

# **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 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.**

**Подраздел 2. Система водоснабжения.**

**Шифр: 1055-01/21-ИОС2.1**

# 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 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.**

**Подраздел 2. Система водоснабжения.**

**Шифр: 1055-01/21-ИОС2.1**

**Исполнитель: ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»**

Генеральный директор:

Главный инженер проекта



П.К. Самек

Д.Е. Ли

Москва – 2021

## Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
	Титульный лист		
1055-01/21-ИОС2.1 С	Содержание	2	
1055-01/21-ИОС2.1 ПЗ	Пояснительная записка. <b>Общая часть водоснабжения</b>	4	
	а Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения		
	б Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах		
	в Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров		
	г Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное		
	д Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения		
	е Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды		
	ж Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод		
	з Сведения о качестве воды		
	и Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды		
	к Перечень мероприятий по резервированию воды		
	л Перечень мероприятий по учету водопотребления		
	м Описание системы автоматизации водоснабжения		
н Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, её экономии			

						<b>1055-01/21-ИОС2.1 ПЗ</b>			
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка, по адресу: Московская область, г. о. Химки, квартал «Свистуха»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
ГИП		Ли				<b>Многоуровневая надземная открытая автостоянка</b>	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Тимофеева					П	1	10
Разраб.		Коваль							
						<b>Пояснительная записка</b>			
Н.Контр		Лушагина				ООО «МДМ Строй Проект»			

	о	Описание системы горячего водоснабжения		
	п	Системы оборотного водоснабжения и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды		
	с	Баланс водопотребления и водоотведения		
	р	описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от приборов		
1055-01/21-ИОС2.1	<b>Графическая часть:</b>			
	1	Принципиальная схема В1, Т3		
	2	Принципиальная схема В2		
	3	План цокольного этажа с системами В1, Т3, В2. М 1:200		
	4	План 1-го этажа с системами В1, Т3, В2. М 1:200		
	5	План 2-го этажа с системами В2. М 1:200		
	6	План 3-го этажа с системами В2. М 1:200		
	7	План эксплуатируемой кровли с системами В2. М 1:200		


**Пояснительная записка  
Общая часть водоснабжения**

Жилая застройка среднеэтажными жилыми домами класса «Комфорт», «Комфорт+», по адресу: Московская область, г. Химки, квартал «Свистуха» (Миниполис «Рафинад»)) Многоуровневая автостоянка.

Проект водоснабжения выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Тип предлагаемого оборудования в процессе рабочего проектирования может быть изменен, при условии сохранения функционального назначения систем инженерного обеспечения и наличия соответствующих сертификатов Российской Федерации на применяемое оборудование.

**Основные технико-экономические показатели**

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2330,1
2	Суммарная поэтажная площадь	м <sup>2</sup>	10663,8
3	Количество этажей	эт.	4
	в том числе цокольный		1
4	Общая площадь здания*, в том числе:	м <sup>2</sup>	10867,2
	- цокольная часть		2229,3
	- наземная часть (1-3 этажи)		6480,6
	- эксплуатируемая кровля		2157,3
5	Строительный объем* в том числе:	м <sup>3</sup>	29534,4
	- цокольная часть		8655,6
	- наземная часть		20878,8
6	Верхняя отметка здания**	м	13,06
7	Высота здания	м	18,1
8	Кол-во машино-мест	м/м	370

**Перечень используемой нормативной литературы:**

СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий.  
Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*;  
СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.  
Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с Изменениями N 1, 2);  
СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция  
СНиП 21-02-99\* (с Изменением N 1);  
СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения  
и канализации из полимерных материалов. Общие требования;  
Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ изм.1  
Федеральный закон от 29.12.2009 г. №384-ФЗ изм.1  
СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты  
СП10.13130.2020 Системы противопожарной защиты

**а) сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения**

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются кольцевые сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения Д315 мм, рассмотренные в составе отдельного проекта: «5.2.2 440-02/18-НВ Внутриплощадочные сети водоснабжения» (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Экспертстройинжиниринг» № 50-2-1-3-0299-18 от 26.06.2018).

По степени обеспеченности подачи воды, система водоснабжения относится ко II категории.

**б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах**

Не разрабатывается.

**в) описание и характеристика систем водоснабжения и ее параметров**

Для водоснабжения Многоуровневой автостоянки предусматривается система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Проектом предусмотрено разделение системы водоснабжения на следующие системы:

- Хозяйственно-питьевой водопровод для санузла;
- Противопожарный водопровод.

Система водоснабжения многоуровневой автостоянки принята тупиковая с нижней разводкой и прокладкой разводящих трубопроводов по подвалу открыто по строительным конструкциям. При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб следует прокладывать выше канализационных трубопроводов.

Разводящие трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения, подводы к санитарным приборам выполнить из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN20 PPRC диаметром D 20x2,8 – 25x3,5 фирмы «РосТурПласт» или аналог.

Трубопроводы системы водоснабжения прокладываются открыто по строительным конструкциям с утеплением и прокладкой греющего кабеля.

Подводки к санитарным приборам, разводку по этажам систем В1 выполнить открыто, по стенам СУ, при необходимости в зашивке.

Отключающая арматура устанавливается в помещении водомерного узла. Для опорожнения стояков в помещении водомерного узла предусматривается устройство сливного крана.

Крепление трубопроводов и сантехнических приборов выполнять в соответствии с рекомендациями производителей трубопроводов и сантехнических приборов.

Строительный объем многоуровневой автостоянки, согласно чертежам АР, составляет 29534,4м<sup>3</sup>, здание-II степени огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности здания-Ф1.1.

Внутренний противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожара и оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижения целей пожаротушения (ч. 1, ст. 86 Федерального закона № 123-ФЗ).

По табл. 2 СП8.13130.2009 при строительном объеме (29534,4м<sup>3</sup>) более 25, но не более 50 и количестве этажей более 2, но не более 12 применяется расход 20 л/с на наружное пожаротушение. Для открытой автостоянки принимаем по СП 10.13330.2016, табл. 7.2

расход на внутреннее пожаротушение принимаем 2х2,5 л/с. Уточнённый расход воды составит 2,6 л/с с использованием двух пожарных стволов

Согласно СП113.13330.2016 п. 5.2.20 на надземных автостоянках открытого типа предусматриваются закольцованные сухотрубы с обратными клапанами у патрубков, выведенных наружу для передвижной пожарной техники. Подача воды на внутреннее пожаротушение предусматривается от передвижной пожарной техники через два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки.

Для получения пожарных струй с таким расходом воды применяются пожарные краны диаметром DN50. Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удалённой части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принимаются не менее 6 м.

В пожарных шкафах предусматривается возможность размещения переносных огнетушителей.

Время работы пожарных кранов составляет 1 ч (п. 6.1.23 СП 10.13130.2020).

Внутренние пожарные краны устанавливаются преимущественно у наиболее доступных мест, при этом их расположение не мешает эвакуации людей (п. 6.2.1 СП 10.13130.2020).

Противопожарный водопровод прокладывается из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-2001 диаметром D80 мм (магистрالی), D50 мм (стояки).

