

**ТОО «ТехноСтройПроект»
ГСЛ №20013501**



Инв. №: АСК/01

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство многоквартирных жилых домов
в мкр. «Мадениет» 2 очередь, расположенного по адресу:
г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Мадениет», уч. 834/2»
(без наружных инженерных сетей) Пятно 4**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

АСК/01-ПОС

г. Астана, 2023 г.

**ТОО «ТехноСтройПроект»
ГСЛ №20013501**



Инв. №: АСК/01

Заказчик: ТОО «Alatau City Construction»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство многоквартирных жилых домов
в мкр. «Мадениет» 2 очередь, расположенного по адресу:
г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Мадениет», уч. 834/2»
(без наружных инженерных сетей) Пятно 4**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

АСК/01-ПОС

Директор



Илиясов Д.Ж.

Главный архитектор проекта

Тленчин Н.Б.

г. Астана, 2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Страница
1	Содержание	1
2	Состав проекта	2
3	Принятые нормы и стандарты	3
4	Авторский коллектив	4
5	Общая часть	5
6	Основные проектные решения	7
7	Обоснование принятой продолжительности строительства	10
8	Общие организационные мероприятия по строительству здания	13
9	Календарное планирование	15
10	Определение трудоемкости строительно-монтажных работ	18
11	Потребность в строительных кадрах	19
12	Потребность в материальных ресурсах	20
13	Выбор крана	23
14	Методы и технология производства работ	24
15	Контроль качества	32
16	Гигиенические требования к организации работ по строительству объекта	33
17	Пожарная безопасность	40
18	Охрана труда и техника безопасности	42
19	Охрана окружающей среды	44
	Перечень основных нормативных документов, требуемых при составлении проекта организации строительства	45
	Приложение 1. Письмо о начале строительства.	46
	Приложение 2. Ведомость материалов и конструкций	47
	Приложение 3. Ведомость объемов работ.	48
	Приложение 4. Календарный план.	50
	Приложение 5. Строительный генеральный план.	51

АСК/01-ПОС

«Строительство многоквартирных жилых домов в мкр. Мадениет» 2 очередь,
расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Мадениет», уч. 834/2»
(без наружных инженерных сетей)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Пятно 4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	51

ГАП	Тленчин Н.		08.23
Разработал	Соболев М.		08.23
Проверил	Тленчин Н.		08.23

Проект организации строительства



ТОО «ТехноСтройПроект»
г. Астана, 2023 г.
ГСЛ №20013501

4. АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

№ п/п	Раздел	Должность	Фамилия	Подпись
1	Генеральный план	Генпланист	Суттибаев М.	
2	Архитектурные решения	Архитектор	Сергазин М.	
3	Конструкции железобетонные	Инженер-конструктор	Гайсин Д.	
4	Отопление и вентиляция	Инженер ОВ	Каирбекова А.	
5	Водоснабжение и канализация	Инженер ВК	Жунусова А.	
6	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Инженер ЭОМ	Жунусов Д.	
7	Фасадное освещение	Инженер ЭОМ	Жунусов Д.	
8	Слаботочные системы	Инженер СС	Камал Р.	
9	Автоматическая пожарная сигнализация	Инженер СС	Камал Р.	
10	Газоснабжение внутреннее	Инженер ГС	Мушелбайкызы А.	
11	Энергетический паспорт проекта	Инженер ОВ	Каирбеков Б.	
12	Проект организации строительства	Ведущий специалист	Шавдинов У.	
13	Мероприятия пожарной безопасности	Ведущий специалист	Соболев М.	

Технические решения, принятые проектной документацией соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный архитектор проекта



Тленчин Н.Б.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						4

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов, залегающих в пределах площадки строительства многоквартирного жилого комплекса мкр. «Мадениет», участок 834/2 было выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт.

ИГЭ-2. Суглинок, макропористый, твердой консистенции, просадочный (II тип просадочности по грунтовым условиям). Начальное просадочное давление – 0,52 - 0,80 кгс/см².

ИГЭ-3. Супесь, макропористая, твердой консистенции, просадочная (II тип просадочности по грунтовым условиям). Начальное просадочное давление – 0,2 - 0,5 кгс/см².

ИГЭ-4. Супесь, пластичная, не просадочная, водонасыщенная (степень влажности $S = 0.82$).

ИГЭ-5. Песок мелкий, средней плотности, малой степени влажности.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 21,0 – 24,0 м (контрольные скважины глубиной 30,0 м). Установившиеся уровни грунтовых вод зафиксированы на глубинах 17,0 – 18,0 м. Остальными выработками глубиной 12-15 м грунтовые воды не вскрыты.

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			АСК/01-ПОС	6

6. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Градостроительные решения (генеральный план)

Схема размещения проектируемой территории выполнена в соответствии с функциональным зонированием утвержденного проекта детальной планировки.

Размещение зданий принято в границах участка.

Главные фасады зданий ориентированы на межквартальные улицы, основные входы расположены в сторону дворовой части.

Согласно утвержденному заданию на проектирование Рабочим проектом предусматривается освоение территории для строительства многоквартирных жилых домов поэтапно с разделением на 8 пятен с размещением на одном пятне от 3-х до 8-ми сблокированных жилых 6-ти этажных домов.

Настоящим рабочим проектом рассматривается строительство Пятна 4.

