

# **ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»**

**Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап**

**- многоуровневая автостоянка по адресу:**

**Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»**

**Заказчик: АО «Сити-XXI век»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

**Шифр: 1055-01/21-КР**

Москва – 2021

# ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап

- многоуровневая автостоянка по адресу:

Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Заказчик: АО «Сити-XXI век»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Шифр: 1055-01/21-КР

Исполнитель: ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Генеральный директор:

Главный инженер проекта



П.К. Самек

Д.Е. Ли

Москва – 2021

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1055-01/21-КР-С	Содержание тома	2
	Справка ГИПа	4
1055-01/21-КР-ТЧ	Текстовая часть	5
1055-01/21-КР-ГЧ	Графическая часть	
	Лист 1. План цокольного этажа на отм.-3,200, -4,700	
	Лист 2. План 1-го этажа на отм. 0,000, -1,500	
	Лист 3. План 2-го этажа на отм. +3,000, +1,500	
	Лист 4. План 3-го этажа на отм. +6,000, +4,500	
	Лист 5. План эксплуатируемой кровли	
	Лист 6. План кровли	
	Лист 7. Схема расположения фундаментной плиты	
	Лист 8. Схема расположения вертикальных конструкций на отметках -4,700, -3,200	
	Лист 9. Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках -1,500, 0,000	
	Лист 10. Схема расположения вертикальных конструкций на отметках -1,500, 0,000	
	Лист 11. Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках +1,500, +3,000, +4,500, +6,000	
	Лист 12. Схема расположения вертикальных конструкций на отметках +1,500, +3,000, +4,500, +6,000	
	Лист 13. Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках +7,500, +9,000	
	Лист 14. Схема расположения вертикальных конструкций на отметках +7,500, +9,000	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. Наполн.

1055-01/21-КР-С

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				
Разработал	Пахунова			<i>Пахунова</i>	04.21	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерёмин			<i>Ерёмин</i>	04.21		П	1	2
Н. контр.	Ерёмин			<i>Ерёмин</i>	04.21		ООО «МДМ Строй Проект»		
ГИП	Ли			<i>Ли</i>	04.21				



## 1. Общие данные

Здание многоуровневой автостоянки находится на территории среднеэтажной многоквартирной жилой застройки, расположенной по адресу: Московская область, северная часть микрорайона «Клязьма-Старбеево», городского округа Химки, г. Химки, квартал «Свистуха», выполнены на основании договора №1055-01/21, исходно-разрешительной документации, задания на проектирование и следующих нормативных документов:

- Проектная документация разрабатывается в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции» (Актуализированная версия СНиП II-23-81\*);
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (Актуализированная версия СНиП 3.03.01-87\*);
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (Актуализированная версия СНиП 23-01-99);

- СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений»;
- Руководство по проектированию железобетонных конструкций с жесткой арматурой 1978 г.;

и других нормативных документов, действующих на территории РФ.

Краткие характеристики многоуровневой автостоянки:

- здание прямоугольной формы в плане, со скошенным углом, с наружными габаритами (по фасаду) 76x34,1м
- 4х этажное здание, с 1м цокольным этажом. Каждый этаж разделен на 2 части перепадом высот в 1,5м, и связанные между собой рампой.
- степень огнестойкости здания – II
- класс конструктивной пожарной опасности – С1
- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф4.3
- геотехническая категория объекта 1 (включает сооружения нормального (II) уровней ответственности в сильной сложности инженерно-геологических условиях.)
- грунтовое основание относится ко III (сложной) категории сложности.
- уровень ответственности здания – нормальный, коэффициент надежности принят  $\gamma_f=1$ .
- принятая относительная отметка 0.000 для многоуровневой автостоянки –175,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1055-01/21-КР-ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разработал		Пахунова			04.21
Проверил		Ерёмин			04.21
Н. контр.		Ерёмин			04.21
ГИП		Ли			04.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	16
ООО «МДМ Строй Проект»		

## 2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических и климатических условиях земельного участка

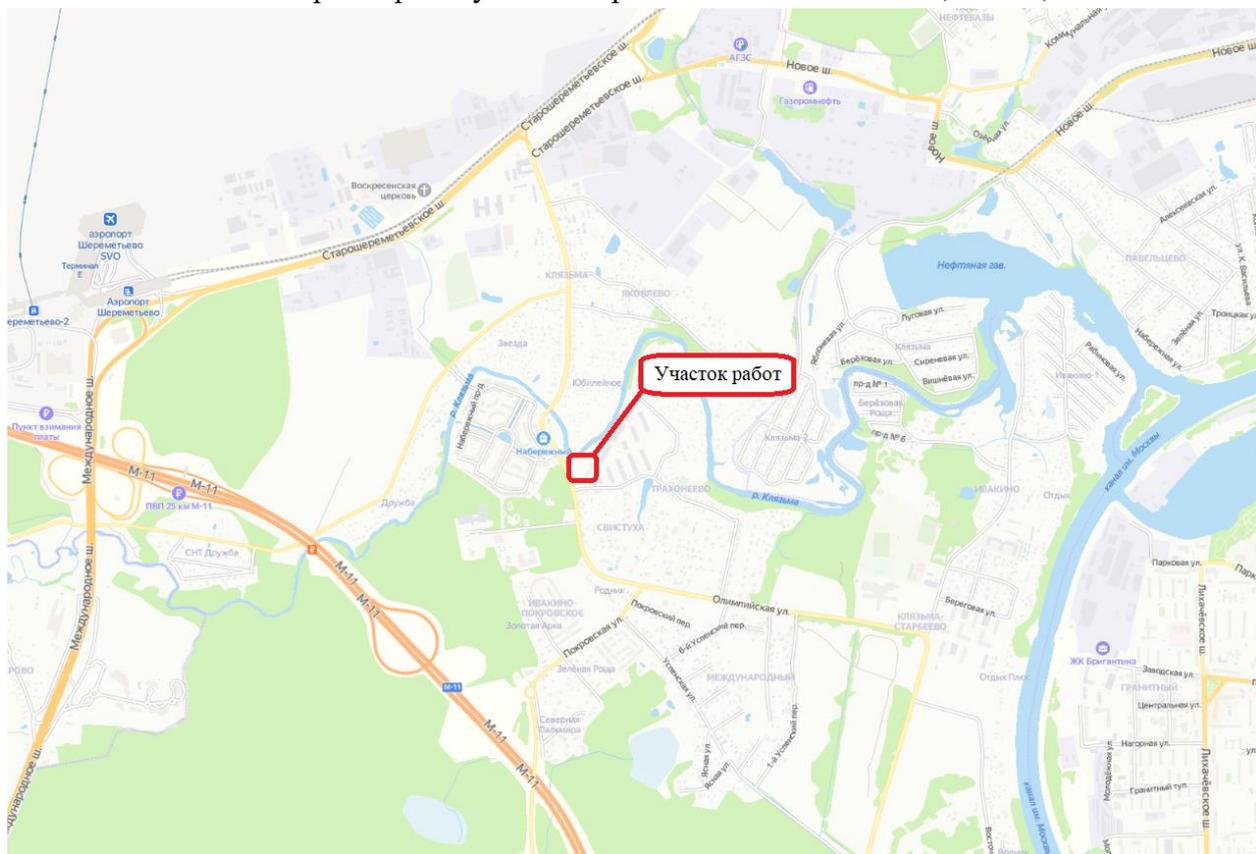
### 2.1 Топографические условия земельного участка

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Московская область, г.о. Химки.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к Смоленско-Московской моренной возвышенности, к долине реки Клязьма.

Участок находится на берегу р. Клязьмы. Территория техногенно спланирована, выровнена. Наблюдается уклон рельефа в северном направлении.

Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок составляют 171,04-171,94 м.



### 2.2. Инженерно-геологические условия

Общая характеристика геологических условий района изучалась по материалам карт четвертичных отложений Москвы и Московской области масштаба 1:200 000 (лист N-37-П), которые привлекались при написании настоящего отчета для уточнения и детализации как литологии, так и стратиграфии, и сопоставимы с результатами фактического бурения. При написании отчета также были использованы архивные материалы инженерно-геологических изысканий.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 23,0 м принимают участие: *современные техногенные отложения (tQIV), верхнечетвертичные*

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

Лист

2

аллювиальные отложения (aQIII), среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms) и нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIdn-IIms).

Характер распространения, состав и мощности выделенных геолого-генетических типов грунтов показаны на инженерно-геологических разрезах. Описание грунтов приводится в геолого-литологических колонках.

Характеристики грунтов приводятся ниже (сверху вниз):

**Современные техногенные отложения (tQIV)** вскрыты повсеместно. Представлены суглинками тугопластичными, коричневыми, с включением строительного мусора. Мощность отложений изменяется от 0,2 до 3,2 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 168,40-171,55 м.

**Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII)** вскрыты всеми скважинами. Представлены:

-суглинками тугопластичными, желто-коричневыми, пылеватыми, ожелезнёнными. Мощность отложений изменяется от 0,9 до 8,1 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 162,72-167,62 м;

-суглинками мягкопластичными, жёлто-коричневыми, пылеватыми. Мощность отложений изменяется от 0,4 до 3,3 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 163,40-171,04 м;

-песками средней крупности, серо-коричневыми и желтовато-коричневыми, средней плотности, водонасыщенными, с редкими прослоями суглинка. Мощность отложений изменяется от 0,4 до 0,9 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 163,84-170,64 м.

Общая мощность аллювиальных отложений изменяется от 0,8 до 8,1. Подошва отложений зафиксирована на отметках 162,72-170,64.

**Среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms)** вскрыты всеми скважинами. Представлены суглинками полутвёрдыми, красновато-коричневыми, с включением до 25% щебня, дресвы. Максимальная вскрытая мощность составляет 13,0 м.

**Нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIdn-IIms)** вскрыты в скважинах 1-21,3-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21. Представлены песками мелкими, зеленовато-серыми, плотными, водонасыщенными, глинистыми. Максимальная вскрытая мощность составляет 9,8 м.

### 2.3. Гидрогеологические условия земельного участка

В период проведения полевых изысканий (март 2021 г.) на участке изысканий, на разведанную глубину (23,0 м) были вскрыты подземные воды двух водоносных горизонтов.

Подземные воды первого от поверхности надморенного водоносного горизонта (зеркало УПВ) вскрыты во всех скважинах на глубинах от 0,9 м до 6,6 м, абс. отметки 164,44-171,04 м. Разница в глубинах и абсолютных отметках надморенного водоносного

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

Лист

3

горизонта обусловлена особенностями рельефа и геоморфологической приуроченностью. Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими породами являются верхнечетвертичные аллювиальные отложения, нижним водоупором являются моренные суглинки.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из-за границ участка, разгрузка происходит в р. Клязьма и нижележащие водоносные горизонты.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, пресные, умеренно жесткие (жесткость карбонатная) с минерализацией 0,6 г/л, рН=7,2-7,5. Согласно СП 28.13330-2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», подземные воды неагрессивны к бетону всех марок. По отношению к арматуре железобетонных конструкций по ГОСТ 31384-2017 воды среднеагрессивные.

Подземные воды второго от поверхности надъюрского водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине от 12,2 до 15,4 м, абс. отметки 156,13-158,84 м. Водоносный горизонт напорный, величина напора 2,6-5,1 м. Установившийся уровень отмечен на глубинах 9,2-10,8 м, на абс. отметках 160,92-162,74 м. Водовмещающими породами являются ниже-среднечетвертичные флювиогляциальные песчаные отложения, верхним водоупором являются моренные суглинки, нижним водоупором. по архивным данным – верхнеюрские глины.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из-за границ участка, разгрузка происходит в р. Клязьма и нижележащие водоносные горизонты.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые, пресные, жесткие (жесткость карбонатная) с минерализацией 0,5 г/л, рН=7,4-7,8. Согласно СП 28.13330-2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», подземные воды неагрессивны к бетону всех марок. По отношению к арматуре железобетонных конструкций по ГОСТ 31384-2017 воды среднеагрессивные.

Результаты химических анализов и агрессивности подземных вод приведены в приложении Л.

В периоды активизации сезонной инфильтрации атмосферных осадков (весеннее снеготаяние, ливневые дожди), при нарушении поверхностного стока, в верхней части разреза возможно образование водопроявлений типа «верховодка», а также повышение уровня первого водоносного горизонта на 0,5 – 1,0 м.

#### 2.4. Специфические грунты

Специфические грунты на площадке изысканий представлены техногенными грунтами ИГЭ-1.

Современные техногенные отложения (tQIV) вскрыты повсеместно. Представлены суглинками тугопластичными, коричневыми, с включением строительного мусора. Мощность отложений изменяется от 0,2 до 3,2 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 168,40-171,55 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

Лист

4

## 2.5. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы, которые могут оказывать влияние на условия строительства и эксплуатации объекта, при проведении инженерно-геологических изысканий в пределах участка работ не выявлены.

На данной территории развит процесс сезонного промерзания и оттаивания приповерхностных слоев, и связанное с ним морозное пучение грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов верхней части разреза, в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (СП 22.13330.2016, п. 5.5.3)», определяется по формуле:  $dfn = d0 \square Mt$  (где  $Mt$  – равный в соответствии с таблицей 5.1 СП 131.13330.2018 – 22,9;  $d0$  – для суглинков и глин – 0,23; для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28; для песков средней крупности и крупных – 0,30; для крупнообломочных грунтов – 0,34) и составляет:

- для суглинков (ИГЭ-1,2,3) – 1,10 м;
- для песков (ИГЭ-4) – 1,43 м.

В соответствии с таблицей Б.24 ГОСТ 25100-2020 грунты данных ИГЭ оцениваются как:

- ИГЭ-1 – слабопучинистые с относительной деформацией пучения  $\varepsilon_{fh} = 0,025$ .
- ИГЭ-2 – среднепучинистые с относительной деформацией пучения  $\varepsilon_{fh} = 0,036$ .
- ИГЭ-3 – сильнопучинистые с относительной деформацией пучения  $\varepsilon_{fh} = 0,098$ .

Пучинистые свойства песков, содержащих пылевато-глинистые фракции, определяются через показатель дисперсности  $D$  согласно п.6.8.8. СП 22.13330.2016.

Для ИГЭ-4 (песок средней крупности, средней плотности)  $D=0,49$  – непучинистый.

Сейсмичность района – 5 баллов (СП 14.13330.2018 (актуализированный СНиП II-7-81) и комплект карт ОСР-2016).

## 2.6. Сведения о метеорологических и климатических условиях земельного участка

Климат участка строительства обуславливается его географическим положением в умеренных широтах с соответствующим радиационным режимом и с характерным значительным преобладанием западного переноса воздушных масс. В течение года отмечается значительная повторяемость юго-западных и западных ветров, которые переносят морской воздух Атлантики. В целом климат рассматриваемого района характеризуется как умеренно континентальный. В связи с большой изменчивостью атмосферной циркуляции отмечается непостоянство погоды, иногда довольно резкая ее смена. В зимний период наряду с устойчивыми морозами почти ежегодно наблюдаются оттепели.

В течение года в районе рассматриваемого объекта преобладают ветры юго-западного и западного направлений и лишь примерно в 5% случаев – северо-восточный ветер. Зимой увеличивается число случаев с южным и восточным ветром.

- климатический район территории строительства- ПВ по СП 131.13330.2012

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

Лист

5



### 3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунтов основания

П. №	Странтарифический индекс	Наименование грунта (ГОСТ 25100)	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup> Нормативное значение		Плотность грунта, г/см <sup>3</sup> Расчетные значения при $\alpha$		Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	Влажность			Показатель текучести, д.е.	Коэффициент пористости, д.е.	Угол внутреннего трения, ° Нормативное значение	Угол внутреннего трения, ° Расчетные значения при $\alpha$		Удельное сцепление, кПа Расчетные значения при $\alpha$		Расчетное сопротивление грунта, кПа	Категория деформации, МПа
			0,85	0,95	Природная, д.е.	На границе раскатывания, д.е.		На границе текучести, д.е.	0,85	0,95				0,85	0,95				
1	ИУ	Техногенный грунт - суглинок тугопластичный	1,91	1,90	1,91	1,90	2,72	0,198	0,152	0,293	0,33	0,702	18	17	16	18	19	17	
2	ИИ	Суглинок тугопластичный	2,04	2,03	2,03	2,03	2,72	0,208	0,153	0,303	0,37	0,612	21	20	29	28	27	250	15
3		Суглинок мягкопластичный	2,04	2,04	2,04	2,04	2,72	0,225	0,149	0,276	0,60	0,630	16	15	23	21	19	180	13
4	ИИ	Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный	2,00	1,99	1,98	1,98	2,66	0,202	-	-	-	0,599	33	32	31	2	1	400	30
5		Суглинок полутвердый	2,15	2,15	2,14	2,14	2,72	0,164	0,141	0,279	0,16	0,469	26	26	40	38	37	350	27
6	ИИ	Песок мелкий, плотный, водонасыщенный	2,04	2,03	2,02	2,02	2,66	0,185	-	-	-	0,546	30	29	4	3	3	300	35

Таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

### 4. Конструктивные решения

Здание автопарковки представляет собой пространственный монолитный каркас, стоящий из монолитных железобетонных капитальных плит перекрытий, колонн, ядер жесткости в виде монолитных железобетонных стен лестничных клеток и ребра жесткости. Лестничные марши выполняются сборно-монолитными: сборные лестничные марши МЛ 30-60-12 по альбому ПС6172-95 и межмаршевые монолитные площадки. Не типовые лестницы предусматриваются монолитными.

Каждый этаж разделен на 2 части перепадом высот в 1,5м. В месте перепада выполняются сплошная монолитная стена толщиной 200мм на всю высоту этажа. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой ядер и ребра жесткости с несущими вертикальными и горизонтальными конструкциями каркаса.

Колонны приняты сечением 400x800,400x600, стены цокольного этажа, соприкасающиеся с грунтом приняты толщиной 400мм с выступающими контрфорсами 400x400мм, все остальные стены приняты толщиной 200мм, плиты перекрытия приняты толщиной 200мм, плиты покрытия приняты толщиной 220мм, в местах сопряжения плит с колоннами приняты капители 3.3.х3.3м толщиной 600мм, фундаментная плита принята толщиной 600мм, межмаршевые площадки приняты толщиной не менее 200мм.

По периметру этажей выполняются монолитный парапет толщиной 200 мм, выполняющий роль колесоотбойников и ограждение парковочных мест.

Рампы приняты толщиной 250 мм.

Все монолитные конструкции, в том числе фундаментная плита, запроектированы из бетона класса В25, W6, F75. Все монолитные конструкции армированы сталью класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

### 5. Технические решения, обеспечивающие необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания

Расчеты элементов основного несущего каркаса жилых домов выполнены с помощью программного комплекса Лира Сапр. Геометрическая неизменяемость здания обеспечена за счет совместной работы монолитного каркаса и жесткого диска перекрытия, распределяющий местные горизонтальные нагрузки между колоннами.

Все узлы сопряжения монолитных конструкций приняты жесткими. Жесткость узлов обеспечивается восприятием арматурой действующих на нее усилий путем заведения ее на длину анкеровки. На концевых участках плоских плит и торцевых участках стен предусмотрена установка поперечной арматуры в виде П-образных хомутов, создающих требуемую анкеровку концевых участков горизонтальных стержней и предохраняющих от выпучивания торцевые сжатые вертикальные стержни стен. Предел огнестойкости железобетонных конструкций обеспечивается за счет толщины защитного слоя арматуры.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

### 6. Конструктивные и технические решения подземной части

Фундамент запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 600мм, с локальными утолщениями в местах перепадов высот и приямков. В плите присутствуют приямки железобетонные дренажные габаритами 1200x1200x800(h) с отметкой дна -4,000 (общая глубина 1000мм с учётом пола 200мм) и -5,500 и приямок под водомерный узел 2000x2000x1850(h) с отметкой дна -6,550 (общая глубина 2000мм с учётом пола).

Толщина фундаментных плит принята на основании расчетов плит на упругом основании и расчетов на продавливание.

В качестве основания используются грунты естественного сложения или искусственные основания.

В качестве естественного основания используются грунты: ИГЭ 2, ИГЭ 3.

Проектом предусматривается замена грунта ИГЭ-1 (точная отметка уточняется на стадии производства земляных работ). В качестве искусственного основания или обратной засыпки пазух котлована предусмотрено использование песка средней крупности, средней плотности с послойным уплотнением до коэф. 0.95. Согласно таблице А.1 приложения А к СП 22 СП 22.13330.2011, приняты нормативные значения характеристик грунтов искусственного основания при коэффициенте пористости e=0,65:

- $\rho = 1,83 \text{ т/м}^3$
- $\phi = 33$
- $C = 0 \text{ КПа}$
- $W = 10\%$
- $E = 25 \text{ МПа}$

Гидроизоляционная защита подземной предусмотрена по системе «ТН-ФУНДАМЕНТ Термо» фирмы «ТехноНИКОЛЬ» - по периметру цокольной части здания и под фундаментом выполняется 2 слоя наплавляемой гидроизоляции «Техноэласт ЭПП» по битумному праймеру ТехноНиколь №01

По периметру цокольного этажа, предусмотрено утепление из экструзионного пенополистирола «CARBON PROF 300».

