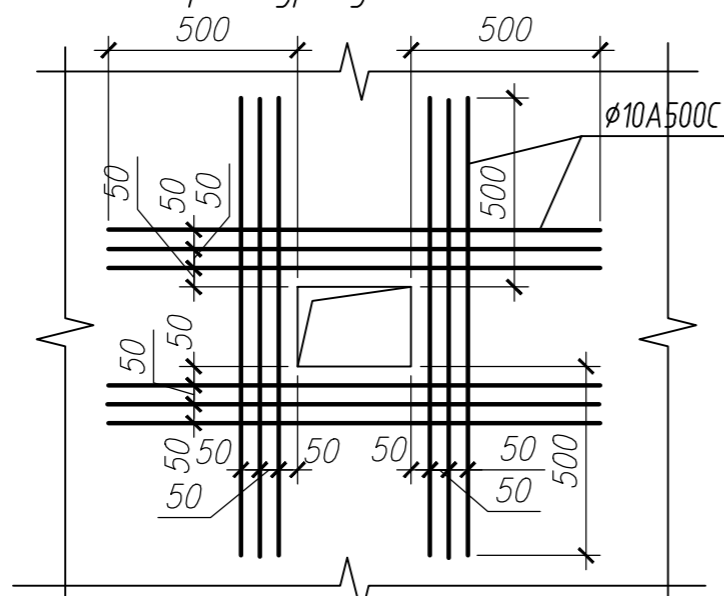
Деталь минимальных защитных слоев арматуры плиты перекрытия



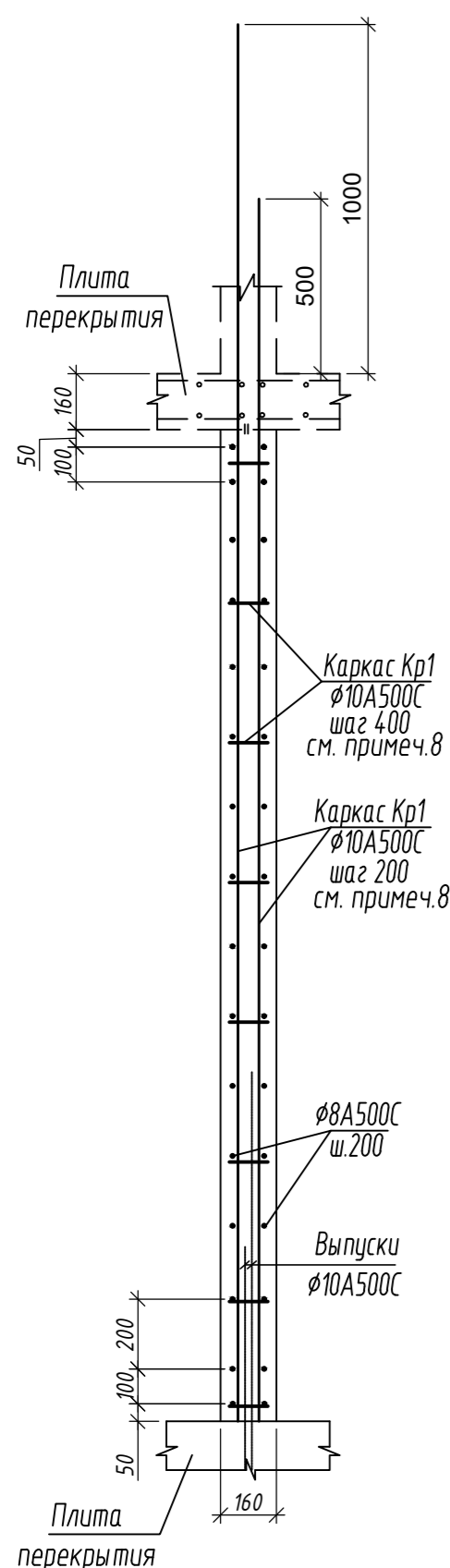
Деталь минимальных защитных слоев арматуры плиты ростверка



Узел оформления отверстий перекрытий (для верхней и нижней арматуры)
основная арматура условно не показана

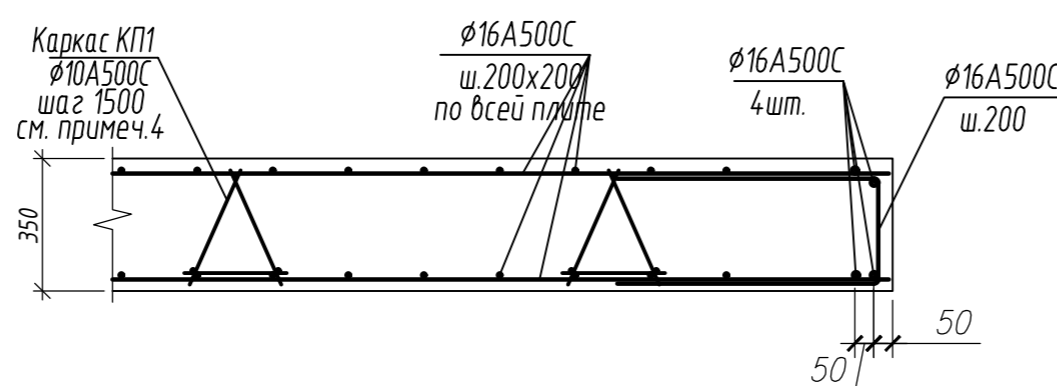


3-3

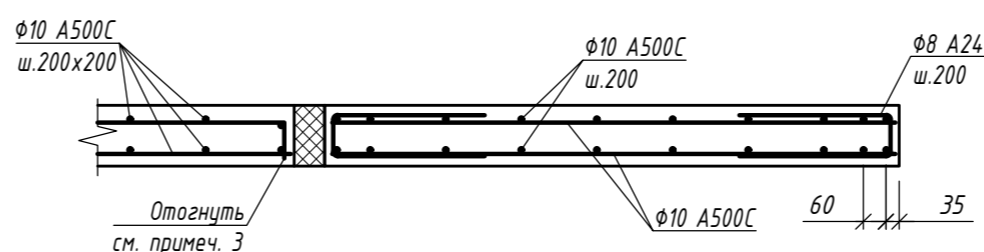


4-4

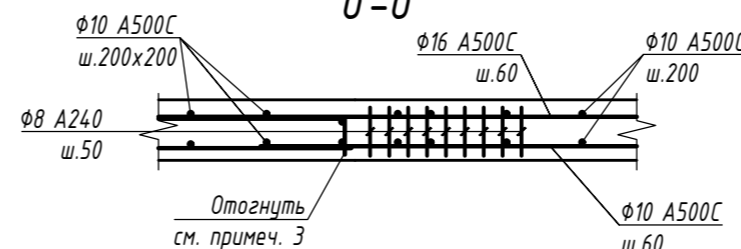
армирование ростверка



а-а



б-б



1. Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
2. Размеры и отметки со знаком "*" - справочные (уточнить по месту). Если в ходе работ выяснится, что указанные размеры и отметки не соответствуют натурным, необходимо приостановить работы, поставить в известность авторов проекта для принятия соответствующего решения
3. Арматуру верхней сетки плит перекрытий на всех крайних опорах отогнуть вниз по разрезу. Дополнительную арматуру устанавливать между основной (со смещением 100мм) в зонах балконов, лоджий, в местах пролетов более 4,5м, в шпонках между термовкладышами
4. Высоту всей поддерживающей арматуры уточнить по месту. Сварка элементов поддерживающих каркасов между собой - КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014
5. Все привязки даны до центра арматуры
6. Все защитные слои арматуры, кроме специально оговоренных, выполнять по детали минимальных защитных слоев арматуры (см. данный лист)
7. В разрезах арматурные стержни разведены условно, все стержни одного направления выполнить в одном уровне (плоскости)
8. Армирование стен выполнять вертикальными плоскими сварными каркасами, соединенными горизонтальными продольными отдельными стержнями, стыки вязальной проволокой. Сварка элементов каркасов между собой - КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014. Контроль качества сварных соединений - согласно СП 70.13330.2012
9. Утепление, отделку см. черт. АР

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР					
г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78-40-0019185-1209					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разработал		Глинский			02.22
Проверил		Селиванов			02.22
Малоэтажный многоквартирный жилой дом				Стадия	Лист
				П	13
Узлы армирования				архитектурное бюро СМ-ПРОЕКТ	
ГИП		Чудина			02.22
Н.контроль		Никольская			02.22

Схема расположения лестницы Л1 в осях 14-16/Д-Е
отм. на отм. +0,000

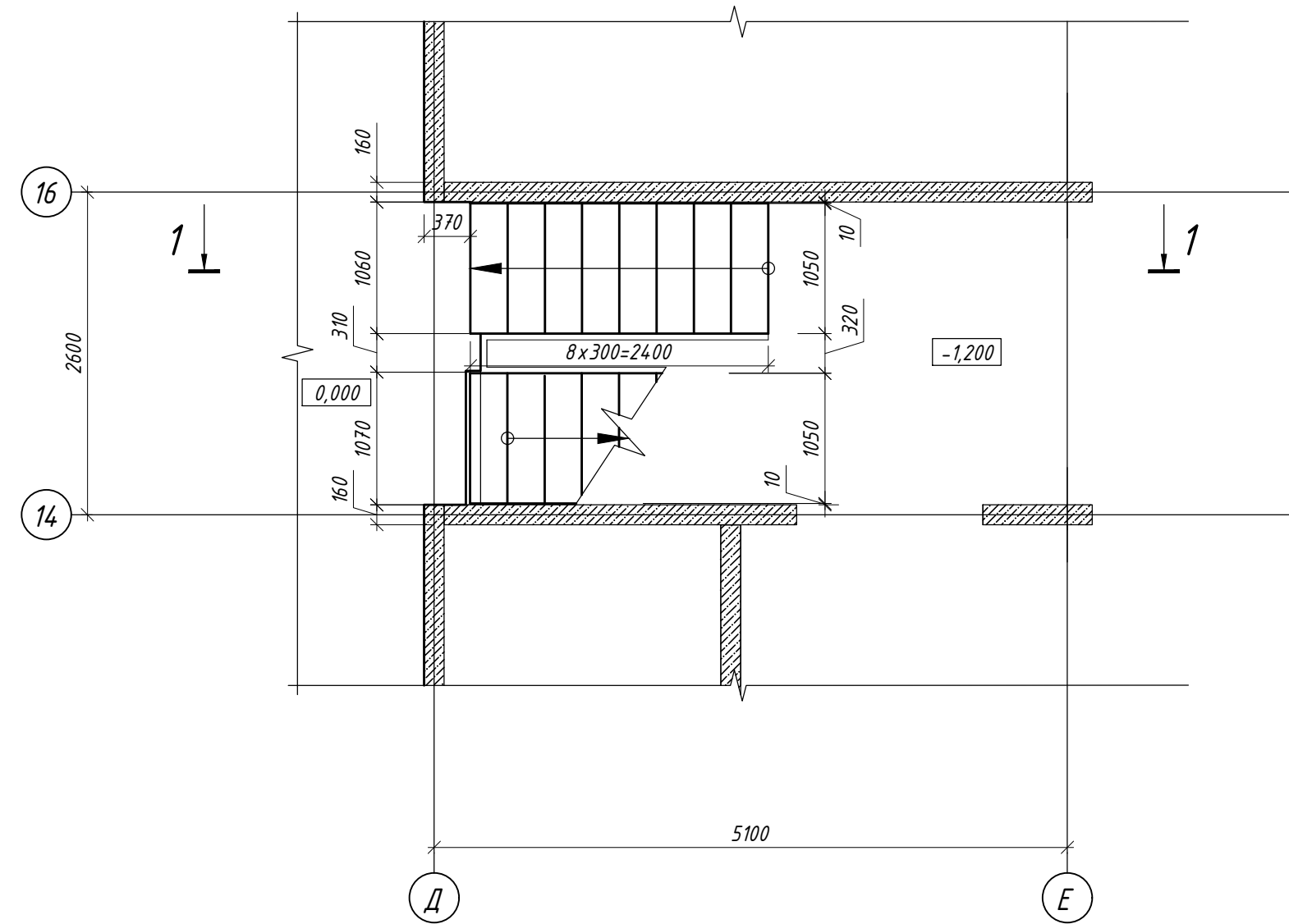
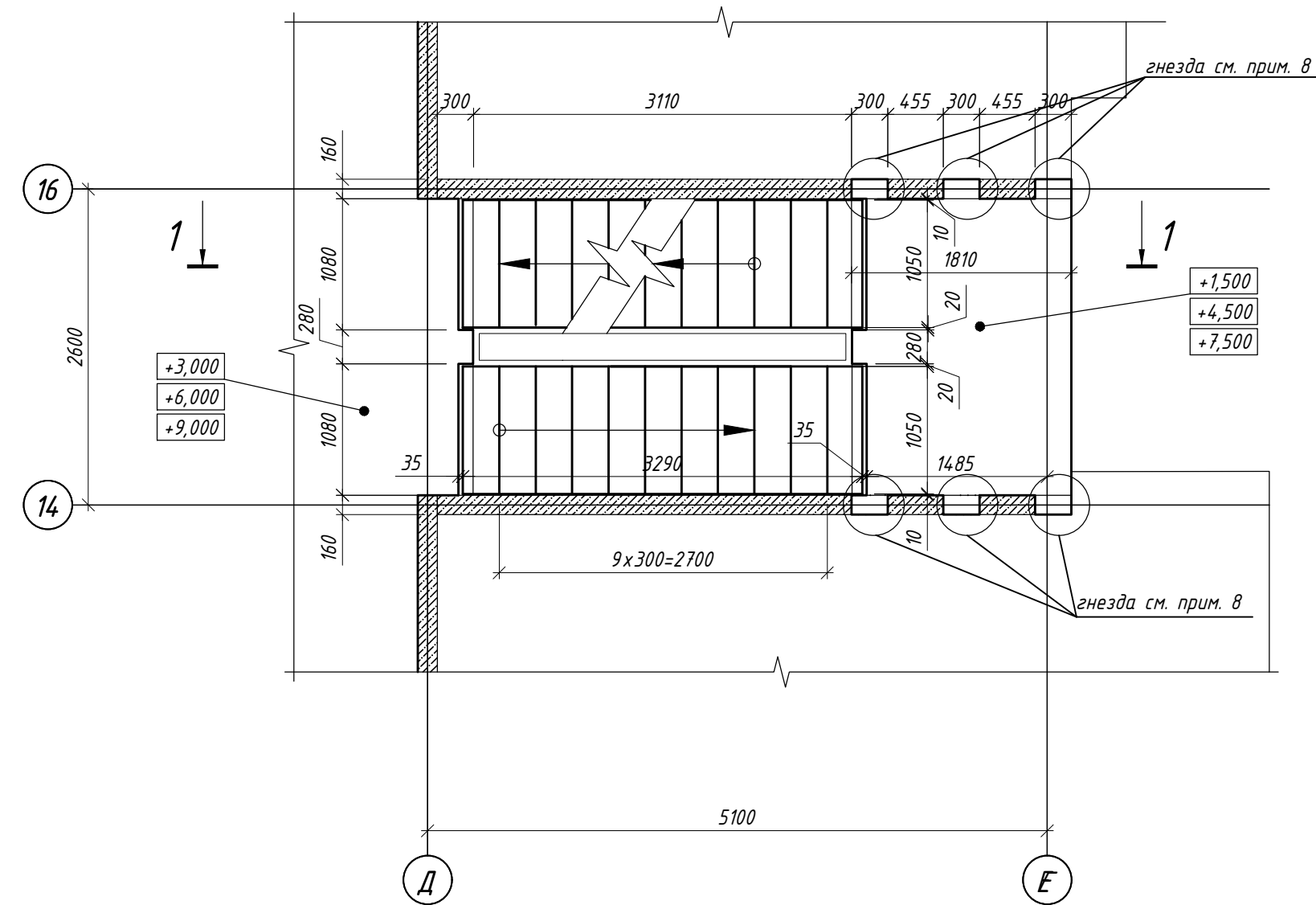
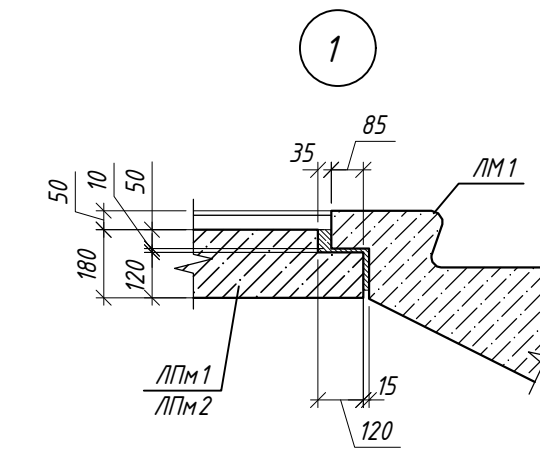
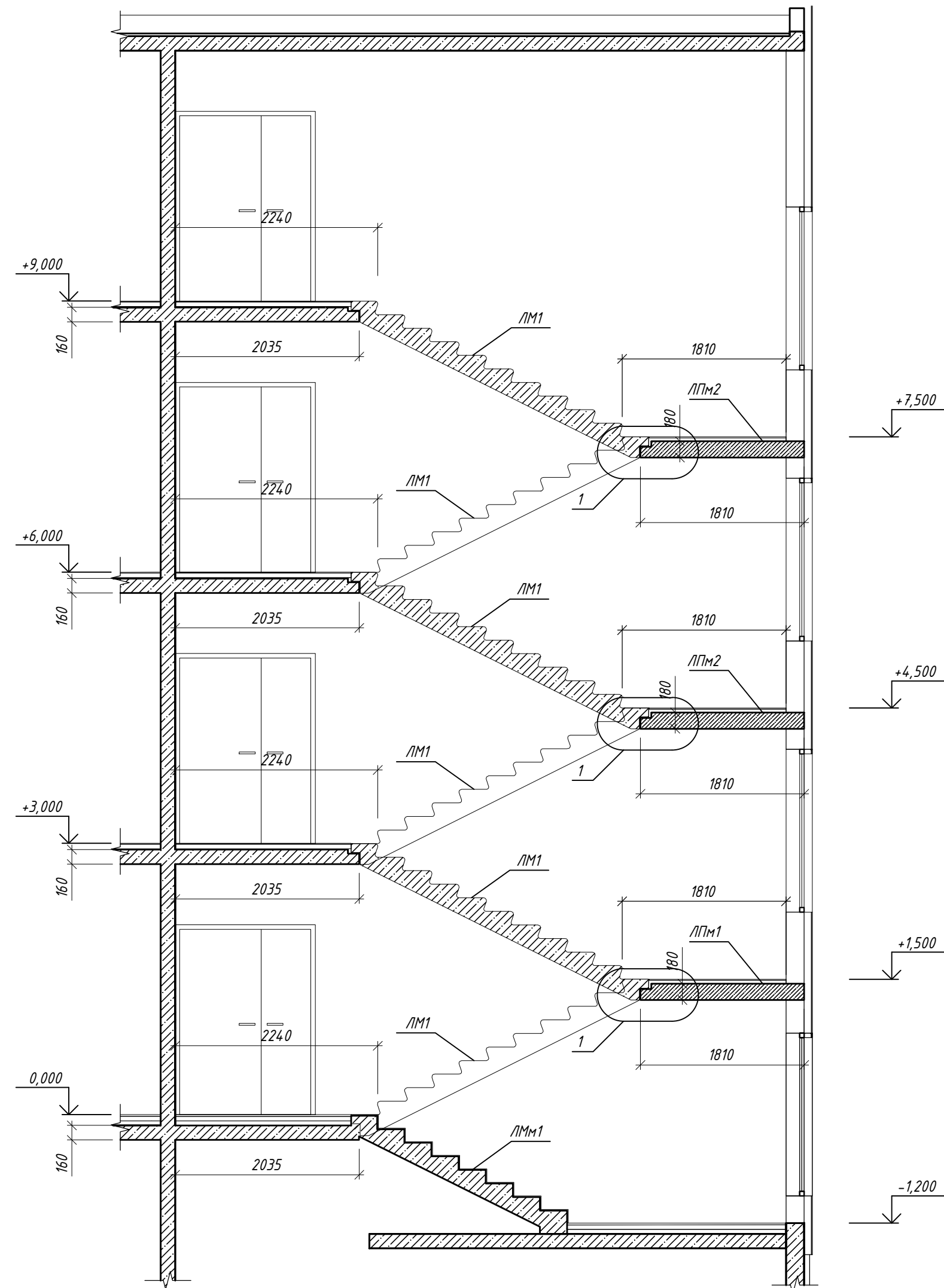