**г) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратные расчётные расходы воды**

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды выполнен на основании исходных данных для многоуровневой автостоянки в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016: расчётный суточный расход-25 л/сут на 1 работника; количество работников-4 человека в сутки.

Расчетные расходы многоуровневой надземная открытая автостоянке приведены в таблице 1.

**Таблица 1**

Наименование системы	Норма водопотребления, л/сут	Кол-во потребителей	Расчётные расходы			При пожаре л/с	Примечание
			м3/сут	м3/час	л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
Хозпитьевой водопровод	25л/сут	4	0.10	0.23	0.22	2х5,2	
Горячее водоснабжение	9,4л/сут	4	0.0376	0.12	0.13		

**д) сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения**

Данные системы не требуются

**е) сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды**

Фактический располагаемый напор в соответствии с Договором № 7630/19, выданного ОАО "Химкинский водоканал" от 06.08.2019г . в точке подключения к городским сетям составляет 0.2 МПа (20 м). Т.к. до ввода в здание автостоянки более 300 м внутриплощадочной сети, для расчета напоров принимаем минимальный гарантированный напор 10 м

Необходимый расчётный напор на вводе в многоуровневую автостоянку составляет на хозяйственно-питьевые нужды 9,8 м, на пожаротушение 29,85 м.

#### Хозяйственно-питьевой водопровод

Потребный напор (Нтр.) на хозяйственно-питьевые нужды складывается из следующих величин:

- геометрической высота установки расчетного прибора:  $3,5+0,8=4,3$ м;
- свободного напора у расчетного прибора: 3м;
- потери в сети по длине и на местные сопротивления: 1,8 м.
- потери на вводе и водомере– 0,7 м.

Нтр=9,8 м

Минимальном напоре в городской сети 10 м.в.ст.,

В системе водоснабжения повысительная установка не требуется.

#### Противопожарный водопровод

Требуемый напор складывается из следующих величин:

- при диаметре sprыска 16 мм, диаметр крана 50 мм, длине рукава 20 м напор у пожарного крана равен – 10 м,

- геометрическая высота:  $3,5+7,5+1,35=12,35$  м

- Потерь напора на вводе: 2 м

- потери в сети по длине и на местные сопротивления: 5,5 м

$H=12,35+10+2+5,5=29,85$

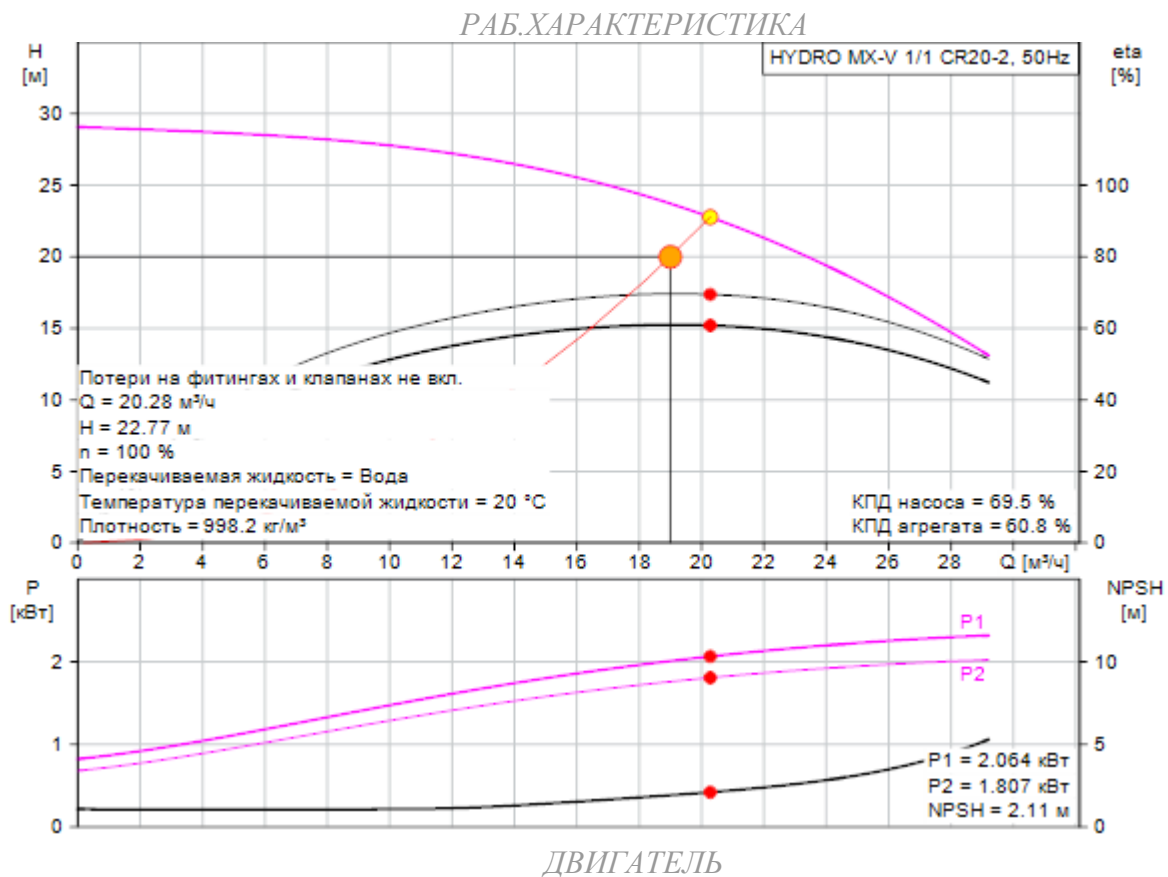
Минимальном напоре в городской сети 10 м.в.ст.,

Недостающий напор составляет 19,85 м.

Для обеспечения расчётного напора на противопожарные нужды в помещении водомерного узла запроектирована комплектная автоматическая установка пожаротушения

HYDRO MX -V 1/1 CR 20-2 (1-рабочий, 1-резервный)  $Q= 5,2$  л/сек x 3, 6 = 18,72 м<sup>3</sup>/час,  $H=20$  м  $N= 2,2$  кВт или аналог.



**ж) сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

Разводящие трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения, подводы к санитарным приборам, разводку по этажам систем В1 выполнить из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN20 PPRC.

Разводящие трубопроводы хозяйственно-противопожарного водопровода, выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы хозяйственно-противопожарного водопровода прокладываются открыто по строительным конструкциям. Трубопроводы предусматривается монтировать в тепловой изоляции «Энергофлекс» толщиной 13 мм или аналог.

В проекте применяется арматура и шаровые краны производства компании HERZ или аналог.

В помещении водомерного узла предусматривается положительная температура не ниже +5.

Монтаж систем водопровода вести в соответствии с СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий, СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов.

**з) сведения о качестве воды**

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, соответствует:

- СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения;

- СанПиН 2.1.4.2496-09 Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074-01;

**и) перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды**

Не разрабатывался.

**к) перечень мероприятий по резервированию воды**

Не разрабатывался.