Для защиты вертикальной гидроизоляции и утеплителя от механических повреждений при обратной засыпке котлована, по периметру здания предусматривается применение профилированной мембраны PLANTER standard

В холодных швах бетонирования между фундаментной плитой и наружными стенами предусматривается установка гидрошпонок «ТехноНИКОЛЬ». Основные узлы и материалы гидроизоляции приняты на основании решений альбома узлов ТН-ФУНДАМЕНТ Термо ФНД-04/03 разработанного ООО «ТехноНИКОЛЬ-СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ» в 2014г.

На этапе разработке рабочей документации допускается уточнение или замена указанных материалов гидроизоляции, при соблюдении аналогичных физико-механических качеств и при дополнительном согласовании с заказчиком.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

### 7. Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения, номенклатура, компоновка и площадь помещений приняты в соответствии с требованиями норм РФ. Подробно мероприятия описываются в разделе 1055-01/21-АР.

### 8. Прочие проектные, технологические, инженерные решения и мероприятия

#### 8.1 Теплозащитные характеристики ограждающих конструкций

Фундаментная плита здания частично находится глубже уровня промерзания грунта, частично выше уровня промерзания грунта, в соответствии с чем под всей площадью плиты предусматривается утепление экструзионного пенополистирола «CARBON SOLID 500» толщиной 200мм, со значением теплопроводности не более 0,032 Вт/(м\*К)

Подробно мероприятия описываются в разделе 1055-01/21-АР.

#### 8.2 Мероприятия по снижению шума и вибраций

Для достижения в помещениях и на прилегающих к зданию территориях нормируемых уровней шума предусматриваются следующие мероприятия: шумопроизводящее оборудование располагается в отдельных помещениях, имеющих звуковую изоляцию ограждающих конструкций. В случае открытой установки оборудование ограждается шумозащитными экранами.

#### 8.3 Гидроизоляция и пароизоляция помещений

Внутренняя гидроизоляция помещений рассмотрена в разделе 1055-01/21-АР.

#### 8.4 Мероприятия по снижению загазованности помещений

Стоянка открытая, вентиляция естественная, мероприятия не требуются.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

### 8.5 Мероприятия по удалению избытков тепла.

Стоянка открытая, мероприятия не требуются.

### 8.6 Мероприятия по соблюдению безопасного уровня электромагнитных излучений и соблюдению санитарно-гигиенических условий

Подробные мероприятия описываются в разделе 1055-01/21-ИОС.

### 8.7 Пожарная безопасность

Согласно техническому заданию, конструктивные решения здания обеспечивают степень огнестойкости автостоянки – II, класс конструктивной пожарной опасности С1.

Наименование строительных конструкций	Предел огнестойкости строительных конструкций	Значение минимального защитного слоя*
Несущие стены, колонны, пилоны	R 90	35 мм
Перекрытия	REI 45	35 мм
Стены лестничных клеток и лифтовых шахт	REI 90	35 мм
Марши и площадки лестничных клеток	R 60	35 мм

\* - значение минимального защитного слоя дано как расстояние от грани бетона (со стороны огневого воздействия) до центра тяжести (оси) рабочей арматуры.

Требуемая огнестойкость несущих строительных конструкций по потере несущей способности «R» обеспечена достаточной величиной поперечных сечений конструкций и достаточной величиной защитного слоя арматуры (расстоянием от оси арматуры до нагреваемой грани бетона).

Во избежание выпучивания продольной арматуры вертикальных конструкций при ее нагреве во время пожара, предусматривается поперечное конструктивное армирование хомутами и стержнями (шпильками).

Предел огнестойкости статически неопределимых конструкций (балок, плит перекрытий и покрытий) увеличится на 100%, так как площадь сечения арматуры на опорах (зона действия отрицательных моментов) запроектирована в 1,5 раза больше площади сечения арматуры в пролете (зона действия положительных моментов). Требуемая огнестойкость несущих строительных конструкций по целостности «E» обеспечена достаточной толщиной стеновых конструкций (раздел 9 СТО 36554501-006-2006). На основании анализа результатов статического расчета, в стенах толщиной 200 мм и более, напряжения сжатия в бетоне не превысили требуемых значений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

Лист

11

Требуемая огнестойкость несущих строительных конструкций по потере теплоизолирующей способности «I» обеспечена достаточной толщиной плитных и стеновых конструкций.

Теплоизоляция наружных стен запроектирована из негорючих (НГ) материалов. Стальные конструкции защищаются путем нанесения защитного материала типа Неоспрей или Проматек.

### 9. Характеристика и конструкция полов

В качестве полов автостоянки приняты наливные полы 20 мм на железобетонном основании, в цокольном этаже предусмотрена армированная бетонная стяжка толщиной 180 мм, бетон класса В25 и наливные полы 20 мм.

### 10. Мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с требованиями СП28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» и предусматривают:

Защиту строительных конструкций от коррозии следует обеспечивать методами первичной и вторичной защиты и специальными мерами.

Первичная защита строительных конструкций от коррозии должна осуществляться в процессе проектирования и изготовления конструкций и включать в себя выбор конструктивных решений, снижающих агрессивное воздействие, и материалов, стойких в среде эксплуатации:

А) Применение Бетона В25 W6 F75, на кварцевом песке I класса, и фракционном щебне из изверженных пород, Воду для затворения бетонной смеси и увлажнения твердеющего бетона следует применять в соответствии с ГОСТ 23732.

Б) Установка гидрошпонок в холодных швах бетонирования

Вторичная защита строительных конструкций включает в себя мероприятия, обеспечивающие защиту от коррозии в случаях, когда меры первичной защиты недостаточны. Меры вторичной защиты включают в себя применение защитных покрытий, пропиток и другие способы изоляции конструкций от агрессивного воздействия среды:

А) Устройство оклеечной гидроизоляции по технологии производителя с соблюдением применяемых деталей, узлов и качества подготовленного покрытия. Б) В качестве усиленной гидроизоляции необходимо применять 2 слоя мембранной гидроизоляции, стыки между пленками должны быть вразбежку.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	1055-01/21-КР-ТЧ	Лист
							12

Необходимо выполнить утепление грунта под фундаментной плитой в неотапливаемой части здания для предотвращения промерзания грунта основания и воды включенной в его состав.

### 11. Мероприятия по защите от опасных природных и техногенных процессов

Инженерные решения, обеспечивающие защиту территории, отдельных зданий и сооружений, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов в проекте не предусмотрены.

### 12. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности

Эффективный утеплитель, см. 1055-01/21-ЭЭ.

### 13. Описание конструкций ограждения котлована

Котлован под строительство автостоянки предусмотрен частично в естественных отко-сах, частично под защитой шпунтового ограждения из стальных труб 325х6 ГОСТ 10704-91 Ст20 с шагом 1000 мм, имеющие распорки о подкосы из труб 325х6 ГОСТ 10704-91 Ст20 с шагом не более 6 метров, в качестве обвязочных поясов приняты двутавры 30Ш1 СТО АСЧМ Ст3пс, сечение пояса составное из двух профилей сечением 30Ш1. Между сваями шпунта предусматривается деревянная забирка.

Котлован возводится поэтапно:

1 Этап- погружение труб шпунтового ограждения ,разработка котлована до отметок -5,970,-4,470 с устройством берм.

2 Этап - устройство пионерной фундаментной плиты -3.200, -4.200, устройство обвязочного пояса, устройство распорок и подкосов.

3 Этап - Ликвидация берм, устройство выемок под приямки.

4 Этап - Возведение конструкций цокольного этажа с плитами перекрытий до отметок -0,020 и -1,520, обратная засыпка грунта пазух котлована до отметок низа обвязочных поясов.

5 Этап - Демонтаж распорок, подкосов и обвязочных поясов.

Инв. №полл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

### 14. Выводы по результатам расчета здания

№ п/п	Показатель	Значение	Предельное значение	Примечание
1	Давление под подошвой фундаментной плиты, т/м <sup>2</sup>	8,88	23,2	СП 22.13330.2011, п. 5.6.7
2	Осадка фундаментной плиты, мм	13,6	150	СП 22.13330.2011, прил. Д табл. Д.1
3	Относительная разность осадок фундаментной плиты, Δs/L	0,00065	0,003	СП 22.13330.2011, прил. Д табл. Д.1
4	Максимальный прогиб плиты типового этажа, мм	17,3	38	СП 20.13330.2011, табл. Е.1, п. 2а
5	Максимальный прогиб плиты покрытия, мм	28,2	38	СП 20.13330.2011, табл. Е.1, п. 2а
7	Максимальный прогиб плиты рампы, мм	7,02	37	СП 20.13330.2011, табл. Е.1, п. 2а
11	Горизонтальное перемещение верха здания по оси Х, мм	10,9	27,4	СП 20.13330.2011, табл. Е.4, п. 1
12	Горизонтальное перемещение верха здания по оси У, мм	11,3	27,4	СП 20.13330.2011, табл. Е.4, п. 1
14	Коэффициент использования сечения фундаментной плиты при расчете на продавливание колонной 800х400(с учетом поперечной арматуры)	0,912	1	СП 63.13330.2012, п.8.1.46
14	Коэффициент использования сечения фундаментной плиты при расчете на продавливание колонной 600х400(без учета поперечной арматуры)	0,702	1	СП 63.13330.2012, п.8.1.46
16	Коэффициент использования сечения плиты покрытия при расчете на продавливание колонной 800х400 (без учета поперечной арматуры)	0,886	1	СП 63.13330.2012, п.8.1.46
16	Коэффициент использования сечения плиты покрытия при расчете на продавливание колонной 600х400 (без учета поперечной арматуры)	0,286	1	СП 63.13330.2012, п.8.1.46
19	Коэффициент использования колонны сечением 800х400	0,507	1	СП 63.13330.2012
20	Коэффициент использования колонны сечением 600х400	0,483	1	СП 63.13330.2012

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ

Лист

14

Расчёты выполнены в программном комплексе ЛИРА-САПР 2020.

По результатам расчетов установлено, что деформации основания находятся в допустимых пределах, механическая прочность, надежность и устойчивость основных несущих конструкций здания обеспечена. Подробнее – см. том 1055-01/21-КР.РР.

**По всем выходным параметрам, полученным из статических и конструктивных расчетов, обеспечивается выполнение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» с изменениями на 2 июля 2013 года и ГОСТа 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований».**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

1055-01/21-КР-ТЧ



Экспликация помещений на отм. -4.500, -3.000

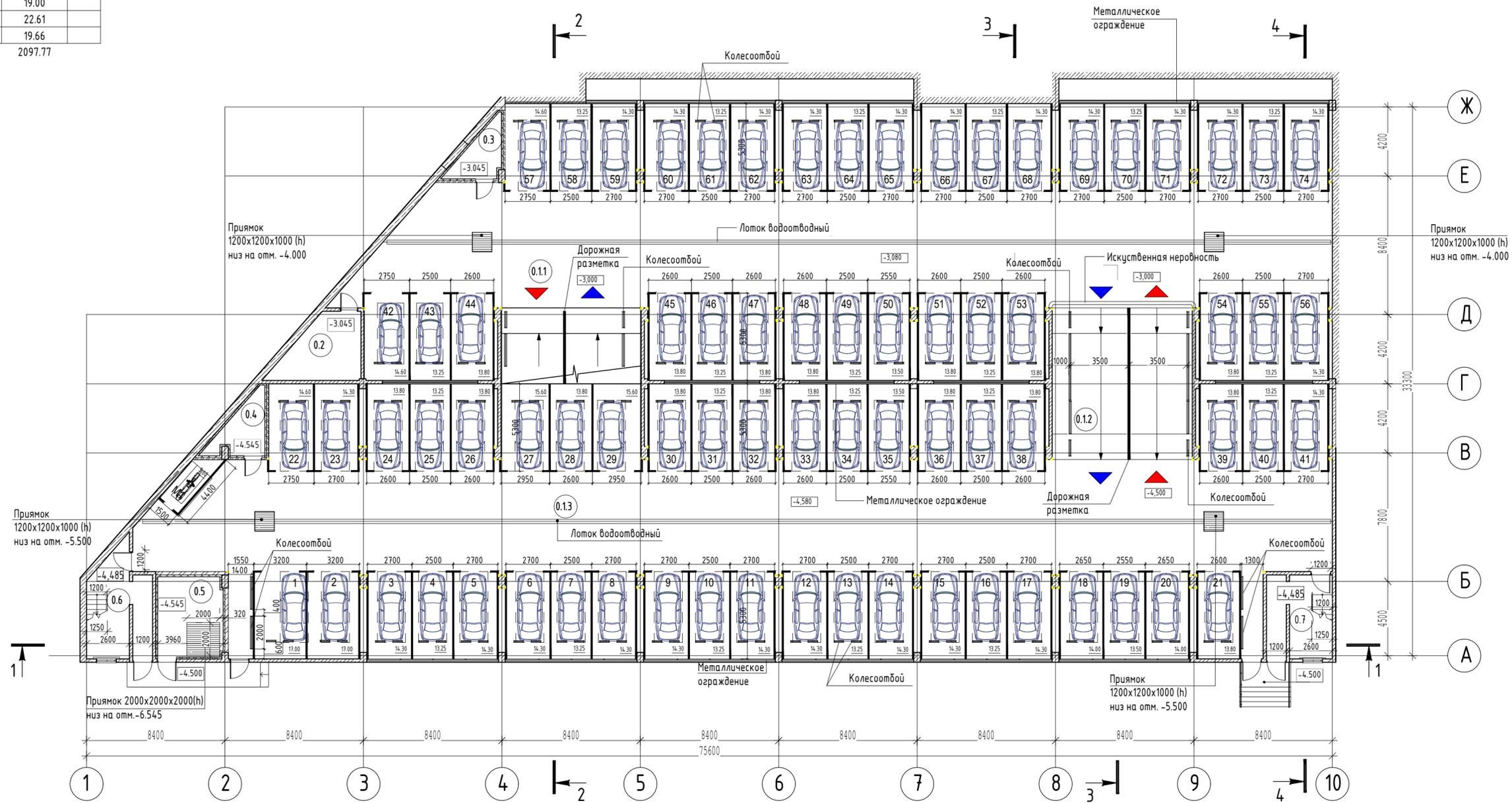
№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м <sup>2</sup>	Кат. пом
0.1.1	Парковка	855.72	
0.1.2	Рампа	78.20	
0.1.3	Парковка	1068.92	
0.2	Помещение уборочного инвентаря	17.50	
0.3	Помещение ввода электрокабеля	7.46	
0.4	Электрощитовая	8.70	
0.5	Насосная и водомерный узел	19.00	
0.6	Лестничная клетка	22.61	
0.7	Лестничная клетка	19.66	

2097.77

План на отм. -4.500, -3.000

Номер М/М	Площадь м <sup>2</sup>	Номер М/М	Площадь м <sup>2</sup>
1	17,00	38	13,80
2	17,00	39	13,80
3	14,30	40	13,25
4	13,25	41	14,30
5	14,30	42	14,60
6	14,30	43	13,25
7	13,25	44	13,80
8	14,30	45	13,80
9	14,30	46	13,25
10	13,25	47	13,80
11	14,30	48	13,80
12	14,30	49	13,25
13	13,25	50	13,50
14	14,30	51	13,80
15	14,30	52	13,25
16	13,25	53	13,80
17	14,30	54	13,80
18	14,00	55	13,25
19	13,50	56	14,30
20	14,00	57	14,60
21	13,80	58	13,25
22	14,60	59	14,30
23	14,30	60	14,30
24	13,80	61	13,25
25	13,25	62	14,30
26	13,80	63	14,30
27	15,60	64	13,25
28	13,80	65	14,30
29	15,60	66	14,30
30	13,80	67	13,25
31	13,25	68	14,30
32	13,80	69	14,30
33	13,80	70	13,25
34	13,25	71	14,30
35	13,50	72	14,30
36	13,80	73	13,25
37	13,25	74	14,30

Итого: 74 м/м



Условные обозначения:

- Ж/б стена
- Перегородки из полнотелого кирпича
- Утеплитель
- ПК - Пожарный кран
- α - Водосточная воронка
- 0.1.1 - Номер помещения
- -4.500 - Отметка чистого пола
- ↑ - Движение вверх
- ↓ - Движение вниз
- Машино-место, размером 5,3x2,5м (средний класс автомобиля)
- Машино-место, размером 5,3x2,5м (малый класс автомобиля)
- Мото-место, размером 3x1,5м

Номер Мото/М	Площадь м <sup>2</sup>
М1	5,60

Итого: 1 мото/м

Примечания:

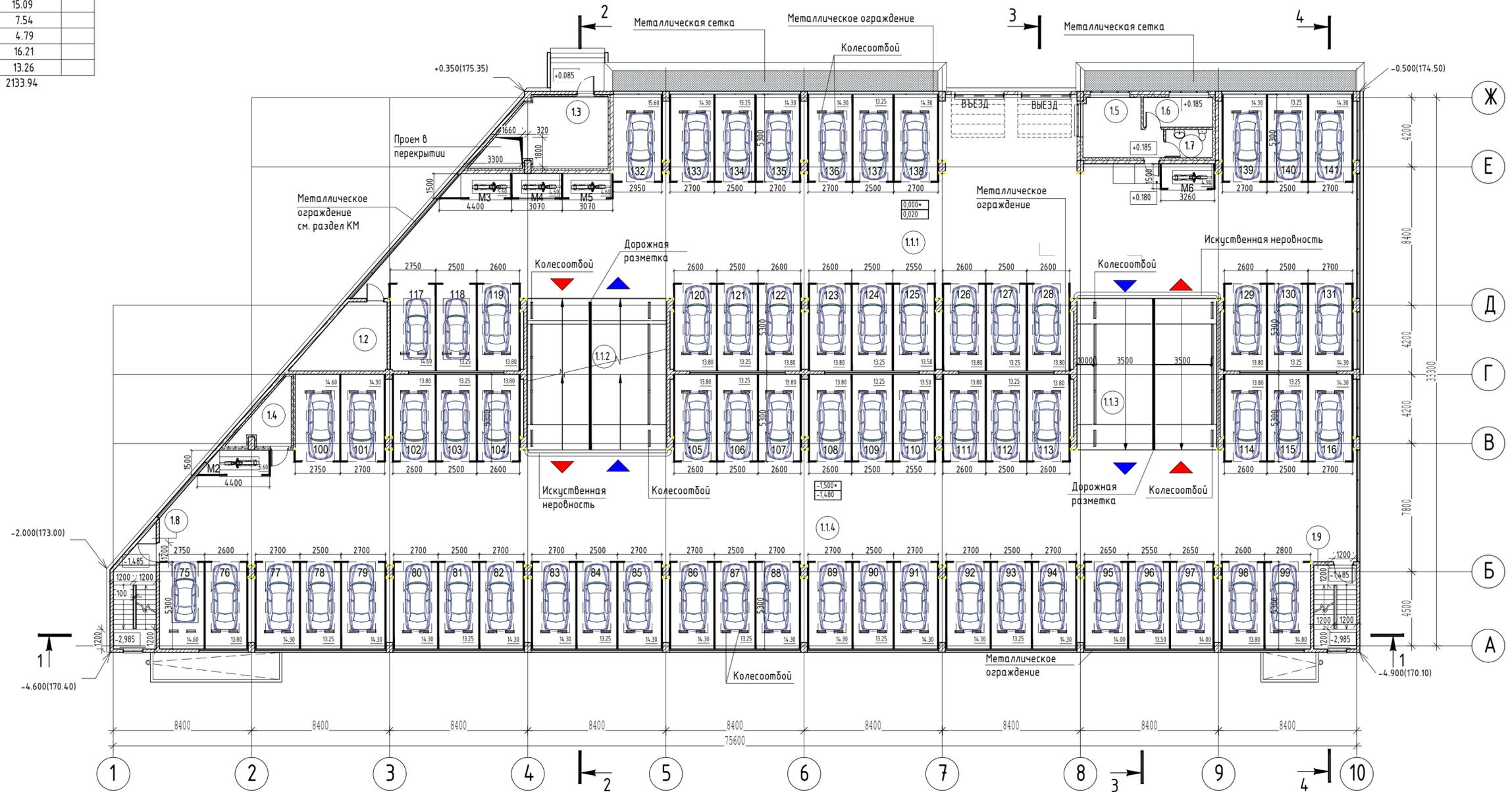
- Данный лист см. совместно с пояснительной запиской данного комплекта.
- В данном проекте машино-места для МГН не предусмотрены, в соответствии с ТЗ.
- Все размеры указаны в мм, отметки в метрах.