Схема расположения лестницы Л1 в осях 14-16/Д-Е
отм. на отм. +3,000, +6,000, +9,000



1-1
Опалубка



- Общие указания и технические требования см. текстовую часть (ПЗ)
- Ограждающие конструкции, отделку, утепление и конструкции пола см. чертежи АР
- Площадки в уровне плит перекрытий армировать и бетонировать совместно с перекрытиями. Лист рассматривать совместно с чертежами плит перекрытий и покрытия. В узлах указана требуемая арматура для лестниц. Арматура перекрытий условно не показана. Обеспечить непрерывность армирования путем перехлеста стержней (в разбежку), либо на сварке. В случае армирования перекрытия более интенсивно (более крупной арматурой, с более частым шагом) принимать в тех местах армирование перекрытия
- Балки монолитные бетонировать с опиранием в гнезда (отверстия), оставляемые при бетонировании в стенах. Габарит отверстий уточнить в ППР, но не менее габарита опираемой балки
- В разрезах арматурные стержни разведены условно, все стержни одного направления выполнить в одном уровне
- В указанных местах до бетонирования стен установить вкладыши из пенополистирола, не нарушая армирования стен и качественным вибрированием с последующей их выемкой после распалубки и набора прочности стен. Также допускается пробить отверстия в выполненных монолитных жб стенах, не нарушая армирования стен. В образующиеся отверстия укладывается арматура и выполняется бетонирование промежуточных площадок с образованием опорной жб шпонки
- При устройстве лестничных маршей между стенами и маршами выполнить либо минимальный зазор 10 мм, либо указанный на схеме, с заполнением материалом по чертежам АР, в случае отсутствия указаний - материалом по типу Изолон
- Сборные железобетонные марши устанавливать на свежесложенный цементно-песчаный раствор М150

						01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР			
						г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:04:0019185:1209			
Изм.	Кол. чл.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Малоэтажный многоквартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Глинский	02.22							
Проверил	Тимирбаев	02.22						14	
ГИП	Чудина	02.22				Лестница Л1. Разрез 1-1. Опалубка. Узел 1			
Н. контроль	Никольская	02.22							


Приложение 1

Расчеты строительных конструкций

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

Содержание

1	Содержание тома.....	2
2	Пояснительная записка	3-9
3	Результаты расчета.....	10-33
4	Сертификат соответствия на программный комплекс SCAD.....	34
5	Ссылочные документы	35

Взам. инв. №						01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР		
Подп. и дата								
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Инва. № подл.	Разраб.	Глинский			02.22	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Селиванов			02.22	П	2	35
	ГИП	Чудина			02.22			
	Н.контр.	Никольская			02.22			
Расчет конструкций								

1 Пояснительная записка

Выполнен расчет основных несущих конструкций объекта : Малоэтажный многоквартирный жилой дом". Участок для строительства расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:40:0019185:1209.

Цель расчета:

1. Определение усилий в сваях;
2. Определение расчетного армирования основных несущих конструкций;

Описание расчётной модели.

Расчет выполнен с помощью системы конечно-элементного анализа на программном комплексе SCAD (версия 21.1, R5, Украина, г. Киев) в упругой стадии.

Расчетная модель принята пространственной, оболочечно-стержневой. Общий вид приведен в результатах расчета. Плиты перекрытий, несущие стены и фундаменты описаны оболочечными элементами.

Уровень ответственности сооружения - нормальный в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. N384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», коэффициент надежности по ответственности – 1

Степень огнестойкости здания - II

В расчете принят свайный фундамент. Основанием ростверка служат супеси: ИГЭ № 2 – Супеси пылеватые, ИГЭ № 3 – Супеси пылеватые. Основанием свай служат глины: ИГЭ № 8 – Глины твердые, ИГЭ № 9 – Глины твердые.

Территория размещения объекта относится к категориям опасности природных процессов «умеренно опасной» по пучению и «умеренно опасной» по подтоплению территории. Других опасных природных процессов и явлений, суффозии, сейсмичности, просадочность лёссовых пород, эрозия плоскостная и овражная, эрозия речная, термоэрозия овражная, термокарст, солифлюкция, наледообразование, наводнения, ураганы, смерчи, цунами и иных подобных процессов и явлений, оказывающих негативные или разрушительные воздействия на сооружения, на участке не наблюдается. Техногенные воздействия отсутствуют

Несущие конструкции заармированы с учётом трещиностойкости: по третьей категории трещиностойкости

Примечание:

При армировании пластинчатых элементов направления осей для выдачи усилий и армирования выбраны следующие:

- для вертикальных пластинчатых элементов – ось «X» является вертикальной, ось «У» является горизонтальной;
- для горизонтальных пластинчатых элементов – ось «X» параллельна буквенным осям, ось «У» параллельна цифровым осям;

Конструкции сооружения выполнены из монолитного железобетона класса В20, В25

Пространственная жесткость и устойчивость здания в период строительства и эксплуатации обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков перекрытий системой несущих внутренних элементов стен.

Несущая конструктивная система здания принята с нерегулярным расположением вертикальных несущих элементов в плане, без больших консолей, с проемами в плане и по высоте здания.

Несущая конструктивная система запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы – стены располагались от фундамента один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Фундамент здания – свайный с плитным ростверком толщиной 350 мм (бетон кл. В25) и сваями сечением 350х350 мм.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР	Лист
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Сваи – цельные сборные железобетонные забивные заводского изготовления длиной 13м с опиранием в глины твердые, бетон кл. В25. Армирование стержнями класса А500С по ГОСТ 52544-2006

Для определения несущей способности свай в пределах площадки было выполнено статическое зондирование грунтов, по результатам которого построены графики изменения лобового и бокового сопротивлений грунтов внедрению и произведен расчет несущей способности свай по СП 24.13330.2011.

Результаты расчета, приведенные в таблице 13.2 ИГИ, могут быть использованы для ориентировочной оценки несущей способности, размеров и глубины погружения свай.

Проектная предельно допустимая расчетная нагрузка 85 т на сваю сечением 350х350 мм может быть достигнута при использовании свай, погруженных на абс. отметку минус 1,0 м в глины твердые ИГЭ № 8.

Окончательное решение о глубине погружения и несущей способности свай в данных геологических условиях следует принять после испытания свай статической нагрузкой (см. план свайного поля).

Все стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25

Все стены 1-4эт. – монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В20

Плиты перекрытий и покрытия монолитные толщиной 160 мм безбалочные из бетона класса В25

Парапеты покрытия – монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В20

Для модуля деформации всех вертикальных элементов был принят понижающий коэффициент 0,6, а для всех горизонтальных элементов – 0,2 в соответствии с п.п. 6.2.5-6.2.8 СП 52-103-2007. Модуль деформации ростверка – начальный, без понижения

В расчете учтена совместная работа системы «основание-фундамент-здание». Свайное основание задано элементами типа 51 - связь конечной жесткости, установленную по направлению Z в глобальной системе координат. Принятая жесткость - 10000 т/м

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР						
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Краткая характеристика методики расчета

В основу расчета положен метод конечных элементов с использованием в качестве основных неизвестных перемещений и поворотов узлов расчетной схемы. В связи с этим идеализация конструкции выполнена в форме, приспособленной к использованию этого метода, а именно: система представлена в виде набора тел стандартного типа (стержней, пластин, оболочек и т.д.), называемых конечными элементами и присоединенных к узлам.

Тип конечного элемента определяется его геометрической формой, правилами, определяющими зависимость между перемещениями узлов конечного элемента и узлов системы, физическим законом, определяющим зависимость между внутренними усилиями и внутренними перемещениями, и набором параметров (жесткостей), входящих в описание этого закона и др.

Узел в расчетной схеме метода перемещений представляется в виде абсолютно жесткого тела исчезающе малых размеров. Положение узла в пространстве при деформациях системы определяется координатами центра и углами поворота трех осей, жестко связанных с узлом. Узел представлен как объект, обладающий шестью степенями свободы - тремя линейными смещениями и тремя углами поворота.

Все узлы и элементы расчетной схемы нумеруются. Номера, присвоенные им, следует трактовать только, как имена, которые позволяют делать необходимые ссылки.

Основная система метода перемещений выбирается путем наложения в каждом узле всех связей, запрещающих любые узловые перемещения. Условия равенства нулю усилий в этих связях представляют собой разрешающие уравнения равновесия, а смещения указанных связей - основные неизвестные метода перемещений.

В общем случае в пространственных конструкциях в узле могут присутствовать все шесть перемещений:

- 1 - линейное перемещение вдоль оси X;
- 2 - линейное перемещение вдоль оси Y;
- 3 - линейное перемещение вдоль оси Z;
- 4 - угол поворота с вектором вдоль оси X (поворот вокруг оси X);
- 5 - угол поворота с вектором вдоль оси Y (поворот вокруг оси Y);
- 6 - угол поворота с вектором вдоль оси Z (поворот вокруг оси Z).

Нумерация перемещений в узле (степеней свободы), представленная выше, используется далее всюду без специальных оговорок, а также используются соответственно обозначения X, Y, Z, UX, UY и UZ для обозначения величин соответствующих линейных перемещений и углов поворота.

В соответствии с идеологией метода конечных элементов, истинная форма поля перемещений внутри элемента (за исключением элементов стержневого типа) приближенно представлена различными упрощенными зависимостями. При этом погрешность в определении напряжений и деформаций имеет порядок $(h/L)^k$, где h — максимальный шаг сетки; L — характерный размер области. Скорость уменьшения ошибки приближенного результата (скорость сходимости) определяется показателем степени k , который имеет разное значение для перемещений и различных компонент внутренних усилий (напряжений).

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР

Расчетная схема

Системы координат

Для задания данных о расчетной схеме могут быть использованы различные системы координат, которые в дальнейшем преобразуются в декартовы. В дальнейшем для описания расчетной схемы используются следующие декартовы системы координат:

Глобальная правосторонняя система координат XYZ, связанная с расчетной схемой

Локальные правосторонние системы координат, связанные с каждым конечным элементом.

Тип схемы

Расчетная схема определена как система с признаком 5. Это означает, что рассматривается система общего вида, деформации которой и ее основные неизвестные представлены линейными перемещениями узловых точек вдоль осей X, Y, Z и поворотами вокруг этих осей.

Количественные характеристики расчетной схемы

Расчетная схема характеризуется следующими параметрами:

Количество узлов — 27538

Количество конечных элементов — 32439

Общее количество неизвестных перемещений и поворотов — 163546

Количество загрузок — 9

Количество комбинаций загрузок — 7

Выбранный режим статического расчета

Статический расчет системы выполнен в линейной постановке.

Условия примыкания элементов к узлам

Точки примыкания конечного элемента к узлам (концевые сечения элементов) имеют одинаковые перемещения с указанными узлами.

Характеристики использованных типов конечных элементов

В расчетную схему включены конечные элементы следующих типов.

Стержневые конечные элементы, для которых предусмотрена работа по обычным правилам сопротивления материалов. Описание их напряженного состояния связано с местной системой координат, у которой ось X1 ориентирована вдоль стержня, а оси Y1 и Z1 — вдоль главных осей инерции поперечного сечения.

Некоторые стержни присоединены к узлам через абсолютно жесткие вставки, с помощью которых учитываются эксцентриситеты узловых примыканий. Тогда ось X1 ориентирована вдоль упругой части стержня, а оси Y1 и Z1 — вдоль главных осей инерции поперечного сечения упругой части стержня.

К стержневым конечным элементам рассматриваемой расчетной схемы относятся следующие типы элементов:

Элемент типа 5, который работает по пространственной схеме и воспринимает продольную силу N, изгибающие моменты My и Mz, поперечные силы Qz и Qy, а также крутящий момент Mk.

Конечные элементы оболочек, геометрическая форма которых на малом участке элемента является плоской (она образуют многогранник, вписанный в действительную криволинейную форму срединной поверхности оболочки). Для этих элементов, в соответствии с идеологией метода конечных элементов, истинная форма перемещений внутри элемента приближенно представлена упрощенными зависимостями. Описание их напряженного состояния связано с местной системой координат, у которой оси X1 и Y1 расположены в плоскости элемента и ось X1 направлена от первого узла ко второму, а ось Z1 ортогональна поверхности элемента.

Треугольный элемент типа 42, не является совместным и моделирует поле нормальных перемещений внутри элемента полиномом 4 степени, а поле тангенциальных перемещений полиномом первой степени. Располагается в пространстве произвольным образом.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР

Лист
6

Четырехугольный элемент типа 44, который имеет четыре узловые точки, не является совместным и моделирует поле нормальных перемещений внутри элемента полиномом 3 степени, а поле тангенциальных перемещений неполным полиномом 2 степени. Располагается в пространстве произвольным образом.

Конечные элементы в виде упругоподатливых связей

Элемент типа 51 моделирует сваи - связь конечной жесткости, устанавливаемую по направлению определенного перемещения или поворота в глобальной системе координат.

Значения нагрузок, включенных в расчет (коэф.надежности по табл. 7.1, 8.2 СП20.13330.2016):

- Собственный вес несущих конструкций в проектно-вычислительном комплексе учитывается автоматически, исходя из физических характеристик материалов конструкции ($\gamma_{ж/б}=2,75 \text{ т/м}^3$). Коэф.надежности 1,1
- Нормативное значение веса снегового покрова согласно таблицы К.1 СП 20.13330.2016 принято для СПб 0,13 т/м² (расчетная 0,182т/м², коэф.надежности 1,4). В соответствии с п. Б.13 СП 20.13330.2016 вдоль парапетов покрытия приложена повышенная расчетная нагрузка 0,42 т/м²
- Боковое расчетное давление на наружные стены подвала достигает в уровне обреза фундамента 2,0 т/м² (коэф.надежности 1,15); имеет форму трапеции
- Полезная расчетная нагрузка на плиты перекрытий принята 0,2т/м² (коэф.надежности 1,3), на плиту ростверка 0,24 т/м² (коэф.надежности 1,2)
- Полезная расчетная нагрузка на лестницы принята 0,36 т/м² (коэф.надежности 1,2)
- Расчетная нагрузка от перегородок на плиты перекрытий принята 0,13 т/м² (коэф.надежности 1,3)
- Расчетная нагрузка от чистого пола на плиты перекрытий принята 0,15 т/м² (коэф.надежности 1,3)
- Расчетная нагрузка от скатной кровли из стабилизированного керамзита на плиты покрытий принята по треугольной схеме 0,77 т/м² в низкой части у парапетов, 2,33т/м² в высокой части в центре здания (коэф.надежности 1,3)

Расчет повышенной нагрузки вдоль парапетов

$$\frac{2h}{s_0} = 3 \quad l = 1,26 = 2,38 \quad \mu \text{ около парапета} \quad h = 1,5 \text{ м}$$

Коэффициенты μ , принимаемые для расчетов (показанные на схемах для двух вариантов), не должны превышать: $\frac{2h}{s_0}$ (где h - в м, s_0 - в мПа)

- 4 - если нижнее покрытие является покрытием здания $l_1' + l_2' \leq 48 \text{ м}$;
- 6 - если нижнее покрытие является навесом или покрытием здания и $l_1' + l_2' > 72 \text{ м}$.