**л) перечень мероприятий по учету водопотребления**

Проектом предусматривается установка узлов учёта расхода и обводной линией. Счетчик на узле учета предусматривается с импульсным выходом СХи-15.

В соответствии с СП 30.13330.2016 потери напора в крыльчатом счетчике не должны превышать 0,05 Мпа (5 метров).

Гидравлическое сопротивление счетчика согласно паспорту 0,89

При расходе 0,22 л/с

$H=0,89 \cdot 0,22^2=0,04$  м (Меньше 5 метров)

**м) описание системы автоматизации водоснабжения**

На линии ВПВ устанавливается затвор дисковый поворотный ГРАНВЭЛ (или аналог) с электроприводом серии SG 04.3 Ду 100 Ру16 для пропуска пожарного расхода. Открытие затвора дистанционное от кнопок у пожарных кранов.

Насосная установка укомплектована шкафом управления. Пуск насоса дистанционный и местный.

Шкаф обеспечивает выполнение функций:

- автоматическое включение (от датчика положения пожарного запорного клапана при его открытии, установленного в пожарном шкафу);
- ручное включение (от кнопок у шкафа в насосной);
- дистанционное включение (от кнопок в помещении охраны);
- автоматическое открытие электродвигателя;
- автоматический пуск резервного пожарного насоса в случае отказа основного.

Каждый насос с всасывающей и напорной стороны оснащён шаровым запорным краном и обратным клапаном с напорной стороны, манометром и трубной обвязкой.

Тип предлагаемого оборудования в процессе рабочего проектирования может быть изменен, при условии сохранения функционального назначения систем инженерного обеспечения и наличия соответствующих сертификатов Российской Федерации на применяемое оборудование.

## н) перечень мероприятий по рациональному использованию воды, её экономии

Для снижения расхода воды предусматривается установка сберегающей водоразборной арматуры.

## о) описание системы горячего водоснабжения

Расчетный расход нужды горячего водоснабжения выполнен на основании исходных данных для многоуровневой автостоянки в соответствии с требованиями

СП 30.13330.2016:

расчётный суточный расход – 9,4 л/сут на 1 работника;

количество работников-4 человека;

Расчетные расходы по многоуровневой автостоянке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование системы	Норма водопотребления, л/сут	Количество потребителей	Расчётные расходы			Примечание
			м3/сут	м3/час	л/с	
1	2	3	4	5	6	7
На горячее водоснабжение	9,4л/сут	4	0.0376	0.12	0.13	

В многоуровневой автостоянке предусматривается система горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение предусмотрено децентрализованное от проточного водонагревателя, установленного в санузле.

Система горячего водоснабжения многоуровневой автостоянки принята тупиковая с нижней разводкой. При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб следует прокладывать выше канализационных трубопроводов.

Подводки к санитарным приборам систем ТЗ выполнить открыто, по стенам СУ, при необходимости в зашивке.

Разводящие трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения, подводки к санитарным приборам выполнить из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN20 PPRC диаметром D 20x2,8 фирмы «РосТурПласт» или аналог.

Отключающая арматура устанавливается на отводе от водонагревателя.

Разводящие трубопроводы выполняются в тепловой изоляции «Энергофлекс супер» толщиной 13 мм или аналог.

В проекте применяется арматура и шаровые краны производства компании HERZ или аналог.

Монтаж систем горячего водоснабжения вести в соответствии с требованиями СП73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 40-102-2000, «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

## п) системы оборотного водоснабжения и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды

В данном раздел не разрабатывался.

## р) баланс водопотребления и водоотведения

Баланс по водоснабжению и водоотведению по многоуровневой автостоянке приведен в таблице 3.

**с) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от приборов**

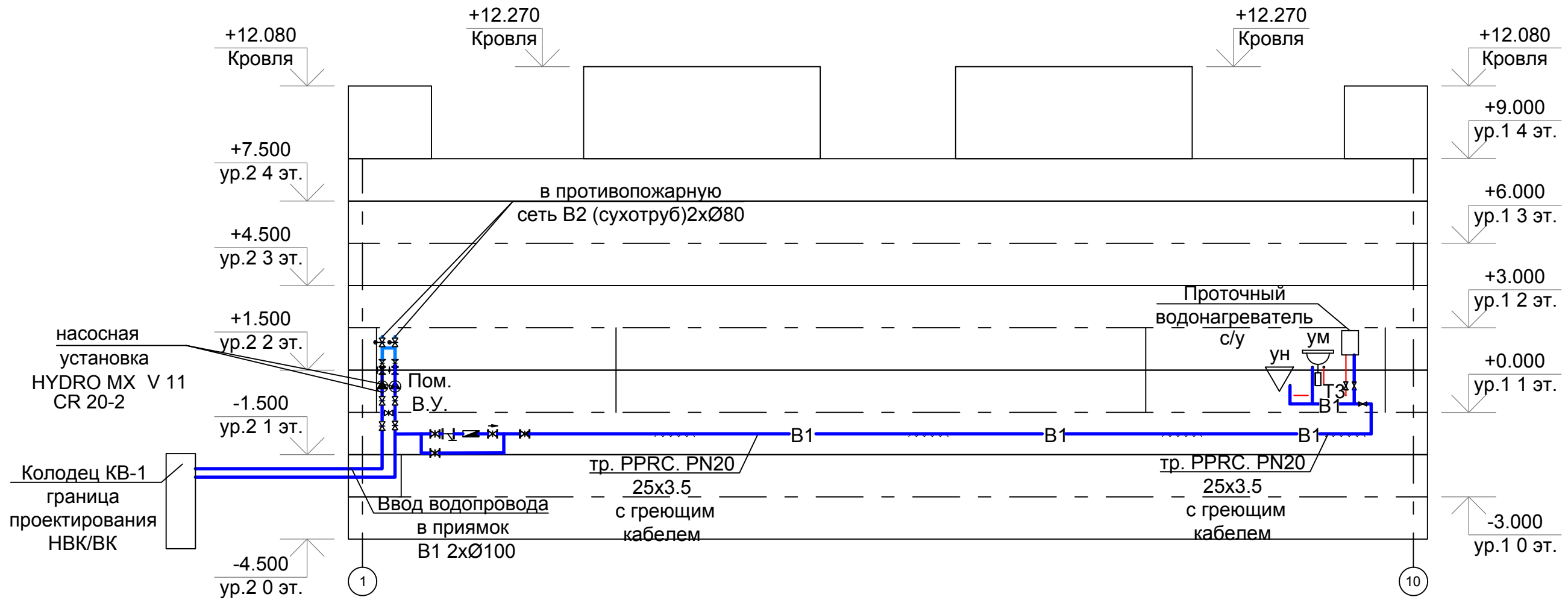
Проектом предусматривается установка узла учета хозяйственно-питьевого водопровода на границе балансовой принадлежности в помещении водомерного узла расположенного на возле наружной стены и имеющего отдельный вход. Для удобства снятия показаний проектом предусматриваются установка счетчика с импульсным выходом и передачей данных на диспетчерский пульт и в ресурсоснабжающую организацию в режиме реального времени.