0,000 = 175,000				Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР	
				Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коваль			04.21
ГАП		Тимофеева			
ГИП		Ли			
				Многоуровневая автостоянка	Стадия Лист Листов П 1 -
				План на отм. -4.500, -3.000 М 1:100	ООО "МДМ Строй Проект"
Н.контроль				Лушагин	

Экспликация помещений на отм. -1,500, 0,000			
№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1.1.1	Парковка	798.32	
1.1.2	Рампа	78.20	
1.1.3	Рампа	78.20	
1.1.4	Парковка	1067.77	
1.2	Помещение уборочного инвентаря	17.50	
1.3	Электрощитовая	28.36	
1.4	Помещение для хранения первичных средств пожаротушения	8.70	
1.5	Помещение охраны	15.09	
1.6	Службное помещение	7.54	
1.7	Сан. узел	4.79	
1.8	Лестничная клетка	16.21	
1.9	Лестничная клетка	13.26	
		2133.94	

План на отм. -1.500, 0.000  
М 1:100

Номер М/М	Площадь · м <sup>2</sup>	Номер М/М	Площадь · м <sup>2</sup>
75	14,60	109	13,25
76	13,80	110	13,50
77	14,30	111	13,80
78	13,25	112	13,25
79	14,30	113	13,80
80	14,30	114	13,80
81	13,25	115	13,25
82	14,30	116	14,30
83	14,30	117	14,60
84	13,25	118	13,25
85	14,30	119	13,80
86	14,30	120	13,80
87	13,25	121	13,25
88	14,30	122	13,80
89	14,30	123	13,80
90	13,25	124	13,25
91	14,30	125	13,50
92	14,30	126	13,80
93	13,25	127	13,25
94	14,30	128	13,80
95	14,00	129	13,80
96	13,50	130	13,25
97	14,00	131	14,30
98	13,80	132	15,60
99	14,80	133	14,30
100	14,60	134	13,25
101	14,30	135	14,30
102	13,80	136	14,30
103	13,25	137	13,25
104	13,80	138	14,30
105	13,80	139	14,30
106	13,25	140	13,25
107	13,80	141	14,30
108	13,80		
		Итого: 67 м/м	



Условные обозначения:

- Ж/б стена
- Перегородки из полнотелого кирпича
- Утеплитель
- Пожарный кран
- Водосточная воронка
- Номер помещения
- Отметка чистого пола
- Движение вверх
- Движение вниз
- размером - Машино-место, размером 5,3x2,5м (средний класс автомобиля)
- Машино-место, размером 5,3x2,5м (малый класс автомобиля)
- Мото-место, размером 3x1,5м

Примечания:

1. Данный лист см. совместно с пояснительной запиской данного комплекта.
2. В данном проекте машино-места для МГН не предусмотрены, в соответствии с ТЗ.
3. Все размеры указаны в мм, отметки в метрах.

Номер Мото/М	Площадь · м <sup>2</sup>
М2	5,60
М3	5,60
М4	4,60
М5	4,60
М6	4,90
Итого: 5 мото/м	

0,000 = 175,000				Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР		
				Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоуровневая автостоянка
Разработал	Коваль	Тимофеева	04.21			
ГАП	Лу					П 2 -
ГИП	Лу					
План на отм. -1,500, 0,000 М 1:100				ООО "МДМ Строй Проект"		

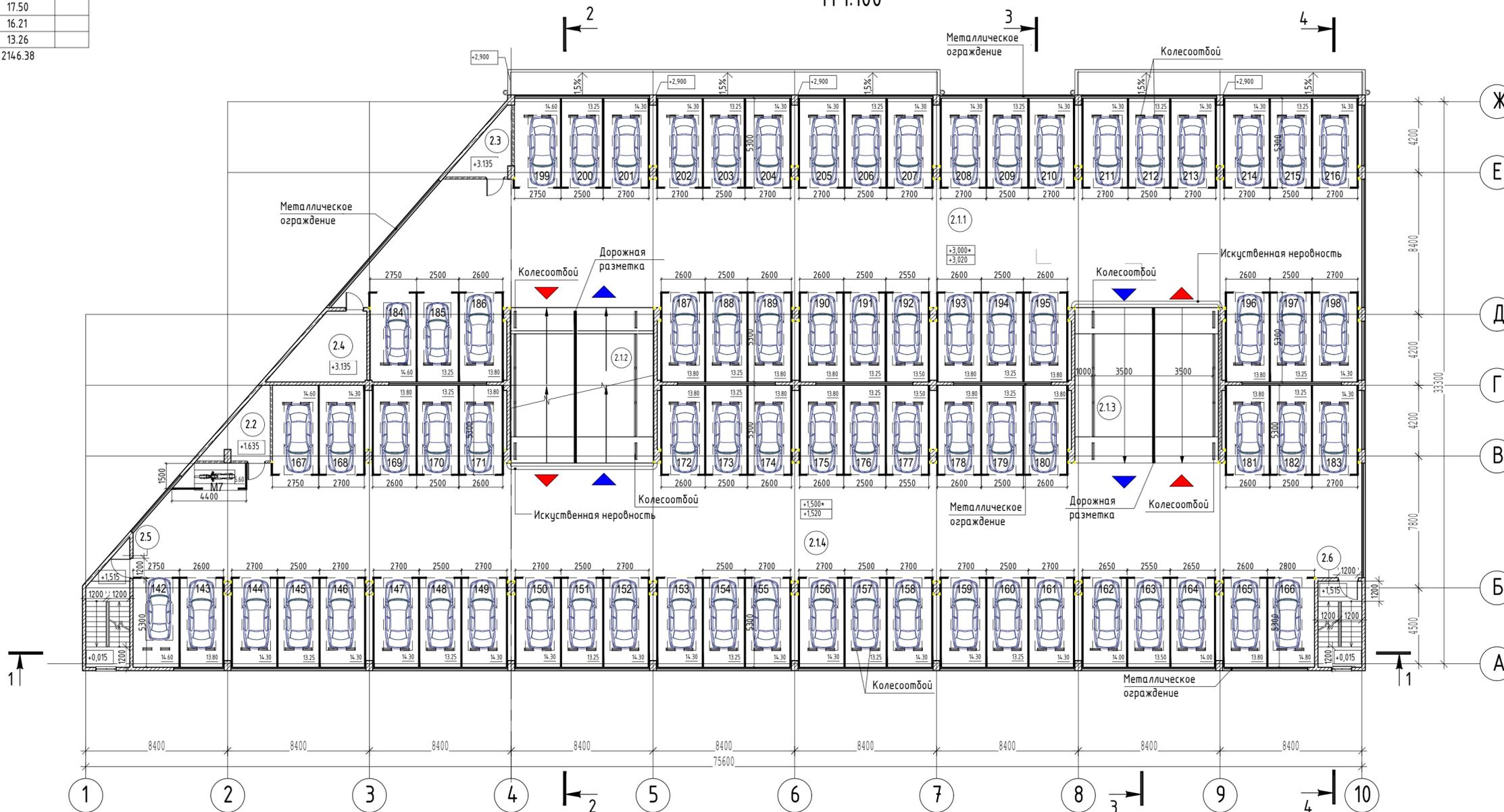
Экспликация помещений на отм. +1.500, +3,000

№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м <sup>2</sup>	Кат. пом.
2.1.1	Парковка	855.47	
2.1.2	Рампа	78.20	
2.1.3	Рампа	78.20	
2.1.4	Парковка	1067.84	
2.2	Помещение уборочного инвентаря	10.70	
2.3	Помещение уборочного инвентаря	9.00	
2.4	Помещение уборочного инвентаря	17.50	
2.5	Лестничная клетка	16.21	
2.6	Лестничная клетка	13.26	
		2146.38	

Номер М/М	Площадь м <sup>2</sup>	Номер М/М	Площадь м <sup>2</sup>
142	14,60	180	13,80
143	13,80	181	13,80
144	14,30	182	13,25
145	13,25	183	14,30
146	14,30	184	14,60
147	14,30	185	13,25
148	13,25	186	13,80
149	14,30	187	13,80
150	14,30	188	13,25
151	13,25	189	13,80
152	14,30	190	13,80
153	14,30	191	13,25
154	13,25	192	13,50
155	14,30	193	13,80
156	14,30	194	13,25
157	13,25	195	13,80
158	14,30	196	13,80
159	14,30	197	13,25
160	13,25	198	14,30
161	14,30	199	14,60
162	14,00	200	13,25
163	13,50	201	14,30
164	14,00	202	14,30
165	13,80	203	13,25
166	14,80	204	14,30
167	14,60	205	14,30
168	14,30	206	13,25
169	13,80	207	14,30
170	13,25	208	14,30
171	13,80	209	13,25
172	13,80	210	14,30
173	13,25	211	14,30
174	13,80	212	13,25
175	13,80	213	14,30
176	13,25	214	14,30
177	13,50	215	13,25
178	13,80	216	14,30
179	13,25	Итого: 75 м/м	

Номер Мото/М	Площадь м <sup>2</sup>
М7	5,60
Итого: 1 мото/м	

План на отм. +1.500, +3.000  
М 1:100



Условные обозначения:

- Ж/б стена
- Перегородки из полнотелого кирпича
- Утеплитель
- Пожарный кран
- Водосточная воронка
- Номер помещения
- Отметка чистого пола
- Движение вверх
- Движение вниз
- Машинно-место, размером 5,3x2,5м (средний класс автомобиля)
- Машинно-место, размером 5,3x2,5м (малый класс автомобиля)
- Мото-место, размером 3x1,5м

Примечания:

- Данный лист см. совместно с пояснительной запиской данного комплекта.
- В данном проекте машинно-места для МГН не предусмотрены, в соответствии с ТЗ.
- Все размеры указаны в мм, отметки в метрах.

0,000 = 175,000				Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР	
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Коваль				04.21
ГАП	Тимофеева				
ГИП	Лу				
Многоуровневая автостоянка					Стадия
План на отм. +1.500, +3.000 М 1:100					Лист
Н.контроль Лушагин					Листов
					П
					3
					-
					ООО "МДМ Строй Проект"

Экспликация помещений на отм. +4.500, +6.000

№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м²	Кат. пом.
3.1.1	Парковка	855.47	
3.1.2	Рампа	78.20	
3.1.3	Рампа	78.20	
3.1.4	Парковка	1067.84	
3.2	Помещение уборочного инвентаря	10.70	
3.3	Помещение уборочного инвентаря	9.00	
3.4	Помещение уборочного инвентаря	17.50	
3.5	Лестничная клетка	16.21	
3.6	Лестничная клетка	13.26	
		2146.38	

План на отм. +4.500, +6.000  
М 1:100

Номер М/М	Площадь м²	Номер М/М	Площадь м²
217	14,60	255	13,80
218	13,80	256	13,80
219	14,30	257	13,25
220	13,25	258	14,30
221	14,30	259	14,60
222	14,30	260	13,25
223	13,25	261	13,80
224	14,30	262	13,80
225	14,30	263	13,25
226	13,25	264	13,80
227	14,30	265	13,80
228	14,30	266	13,25
229	13,25	267	13,50
230	14,30	268	13,80
231	14,30	269	13,25
232	13,25	270	13,80
233	14,30	271	13,80
234	14,30	272	13,25
235	13,25	273	14,30
236	14,30	274	14,60
237	14,00	275	13,25
238	13,50	276	14,30
239	14,00	277	14,30
240	13,80	278	13,25
241	14,80	279	14,30
242	14,60	280	14,30
243	14,30	281	13,25
244	13,80	282	14,30
245	13,25	283	14,30
246	13,80	284	13,25
247	13,80	285	14,30
248	13,25	286	14,30
249	13,80	287	13,25
250	13,80	288	14,30
251	13,25	289	14,30
252	13,50	290	13,25
253	13,80	291	14,30
254	13,25		

Номер Мото/М	Площадь м²
Мв	5,60
Итого: 1 мото/м	



Условные обозначения:

- Ж/б стена
- Перегородки из полнотелого кирпича
- Утеплитель
- Пожарный кран
- Водосточная воронка
- Номер помещения
- Отметка чистого пола
- Движение вверх
- Движение вниз
- Машинно-место, размером 5,3x2,5м (средний класс автомобиля)
- Машинно-место, размером 5,3x2,5м (малый класс автомобиля)
- Мото-место, размером 3x1,5м

Примечания:

1. Данный лист см. совместно с пояснительной запиской данного комплекта.
2. В данном проекте машинно-места для МГН не предусмотрены, в соответствии с ТЗ.
3. Все размеры указаны в мм, отметки в метрах.

0,000 = 175,000					Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР				
					Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоуровневая автостоянка	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Коваль				04.21		П	4	-
ГАП	Тимофеева					План на отм. +4.500, +6.000 М 1:100	ООО "МДМ Строй Проект"		
ГИП	Лу								
Н.контроль	Лушагин								

Экспликация помещений на отм. +7.800, +9.300

№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м <sup>2</sup>	Кат. пом.
4.1	Лестничная клетка	16.21	
4.1.1	Парковка	888.97	
4.1.2	Рампа	78.20	
4.1.3	Рампа	78.16	
4.1.4	Парковка	1081.74	
4.2	Лестничная клетка	15.60	

2158.88

Номер М/М	Площадь м <sup>2</sup>	Номер М/М	Площадь м <sup>2</sup>
292	13,80	332	13,25
293	13,25	333	14,30
294	13,25	334	13,25
295	13,25	335	14,70
296	13,25	336	22,30
297	13,25	337	22,30
298	13,25	338	14,75
299	13,25	339	13,25
300	13,25	340	13,25
301	13,25	341	13,25
302	13,25	342	13,25
303	13,25	343	13,25
304	13,25	344	13,25
305	13,25	345	13,25
306	13,25	346	13,25
307	13,25	347	13,80
308	13,25	348	14,30
309	13,25	349	13,25
310	13,25	350	15,10
311	13,25	351	13,25
312	13,25	352	13,25
313	13,25	353	13,25
314	13,25	354	13,25
315	13,25	355	13,25
316	13,25	356	13,25
317	13,25	357	13,25
318	13,80	358	13,25
319	13,25	359	13,25
320	13,25	360	13,25
321	13,25	361	13,25
322	13,25	362	13,25
323	13,80	363	13,25
324	13,80	364	13,25
325	13,25	365	13,25
326	13,25	366	13,25
327	13,25	367	13,25
328	13,25	368	13,25
329	13,25	369	13,25
330	13,25	370	14,70
331	13,25		

Номер Мото/М	Площадь м <sup>2</sup>
М9	6,10
М10	5,80
М11	5,80
М12	7,00
М13	5,90
М14	6,60
М15	4,50
М16	4,80
М17	4,50
М18	12,30
Итого: 10 мото/м	

План эксплуатируемой кровли на отм. +7.800, +9.300

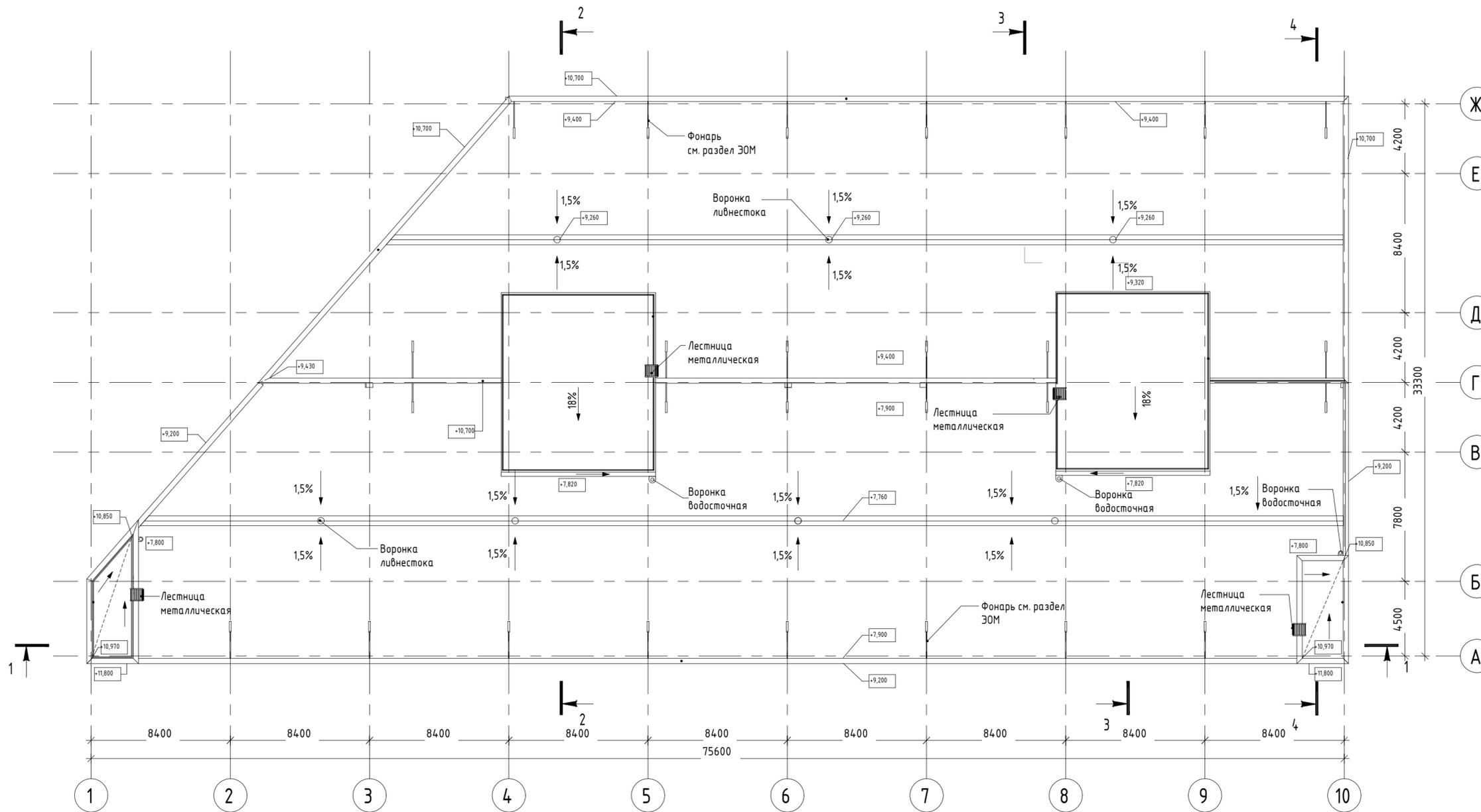
М 1:100



Условные обозначения:

- Ж/б стена
- Перегородки из полнотелого кирпича
- Утеплитель
- Пожарный кран
- Водосточная воронка
- Номер помещения
- Отметка чистого пола
- Движение вверх
- Движение вниз
- Машинно-место, размером 5,3x2,5м (средний класс автомобиля)
- Машинно-место, размером 5,3x2,5м (малый класс автомобиля)
- Мото-место, размером 3x1,5м

0,000 = 175,000					Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР				
					Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоуровневая автостоянка	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Коваль	Тимофеева			04.21		П	5	-
ГАП	Лу					План эксплуатируемой кровли на отм. +7.800, +9.300 М 1:100	ООО "МДМ Строй Проект"		
ГИП	Лу								
Н.контроль	Лушагин								

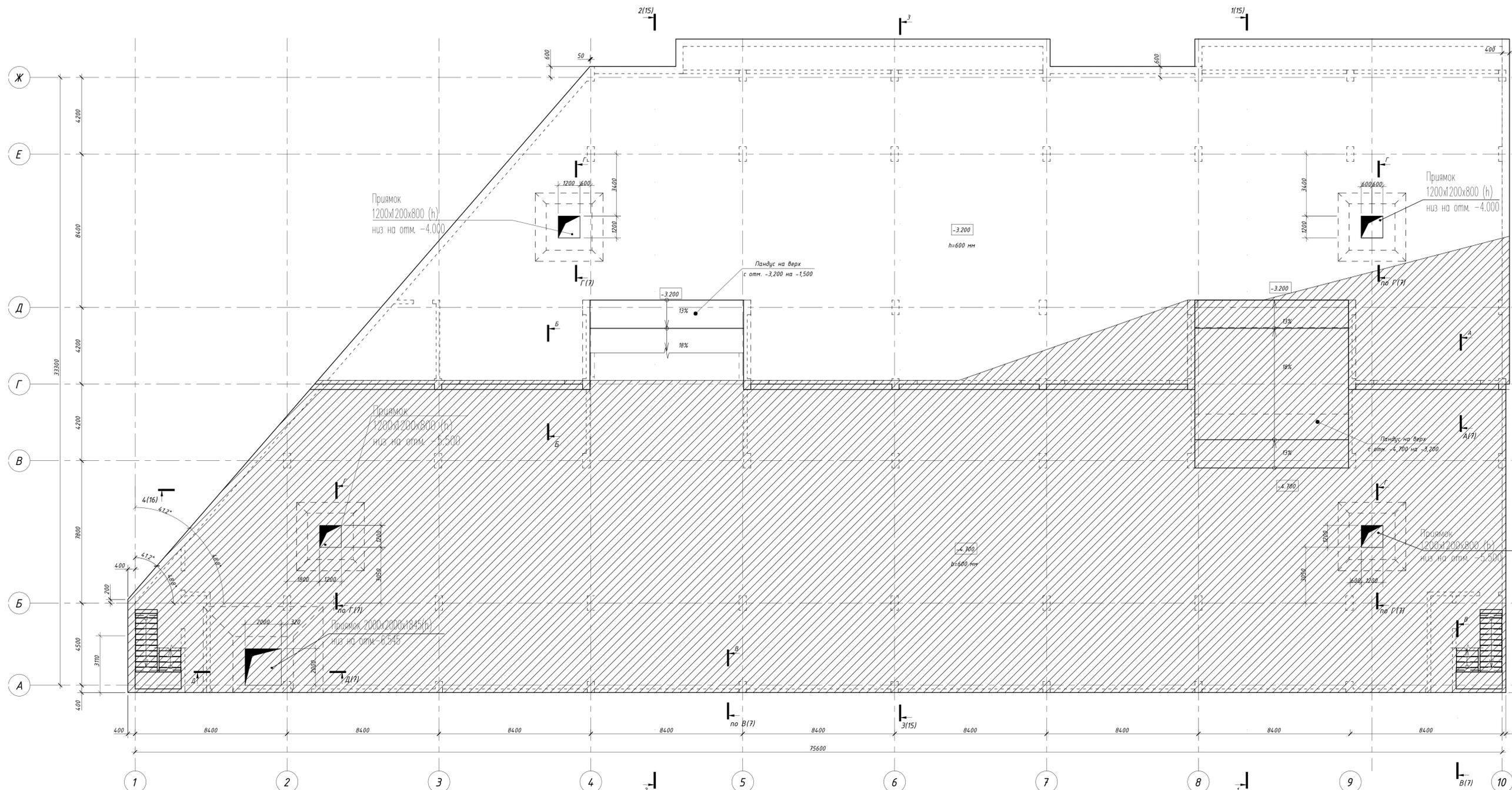


Согласована

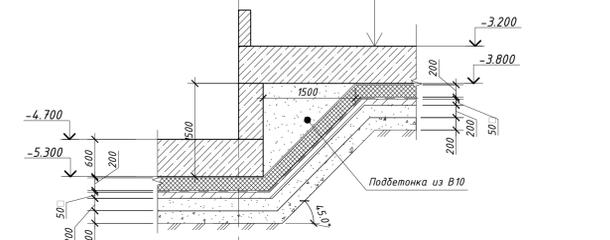
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