Т.к. нижнее покрытие является покрытием здания $\mu = 2,38$ $S_0 = 0,7 c_{se} c_{te} \mu S_{se} = 300 \text{ кг/м}^2$ $\gamma_f = 1,4$

Полное расчетное значение снеговой нагрузки в зоне парапетов на горизонтальную проекцию покрытия составляет :

$$S = S_0 \cdot \gamma_f = 300 \cdot 1,4 = 420 \text{ кг/м}^2$$

$$2h = 3 \text{ м}$$

Расчет ветровой нагрузки

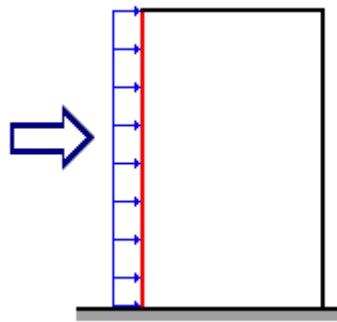
Исходные данные	
Ветровой район	II
Нормативное значение ветрового давления	0,03 Т/м ²
Тип местности	A - открытые побережья морей, озер и водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра
Тип сооружения	Вертикальные и отклоняющиеся от

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

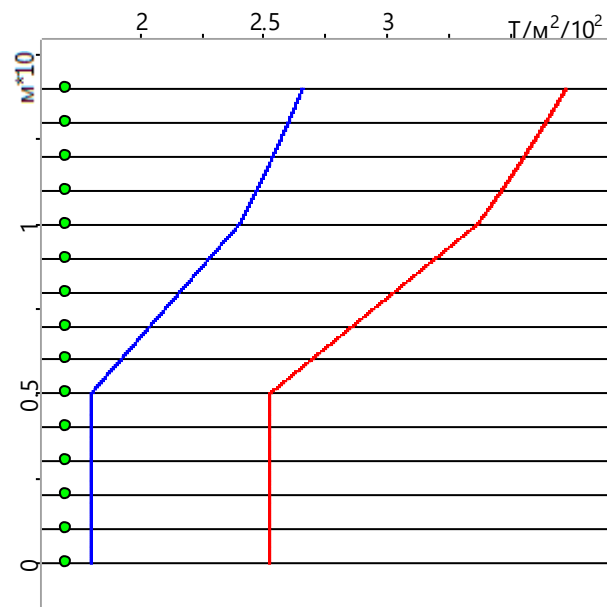
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР

Исходные данные	
	вертикальных не более чем на 15° поверхности



Параметры	
Поверхность	Наветренная поверхность
Шаг сканирования	1 м
Коэффициент надежности по нагрузке γ_f	1,4
H	14 м



Высота (м)	Нормативное значение (Т/м²)	Расчетное значение (Т/м²)
0	0,018	0,025
1	0,018	0,025
2	0,018	0,025
3	0,018	0,025
4	0,018	0,025
5	0,018	0,025
6	0,019	0,027
7	0,02	0,029
8	0,022	0,03
9	0,023	0,032
10	0,024	0,034
11	0,025	0,035
12	0,025	0,035
13	0,026	0,036

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР

Высота (м)	Нормативное значение (Т/м ²)	Расчетное значение (Т/м ²)
14	0,027	0,037

Расчетные сочетания усилий и перемещений

Загрузки

№	Активное нагружение	Активное нагружение в РСР	Наименование	Тип загрузки	Вид нагрузки	Знакопременны е	Участвуют в групповых операциях	Объедин ения	Зависимос ключени	Сопутствия	Козф. надежности	Доля длительности
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	СВ	Постоянные на	Вес бетонных (<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,1	1
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Полы	Постоянные на	Вес бетонных к	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,3	1
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Перегородки_Шту	Длительные на	Вес временных	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,2	1
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Полезная	Кратковременн	Полные нагрузки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,2	0,35
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Снег	Кратковременн	Полные снегов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,4	0,7
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ВетерX	Кратковременн	Ветровые нагр	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,4	0
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ВетерY	Кратковременн	Ветровые нагр	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,4	0
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Грунт	Постоянные на	Грунты насыпн	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,15	1
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Фасад_балконы	Постоянные на	Вес бетонных к	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,3	1

Комбинации нагружений

Учесть коэффициент надежности Учесть долю длительности

№	Загрузки/Комбинации	Козфициент
1	СВ	1
2	Полы	1
3	Перегородки_Штукат_подвесной	1
4	Полезная	1
5	Снег	1
6	ВетерX	1
7	ВетерY	0
8	Грунт	1
9	Фасад_балконы	1

Запись комбинации
Удаление комбинации
Новая комбинация
Загрузить из файла
Сохранить в файл
Отчет

№	Комбинации нагружений	Название
1	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L8+L9	
2	L1+L2+L3+L4+L5-L6+L8+L9	
3	L1+L2+L3+L4+L5+L7+L8+L9	
4	L1+L2+L3+L4+L5-L7+L8+L9	
5	L1+L2+L3+L4+L5+L8+L9	
6	0.91*L1+0.77*L2+0.77*L3+0.83*L4+0.7*L5+0.71*L6+0.87*L8+0.83*L9	
7	0.91*L1+0.77*L2+0.77*L3+0.83*L4+0.7*L5+0.71*L7+0.87*L8+0.83*L9	

Характеристики армируемых элементов

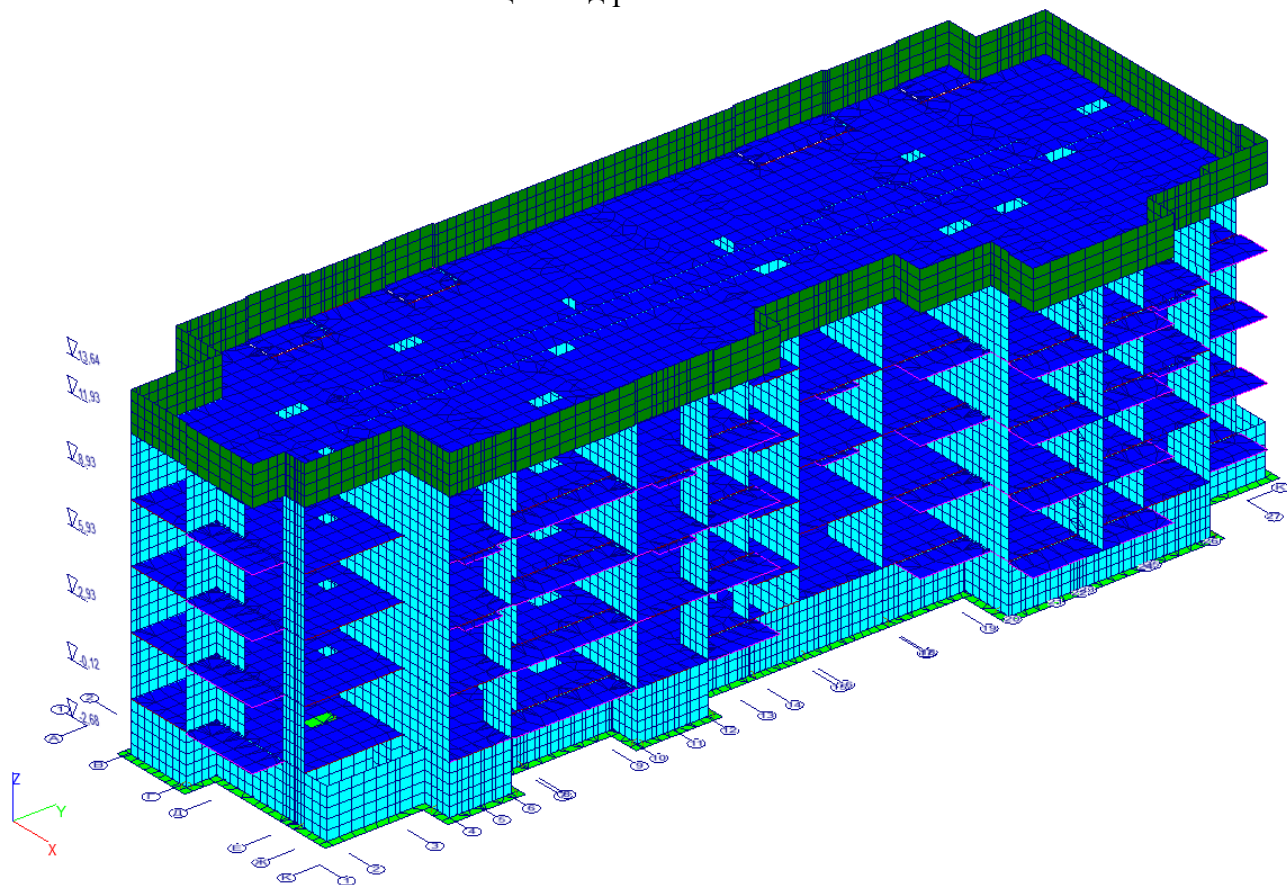
Ширина длительного раскрытия трещин – 0,3мм ;
 Ширина кратковременного раскрытия трещин – 0,4мм .
 Класс продольной арматуры – А500; поперечной – А240.

Изм. № подл. _____
 Подп. и дата _____
 Взам. инв. № _____

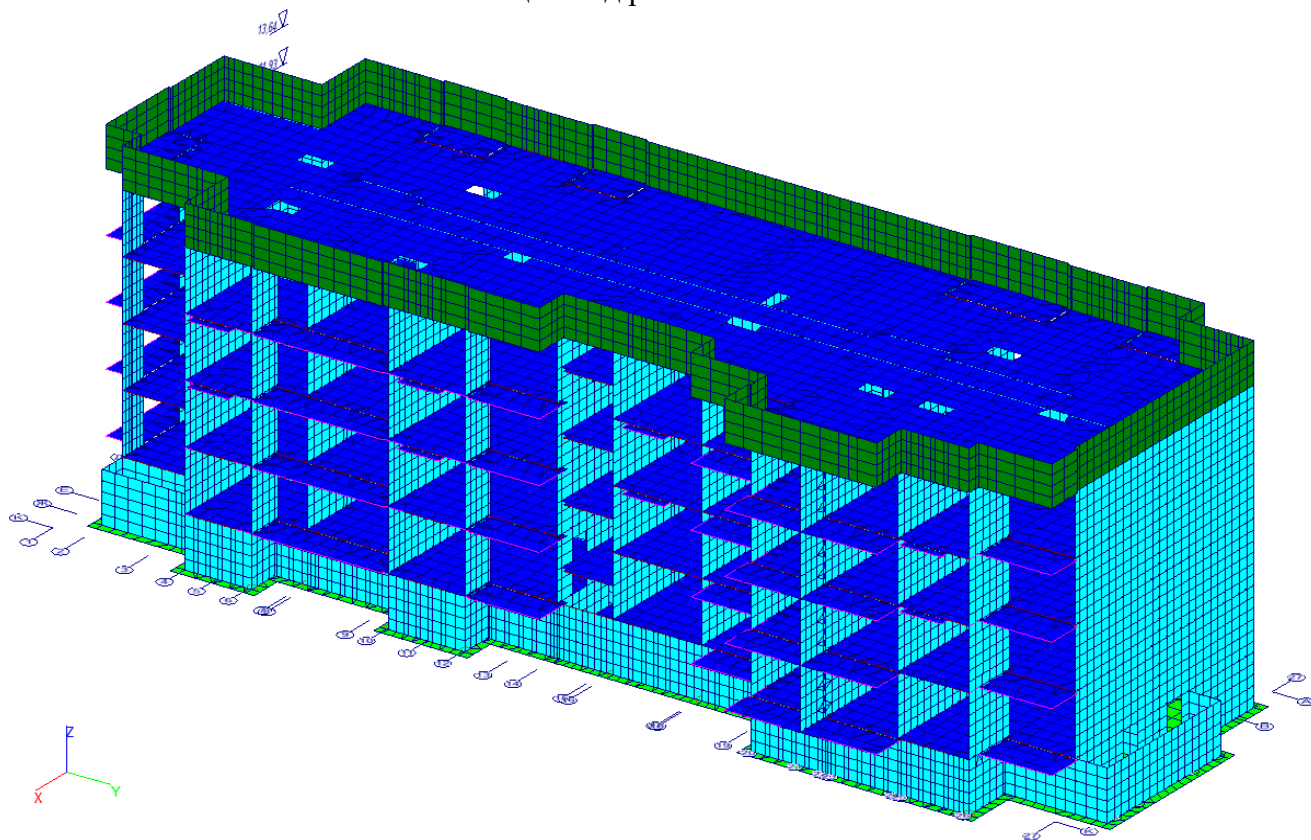
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Результаты расчета
Общий вид расчетной схемы



Общий вид расчетной схемы

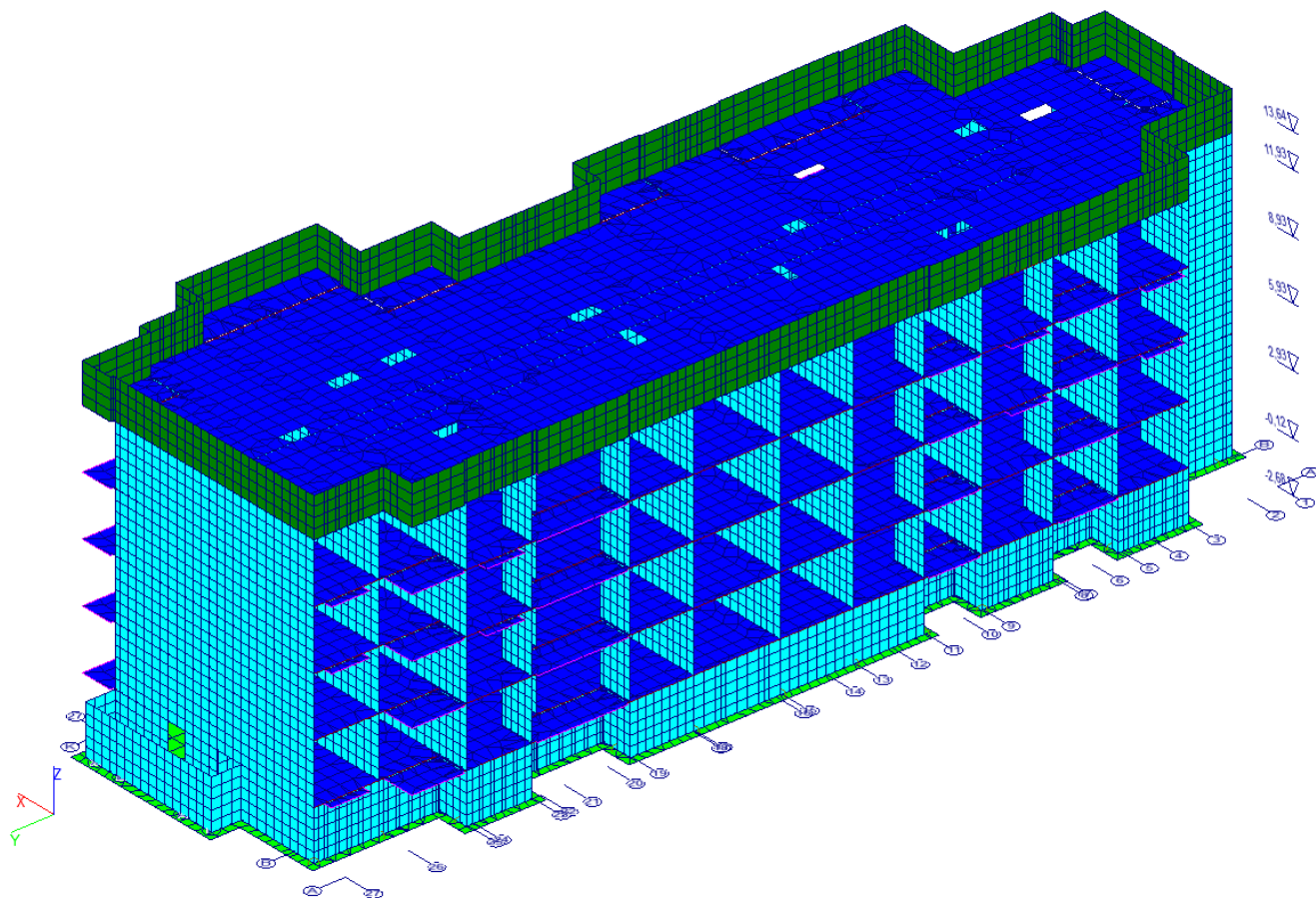


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

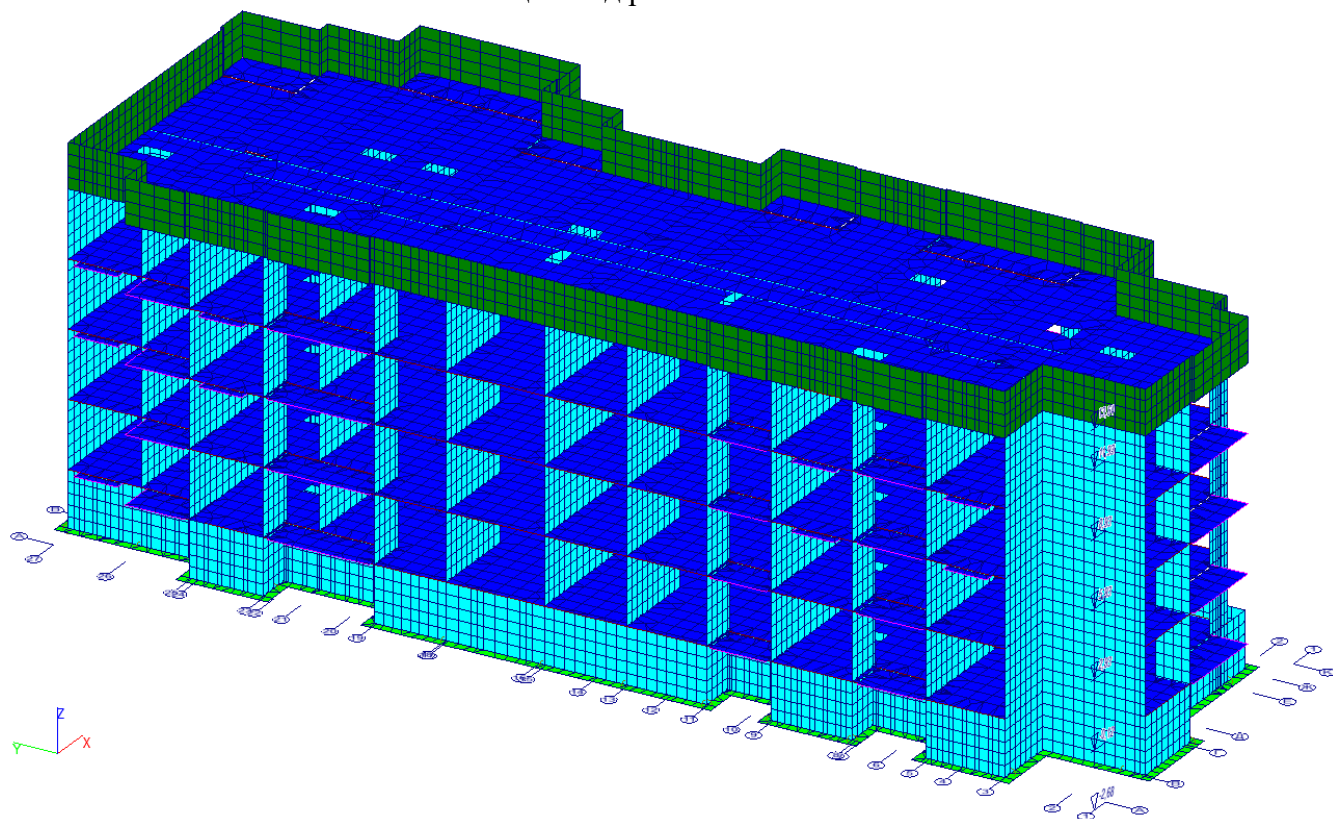
Изм.	Колюч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Общий вид расчетной схемы