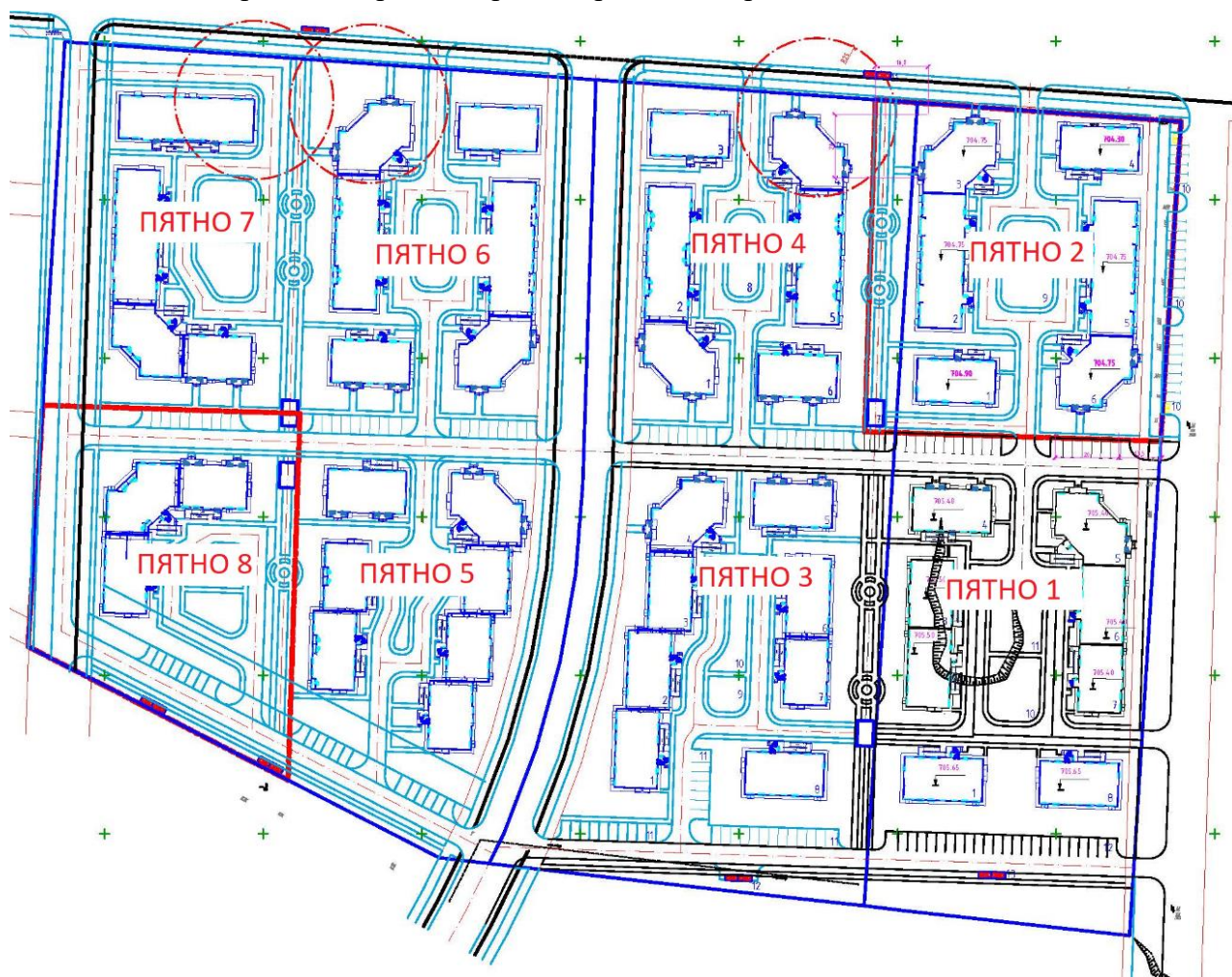


Рис. 1 Ситуационная схема

Система координат - местная.

Система высот – Балтийская.

На отведенной территории не имеются существующие инженерные сети, капитальные здания и сооружения, попадающие в зону строительства объекта. Временные объекты после завершения строительства объекта демонтируются и вывозятся. Участок свободен от застройки.

										Лист
										АСК/01-ПОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					7

Покрытие проездов предусматривается из асфальтобетона, тротуары и пешеходные площадки из асфальтобетона. В соответствии с требованиями нормативной документации предусмотрены стоянки для автотранспорта. В соответствии требованиям СП РК 3.02-123-2013, площадки стоянок для каждого автомобиля предусмотрено шириной 3,0м, а для маломобильных групп населения (инвалидов) шириной 4,0м. Места для инвалидов обозначены соответствующими дорожными знаками и разметкой.

Для передвижения маломобильных групп населения, на основных входных группах предусмотрены пандусы.

Территория благоустраивается созданием газонов, посадкой древесно-кустарниковых насаждений. Свободная от застройки, проездов и площадок территория засеивается газонными травами.

Во дворах расположены детские площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для занятий на спортивных тренажерах. Покрытие площадок предусматривается из специального материала.

На нормативном расстоянии расположена площадка для мусоросборных контейнеров.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Общая высота здания до верха парапета составляет 21,8м.

Высота этажей составляет: подвал – 2,4м; с первого по шестой этаж – 3,0м. За нулевую отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа в здании.

По типу конструктивного решения относится к стеновой системе из монолитного железобетона. Геометрическая неизменяемость системы обеспечивается жестким защемлением стен в фундаментную плиту и жесткими дисками перекрытий, соединенных со стенами монолитно.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 600(h)мм из бетона кл.С20/25.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250мм из бетона кл.С20/25.

Плиты перекрытий - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона кл.С20/25.

Лестницы - сборные железобетонные.

На 1-ом этаже предусмотрены коммерческие встроенные помещения с обособленными входами. Жилые квартиры расположены со 2-го этажа.

Основным материалом в отделке фасадов со 2 - 6 этажи приняты вентилируемый фасад с облицовкой фиброцементными панелями, 1 – этаж природный камень (гранит), цоколь облицовывается гранитной плиткой.