0,000 = 175,000					Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР				
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"									
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Коваль			04.21		П	6	
ГАП		Тимофеева			04.21	План кровли М 1:100	ООО "МДМ Строй Проект"		
Н.контр.		Ерёмин			04.21				
ГИП		Ли			04.21				

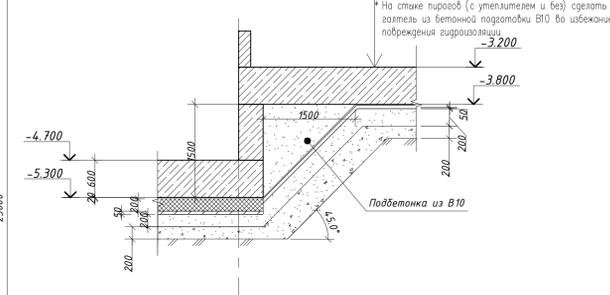
Схема расположения фундаментной плиты



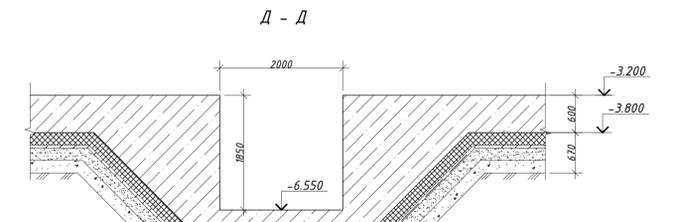
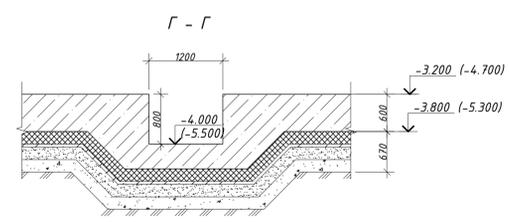
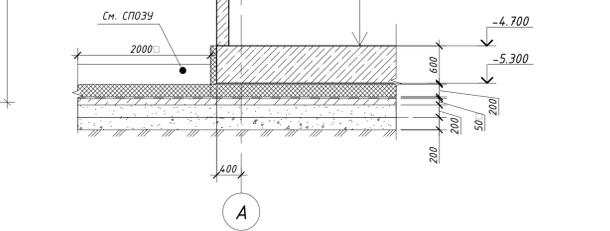
- Фундаментная плита – 600 мм  
 Хризотил цементный лист – 10 мм  
 Полиэтиленовая пленка – 200мм  
 Техноколь Carbon Solid 500 – 200 мм  
 Гидроиз Техноэласт ЭПП 2 слоя  
 Праймер битумный ТехноКоль  
 Бетонная подготовка В10 – 50мм\*  
 Песок средней крупности с трамбованьем-400мм  
 Щебень втрамбованный в грунт – 200 мм  
 Грунт основания уплотненный



- Фундаментная плита – 600 мм  
 Хризотил цементный лист – 10 мм  
 Полиэтиленовая пленка – 200мм  
 Техноколь Carbon Solid 500 – 200 мм  
 Гидроиз Техноэласт ЭПП 2 слоя  
 Праймер битумный ТехноКоль  
 Бетонная подготовка В10 – 50мм\*  
 Песок средней крупности с трамбованьем-400мм  
 Щебень втрамбованный в грунт – 200 мм  
 Грунт основания уплотненный



- Фундаментная плита – 600 мм  
 Хризотил цементный лист – 10 мм  
 Полиэтиленовая пленка – 200мм  
 Техноколь Carbon Solid 500 – 200 мм  
 Гидроиз Техноэласт ЭПП 2 слоя  
 Праймер битумный ТехноКоль  
 Бетонная подготовка В10 – 50мм\*  
 Песок средней крупности с трамбованьем-400мм  
 Щебень втрамбованный в грунт – 200 мм  
 Грунт основания уплотненный



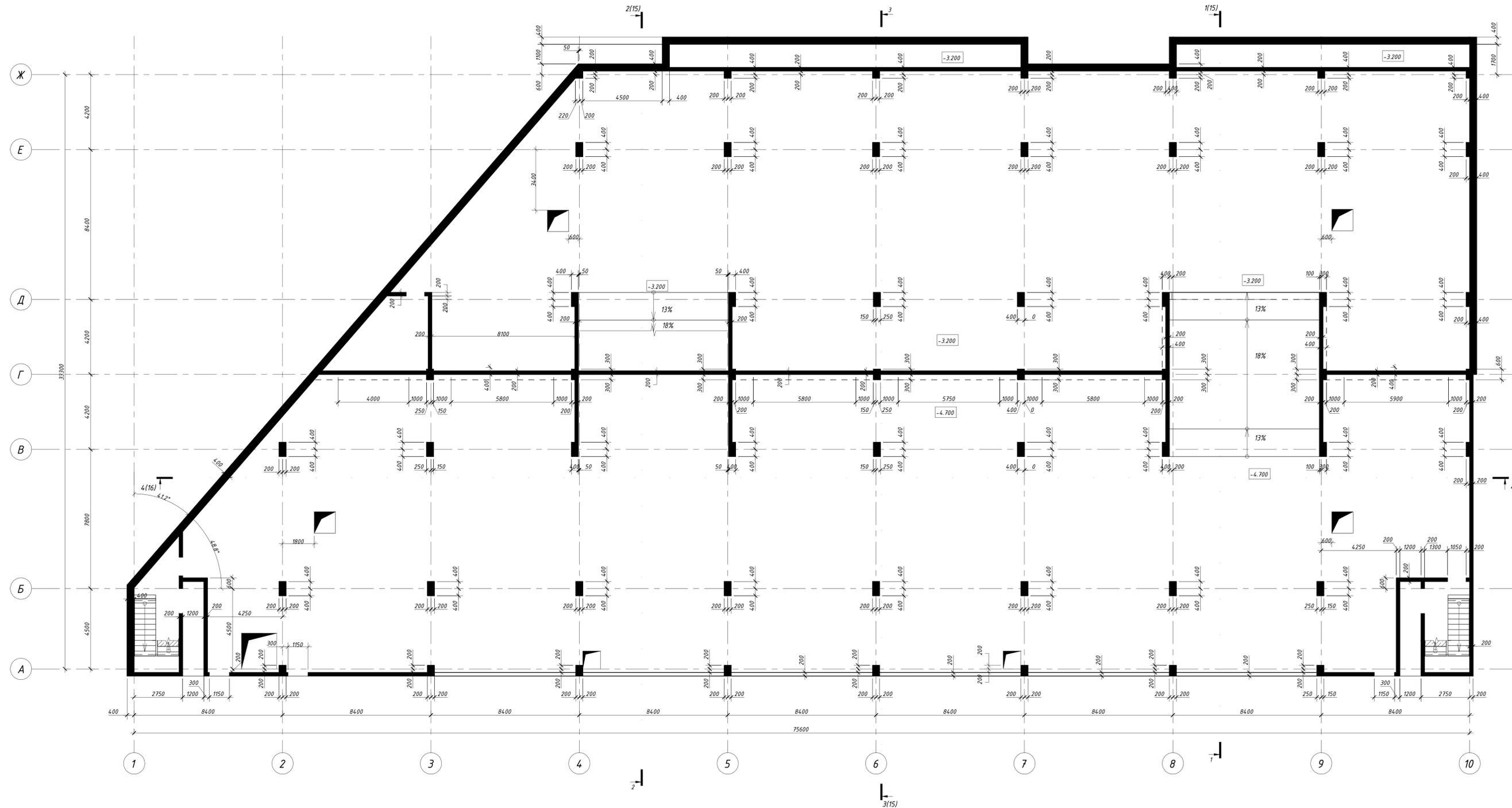
Условные обозначения

– зона установки утеплителя под ФП (в сечениях А-А, В-В)

1. \* - На стыке пирогов (с утеплителем и без) сделать галтель из бетонной подготовки В10 во избежание повреждения гидроизоляции

0 000 = 175.00		Заказчик: АО "Сити-XXI Век"	1055-01/21-КР
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свищука"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док
Разработал	Пахчурова	04.21	
Проверил	Еремин	04.21	
И.контр.	Еремин	04.21	
ГИП	Ли	04.21	
		Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стандия
		Схема расположения фундаментной плиты	Лист
			Листов
		000 "МДМ Спрэй Проект"	

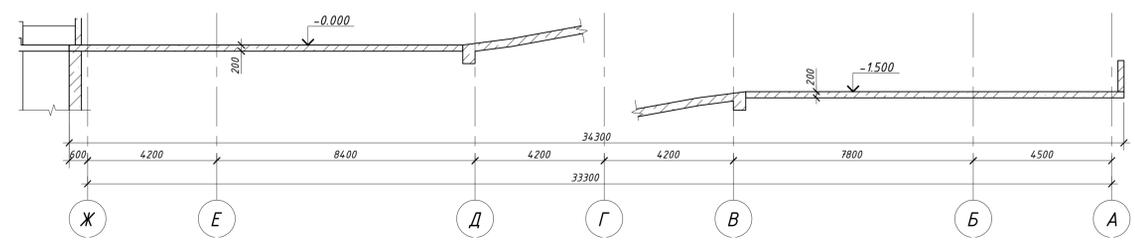
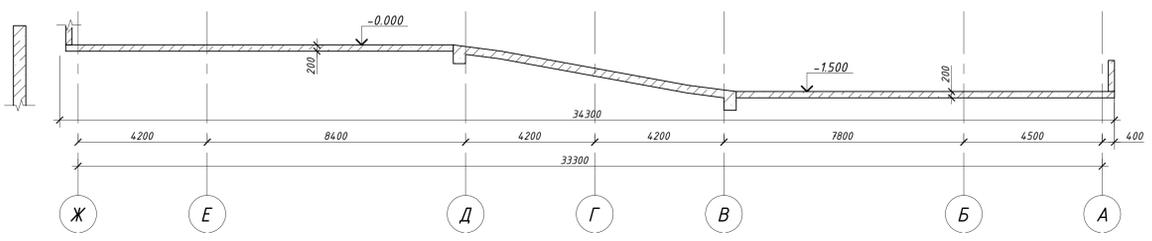
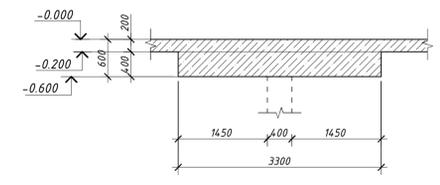
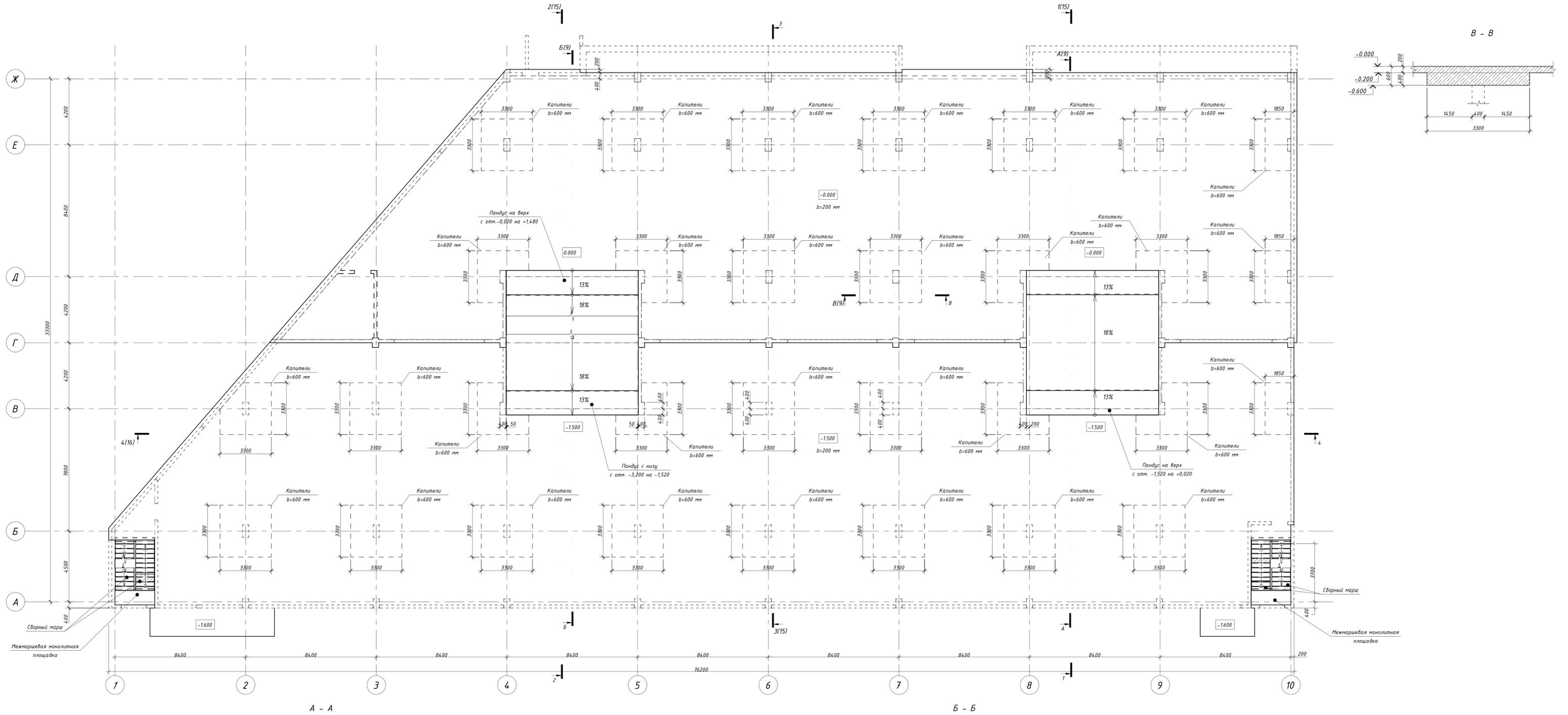
Схема расположения вертикальных конструкций на отметках -4.700, -3.200



Создано в AutoCAD 2010  
 Имя файла: 1055-01/21-КР  
 Дата: 04.21  
 Автор: [Signature]

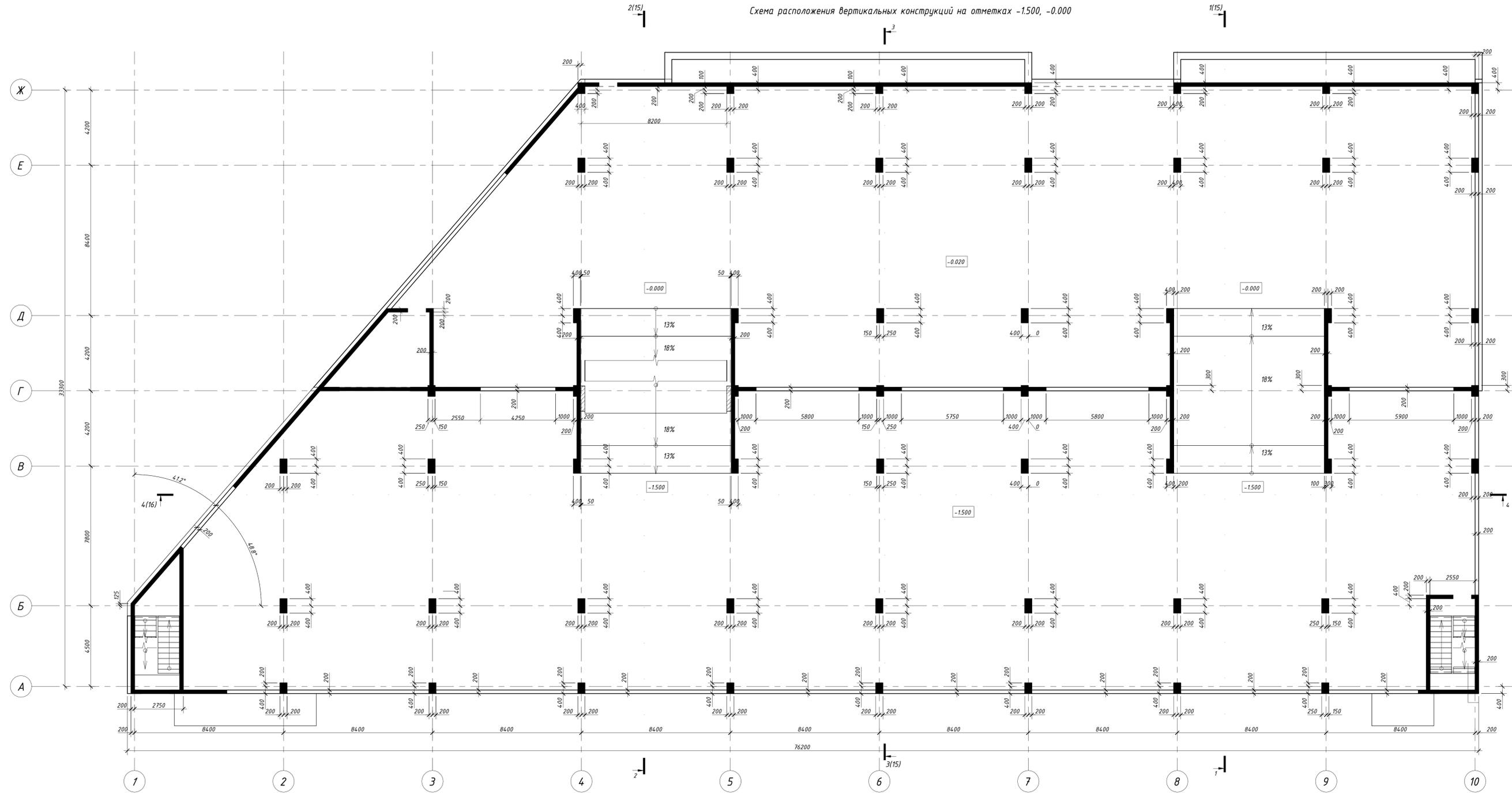
0 000 = 175.00		Заказчик: АО "Сити-XXI Век"		1055-01/21-КР	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиблово"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Пакунова		[Signature]	04.21
Проверил		Еремин		[Signature]	04.21
И.контр.		Еремин		[Signature]	04.21
ГИП		Ли		[Signature]	04.21
		Конструктивные и объемно-планировочные решения		Стация	Лист
				П	8
		Схема расположения вертикальных конструкций на отметках -4.700, -3.200		ООО "МДМ Спроект"	

Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках -1.500, -0.000



0 000 = 175.00					Заказчик: АО "Сити-XXI Век" 1055-01/21-КР	
					Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Разработал	Пакшнова				04.21	
Проверил	Еренин				04.21	Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках -1.500, -0.000
И.контр.	Еренин				04.21	
ГИП	Ли				04.21	000 "МДМ Спрэй Проект"
					Статус	Лист
					П	9