Общий вид расчетной схемы



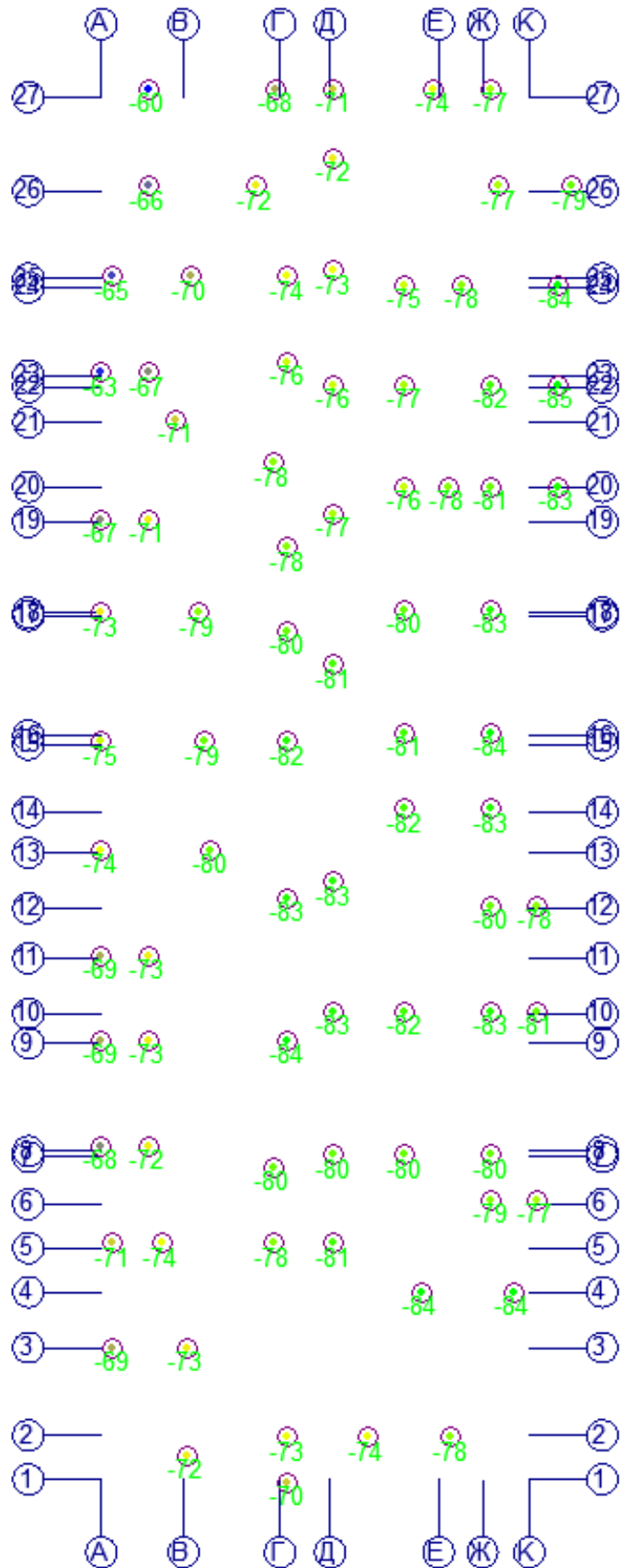
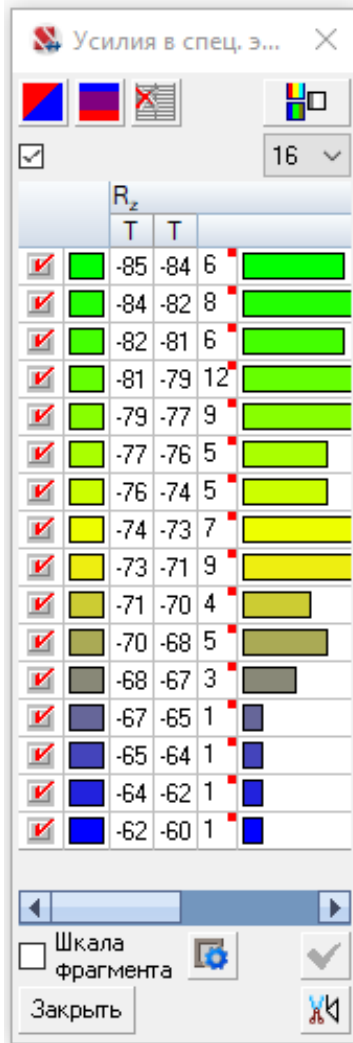
Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Результаты усилий

Усилия в сваях продольные (Сочетание С1), т

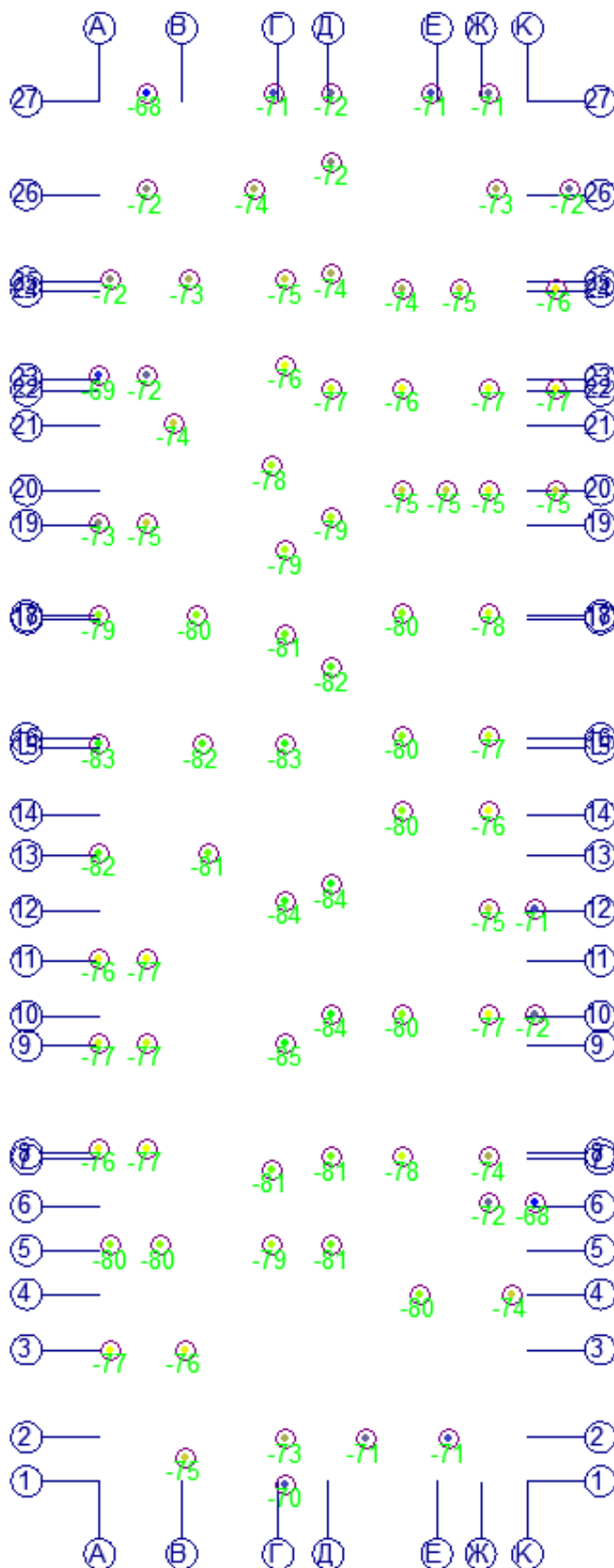
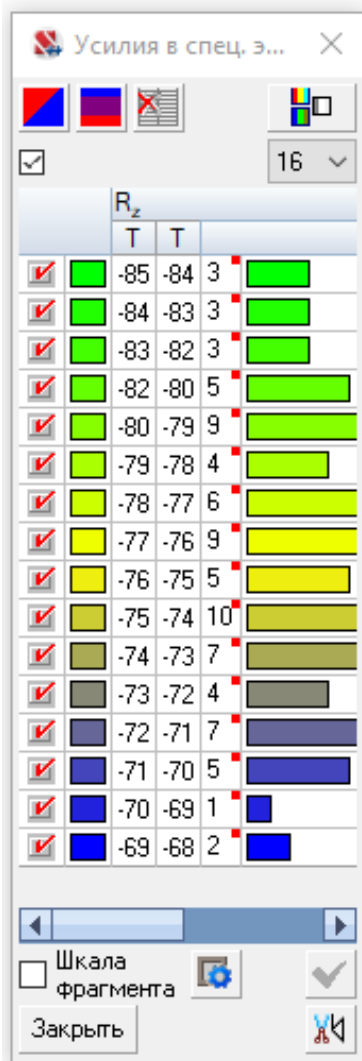


Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Усилия в сваях продольные (Сочетание С2), т

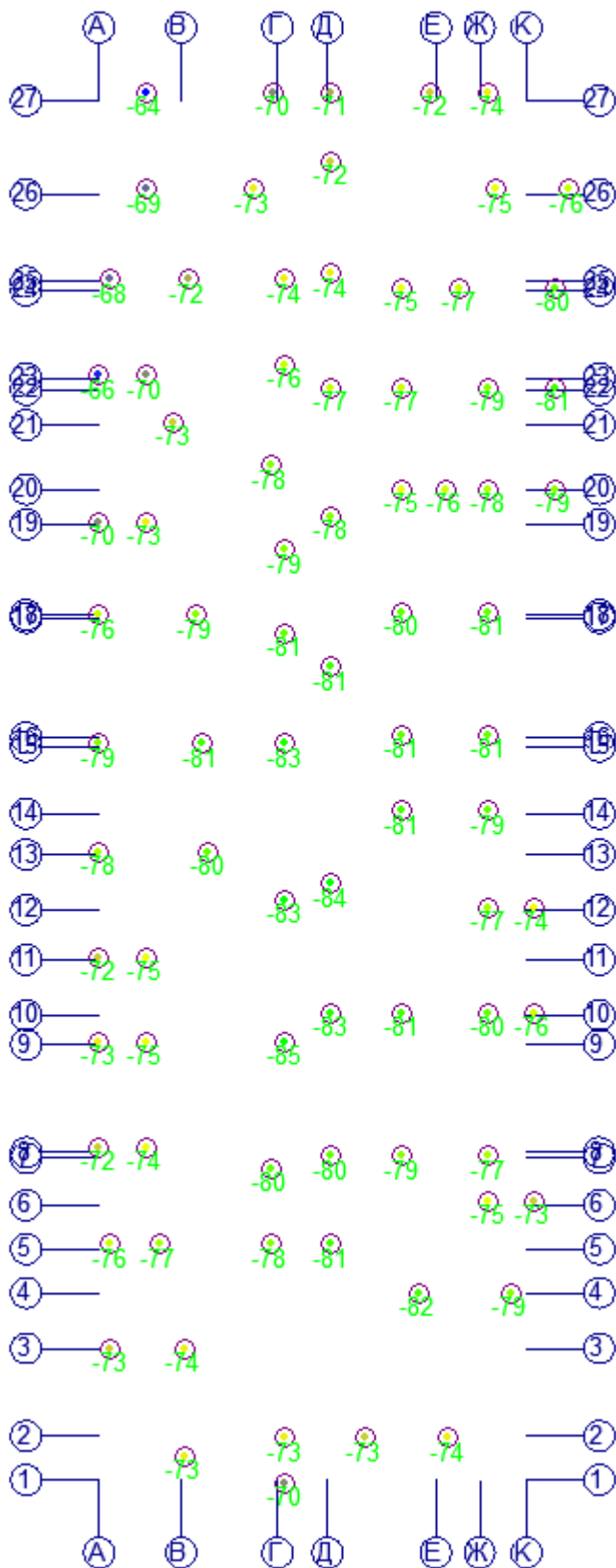
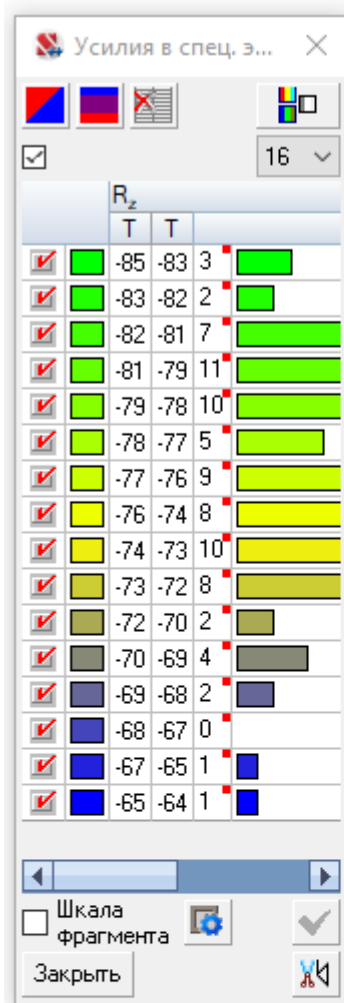


Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Усилия в сваях продольные (Сочетание С5), т



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Результаты подбора арматуры

Армирование ростверка по оси X (нижняя зона), см²/м

Подбор арматуры

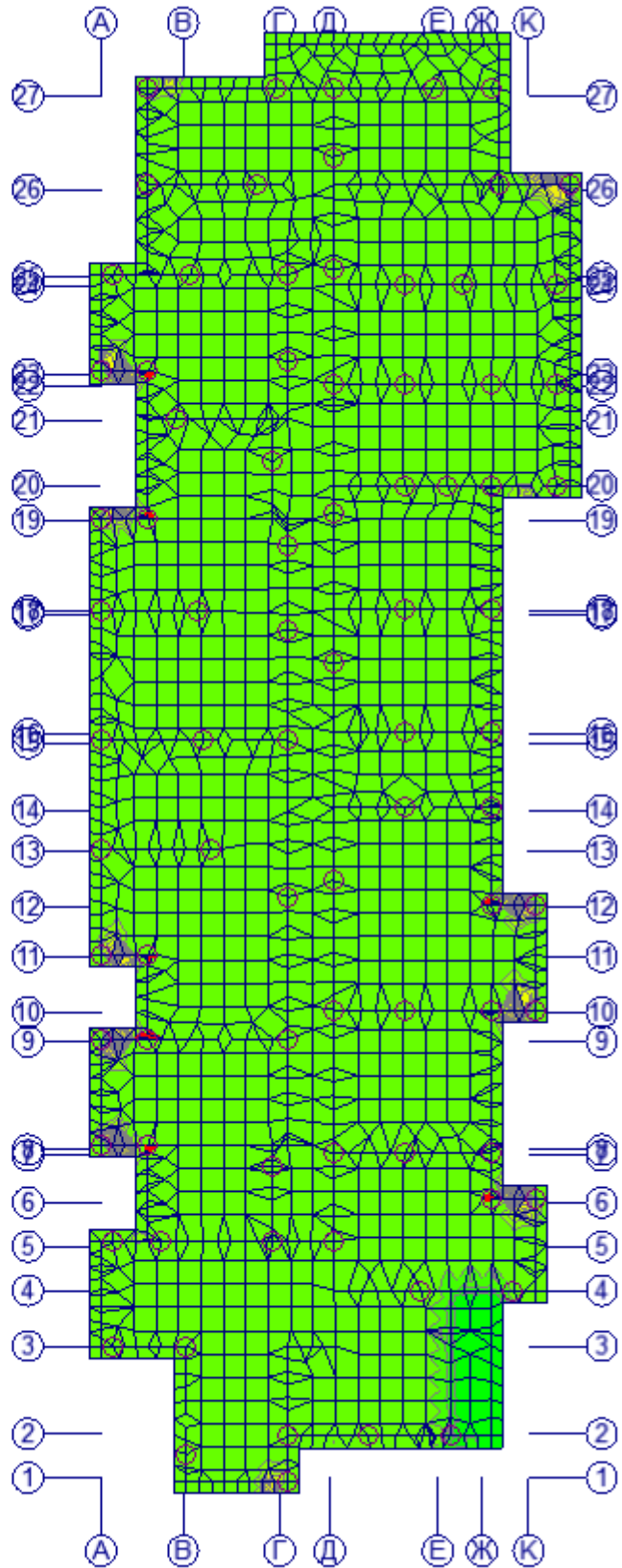
Шаг : 200 мм
16

Интенсивность S ₁ (ниж)		
		см ² /м
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	2,23
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	2,51
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	2,78
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	3,05
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	3,32
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	3,59
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	3,86
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	4,14
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	4,41
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	4,68
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	4,95
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	5,22
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	5,49
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/200	5,77
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/200	6,04
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/200	6,31

Бетон	Арматура		Расстояние	
	Прод.	Попер.	а ₁	а ₂
B25	A500	A240	70	70

Шкала фрагмента

Закреть



Изм.	Инв. № подл.	Взам. инв. №
Колуч.	Подп. и дата	
Лист		
№ док.		
Подп.		
Дата		

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование ростверка по оси Y (нижняя зона), см²/м