Оконные блоки приняты металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, наружные витражи приняты металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом, заполнение внутренних окон - однокамерный стеклопакет. Для защиты людей от выпадения наружные оконные блоки и витражи оборудовать замками безопасности. Остекление низа витражей выполнить из закаленного стекла.

Заполнение дверных проемов принято деревянными дверными блоками, металлическими и пластиковыми в зависимости от назначения помещений. На лестничных клетках и в коридорах выполнить установку металлических дверных блоков с доводчиками и уплотнением в притворах.

Внутренняя отделка стен принята из улучшенной штукатурки с последующей окраской вододисперсионной краской за 2 раза. В помещениях с влажным режимом выполнить облицовку стен глазурованной керамической плиткой на клею. В общих коридорах и на лестничной клетке низ стен окрасить масляной краской на высоту 1,5м.

						Лист
						АСК/01-ПОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	8

Покрытие пола в квартирах принято из гомогенного линолеума на мастике. В помещениях с влажным режимом и на лоджиях полы выполнить из керамической плитки. В помещениях с покрытием из линолеума установить плинтуса из ПВХ профилей. В коридорах, тех помещениях, вестибюлях и лестничных клетках полы приняты с покрытием из керамической плитки с нескользящей поверхностью. Плинтуса в этих помещениях выполнить из керамической плитки.

Поэтажная связь осуществляется по лестничным клеткам типа Л1. Также проектом предусмотрено установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг. Предел огнестойкости дверей не ниже EI30. Марши лестничных клеток приняты монолитные железобетонные с уклоном 1:2. Ограждение лестничных клеток принято из оцинкованных прямошовных сварных труб.

Кровля принята совмещенная вентилируемая с покрытием из 2-х слоев рулонных наплаваемых материалов. Тип водостока внутренний организованный. Разуклонку кровли выполнить засыпкой из керамзита $\text{Ш}=600\text{кг/м}^3$. Покрытие утепляется теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на базальтовой основе Технориф В проф толщиной 170мм. Перед устройством теплоизоляции выполнить пароизоляцию из 1 слоя Техноэласт Барьер (БО). Вентилируемую прослойку выполнить из профлиста марки Н114-750-1,0 с уложенными поверх двумя листами СП толщиной 20мм. Кровельные аэраторы установить с шагом 6-8м.

Кладка наружных и внутренних стен принята из блоков ячеистого бетона толщиной 250мм марки D600. Кладку вести на клею. Внутренние межкомнатные перегородки приняты толщиной 100мм из ГКЛ. Перегородки санузлов приняты толщиной 120 мм из керамического кирпича Кр-р-по 250x120x65/1 НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Перекрытие дверных и оконных проемов выполнить монолитными железобетонными перемычками.

Конструктивная схема здания - здание с монолитным железобетонным каркасом.

										Лист
										9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				АСК/01-ПОС	

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства по возведению многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями без наружных инженерных сетей, определен в соответствии с СП РК 1.03.102-2014 Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». В соответствии с «Жилые здания»: для 6-ти этажных секций применяется пункт 6 таблицы Б.5.1 «Здание пятиэтажное» монолитное.

В соответствии с п.11.1.12 СН РК 1.03-00-2022 при определении продолжительности строительства необходимо исходить из не менее, чем двухсменной работы на объекте строительных подразделений с применением строительных механизмов. Производство всех строительного-монтажных работ предусматривается восьмичасовым рабочим днем в две смены.

Работы в ночное и сумеречное время суток не предусмотрены.

Строительство объекта «Строительство многоквартирных жилых домов в мкр. "Мадениет" 2 очередь, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. "Мадениет" уч. №834/2.» предусмотрено в восьми пятнах.

Расчет продолжительности строительства для Пятна 4

Исходными данными для расчета продолжительности строительства Пятна 4 служат технические характеристики объекта строительства, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка, в том числе:	га	8,47
	в границах проектирования Пятна 4	м ²	11 037
2	Площадь застройки	м ²	3 150,42
3	Класс жилья	класс	IV
4	Этажность	этаж	6
5	Площадь здания, в том числе:	м ²	14 678,29
	ниже отм. 0,000	м ²	2 247,46
6	Площадь квартир, в том числе:	м ²	9 867,24
	жилая площадь	м ²	5 134,21
7	Площадь встроенных помещений	м ²	867,33
8	Количество квартир, в том числе:	шт.	200
	1-комнатных	шт.	99
	2-комнатных	шт.	91
	3-комнатных	шт.	-
9	Количество встроенных помещений	шт.	12

Жилые секции (Т_{Н1}). В соответствии с СП РК 1.03.102-2014 Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». В соответствии с «Жилые здания». Для 6-ти этажных секций применяется пункт 7 таблицы Б.5.1 «Здание девятиэтажное» монолитное.

Согласно СН РК 1.03-02-2014:

										Лист
										10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

10.1.7 Продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50 процентов площади помещения подвала.