**Баланс водопотребления и водоотведения Многоуровневой надземной открытой автостоянки  
по адресу: Московская обл., городской округ Химки, квартал Свистуха**

по водопроводным вводам																	
№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	кол-во часов работы	Норма водопотребления			Общее водопотребление, м.куб./сут.	Источники водоснабжения, м.куб./сут.				Безвозвратные потери, м.куб./сут.	Водоотведение				
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб./сут	Требуемое качество воды		городской водопровод	артезианские скважины	технический водопровод	оборотноповторные системы		городская канализация, м.куб./сут.			л./сек.	
			кол-во единиц оборудования				хоз. быт.					нормативно чистые	загрязненные механическими и минеральными примесями	загрязненные хим., органическими и прочими примесями			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	рабочие	Чел.	4	СП 30.13330.2016, А2, п.20	0,025	Питьевая	0,1	0,1					0,1				
ИТОГО:							0,1	0,1					0,1				17,25.

Расход на внутреннее пожаротушение 2x2,6=5,2 л/сек  
 Расход на наружное пожаротушение 20 л/сек

# Принципиальная схема В1,Т3



## Условные обозначения:

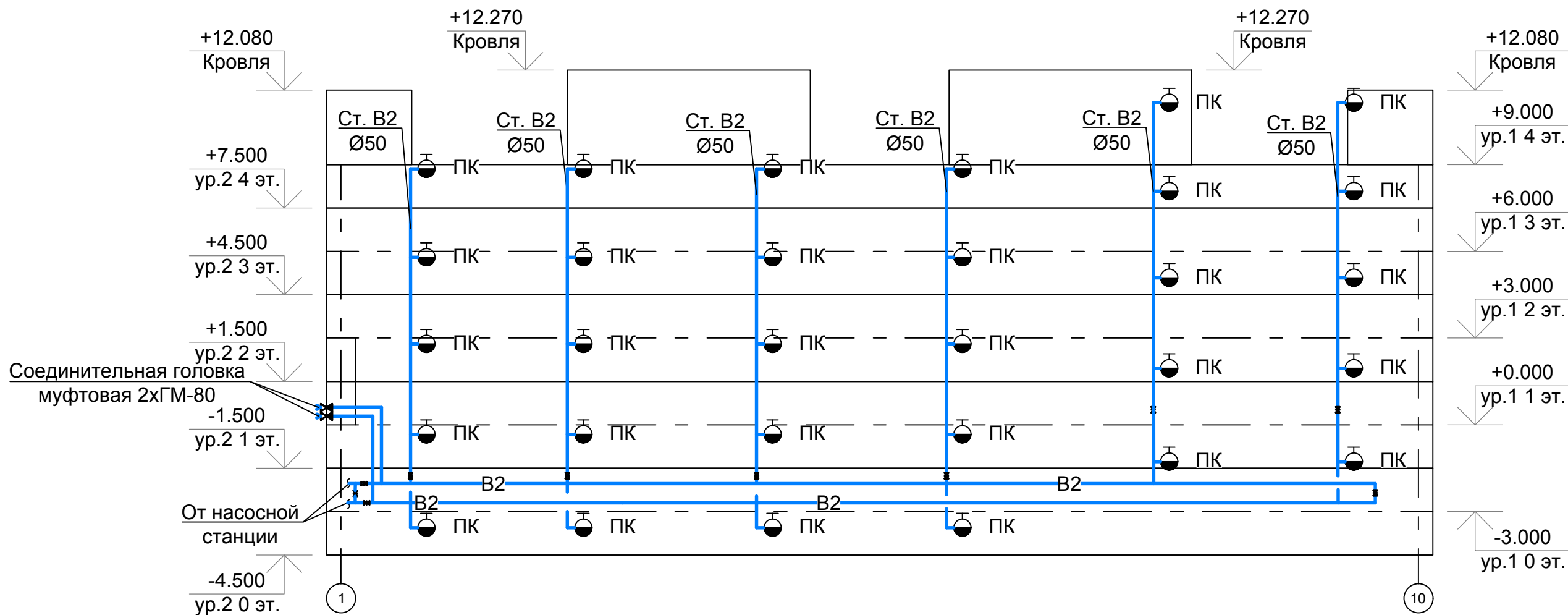
- В1 — хозяйственно-питьевой водопровод В1
- Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения Т3
- ~~~~~ Изоляция трубопроводов
- ⊗ Задвижка
- ⊘ Шаровой кран
- ⊘ Фильтр
- ▬ Счётчик
- ▾ Обратный клапан
- ⊕ Раковина
- ▽ Унитаз

СОГЛАСОВАНО:

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

Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-ИОС2.1					
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Лу	Система водоснабжения			Стадия
ГАП	Тимофеева	П			Лист
Разработал	Коваль	1			Листов
Н.контроль	Лушагин	Принципиальная схема В1,Т3			000 "МДМ Строй Проект"

# Принципиальная схема В2



Условные обозначения:

- В2 — противопожарный водопровод В2(сухотруб)
- Пожарный кран

СОГЛАСОВАНО:

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

Заказчик: АО "Сити-XXI век" <span style="float: right;">1055-01/21-ИОС2.1</span>						
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП				Лу		
ГАП				Тимофеева		