Подбор арматуры

Шаг : 200 мм 16

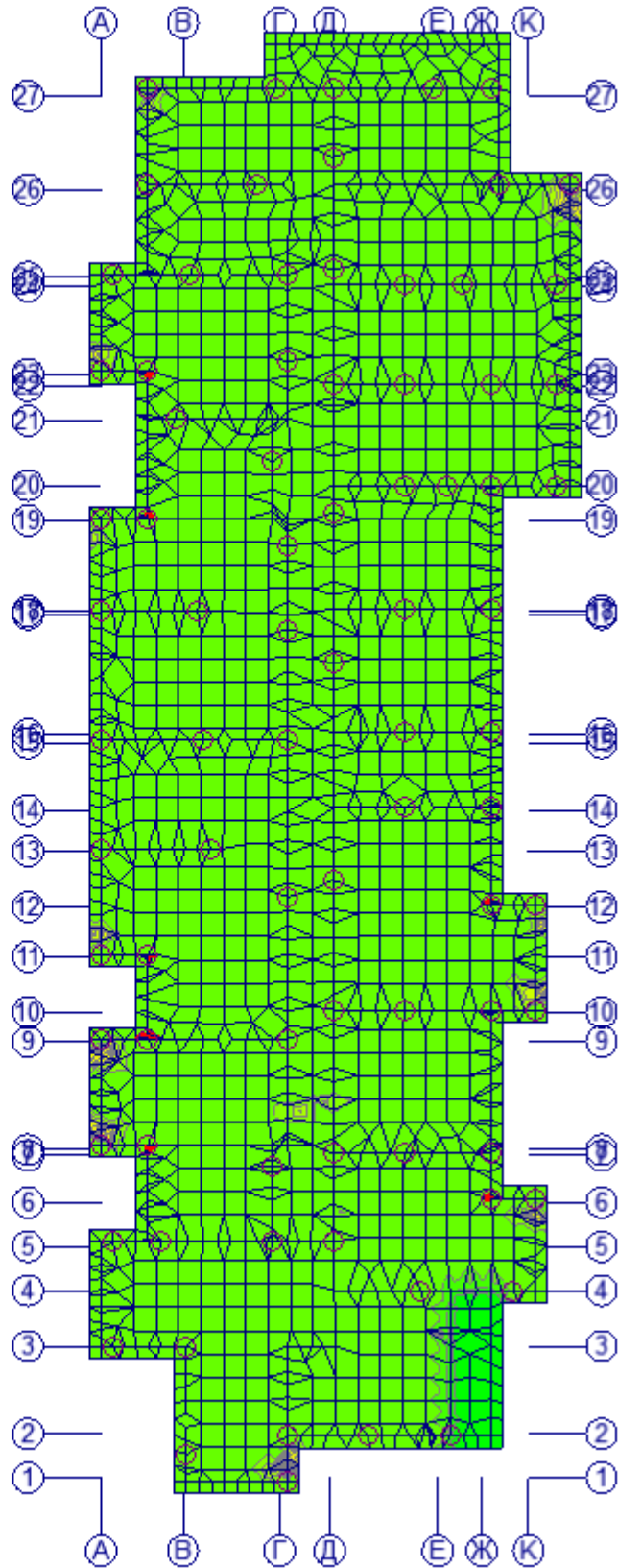
Интенсивность S_3 (ниж) см²/м

<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	2,22
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	2,48
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	2,74
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	3
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	3,26
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	3,52
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/200	3,77
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	4,03
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	4,29
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	4,55
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	4,81
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	5,07
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	5,33
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/200	5,59
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/200	5,84
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/200	6,1

Бетон	Арматура		Расстояни	
	Прод.	Попер.	а ₁	а ₂
B25	A500	A240	70	70

Шкала фрагмента

Закрывать



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование ростверка по оси X (верхняя зона), см²/м

Подбор арматуры

Шаг : 100 мм 16

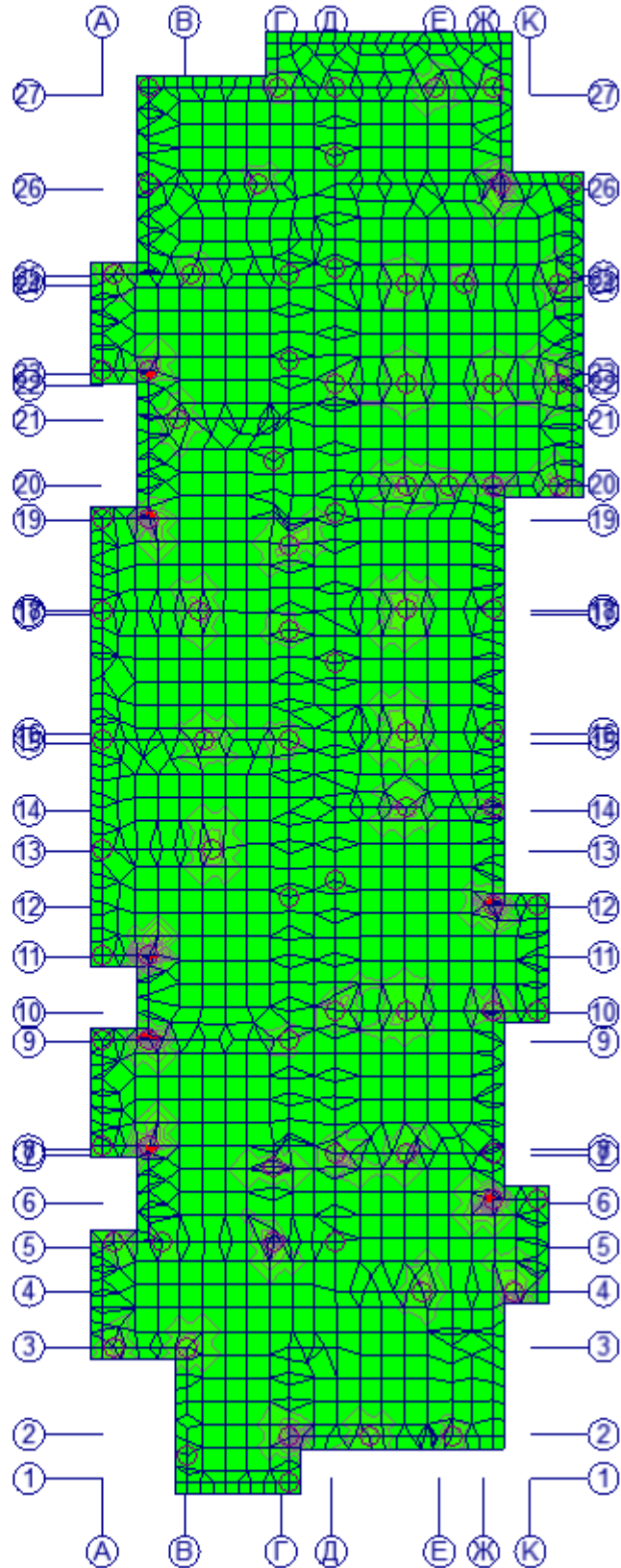
Интенсивность S₂ (вер) см²/м

<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	2,96
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	3,95
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	4,95
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	5,94
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	6,94
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	7,94
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	8,93
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	9,93
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	10,92
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	11,92
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	12,91
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	13,91
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	14,9
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	15,9
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	16,9
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	17,89

Бетон	Арматура		Расстояни	
	Прод.	Попер.	а ₁	а ₂
B25	A500	A240	70	70

Шкала фрагмента

Закрывать



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование ростверка по оси Y (верхняя зона), см²/м

Подбор арматуры X

Шаг : 100 мм 16

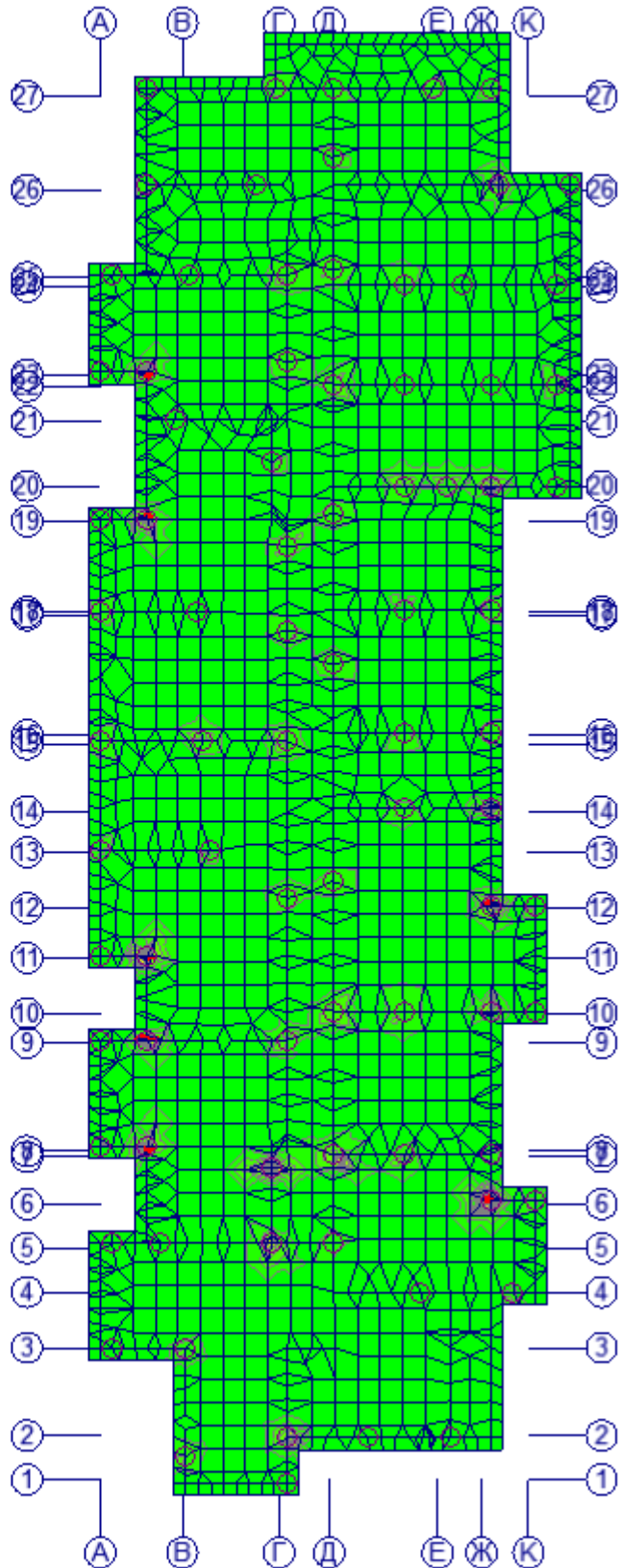
Интенсивность S_4 (вер) см²/м

<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	3,26
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	4,56
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	5,86
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	7,16
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	8,46
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	9,76
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	11,07
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	12,37
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	13,67
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	14,97
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	16,27
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	17,57
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	18,87
<input checked="" type="checkbox"/>	18,87	20,17
<input checked="" type="checkbox"/>	20,17	21,47
<input checked="" type="checkbox"/>	21,47	22,77

Бетон	Арматура		Расстоян	
	Прод.	Попер.	a_1	a_2
B25	A500	A240	70	70

Шкала фрагмента

Закрывать



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование плиты перекрытия типового этажа по оси X (нижняя зона), см²/м

Подбор арматуры

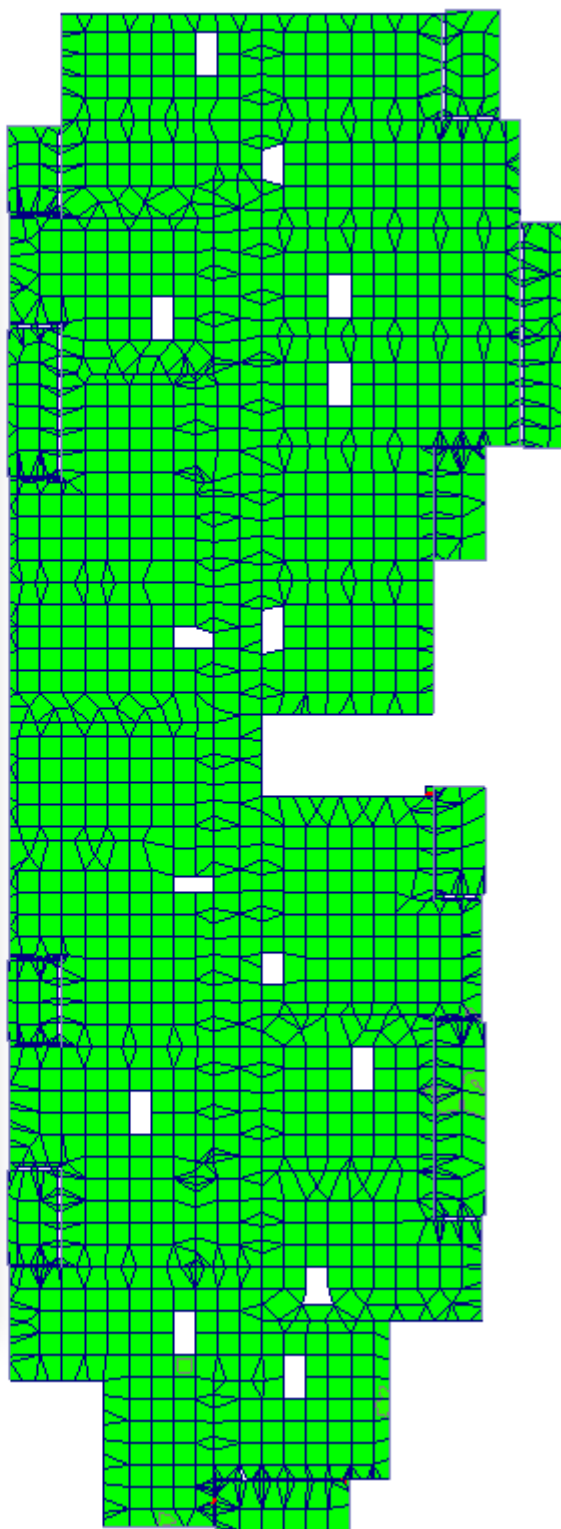
16

	Интенсивность S_1 (ниж)	
	см ² /м	см ² /м
<input checked="" type="checkbox"/>	1,96	2,24
<input checked="" type="checkbox"/>	2,24	2,53
<input checked="" type="checkbox"/>	2,53	2,81
<input checked="" type="checkbox"/>	2,81	3,09
<input checked="" type="checkbox"/>	3,09	3,37
<input checked="" type="checkbox"/>	3,37	3,66
<input checked="" type="checkbox"/>	3,66	3,94
<input checked="" type="checkbox"/>	3,94	4,22
<input checked="" type="checkbox"/>	4,22	4,5
<input checked="" type="checkbox"/>	4,5	4,79
<input checked="" type="checkbox"/>	4,79	5,07
<input checked="" type="checkbox"/>	5,07	5,35
<input checked="" type="checkbox"/>	5,35	5,63
<input checked="" type="checkbox"/>	5,63	5,91
<input checked="" type="checkbox"/>	5,91	6,2
<input checked="" type="checkbox"/>	6,2	6,48

Бетон	Арматура		Расстояние	
	Прод.	Попер.	a_1	a_2
B25	A500	A240	50	50

Шкала фрагмента

Заккрыть



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование плиты перекрытия типового этажа по оси У (нижняя зона), см²/м

Подбор арматуры

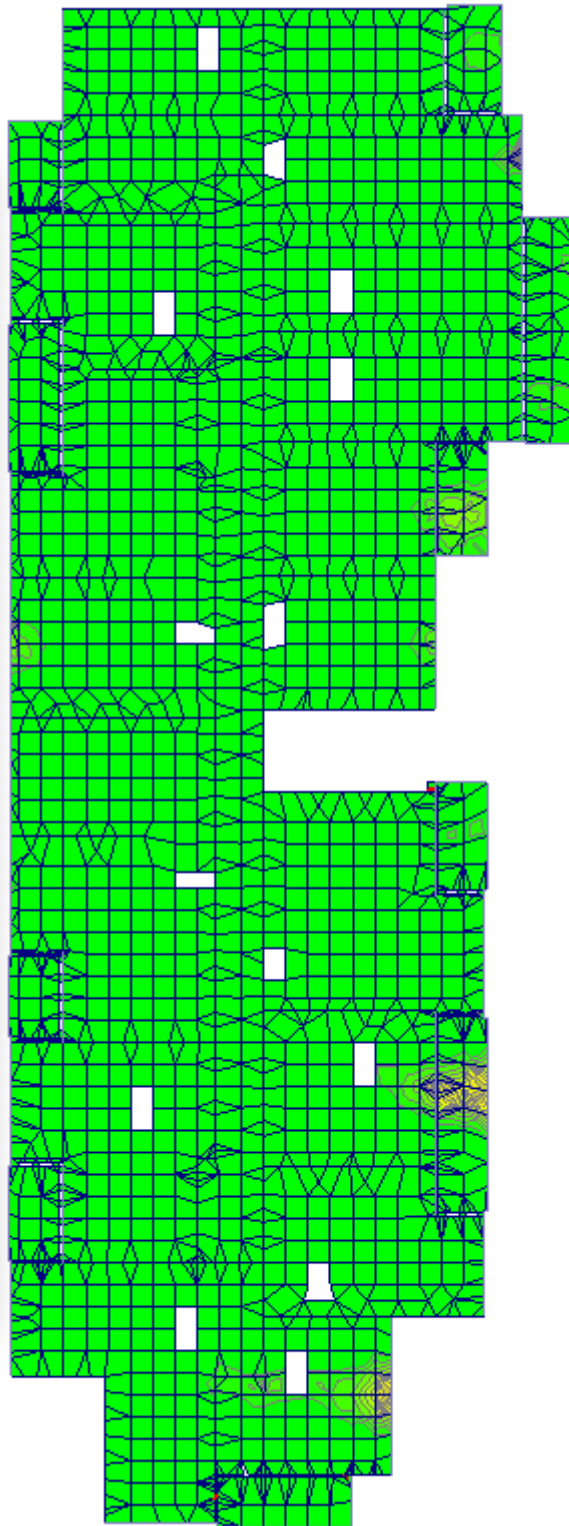
16

	Интенсивность S_3 (ниж)	
	см ² /м	см ² /м
<input checked="" type="checkbox"/>	1,96	2,27
<input checked="" type="checkbox"/>	2,27	2,58
<input checked="" type="checkbox"/>	2,58	2,9
<input checked="" type="checkbox"/>	2,9	3,21
<input checked="" type="checkbox"/>	3,21	3,52
<input checked="" type="checkbox"/>	3,52	3,83
<input checked="" type="checkbox"/>	3,83	4,14
<input checked="" type="checkbox"/>	4,14	4,45
<input checked="" type="checkbox"/>	4,45	4,76
<input checked="" type="checkbox"/>	4,76	5,07
<input checked="" type="checkbox"/>	5,07	5,38
<input checked="" type="checkbox"/>	5,38	5,7
<input checked="" type="checkbox"/>	5,7	6,01
<input checked="" type="checkbox"/>	6,01	6,32
<input checked="" type="checkbox"/>	6,32	6,63
<input checked="" type="checkbox"/>	6,63	6,94

Бетон	Арматура		Расстоян	
	Прод.	Попер.	а ₁	а ₂
B25	A500	A240	50	50

Шкала фрагмента

Закреть



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование плиты перекрытия типового этажа по оси X (верхняя зона), см²/м