С учетом вышеуказанных коэффициентов общая расчетная площадь составит:

$$S_{\text{общ}} = S_{\text{жилой части}} + S_{50\% \text{ подвала}} = 11563,5 + 1123,73 = 12687,23 \text{ м}^2$$

Далее определяем методом экстраполяции по формуле:

$$T_{\text{Н1}} = T_{\text{М}}^3 \sqrt{P_{\text{Н}} / P_{\text{М}}}$$

где:

$T_{\text{Н5}}$ – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией;

$T_{\text{М}}$ – максимальное значение нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала – 11 месяцев;

$P_{\text{М}}$ – максимальное значение показателя (площади) в пределах рассматриваемого интервала (м^2) – 14000 м^2 ;

$P_{\text{Н}}$ – нормируемый (фактический) показатель объекта равен $12687,23 \text{ м}^2$.

$$T_{\text{Н1}} = 11^3 \sqrt{12687,23 / 14000} = \mathbf{10,6 \text{ мес.}}$$

Встроенно-пристроенные помещения ($T_{\text{Н2}}$). Согласно СП РК 1.03.102-2014 раздел 9 «Непроизводственное строительство», подраздел 9.1 «Жилые здания» в соответствии с пунктом 9.1.9 продолжительность строительства жилого здания с встроенными помещениями нежилого назначения определяется по нормам настоящих правил с прибавлением на каждые 100 м^2 общей площади встроенных помещений $0,5 \text{ мес.}$

Общая площадь проектируемого встроенно-пристроенного помещения $1(\text{max})$ составляет $867,33 \text{ м}^2$, получаем:

$$T_{\text{Н2}} = (867,33 / 100) * 0,5 = \mathbf{4,3 \text{ мес.}}$$

Устройство ростверков ($T_{\text{Н3}}$). Для определения продолжительности забивки свай применяется п.4.25, 4.26 СП РК 1.03.101-2013 часть I. Рекомендуются увеличить продолжительность строительства из расчета 10 рабочих дней на каждые 100 свай длиной более 6м. Общее количество свай по проекту составляет 1538 шт. С учетом 21 рабочих дней в месяц получаем:

$$T_{\text{Н3}} = (1538 * (10 / 100)) / 21 = \mathbf{7,3 \text{ мес.}}$$

Нормативная продолжительность строительства определяется согласно п.9.1.14 СП РК 1.03-102-2014 путем суммирования общей продолжительности строительства жилого здания, встроенных помещений с коэффициентом совмещения $0,4$, учитывающий одновременное выполнение работ по объектам системы в соответствии с таблицей 7 СП РК 1.03-102-2014 и составляет:

$$T_{\text{Н}} = T_{\text{Нmax}} + (T_{\text{Н2}} + T_{\text{Н3}}) * 0,4 = 10,6 + (4,3 + 7,3) * 0,4 = \mathbf{15,2 \text{ мес.}}$$

Согласно п.4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента ($K_{\text{с}}$) $1,05$:

$$T_{\text{Н}} * K_{\text{с}} = 15,2 * 1,05 = \mathbf{16,0 \text{ мес.}}$$

Таким образом, общая продолжительность строительства объекта составляет **16 месяцев.**

										Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				АСК/01-ПОС	

В соответствии с письмом Заказчика №422 от 17.08.2023 года, начало строительства – IV квартал (декабрь) 2023 года.

Нормы задела в строительстве по кварталам приведены в таблице 2.

Таблица 2

Нормы задела строительства по кварталам															
2023	2024												2025		
4%	80%												16%		
IV	I			II			III			IV			I		
4%	20%			20%			20%			20%			16%		
Нормы задела по нарастающей															
2023	2024												2025		
4%	84%												100%		
IV	I			II			III			IV			I		
4%	24%			44%			64%			84%			100%		
4%	10%	17%	24%	31%	37%	44%	50%	57%	64%	71%	78%	84%	89%	95%	100%
декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март

12. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Расчет потребности в энергоресурсах производится на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», разработанных Центральным научно-исследовательским институтом Госстроя СССР (ЦНИИОМТП) в 1973г. и дополнений к ним.

Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах представлена в таблице 8.

Таблица 8

№п/п	Наименование строительных машин	Марка машин	Кол-во машин
1	Автобетононасос	Месбо	1
2	Автомобильный кран	QY-25K	1
3	Автосамосвал	КамАЗ-55111	2
4	Бульдозер	ДЗ-42	1
5	Виброрейка	-	2
6	Гусеничный кран	МКГ-25БР	1
7	Компрессор передвижной	ЗИФ-55	1
8	Малярная станция	СО-48	1
9	Насосная станция	-	1
10	Сварочный аппарат	-	2
11	Станок для гибки арматуры	СГА-1	1
12	Станок для резки арматуры	СМЖ-179А	1
13	Трансформатор масляный (электропрогрев)	КТПУ-80	1
14	Экскаватор $V_{\text{ковша}} = 1\text{м}^3$	Hitachi 270	1
15	Экскаватор-погрузчик $V_{\text{ковша}} = 0,25\text{м}^3$	ЭО-2626	1
16	Электровибратор поверхностный	ИВ-47	2
17	Электротрамбовка	ИЭ-4505	2
18	Ящик для раствора	$0,3\text{м}^3$	3

Потребность в энергоресурсах

Расчет потребности в энергоресурсах производится на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», разработанных Центральным научно-исследовательским институтом Госстроя СССР (ЦНИИОМТП) в 1973г.

Расчеты потребности в энергоресурсах приведены в таблице 9.

Таблица 9

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Электроэнергия	кВт	30,0
2	Кислород	м^3	1820,56
3	Сжатый воздух (компрессор)	шт.	1

Обеспечение электроэнергией в период строительства предусматривается от существующих электрических сетей по временным воздушным электролиниям.

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					20

В соответствии с ТУ на временное электроснабжение.

Обеспечение водой производственных и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующей наружной сети водоснабжения по постоянному трубопроводу; для пожаротушения – от пожарного гидранта на постоянном трубопроводе.

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижными компрессорами КС100. Потребность в кислороде удовлетворяется за счет подвозки привозных баллонов.

Потребность в воде

Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается от существующей системы водоснабжения.

Для противопожарных целей в соответствии с ГОСТ 12.1.003-91 на стройплощадках устанавливаются емкости объемом не менее 54м³, с радиусом обслуживания не более 100 м.