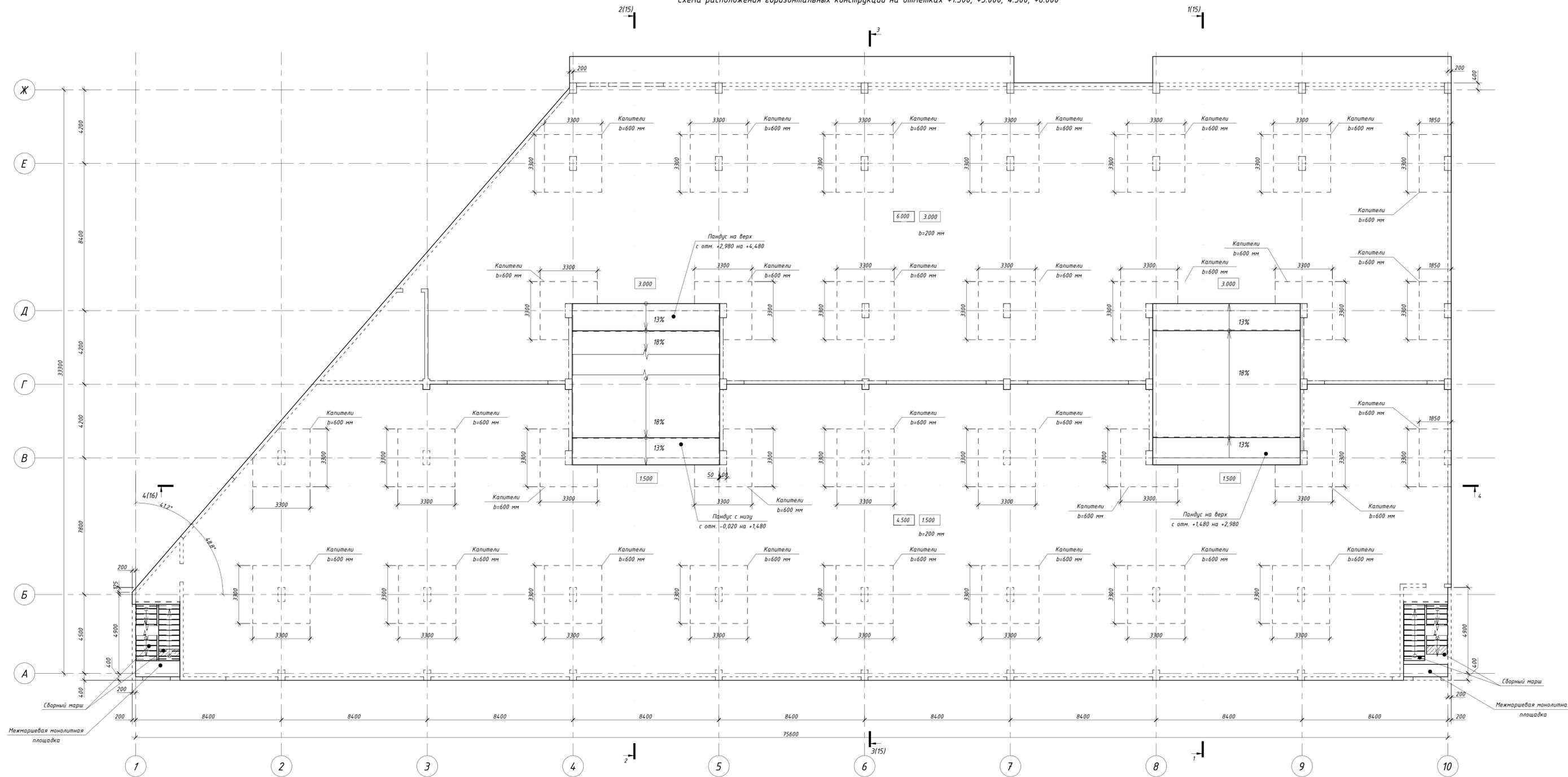
Схема расположения вертикальных конструкций на отметках -1.500, -0.000



Составлено  
Изд. № 001  
Лист № 01  
Взам. инв. №

0 000 = 175.00		Заказчик: АО "Сити-XXI Век"		1055-01/21-КР	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तук"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Пахчубова			04.21
Проверил		Еремин			04.21
И. контроль		Еремин			04.21
ГИП		Ли			04.21
		Конструктивные и объемно-планировочные решения		Стадия	Лист
		Схема расположения вертикальных конструкций на отметках -1.500, -0.000		П	10
		ООО "МДМ Спейр Проект"			

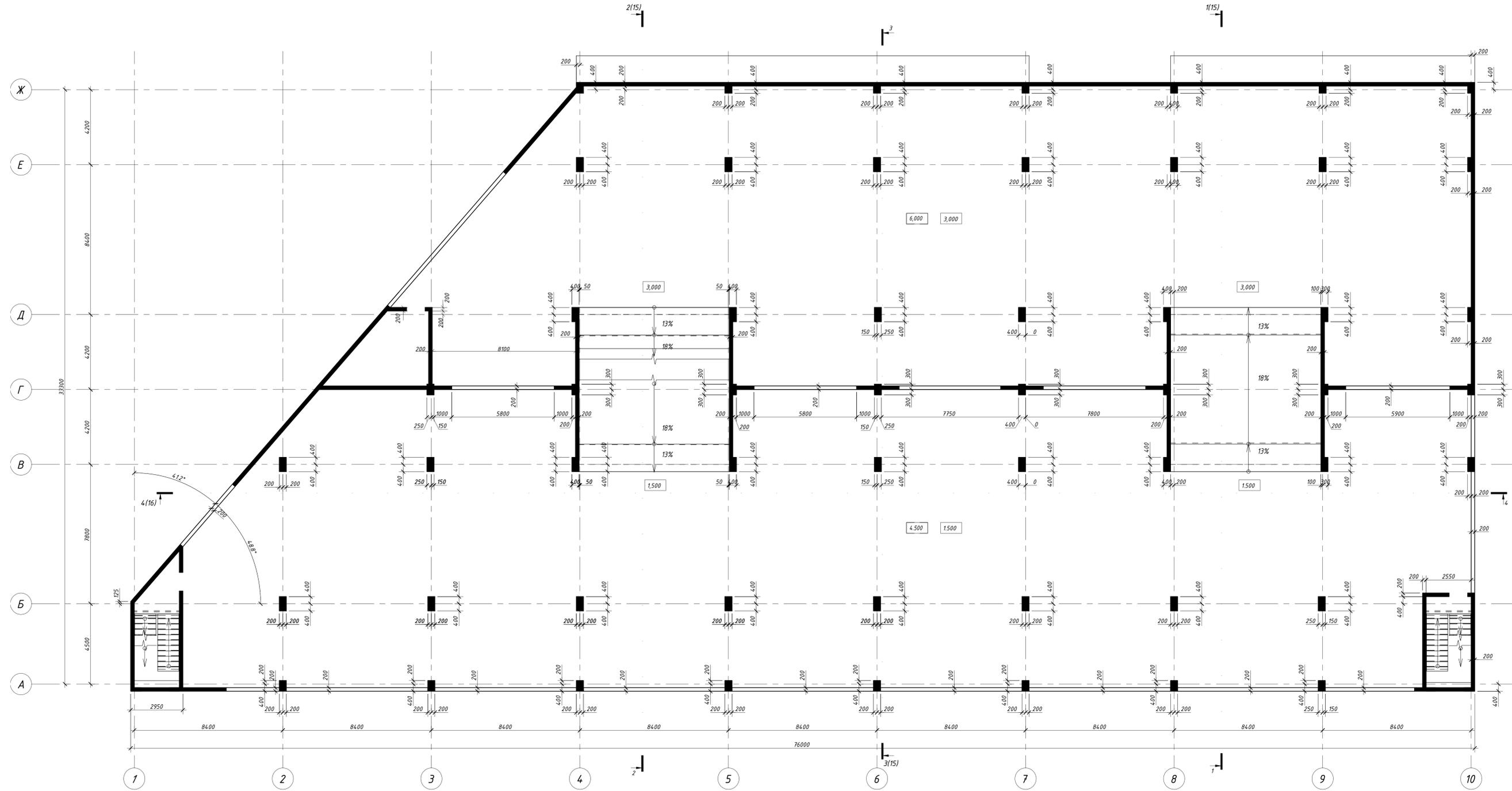
Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках +1.500, +3.000, 4.500, +6.000



Составлено  
Лист № 01  
Взам. инв. №  
Изд. № 01/01

0 000 = 175.00					Заказчик: АО "Сити-XXI Век" 1055-01/21-КР	
					Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Разработал				Пакунова	04.21	
Проверил				Ерёмин	04.21	Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках +1.500, +3.000, +4.500, +6.000
Инженер				Ерёмин	04.21	
ГИП				Ли	04.21	000 "МДМ Спрэй Проект"

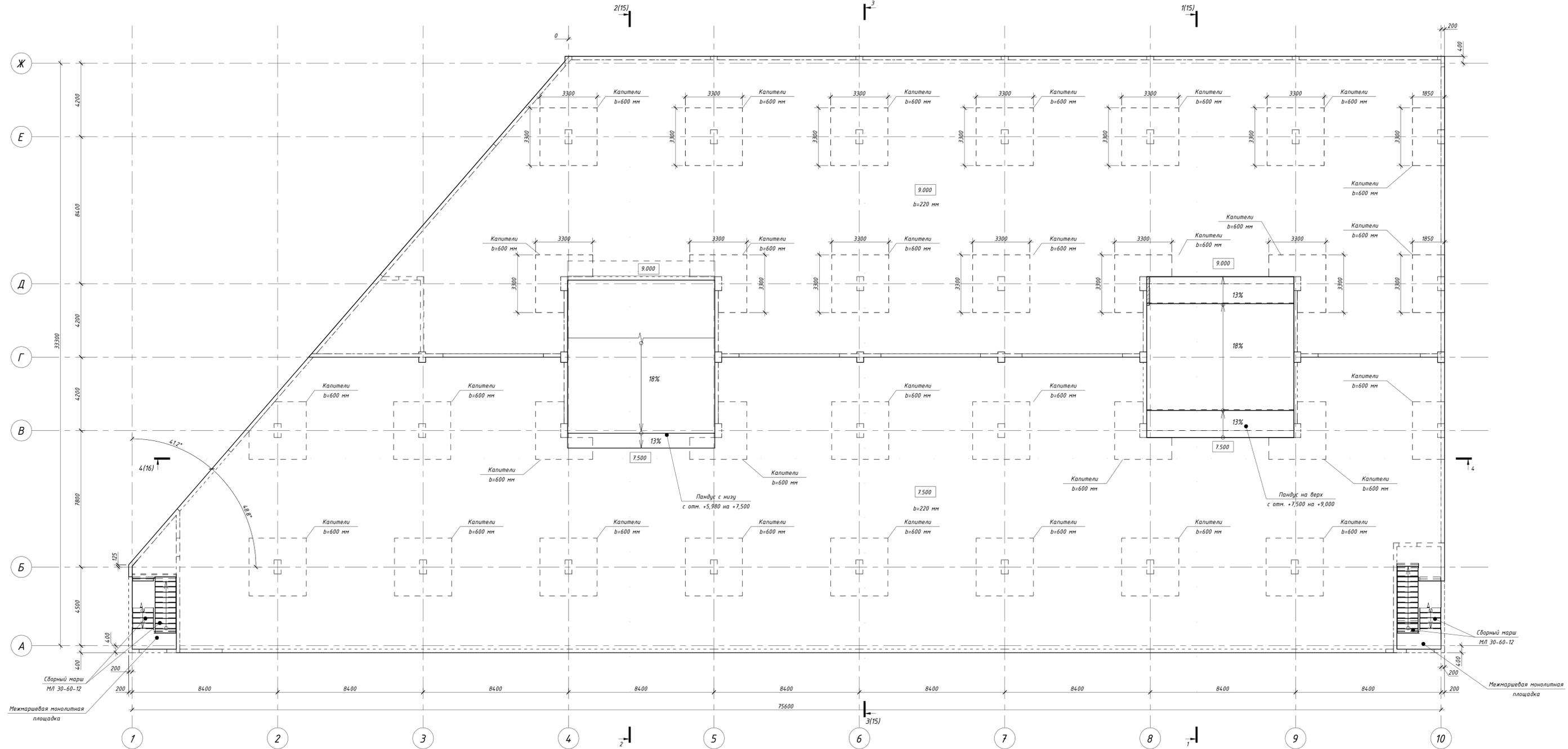
Схема расположения вертикальных конструкций на отметках +1,500, +3,000, +4,500, +6,000



Составлено	
Проверено	
Изд. №	
Лист №	
Взам. инв. №	

0 000 = 175.00		Заказчик: АО "Сити-XXI Век"		1055-01/21-КР	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многорубежная атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Пахчубова			04.21
Проверил		Ерёмин			04.21
И.контр.		Ерёмин			04.21
ГИП		Ли			04.21
		Конструктивные и объемно-планировочные решения		Стадия	Лист
		Схема расположения вертикальных конструкций на отметках +1,500, +3,000, +4,500, +6,000		П	12
		000 "МДМ Спрэй Проект"			

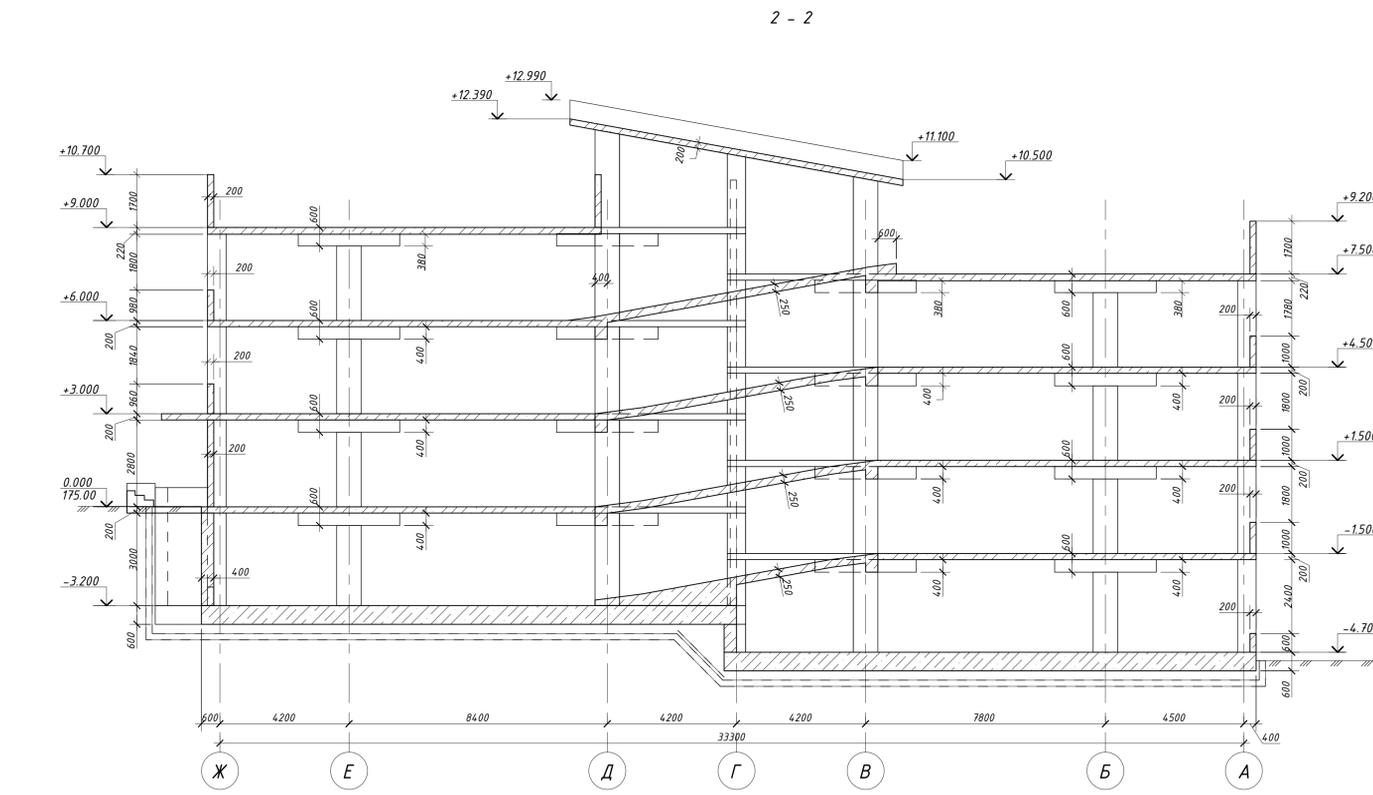
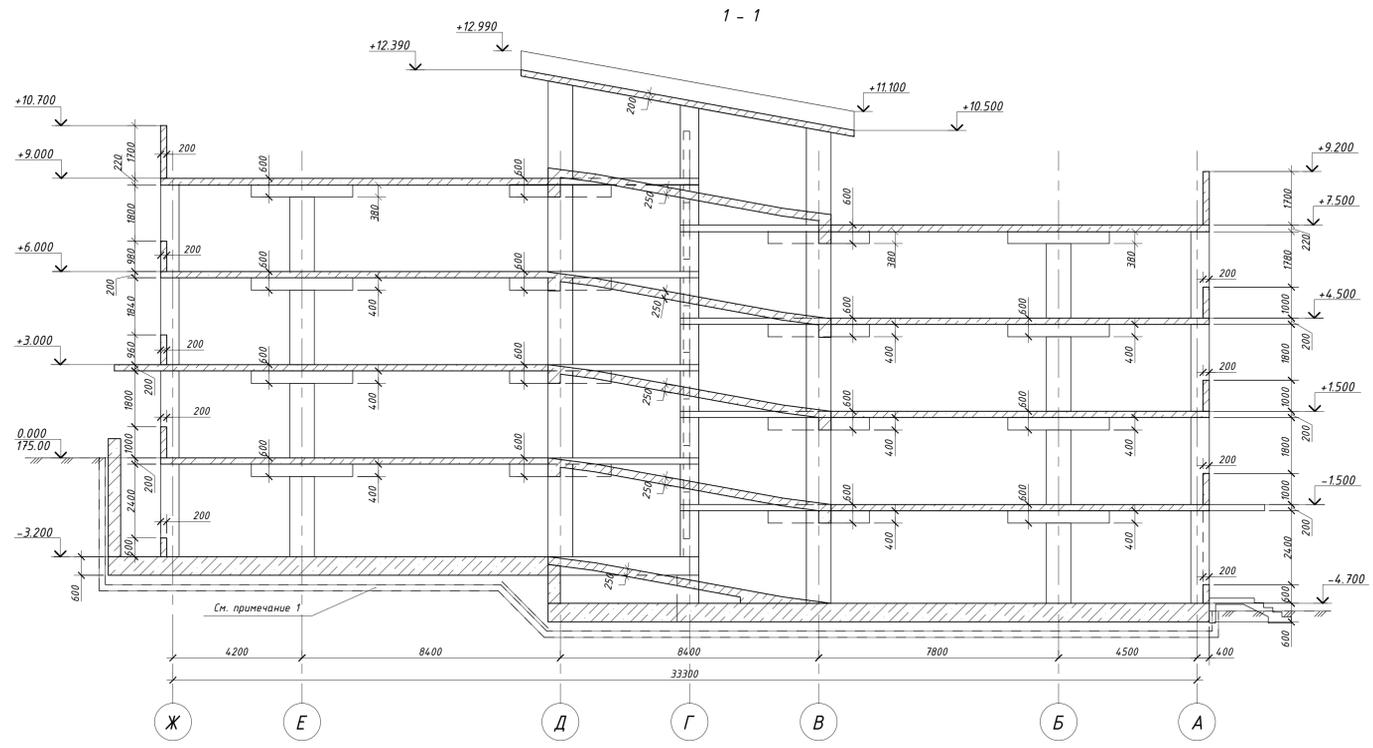
Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках +7.500, +9.000



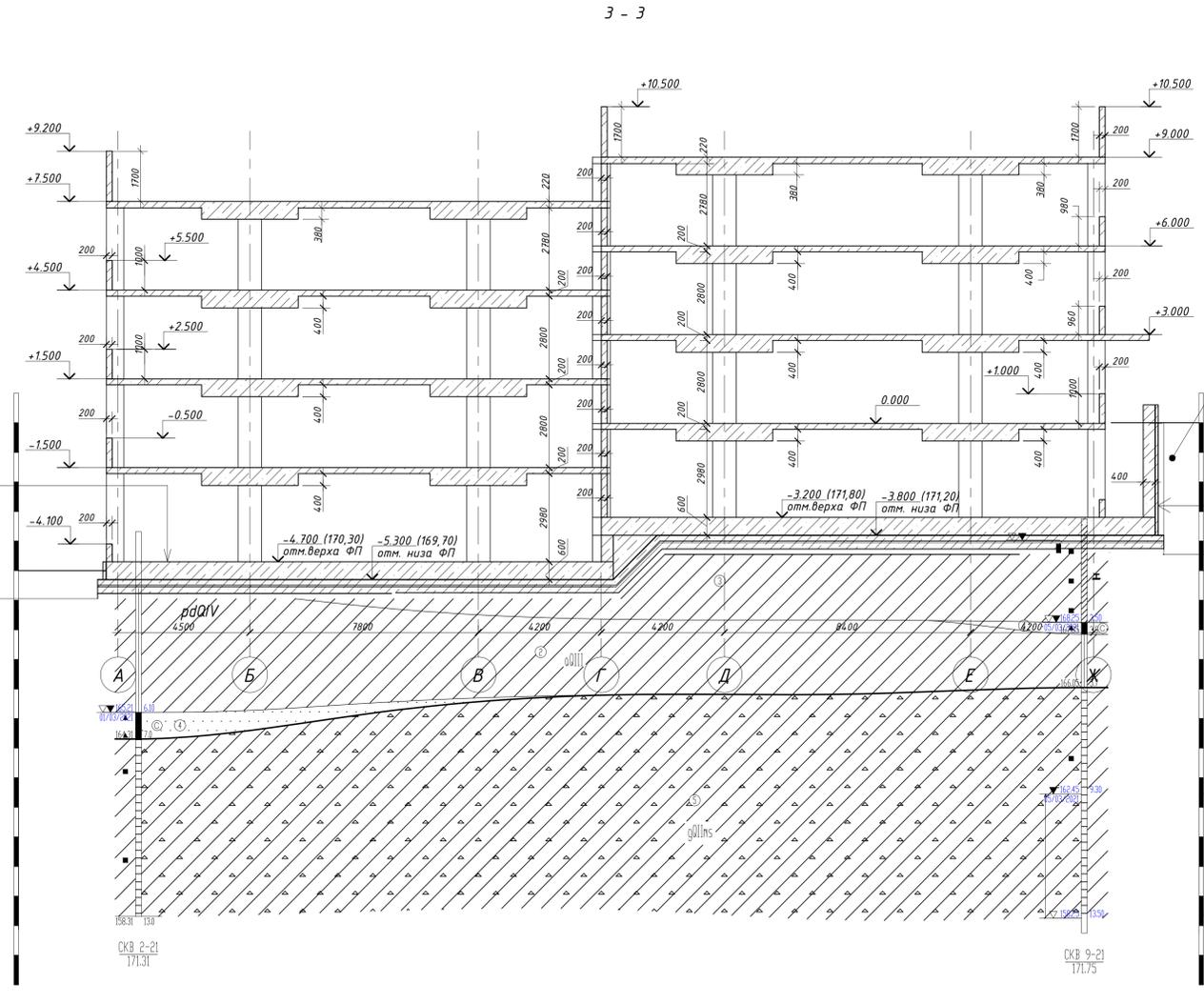
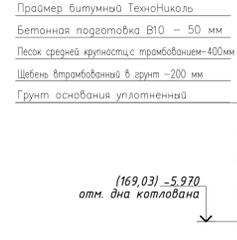
Составлено	
Проверено	
Изд. №	
Лист №	
Взам. инв. №	