Подбор арматуры

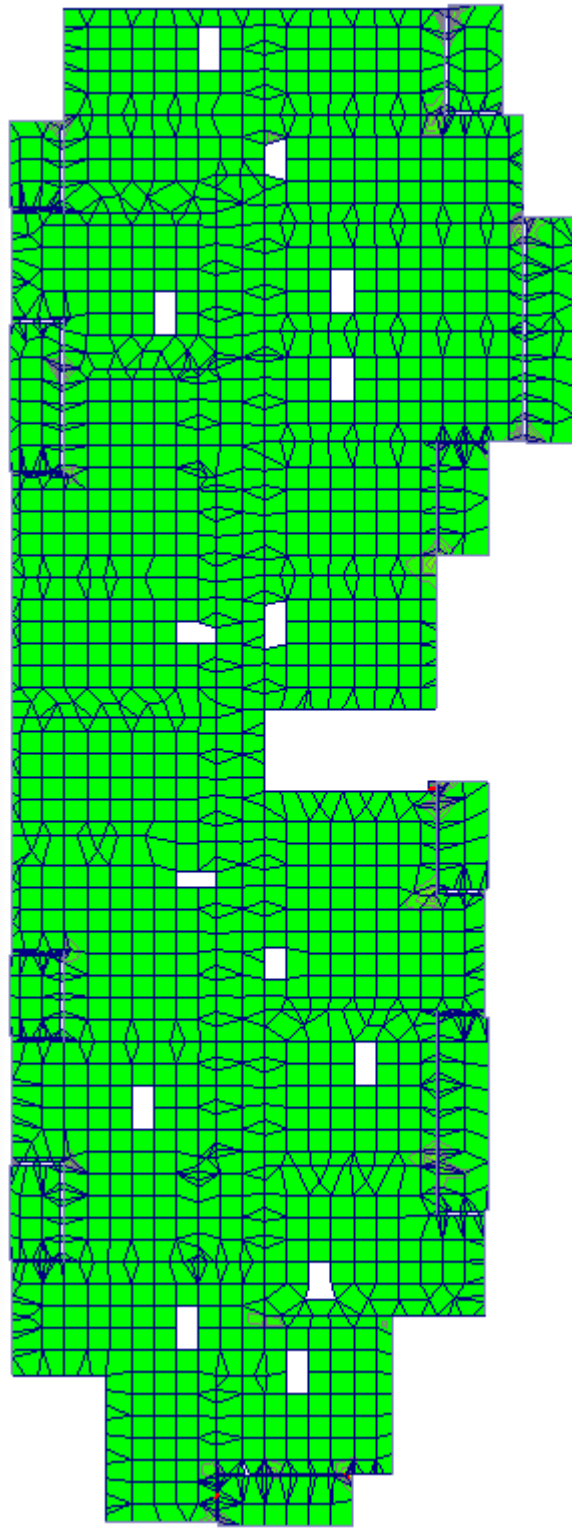
16

	Интенсивность S_2 (вер)	
	см ² /м	см ² /м
<input checked="" type="checkbox"/>	1,96	3,49
<input checked="" type="checkbox"/>	3,49	5,01
<input checked="" type="checkbox"/>	5,01	6,54
<input checked="" type="checkbox"/>	6,54	8,06
<input checked="" type="checkbox"/>	8,06	9,58
<input checked="" type="checkbox"/>	9,58	11,11
<input checked="" type="checkbox"/>	11,11	12,63
<input checked="" type="checkbox"/>	12,63	14,16
<input checked="" type="checkbox"/>	14,16	15,68
<input checked="" type="checkbox"/>	15,68	17,2
<input checked="" type="checkbox"/>	17,2	18,73
<input checked="" type="checkbox"/>	18,73	20,25
<input checked="" type="checkbox"/>	20,25	21,78
<input checked="" type="checkbox"/>	21,78	23,3
<input checked="" type="checkbox"/>	23,3	24,83
<input checked="" type="checkbox"/>	24,83	26,35

Бетон	Арматура		Расстоян	
	Прод.	Попер.	а ₁	а ₂
B25	A500	A240	50	50

Шкала фрагмента

Заккрыть



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование плиты перекрытия типового этажа по оси У (верхняя зона), см²/м

Подбор арматуры X

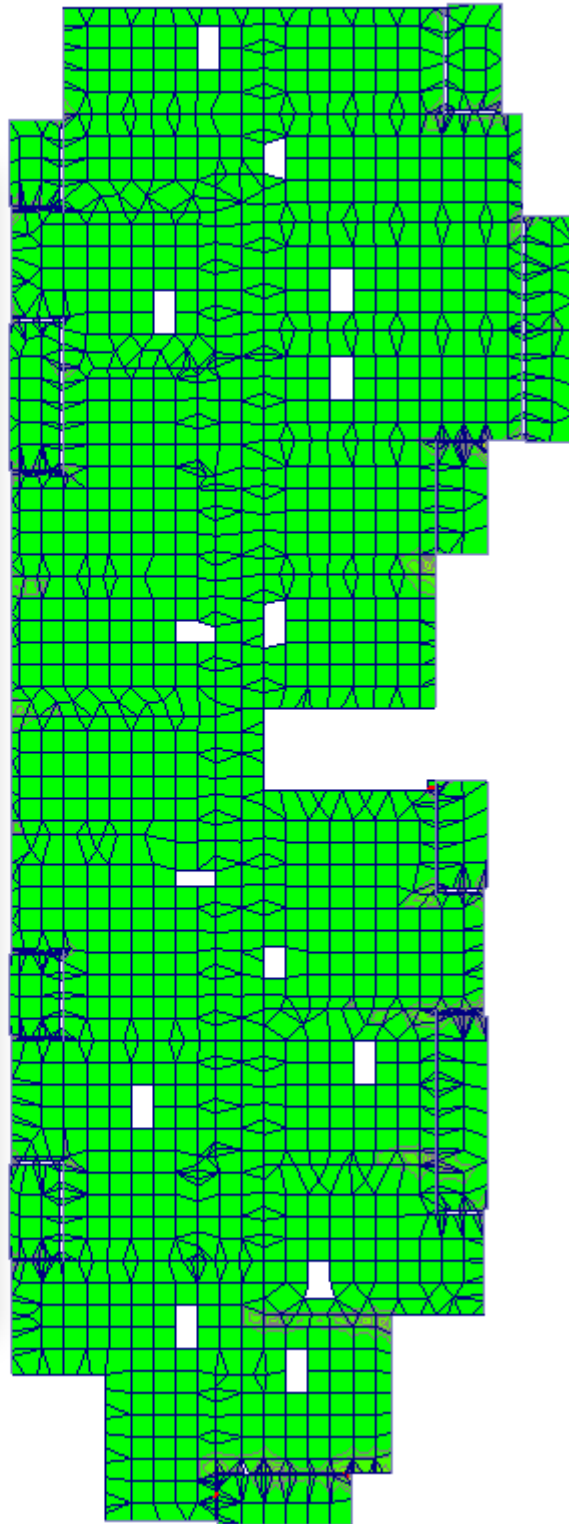
16

	Интенсивность S_4 (вер)	
	см ² /м	см ² /м
<input checked="" type="checkbox"/>	1,96	3,71
<input checked="" type="checkbox"/>	3,71	5,46
<input checked="" type="checkbox"/>	5,46	7,21
<input checked="" type="checkbox"/>	7,21	8,95
<input checked="" type="checkbox"/>	8,95	10,7
<input checked="" type="checkbox"/>	10,7	12,45
<input checked="" type="checkbox"/>	12,45	14,2
<input checked="" type="checkbox"/>	14,2	15,95
<input checked="" type="checkbox"/>	15,95	17,69
<input checked="" type="checkbox"/>	17,69	19,44
<input checked="" type="checkbox"/>	19,44	21,19
<input checked="" type="checkbox"/>	21,19	22,94
<input checked="" type="checkbox"/>	22,94	24,69
<input checked="" type="checkbox"/>	24,69	26,43
<input checked="" type="checkbox"/>	26,43	28,18
<input checked="" type="checkbox"/>	28,18	29,93

Бетон	Арматура		Расстоян	
	Прод.	Попер.	a_1	a_2
B25	A500	A240	50	50

Шкала фрагмента

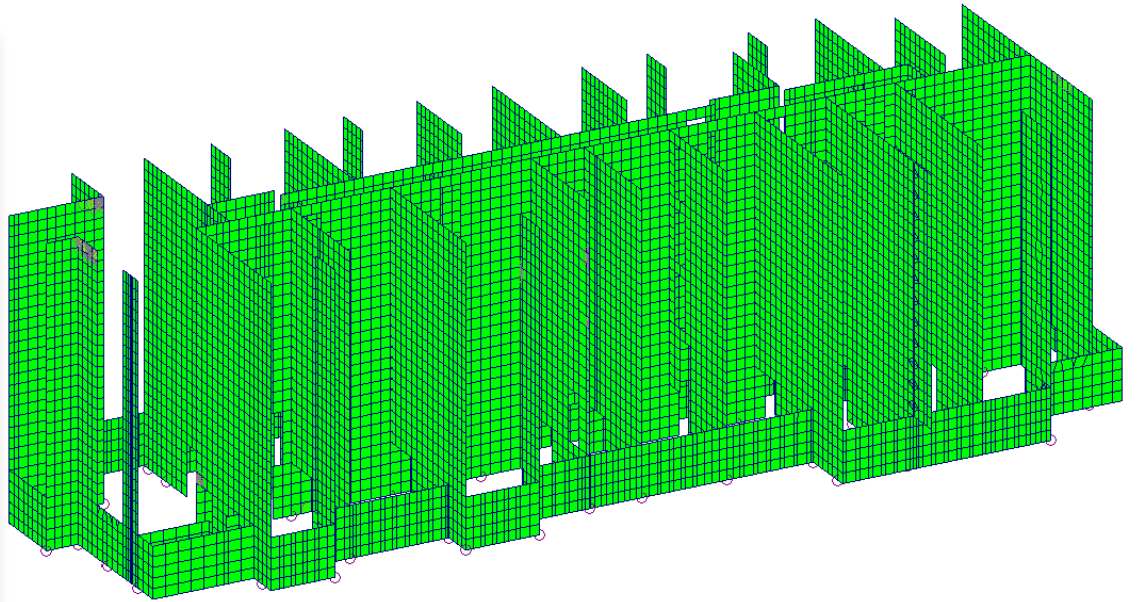
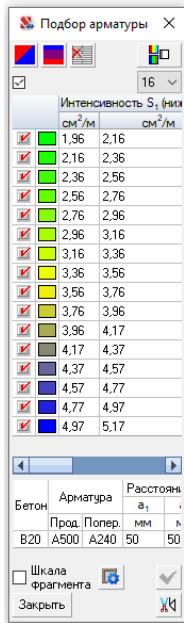
Закрывать



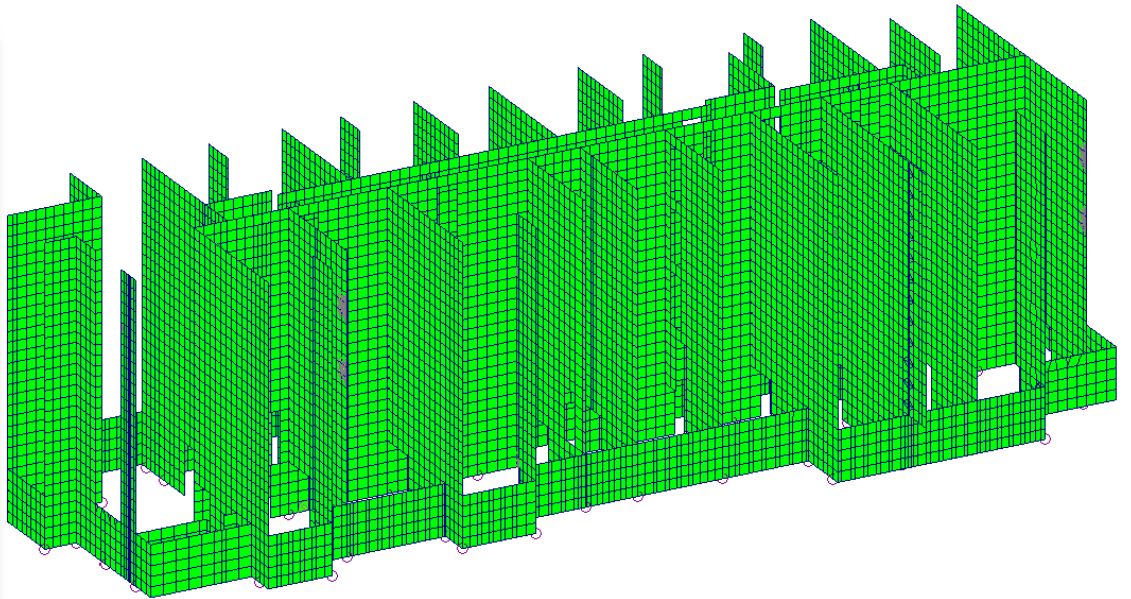
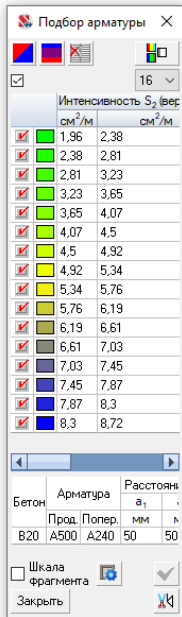
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Вертикальное армирование стен по одной грани, $\text{см}^2/\text{м}$ - ПК SCAD



Вертикальное армирование стен по другой грани, $\text{см}^2/\text{м}$ - ПК SCAD



Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подл. и дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Горизонтальное армирование стен по одной грани, см²/м

Подбор арматуры

16

Интенсивность S_{Σ} Ниж

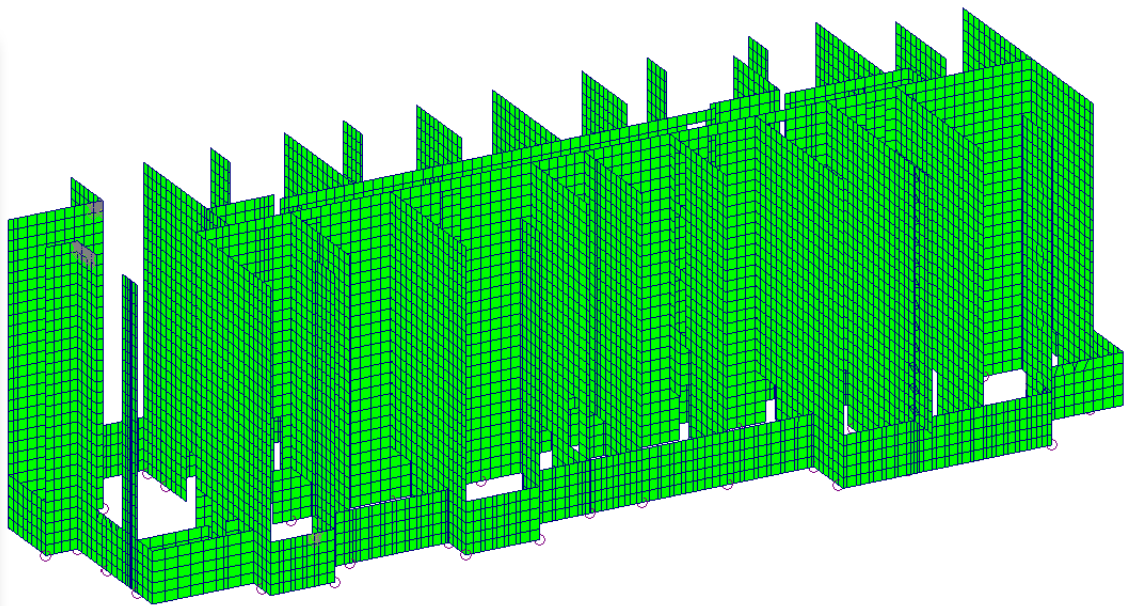
<input checked="" type="checkbox"/>	1.96	2.07
<input checked="" type="checkbox"/>	2.07	2.18
<input checked="" type="checkbox"/>	2.18	2.29
<input checked="" type="checkbox"/>	2.29	2.4
<input checked="" type="checkbox"/>	2.4	2.5
<input checked="" type="checkbox"/>	2.5	2.61
<input checked="" type="checkbox"/>	2.61	2.72
<input checked="" type="checkbox"/>	2.72	2.83
<input checked="" type="checkbox"/>	2.83	2.94
<input checked="" type="checkbox"/>	2.94	3.04
<input checked="" type="checkbox"/>	3.04	3.15
<input checked="" type="checkbox"/>	3.15	3.26
<input checked="" type="checkbox"/>	3.26	3.37
<input checked="" type="checkbox"/>	3.37	3.48
<input checked="" type="checkbox"/>	3.48	3.59
<input checked="" type="checkbox"/>	3.59	3.69

Бетон Арматура Расстоян

В20	A500	A240	50	50
-----	------	------	----	----

Шкала фрагмента

Закреть



Горизонтальное армирование стен по другой грани, см²/м

Подбор арматуры

16

Интенсивность S_{Σ} Верх

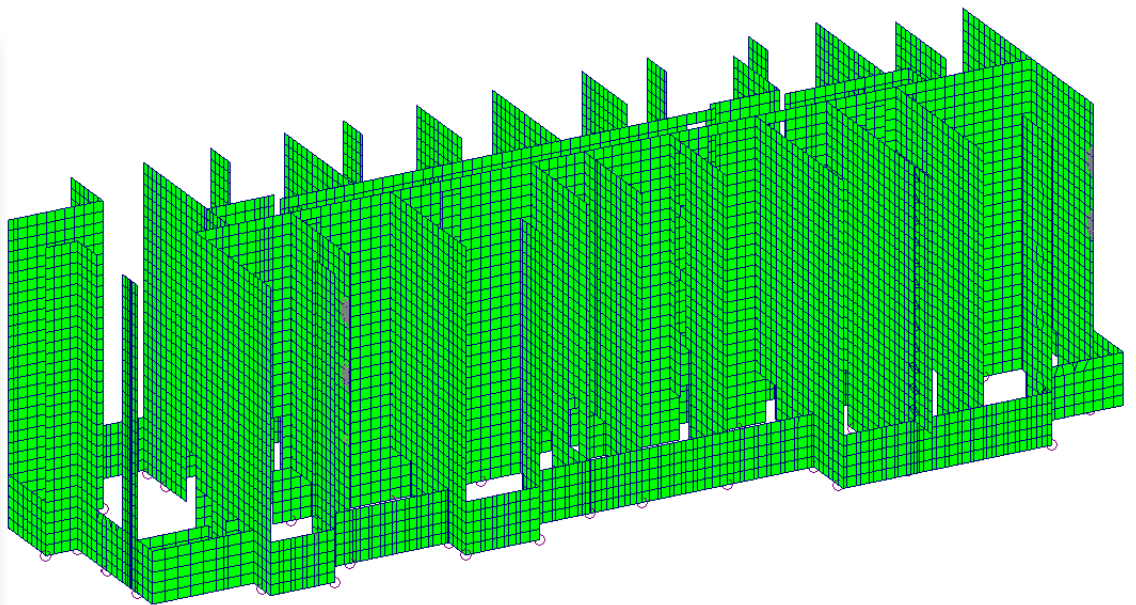
<input checked="" type="checkbox"/>	1.96	2.24
<input checked="" type="checkbox"/>	2.24	2.51
<input checked="" type="checkbox"/>	2.51	2.79
<input checked="" type="checkbox"/>	2.79	3.07
<input checked="" type="checkbox"/>	3.07	3.34
<input checked="" type="checkbox"/>	3.34	3.62
<input checked="" type="checkbox"/>	3.62	3.89
<input checked="" type="checkbox"/>	3.89	4.17
<input checked="" type="checkbox"/>	4.17	4.45
<input checked="" type="checkbox"/>	4.45	4.72
<input checked="" type="checkbox"/>	4.72	5
<input checked="" type="checkbox"/>	5	5.27
<input checked="" type="checkbox"/>	5.27	5.55
<input checked="" type="checkbox"/>	5.55	5.82
<input checked="" type="checkbox"/>	5.82	6.1
<input checked="" type="checkbox"/>	6.1	6.38