Расчет потребности воды на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 Приложения В1. Результаты расчетов по водопотреблению приведены в таблице 10.

Таблица 10

№ п/п	Виды потребления воды	Ед. изм.	Кол-во	Удельный расход воды, л	Коэффициент неравномерности распределения	Продолжительность потребления воды в сутки, ч	Расход воды, м ³ /сут
Производственные нужды							
1	Работа экскаватора	1 маш-час	2	15	1,5	8	0,002
2	Мойка и заправка автомашин	1 маш-см	2	15	1,5	8	0,002
3	Заправка и отмывка тракторов	1 маш/сут	2	450	1,5	8	0,047
	Всего:						0,051
Строительные машины							
1	Приготовление бетона	1 маш/сут	5	300	1,5	8	0,625
2	Поливка бетона и опалубки	1м ³	10	300	1,5	8	1,25
3	Приготовление раствора	1м ³	20	250	1,5	8	2,083
4	Штукатурные работы	1м ²	150	8	1,5	8	0,496
5	Малярные работы	1м ²	150	0,75	1,5	8	0,046
	Всего:						4,500
Хозяйственные нужды							
1	Хозяйственно-питьевые нужды	чел.	55	22	2	8	0,081
2	Душевые установки	чел.	14	35	-	0,75	20,611
							20,692
	ИТОГО:						25,243

Потребность и выбор типов инвентарных зданий

Для расчета временных зданий и сооружений используется показатель общего количества работающих в наиболее загруженную смену – 41чел.

В таблице 11 приведены результаты расчетов потребности во временных зданиях и сооружениях. Экспликация инвентарных зданий представлена в строительном генеральном плане.

Таблица 11

№ п/п	Наименование инвентарных зданий	Численность персонала, чел.	Норма на одного человека		Коэффициент нормативного использования временного здания	Расчетная площадь, м ²
			Ед. изм.	Величина показателя		
Здания санитарно-бытового назначения						
1	Гардеробная с умывальной	55	м ² /чел.	0,9	0,7	38,5
2	Душевая	55	м ² /чел.	0,54	0,5	27,5
3	Туалет с умывальной	55	м ² /чел.	0,1	0,1	5,5
4	Сушилка для одежды	55	м ² /чел.	0,2	0,4	22,0
5	Помещение для обогрева рабочих	55	м ² /чел.	0,1	0,5	27,5
6	Медпункт	55	м ² /чел.	-	-	14,0
Пункты питания						
1	Помещение для приема пищи	55	м ² /чел.	1	0,5	27,5
Здания административного назначения						
1	Кантора производителя работ	7	м ² /чел.	4	-	28,0

Экспликация инвентарных зданий представлена в таблице 12.

Таблица 12

№ п/п	Наименование инвентарных зданий	Расчетная площадь, м ²	Размеры в плане, м	Кол-во зданий	Принятая площадь, м ²	Конструкт. хар-ка
Здания санитарно-бытового назначения						
1	Гардеробная	38,5	2,5*6,0	3	45,0	контейнер
2	Душевая	27,5	2,5*6,0	2	30,0	контейнер
3	Уборная	5,5	1,1*1,2	5	6,6	модуль
4	Помещение для обогрева рабочих, сушилка для одежды	49,5	2,5*6,0	4	60,0	контейнер
5	Медпункт	14,0	2,5*6,0	1	15,0	контейнер
Пункты питания						
1	Помещение для приема пищи	27,5	2,5*6,0	2	30,0	контейнер
Здания административного назначения						
1	Прорабская	20,0	2,5*6,0	2	30,0	контейнер
2	Помещение для ТБ	8,0	2,5*6,0	1	15,0	контейнер

13. ВЫБОР КРАНА

Основными расчетными данными являются:

- Монтажная масса конструкции Рм;
- Монтажная высота Нм;
- Вылет крюка крана Лкр.

Требуемая грузоподъемность - состоит из масс самой конструкции Р (масса емкости с бетоном 3,5т) и оснастки Р_о, необходимой для осуществления захвата, подъема, временного закрепления конструкции:

$$P = 1,1 * P + P = 1,1 * 3,5 + 0,5 = 4,35т.$$

Требуемая высота подъема груза - в нее включается проектная отметка высоты конструкции. Но, высота конструкции Н_э (высота шахты лифта 0,8-1,0м), высота грузозахватных элементов Н_{гр}, запаса по высоте Н_{зап}:

$$H = H_о + H_э + H_{гр} + H_{зап} = 27,8 + 1,0 + 5,0 + 0,9 = 30,2м.$$

Требуемый вылет крюка - в него включается г- задний габарит крана (0,7 минимальное допустимое расстояние), В - ширина здания, Δl-запас по вылету 1,5...2,0м:

$$L_{кр} = \gamma + 0,7 + B + \Delta l = 3,8 + 0,7 + 15,8 + 2,0 = 22,3 м.$$

Принимаем кран башенный поворотный QTZ-80 в количестве 2 штук со следующими параметрами:

Грузоподъемность при наибольшем вылете – 8т

Вылет стрелы максимальный – 56,0м

Высота подъема стрелы - 58м

Высота подъема максимальная – 150м.