Разработал				Коваль		
Н.контроль				Лушагин		
Система водоснабжения				Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема В2				П	2	
000 "МДМ Строй Проект"						

Экспликация помещений цокольного этажа

№ 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	15.45	
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	

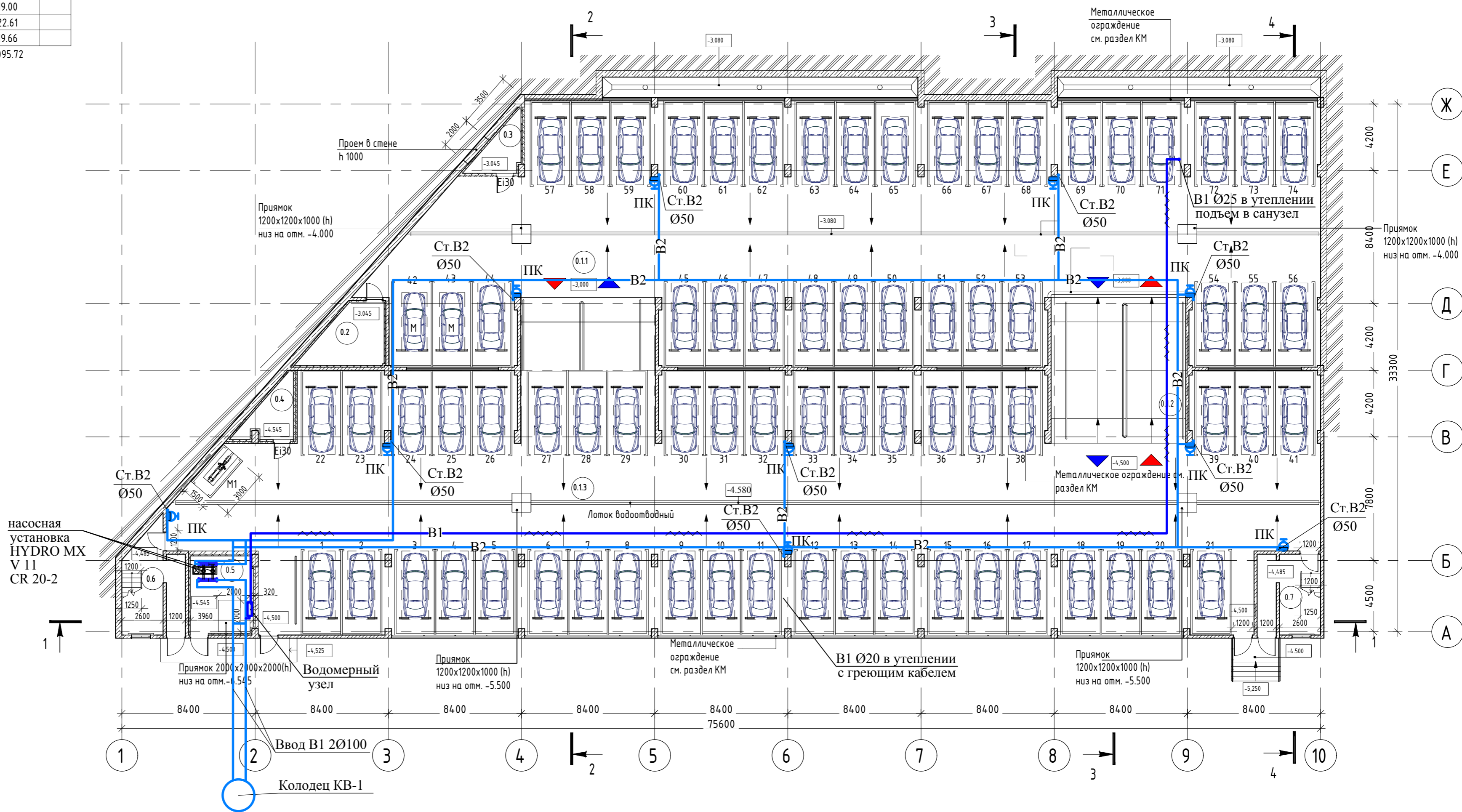
2095.72

Номер маш/места	Площадь, М <sup>2</sup>	Номер маш/места	Площадь, М <sup>2</sup>
1	12,5	50	12,5
2	12,5	51	12,5
3	12,5	52	12,5
4	12,5	53	12,5
5	12,5	54	12,5
6	12,5	55	12,5
7	12,5	56	12,5
8	12,5	57	12,5
9	12,5	58	12,5
10	12,5	59	12,5
11	12,5	60	12,5
12	12,5	61	12,5
13	12,5	62	12,5
14	12,5	63	12,5
15	12,5	64	12,5
16	12,5	65	12,5
17	12,5	66	12,5
18	12,5	67	12,5
19	12,5	68	12,5
20	12,5	69	12,5
21	12,5	70	12,5
22	12,5	71	12,5
23	12,5	72	12,5
24	12,5	73	12,5
25	12,5	74	12,5

Всего маш/мест на этаже: 74

Номер мото/места	Площадь, м <sup>2</sup>
М1	4,1

Всего мото/мест на этаже: 1



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 5,3х2,5м (средний класс автомобиля)
- Машинно-место, размером 5,3х2,5м (малый класс автомобиля)
- Мото-место, размером 3х1,5м

0.000 = 175.00						Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-ИОС2.1		
Изм.						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तуха"		
Кол.						Система водоснабжения		
Лист						П 3		
№ док.						План на отм. -4,500, отм. -6,000 с системами В1, ТЗ, В2. М 1:200		
Подпись						ООО "МДМ Строй Проект"		
Дата								
ГИП			Ли					
ГАП			Тимофеева					
Разработал			Коваль					
Н.контроль			Лушагин					



### Экспликация помещений 1-го этажа

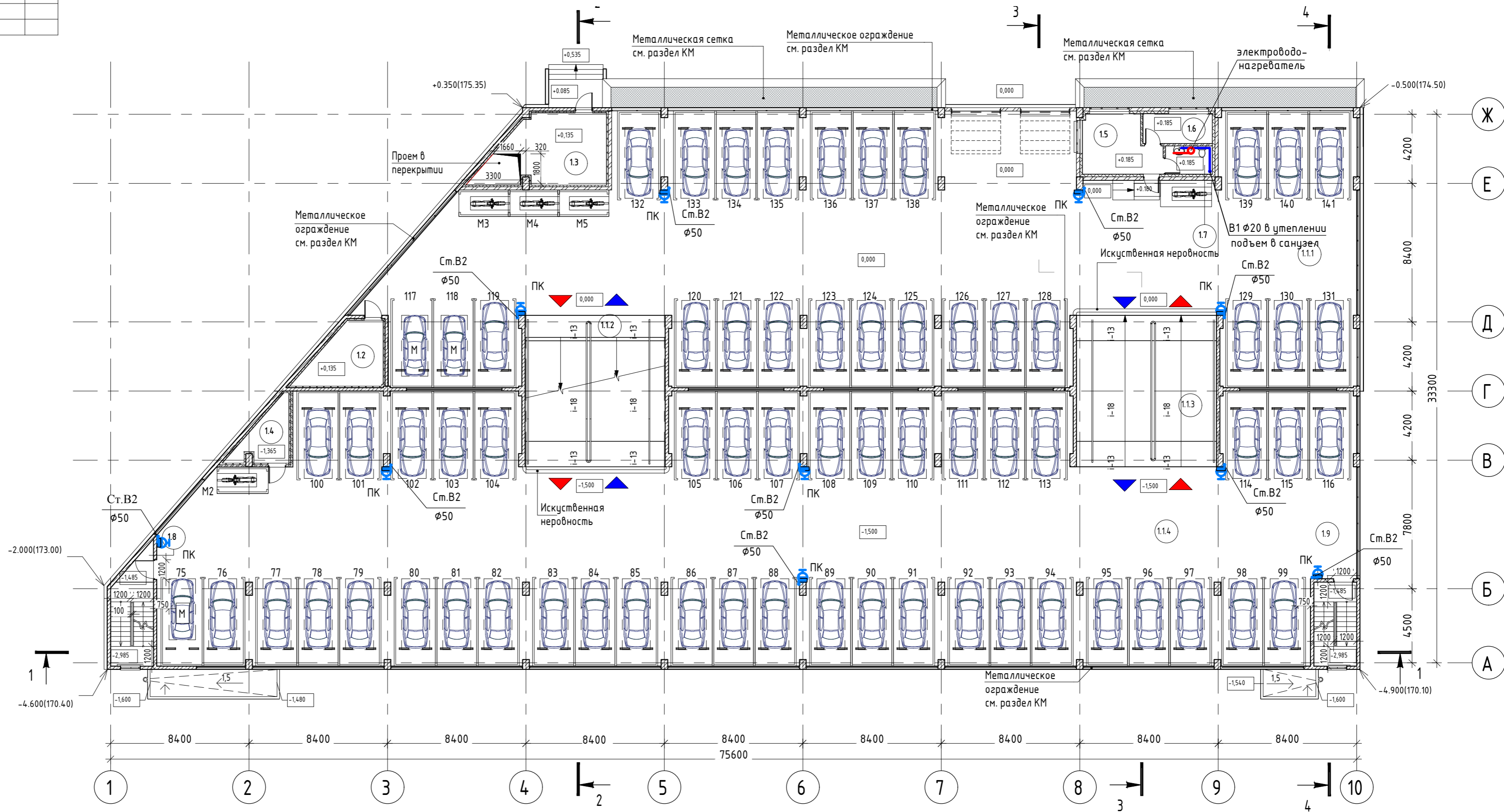
№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м²	Кат. пом.
1.1.1	Парковка	798.32	
1.1.2	Рампа	78.20	
1.1.3	Рампа	78.20	
1.1.4	Парковка	1067.77	
1.2	Помещение уборочного инвентаря	15.45	
1.3	Электрощитовая	28.36	
1.4	Помещение для хранения переносных средств пожаротушения	8.70	
1.5	Помещение охраны	15.09	
1.6	Службное помещение	7.54	
1.7	Сан. узел	4.79	
1.8	Лестничная клетка	16.21	
1.9	Лестничная клетка	13.26	
		2127.91	

Номер маш/места	Площадь, м²	Номер маш/места	Площадь, м²