Бетон Арматура Расстоян

В20	A500	A240	50	50
-----	------	------	----	----

Шкала фрагмента

Закреть



Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подл. и дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование плиты покрытия по оси X (нижняя зона), $\text{см}^2/\text{м}$

Подбор арматуры X

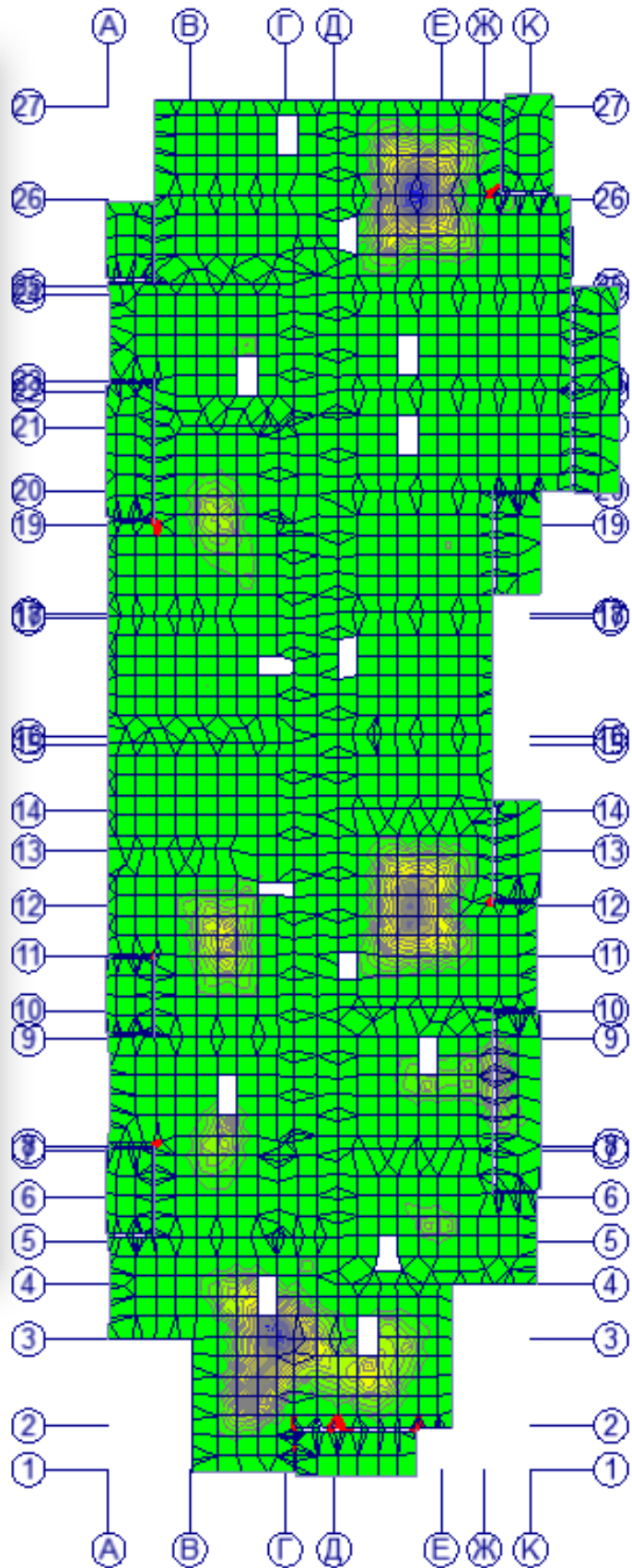
Шаг : 100 мм 16

Интенсивность S_1 (ниж) $\text{см}^2/\text{м}$

<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	2,48
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	2,99
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	3,5
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	4,01
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	4,53
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	5,04
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	5,55
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	6,07
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	6,58
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	7,09
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d10/100	7,61
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d12/100	8,12
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d12/100	8,63
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d12/100	9,15
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d12/100	9,66
<input checked="" type="checkbox"/>	■	d12/100	10,17

Бетон: B25 Арматура: Прод. A500, Попер. A240 Расстояние: a_1 50 мм, a_2 50 мм

Шкала фрагмента Закрывать



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование плиты покрытия по оси У (нижняя зона), см²/м

Подбор арматуры X

Шаг : 100 мм 16

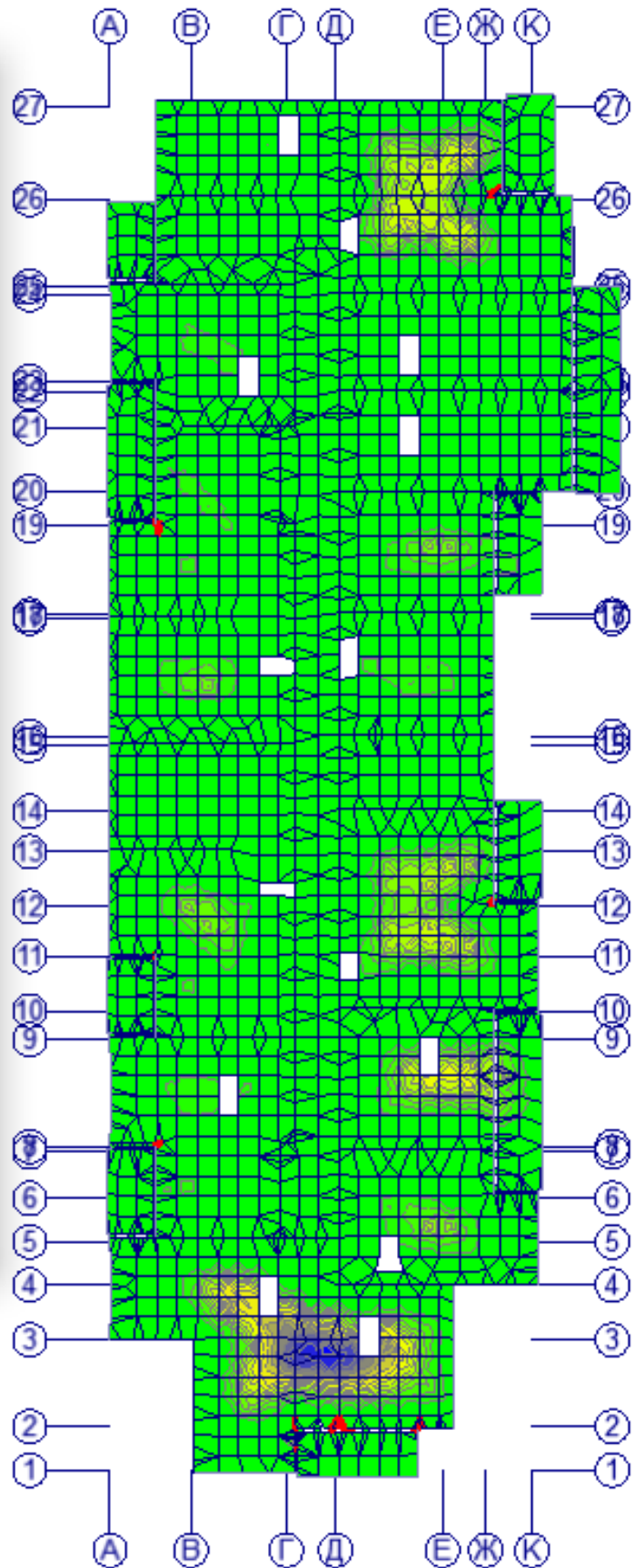
Интенсивность S_3 (ниж) см²/м

<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	2,6
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	3,25
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	3,89
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	4,53
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	5,17
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	5,82
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	6,46
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	7,1
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	7,74
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	8,38
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	9,03
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	9,67
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	10,31
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	10,95
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	11,6
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	12,24

Бетон	Арматура		Расстоян	
	Прод.	Попер.	a_1	a_2
B25	A500	A240	50	50

Шкала фрагмента

Закреть



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование плиты покрытия по оси X (верхняя зона), см²/м

Подбор арматуры X

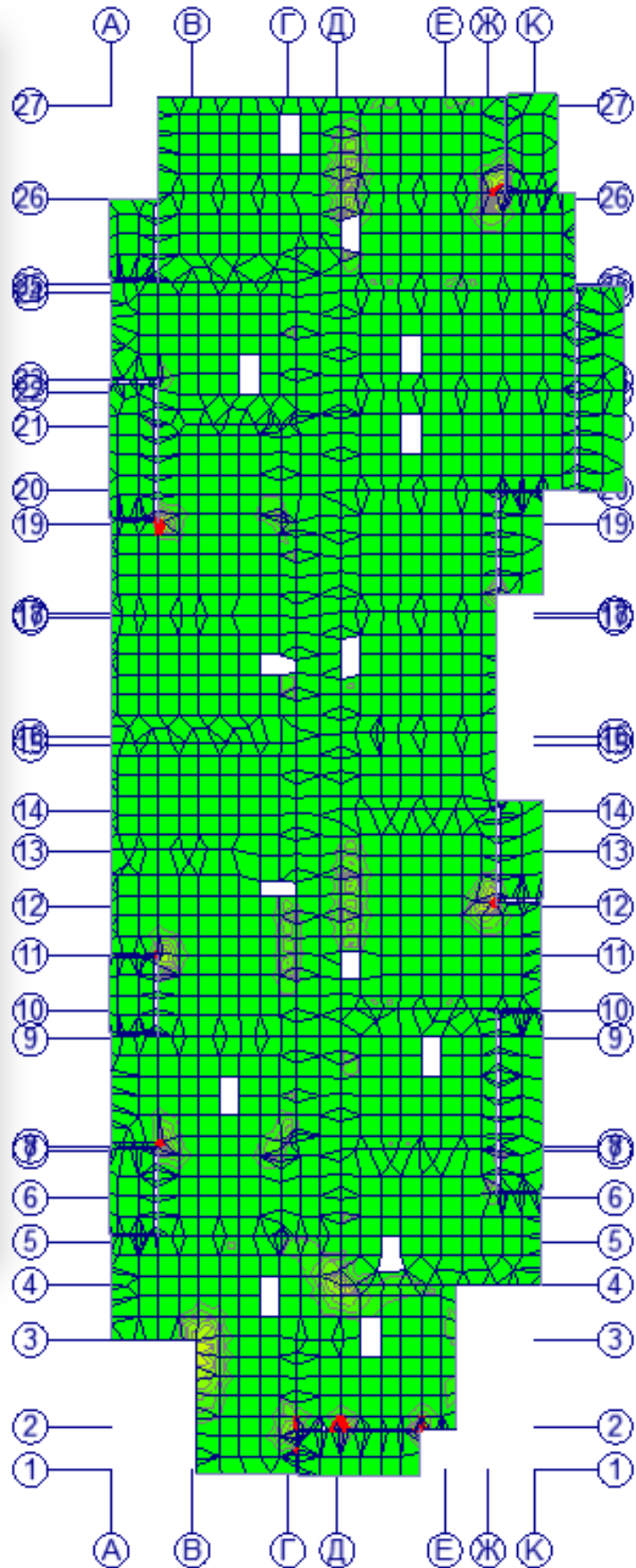
Шаг : 100 мм 16

Интенсивность S ₂ (вер)		
см ² /м		
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	3,48
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	5
<input checked="" type="checkbox"/>	d10/100	6,52
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	8,04
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	9,56
<input checked="" type="checkbox"/>	d12/100	11,07
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	12,59
<input checked="" type="checkbox"/>	d14/100	14,11
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	15,63
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	17,15
<input checked="" type="checkbox"/>	d16/100	18,67
<input checked="" type="checkbox"/>	18,67	20,19
<input checked="" type="checkbox"/>	20,19	21,71
<input checked="" type="checkbox"/>	21,71	23,22
<input checked="" type="checkbox"/>	23,22	24,74
<input checked="" type="checkbox"/>	24,74	26,26

Бетон	Арматура		Расстоян	
	Прод.	Попер.	а ₁	а ₂
B25	A500	A240	50	50

Шкала фрагмента

Закреть



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Армирование плиты покрытия по оси У (верхняя зона), см²/м

Подбор арматуры X

Шаг : 100 мм 16

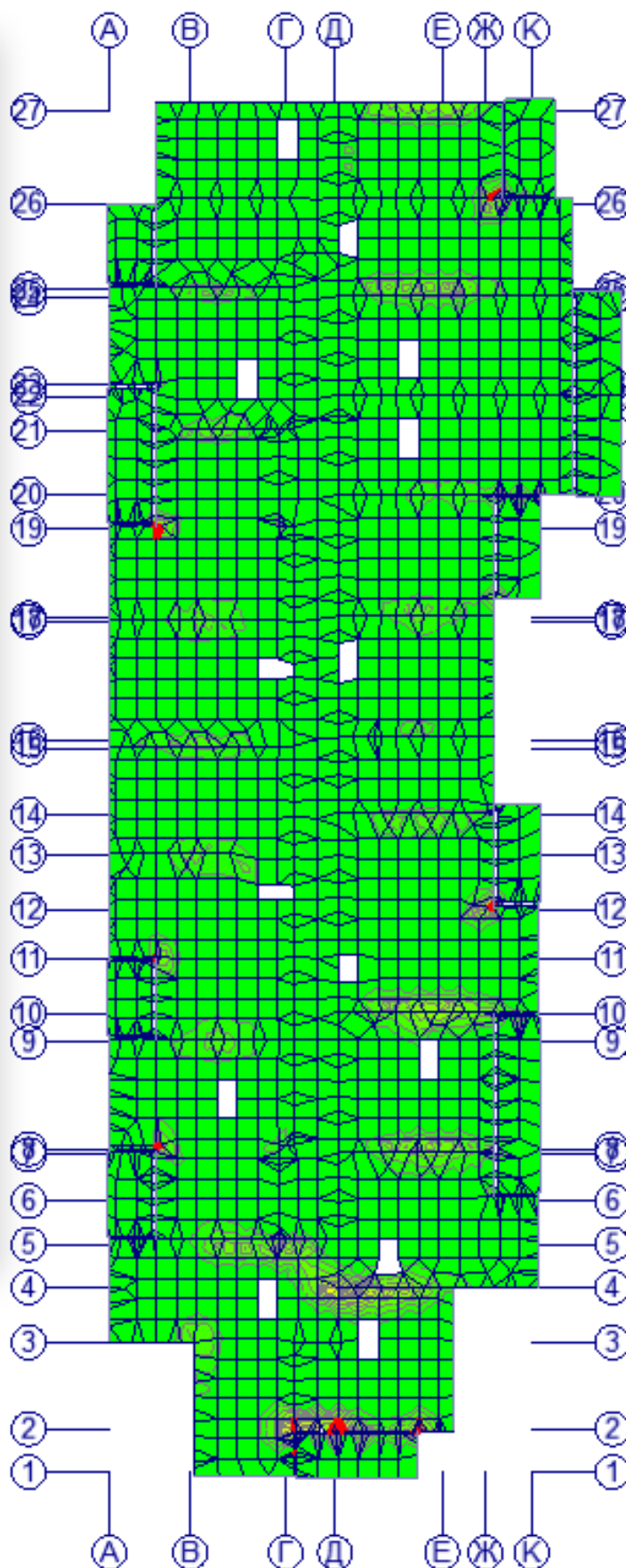
Интенсивность S_4 (вер) см²/м

<input checked="" type="checkbox"/>		d10/100	3,73
<input checked="" type="checkbox"/>		d10/100	5,5
<input checked="" type="checkbox"/>		d10/100	7,27
<input checked="" type="checkbox"/>		d12/100	9,04
<input checked="" type="checkbox"/>		d12/100	10,82
<input checked="" type="checkbox"/>		d14/100	12,59
<input checked="" type="checkbox"/>		d14/100	14,36
<input checked="" type="checkbox"/>		d16/100	16,13
<input checked="" type="checkbox"/>		d16/100	17,9
<input checked="" type="checkbox"/>		d16/100	19,67
<input checked="" type="checkbox"/>		19,67	21,44
<input checked="" type="checkbox"/>		21,44	23,21
<input checked="" type="checkbox"/>		23,21	24,98
<input checked="" type="checkbox"/>		24,98	26,75
<input checked="" type="checkbox"/>		26,75	28,52
<input checked="" type="checkbox"/>		28,52	30,29

Бетон: В25 Арматура: Прод. А500, Попер. А240 Расстоян: а₁ 50 мм, а₂ 50 мм

Шкала фрагмента

Закреть



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Расчет сваи по материалу

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) 1

Длина элемента 8 м

Коэффициент расчетной длины в плоскости ХоУ 1

Коэффициент расчетной длины в плоскости ХоZ 1

Случайный эксцентриситет по Z 20 мм

Случайный эксцентриситет по Y 20 мм

Конструкция статически неопределимая

Предельная гибкость - 200



Сечение

$b = 350 \text{ мм}$
 $h = 350 \text{ мм}$
 $a_1 = 50 \text{ мм}$
 $a_2 = 50 \text{ мм}$

$S_1 - 2\text{Ø}16$
 $S_2 - 2\text{Ø}16$
 Поперечная арматура вдоль оси Z $\text{Ø}8$, шаг поперечной арматуры 150 мм
 Поперечная арматура вдоль оси Y $\text{Ø}8$, шаг поперечной арматуры 150 мм

Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A500	1
Поперечная	A240	1

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B25

Коэффициенты условий работы бетона		
γ_{b1}	учет нагрузок длительного действия	0,9
γ_{b2}	учет характера разрушения	1
γ_{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ_{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

01-07-2021/П-СТ3-К6-П-КР.РР

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин

Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

Непродолжительное раскрытие 0,4 мм

Продолжительное раскрытие 0,3 мм

Дополнительные коэффициенты условий работы	
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Результаты расчета по комбинациям загрузений