0 000 = 175.00		Заказчик: АО "Сити-XXI Век" 1055-01/21-КР	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автомобильная парковка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док
Разработал	Пахчубова	04.21	
Проверил	Ерёмин	04.21	
И.контр.	Ерёмин	04.21	
ГИП	Ли	04.21	
Конструктивные и объемно-планировочные решения		Страница	Листов
		П	13
Схема расположения горизонтальных конструкций на отметках +7.500, +9.000		000 "МДМ Спрэй Проект"	





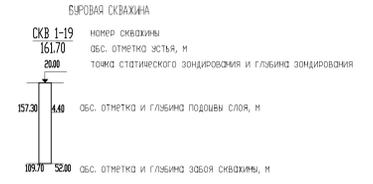
- Фундаментная плита - 600 мм
- Хризотил цементный лист - 10 мм
- Полиэтиленовая пленка - 200 мкм
- ТехноНиколь Carbon Solid 500 - 200 мм
- Гидроиз. Техноэласт ЭПП 2 слоя
- Прамер битумный ТехноНиколь
- Бетонная подготовка В10 - 50 мм
- Песок средней крупности с трамбованием - 400 мм
- Щебень втрамбованный в грунт - 200 мм
- Грунт основания уплотненный



- Грунт обратной засыпки
- Профилированная мембрана PLANTER standart
- Гидроиз. Техноэласт ЭПП 2 слоя
- Фундаментная стена

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Силикатный теплоизоляционный, темно-коричневый, с вкл. насыра строительного, 100V
  - Силикатный полнотелый, коричневый, с прослойки глины полнот., с вкл. до 10% щебня, дерева, 001111
  - Силикатный теплоизоляционный, желто-коричневый, пилеватый, 00111
  - Силикатный теплоизоляционный, желто-коричневый, пилеватый, 00111
  - Песок мелкий, зеленовато-серый, плотный, глинистый, водонасыщенный, Гидроиз-11111
  - Песок средней крупности, серо-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с редкими прослойки силиката, 00111
- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)  
 ② песок пилеватый (н - мелкий, с - средней крупности)

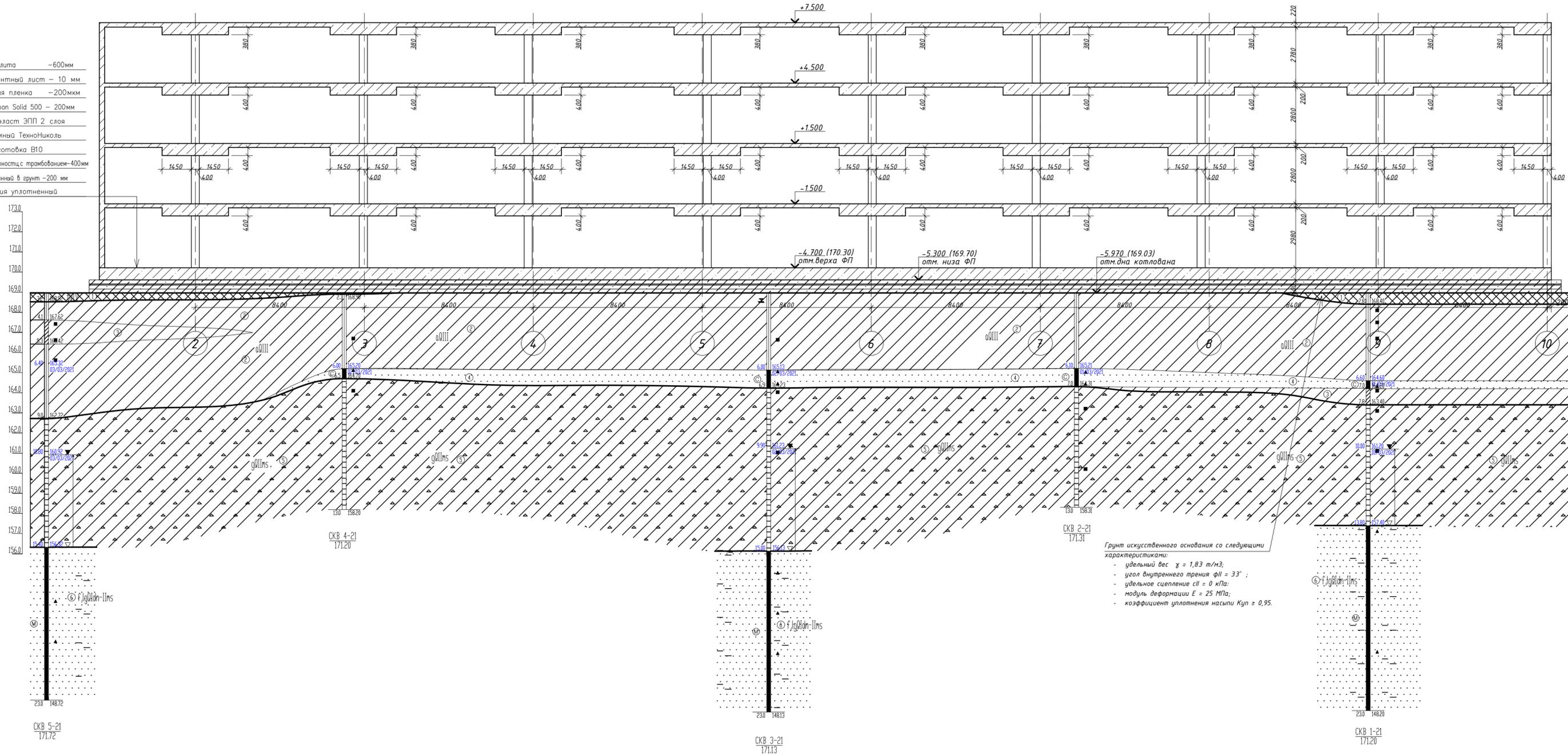
Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	суглесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	пластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой



1. Выполнить засыпку песком средней крупности по ГОСТ 8736-2014 до проектной отметки, с последним трамбованием до К<sub>сат</sub> 0.95 слоями не более 300мм. Перед засыпкой выполнить гидроизоляцию внутреннего периметра горячим битумом БН70/30 (БН1-IV) по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

0 000 = 175.00		Заказчик: АО "Сити-XXI Век"		1055-01/21-КР	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка:			
		3 этап - многоэтажная атмосферная по адресу:			
		Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Пакунова			04.21
Проверил		Еремин			04.21
И.ж.контроль		Еремин			04.21
ГИП		Ли			04.21
		Конструктивные и объемно-планировочные решения		Страница	Листов
		Разрезы 1-1, 2-2, 3-3		П	15
		000 "МДМ Спроект"			

- Фундаментная плита - 600мм
- Хризотил цементный лист - 10 мм
- Полиэтиленовая пленка - 200мкм
- ТехноНиколь Carbon Solid 500 - 200мм
- Гидроиз Техноэлост ЭПП 2 слоя
- Праймер битумный ТехноНиколь
- Бетонная подготовка В10
- Песок средней крупности с трамбовкой - 400мм
- Щебень втрамбованный в грунт - 200 мм
- Грунт основания уплотненный



Грунт искусственного основания со следующими характеристиками:

- удельный вес  $\gamma = 1,83 \text{ т/м}^3$ ;
- угол внутреннего трения  $\phi_{int} = 33^\circ$ ;
- удельное сцепление  $c_{int} = 0 \text{ кПа}$ ;
- модуль деформации  $E = 25 \text{ МПа}$ ;
- коэффициент уплотнения насыпи  $K_{уп} \geq 0,95$ .

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Насыпь - Суглинок тугопластичный, темно-коричневый, с вкл. насара строительного, t01V
- Суглинок тугопластичный, желто-коричневый, пылеватый охлепленный, o0III
- Суглинок мягкопластичный, желто-коричневый, пылеватый, o0III
- Песок средней крупности, серо-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с редкими прослоями суглинка, o0III
- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Ⓜ песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

- Суглинок полутвердый, коричневый, с прослоями глины полуж, с вкл. до 10% щебня, дресва, g0IIIs
- Песок мелкий, зеленовато-серый, плотный, глинистый, водонасыщенный, f, g0IIIs

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	суглесь	
	твердая	твердая	малая степени водонасыщения
	полутвердая	—	—
	тугопластичная	—	—
	мягкопластичная	пластинчатая	средняя степени водонасыщения
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

**БУРОВАЯ СКВАЖИНА**

**СКВ 1-19** номер скважины  
**161.70** обс. отметка зстья, м  
**20.00** точка статического зондирования и глубина зондирования

**157.30 4.40** обс. отметка и глубина подошвы слоя, м

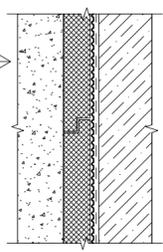
**105.70 52.00** обс. отметка и глубина забоя скважины, м

- образец грунта с ненарушенной структурой
- образец грунта с нарушенной структурой
- проба воды
- испытание штырком
- абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м
- дата замера

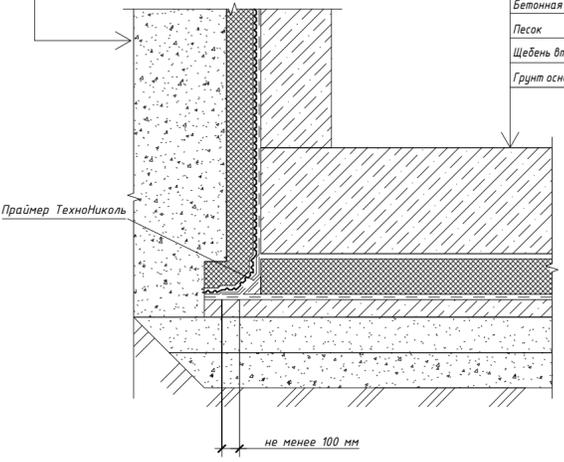
1. Выполнить засыпку песком средней крупности по ГОСТ 8736-2014 до проектной отметки, с последним трамбованием до  $K_{от} = 0,95$  слоями не более 300мм. Перед засыпкой выполнить обмачивание гидроизоляцию внутреннего периметра горячим битумом БН70/30 (БНИ-IV) по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

0.000 = 175.00				Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР		
Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата				Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तуха"		
Разработал	Пахунова	04.21		Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стандия	Лист 16
Проверил	Ерёмин	04.21		Разрез 4-4	000 "МДМ Строй Проект"	
Н. контроль	Ерёмин	04.21				
ГИП	Ли	04.21				

Грунт обратной засыпки  
 Экструзионный пенополистирол CARBON PROF 300 - 100 мм  
 Профилированная мембрана PLANTER standart  
 Гидроиз. Техноласт ЭПП 2 слоя  
 Фундаментная стена

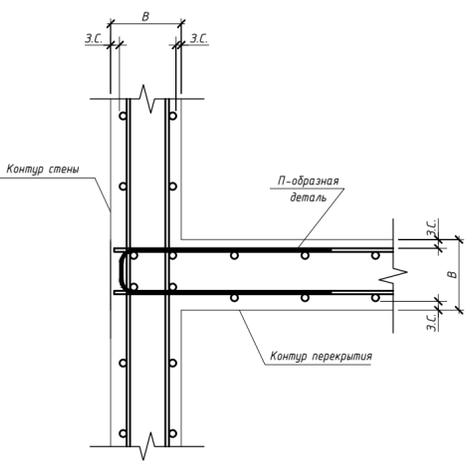


Грунт обратной засыпки  
 Экструзионный пенополистирол CARBON PROF 300 - 100 мм  
 Профилированная мембрана PLANTER standart  
 Гидроиз. Техноласт ЭПП 2 слоя  
 Фундаментная стена

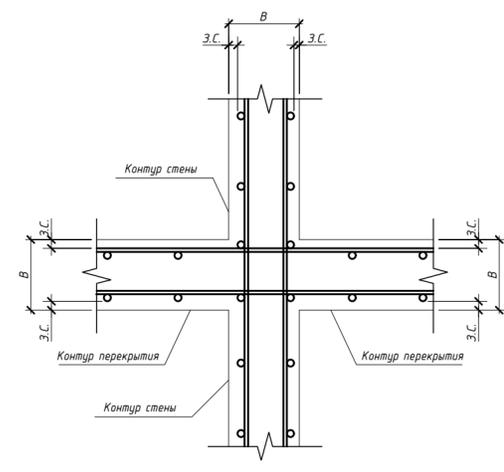


Фундаментная плита - 600 мм  
 Хризотил цементный лист - 10 мм  
 Полиэтиленовая пленка - 200мкм  
 ТехноНиколь Carbon Solid 500 - 200 мм  
 Гидроиз. Техноласт ЭПП 2 слоя  
 Праймер битумный ТехноНиколь  
 Бетонная подготовка В10 - 50 мм  
 Песок - 400 мм  
 Щебень втрамбованный в грунт - 200 мм  
 Грунт основания уплотненный

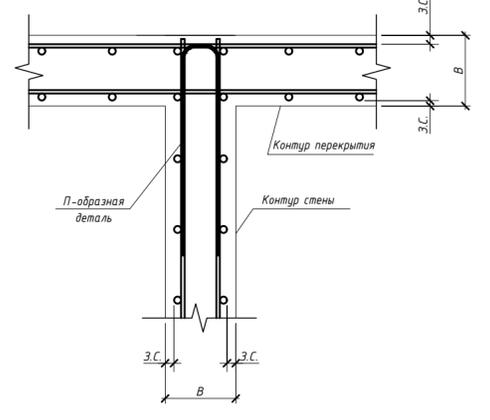
Принципиальный узел армирования стыка стены с перекрытием



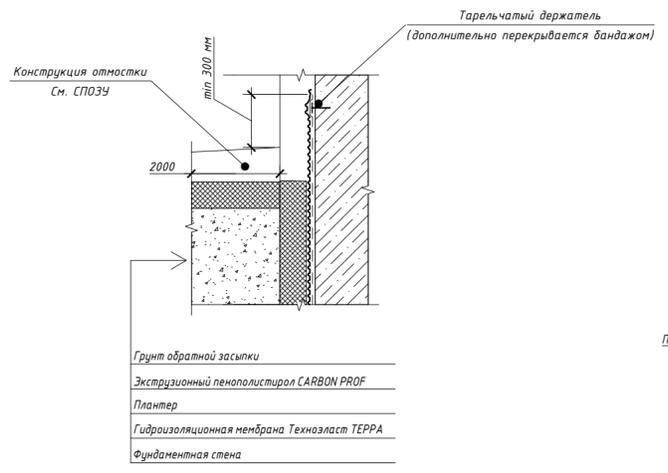
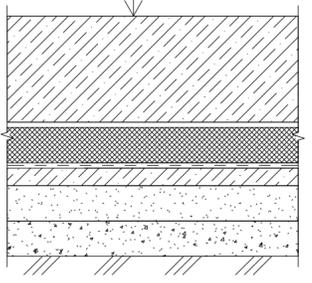
Принципиальный узел армирования стыка стены с перекрытием



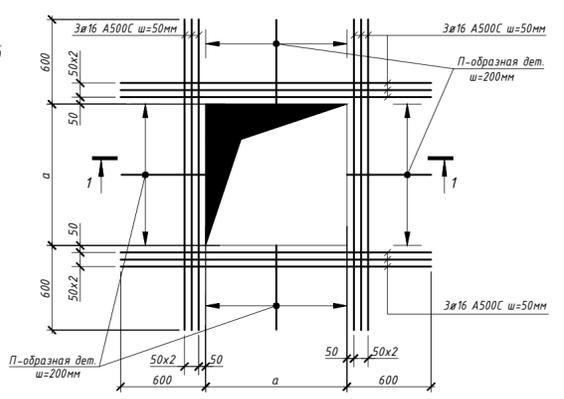
Принципиальный узел армирования стыка стены с перекрытием



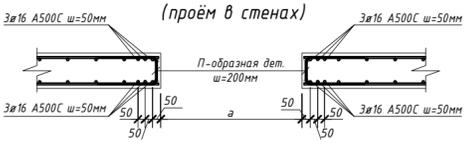
Фундаментная плита - 600 мм  
 Хризотил цементный лист - 10 мм  
 Полиэтиленовая пленка - 200мкм  
 ТехноНиколь Carbon Solid 500 - 200 мм  
 Гидроиз. Техноласт ЭПП 2 слоя  
 Праймер битумный ТехноНиколь  
 Бетонная подготовка В10 - 50 мм  
 Песок - 400 мм  
 Щебень втрамбованный в грунт - 200 мм  
 Грунт основания уплотненный



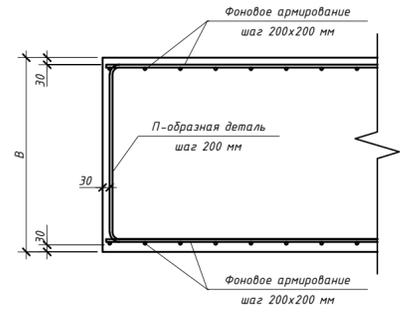
Принципиальный узел усиления квадратного проема



1-1 (проём в стенах)



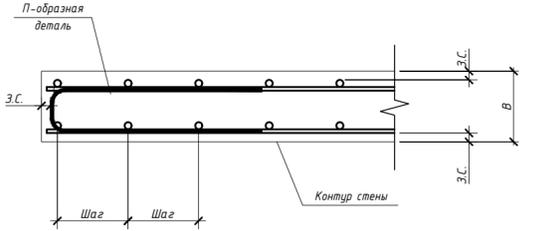
Принципиальный узел армирования торца плиты



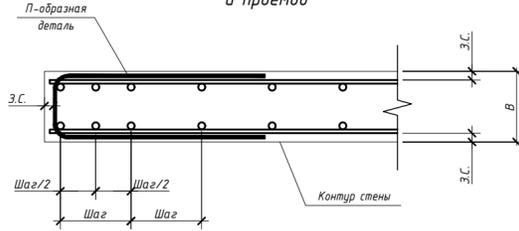
1-1 (проём в плитах перекрытия)



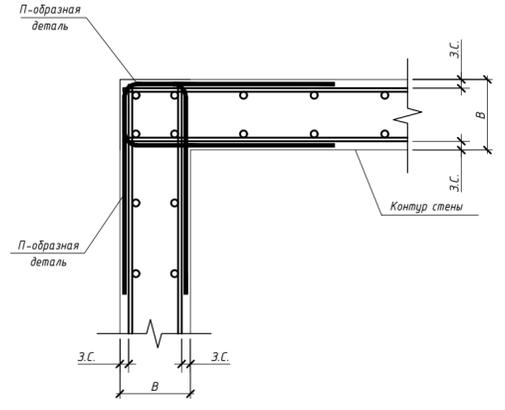
Принципиальный узел армирования торцевого участка плиты перекрытия



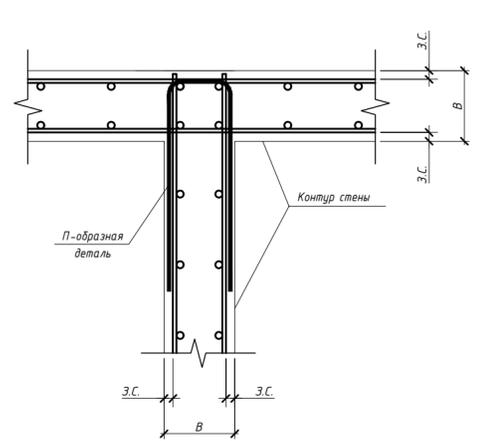
Принципиальный узел армирования торцевого участка стены и проемов