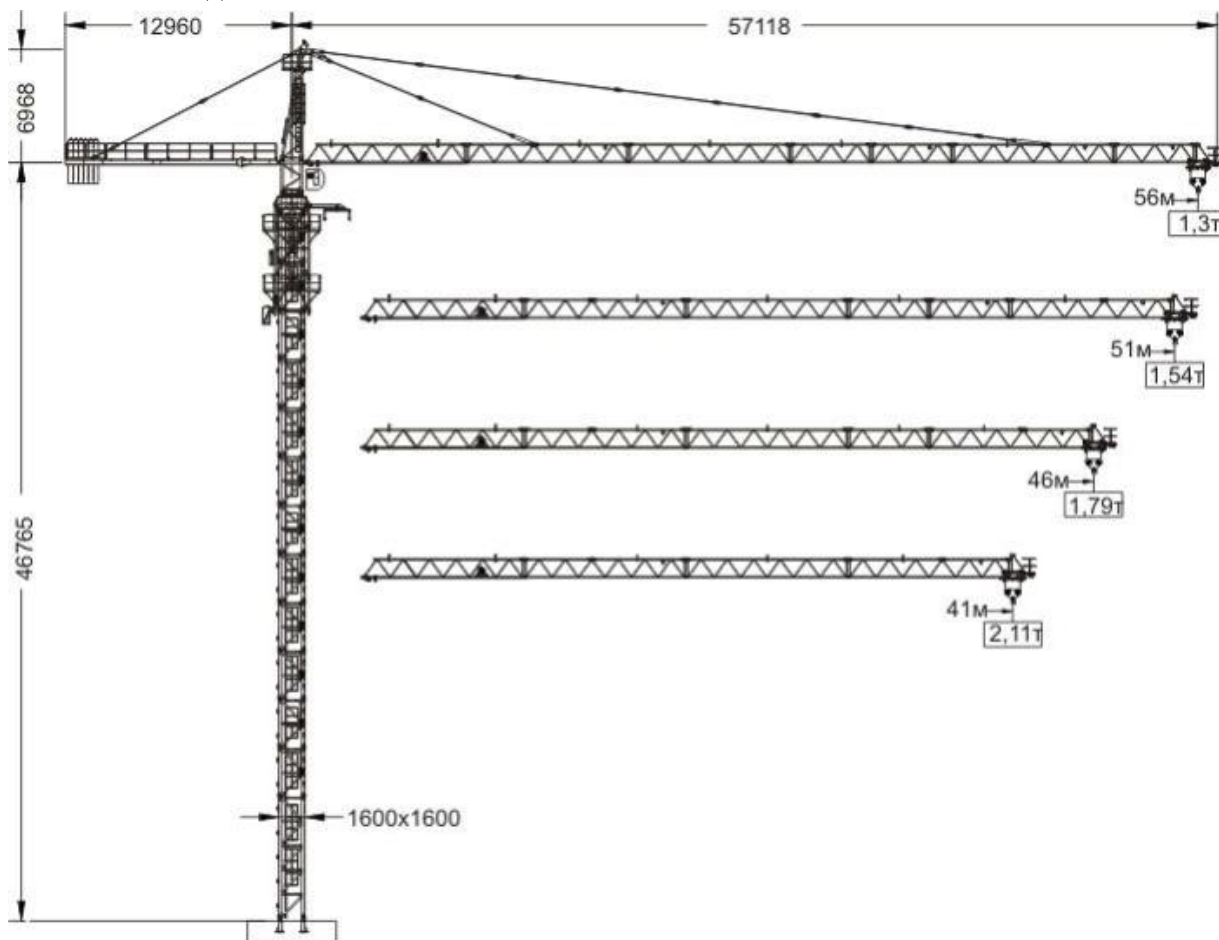


Рис. 2. Грузовые характеристики крана QTZ-80

						Лист
						АСК/01-ПОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23

14. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Геодезическое обеспечение строительства

Геодезическая разбивочная основа, согласно СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве», должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности. Для закладки знаков, закрепляющих положение проектируемых трубопроводов, подготовить свободные места, а для измерения отрезков, углов, линий расчистить полосы.

Для перенесения проектных параметров сооружений в натуру, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съемок на строительной площадке создается внешняя разбивочная сеть здания (сооружения), пункты которой закрепляют на местности основные, главные и промежуточные разбивочные оси.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки.

Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы, в процессе строительства, должны находиться под наблюдением, на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально, не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Свайные работы и отрывка котлована

1. Основным работам по устройству свайных фундаментов должны предшествовать подготовительные работы:

- а) приемка строительной площадки, оформления актом;
- б) выбор оборудования для погружения свай;
- в) детальная разбивка свайного фундамента;
- г) завоз и складирование свай.

2. Разбивка осей свайных фундаментов должна производиться от базисной линии. Разбивка осей фундамента должна производиться с надежным закреплением на местности положением осей всех рядов свай.

3. Разбивка осей фундамента должна оформляться актом, к которому прилагаются схемы расположения знаков разбивки, данные о привязке к базисной и высотной опорной сети.

4. Правильность разбивки осей должна систематически проверяться в процессе производства работ, а также в каждом случае смещения точек, закрепляющих оси.

5. Отклонение разбивочных осей свайных рядов не должна превышать 1см на каждые 100 метров ряда.

6. Кантовка свай, перемещение их волоком и сбрасывание с высоты не допускаются. При хранении и перевозке ж/бетонные сваи укладываются на деревянные прокладки, размещенные строго под подъемными петлями.

										Лист
										АСК/01-ПОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					24

7. Забивка ж/бетонных свай должна производиться с применением наголовников, оснащенных верхним и нижним амортизаторами; зазоры между боковой гранью сваи и стенкой наголовника не должны превышать 1см с каждой стороны. Начальная толщина нижнего амортизатора, выполненного из досок, должна быть не менее 10см. В процессе забивки сваи следует вести контроль состояния амортизаторов и производить их своевременную замену.

8. Дополнительные меры, облегчающие погружение свай (подмыв, лидерные скважины и др.) следует применять по согласованию с проектной организацией при отказе забиваемых элементов менее 0,3 см.