75	12,5	124	12,5
76	12,5	125	12,5
77	12,5	126	12,5
78	12,5	127	12,5
79	12,5	128	12,5
80	12,5	129	12,5
81	12,5	130	12,5
82	12,5	131	12,5
83	12,5	132	12,5
84	12,5	133	12,5
85	12,5	134	12,5
86	12,5	135	12,5
87	12,5	136	12,5
88	12,5	137	12,5
89	12,5	138	12,5
90	12,5	139	12,5
91	12,5	140	12,5
92	12,5	141	12,5
93	12,5		
94	12,5		
95	12,5		
96	12,5		
97	12,5		
98	12,5		
99	12,5		
100	12,5		
101	12,5		
102	12,5		
103	12,5		
104	12,5		
105	12,5		
106	12,5		
107	12,5		
108	12,5		
109	12,5		
110	12,5		
111	12,5		
112	12,5		
113	12,5		
114	12,5		
115	12,5		
116	12,5		
117	12,5		
118	12,5		
119	12,5		
120	12,5		
121	12,5		
122	12,5		
123	12,5		

Всего маш./мест на этаже: 67

Номер мото/места	Площадь, м²
M2	4,1
M3	4,1
M4	4,1
M5	4,1

Всего мото/мест на этаже: 4



#### Условные обозначения:

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

0.000 = 175.00						Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-ИОС.2.1		
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तуха"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система водоснабжения		Листов
ГИП		Ли				П	4	
ГАП		Тимофеева						
Разработал		Коваль				План на отм. -1,500, отм. 0,000 с В1, Т3, В2. М 1:200		ООО "МДМ Строй Проект"
Н.контроль		Лушагин						

### Экспликация помещений 2-го этажа

№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м²	Кат. пом.
2.1.1	Парковка	855.47	В1/П-1
2.1.2	Рампа	78.20	
2.1.3	Рампа	78.20	
2.1.4	Парковка	1067.82	В1/П-1
2.2	Помещение уборочного инвентаря	8.70	В4/П-1а
2.3	Помещение уборочного инвентаря	7.32	В4/П-1а
2.4	Помещение уборочного инвентаря	15.45	В4/П-1а
2.5	Лестничная клетка	16.21	
2.6	Лестничная клетка	13.26	
		2140.63	

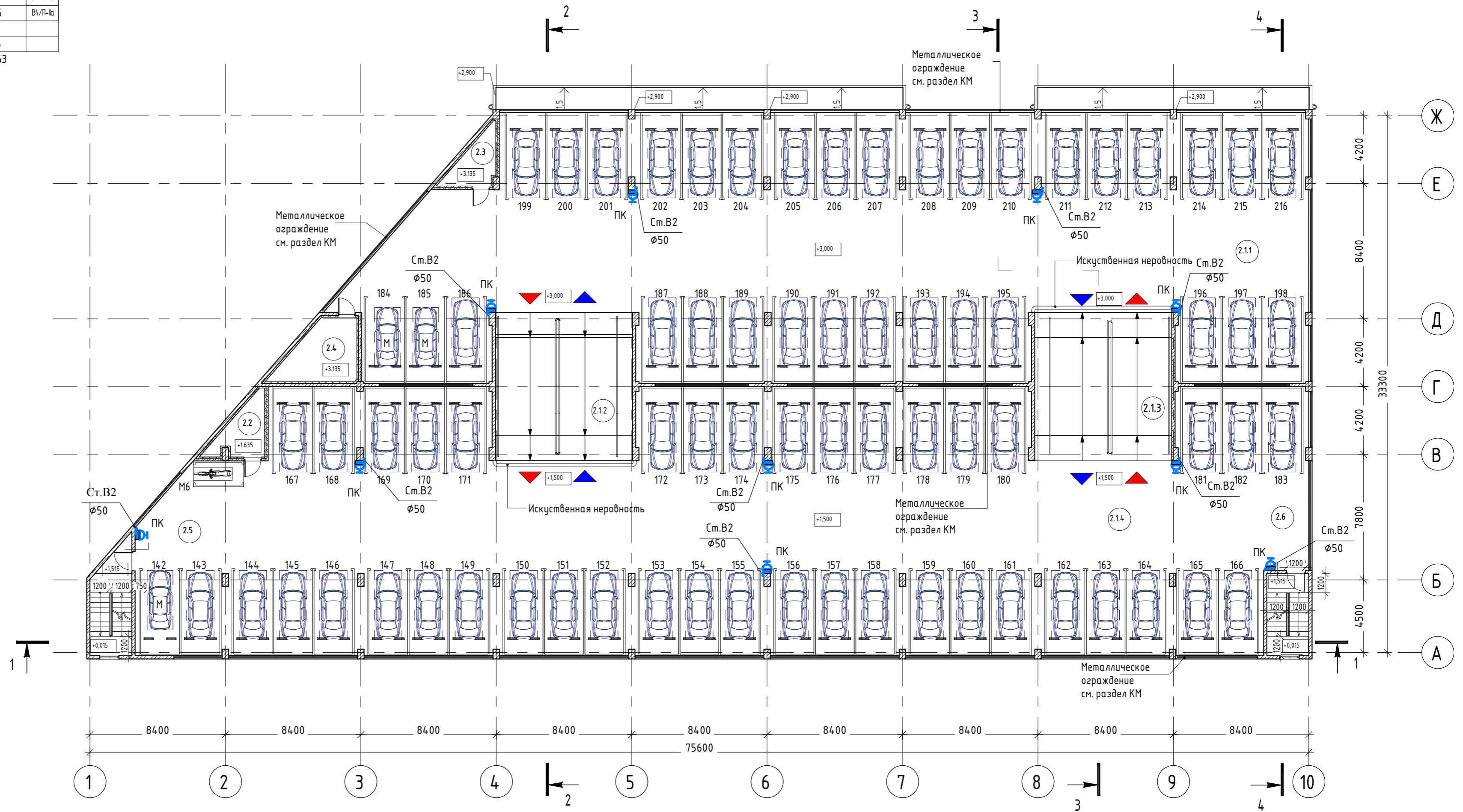
Номер маш/места	Площадь, м²
142	12.5
143	12.5
144	12.5
145	12.5
146	12.5
147	12.5
148	12.5
149	12.5
150	12.5
151	12.5
152	12.5
153	12.5
154	12.5
155	12.5
156	12.5
157	12.5
158	12.5
159	12.5
160	12.5
161	12.5
162	12.5
163	12.5
164	12.5
165	12.5
166	12.5
167	12.5
168	12.5
169	12.5
170	12.5
171	12.5
172	12.5
173	12.5
174	12.5
175	12.5
176	12.5
177	12.5
178	12.5
179	12.5
180	12.5
181	12.5
182	12.5