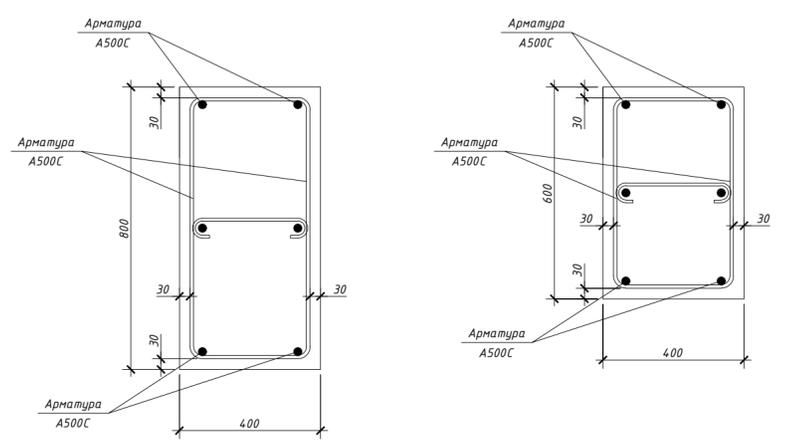
Принципиальный узел армирования при угловом сопряжении стен



Принципиальный узел армирования при торцевом сопряжении стен

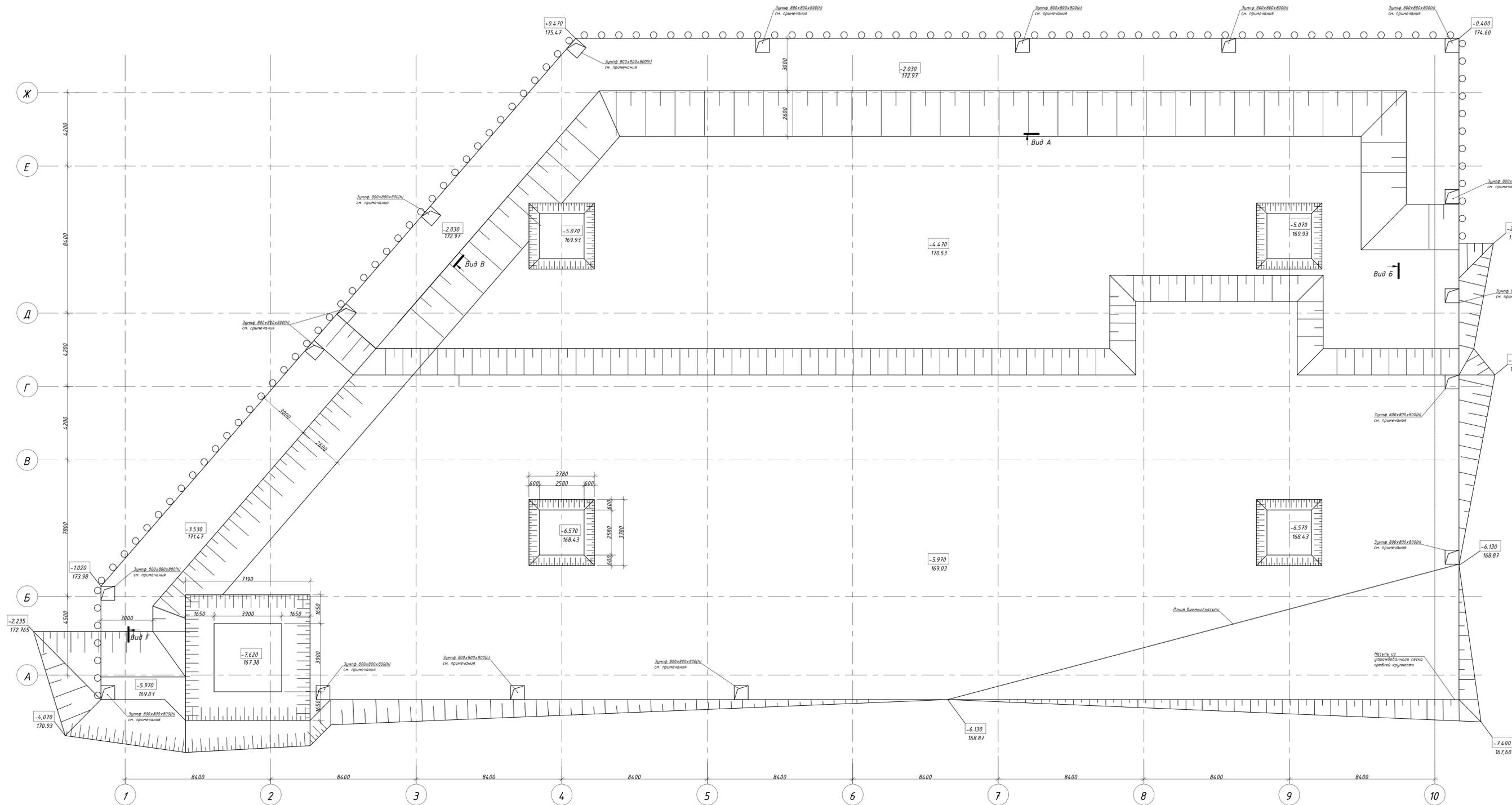


Принципиальный узел армирования колонн



0.000 = 175.00					Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР		
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"					Стадия Лист Листов		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
Разработал	Пахурнова	04.21				П	17
Проверил	Ерёмин	04.21					
И.к. контроль	Ерёмин	04.21				Узлы гидроизоляции, принципиальные узлы	
Ли	Ли	04.21				000 "МДМ Строй Проект"	

Схема расположения котлована 1 этап

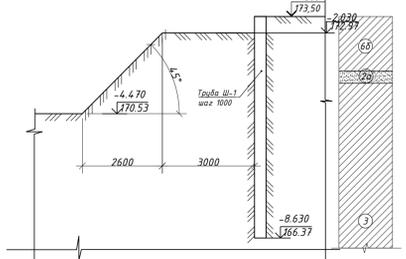
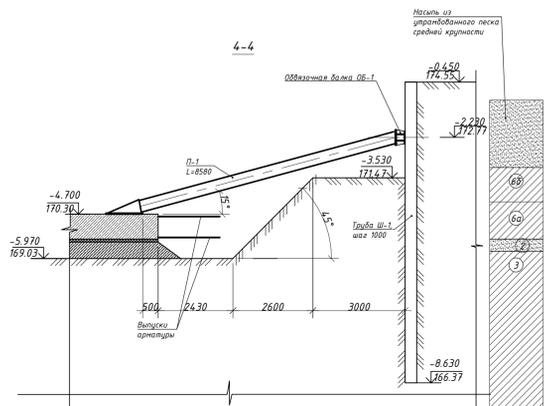
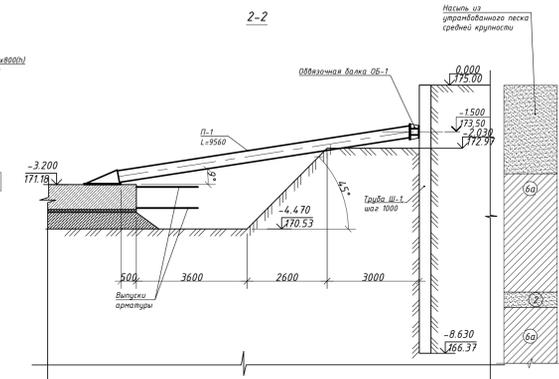
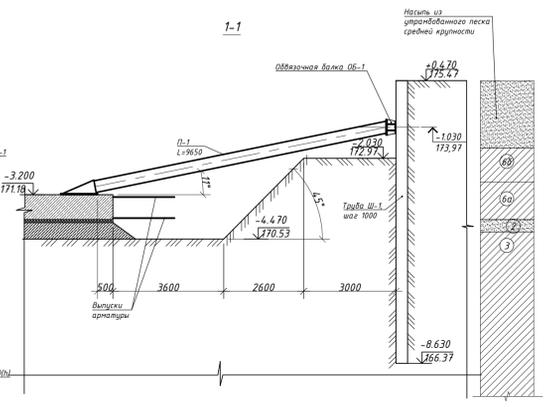
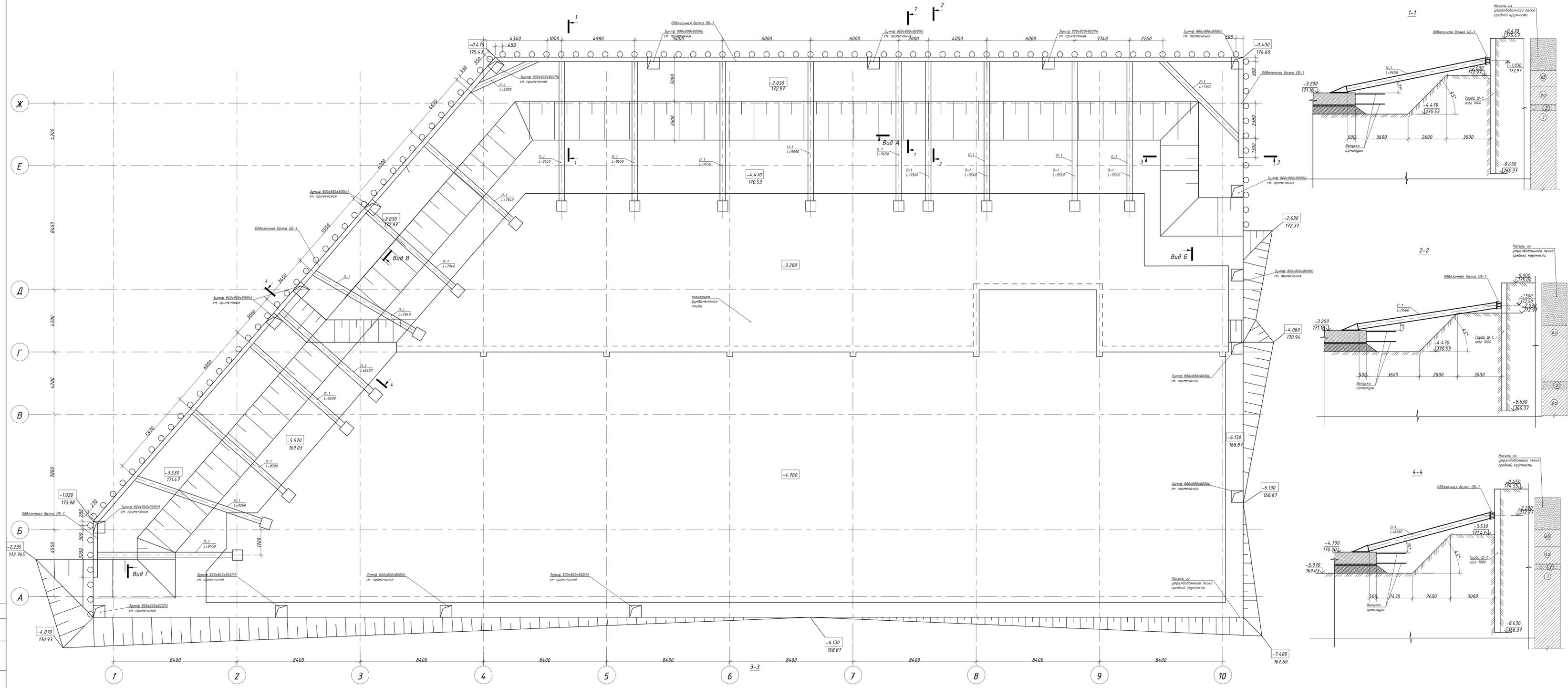


Марка элемента	Сечение			Усилие для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Q, тс	N, тс	M, тс·м		
Ш-1			Тр. Ф325x6				Ст20	ГОСТ 10704-91
ОБ-1			Дв. 2x30Ш1				Ст3сп	СТО АСЧМ 20-93
Р-1			Тр. Ф325x6				Ст20	ГОСТ 10704-91
П-1			Тр. Ф325x6				Ст20	ГОСТ 10704-91

- Уклоны всех откосов котлована составляет 1:1 (или 45°)
- Расположение водоприемных зумфов для сбора воды уточняется в ППР, исходя из этапности разработки котлована. Водоприемные зумфы должны быть заглублены не менее чем на 0,8м от дна котлована, и уровень воды в них поддерживается на 0,3-0,5 ниже дна вырытого котлована.
- По периметру основания откосов котлована выполнят траншеи открытого водоотлива, габариты 200x200 с уклоном в 2см/м2 в сторону зумфов. В случае необходимости, способ водоотведения может быть перестроен на более эффективный.
- Габариты котлована подлежат уточнению на этапе разработки стадии Р.

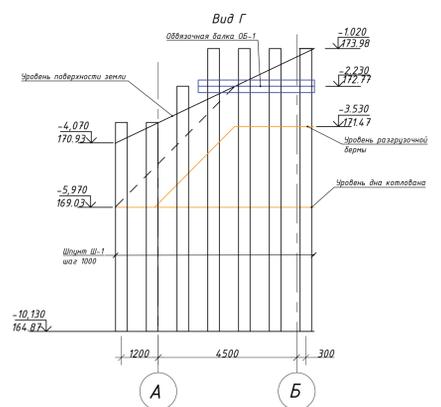
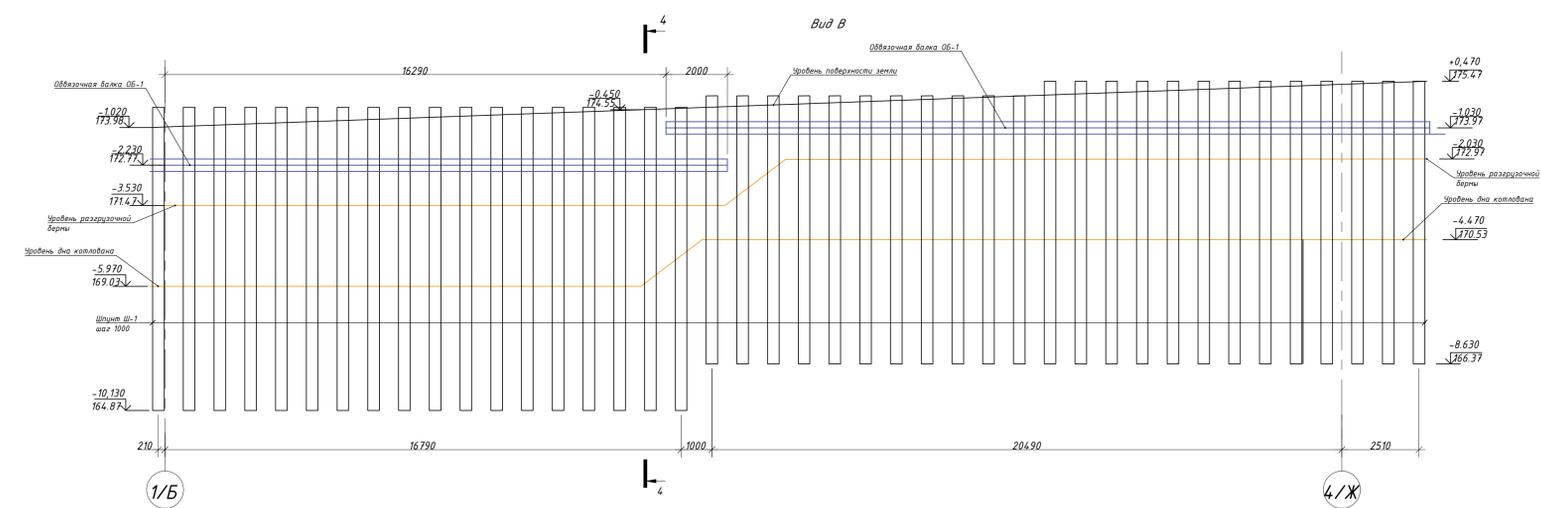
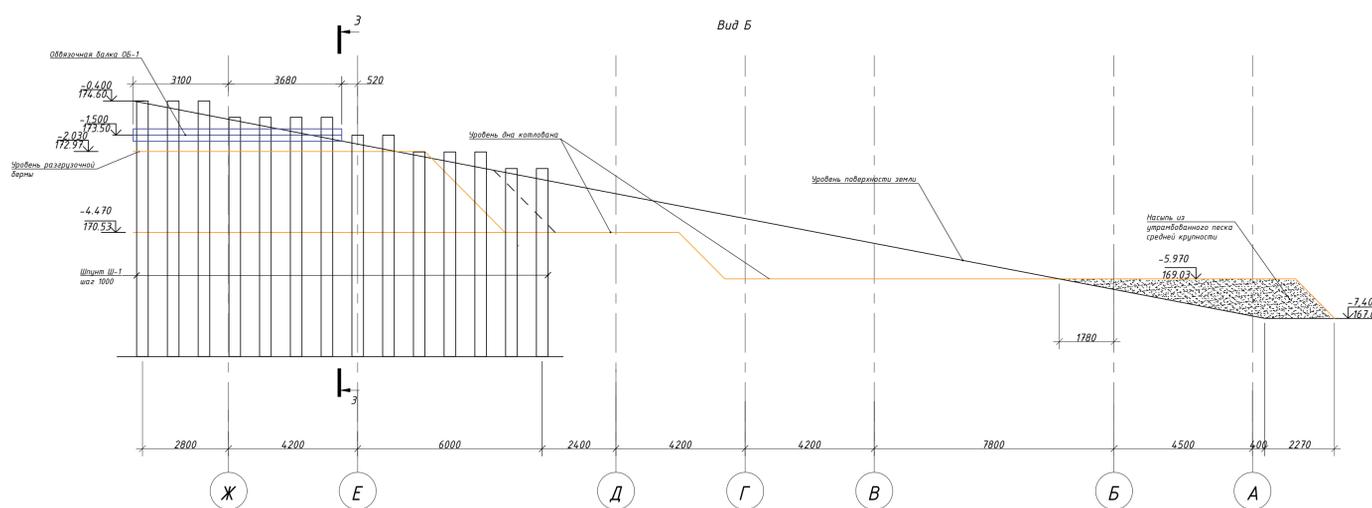
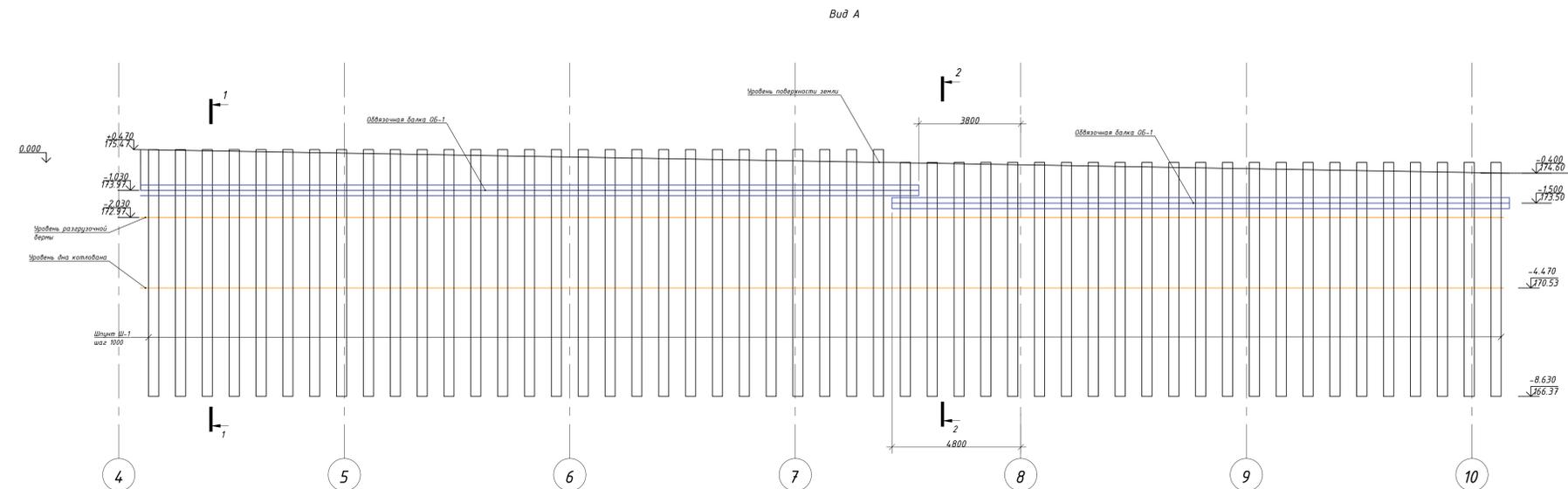
0.000 = 175.00		Заказчик: АО "Сити-XXI Век"		1055-01/21-КР	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфонка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तуха"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Пахчнова			04.21
Проверил		Еремин			04.21
И.контр. ГИП		Еремин			04.21
		Конструктивные и объемно-планировочные решения		Стация	Лист
		Схема расположения котлована Этап 1		П	18
		ООО "МДМ Спроект"			

Схема расположения котлована 2 этап



1. Уклоны всех откосов котлована составляет 1:1 (Угол 45°)
2. Виды А, Б, Г смонтированы на листе 19
3. Расположение водоприемных зумфов для сбора воды указывается в ППР, исходя из этапности разработки котлована. Водоприемные зумфы должны быть заделаны не менее чем на 0,8м от дна вырытого котлована, и уровень воды в них поддерживаться на 0,3-0,5 ниже дна вырытого котлована.
4. По периметру основания откосов котлована выполнять траншеи открытого водоотлива, габариты 200x200 с уклоном в 2см/м2 в сторону зумфов. В случае необходимости, способ водоотведения может быть перестроен на более эффективный.
5. Габариты котлована подлежат уточнению на этапе разработки стадии Р.