9. Сваи длиной до 12 м недопогруженные более чем на 15% проектной глубины, но давшие отказ равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию для выяснения причин, затрудняющих погружение, принятию решения о возможности использования имеющихся свай или погружений дополнительных.

10. При производстве работ по устройству свайных фундаментов, состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать табл. 18 СНиП 3.02.01-87.

11. В начале производства работ по забивке свай, расположенных в разных точках строительной площадки с регистрацией числа ударов на каждый метр погружения. Подсчет общего числа ударов на погружение остальных свай не производится. Результаты измерений фиксируются в журнале работ.

12. В конце погружения, когда фактическое значение отказа близко к расчетному, производят его измерение. Отказ свай в конце забивки или при добивке следует измерять с точностью до 0,1 см. При забивке свай дизельными молотами последний залог следует принимать равным 30 ударам, а отказ определять как среднее значение из 10 последних ударов в залог.

13. Сваи с отказом больше расчетного должны подвергаться контрольной добивке после "отдыха" их в грунте, в соответствии с ГОСТ 5686-94. Если отказ при контрольной добивке превышает расчетный, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой и корректировки проекта свайного фундамента.

14. Недобивка свай, вызываемые сложными грунтовыми условиями допускаются (при обязательном условии достижения расчетного отказа) при глубине забивки от поверхности планировки до 4 метров и не более 0,5метров.

15. Приемка работ по устройству свайных фундаментов должна производиться на основании:

- а) проекта свайных фундаментов;
- б) паспортов заводов-изготовителей на сваи, товарный бетон и арматурные каркасы;
- в) актов лабораторных испытаний и контрольных бетонных образцов и актов на антикоррозионную защиту конструкций;
- г) актов геодезической разбивке осей фундаментов;
- е) сводных ведомостей и журналов забивки;
- ж) результатов динамических испытаний свай.

16. В виду значительной глубины котлована, стены откосов котлована принять с уклоном 1:3. Для защиты котлована от паводковых вод необходимо устраивать отводные каналы.

									Лист
									АСК/01-ПОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				25

17. Вид разработки котлованно-механизированный. Зачистка дна котлована в местах устройства монолитных ростверков и балок должны выполняться вручную.

18. Разделку головы свай под устройство монолитных ростверков начинать после их проектной забивки и устройства щебеночной подготовки и бетонной подготовки под ростверки. Разделку вести при помощи отбойных пневматических молотков таким образом, чтобы не нарушить монолитность материала свай ниже отметки низа ростверков, с оставлением только продольной арматуры свай.

Забивку свай производить сваебойным агрегатом С-330, вес молота 2,5 т, с обязательным присутствием проектной организации. Отклонения свай в плане не должны превышать значений, указанных в СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты».

Отклонение отметки верха свай от проектной, при заделке в ростверк, не должно превышать 20мм. При необходимости срубку свай под проектные отметки следует производить по согласованию проектной организации таким образом, чтобы свая имела после срубки горизонтальный участок площадью не менее 70% от площади сечения сваи. Не допускается после срубки свай наличие продольных трещин и сколов за нижней частью ростверка.

Сваи, не погруженные более чем на 15% от проектной глубины, но давшие отказ равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию, для выяснения причин, затрудняющих погружение. Полученные данные сообщаются проектной организации для принятия решения, о возможности использования имеющихся свай.

Перед устройством свайного поля, контрольные сваи подвергнуть динамическим испытаниям, в соответствии с СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Испытания проводить в присутствии представителя технического надзора. Если несущая способность свай, определенная в результате динамических испытаний, будет отличаться от расчетной, необходимо провести корректировку проекта свайного фундамента или его части.

Мероприятия по понижению уровня грунтовых вод на период работ нулевого цикла

При наличии грунтовых вод на участке строительства грунт следует осушить методом открытого водоотлива или способом закрытого понижения уровня грунтовых вод.

При открытом методе водоотлива в пониженной части котлована отрывают приямки для стока воды, на глубину не менее 0,5 м, в которые опускают всасывающие рукава водоотливного агрегата и откачивают имеющуюся воду.

При закрытом способе понижения уровня грунтовых вод используются иглофильтры и водопонижающие установки.

Защита территории от подтопления на период строительства должна заключаться в строгом соблюдении следующих мероприятий:

- для предотвращения попадания в разрабатываемый котлован поверхностных (паводковых) стоков от осадков по периметру котлована выполнить валики из грунта высотой не менее 0,3 м. На дне котлована по периметру выполнить водосборные канавы с уклонами с сторону приямков. Открытый водослив из котлована производить водоотливным агрегатом. Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно удерживать уровень воды ниже основания котлована до окончания производства работ;

- работы по водоотливу и искусственному понижению уровня грунтовых вод должны производиться в соответствии с СН РК 2.03-02-2012, СП РК 2.03-102-2012 «Инженерная

											Лист
											АСК/01-ПОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						26

температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Организация строительства площадки

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 с отражением в нем вопросов основного периода строительства.

До начала строительства здания должны быть проведены следующие подготовительные мероприятия и работы.

Выполнено временное ограждение стройплощадки. Произведен вынос (перенос) инженерных коммуникаций, а также снос существующих зданий, сооружений и деревьев, попадающих в зону застройки. Кроме того, должны быть спилены деревья, попадающие в зону установки грузоподъемного крана и в места расположения временных автодорог. Стройплощадка должна быть очищена от мусора и спланирована с организацией водоотведения.

Выполнены временные автодороги, площадки и тротуары, необходимые для проезда и организации рабочих стоянок автотранспортных средств, строительных машин и механизмов, а также для прохода работников, занятых на строительстве.

Установлены временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов.

Выполнено временное электроснабжение, водоснабжение, освещение и канализация стройплощадки (по специальным проектам, разработанным лицензированными организациями).