183	12.5
184	12.5
185	12.5
186	12.5
187	12.5
188	12.5
189	12.5
190	12.5

Номер маш/места	Площадь, м²
191	12.5
192	12.5
193	12.5
194	12.5
195	12.5
196	12.5
197	12.5
198	12.5
199	12.5
200	12.5
201	12.5
202	12.5
203	12.5
204	12.5
205	12.5
206	12.5
207	12.5
208	12.5
209	12.5
210	12.5
211	12.5
212	12.5
213	12.5
214	12.5
215	12.5
216	12.5

Всего маш/мест на этаже: 75

Номер мото/места	Площадь, м²
М6	4,1

Всего мото/мест на этаже: 1



#### Условные обозначения:

- Ж/б стена
- Перегородки из полнотелого кирпича
- Утеплитель
- Пожарный кран
- Водосточная воронка
- Номер помещения
- 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

0.000 = 175.00						Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-ИОС.2.1				
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система водоснабжения		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ли						П	5	
ГАП		Тимофеева								
Разработал		Коваль				План на отм. -1,500, -3,000 с В2. М 1:200				
Н.контроль		Лушагин								ООО "МДМ Строй Проект"

### Экспликация помещений 3-го этажа

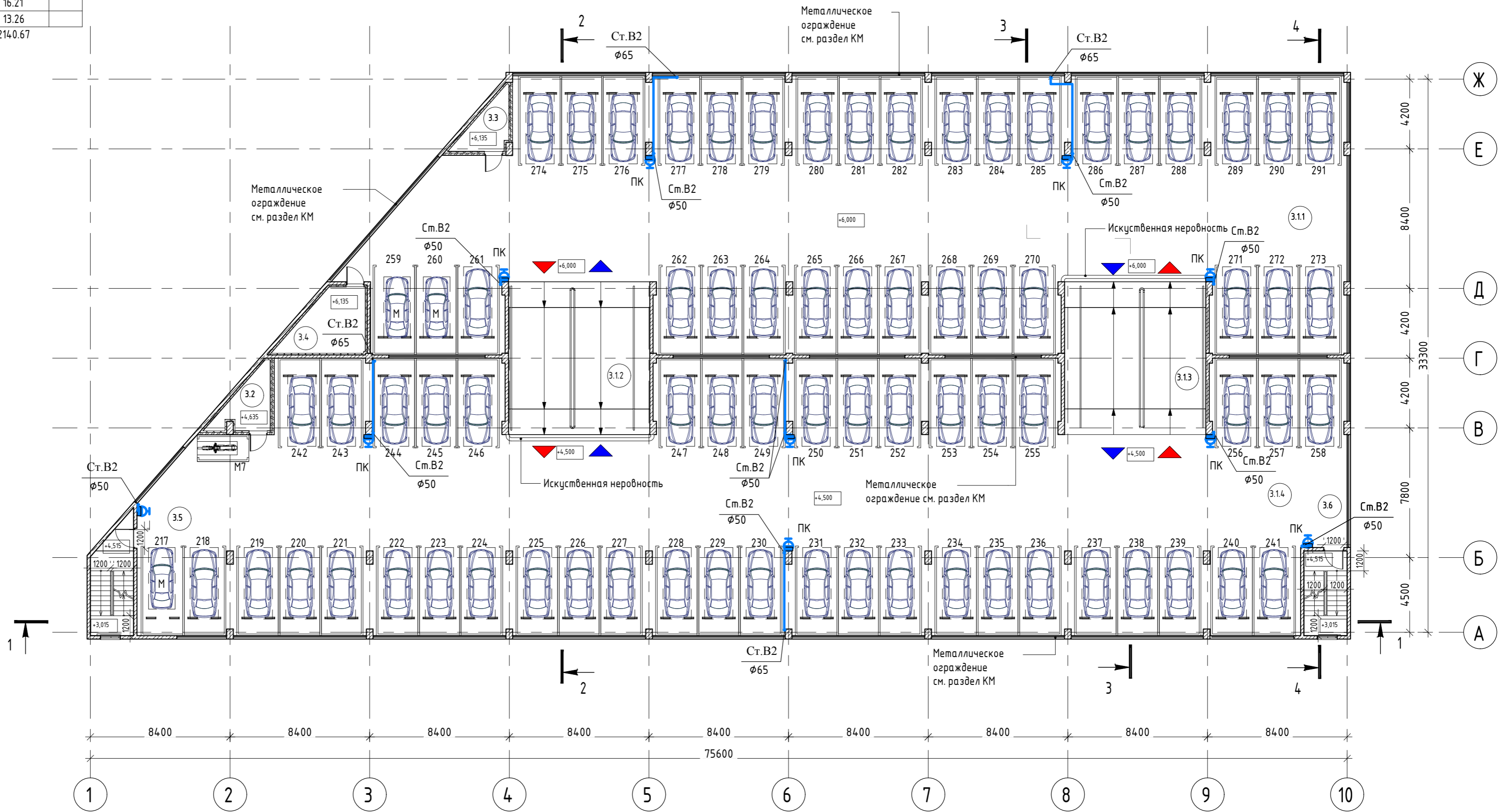
№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м²	Кат. пом.
3.1.1	Парковка	855,47	В1/П-1
3.1.2	Рампа	78,20	
3.1.3	Рампа	78,20	
3.1.4	Парковка	1067,86	В1/П-1
3.2	Помещение уборочного инвентаря	8,70	В4/П-1а
3.3	Помещение уборочного инвентаря	7,32	В4/П-1а
3.4	Помещение уборочного инвентаря	15,45	В4/П-1а
3.5	Лестничная клетка	16,21	
3.6	Лестничная клетка	13,26	
		2140,67	

Номер маш/места	Площадь, м²	Номер маш/места	Площадь, м²
217	12,5	266	12,5
218	12,5	267	12,5
219	12,5	268	12,5
220	12,5	269	12,5
221	12,5	270	12,5
222	12,5	271	12,5
223	12,5	272	12,5
224	12,5	273	12,5
225	12,5	274	12,5
226	12,5	275	12,5
227	12,5	276	12,5
228	12,5	277	12,5
229	12,5	278	12,5
230	12,5	279	12,5
231	12,5	280	12,5
232	12,5	281	12,5
233	12,5	282	12,5
234	12,5	283	12,5
235	12,5	284	12,5
236	12,5	285	12,5
237	12,5	286	12,5
238	12,5	287	12,5
239	12,5	288	12,5
240	12,5	289	12,5
241	12,5	290	12,5
242	12,5	291	12,5
243	12,5		
244	12,5		
245	12,5		
246	12,5		
247	12,5		
248	12,5		
249	12,5		
250	12,5		
251	12,5		
252	12,5		
253	12,5		
254	12,5		