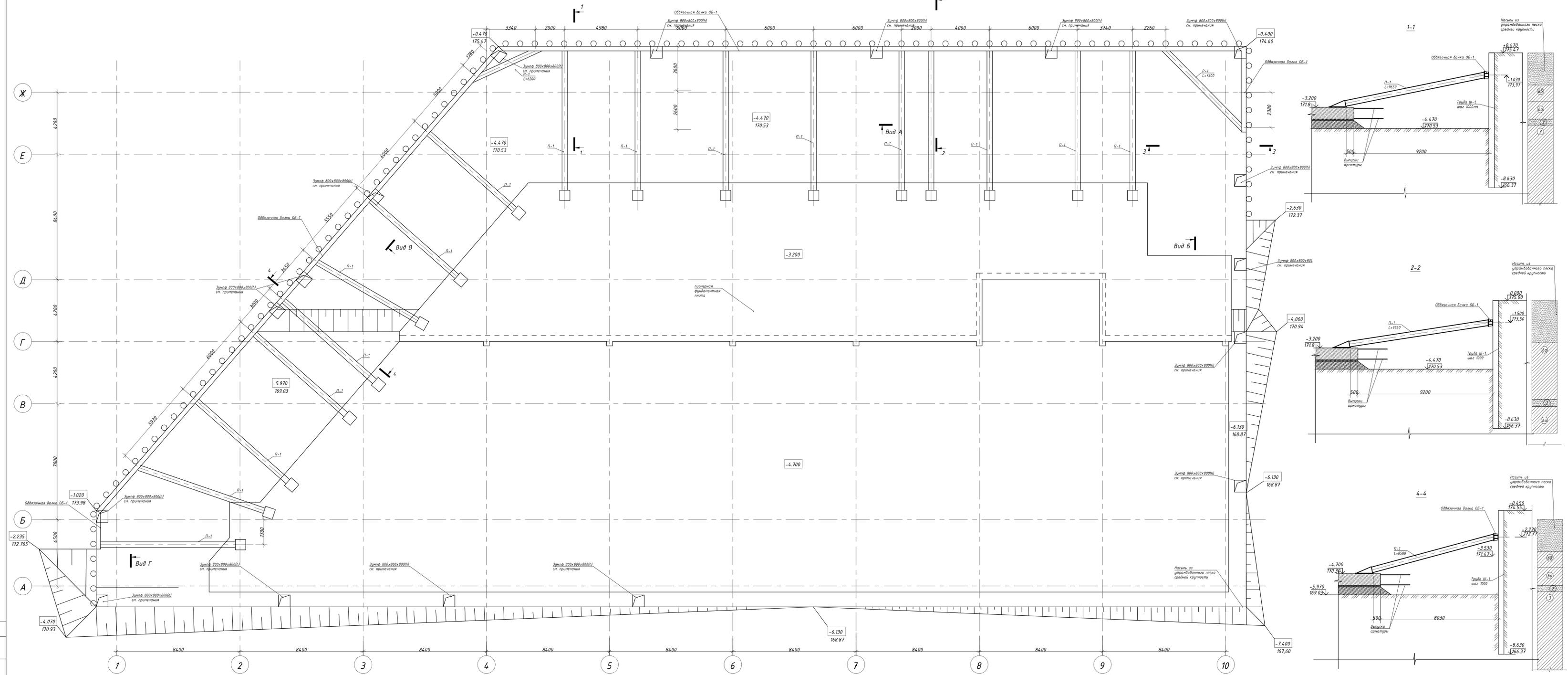
0 000 = 175.00					Заказчик: АО "Сити-XXI Век"	1055-01/21-КР
					Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многокорпусная атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तук"	
Изм.	Кал.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Разработал	Пахимова	04.21			04.21	
Проверил	Ермин					Схема расположения котлована Этап 2
И.контр.	Ермин	04.21			04.21	
ГИП	Ли					000 "МДМ Строй Проект"



- Уклоны всех откосов котлована составляет 1:1 (Угол 45°)
- Виды А, Б, В, Г замаркированы на листах 10, 20
- Расположение водопритенных зумпфов для сбора воды уточняется в ППР, исходя из этапности разработки котлована. Водопритенные зумпфы должны быть заглублены не менее чем на 0,8м от дна котлована, и уровень воды в них поддерживаться на 0,3-0,5 ниже дна вырытого котлована.
- По периметру основания откосов котлована вытеснить траншеи открытого водоотлива, габариты 200х200 с уклоном в 2см/м2 в сторону зумпфов. В случае необходимости, способ водооточивания может быть пересмотрен на более эффективный.
- Габариты котлована подлежат уточнению на этапе разработки стадии Р.

0 000 = 175.00					Заказчик: АО "Сити-XXI Век" 1055-01/21-КР	
					Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तуха"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Разработал		Пахчубова			04.21	
Проверил		Ерёмин			04.21	000 "МДМ Спроект"
Инженер		Ерёмин			04.21	
ГИП		Ли			04.21	

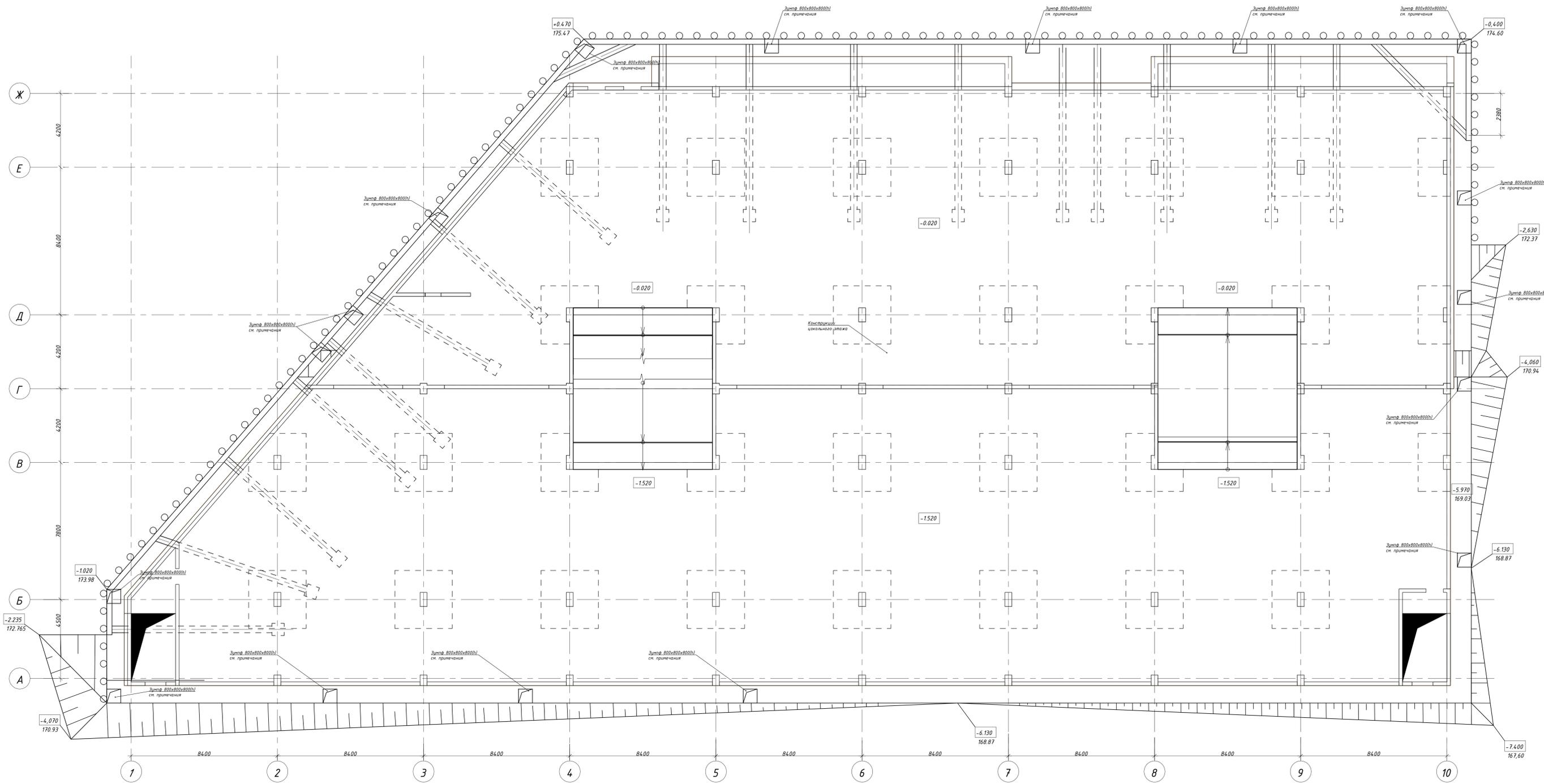
Схема расположения котлована 3 этап



1. Уклоны всех откосов котлована составляет 1:1 (угол 45°)
2. Виды А, Б, В, Г сняты на листе 19
3. Расположение водоприемных зумфод для сбора воды уточняется в ППР, исходя из этапности разработки котлована. Водоприемные зумфоды должны быть заглублены не менее чем на 0,3-0,5 ниже дна вырытого котлована.
4. По периметру основания откосов котлована выложить траншеи открытого водоотлива, высотой 200x200 с уклоном в 2см/м2 в сторону зумфод. В случае необходимости, способ водоотведения может быть пересмотрен на более эффективный.
5. Габариты котлована подлежат уточнению на этапе разработки стадии Р.

0 000 = 175.00		Заказчик: АО "Сити-XXI Век"	1055-01/21-КР
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Ситиступа"	
Изм.	Кол.	Лист	Дата
Разработал	Пахнова	04.21	
Проверил	Еремин	04.21	
И.контр.	Еремин	04.21	
ГИП	Ли	04.21	
		Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия
		П	21
		Схема расположения котлована Этап 3	Листов
		000 "МДМ Спец Проект"	

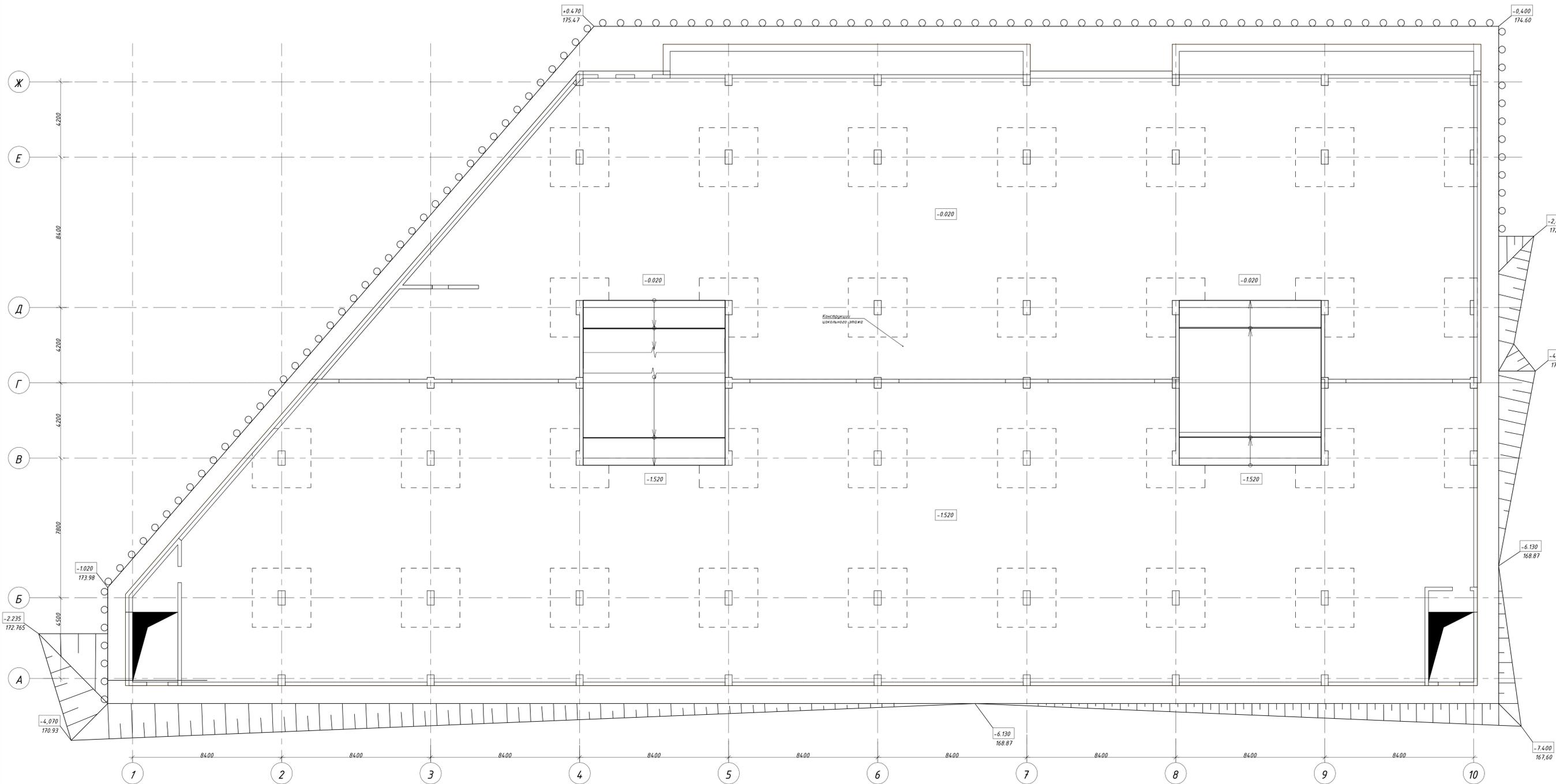
Схема расположения котлована 4 этап



- Уклоны всех откосов котлована составляет 1:1 (угол 45°)
- Расположение водоприемных зумфов для сбора воды уточняется в ППР, исходя из этажности застройки котлована. Водоприемные зумфы должны быть заглублены не менее чем на 0,8м от дна котлована, и уровень воды в них поддерживаться на 0,3-0,5 ниже дна вырытого котлована.
- По периметру основания откосов котлована выполнят траншеи открытого водоотлива, габариты 200x200 с уклоном в 2см/м2 в сторону зумфов. В случае необходимости, способ водоотведения может быть пересмотрен на более эффективный.
- Габариты котлована подлежат уточнению на этапе разработки стадии Р.

0:000 = 175:00		Заказчик: АО "Сити-ХХI Век" 1055-01/21-КР	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфонка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док
Разработал	Пахчнова	04.21	
Проверил	Ерёмин	04.21	
И.контр.	Ерёмин	04.21	
ГИП	Ли	04.21	
		Страница	Листов
		П	22
		Схема расположения котлована Этап 4	
		000 "МДМ Спроект Проект"	

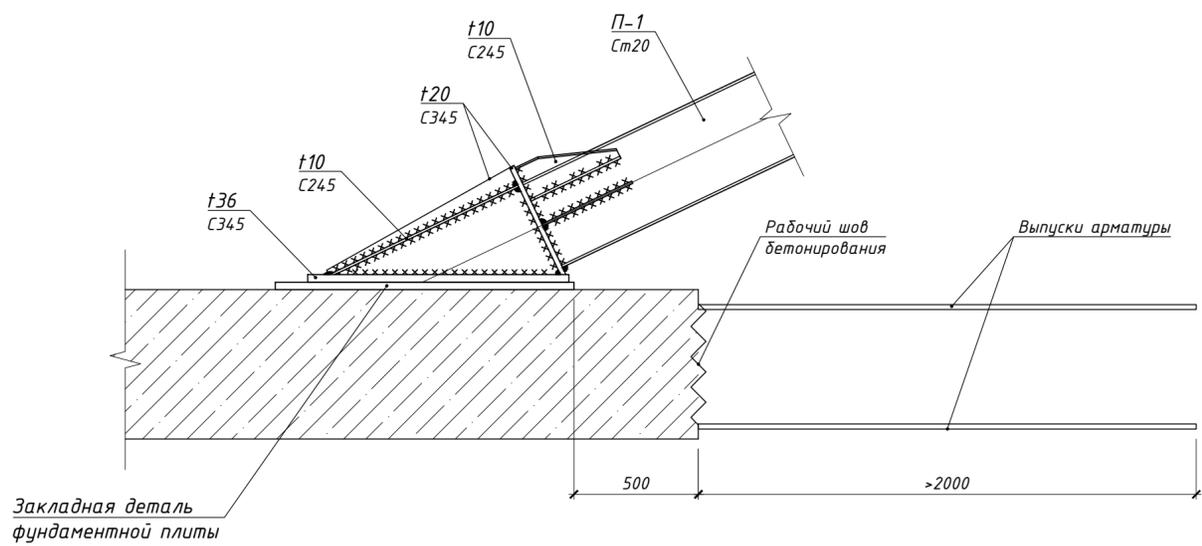
Схема расположения котлована 5 этап



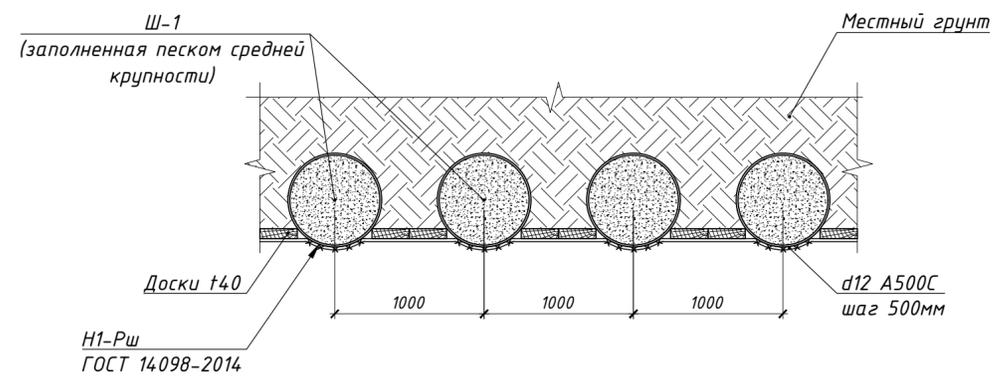
Составлено  
Взам. инв. №  
Лист в плане  
Инд. № листа

0 000 = 175.00						Заказчик: АО "Сити-XXI Век" 1055-01/21-КР				
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая атмосфера по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистика"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Пахчубова		<i>[Signature]</i>	04.21			П	23	
Проверил		Ерёмин		<i>[Signature]</i>	04.21					
Контроль		Ерёмин		<i>[Signature]</i>	04.21	Схема расположения котлована Этап 5		ООО "МДМ Спрэй Проект"		
ГИП		Ли		<i>[Signature]</i>	04.21					

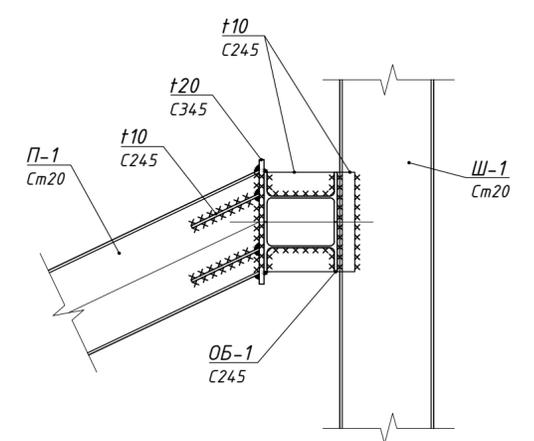
Узел опирания подкоса П-1 на фундамент



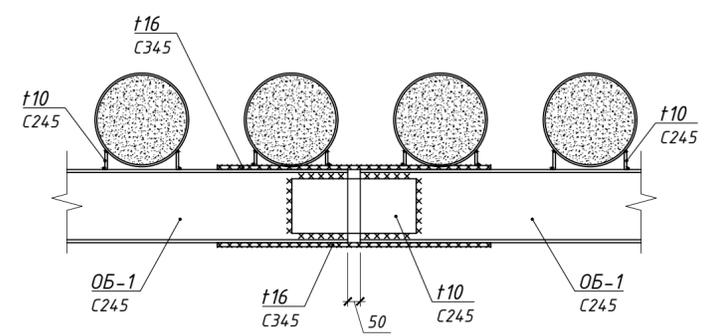
Узел устройства заборки из досок



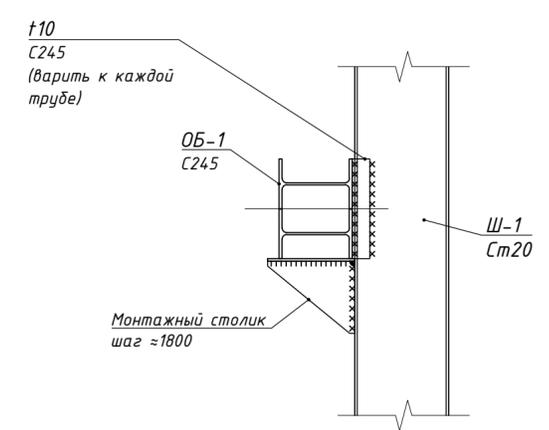
Узел опирания подкоса П-1 на обвязочную балку ОБ-1



Узел монтажного стыка ОБ-1



Узел опирания обвязочной балки ОБ-1 на шпунт Ш-1



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

0.000 = 175.00						Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-КР			
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"			
Изм.	Кол.	Лист	№вок	Подпись	Дата	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Пахунова			04.21		П	24	
Проверил		Ерёмин			04.21	Узлы шпунтового ограждения и распорной системы	ООО "МДМ Строй Проект"		
Н.контроль		Ерёмин			04.21				
ГИП		Лу			04.21				