		N	M _y	Q _z	M _z	Q _y	T	Кратковременная	Сейсмическая	Особая
		T	T* _M	T	T* _M	T	T* _M			
1	Расчетные	-120	0	0	0	0	0			
	Расчетные длительные	0	0	0	0	0	0			
	Нормативные	0	0	0	0	0	0			
	Нормативные длительные	0	0	0	0	0	0			

Проверено по СП	Проверка	Коэффициент использования
	Прочность по предельной продольной силе сечения	0,613
	Прочность по предельному моменту сечения	0,989
пп. 8.1.20-8.1.30	Деформации в сжатом бетоне	0,942
пп. 8.1.20-8.1.30	Деформации в растянутой арматуре	0,014
пп. 8.1.15, 7.1.11	Продольная сила при учете прогиба при гибкости $L_0/i > 14$	0,543
п. 10.2.2	Предельная гибкость в плоскости X _o Y	0,396
п. 10.2.2	Предельная гибкость в плоскости X _o Z	0,396

Коэффициент использования 0,989 - Прочность по предельному моменту сечения

Коэффициент использования по всему пакету комбинаций 0,989 - Прочность по предельному моменту сечения

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР

Определение осадки основания фундаментов
(СП 22.13330.2011 пункт 5.6.31)

Габариты фундамента:

$$l = 47 \text{ м}, \quad b = 14 \text{ м}, \quad A = 658 \text{ м}^2, \quad P = 6030 \text{ Т}$$

$$\eta = \frac{l}{b} = 3.36, \quad p = 9.2 \text{ Т/м}^2$$

$$s = \beta \sum_{i=1}^n \frac{(\sigma_{zp,i} - \sigma_{zi,i}) h_i}{E_{e,i}} + \beta \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{zi,i} h_i}{E_{e,i}}$$

$$\sigma_{zp} = \alpha p, \quad \sigma_{zi} = \alpha \sigma_{zg,0}$$

Наименование инженерно-геологического элемента (ИГЭ) ниже подошвы фундамента	h, м толщина слоя	верхняя и нижняя границы слоя, м		$\zeta = \frac{2z}{b}$		α		σ_{zp}^{i-1} Т/м ²	σ_{zp}^i Т/м ²	$\sigma_{zp,i}$ Т/м ²	Классовая		s м
		z _{i-1}	z _i	верхняя	нижняя	верхняя	нижняя				V ₁	V ₂ *h	
ИГЭ-8. Глины пылеватые сероватоголубые дисперсионные с обломками песчанка твердые	0,5	0	0,50	0,00	0,07	1,000	0,995	9,2	9,1	9,1	0,30	0,15	0,0004
	0,5	0,50	1,00	0,07	0,14	0,995	0,990	9,1	9,1	9,1	0,30	0,15	0,0004
	0,5	1,00	1,50	0,14	0,21	0,990	0,985	9,1	9,0	9,0	0,30	0,15	0,0004
ИГЭ-9. Глины пылеватые сероватоголубые с прослоями песчанка твердые	1	1,50	2,50	0,21	0,36	0,985	0,980	9,0	9,0	9,0	0,30	0,30	0,0005
	1	2,50	3,50	0,36	0,50	0,980	0,975	9,0	8,9	9,0	0,30	0,30	0,0005
	0,5	3,50	4,00	0,50	0,57	0,975	0,970	8,9	8,9	8,9	0,30	0,15	0,0003
ИГЭ-9. Глины пылеватые сероватоголубые с прослоями песчанка твердые	0,5	4,00	4,50	0,57	0,64	0,970	0,965	8,9	8,8	8,9	0,20	0,10	0,0003
	0,5	4,50	5,00	0,64	0,71	0,965	0,963	8,8	8,8	8,8	0,20	0,10	0,0003
	0,5	5,00	5,50	0,71	0,79	0,963	0,960	8,8	8,8	8,8	0,20	0,10	0,0003

$d_n = 13$ м - глубина заложения фундамента от поверхности природного рельефа, 1.50

Sef — осадка условного фундамента, м

Наименование инженерно-геологического элемента (ИГЭ) выше подошвы фундамента	h, м толщина слоя	z, м глубина	γ частиц т/м ³	Пористость ость	γ грунта т/м ³	Удельный вес действие воды (0- наши)	γ' грунта с учетом взаим. действие воды	$\rho = \gamma_s \cdot z$ Т/м ²	$\rho \cdot \eta =$ $\gamma_p \cdot h$ Т/м ²	E, т/м ²	E*h	Классовая V ₁	V ₁ *h
ИГЭ-1	3,6	3,60	2,65	0,90	1,65	0	1,65	0,00	5,94	600	2160	0,3	1,08
ИГЭ-4	0,6	4,20	2,7	1,048	1,84	1	0,83	0,60	0,50	600	360	0,36	0,216
ИГЭ-5	3,7	7,90	2,7	0,934	1,89	1	0,88	3,70	3,25	700	2590	0,36	1,332
ИГЭ-6	1,2	9,10	2,7	0,671	2	1	1,02	1,20	1,22	1000	1200	0,37	0,444
ИГЭ-7	4,8	13,90	2,7	0,413	2,19	0	2,19	0,00	10,51	1200	5760	0,37	1,776
ИГЭ-8	6,5	20,40	2,7	0,602	2,06	0	2,06	0,00	13,39	1000	6500	0,35	2,275
ИГЭ-11	2,2	22,60	2,7	0,314	2,28	0	2,28	0,00	5,02	2000	4400	0,3	0,66
ИГЭ-13	1,4	24,00	2,7	0,512	2,14	0	2,14	0,00	3,00	1900	2660	0,2	0,28

$\sigma_{zg,0} = \gamma' d_n = 48,33 \text{ Т/м}^2 > p = 9,2 \text{ Т/м}^2$ осадку основания фундамента с определяем по формуле $s = \beta \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{zp,i} h_i}{E_{e,i}}$

Удельный вес грунта с учетом взвешивающего действия воды определяется по формуле

$$\gamma_{zb} = \frac{\gamma_z - \gamma_{\omega}}{1 + e}$$

γ_z - удельный вес частиц грунта, принимаемый равным для песчаного грунта 26 кН/м³, для пылеватого-глинистого 27 кН/м³

γ_{ω} - удельный вес воды, принимаемый равным 10 кН/м³

e — коэффициент пористости

$\sigma_{zg} = \gamma d_n + \sum_{i=1}^n \gamma_i h_i - u$ Вертикальное эффективное напряжение от собственного веса грунта на границе слоя, расположенного на глубине z от подошвы фундамента

Для определения σ_{zg} в слое и ниже его следует учитывать давление столба воды, расположенного выше этого слоя

$E_{e,i} = 5E_i$

Наименование инженерно-геологического элемента (ИГЭ) ниже подошвы фундамента	h, м толщина слоя	z, м глубина	γ частиц т/м ³	Пористость ость	γ грунта т/м ³	Удельный вес действие воды (0- наши)	γ' грунта с учетом действие воды	$\rho = \gamma_s \cdot z$ Т/м ²	σ_{zg} Т/м ²	0,5 σ_{zg} Т/м ²	Hc (0-нет)	E, т/м ²	E*h	$E_{e,i}$ т/м ²	
ИГЭ-8. Глины пылеватые сероватоголубые дисперсионные с обломками песчанка твердые	0,5	0,50	2,70	0,59	2,07	0	2,07	1,04	0,00	49,36	24,68	1	2300	1150	11500
	0,5	1,00	2,70	0,59	2,07	0	2,07	1,04	0,00	50,40	25,20	1	2300	1150	11500
	0,5	1,50	2,70	0,59	2,07	0	2,07	1,04	0,00	51,43	25,72	1	2300	1150	11500
ИГЭ-9. Глины пылеватые сероватоголубые с прослоями песчанка твердые	1	2,50	2,70	0,51	2,13	0	2,13	2,13	0,00	53,56	26,78	1	3300	3300	16500
	1	3,50	2,70	0,51	2,13	0	2,13	2,13	0,00	55,69	27,85	1	3300	3300	16500
	0,5	4,00	2,70	0,51	2,13	0	2,13	1,07	0,00	56,76	28,38	1	3300	1650	16500
ИГЭ-9. Глины пылеватые сероватоголубые с прослоями песчанка твердые	0,5	4,50	2,70	0,51	2,13	0	2,13	1,07	0,00	57,82	28,91	1	3300	1650	16500
	0,5	5,00	2,70	0,51	2,13	0	2,13	1,07	0,00	58,89	29,44	1	3300	1650	16500
	0,5	5,50	2,70	0,51	2,13	0	2,13	1,07	0,00	59,95	29,98	1	3300	1650	16500

E_i — модуль деформации i-го слоя грунта по ветви первичного нагружения, кПа;
 $E_{e,i}$ — модуль деформации i-го слоя грунта по ветви вторичного нагружения, кПа;

где γ — средний удельный вес грунта, расположенного выше подошвы фундамента, кН/м³;

d_n — м, см. рисунок 5.2;

η и h_i — соответственно удельный вес, кН/м³, и толщина i-го слоя грунта, залегающего выше границы слоя на глубине z от подошвы фундамента, м;

u — поровое давление на рассматриваемой границе слоя, кН/м²;

Для неводонасыщенных грунтов поровое давление принимается равным нулю (u=0).

Удельный вес грунтов, залегающих ниже уровня подземных вод, должен приниматься с учетом взвешивающего действия воды при коэффициенте фильтрации слоя грунта больше 1×10⁻⁵ м/сут и П > 0,25 (для глинистых грунтов).

При расположении ниже уровня грунтовых вод слоя грунта с коэффициентом фильтрации менее 1×10⁻⁵ м/сут и П < 0,25 (для глинистых грунтов) его удельный вес принимается без учета взвешивающего действия воды, для определения σ_{zg} в этом слое и ниже его следует учитывать давление столба воды, расположенного выше этого слоя.

5.6.41 Нижнюю границу сжимаемой толщи основания принимают на глубине z = Hc, где выполняется условие $\sigma_{zg} = 0,5\sigma_{zg}$. При этом глубина сжимаемой толщи не должна быть меньше Hmin, равной b/2 при b ≤ 10 м, (4 + 0,1b) при 10 < b ≤ 60 м и 10 м при b > 60

$$H_{min} = (4 + 0,1b) = 4 + 0,1 \cdot 14 = 4 + 1,4 = 5,4 \text{ м}$$

$$H_c = 5,40 \text{ м}$$

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

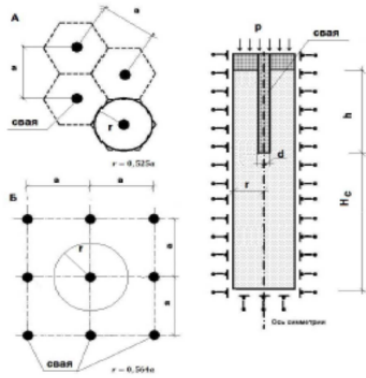
Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР

п.7.4.8 СП 24.13330.2011. Величина осадки продавливания s_p зависит от шага свай в свайном поле, причем шаг может быть переменным. Расчет следует выполнять применительно к цилиндрическому объему (ячейке), в пределах которого все точки находятся ближе к оси данной сваи, чем к осям остальных свай (это не относится к крайним сваям).

Площадь горизонтального поперечного сечения ячейки равна a^2 , где a — шаг свайного поля в окрестности данной сваи. Грунт в объеме ячейки делится на две однородные части: в пределах длины сваи l с модулем общей деформации E_1 и коэффициентом поперечной деформации ν_1 , а ниже — с аналогичными параметрами E_2 и ν_2 .

(В общем случае неоднородного по глубине основания эти параметры получаются осреднением, см. 7.4.3 и рисунок 2.)



$$E_1 = 1068 \text{ т/м}^2 \quad \nu_1 = 0,336 \quad P = 102 \text{ т} \quad d = 0,35 \text{ м}$$

$$E_2 = 3027 \text{ т/м}^2 \quad \nu_2 = 0,273 \quad a = 1,5 \text{ м} \quad A = 0,096 \text{ м}^2$$

$$\pi(1-\nu_2^2)P = 3,14 * (1 - 0,074) * 45,4 = 131,9$$

$$4E_2 = 12109,09 \quad (a-1,5d) = 0,975 \quad r = 0,525a = 0,846 \quad \Omega_1 = 2,247 \text{ м}^2$$

$$\Delta s_{p1} = \frac{\pi(1-\nu_2^2)P}{4E_2} (a-1,5d)^3 = 0,011 \quad \frac{\Delta s_{p1}}{\Delta s_{p0}} = 0,150 \quad p = \frac{P}{\Omega_1} = \frac{102}{2,247} = 45,4$$

$$(1-\nu_2^2) = 0,926 \quad k = \sqrt{A/\Omega} = 0,207 \quad (1-k)P' = 80,9 \quad dE_2 = 1059,5$$

$$\Delta s_{p0} \approx \frac{(1-\nu_2^2)(1-k)P}{dE_2} = 0,071 \quad \frac{E_1}{E_2} = 0,353 \quad 1 - \frac{E_1}{E_2} = 0,647$$

$$\Delta s_p = \frac{\Delta s_{p1}}{\frac{\Delta s_{p1}}{\Delta s_{p0}} \left(1 - \frac{E_1}{E_2}\right) + \frac{E_1}{E_2}} = 0,024 \text{ м} \text{ — дополнительная осадка за счет продавливания свай на уровне подошвы условного фундамента}$$

$$P(l-a) = 2295 \quad EA = 294257$$

$$\Delta s_c = \frac{P(l-a)}{EA} = 0,008 \text{ м} \text{ — дополнительная осадка за счет сжатия ствола свай}$$

$$s = s_{ef} + \Delta s_p + \Delta s_c = 0,003 + 0,024 + 0,008 = 0,035 \text{ м} \text{ — суммарная осадка большего размерного свайного фундамента (свайного поля) (п.7.4.6 СП 24.13330.2011)}$$

Изнв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР

Лист

32

Результаты расчёта:

1. Все сечения элементов удовлетворяют требованиям норм по прочности, несущей способности, деформативности и трещиностойкости
2. Ожидаемая максимальная осадка здания – 3,5 см менее предельно допустимой 18 см (Приложение Г СП 22.13330.2016). Относительная разность осадок 0,0015 менее предельно допустимой 0,0024


Анализируя результаты расчетов, следует отметить:

1. При армировании стен армирование элемента по каждой грани принимается по максимальному значению;
2. При раскладке арматуры по эпюре армирования плит допускается осреднять значения расчетного армирования в пределах 3 смежных элементов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР				
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Сертификат соответствия на программный комплекс SCAD

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



Добровольная
РС
сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ RA.RU.AB86.H01187

Срок действия с 08.08.2019 по 07.08.2022

№ **0351095**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11AB86

ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве
125057 г. Москва, Ленинградский проспект, дом 63, тел. (499) 157-1990

ПРОДУКЦИЯ Программный комплекс "Интегрированная система анализа конструкции SCAD Office" в составе программ SCAD++, АРБАТ, КРИСТАЛЛ, КОМЕТА, КАМИН, ВеСТ, ДЕКОР, КРОСС, ЗАПРОС, ОТКОС, МОНОЛИТ

код ОК
58.29.29.000

обеспечение программное прикладное прочее на электронном носителе, серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 28195-89, разд. 2, п.2.1 (пп.1.1, 1.2, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.3, 6.1, 6.2);
ГОСТ 28806-90, разд. 2, пп.13 - 16; ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, разд. 4, пп.4.1 - 4.4; ГОСТ Р ИСО 9127-94, разд.6, пп.6.1.1, 6.3.1, 6.3.3, 6.5.1 - 6.5.3, 6.5.5;
ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, разд.3, пп.3.1.1, 3.1.3, 3.2.1 - 3.2.5


код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО Научно-проектная фирма "СКАД СОФТ"
ИНН 7701629671, Россия, 105082, г. Москва, Рубцовская наб., д. 4, корп. 1, пом. VII, тел. (499) 267-40-76

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО Научно-проектная фирма "СКАД СОФТ", ИНН 7701629671, Россия, 105082, г. Москва, Рубцовская наб., д. 4, корп. 1, пом. VII, тел. (499) 267-40-76


НА ОСНОВАНИИ
Заключения ООО ЦСПС № 01-44-19 от 07 августа 2019 г. на 39-и страницах.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ




Руководитель органа
Эксперт

Схема сертификации 3


 подпись

С.Д.Ратнер
инициалы, фамилия


 подпись

Т.Н.Бубнова
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

№ 0351095, Москва, 2019, 08 - сертификат № 01-44-19 от 08.08.2019 ЦСПС, тел. (499) 157-1990, www.cspc.ru

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Изм.	Колуч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:

1. Исходные данные : архитектурное задание (комплект АР), выданное в виде планов , разрезов и фасадов. Задание на расчёт.
2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Малоэтажный многоквартирный жилой дом», выполненный отделом инженерной геологии ОАО «Трест ГРИИ» 2021г на основании договора №377-21(636)-ИГИ
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 № 815 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона " Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985"
4. Федеральный закон № 384-ФЗ;
5. Федеральный закон № 123-ФЗ;
6. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
7. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»
8. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»
9. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»
10. Постановление от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
11. ГОСТ 277751-2014;
12. ТСН 50-302-2004;
13. СТО 36554501-006-2006

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.РР



Общество с ограниченной ответственностью «КВС-Юг»

192019, г. Санкт-Петербург, ул. Мельничная, дом 20а, лит. А, офис 1
Тел.: +7 (812) 670-50-20, факс: +7 (812) 336-51-63, e-mail: info@kvsspb.ru
ИНН 7811523075 • КПП 781101001 • ОГРН 1127847296653
Р/с 40701810880000000037 Дополнительный офис «Удельный»
Ф. ОПЕРУ Банка ВТБ (ПАО) в Санкт-Петербурге,
БИК 044030704, к/с 30101810200000000704

24.01.2022 № 14-ком/кмо
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «СМ-Проект»
Ю.Г. Шебаловой

ЖК «Любоград»
3 этап строительства
участки 6, 7 по ППТ

Уважаемая Юлия Геннадьевна!

Рассмотрев отчеты по инженерно-геологическим изысканиям объектов: «Малозэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе 78:40:0019185:1209» и «Малозэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе 78:40:0019185:1210» (далее — **Объект**), требования СП 116.13330.2012, а также решения, предусмотренные проектной документацией переданной в наш адрес на рассмотрение, просим Вас исключить прифундаментный дренаж **объектов** в отметке бетонной подготовки.

Дополнительно просим Вас предусмотреть **оклеечную** гидроизоляцию боковых и горизонтальных поверхностей ростверков и наружных стен подвалов

Исполнительный директор ООО «КВС-Юг»

Ходкевич Д.В.