255	12,5		
256	12,5		
257	12,5		
258	12,5		
259	12,5		
260	12,5		
261	12,5		
262	12,5		
263	12,5		
264	12,5		
265	12,5		

Всего маш/мест на этаже: 75

Номер мото/места	Площадь, м²
М7	4,1

Всего мото/мест на этаже: 1



#### 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 = 175.00						Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-ИОС.21				
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तуха"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система водоснабжения		Страница	Лист	Листов
ГИП		Ли						П	6	
ГАП		Тимофеева								
Разработал		Коваль				План на отм. +4,500, +6,000 с В2. М 1:200		ООО "МДМ Строй Проект"		
Н.контроль		Лушагин								

Экспликация помещений кровли

№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м2	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	
		2158.87	

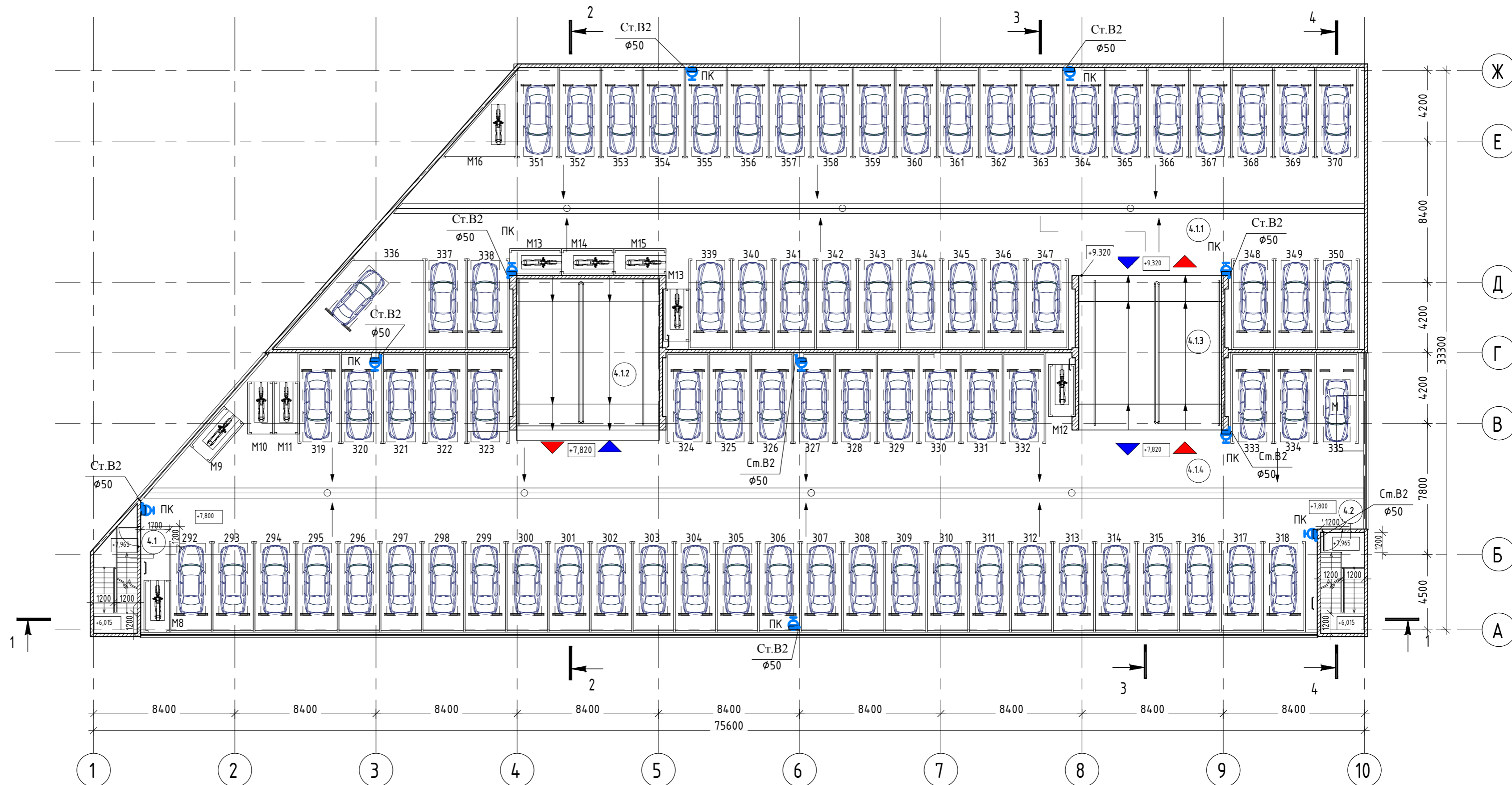
План эксплуатируемой кровли

Номер маш/места	Площадь, М2	Номер маш/места	Площадь, М2
292	12,5	341	12,5
293	12,5	342	12,5
294	12,5	343	12,5
295	12,5	344	12,5
296	12,5	345	12,5
297	12,5	346	12,5
298	12,5	347	12,5
299	12,5	348	12,5
300	12,5	349	12,5
301	12,5	350	12,5
302	12,5	351	12,5
303	12,5	352	12,5
304	12,5	353	12,5
305	12,5	354	12,5
306	12,5	355	12,5
307	12,5	356	12,5
308	12,5	357	12,5
309	12,5	358	12,5
310	12,5	359	12,5
311	12,5	360	12,5
312	12,5	361	12,5
313	12,5	362	12,5
314	12,5	363	12,5
315	12,5	364	12,5
316	12,5	365	12,5
317	12,5	366	12,5
318	12,5	367	12,5
319	12,5	368	12,5
320	12,5	369	12,5
321	12,5	370	12,5

Всего маш/мест на плане: 79

Номер мото/места	Площадь, М2
М8	4,1
М9	4,1
М10	4,1
М11	4,1
М12	4,1
М13	4,1
М14	4,1
М15	4,1
М16	10,6

Всего мото/мест на плане: 10



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 = 175.00						Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-ИОС2.1				
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свиस्तуха"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система водоснабжения		Стация	Лист	Листов
ГИП		Ли						П	7	
ГАП		Тимофеева								
Разработал		Коваль								
Н.контроль		Лушагин				План эксплуатируемой кровли с системами В2. М 1:200		ООО "МДМ Строй Проект"		