Выданы наряды-допуски на производство работ повышенной опасности.

Временное электроснабжение предусматривается от действующей трансформаторной подстанции.

									Лист
									36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				АСК/01-ПОС	41

Для правильной организации движения транспорта на территории строительной площадки устанавливаются указатели проездов, дорожные знаки с обозначением допустимой скорости, мест стоянок транспортных средств по СТ РК 1125-2021.

Котлованы и траншеи вдоль верхней кромки откоса должны быть ограждены предохранительным ограждением. Для прохода через вырытые траншеи и котлованы устанавливаются пешеходные мостики шириной не менее 0.8м с двусторонними перилами высотой 1,0м.

Искусственное освещение рабочих мест, проходов и проездов осуществляется в соответствии с «Нормами электрического освещения строительно-монтажных работ».

В тёмное время суток строительная площадка освещается прожекторами ПКН-1000-2, установленными на реконструируемом здании и временных опорах.

Уточнение мероприятий по технике безопасности и контроль за их соблюдением осуществляется инженером по технике безопасности в соответствии с проектом производства работ.

При производстве работ выполнять требования ППБ 01-03"Правила пожарной безопасности", по технике безопасности при работе с электроинструментом, приспособлениями, средствами малой механизации и строительной технике (машин).

С данным ППР ознакомить всех участников производственного процесса под роспись.

									Лист
									43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Письмо о начале строительства

ТОО «ALATAU CITY CONSTRUCTION»

Исх № 422
от 19.08.2023 г.

РПГ «Госэкспертиза»

Настоящим письмом сообщаем, что начало строительства объекта «Строительство многоквартирных жилых домов в мкр. «Мадениет 2 очередь», расположенного по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Мадениет уч 834/2 (без благоустройства и внутриплощадочных инженерных сетей)» - декабрь 2023 года.

С уважением,
Директор «Alatau City Construction»

Тел. 8 708 909 96 85



Набиев С.С

									Лист
									46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				АСК/01-ПОС

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование видов работ	Ед. изм.	Кол-во
Подготовительный период			
1	Устройство временного ограждения	м	366
2	Устройство временных инженерных коммуникаций	м	485
3	Геодезическая разбивка местности (геодезические знаки)	шт.	7
Основной период			
1	Разработка котлована	м ³	4951
2	Обратная засыпка	м ³	105
3	Устройство конструкций:		
	- сваи	шт	1 813
	- бетонная подготовка	м ³	221
	- монолитный ростверк	м ³	1221
	- монолитный пояс	м ³	144
	- щебень	м ³	214
	- устройство фундамента монолитного (паркинг)	м ³	57
4	Заполнение проемов		
	- окна	м ²	3 298
	- витражи наружные	м ²	6 683
	- двери	м ²	6 210
5	Кровельные работы	м ²	4 802
6	Устройство полов	м ²	2 952 055
7	Отделочные работы:		
	- штукатурка	м ²	3
	- малярные работы (порошковая краска)	м ²	61
	- облицовка лицевым кирпичом (паркинг)	м ²	165
	- облицовка керамическим кирпичом	м ²	9 206
	- облицовка фиброцементными панелями	м ²	9 213
	- облицовка гранит	м ²	167
8	Вертикальная планировка территории:		
8.1	Грунт планировки территории:		
	- выемка	м ³	20 988,8
	- насыпь	м ³	23 849,9
8.2	Вытесненный грунт	м ³	20 988,76
8.3	Недостаток пригодного грунта	м ³	5 246,13
8.4	Недостаток плодородного грунта (вывоз на рекультивацию земель)	м ³	1 120
8.5	Асфальтовое покрытие проездов и тротуаров:		
	Асфальтобетонное покрытие пандуса (въезд в паркинг)	м ²	500
	Асфальтобетонное покрытие по проездам кровле	м ²	1 531
	Асфальтобетонное покрытие по проездам	м ²	1 001
8.6	Плиточное (брусчатка) покрытие тротуаров	м ²	2 855
	- в границе участка	м ²	871
	- на кровле	м ²	1 984
	Площадки с синтетическим рулонным покрытием	м ²	1 024
	Площадки с искусственным газонным покрытием	м ²	442
8.7	Отмостка	м ²	200
9	Инженерные сети:		
	- канализация ливневая	м	1 305

	- канализация хозяйственно-бытовая	м	11 657
	- водопровод хозяйственно-питьевой (холодное водоснабжение)	м	10 998
	- горячее водоснабжение	м	13 340
	- электроснабжение	м	68 881
	- монтаж системы автоматического спринклерного пожаротушения	м	4 972
10	Озеленение	м ²	8 315,56

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Календарный план

№ п/п	Наименование работ	Раб. дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	2023	2024												2025		
					декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Подготовительные работы	41	01.12.23	31.01.24																
2	Земляные работы	81	01.01.24	30.04.24																
3	Работы нулевого цикла. Забивка свай. Возведение фундаментов	143	01.02.24	31.08.24																
4	Устройство монолитных стен и перегородок	207	01.03.24	31.12.24																
5	Кровля	168	01.07.24	28.02.25																
6	Окна, ворота, двери	168	01.07.24	28.02.25																
7	Отделочные работы	205	01.06.27	31.03.25																
8	Сантехнические работы	188	01.05.24	31.01.25																
9	Электромонтажные работы	188	01.05.24	31.01.25																
10	Слаботочные сети. Автоматика. Пожаротушение	148	01.06.24	31.12.24																
11	Прочие работы	78	01.12.24	31.03.25																
12	Благоустройство, озеленение	99	01.11.24	31.03.25																

Строительный генеральный план

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					51